

# 平成20年度 具体的指標自己評価シート

独立行政法人  
森林総合研究所

## 目 次

| 第 1 分冊                                               | 大項目及び評価単位                            | 頁         |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------|
| 大項目 第 1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置                  |                                      |           |
| 1                                                    | 経費の抑制                                | 1 - 4     |
| 2                                                    | 効率的・効果的な評価の実施及び活用                    | 5 - 10    |
| 3                                                    | 資源の効率的利用及び充実・高度化                     | 11 - 27   |
| 4                                                    | 管理業務の効率化                             | 28 - 32   |
| 5                                                    | 産学官連携・協力の促進・強化                       | 33 - 37   |
| 大項目 第 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置 |                                      |           |
| 1(1)*                                                | 77a 森林への温暖化影響予測及び二酸化炭素吸収源の評価・活用技術の開発 | 38 - 53   |
| 1(1)*                                                | 77b 木質バイオマスの変換・利用技術及び地域利用システムの開発     | 54 - 66   |
| 1(1)*                                                | 71a 生物多様性保全技術及び野生生物等による被害対策技術の開発     | 67 - 81   |
| 1(1)*                                                | 71b 水土保全機能の評価及び災害予測・被害軽減技術の開発        | 82 - 92   |
| 1(1)*                                                | 71c 森林の保健・レクリエーション機能等の活用技術の開発        | 93 - 102  |
| 1(1)*                                                | 71d 安全で快適な住環境の創出に向けた木質資源利用技術の開発      | 103 - 114 |
| 1(1)*                                                | 77a 林業の活力向上に向けた新たな生産技術の開発            | 115 - 127 |
| 1(1)*                                                | 77b 消費動向に対応したスギ材等林産物の高度利用技術の開発       | 128 - 139 |
| 1(1)*                                                | 77a 森林生物の生命現象の解明                     | 140 - 150 |
| 1(1)*                                                | 77b 木質系資源の機能及び特性の解明                  | 151 - 160 |
| 1(1)*                                                | 71a 森林生態系における物質動態の解明                 | 161 - 171 |
| 1(1)*                                                | 71b 森林生態系における生物群集の動態の解明              | 172 - 183 |
| 1(2)                                                 | 研究の基盤となる情報の収集と整備の推進                  | 184 - 187 |
| 1(3)                                                 | きのこ類等遺伝資源の収集及び保存                     | 188 - 189 |
| 第 2 分冊                                               |                                      |           |
| 大項目及び評価単位                                            |                                      |           |
| 2#(1)                                                | 林木の新品種の開発                            | 190 - 200 |
| 2#(2)                                                | 林木遺伝資源の収集・保存                         | 201 - 205 |
| 2#(3)                                                | 種苗の生産及び配布                            | 206 - 208 |
| 2#(4)                                                | 林木の新品種の開発等に附帯する調査及び研究                | 209 - 219 |
| 2#(5)                                                | 森林バイオ分野における連携の推進                     | 220 - 222 |
| 3㉔(1)                                                | 7 事業の重点化の実施                          | 223 - 225 |
| 3㉔(1)                                                | 7(7) 公益的機能の高度発揮                      | 226 - 228 |
| 3㉔(1)                                                | 7(1) 期中評価の反映                         | 229 - 230 |
| 3㉔(1)                                                | 7(ウ) 木材利用の推進                         | 231 - 235 |
| 3㉔(1)                                                | 7(イ) 造林技術の高度化                        | 236 - 240 |
| 3㉔(1)                                                | 7(オ) 事業内容等の広報推進                      | 241 - 243 |
| 3㉔(1)                                                | ウ 事業実施コストの構造改善                       | 244 - 245 |
| 3㉔(2)                                                | 7(7) 事業の計画的な実施                       | 246 - 248 |
| 3㉔(2)                                                | 7(1) 期中評価の反映                         | 249 - 250 |
| 3㉔(2)                                                | 7(7) 環境の保全及び地域資源の活用配慮した事業の実施         | 251 - 254 |
| 3㉔(2)                                                | 7(1) 新技術・新工法の採用                      | 255 - 257 |
| 3㉔(2)                                                | ウ 事業実施コストの構造改善                       | 258 - 259 |
| 3㉔(3)                                                | 7 債権債務管理業務の実施                        | 260 - 261 |
| 3㉔(3)                                                | 7 保全管理業務の実施                          | 262 - 263 |
| 4                                                    | 行政機関等との連携                            | 264 - 266 |
| 5                                                    | 成果の公表及び普及の促進                         | 267 - 278 |
| 6                                                    | 専門分野を活かしたその他の社会貢献                    | 279 - 290 |

|                                 |                           |           |
|---------------------------------|---------------------------|-----------|
| 大項目 第3 財務内容の改善に関する事項            |                           |           |
| (1)^(1)                         | 経費(業務経費及び一般管理費)節減に係る取り組み  | 291 - 292 |
| (1)^(2)                         | 受託収入、競争的資金及び自己収入増加に係る取り組み | 293 - 295 |
| (1)^(3)                         | 法人運営における資金の配分状況           | 296 - 298 |
| (2)^(1)                         | 長期借入金の着実な償還               | 299 - 300 |
| (2)^(2)                         | 業務の効率化を反映した予算計画の実行及び遵守    | 301 - 302 |
| 大項目 第4 短期借入金の限度額                |                           |           |
| (1)                             | 試験・研究及び林木育種事業(20年度実績なし)   | -         |
| (2)                             | 水源林造成事業等                  | 303 - 304 |
| 大項目 第5 重要な財産の譲渡に関する計画           |                           |           |
|                                 | 計画以外の重要な財産の譲渡             | 305 - 306 |
| 大項目 第6 剰余金の使途                   |                           |           |
| (1)                             | 研究・育種勘定(20年度実績なし)         | -         |
| (2)                             | 水源林勘定(20年度実績なし)           | -         |
| (3)                             | 特定地域整備等勘定(20年度実績なし)       | -         |
| 大項目 第7 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項等 |                           |           |
| 1                               | 施設及び設備に関する計画              | 307 - 308 |
| 2                               | 人事に関する計画                  | 309 - 313 |
| 3                               | 環境対策・安全管理の推進              | 314 - 316 |
| 4                               | 情報の公開と保護                  | 317 - 318 |
| 参考資料 具体的指標の自己評価シート 総括票          |                           | 319 - 320 |

\* (中項目) 1. 研究の推進 (1) 重点研究領域

# (中項目) 2. 林木育種事業の推進

@ (中項目) 3. 水源林造成事業等の推進 (1) 水源林造成事業、(2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業、(3) 緑資源幹線林道に係る債権債務管理、その他の債券債務管理及び緑資源幹線林道の保全管理業務の実施

^ (1) 試験・研究及び林木育種事業

" (2) 水源林造成事業等

## 平成20年度評価シート(指標)

## (大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

## (中項目) 1 経費の抑制

## (小項目) (1) 試験・研究及び林木育種事業

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ① 運営費交付金を充当して行う事業については、人件費を除き前年度に比べ、業務経費で1%以上、一般管理費で3%以上の経費削減を行う。さらに、管理部門等の統合メリットの発現により、平成18年度一般管理費の4%相当額の経費の削減を行う |            |         |        |        |      |        |        |         |        |            |            |       |  |        |        |         |         |           |           |       |           |         |         |       |     |           |           |       |  |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|--------|--------|------|--------|--------|---------|--------|------------|------------|-------|--|--------|--------|---------|---------|-----------|-----------|-------|-----------|---------|---------|-------|-----|-----------|-----------|-------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <p><b>年度計画：</b><br/>         運営費交付金を充当して行う事業については、人件費を除き前年度に比べ、業務経費で1%以上、一般管理費で3%以上の経費削減を行う。<br/>         さらに、管理部門等の統合メリットの発現により、平成18年度一般管理費の4%相当額の経費の削減を行う。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>         経費削減を達成するため、業務の優先度に基づく執行や資金の使途ごとの支出限度額の設定による目標管理等、執行予算の管理体制を19年度に引き続き強化した。削減の主なものは自動車8台減、本所及び支所の研修生宿泊施設廃止による委託経費減、一般公開及び研究報告会等の支所・育種場合同開催による広報経費の節減、資材の本所・育種センター共同調達の試行の一部実施等である。これらにより18年度一般管理費比4%相当額48,781千円を含め、運営費交付金全体で280,927千円を削減した。また、20年度の業務経費は前年度に比し2.8%減、一般管理費は前年度に比し3.6%の減となった。</p> <p>○ 運営費交付金、及びそれに係る業務経費と一般管理費の決算額 (単位:千円)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成19年度</th> <th>平成20年度</th> <th>(対前年度比)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運営費交付金</td> <td>10,297,032</td> <td>10,016,105</td> <td>97.3%</td> </tr> </tbody> </table><br><table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成19年度</th> <th>平成20年度</th> <th>(対前年度比)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>業 務 経 費</td> <td>1,781,752</td> <td>1,731,098</td> <td>97.2%</td> </tr> <tr> <td>一 般 管 理 費</td> <td>996,849</td> <td>960,851</td> <td>96.4%</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>2,778,601</td> <td>2,691,948</td> <td>96.9%</td> </tr> </tbody> </table> <p>注:千円未満を四捨五入した関係で、計が一致しないところがある。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成16年度</th> <th>平成17年度</th> <th>平成18年度</th> <th>平成19年度</th> <th>平成20年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対前年度推移</td> <td>98.4%</td> <td>98.8%</td> <td>94.8%</td> <td>97.1%</td> <td>96.9%</td> </tr> </tbody> </table> |                                                                                                                    |            |         |        |        |      | 平成19年度 | 平成20年度 | (対前年度比) | 運営費交付金 | 10,297,032 | 10,016,105 | 97.3% |  | 平成19年度 | 平成20年度 | (対前年度比) | 業 務 経 費 | 1,781,752 | 1,731,098 | 97.2% | 一 般 管 理 費 | 996,849 | 960,851 | 96.4% | 合 計 | 2,778,601 | 2,691,948 | 96.9% |  | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 | 対前年度推移 | 98.4% | 98.8% | 94.8% | 97.1% | 96.9% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 平成19年度                                                                                                             | 平成20年度     | (対前年度比) |        |        |      |        |        |         |        |            |            |       |  |        |        |         |         |           |           |       |           |         |         |       |     |           |           |       |  |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
| 運営費交付金                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10,297,032                                                                                                         | 10,016,105 | 97.3%   |        |        |      |        |        |         |        |            |            |       |  |        |        |         |         |           |           |       |           |         |         |       |     |           |           |       |  |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 平成19年度                                                                                                             | 平成20年度     | (対前年度比) |        |        |      |        |        |         |        |            |            |       |  |        |        |         |         |           |           |       |           |         |         |       |     |           |           |       |  |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
| 業 務 経 費                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,781,752                                                                                                          | 1,731,098  | 97.2%   |        |        |      |        |        |         |        |            |            |       |  |        |        |         |         |           |           |       |           |         |         |       |     |           |           |       |  |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
| 一 般 管 理 費                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 996,849                                                                                                            | 960,851    | 96.4%   |        |        |      |        |        |         |        |            |            |       |  |        |        |         |         |           |           |       |           |         |         |       |     |           |           |       |  |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
| 合 計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2,778,601                                                                                                          | 2,691,948  | 96.9%   |        |        |      |        |        |         |        |            |            |       |  |        |        |         |         |           |           |       |           |         |         |       |     |           |           |       |  |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 平成16年度                                                                                                             | 平成17年度     | 平成18年度  | 平成19年度 | 平成20年度 |      |        |        |         |        |            |            |       |  |        |        |         |         |           |           |       |           |         |         |       |     |           |           |       |  |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
| 対前年度推移                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 98.4%                                                                                                              | 98.8%      | 94.8%   | 97.1%  | 96.9%  |      |        |        |         |        |            |            |       |  |        |        |         |         |           |           |       |           |         |         |       |     |           |           |       |  |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | s                                                                                                                  | a          | b       | c      | d      | ウェイト | 1      |        |         |        |            |            |       |  |        |        |         |         |           |           |       |           |         |         |       |     |           |           |       |  |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>         引き続き予算執行体制を強化したこと、<br/>         業務の優先度に基づく執行や資金の使途ごとの支出限度額の設定による目標管理等による執行を通じ、運営費交付金に係る業務経費及び一般管理費を前年度比3.1%節減できたこと、<br/>         などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |            |         |        |        |      |        |        |         |        |            |            |       |  |        |        |         |         |           |           |       |           |         |         |       |     |           |           |       |  |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 1 経費の抑制

(小項目) (2) 水源林造成事業等

|    |                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 指標 | ② 業務運営の効率化を図り、独立行政法人緑資源機構の平成19年度経費と比較して、一般管理費（ただし、機構廃止に伴い特別に増加する経費を除く。）については8%、人件費については13%、事業費については6%削減する |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 年度計画：

業務運営の効率化を図り、独立行政法人緑資源機構（以下「機構」という。）の平成19年度経費と比較して、一般管理費（ただし、機構廃止に伴い特別に増加する経費を除く。）については8%、人件費については13%、事業費については6%削減する。

## 実施結果：

## (ア) 一般管理費

平成20年4月の機構解散に伴い、旧機構が実施していた事業のうち水源林造成事業等を森林総合研究所が承継し、研究所に森林農地整備センターを設置した。その本部事務所（川崎市）については、一人当たりの専有面積を縮小することなどにより旧機構本部を2フロアから1フロアに縮減し、借上げ経費の削減を図った。

このほか、電子メール・イントラネットの活用等による通信運搬費の削減、複写機の一括契約等競争原理の活用による調達コストの削減を図り、一般管理費全体で25.6%の削減となった。

注 イン트라ネットとは、インターネット標準技術に基づく企業内ネットワークのことで、限定された範囲での利用を目的として構築されたネットワークであり、アクセス範囲やアクセスするユーザーが限定される。

## (イ) 人件費

機構解散を受けた今後の事業の縮減を見越した場合、職員数の削減に前倒して取り組む必要があることから、退職者の不補充に加え機構職員の他法人への移籍等に取り組んだ結果、平成20年度期末の職員数（563人）は平成19年度期末（667人、注1）と比べ104人の減となった。

また、旧機構から承継した職員については、従来の研究所の給与体系を適用することとして、段階的に給与水準の引き下げを図っている。

この結果、人件費削減率は、平成19年度から23.1%の削減となった。

## (ウ) 事業費

事業費については、「森林総合研究所コスト構造改善プログラム」に基づくコスト縮減に努めつつ、効率的に事業を実施したほか、災害や許認可手続き等の現場事情から次年度への繰越が結果的に前年度よりも増加（約15億円）したことから、平成19年度に対し7.9%の削減となった。

## ○ 一般管理費、人件費及び事業費の削減率

(金額:千円)

| 区分    | 平成19年度<br>① 注1 | 平成20年度<br>② | 対19年度<br>削減額<br>③ | 対19年度<br>削減率<br>③/① | 備考 |
|-------|----------------|-------------|-------------------|---------------------|----|
| 一般管理費 | 1,093,147      | 813,321     | △279,826          | △ 25.6%             | 注2 |
| 人件費   | 5,850,875      | 4,500,204   | △1,350,671        | △ 23.1%             | 注3 |
| 事業費   | 90,102,126     | 83,000,058  | △7,102,068        | △ 7.9%              |    |

注1 ①については、国際農林水産業研究センターに承継された海外農業開発事業を除く。

2 ②については、機構廃止に伴い特別に増加した経費を除く。

3 人件費については、退職金、退職給付引当金繰入及び福利厚生費(法定福利費及び法定外福利費)並びに非常勤役職員給与及び人事院勧告を踏まえた給与改定部分を除く。

| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                    | s | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|------|---|
| <p><b>評価結果の理由：</b></p> <p>一般管理費及び人件費については、事務所経費の削減や退職者の不補充等の自助努力を講じて目標を大きく上回る削減率を達成しているが、機構廃止自体が当初想定以上に経費執行の減少を促す効果を生んだ側面もあるものと考えられること、</p> <p>事業費については、コスト削減の自助努力を基礎として目標を達成できたものの、目標を大きく上回った主な要因は現場事情による結果的な繰越の増にあると考えられること、</p> <p>などから「a」と評定した。</p> |   |   |   |   |   |      |   |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

**(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置**

**(中項目) 1 経費の抑制**

**第 1 - 1**

[illegible]

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 2 効率的・効果的な評価の実施及び活用

(小項目)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |   |   |   |   |      |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---|---|---|---|------|---|
| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ① 試験・研究及び林木育種事業分野について、外部専門家・有識者による研究評議会等を開催する |   |   |   |   |      |   |
| 年度計画：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |   |   |   |   |      |   |
| 試験・研究及び林木育種事業分野について、外部専門家・有識者による研究評議会等を開催する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |   |   |   |   |      |   |
| 実施結果：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |   |   |   |   |      |   |
| 本所の研究評議会は、研究評議会委員として 6 名の外部有識者（任期 2 年）を招き、平成 20 年 11 月 12 日に開催した。会議では、平成 19 年度研究評議会の指摘事項への対応状況及び平成 19 年度の活動報告に続き、平成 19 年度業務の実績についての独立行政法人評価委員会林野分科会の指摘事項に対する対応方針を説明した後、各委員から幅広い助言を得た。                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |   |   |   |   |      |   |
| 研究評議会委員から指摘された事項のいくつかの例を挙げると、「民間との共同研究の相手方はどのような企業か。企業が委託した研究の成果はどのように帰属するのか。」との指摘については、様々な企業と共同研究を実施していることを資料に基づき具体的に示し、また、民間からの受託研究の場合は基本的に全ての成果を渡さなければならないが、そのような形の受託研究は少ないことを説明した。また、「リグノスルホン酸の利用を日本国内で実用化しても、影響力は小さいのではないか。」との指摘については、木質バイオマスからのエタノール製造過程で大量に出るリグニンのマテリアル利用の一環として鉛蓄電池への利用を研究していることを説明した。さらに林木育種部門については、「遺伝子組換え技術について、資源エネルギー対応としてバイオマス生産の高いスーパーツリーを作る研究はやっているか。」との指摘があり、スギについては従来型の育種で 2 倍近い成長のものができる見込みであること、また、国内外及び森林総研における遺伝子組換え樹木の開発状況を説明した。 |                                               |   |   |   |   |      |   |
| 各支所においては、平成 21 年 3 月 2 日～3 月 5 日に研究評議会を開催し（北海道：3 月 4 日（委員 3 名）、東北：3 月 2 日（3 名）、関西：3 月 3 日（3 名）、四国：3 月 3 日（3 名）、九州：3 月 5 日（3 名））、外部有識者である評議会委員に各支所の業務運営、研究概要、主要成果、広報活動を報告した。また、北海道、東北及び九州の各支所では育種場と合同の開催とし、林木育種事業の概要等についても報告した。委員からは、地域ニーズに対応した研究、全国を対象とした研究の地域分担研究及び地域の連携強化等に関して今後の支所・育種場運営への助言を得た。                                                                                                                                                                    |                                               |   |   |   |   |      |   |
| (参考:「年報」Ⅲ資料 15－1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |   |   |   |   |      |   |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | s                                             | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
| 評価結果の理由：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |   |   |   |   |      |   |
| 支所の研究評議会に育種場が参加するなど、積極的な対応を図ったこと、などから「a」と評定した。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |   |   |   |   |      |   |



## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 2 効率的・効果的な評価の実施及び活用

(小項目)

| 指標   | ② 研究重点課題等の自己評価について、外部専門家を含む公正な評価を行うとともに、研究課題等の事後評価を行う体制を検討する。また、研究課題の重点化に向けた点検を実施する                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p><b>年度計画：</b><br/>研究重点課題等の自己評価について、外部専門家を含む公正な評価を行うとともに、研究課題等の事後評価を行う体制を検討する。また、研究課題の重点化に向けた点検を実施する。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>研究重点課題の自己評価に当たっては、12 の研究重点課題に対して 18 名の外部評価委員を招いて、平成 21 年 2 月 2 日から 2 月 25 日の間に重点課題評価会議を開催し、重点課題、研究課題群及び研究項目についてピアレビューを行った。評価結果については、研究推進評価会議において研究課題責任者等による研究所全体での議論を行い、今後の研究推進についての基本方針を検討した。</p> <p>研究成果の事後評価（追跡調査）については、研究ニーズ調査委員会を立ち上げて作業部会を設置して事後評価の方法について検討した後、研究領域などの組織及び研究分野ごとに平成 13 年度以降の研究成果の利活用状況調査を実施して、結果と問題点をとりまとめた。</p> <p>中期目標の達成、社会ニーズの変化への対応及び研究成果の社会還元の見点から、研究課題の重点化に向けた点検を実施し、その結果を踏まえて、課題体系の総合化、研究推進体制の強化及び社会還元の手段の明確化を図るため重点課題基本計画を見直して組み替えた。</p> <p>林木育種分野および森林バイオ分野においても、平成 21 年 2 月 16 日に 2 名の外部評価委員を招いて育種事業評価会議を開催し、林木育種事業に係るピアレビューを実施した。評価結果については、育種推進評価会議において議論を行い、年度計画の総合自己評価に活用した。</p> |
| 評価結果 | <div>s</div> <div><b>a</b></div> <div>b</div> <div>c</div> <div>d</div> <div>ウェイト</div> <div>1</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|      | <p><b>評価結果の理由：</b><br/>研究重点課題、林木育種分野及び森林バイオ分野の自己評価に当たりピアレビューを実施したこと、<br/>研究成果の事後評価（追跡調査）を行う体制を整備し、評価を実施したこと、<br/>研究課題の重点化に向けた点検の結果を踏まえて、重点課題基本計画を見直したこと、<br/>などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 2 効率的・効果的な評価の実施及び活用

(小項目)

| 指標   | ③ 研究所の運営について、組織単位ごとに自己評価を行うなど、計画、実施、点検及び対策のサイクルでその効率化を行う                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p><b>年度計画：</b><br/>研究所の運営について、組織単位ごとに自己評価を行うなど、計画、実施、点検及び対策のサイクルでその効率化を行う。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>研究部門では、業務運営システムを用いて、当年度においても課・科・研究領域・支所等の組織単位ごとに業務点検票を作成して、職員の要員管理や資質向上等の組織運営、発表業績の向上や研究の連携協力等の業務運営、施設・設備の整備及び管理等を点検項目として、PDCA サイクル（P：年度目標の設定、D：実施、C：実施状況の点検、及び A：改善点の抽出と対応）による自己点検を実施した。</p> <p>業務運営関係では、会計システムの効率化や男女共同参画に向けた保育サポート体制の整備に計画的に取り組むなど、年間の目標を立ててその実施と達成状況を点検する当システムの運用と効果について着実に実績をあげている。</p> <p>また、業務運営システムについては、各組織の年度計画及び点検結果を開示するなどして PDCA サイクルによる自己点検システムとしての理解が深まるよう努め、業務改善に繋がるように研究所会議の第Ⅱ分科会で内容を周知するとともに議論を行った。</p> <p>当年度の研究部門においては、学位取得に取り組んだ 17 組織のうち 7 組織で取得を達成した。また、ほとんどの組織で発表業績の向上に向けて論文発表指導等に取り組んだ結果、研究者一人当たりの論文数が目標とした 1.0 を達成するなどの実績を上げた。</p> <p>林木育種部門では、業務管理カードにより事業の進捗状況を把握し、会議等で必要な指示、予算調整を実施した。</p> <p>また、業務運営システムの林木育種部門への導入について検討し、業務点検票による組織単位ごとの自己点検を試行した。</p> <p>森林農地整備センターでは、年度計画に定めた主要な数値目標の確実な達成を図るため、上半期、第3四半期及び第4四半期に分けて各事業の進捗状況をモニタリングした。</p> <p>また、コンプライアンスの一層の推進と徹底を図るため、全職員を対象にコンプライアンス・自己診断を実施し、浸透・定着状況の点検を行った。</p> |
| 評価結果 | <div>s</div> <div><b>a</b></div> <div>b</div> <div>c</div> <div>d</div> <div>ウェイト</div> <div>1</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      | <p><b>評価結果の理由：</b><br/>PDCA サイクルによる業務運営システムの理解を深めながら自己点検を実施し、業務運営等の改善が着実に図られたこと、などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 2 効率的・効果的な評価の実施及び活用

(小項目)

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ④ 研究職員の意欲向上及び自己啓発を目的として、研究職員の業績評価を多面的な方向から行うとともに、評価結果の反映方法について検討を行う |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <p><b>年度計画：</b><br/>研究職員の意欲向上及び自己啓発を目的として、研究職員の業績評価を多面的な方向から行うとともに、評価結果の反映方法について検討を行う。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>研究部門においては、研究職員の業績評価を4月から6月にかけて実施し、研究業績の部、研究推進の部（内部貢献及び外部貢献）及び課題遂行の部に分けて、多面的な活動を総合的に評価した。</p> <p>なお、昨年度までの業績評価基準の見直し作業及び試行の結果を踏まえて、当年度は平成19年度の業績について新基準で評価を実施した。</p> <p>評価結果の反映方法については、研究管理職員の業績評価結果を勤勉手当等に反映させる制度として平成20年度の業績の評価から本格実施することとした。また、一般研究職員の業績評価結果の反映方法について検討を進めた。</p> <p>林木育種部門では、これまで研究職員の業績評価を実施してこなかったが、一般研究職員の意欲向上等を目的に、業績評価の導入について検討を進め、平成20年度には試行する体制を整え、育種推進の部、研究業績の部、研究推進の部（内部貢献及び外部貢献）及び課題遂行の部に分けて業績評価の試行を実施し、多面的な活動を総合的に評価した。</p> <p>研究所では、新たに理事長賞を設けて、優れた技術開発、研究業績、社会貢献、業務遂行などを対象として、職員個人及びグループに授与した。</p> |                                                                     |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | s <b>a</b> b      c      d                                          |
| ウェイト                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                                                   |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>研究職員の業績評価を着実に実施したこと、<br/>研究管理職員について平成20年度の業績評価結果を処遇に反映する本格実施のための具体的方法を検討したこと、<br/>などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 2 効率的・効果的な評価の実施及び活用

(小項目)

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ⑤ 一般職員等について、新たな人事評価制度の導入について検討する                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>年度計画：</b><br/>一般職員等について、新たな人事評価制度の導入について検討する。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>研究及び林木育種部門では、農林水産省関係 10 法人で構成する「一般職員等の新たな人事評価検討会」に参画し、検討会での検討結果に基づき、平成 20 年 9 月から平成 21 年 1 月までの 5 ヶ月間、全ての一般職職員・技術専門職職員を対象として「新たな人事評価制度」の試行を実施した。<br/>         今後は、試行結果（期末面談終了後の評価シート及びアンケートの取り纏め）を踏まえ、平成 21 年度試行及び本格実施に向けた制度設計等について「一般職員等の新たな人事評価制度検討会」で問題点の整理・検討などを行うこととしている。</p> <p>なお、森林農地整備センターにおいても、新たな人事評価制度の構築に向け、平成 20 年 10 月から平成 20 年 12 月までの 3 ヶ月間、全ての職員（再雇用職員を除く）を対象として「新たな人事評価制度」の試行を実施した。<br/>         試行終了後、評価者及び被評価者へのアンケートを行ったところであり、今後の制度設計の検討に活用することとしている。</p> |                                                                                   |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | s <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">a</span> b      c      d |
| ウェイト                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                                                                                 |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>研究及び林木育種部門並びに森林農地整備センターにおいて、新たな人事評価制度の試行を実施し導入について検討したこと、<br/>         から「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                   |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

**(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置**

(中項目) 2 効率的・効果的な評価の実施及び活用

第 1 - 2

[illegible]

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 資源の効率的利用及び充実・高度化

(小項目) (1) 資金

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ① 運営費交付金による所内プロジェクトを活用して、研究資金の効率的運用に努める。<br>外部資金の獲得のため、研究所に設置している研究戦略会議等において、外部情勢の把握及びプロジェクト企画の迅速化に努め、積極的に競争的研究資金、委託プロジェクト等の獲得に努める |                     |                           |     |   |                     |                           |       |               |           |          |   |                        |        |        |   |           |        |        |   |               |          |        |     |             |        |        |   |                   |        |        |       |                             |         |        |     |  |           |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|-----|---|---------------------|---------------------------|-------|---------------|-----------|----------|---|------------------------|--------|--------|---|-----------|--------|--------|---|---------------|----------|--------|-----|-------------|--------|--------|---|-------------------|--------|--------|-------|-----------------------------|---------|--------|-----|--|-----------|----------|
| <p><b>年度計画：</b><br/> 運営費交付金による所内プロジェクトを活用して、研究資金の効率的運用に努める。<br/> 外部資金の獲得のため、研究所に設置している研究戦略会議等において、外部情勢の把握及びプロジェクト企画の迅速化に努め、積極的に競争的研究資金、委託プロジェクト等の獲得に努める。</p> <p><b>実施結果：</b><br/> 研究部門では、研究コーディネータを中心とする研究戦略会議を 46 回開催し、また、林木育種部門では競争的資金等拡大対策委員会等を開催し、外部資金を含む研究プロジェクトや共同研究等の企画・立案・承認の作業を迅速かつ効率的に行った。<br/> また、関連学会や各種講演会において積極的にプロジェクトの研究成果を発表することに努めるとともに、情報収集を行った。その結果、平成 20 年度中の競争的資金等の獲得では、5 種類の資金制度に合計で 194 件（平成 19 年度：214 件）の応募を行い、55 件（同：39 件）の採択を得た。</p> <p>○ 競争的資金等獲得への応募件数と新規採択件数（*1）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>応募先</th> <th></th> <th>応募件数<br/>20年度 (19年度)</th> <th>採択 (契約) 件数<br/>21年度 (20年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>文部科学省</td> <td>科学研究費補助金 (*2)</td> <td>162 (169)</td> <td>41 ( 25)</td> </tr> <tr> <td>〃</td> <td>若手 (S)、若手スタートアップ等 (*3)</td> <td>1 ( 5)</td> <td>0 ( 2)</td> </tr> <tr> <td>〃</td> <td>科学技術振興調整費</td> <td>0 ( 1)</td> <td>0 ( 1)</td> </tr> <tr> <td>〃</td> <td>科学技術振興機構(JST)</td> <td>10 ( 14)</td> <td>2 ( 1)</td> </tr> <tr> <td>環境省</td> <td>地球環境研究総合推進費</td> <td>8 ( 7)</td> <td>3 ( 3)</td> </tr> <tr> <td>〃</td> <td>地球環境保全等試験研究費 (*4)</td> <td>4 ( 7)</td> <td>4 ( 2)</td> </tr> <tr> <td>農林水産省</td> <td>新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 (*5)</td> <td>9 ( 11)</td> <td>5 ( 5)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">合 計</td> <td>194 (214)</td> <td>55 ( 39)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*1): 応募数は平成20年度中に応募した主提案課題。採択 (契約) は、大半が応募した翌年度に決定される。<br/> (*2): 科学研究費補助金ではこの他に59件 (平成19年度:53件) の分担課題での応募があった。<br/> (*3): 科学研究費補助金のうち同一年度内の応募・採択分。<br/> (*4): 地球環境保全等試験研究費は純粋な競争的資金とはいえないが重要な外部資金である。国立公害と地球一括の合計。<br/> (*5): 「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業」から名称が変更された。</p> <p>競争的資金への応募状況、資金獲得状況、若手研究者の応募状況の推移を参考資料 1 に示した。</p> |                                                                                                                                    |                     |                           | 応募先 |   | 応募件数<br>20年度 (19年度) | 採択 (契約) 件数<br>21年度 (20年度) | 文部科学省 | 科学研究費補助金 (*2) | 162 (169) | 41 ( 25) | 〃 | 若手 (S)、若手スタートアップ等 (*3) | 1 ( 5) | 0 ( 2) | 〃 | 科学技術振興調整費 | 0 ( 1) | 0 ( 1) | 〃 | 科学技術振興機構(JST) | 10 ( 14) | 2 ( 1) | 環境省 | 地球環境研究総合推進費 | 8 ( 7) | 3 ( 3) | 〃 | 地球環境保全等試験研究費 (*4) | 4 ( 7) | 4 ( 2) | 農林水産省 | 新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 (*5) | 9 ( 11) | 5 ( 5) | 合 計 |  | 194 (214) | 55 ( 39) |
| 応募先                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                    | 応募件数<br>20年度 (19年度) | 採択 (契約) 件数<br>21年度 (20年度) |     |   |                     |                           |       |               |           |          |   |                        |        |        |   |           |        |        |   |               |          |        |     |             |        |        |   |                   |        |        |       |                             |         |        |     |  |           |          |
| 文部科学省                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 科学研究費補助金 (*2)                                                                                                                      | 162 (169)           | 41 ( 25)                  |     |   |                     |                           |       |               |           |          |   |                        |        |        |   |           |        |        |   |               |          |        |     |             |        |        |   |                   |        |        |       |                             |         |        |     |  |           |          |
| 〃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 若手 (S)、若手スタートアップ等 (*3)                                                                                                             | 1 ( 5)              | 0 ( 2)                    |     |   |                     |                           |       |               |           |          |   |                        |        |        |   |           |        |        |   |               |          |        |     |             |        |        |   |                   |        |        |       |                             |         |        |     |  |           |          |
| 〃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 科学技術振興調整費                                                                                                                          | 0 ( 1)              | 0 ( 1)                    |     |   |                     |                           |       |               |           |          |   |                        |        |        |   |           |        |        |   |               |          |        |     |             |        |        |   |                   |        |        |       |                             |         |        |     |  |           |          |
| 〃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 科学技術振興機構(JST)                                                                                                                      | 10 ( 14)            | 2 ( 1)                    |     |   |                     |                           |       |               |           |          |   |                        |        |        |   |           |        |        |   |               |          |        |     |             |        |        |   |                   |        |        |       |                             |         |        |     |  |           |          |
| 環境省                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 地球環境研究総合推進費                                                                                                                        | 8 ( 7)              | 3 ( 3)                    |     |   |                     |                           |       |               |           |          |   |                        |        |        |   |           |        |        |   |               |          |        |     |             |        |        |   |                   |        |        |       |                             |         |        |     |  |           |          |
| 〃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 地球環境保全等試験研究費 (*4)                                                                                                                  | 4 ( 7)              | 4 ( 2)                    |     |   |                     |                           |       |               |           |          |   |                        |        |        |   |           |        |        |   |               |          |        |     |             |        |        |   |                   |        |        |       |                             |         |        |     |  |           |          |
| 農林水産省                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 (*5)                                                                                                        | 9 ( 11)             | 5 ( 5)                    |     |   |                     |                           |       |               |           |          |   |                        |        |        |   |           |        |        |   |               |          |        |     |             |        |        |   |                   |        |        |       |                             |         |        |     |  |           |          |
| 合 計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                    | 194 (214)           | 55 ( 39)                  |     |   |                     |                           |       |               |           |          |   |                        |        |        |   |           |        |        |   |               |          |        |     |             |        |        |   |                   |        |        |       |                             |         |        |     |  |           |          |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | s                                                                                                                                  | <b>a</b>            | b                         | c   | d | ウェイト                | 1                         |       |               |           |          |   |                        |        |        |   |           |        |        |   |               |          |        |     |             |        |        |   |                   |        |        |       |                             |         |        |     |  |           |          |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/> 科研費への応募数は昨年並みに維持され、採択数及び採択率が向上したこと、<br/> 環境省の2つの競争的資金等で採択されたこと、<br/> などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                    |                     |                           |     |   |                     |                           |       |               |           |          |   |                        |        |        |   |           |        |        |   |               |          |        |     |             |        |        |   |                   |        |        |       |                             |         |        |     |  |           |          |

## 参考資料 1

- 競争的資金等獲得への応募状況の推移 (\*注:採択(契約)は、応募した翌年度に決定。)

| 応募年度               | 16年度         | 17年度         | 18年度         | 19年度         | 20年度         |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 応募件数               | 144          | 182          | 180          | 214          | 194          |
| 契約年度(*)            | 17年度         | 18年度         | 19年度         | 20年度         | 21年度         |
| 採択(契約)数<br>(採択率 %) | 35<br>(24.3) | 48<br>(26.4) | 36<br>(20.0) | 39<br>(18.2) | 55<br>(28.4) |

- 若手研究者の科学研究費補助金への応募状況推移 (\*注:採択(契約)は、応募した翌年度に決定。)

| 応募年度               | 16年度         | 17年度         | 18年度         | 19年度         | 20年度         |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 応募件数               | 54           | 63           | 45           | 58           | 63           |
| 契約年度(*)            | 17年度         | 18年度         | 19年度         | 20年度         | 21年度         |
| 採択(契約)数<br>(採択率 %) | 13<br>(24.1) | 22<br>(34.9) | 10<br>(22.2) | 12<br>(20.7) | 17<br>(27.0) |

※研究種目「若手研究S、A、B、スタートアップ」の応募・採択合計数

- 競争的資金獲得状況の推移 (継続+新規)

| 契約年度  |                      |                          | 16年度 |         | 17年度 |         | 18年度 |         | 19年度 |         | 20年度 |         |
|-------|----------------------|--------------------------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|
| 項目    | 担当機関                 | 制度名                      | 件数   | 金額(千円)  | 件数   | 金額(千円)  | 件数   | 金額(千円)  | 件数   | 金額(千円)  | 件数   | 金額(千円)  |
| 文部科学省 | 本省                   | 科学技術振興調整費                | 3    | 9,543   | 2    | 8,798   | 2    | 7,600   | 2    | 40,455  | 2    | 35,246  |
|       | 本省                   | 科学研究費補助金                 | 37   | 108,360 | 50   | 127,107 | 79   | 199,330 | 96   | 247,330 | 94   | 236,764 |
|       | (独) 科学技術振興機構         | 重点地域研究開発推進プログラム(シース)発掘試験 |      |         |      |         |      |         | 2    | 3,224   | 1    | 2,000   |
| 農林水産省 | 本省                   | 先端技術を活用した農林水産研究高度化事業     | 10   | 211,316 | 11   | 213,934 | 16   | 393,567 | 17   | 421,945 | 17   | 457,343 |
|       | 農業・食品産業技術総合研究機構      | 新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業    | 2    | 33,000  | 2    | 33,000  | 2    | 33,000  | 2    | 30,400  | 2    | 32,000  |
| 環境省   | 本省                   | 地球環境研究総合推進費              | 8    | 234,629 | 9    | 256,717 | 9    | 231,700 | 8    | 165,002 | 9    | 225,489 |
| 経済産業省 | (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 | 産業技術研究助成事業               |      |         | 1    | 19,162  | 1    | 15,717  | 1    | 13,702  | 1    | 2,199   |
| 計     |                      |                          | 60   | 596,848 | 75   | 658,718 | 109  | 880,914 | 128  | 922,058 | 126  | 991,041 |

※科学研究費補助金は当所職員が研究代表者として獲得した課題である(分担者分は含まない)。

※平成20年度最終予算額(農林水産研究高度化事業等における再委託での受入分は含まない)。

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 資源の効率的利用及び充実・高度化

(小項目) (1) 資金

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ② 研究課題の評価結果に基づく研究資金の傾斜配分、外部資金獲得に対するインセンティブの付与等により、研究活動の活性化及び研究成果の質の向上を図る          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>年度計画：</b><br/>研究課題の評価結果に基づく研究資金の傾斜配分、外部資金獲得に対するインセンティブの付与等により、研究活動の活性化及び研究成果の質の向上を図る。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>研究費の配分については、交付金で実施する交付金プロジェクト及び一般研究費について研究課題の評価結果を踏まえ、査定額を調整するなどして予算の重点配賦を実施した。また、プレスリリースした論文の筆頭著者には20万円の研究費を予算配賦した。さらに、外部資金を獲得した課題には、研究開始及び終了時近くの研究費等の予算執行の問題を解決するために、重点課題調整費などを調整に充てるなどのインセンティブを付与した。</p> |                                                                                   |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | s <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">a</span> b      c      d |
| ウェイト                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                                                                                 |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>評価に基づく予算査定を行い、また、外部資金獲得等に対するインセンティブを付与し、研究資源の効率的な運用がなされていること、から「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |



## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 資源の効率的利用及び充実・高度化

(小項目) (2) 施設・設備

|    |                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 指標 | ③ 施設等の点検を実施し、老朽化施設の見直しを行って有効利用を図る。共同研究による機器などの活用を引き続き進めるとともに、公開したホームページ上の機器などのデータを適宜更新する。設備・機械等のメンテナンスについて、引き続きアウトソーシングを行う |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 年度計画：

施設等の点検を実施し、老朽化施設の見直しを行って有効利用を図る。

共同研究による機器などの活用を引き続き進めるとともに、公開したホームページ上の機器などのデータを適宜更新する。

設備・機械等のメンテナンスについて、引き続きアウトソーシングを行う。

## 実施結果：

前年度に引き続き研究所の施設・設備の改修、更新を行い有効利用を図った。また、効率的な利用をさらに進めるため、所内の施設整備・運営委員会を活用して、室スペースの有効活用、利用状況等、別棟の現状について新たな実態調査を行った。

外部との共同研究を推進するため、共同研究に利用可能な施設・機械・機器のリストを最近5カ年間の共同研究や出願・公開された特許のリストとともにホームページに掲載し、施設等のPRに務めた。

設備等のメンテナンスについては、17件147,782千円(平成19年度：17件147,483千円)の外部委託を行った。

高額機器のメンテナンスについては、13件22,964千円(平成19年度：14件22,344千円)の外部委託を行った。

苗畑業務のうちの補助的作業、樹木園管理業務のうちの補助的作業、実験施設撤去作業については、30件5,574千円(平成19年度：6件8,085千円)の外部委託を行った。

なお、一般競争入札に当たっては、業務内容について点検し、経費の節減につながるよう効率化を図っているほか、契約にかかる情報公開等については、ホームページに掲載し公開している。

## ○ 設備機器等の点検・保守業務 (17件) [147,782千円]

電気設備及び機械設備等、特殊空調機、環境調節装置、構内交換設備、エレベーター等、実験廃水処理施設、クレーン、中央監視制御装置、放送設備、自動火災報知設備、室内空気環境測定、純水装置、自動扉、シャッター、自家用電気工作物、汚水処理施設、消防用設備

## ○ 高額機器の整備・点検業務 (13件) [22,964千円]

ICP発光分光分析装置、水利用率測定装置、DNAセンサー、走査型プローブ顕微鏡、走査電子顕微鏡、高分解能質量分析装置、X線解析装置、核磁気共鳴装置、個葉用光合成蒸散測定ユニット、光合成蒸散測定ユニット、ダイオキシン測定機、DNAアナライザー、実験室内機器

## ○ 放射線施設の管理業務 (1件) [3,885千円]

RI実験棟一部管理

## ○ 外部委託(アウトソーシング)実施状況の推移

|           | 平成16年度  | 平成17年度  | 平成18年度  | 平成19年度  | 平成20年度  |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 業務委託費(千円) | 186,007 | 185,696 | 175,537 | 180,852 | 180,205 |
| 業務委託(件数)  | 30      | 30      | 31      | 38      | 61      |

(参考：「年報」Ⅲ資料 3-3)

| 評価結果                                                                                                                                    | s | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|------|---|
| <b>評価結果の理由：</b><br>別棟の建物、設備、機械の利用を効率的に行うために、委員会を活用して、別棟の現状について実態調査を実施したこと、<br>メンテナンス等のアウトソーシングを実施することにより業務の効率化が図られたこと、<br>などから「a」と評定した。 |   |   |   |   |   |      |   |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 資源の効率的利用及び充実・高度化

(小項目) (3) 組織等

|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 指 標                                                         | ④ 試験林については、その必要性の検討を行った後、調査研究の完了等に合わせて計画的に廃止を進める |  |  |  |  |
| 年度計画：<br>試験林については、その必要性の検討を行った後、調査研究の完了等に合わせて計画的に廃止を進める。    |                                                  |  |  |  |  |
| 実施結果：<br>平成 20 年度は次の 3 箇所を廃止し、平成 18 年度以降の累計では 21 箇所の廃止となった。 |                                                  |  |  |  |  |
| (本 所) 砂ヶ瀬外国樹種導入試験地 (第2) (長野県)<br>皆沢外国樹種導入試験地 (長野県)          |                                                  |  |  |  |  |
| (四国支所) 柚ノ木山雑草木個体群動態試験地 (高知県)                                |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |
|                                                             |                                                  |  |  |  |  |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 資源の効率的利用及び充実・高度化

(小項目) (3) 組織等

| 指標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ⑤ 森林・林業・木材産業に関する試験・研究及び林木育種事業の一体的実施の促進と、この実施状況の点検を実施する                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>年度計画：</b><br/>森林・林業・木材産業に関する試験・研究及び林木育種事業の一体的実施の促進と、この実施状況の点検を実施する。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>研究部門と林木育種部門の連携を図るために平成 19 年度に設置した遺伝・育種関連分野連絡会と森林バイオ研究センターにおいて、一体的実施の取り組みを推進した。具体的には、平成 19 年度に開催した同連絡会の成果として、林野庁委託事業「遺伝子組換えによる花粉発生制御技術等の開発」を受託し、生物工学研究領域、森林遺伝研究領域及び森林バイオ研究センターで共同実施した。また、20 年度は同連絡会を 2 回開催し、材質育種や地域課題等における連携及び競争的資金獲得に向けた連携について検討した結果、科学研究費補助金及び交付金プロジェクトに森林バイオ研究センターと森林遺伝研究領域などが共同で応募した。また、森林バイオ研究センターより英文原著論文 2 報と学会発表 1 件を共同発表したなどの成果が得られた。</p> <p>支援部門を中心とした融合計画（平成 20 年 2 月策定）については、その進捗状況を点検し、推進に努めた。</p> <p>当年度における新たな実施例としては、</p> <p>① 西表熱帯林育種技術園の活用のため、生物工学研究領域が提供した有用外国樹種（マホガニー、セドロ）の組織培養苗を園内に植栽したこと、</p> <p>② 中堅研究職員研修を合同で実施したこと、</p> <p>③ 苗畑用肥料を共同調達したこと、</p> <p>④ 本所・支所と育種場の総務部門において計 6 名の人事交流を実施したこと、</p> <p>などが挙げられる。</p> |                                                                                                      |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <div>s</div> <div><b>a</b></div> <div>b</div> <div>c</div> <div>d</div> <div>ウェイト</div> <div>1</div> |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>研究部門と林木育種部門の連携状況を点検し、連携の成果が得られたこと、<br/>両部門の融合計画の進捗状況を点検し、推進に努めたこと、<br/>などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |

## 平成20年度評価シート(指標)

## (大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

## (中項目) 3 資源の効率的利用及び充実・高度化

## (小項目) (3) 組織等

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>⑥ 役職員の法令遵守に資するため、外部有識者等を含めたコンプライアンス委員会及び入札監視委員会を設置する。「随意契約の見直し計画」の実施状況を公表するとともに、監事及び会計監査人との連携・強化を図る。また、監査従事職員の資質の向上のため、監査セミナー等への積極的な参加に努める。監事及び会計監査人による監査において、入札・契約事務の適正な実施についてチェックを受ける</p> |
| <p><b>年度計画：</b></p> <p>役職員の法令遵守に資するため、外部有識者等を含めたコンプライアンス委員会及び入札監視委員会を設置する。</p> <p>「随意契約の見直し計画」の実施状況を公表するとともに、監事及び会計監査人との連携・強化を図る。また、監査従事職員の資質の向上のため、監査セミナー等への積極的な参加に努める。</p> <p>監事及び会計監査人による監査において、入札・契約事務の適正な実施についてチェックを受ける。</p> <p><b>実施結果：</b></p> <p>(ア) コンプライアンス推進委員会の設置</p> <p>役職員の法令遵守を徹底するため、6月19日、「森林総合研究所コンプライアンス推進規程」、「本所コンプライアンス推進委員会運営要領」及び「センターコンプライアンス推進委員会運営要領」並びに「森林総合研究所公益通報処理規程」を制定し、本所（研究及び林木育種部門を対象とする。）と森林農地整備センターにそれぞれ外部有識者を含めたコンプライアンス推進委員会を設置した。</p> <p>本所推進委員会においては、コンプライアンスの実践を確保するため「行動規範」を策定するとともに、コンプライアンスに係る教育・研修の実施計画等について審議した。</p> <p>また、センター推進委員会においては、コンプライアンスを推進するため、コンプライアンス研修、職員による自己診断等の実施計画を審議した。</p> <p>(イ) 入札監視委員会の設置</p> <p>工事及び測量・建設コンサルタント等業務に係る契約における手続き等の透明性の確保を図るため、20年12月、「森林総合研究所契約事務取扱規程」の改正を行うとともに、これまで入札監視委員会が設置されていなかった本所における研究・育種勘定の事業を対象として、「森林総合研究所本所入札監視委員会設置要領」を制定し設置のための準備を進めた。また、森林農地整備センターの入札監視委員会については、森林部門及び特定中山間等部門の委員会を一本化するとともに、委員会の審議内容に「入札制度及び運用状況の審議」を加え、入札監視委員会の機能強化を図った。なお、農林水産省に設置されている「森林農地整備センター（旧緑資源機構）の入札監視のための委員会」において森林農地整備センターでの入札監視が適正に行われているかの検証がなされている。</p> <p>(ウ) 「随意契約の見直し計画」の実施状況の公表</p> <p>「随意契約の見直し計画」を踏まえた取組状況については、行政改革推進本部事務局及び総務省行政管理局からの事務連絡（平成19年8月10日）に基づき、「平成19年度における随意契約見直し計画のフォローアップ」として、随意契約見直し計画と平成19年度に締結した契約の状況、随意契約から一般競争等・企画競争・公募に移行した主な契約及び契約形態別応札者数をホ</p> |                                                                                                                                                                                                |

ホームページに公表した。

(エ) 監事及び会計監査人との連携・強化

監事及び会計監査人と監査計画の策定、監査報告書のとりまとめ、並びに期中監査、決算監査報告等において意見交換を行い連携・強化を図った。また、会計監査人を講師として森林農地整備センターにおいて内部統制の勉強会を開催した。

(オ) 監査従事職員の外部研修への参加

総務省主催の評価・監査中央セミナー（2名）並びに会計検査院主催の公会計監査フォーラム（1名）及び内部監査講習会（1名）に監査従事職員を参加させて資質の向上を図った。

(カ) 監事及び会計監査人による入札・契約事務のチェック

監事による監査対象事務所における事前書面監査及び現地での実地監査により、入札・契約事務の適正な実施についての監査を受けた。

また、会計監査人から監査対象事務所における入札・契約事務に係る内部統制の状況について、書面による監査を受けた。

|      |   |          |   |   |   |      |   |
|------|---|----------|---|---|---|------|---|
| 評価結果 | s | <b>a</b> | b | c | d | ウェイト | 1 |
|------|---|----------|---|---|---|------|---|

**評価結果の理由：**

外部有識者等を含めたコンプライアンス推進委員会を設置したこと、  
「随意契約の見直し計画」の実施状況を公表し、監事及び会計監査人との連携・強化を図ったこと、  
監査従事職員の資質の向上のため、監査セミナー等へ積極的に参加したこと、  
監事及び会計監査人による監査において、入札・契約事務の適正な実施についてチェックを受けたこと、  
などから「a」と評定した。

## 平成20年度評価シート(指標)

## (大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

## (中項目) 3 資源の効率的利用及び充実・高度化

## (小項目) (3) 組織等

| 指 標                                                                                                                                                                                                 | ⑦ 機構から承継した地方事務所については、事業の進展、事業の内容・規模に応じた業務実施体制に整備する |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---|---|---|---|
| 年度計画：                                                                                                                                                                                               |                                                    |   |   |   |   |
| 機構から承継した地方事務所については、事業の進展、事業の内容・規模に応じた業務実施体制に整備する。                                                                                                                                                   |                                                    |   |   |   |   |
| 実施結果：                                                                                                                                                                                               |                                                    |   |   |   |   |
| 平成 20 年 4 月の緑資源機構の解散に伴い、旧機構が実施していた事業のうち水源林造成事業等を森林総合研究所が承継し、研究所内の担当組織として森林農地整備センターを設置した。                                                                                                            |                                                    |   |   |   |   |
| センターの事務所は、次のように事業の進展、事業の内容・規模に応じた業務実施体制に整備した。                                                                                                                                                       |                                                    |   |   |   |   |
| (ア) 本部                                                                                                                                                                                              |                                                    |   |   |   |   |
| 旧緑資源機構本部は 6 部・2 室 22 課体制であったところ、森林農地整備センターの本部は 3 部 1 室 11 課体制に再編・縮減した（ただし、旧 6 部のうち 1 部 4 課は国際農林水産業研究センターに承継した海外農業開発部）。また、この再編に併せ、内部監査体制の強化及び職員への法令遵守、倫理教育等のコンプライアンスの推進を図るため、監査室をセンターコンプライアンス室に再編した。 |                                                    |   |   |   |   |
| (イ) 地方整備局                                                                                                                                                                                           |                                                    |   |   |   |   |
| 機構解散に伴う今後の事業の見通しを踏まえ、農用地部門の計画課と農用地業務課を統合し、また、水源林造成事業及び林道の保全管理業務に係る契約業務を一元的に行う契約課を設置した。                                                                                                              |                                                    |   |   |   |   |
| (ウ) 水源林整備事務所                                                                                                                                                                                        |                                                    |   |   |   |   |
| 機構解散と同時に地方建設部（8 箇所）を廃止し、その最寄の水源林整備事務所内（8 箇所）に、緑資源幹線林道移管終了までの間に限り、林道の保全管理業務等を担当する係を設置した。                                                                                                             |                                                    |   |   |   |   |
| (エ) 建設事業所                                                                                                                                                                                           |                                                    |   |   |   |   |
| 平成 19 年度末で事業完了した泉州東部建設事業所（農用地総合整備事業：大阪府）を平成 20 年 4 月 1 日をもって閉鎖するとともに、特定中山間保全整備事業の全体実施設計を経て平成 20 年 12 月 24 日付けで南富良野調査事務所を建設事業所に再編した。                                                                 |                                                    |   |   |   |   |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                | s                                                  | a | b | c | d |
| ウェイト                                                                                                                                                                                                |                                                    |   |   |   | 1 |
| 評価結果の理由：                                                                                                                                                                                            |                                                    |   |   |   |   |
| 上記結果のとおり、機構から承継した事務所について、事業の進展、事業の内容・規模に応じた業務実施体制の整備を図ったことから「a」と評定した。                                                                                                                               |                                                    |   |   |   |   |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとすべき措置

(中項目) 3 資源の効率的利用及び充実・高度化

(小項目) (4) 職員の資質向上

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ⑧ 研究職員について、「国内留学実施規則」等の諸制度を活用させるなど、国内外の大学等に留学及び研究交流させるとともに、研修等に積極的に参加させ、資質の向上と能力の啓発に努める |        |        |        |        |      |        |        |        |        |        |        |     |     |     |     |     |      |    |    |    |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|----|----|----|----|
| <p><b>年度計画：</b><br/>研究職員について、「国内留学実施規則」等の諸制度を活用させるなど、国内外の大学等に留学及び研究交流させるとともに、研修等に積極的に参加させ、資質の向上と能力の啓発に努める。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>農林水産省、林野庁等が主催する各種行政研修などに職員を積極的に参加させた。また、所内においても引き続き中堅研究職員研修・所内短期技術研修等を実施したほか、英語等の研修を実施するなど、併せて72件の研修に264名(平成19年度：353名)を受講させ、職員の資質向上を図った。</p> <p>○ 各種研修受講者数の推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成16年度</th> <th>平成17年度</th> <th>平成18年度</th> <th>平成19年度</th> <th>平成20年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>研修受講者数</td> <td>139</td> <td>136</td> <td>150</td> <td>353</td> <td>264</td> </tr> <tr> <td>研修件数</td> <td>34</td> <td>42</td> <td>42</td> <td>55</td> <td>72</td> </tr> </tbody> </table> <p>当所が主催した主な研修については、英語研修を本所、支所で合計33名(本所13名、北海道5名、東北1名、関西6名、四国3名、九州5名)、林木育種センターで6名が受講し、英語能力の向上に努めた。また、独語研修(北海道1名)を行った。</p> <p>研究職員の知的財産権取得に関する啓発のため、講演会、研修会等の案内を「サイボウズ 掲示板」、「連絡調整会議」等で周知し、4件(平成19年度：3件)の講演会等に、延べ5名(同：6名)が参加した。</p> <p>海外留学については、外国機関の経費保証による研究員派遣及び在外研究員制度等を活用し、4名の若手研究員を海外研究機関へ1～2年間派遣した。また、流動研究については、国内留学・流動研究制度により、北海道大学低温科学研究所に1名の研究員を3ヶ月間、東京工業大学に1名の研究員を約2ヶ月間派遣した。</p> <p>文部科学省科学技術振興調整費女性研究者支援モデル育成事業によるエンカレッジモデルにおいて、家族責任を持つ研究者に対し、自宅からアクセスできる文献情報サービスの開始、研究用PC／ソフトウェアの貸与、研究補助員の雇用などの研究支援を行うとともに、病後児などに対応できる一時預り保育室を本所に開設した。また、男女共同参画意識の啓発とエンカレッジモデルの普及のため、職員研修(新規採用者、中堅研究職等)での講義の他、所内セミナー、公開シンポジウムを開催した。</p> <p style="text-align: right;">(参考：「年報」Ⅲ資料 7-1-1、7-1-2)</p> |                                                                                         |        |        |        |        |      | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 | 研修受講者数 | 139 | 136 | 150 | 353 | 264 | 研修件数 | 34 | 42 | 42 | 55 | 72 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 平成16年度                                                                                  | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 |      |        |        |        |        |        |        |     |     |     |     |     |      |    |    |    |    |    |
| 研修受講者数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 139                                                                                     | 136    | 150    | 353    | 264    |      |        |        |        |        |        |        |     |     |     |     |     |      |    |    |    |    |    |
| 研修件数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 34                                                                                      | 42     | 42     | 55     | 72     |      |        |        |        |        |        |        |     |     |     |     |     |      |    |    |    |    |    |
| 評 価 結 果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | s                                                                                       | a      | b      | c      | d      | ウェイト | 1      |        |        |        |        |        |     |     |     |     |     |      |    |    |    |    |    |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>英語研修以外にも独語研修など、研究の必要に応じ研修を行ったこと、<br/>国内外の研究機関への研究員の派遣も順調に行われたこと、<br/>文部科学省科学技術振興調整費女性研究者支援モデル育成事業を継続して保育室を開設したこと、<br/>などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                         |        |        |        |        |      |        |        |        |        |        |        |     |     |     |     |     |      |    |    |    |    |    |



## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 資源の効率的利用及び充実・高度化

(小項目) (4) 職員の資質向上

| 指標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ⑨ 研究職員の学位の取得を奨励するとともに、研究業務に必要な各種資格の取得と資質の向上に努める |          |                        |        |        |      |        |        |        |        |        |        |    |    |   |    |   |      |           |      |  |  |      |    |       |                     |  |      |    |       |                    |  |         |   |  |         |  |      |   |  |                 |  |     |           |  |                        |  |     |           |      |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|------------------------|--------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|----|---|----|---|------|-----------|------|--|--|------|----|-------|---------------------|--|------|----|-------|--------------------|--|---------|---|--|---------|--|------|---|--|-----------------|--|-----|-----------|--|------------------------|--|-----|-----------|------|--|--|
| <p><b>年度計画：</b><br/>また、研究職員の学位の取得を奨励するとともに、研究業務に必要な各種資格の取得と資質の向上に努める。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>学位の取得や資質の向上に向けて研究職員のモチベーションを高めるため、学位取得者を全所に通知するとともに学会賞等の受賞者をホームページで公表した。<br/>今年度の博士号取得者は、農学博士7名、環境学博士1名、総取得者は326名(平成19年度：329名)となった。これは研究職の70%(同：68%)に該当する。</p> <p>○ 学位取得者数の推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成16年度</th> <th>平成17年度</th> <th>平成18年度</th> <th>平成19年度</th> <th>平成20年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>学位取得者数</td> <td>10</td> <td>19</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>○ 学位取得者数の総数(平成20年度現在) (※( )内は平成20年度新規取得者数)</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>農学博士</td> <td>265 ( 7 )</td> <td>&lt;21&gt;</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>理学博士</td> <td>31</td> <td>&lt; 2 &gt;</td> <td colspan="2">* &lt; &gt;内は林木育種センターの人数。</td> </tr> <tr> <td>学術博士</td> <td>12</td> <td>&lt; 1 &gt;</td> <td colspan="2">* その他7名の内訳は以下のとおり。</td> </tr> <tr> <td>地球環境学博士</td> <td>6</td> <td></td> <td colspan="2">林学博士 2名</td> </tr> <tr> <td>工学博士</td> <td>5</td> <td></td> <td colspan="2">環境科学博士、人間環境学博士、</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>* 7 ( 1 )</td> <td></td> <td colspan="2">哲学博士、環境学博士、生物資源科学博士各1名</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>326 ( 8 )</td> <td>&lt;24&gt;</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table> <p>奨励賞の受賞は、林業経済学会奨励賞、林業科学技術振興賞(研究奨励賞)、日本地すべり学会研究奨励賞、日本きのこ学会奨励賞、中小企業庁長官奨励賞、日本森林学会奨励賞が、学会賞の受賞としては、日本森林学会賞、森林計画学賞である。</p> <p style="text-align: right;">(参考：「年報Ⅲ資料 7-1-3、10-5」)</p> |                                                 |          |                        |        |        |      | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 | 学位取得者数 | 10 | 19 | 8 | 10 | 8 | 農学博士 | 265 ( 7 ) | <21> |  |  | 理学博士 | 31 | < 2 > | * < >内は林木育種センターの人数。 |  | 学術博士 | 12 | < 1 > | * その他7名の内訳は以下のとおり。 |  | 地球環境学博士 | 6 |  | 林学博士 2名 |  | 工学博士 | 5 |  | 環境科学博士、人間環境学博士、 |  | その他 | * 7 ( 1 ) |  | 哲学博士、環境学博士、生物資源科学博士各1名 |  | 合 計 | 326 ( 8 ) | <24> |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 平成16年度                                          | 平成17年度   | 平成18年度                 | 平成19年度 | 平成20年度 |      |        |        |        |        |        |        |    |    |   |    |   |      |           |      |  |  |      |    |       |                     |  |      |    |       |                    |  |         |   |  |         |  |      |   |  |                 |  |     |           |  |                        |  |     |           |      |  |  |
| 学位取得者数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10                                              | 19       | 8                      | 10     | 8      |      |        |        |        |        |        |        |    |    |   |    |   |      |           |      |  |  |      |    |       |                     |  |      |    |       |                    |  |         |   |  |         |  |      |   |  |                 |  |     |           |  |                        |  |     |           |      |  |  |
| 農学博士                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 265 ( 7 )                                       | <21>     |                        |        |        |      |        |        |        |        |        |        |    |    |   |    |   |      |           |      |  |  |      |    |       |                     |  |      |    |       |                    |  |         |   |  |         |  |      |   |  |                 |  |     |           |  |                        |  |     |           |      |  |  |
| 理学博士                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 31                                              | < 2 >    | * < >内は林木育種センターの人数。    |        |        |      |        |        |        |        |        |        |    |    |   |    |   |      |           |      |  |  |      |    |       |                     |  |      |    |       |                    |  |         |   |  |         |  |      |   |  |                 |  |     |           |  |                        |  |     |           |      |  |  |
| 学術博士                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12                                              | < 1 >    | * その他7名の内訳は以下のとおり。     |        |        |      |        |        |        |        |        |        |    |    |   |    |   |      |           |      |  |  |      |    |       |                     |  |      |    |       |                    |  |         |   |  |         |  |      |   |  |                 |  |     |           |  |                        |  |     |           |      |  |  |
| 地球環境学博士                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6                                               |          | 林学博士 2名                |        |        |      |        |        |        |        |        |        |    |    |   |    |   |      |           |      |  |  |      |    |       |                     |  |      |    |       |                    |  |         |   |  |         |  |      |   |  |                 |  |     |           |  |                        |  |     |           |      |  |  |
| 工学博士                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5                                               |          | 環境科学博士、人間環境学博士、        |        |        |      |        |        |        |        |        |        |    |    |   |    |   |      |           |      |  |  |      |    |       |                     |  |      |    |       |                    |  |         |   |  |         |  |      |   |  |                 |  |     |           |  |                        |  |     |           |      |  |  |
| その他                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | * 7 ( 1 )                                       |          | 哲学博士、環境学博士、生物資源科学博士各1名 |        |        |      |        |        |        |        |        |        |    |    |   |    |   |      |           |      |  |  |      |    |       |                     |  |      |    |       |                    |  |         |   |  |         |  |      |   |  |                 |  |     |           |  |                        |  |     |           |      |  |  |
| 合 計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 326 ( 8 )                                       | <24>     |                        |        |        |      |        |        |        |        |        |        |    |    |   |    |   |      |           |      |  |  |      |    |       |                     |  |      |    |       |                    |  |         |   |  |         |  |      |   |  |                 |  |     |           |  |                        |  |     |           |      |  |  |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | s                                               | <b>a</b> | b                      | c      | d      | ウェイト | 1      |        |        |        |        |        |    |    |   |    |   |      |           |      |  |  |      |    |       |                     |  |      |    |       |                    |  |         |   |  |         |  |      |   |  |                 |  |     |           |  |                        |  |     |           |      |  |  |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>博士号取得を奨励した結果、8名が学位を取得できたこと、などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |          |                        |        |        |      |        |        |        |        |        |        |    |    |   |    |   |      |           |      |  |  |      |    |       |                     |  |      |    |       |                    |  |         |   |  |         |  |      |   |  |                 |  |     |           |  |                        |  |     |           |      |  |  |

## 平成20年度評価シート(指標)

## (大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

## (中項目) 3 資源の効率的利用及び充実・高度化

## (小項目) (4) 職員の資質向上

|     |                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------|
| 指 標 | ⑩ 職員の資質の向上を図るため、各種研修や講習の充実を図るとともに、業務遂行に必要な免許及び資格の取得の促進に努める |
|-----|------------------------------------------------------------|

年度計画：

職員の資質の向上を図るため、各種研修や講習の充実を図るとともに、業務遂行に必要な免許及び資格の取得の促進に努める。

実施結果：

研究・林木育種部門においては、研究支援業務の遂行に必要な免許及び資格を取得させるとともに、各種の講習会等に参加させた。また、研究業務の遂行に法律上必要な資格を取得させることによって、職員の資質の向上を図った。

○ 業務遂行に必要な免許・資格取得者数の推移

|           |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
|           | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 |
| 免許・資格取得者数 | 24     | 27     | 19     | 12     | 32     |

(主な免許・資格：衛生管理者、危険物取扱者、放射線取扱主任者、ボイラー技士、甲種防火管理者、圧力容器取扱作業主任者等)

○ 平成20年度における技能講習会等参加者数

普通第1種圧力容器取扱作業主任者技能講習(2名)、特別管理産業廃棄物管理責任者講習(3名)  
甲種防火管理者講習(5名)、木材加工用機械作業主任者技能講習(1名)、高所作業車技能講習(7名)  
ボイラー取扱業務技能講習(3名)、小型移動式クレーン運転技能講習(4名)  
フォークリフト運転技能講習(2名)、安全衛生推進者養成講習(1名)  
職長等安全衛生教育(2名) 安全運転管理者講習(3名)、エネルギー管理員講習(1名)  
小型車両系建設機械特別教育(1名)、危険物取扱保安講習(2名)  
伐木等業務従事者特別教育(16名)、刈払機作業安全衛生教育(11名)

合計63名

(参考：「年報」Ⅲ資料 7-1-1)

森林農地整備センターにおいては、官庁等が主催する外部講習会に職員を参加させ資質の向上を図った。また、職員が自身の資質向上を図り、かつ、業務の円滑な遂行に資するために「独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センター国家資格等の取得に関する取扱要領」を制定し、業務遂行に必要な免許及び資格取得の促進に努めた。

○ 業務遂行に必要な免許・資格取得者数

|           |        |
|-----------|--------|
|           | 平成20年度 |
| 免許・資格取得者数 | 29     |

(主な免許・資格：日商簿記検定、技術士、測量士、土地改良補償業務管理者補、土木施工管理技士、造園施工管理技士、畑地かんがい技士等)

○ 平成20年度における外部講習会等参加者数

政府出資法人等内部監査業務講習会(1名)、政府関係法人等会計事務職員研修(3名)、換地処分研修(2名)、全国農村振興技術連盟夏期計画セミナー(5名)、全国農村振興技術連盟東京フォーラム(農業農村整備計画セミナー)(2名)、畑地かんがい施設技能研修(5名)、官庁契約・公共工事と会計検査講習会(2名)

合計20名

|                                                                                                               |   |   |   |   |   |      |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|------|---|
|                                                                                                               |   |   |   |   |   |      |   |
| 評価結果                                                                                                          | s | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>         担当者を積極的に各種講習会等参加させ、免許及び資格を有する者の維持、拡充を図ることができたこと、<br/>         から「a」と評定した。</p> |   |   |   |   |   |      |   |

平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

**(中項目) 3 資源の効率的利用及び充実・高度化**

(小項目) (4) 職員の資質向上

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ⑪ コンプライアンス委員会の設置等を踏まえ、職員に法令遵守や倫理教育を徹底する                                                                                        |
| <p><b>年度計画：</b><br/>コンプライアンス委員会の設置等を踏まえ、職員に法令遵守や倫理教育を徹底する。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>研究・林木育種部門を対象に本所に設置した「本所コンプライアンス推進委員会」において、役職員によるコンプライアンスの実践を確保するため、「森林総合研究所行動規範」を制定して職員へ周知した。<br/>また、森林農地整備センターに設置した「センターコンプライアンス推進委員会」において、コンプライアンス推進のための年度計画等を審議した結果に基づき、センター版「緑の行動規範」の制定、コンプライアンス推進月間の設置、コンプライアンス研修の実施、コンプライアンス・自己診断の実施、毎月の職員向けニュースレターにコンプライアンスの違反事例を掲載しての注意喚起の実施などにより、職員に法令遵守や倫理教育の徹底を図った。</p> |                                                                                                                                |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <div> <div>s</div> <div><b>a</b></div> <div>b</div> <div>c</div> <div>d</div> </div> <div> <div>ウェイト</div> <div>1</div> </div> |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>コンプライアンス推進委員会を設置し、行動規範を制定して職員に周知したこと、などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 資源の効率的利用及び充実・高度化

第1-3

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                               | 評価結果     |          |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
|                                                                                                                                                                                         | 達成<br>区分 | 達成度<br>① | ウェイト<br>② |
| ① 運営費交付金による所内プロジェクトを活用して、研究資金の効率的運用に努める。外部資金の獲得のため、研究所に設置している研究戦略会議等において、外部情勢の把握及びプロジェクト企画の迅速化に努め、積極的に競争的研究資金、委託プロジェクト等の獲得に努める                                                          | a        | 100      | 1         |
| ② 研究課題の評価結果に基づく研究資金の傾斜配分、外部資金獲得に対するインセンティブの付与等により、研究活動の活性化及び研究成果の質の向上を図る                                                                                                                | a        | 100      | 1         |
| ③ 施設等の点検を実施し、老朽化施設の見直しを行って有効利用を図る。共同研究による機器などの活用を引き続き進めるとともに、公開したホームページ上の機器などのデータを適宜更新する。設備・機械等のメンテナンスについて、引き続きアウトソーシングを行う                                                              | a        | 100      | 1         |
| ④ 試験林については、その必要性の検討を行った後、調査研究の完了等に合わせて計画的に廃止を進める                                                                                                                                        | a        | 100      | 1         |
| ⑤ 森林・林業・木材産業に関する試験・研究及び林木育種事業の一体的実施の促進と、この実施状況の点検を実施する                                                                                                                                  | a        | 100      | 1         |
| ⑥ 役職員の法令遵守に資するため、外部有識者等を含めたコンプライアンス委員会及び入札監視委員会を設置する。「随意契約の見直し計画」の実施状況を公表するとともに、監事及び会計監査人との連携・強化を図る。また、監査従事職員の資質の向上のため、監査セミナー等への積極的な参加に努める。監事及び会計監査人による監査において、入札・契約事務の適正な実施についてチェックを受ける | a        | 100      | 1         |
| ⑦ 機構から承継した地方事務所については、事業の進展、事業の内容・規模に応じた業務実施体制に整備する                                                                                                                                      | a        | 100      | 1         |
| ⑧ 研究職員について、「国内留学実施規則」等の諸制度を活用させるなど、国内外の大学等に留学及び研究交流させるとともに、研修等に積極的に参加させ、資質の向上と能力の啓発に努める                                                                                                 | a        | 100      | 1         |
| ⑨ 研究職員の学位の取得を奨励するとともに、研究業務に必要な各種資格の取得と資質の向上に努める                                                                                                                                         | a        | 100      | 1         |
| ⑩ 職員の資質の向上を図るため、各種研修や講習の充実を図るとともに、業務遂行に必要な免許及び資格の取得の促進に努める                                                                                                                              | a        | 100      | 1         |
| ⑪ コンプライアンス委員会の設置等を踏まえ、職員に法令遵守や倫理教育を徹底する                                                                                                                                                 | a        | 100      | 1         |
|                                                                                                                                                                                         |          |          |           |
|                                                                                                                                                                                         |          |          |           |
|                                                                                                                                                                                         |          |          |           |
|                                                                                                                                                                                         |          |          |           |
|                                                                                                                                                                                         |          |          |           |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

( 指標数：１１、ウェイトの合計③：１１ )

達成度の計算： $\frac{\{( \text{指標の達成度}①) \times (\text{同ウェイト}②)\}}{\text{ウェイトの合計}③}$  =  $\frac{1,100}{11}$  = 100.0 (%)

s : 予定以上達成 (120%以上)           【達成度：140】  
 a : 概ね達成 (90%以上～120%未満)         【達成度：100】  
 b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満)   【達成度：80】  
 c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満)       【達成度：40】  
 d : 未達成 (30%未満)                  【達成度：0】

**【分科会評価区分】**

s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)  
 a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)  
 b : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)  
 c : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)  
 d : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)

| <b>評価結果</b>         |  |
|---------------------|--|
| a                   |  |
| <b>分科会<br/>評価区分</b> |  |
| a                   |  |

## 平成20年度評価シート(指標)

## (大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

## (中項目) 4 管理業務の効率化

## (小項目)

| 指 標 | ① 総務部門について、業務の効率化、事務の簡素化及び合理化を引き続き進める。一般公開業務などに係る事務等のアウトソーシングを引き続き行う。図書の重点的整備のための文献情報の電子化を進め、図書管理及び文献情報提供の充実強化を図る                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p><b>年度計画：</b><br/>           総務部門について、業務の効率化、事務の簡素化及び合理化を引き続き進める。<br/>           一般公開業務などに係る事務等のアウトソーシングを引き続き行う。<br/>           図書の重点的整備のための文献情報の電子化を進め、図書管理及び文献情報提供の充実強化を図る。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>           (ア) 業務の効率化、事務の簡素化及び合理化<br/>           総務部門について、業務の効率化、事務の簡素化及び合理化を進めるため、事務・業務改善委員会において、研究支援部門の職員から事務・業務の改善に関する提案を募り、提案のあった27の事項の採否について検討した結果、10件の提案を採択し、業務の効率化、事務の簡素化等を行った。<br/>           また、森林農地整備センターの事務改善推進本部においては、全職員に対し事務・業務の改善に関する提案を募り、提案のあった301の事項の採否について検討し、当面、対応が容易で即効性の高いものから順次採択することとして、76件の提案を実施に移した(件数には趣旨が重複するものを含む)。たとえば操作性に優れたフリーソフトによる例規検索システムを構築し、全職員が接続できるイントラネット上で運用することにより、改正規程の職員周知の迅速化を図った。</p> <p>(イ) アウトソーシングの推進<br/>           つくば本所においては、平成20年4月18日～19日に本所構内で実施した一般公開業務における駐車場整理に関して、外部委託(アウトソーシング)を引き続き実施した。</p> <p>(ウ) 文献情報の電子化<br/>           林業・林産業国内文献データベース(FOLIS)に関する利用者アンケートを実施し、調査結果を基に林業・林産業国内文献の遡及入力を開始するなどの対応・改善を実施した。<br/>           学術情報ナビゲーションシステム Knowledge Worker については、代替機能(ScienceDirect及びSpringerLinkの導入、農林水産研究情報センターの提供サービスの充実)が整備できたことから平成20年3月で利用を中止し、契約料187万円/年を節減した。<br/>           オンラインジャーナル等の使用実績は、ScienceDirectのフルテキストの利用が13,070件(月平均1,090件、平成20年1月～12月)、SpringerLinkのフルテキストの利用が13,514件(月平均1,130件、平成20年1月～12月)、林業・林産業国内文献データベース(FOLIS)の検索アクセス件数は11,421件(所内1,621件、一般9,800件、平成20年4月～平成21年3月)であった。<br/>           文献情報の電子化については、図書資料管理システム(ALIS)への入力を32,282件、林業・林産業国内文献データベース(FOLIS)への入力を4,737件実施した。<br/>           図書の貸出については、バーコードを使用したものが貸出総件数2,834件の約96.9%の2,745件となった。<br/>           平成20年1月からオンラインジャーナルのScienceDirect及びSpringerLinkが森林総合研究所の全ての研究関係部署で利用できる環境が整ったことにより、アクセス件数が増加した。</p> |

## ○ 文献データベース (FOLIS) 検索システムの利用数の推移

|        | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 一般アクセス | 12,829 | 16,848 | 13,495 | 11,587 | 9,800  |
| 所内アクセス | 1,449  | 2,462  | 1,726  | 1,688  | 1,621  |

|      |   |          |   |   |   |      |   |
|------|---|----------|---|---|---|------|---|
| 評価結果 | s | <b>a</b> | b | c | d | ウェイト | 1 |
|------|---|----------|---|---|---|------|---|

**評価結果の理由：**

職員から提案を募り、着実に事務・業務の改善を図ったこと、  
 一般公開業務等に係る事務等のアウトソーシングを引き続き進めたこと、  
 林業・林産業国内文献データベース（FOLIS）に関する利用者アンケートを実施し、調査結果を基に改善を実施するとともに、オンラインジャーナル等の文献情報提供の環境を整えてアクセス件数が増加したこと、  
 などから「a」と評定した。



## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 4 管理業務の効率化

(小項目)

|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 指 標                                                                                     | ② 研究支援部門の業務を見直すとともに、業務の簡素化及び合理化に努める |  |  |  |  |  |
| 年度計画：<br>研究支援部門の業務を見直すとともに、業務の簡素化及び合理化に努める。                                             |                                     |  |  |  |  |  |
| 実施結果：<br>苗畑業務のうちの補助的作業、樹木園管理業務のうちの補助的作業や実験施設撤去作業を民間業者等に委託するなど、実験林管理業務の積極的なアウトソーシングを進めた。 |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |
|                                                                                         |                                     |  |  |  |  |  |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 4 管理業務の効率化

(小項目)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                          |   |   |   |   |      |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|------|---|
| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ③ 水源林造成事業等において、平成20年度から入札手続きを行う建設工事、測量・建設コンサルタント等業務に係る入札事務については、特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業ではすべて電子入札によることとし、林道の保全事業では試行的に実施する |   |   |   |   |      |   |
| <p><b>年度計画：</b></p> <p>水源林造成事業等において、平成 20 年度から入札手続きを行う建設工事、測量・建設コンサルタント等業務に係る入札事務については、特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業ではすべて電子入札によることとし、林道の保全事業では試行的に実施する。</p> <p><b>実施結果：</b></p> <p>特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業において、建設工事、測量・建設コンサルタント等業務に係る入札事務については、全てを電子入札により実施した。</p> <p>また、林道の保全事業においては、平成 20 年度中に試行的に実施することとしていたが、特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業の実施状況を踏まえ、9 月 15 日以降電子入札を導入し、年度計画上の予定を前倒しして本格的に実施した。</p> |                                                                                                                          |   |   |   |   |      |   |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | s                                                                                                                        | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
| <p><b>評価結果の理由：</b></p> <p>上記実施結果のとおり、特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業の入札事務については、全て電子入札により実施し、林道の保全事業の入札事務についても 9 月 15 日以降本格的に電子入札を実施したこと、から「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                          |   |   |   |   |      |   |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

**(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置**

**(中項目) 4 管理業務の効率化**

第1 - 4

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                               | 評価結果      |             |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|-------|
|                                                                                                                                                                         | 達成区分      | 達成度①        | ウェイト② |
| ① 総務部門について、業務の効率化、事務の簡素化及び合理化を引き続き進める。一般公開業務などに係る事務等のアウトソーシングを引き続き行う。図書の重点的整備のための文献情報の電子化を進め、図書管理及び文献情報提供の充実強化を図る                                                       | a         | 100         | 1     |
| ② 研究支援部門の業務を見直すとともに、業務の簡素化及び合理化に努める                                                                                                                                     | a         | 100         | 1     |
| ③ 水源林造成事業等において、平成20年度から入札手続きを行う建設工事、測量・建設コンサルタント等業務に係る入札事務については、特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業ではすべて電子入札によることとし、林道の保全事業では試行的に実施する                                                | a         | 100         | 1     |
|                                                                                                                                                                         |           |             |       |
|                                                                                                                                                                         |           |             |       |
|                                                                                                                                                                         |           |             |       |
|                                                                                                                                                                         |           |             |       |
|                                                                                                                                                                         |           |             |       |
|                                                                                                                                                                         |           |             |       |
|                                                                                                                                                                         |           |             |       |
|                                                                                                                                                                         |           |             |       |
|                                                                                                                                                                         |           |             |       |
| (指標数：3、ウェイトの合計③：3)                                                                                                                                                      |           |             |       |
| 達成度の計算： $\frac{\{( \text{指標の達成度} \textcircled{1} ) \times ( \text{同ウェイト} \textcircled{2} )\} \text{ の合計}}{\text{ウェイトの合計} \textcircled{3}} = \frac{300}{3} = 100.0 (\%)$ |           |             |       |
| 【評価の達成区分】                                                                                                                                                               |           |             |       |
| s : 予定以上達成 (120%以上)                                                                                                                                                     | 【達成度：140】 |             |       |
| a : 概ね達成 (90%以上～120%未満)                                                                                                                                                 | 【達成度：100】 |             |       |
| b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満)                                                                                                                                              | 【達成度：80】  |             |       |
| c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満)                                                                                                                                                | 【達成度：40】  |             |       |
| d : 未達成 (30%未満)                                                                                                                                                         | 【達成度：0】   |             |       |
| 【分科会評価区分】                                                                                                                                                               |           |             |       |
| s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)                                                                                                                                           |           |             |       |
| a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)                                                                                                                                      |           |             |       |
| b : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)                                                                                                                                           |           |             |       |
| c : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)                                                                                                                                             |           |             |       |
| d : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)                                                                                                                                               |           |             |       |
|                                                                                                                                                                         |           | 評価結果        |       |
|                                                                                                                                                                         |           | a           |       |
|                                                                                                                                                                         |           | 分科会<br>評価区分 |       |
|                                                                                                                                                                         |           | a           |       |

## 平成20年度評価シート(指標)

## (大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

## (中項目) 5 産学官連携・協力の促進・強化

## (小項目)

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ① 共同研究、受託研究、助成研究、分担研究、研究委託、客員研究員制度などにより、国、他の独立行政法人、地方公共団体、大学、各種団体、民間等との連携・協力を引き続き進める |        |        |        |        |      |   |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |      |    |    |    |     |     |      |    |    |    |    |    |      |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|------|---|--------|--------|--------|--------|--------|------|----|----|----|----|----|------|----|----|----|-----|-----|------|----|----|----|----|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p><b>年度計画：</b><br/>共同研究、受託研究、助成研究、分担研究、研究委託、客員研究員制度などにより、国、他の独立行政法人、地方公共団体、大学、各種団体、民間等との連携・協力を引き続き進める。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>研究機関との連携・協力については、民間、大学、試験研究機関等との間で65件（平成19年度：61件）の共同研究を行った。また、受託研究は107件（同：111件）、大学等が行う科学研究費補助金による研究の分担者としては39件（同：47件）の受託・共同研究を進めるとともに、大学、公立・民間試験研究機関に220件（同：255件）の研究委託を行った。<br/>民間企業等との共同研究では、リグニンの高度利用の研究、単板積層材(LVL)のめり込み強度特性の評価、構造用集成材のブロックせん断試験装置の開発、難燃処理耐火集成材の開発、熱帯産早生樹の育種と育林に関する用材生産技術の高度化等、実用化を目指した共同研究を行った。</p> <p>○ 他機関との研究分担の推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成16年度</th> <th>平成17年度</th> <th>平成18年度</th> <th>平成19年度</th> <th>平成20年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>共同研究</td> <td>68</td> <td>50</td> <td>53</td> <td>61</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>受託研究</td> <td>75</td> <td>83</td> <td>86</td> <td>111</td> <td>107</td> </tr> <tr> <td>分担研究</td> <td>36</td> <td>32</td> <td>43</td> <td>47</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>研究委託</td> <td>230</td> <td>242</td> <td>280</td> <td>255</td> <td>220</td> </tr> </tbody> </table> <p>産学官連携の促進を図るため、20年11月に東京都内で、森林・木材・環境アカデミー及び社団法人日本林業協会との共催で産学官連携シンポジウム「森が支えるサステナブル NIPPON」を開催した（参加者163人）。また、森林・林業・木材産業に関する研究開発や共同研究の内容など産学官連携のための情報提供機能を強化する観点から、21年1月に「産学官連携推進室」を設置した。</p> <p style="text-align: right;">参考：「年報」Ⅲ資料 4-1-1、4-2、4-3、4-6、4-7)</p> |                                                                                      |        |        |        |        |      |   | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 | 共同研究 | 68 | 50 | 53 | 61 | 65 | 受託研究 | 75 | 83 | 86 | 111 | 107 | 分担研究 | 36 | 32 | 43 | 47 | 39 | 研究委託 | 230 | 242 | 280 | 255 | 220 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 平成16年度                                                                               | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 |      |   |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |      |    |    |    |     |     |      |    |    |    |    |    |      |     |     |     |     |     |
| 共同研究                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 68                                                                                   | 50     | 53     | 61     | 65     |      |   |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |      |    |    |    |     |     |      |    |    |    |    |    |      |     |     |     |     |     |
| 受託研究                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 75                                                                                   | 83     | 86     | 111    | 107    |      |   |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |      |    |    |    |     |     |      |    |    |    |    |    |      |     |     |     |     |     |
| 分担研究                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 36                                                                                   | 32     | 43     | 47     | 39     |      |   |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |      |    |    |    |     |     |      |    |    |    |    |    |      |     |     |     |     |     |
| 研究委託                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 230                                                                                  | 242    | 280    | 255    | 220    |      |   |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |      |    |    |    |     |     |      |    |    |    |    |    |      |     |     |     |     |     |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | s                                                                                    | a      | b      | c      | d      | ウェイト | 1 |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |      |    |    |    |     |     |      |    |    |    |    |    |      |     |     |     |     |     |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>民間、大学、試験研究機関等との間で共同研究や受託研究を着実に進めたこと、産学官連携推進体制を整備したこと、などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |        |        |        |        |      |   |        |        |        |        |        |      |    |    |    |    |    |      |    |    |    |     |     |      |    |    |    |    |    |      |     |     |     |     |     |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 5 産学官連携・協力の促進・強化

(小項目)

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ② 林野庁が推進している低コスト・高効率作業システム事業等を中心に森林管理局との連携を強化する。全国林業試験研究機関協議会、各地方の林試連の活動、林業研究開発推進ブロック会議、林木育種推進地区協議会等を通じて、公立林業試験研究機関等との役割分担を徹底しつつ、連携・協力を推進する |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>年度計画：</b><br/>           林野庁が推進している低コスト・高効率作業システム等を中心に森林管理局との連携を強化する。<br/>           全国林業試験研究機関協議会、各地方の林試連の活動、林業研究開発推進ブロック会議、林木育種推進地区協議会等を通じて、公立林業試験研究機関等との役割分担を徹底しつつ、連携・協力を推進する。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>           森林管理局等との連携については、国有林内に設定している固定試験地についての調査研究結果を取りまとめて国有林の各組織に報告するとともに、各森林管理局が開催する技術開発委員会や業務研究発表会へ学識経験者として出席するなど連携の強化に努めた。また、高性能林業機械による作業システムに関する研究及びその最新成果の普及のため、森林技術総合研修所（林業機械化センター）、関東森林管理局及び森林総合研究所の3者で平成17年にスタートさせた「林業機械化研究・普及推進共同事業」の一環として、各種試験・研究データの収集を林業機械化センターの協力を得つつ引き続き進めるとともに、森林技術総合研修所が開催する低コスト作業路研修の講師を積極的に務めた。</p> <p>都道府県立林業試験研究機関との連携・協力については、本所及び支所において、林野庁が主催する林業研究開発推進ブロック会議の運営に中核機関として積極的に関与するとともに、各林業試験研究機関連絡協議会の運営に主体的に関わった結果、都道府県立林業試験研究機関や大学、民間企業等と共同で応募した農林水産省の平成21年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業において、研究領域設定型研究で8課題（うち、森林総研が中核機関のもの5課題）、現場提案型研究で2課題が新規に採択された。また、都道府県立林業試験研究機関の研究成果を編集して「公立林試研究成果選集 No.6」として発行した。</p> <p>○平成21年度 新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 採択課題名（＊：森林総研が中核機関）</p> <p>Ⅰ. 研究領域設定型研究</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>スギ再造林の低コスト化を目的とした育林コスト予測手法及び適地診断システムの開発＊</li> <li>フロンティア環境における間伐材利用技術の開発＊</li> <li>安全・安心な乾燥材生産技術の開発</li> <li>間伐促進のための低負荷型作業路開設技術と影響評価手法の開発＊</li> <li>植木・盆栽類の輸出促進に向けた線虫対策及び生産・輸送技術の開発</li> <li>キノコ中の急性脳症原因物質の特定と発症機序の解明及び検出法の開発</li> <li>乾燥工程を省略したボード製造技術の開発＊</li> <li>次世代高カロリー木質ペレット燃料「ハイパー木質ペレット」の製造・利用技術の開発＊</li> </ul> <p>Ⅱ. 現場提案型研究</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>広葉樹林に発生するマツタケ近縁種の栽培技術の開発</li> <li>造林未済地の把握技術および天然更新を利用した森林化技術の開発</li> </ul> |                                                                                                                                             |

|                                                                                                                           |   |   |   |   |   |      |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|------|---|
| 各育種基本区において開催される林木育種推進地区協議会の運営に構成員及び事務局として中心的な役割を果たした。同協議会では、各育種基本区の林木育種事業の実施状況や事業実行上の問題点などについて協議し、今後の林木育種事業の推進方策等の検討を行った。 |   |   |   |   |   |      |   |
| 評価結果                                                                                                                      | s | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
| 評価結果の理由：<br>森林技術総合研修所での低コスト作業路研修の講師を務める等、国有林との連携に積極的に取り組んだこと、<br>公立林業試験研究機関への積極的な対応が続けられたこと、<br>などから「a」と評定した。             |   |   |   |   |   |      |   |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 5 産学官連携・協力の促進・強化

(小項目)

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                | ③ 林木遺伝資源連絡会の支部会の開催等を通じ、会員相互の情報交換を図り林木遺伝資源連絡会の活動を促進する                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>年度計画：</b><br/>林木遺伝資源連絡会の支部会の開催等を通じ、会員相互の情報交換を図り林木遺伝資源連絡会の活動を促進する。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>林木遺伝資源の保全と利用に関する情報交換を目的として、林木遺伝資源連絡会を各支部において開催するとともに、会誌及びメールマガジンを発行し、会員へ配布した。また、関東支部において、山梨県内で現地検討会を開催した。<br/>さらに、連絡会の会員の拡大に努めた結果、新たに1名が加入し、会員は110の機関及び個人となった。</p> |                                                                                                      |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                               | <div>s</div> <div><b>a</b></div> <div>b</div> <div>c</div> <div>d</div> <div>ウェイト</div> <div>1</div> |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>林木遺伝資源連絡会の会誌の発行、支部会の開催等を通じ、会員相互の情報交換を図り林木遺伝資源連絡会の活動を促進することができたこと、から「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                            |                                                                                                      |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 5 産学官連携・協力の促進・強化

第1-5

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                                      | 評価結果     |          |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------|
|                                                                                                                                                                                                | 達成<br>区分 | 達成度<br>① | ウエイト<br>②   |
| ① 共同研究、受託研究、助成研究、分担研究、研究委託、客員研究員制度などにより、国、他の独立行政法人、地方公共団体、大学、各種団体、民間等との連携・協力を引き続き進める                                                                                                           | a        | 100      | 1           |
| ② 林野庁が推進している低コスト・高効率作業システム事業等を中心に森林管理局との連携を強化する。全国林業試験研究機関協議会、各地方の林試連の活動、林業研究開発推進ブロック会議、林木育種推進地区協議会等を通じて、公立林業試験研究機関等との役割分担を徹底しつつ、連携・協力を推進する                                                    | a        | 100      | 1           |
| ③ 林木遺伝資源連絡会の支部会の開催等を通じ、会員相互の情報交換を図り林木遺伝資源連絡会の活動を促進する                                                                                                                                           | a        | 100      | 1           |
|                                                                                                                                                                                                |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                |          |          |             |
| (指標数：3、ウエイトの合計③：3)                                                                                                                                                                             |          |          |             |
| 達成度の計算： $\frac{\{(\text{指標の達成度①}) \times (\text{同ウエイト②})\} \text{の合計}}{\text{ウエイトの合計③}} = \frac{300}{3} = 100.0 (\%)$                                                                          |          |          |             |
| 【評価の達成区分】                                                                                                                                                                                      |          |          |             |
| <div> s : 予定以上達成 (120%以上) 【達成度：140】<br/> a : 概ね達成 (90%以上～120%未満) 【達成度：100】<br/> b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) 【達成度：80】<br/> c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満) 【達成度：40】<br/> d : 未達成 (30%未満) 【達成度：0】 </div> |          |          |             |
| 【分科会評価区分】                                                                                                                                                                                      |          |          |             |
| <div> s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)<br/> a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)<br/> b : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)<br/> c : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)<br/> d : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満) </div>          |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                |          |          | 評価結果        |
|                                                                                                                                                                                                |          |          | a           |
|                                                                                                                                                                                                |          |          | 分科会<br>評価区分 |
|                                                                                                                                                                                                |          |          | a           |



## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アア a 1

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究

アア 地球温暖化対策に向けた研究

アア a 森林への温暖化影響予測及び二酸化炭素吸収源の評価・活用技術の開発

## 指標(研究課題群) 森林に関わる温室効果ガス及び炭素動態を高精度に計測する手法の開発

## 1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用

地球温暖化対策に資することを目的に、国際連携観測組織であるアジアフラックス活動の一環として学術・技術交流、キャパシティビルディングに取り組み、統合されたタワーフラックス観測ネットワークの整備とデータ公表を進める。気候帯の異なる森林生態系の炭素動態を比較解明し、ロシア北方林の炭素蓄積と変動の把握手法を確立する。京都議定書の森林吸収量算定・報告に必要な追加データの取得に取り組み、全国森林の吸収量及び土壌炭素貯留量の評価法を開発する。また、次期枠組みに対応した森林吸収源評価の課題解明に取り組む。統合された地球観測システムの構築や議定書報告等への技術的支援を通して、地球温暖化対策の行政に寄与する。

## 2. 年度計画 中期計画目標値: (20) % (前年までの達成度: 40 %)

アジアフラックス活動の一環として森林・農耕地タワーフラックスの観測・解析の標準化を進め、日本語版観測マニュアルを公表する。

森林の炭素動態への台風攪乱の影響を解明するため、札幌の落葉広葉樹林における風害後2年間の林分構造とタワーフラックスの変化を明らかにする。

京都議定書報告に必要な全国林地土壌炭素蓄積量調査を継続するとともに、竹林バイオマス炭素蓄積量調査結果を集計する。

## 3. 年度計画の進捗状況と主な成果

アジアフラックス活動の一環として国内8ヶ所(森林総合研究所5ヶ所、農業環境技術研究所、産業総合研究所、国立環境研究所各1ヶ所)のタワーフラックス観測システムにおいて、データフォーマットとデータ解析方法の標準化を進めた。可搬型移動観測システムを用いて森林(森林総合研究所富士吉田サイト)と農耕地(農業環境技術研究所真瀬サイト)で比較観測を行い、CO<sub>2</sub>フラックスの観測値が概ね一致することを確認した。また、英語版に先立って日本語版の観測マニュアルを作成し、Web公開した。これらの成果はアジアにおける統合されたタワーフラックス観測ネットワークの整備と、気候帯の異なる森林生態系の炭素動態の比較解明に貢献するものである。このほか、森林総研フラックスネットのサイト情報を更新し、森林総研の観測データの一部を新たに公表した。

地球温暖化に台風の大型化が予想されていることから、札幌の落葉広葉樹林で台風攪乱が森林の炭素動態に及ぼす影響解明に取り組み、台風攪乱後1年目から3年目までの2年間に生態系呼吸量(Re)が急増し、生態系純生産量(NEP)のタワーフラックス観測値がマイナスに転じることを明らかにした。土壌呼吸量は攪乱前後でほとんど変化していない(これは林床のササが攪乱後の地温の上昇を抑制したためと考えられる)ことから、生態系呼吸量の急増は倒木の分解呼吸量の増加が原因と考えられ、次年度は倒木等粗大有機物の分解速度を明らかにする。

京都議定書報告に必要な全国森林評価手法の開発を進め、これまでに調査・分析した全国991地点の林地の炭素蓄積量を集計した結果、全国平均の堆積有機物(リター)は0.57 kg-C m<sup>-2</sup>、土壌(深さ0~30 cm)は7.24 kg-C m<sup>-2</sup>であった。また、これまでに分析した全国14ヶ所の竹林の竹の地下部/地上部バイオマス比は、管理竹林0.97、放置竹林0.63であった。全国167ヶ所の竹林のバイオマス炭素蓄積は平均65.5 Mg-C ha<sup>-1</sup>で、これに資源現況調査の全国竹林面積を乗じた全国竹林バイオマス炭素蓄積は1,040 Mg-Cであった。資源現況調査の竹林面積は空中写真判読による面積より概して狭いが、両者の関係を用いることで資源現況調査のデータから、精度の高い竹林面積の推定が可能である。これにより、竹林バイオマス炭素蓄積量やその変化を考慮した、より精度の高い森林吸収量の炭素蓄積とその変化の評価手法を確立した。土地利用変化判読については、相対的に解像度の低いSPOT衛星画像の間で土地利用変化の有無や当該土地利用に関する判読を行う必要があることから、これまでの判読結果との整合性を保ちつつ、一定の判読精度を確保できる判読方法を開発した。これらにより、国家森林資源データベースを利用して全国の森林(立木地と竹林)の生態系の炭素吸収量を推定する手法の確立に見通しがついた。これらの手法や数値は政府による京都議定書報告への対応に用いられる。

このほかに、国内吸収源の次期枠組みにおける算定手法の国際交渉に資するため、世界林産物需給モデル（WFPM）を用いて 2030 年までの主要国の森林吸収量が低下か現状維持となることを示した。この成果は、COP14 の検討資料として提出した日本の報告に用いられた。

#### 4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度（20）%、累積達成度（60）%

達成目標であるアジアフラックス活動の推進について、これまでタワーフラックス観測ネットワークの整備とキャパシティビルディングを行い、今年度は国内フラックス観測の標準化、日本語観測マニュアルと森林総研データの Web 公開を進めた。気候帯の異なる森林生態系の炭素動態を比較解明については、これまでマレーシア熱帯林とロシア北方林の炭素動態を比較し、ロシア北方林の炭素蓄積と変動の把握手法を確立した。全国森林の吸収量及び土壌炭素貯留量の評価法については、全国の林地土壌炭素蓄積量のデータを蓄積するとともに、竹林吸収量評価法を開発して全国森林吸収量の評価法を確立した。また、次期枠組みの吸収源評価の課題解明については、世界林産物需給モデル（WFPM）を用いて主要国の森林吸収量の長期予測を行い、その成果を政府は COP14 の検討資料として提出した。以上の成果は、統合された地球観測システムの構築や議定書報告等への技術的支援を着実に進展させており、5 年間の中期計画の 3/5（60 %）を達成した。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

#### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は現在 5 プロジェクト課題で構成されている。5 課題すべての外部（自己）評価結果は「a」であり、課題群全体としての自己評価は「a」となった。年度計画に対して、アジアフラックス活動の一環としてタワーフラックスの観測・解析の標準化、落葉広葉樹林における台風攪乱後のタワーフラックス変化の解明等の成果を得た。さらに、京都議定書報告に必要な竹林の二酸化炭素吸収量の算定手法を開発し、政府による次年度の気候変動条約事務局（UNFCCC）への吸収量報告に活用できる等、行政への貢献も果たしたため年度計画を概ね達成した。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

#### 外部評価結果の集計

**達成度集計** :  $(100 + 100) / (2) = 100$   
**当該年度達成度** :  $100 \times 20 / 100 = 20 \%$

#### 総合評価 ( a )

**委員数** ( 2 ) 人  
**結果の修正** 有：0 無：2

**重点課題における本課題のウエイト：0.389**  
 (ウエイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算)

#### 6. 外部評価委員の意見

中期計画に即した成果が着実にあげられている。フラックス観測については、アジア地域のリーダーの立場を固めつつあり評価できる。公表データが他機関等によってどのように活用されているのか報告して欲しい。竹林バイオマス調査については、枯死稈量も含めて評価を行うとともに、本調査によって全国の吸収源評価の精度がどの程度高まるのかについても明示して欲しい。

#### 7. 今後の対応方針

フラックス観測の公表データの利活用事例とともに、竹林の吸収量評価が全国の吸収源の精度にどの程度貢献しているのか明らかにしていきたい。

#### 8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））

アジアフラックス活動の一環として、国内の様々な観測サイトで可搬型移動観測システムを用いた比較観測を行ない、英語版観測マニュアルを公表する。森林の炭素動態への台風攪乱の影響を解明するため、札幌の落葉広葉樹林で、風害で生じた粗大有機物の初期分解速度を明らかにする。京都議定書報告に必要な全国の林地の土壌等の調査を継続し、土壌、リター、林床枯死木の炭素蓄積量のデータベースを作成する。

## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号：アア a 2

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究

アア 地球温暖化対策に向けた研究

アア a 森林への温暖化影響予測及び二酸化炭素吸収源の評価・活用技術の開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 森林、木材製品等に含まれるすべての炭素を対象にした炭素循環モデルの開発 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         京都議定書の第一約束期間終了後の2013年以降に向けた戦略的な取組みとして、森林セクター全体（森林・林業・木材利用）の炭素循環を表すモデルを開発するとともに、環境負荷から見た木材の生産と消費の関係を明らかにする。これらの成果をもとに、森林セクター全体の炭素循環モデルを用いた将来予測を行い、京都議定書後の次期枠組みの構築と国内温暖化施策立案に寄与する。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：(20)% (前年までの達成度：40%)</b><br/>         森林セクター全体の炭素循環モデル構築に向け、森林群落、森林土壌、林業、木材利用の各サブモデルに係わるプロセスの継続的なモニタリングとモデル化を進め、各サブモデルの試験的なシミュレーションを行う。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         森林セクター全体の炭素循環モデル構築に向けて、各サブモデル（群落、土壌、林業、木材）のシミュレーションに必要な初期値、パラメータ、およびモデル検証用データの取得を進めるとともに、統合モデルのプロトタイプ的设计・開発を行った。群落サブモデルについては、残されていた群落の木部（幹・枝）呼吸速度のモデル化を進め、ヒノキ林、コナラ林等において木部表面積と木部呼吸速度の部位別季節変化をパラメタライズすることで、林分単位の木部呼吸量のシミュレーションが可能になった。土壌サブモデルについては、落葉および材の分解に係わるパラメータのデータセットを構築するとともに、国内主要樹種のリターフォール量および落葉分解過程をモデル化し、樹種による落葉分解速度の違いをシミュレートできるようにした。林業サブモデルについては、減反率モデルによる伐採・造林の予測精度を検証するため、秋田県と岩手県の森林組合員を対象にアンケート調査を実施して主伐と再造林の意向を把握し、減反率モデルによる予測と概ね適合していることを確認した。木材サブモデルについては、木材製品7品目（素材・製材・合板・チップ・パルプ・紙・古紙）を対象に国内輸送距離をモデル化し、輸送にともなう炭素排出量を暫定的にシミュレートすることができた。</p> <p>統合モデルについては、核となる林分成長モデル（単純化した群落サブモデル）に直径階を導入して間伐の影響を評価できるように拡張するとともに、詳細な分解過程を推定する土壌サブモデル、林分単位で伐採を予測する林業サブモデルを組み込み、統合モデルとしての拡充を行った。この統合モデルを用い、北東北と南九州を対象として、地球シミュレータ（全球気候モデル MIROC）による温暖化気候シナリオにもとづく2050年までの長期予測を試行した。その結果、モデルは適切に作動し、森林バイオマスによる炭素蓄積量と変化量の推定とその分布図が得られた。今後の検証は必要な暫定的なものであるが、中長期的な吸収量の低下という示唆に富んだ推定結果が得られた。地域別のパラメータの取得やサブモデルの精度の向上など、まだ解決すべき問題が少なくないが、これにより森林セクターの炭素循環モデルの開発の見通しを得た。今後、研究計画を達成することにより、森林セクター全体の炭素循環モデルを用いた日本の森林の将来予測を行い、京都議定書後の次期枠組みの構築と国内温暖化施策立案に寄与する。</p> <p>このほかに、落葉広葉樹林において土壌呼吸の空間変動パターンを立木の分布との関係から解析し、立木のサイズや位置関係といった立木の分布特性が土壌水分状態を介して二酸化炭素発生量に影響していることを明らかにした。土壌から発生する二酸化炭素量は空間変動が大きいため、林分当たりの平均的な土壌呼吸量を正確に推定することは困難であったが、この成果によって、森林土壌からの二酸化炭素発生量の推定精度の向上が期待できる。</p> <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度(20) %、累積達成度(60) %</b><br/>         中期計画の達成目標である森林セクター全体の炭素循環を表すモデルを開発するに対して、これまでに各サブモデル（群落、土壌、林業、木材）のプロトタイプの開発は完了した。今年</p> |                                     |

度は各サブモデルのパラメータの精度向上（データの拡充、地域の拡充等）を進めるとともに、統合モデルのプロトタイプの開発をおこない、2050年までの日本の温暖化気候シナリオにもとづいて、九州と東北を例に地域レベルでの炭素収支の長期予測を試行した。これらの成果は、森林セクター全体の炭素循環モデル構築の着実な進展であり、統合モデルのプロトタイプを開発したことで全体計画のおよそ 3/5（60 %）を達成したと判断できる。今後計画に沿ってモデルを完成させ将来予測を行うことで、京都議定書後の次期枠組みへの対応と国内温暖化施策立案に寄与することができる。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は今年度よりプロジェクト課題アア a 2 1 1 のみとなったが、本課題は森林セクタ全体をカバーする規模のものである。本年度行われたプロジェクトにおける外部評価（中間評価）結果はAであり自己評価も「a」となった。困難が予想されたサブモデル（群落、土壌、林業、木材）の統合化を進め、温暖化気候シナリオにもとづいた地域レベルでの炭素収支の長期予測の実施にまで至ったため、当初の計画を達成した。また、立木の分布特性が土壌水分状態を介して土壌呼吸（CO<sub>2</sub> 発生）に影響していることを明らかにした成果により、森林土壌からの平均的な CO<sub>2</sub> 発生量を評価するためのサンプリング法の科学的根拠を得ることができた。土壌呼吸は森林の CO<sub>2</sub> 収支に大きな割合を占めるので、この成果は森林の正確な CO<sub>2</sub> 収支を得るため利活用される。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

|                |   |                           |
|----------------|---|---------------------------|
| <b>達成度集計</b>   | : | (100 + 100) / ( 2 ) = 100 |
| <b>当該年度達成度</b> | : | 100 × 20 / 100 = 20 %     |

**総合評価 ( a )**

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| <b>委員数</b> ( 2 ) 人   | <b>重点課題における本課題のウエイト：0.180</b> |
| <b>結果の修正</b> 有：0 無：2 | (ウエイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算)     |

### 6. 外部評価委員の意見

- ・将来予測のためのモデルが構築されているが、高齢林の炭素固定能力など、予測精度の向上のために必要なデータ整備を図るとともに、感度分析等により、有効な施策の提言につながることも報告して頂きたい。
- ・土壌呼吸の成果を、具体的にどのように全国レベルに適用するのか説明頂きたい。

### 7. 今後の対応方針

- ・高齢林の炭素固定能力等、予測精度向上のためのデータ整備は本プロジェクトの目指す所でもあり広範な情報収集を心がけていく。
- ・土壌呼吸と立木分布の関係の成果は、林分の平均的な土壌呼吸量を求めるためのサンプリングに役立つもので、サンプリング手法の全国的な標準化を検討していきたい。

### 8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））

日本の森林セクター全体の炭素循環モデルの開発に向けて、森林群落、森林土壌、林業、木材利用の各サブモデルのパラメタリゼーションの向上を図るとともに、統合モデルを構築し、全国規模でシミュレーションを2050年まで試行する。

## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アア a 3

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アア 地球温暖化対策に向けた研究  
 アア a 森林への温暖化影響予測及び二酸化炭素吸収源の評価・活用技術の開発

| 指標(研究課題群) | 温暖化が森林生態系に及ぼす影響を予測・評価する技術の開発                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         顕在化、深刻化が進行する地球温暖化への対策に貢献する一環として、温暖化が森林生態系に及ぼす影響の予測・評価技術を開発する。具体的には、針葉樹人工林の二酸化炭素吸収に関わる生化学プロセスモデルと成長プロセスモデルを統合化し、温暖化が日本の人工林におよぼす影響を予測・評価する技術を開発する。また、温暖化による森林生態系の危険な気温上昇の水準を明らかにするため、温暖化影響の総合的評価技術を開発する。<br/>         森林施業と環境変動が人工林の炭素固定能に及ぼす影響評価、さらに森林植物分布情報データベースの構築と温暖化が森林植物の分布や積雪に及ぼす影響予測を達成し、地球温暖化への対策を講じるための科学的根拠に役立てる。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 40 %)</b><br/>         地球温暖化への対策に貢献する一環として、温暖化シナリオにもとづいて温暖化による森林植物の潜在分布域の変化の予測を行う。<br/>         温暖化に対する脆弱な植生として山地湿原を捉え、過去の分布変化から温暖化影響を検証する。<br/>         また、環境変動と森林施業の影響を判別可能なシミュレーションモデルを構築し、温暖化が人工林の炭素固定能におよぼす影響を評価する。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         温暖化が森林植物の分布に及ぼす影響を予測するため、植物社会学ルルベデータベース(PRDB)からチシマザサの分布データを抽出し、現在の気候データおよび2つの温暖化気候シナリオ(RCM20、MIROC)にもとづいて、本州東部におけるチシマザサの分布適域(潜在分布域)の温暖化後(2031-2050年)の変化を予測した。現在の気候下では、チシマザサは日本海側を中心に寒冷かつ冬期降水量が多い地域に分布しているが、温暖化後は、低標高域を中心に分布適域が縮小し、RCM20シナリオでは54%に、MIROCシナリオでは45%に減少し、特に分布適域がほとんど消滅する佐渡島は、温暖化に対するチシマザサ植生の脆弱な地域と考えられた。この成果は、温暖化による植生変化への対策に考慮すべき科学的根拠として利活用されるものである。<br/>         環境変化に脆弱と考えられる山地湿原への温暖化影響を検証するため、群馬・新潟県境の平ヶ岳(標高2140m)山頂部の湿原を調査した。この湿原は、排水の悪い地形部に大量の積雪があることで成立しており、湿原の周辺にはチシマザサ草原、ハイマツ群落、オオシラビソ林などが分布している。この湿原の広がりやの経年変化を航空写真から測量した結果、1971年から2000年までの30年間に約10%面積が縮小したことが明らかとなった。さらに、この地域では近年の暖冬で積雪量の減少が認められており、それが泥炭地の乾燥化をもたらし、湿原の辺縁部がチシマザサ群落へ変化し、ハイマツなど針葉樹が湿原へ侵入している状況が観察された。このようなことから、平ヶ岳山頂部の湿原の縮小は、温暖化にともなう暖冬・少雪化の影響と考えられた。この成果は、温暖化で少雪化が進むことが予測されるなかで、湿原の保全対策に考慮すべき科学的な根拠を示すものである。なお、森林植物への影響予測についてのこれまでの成果は、環境省の報告書『地球温暖化「日本への影響」』(2008.8)やシンポジウム等を通じ社会への還元がなされている。<br/>         また、森林施業と環境変動が人工林の炭素固定能に及ぼす影響評価のため、環境変動による効果および間伐等の人為操作による効果を切り分けて評価する手法を開発した。具体的には、スギおよびヒノキ人工林の成長や間伐にともなう個別樹冠の発達過程(葉量の垂直分布と樹冠内光環境など)をモデル化し、林分の施業や成長にともなう林冠構造の変化とその林冠光合成を生理プロセスにもとづいて気象環境にตอบสนองしてシミュレートできる林分の炭素収支モデルを開発した。その結果、間伐や林分の発達を反映した林冠の葉群構造によって炭素収支は大きく変化することが明らかになった。そして、気温や相対湿度等の環境変化による林冠光合成への影響はさほど小さくなく、むしろ間伐(密度管理)や林分の発達段階によって変化する林分構造による炭素固定量への効果のほうが大きいと考えられた。この成果は、成長量(炭素固定量)への施業効果の判定に利活用されるもので、京都議定書次期枠組みの交渉において、ファクタリングアウト(吸収源への人為的影響と非人為的影響を区別する)の議論に貢献するものであ</p> |

る。

この他に、将来の高 CO<sub>2</sub> 環境下における高 CO<sub>2</sub> 適合型樹種を抽出するために、高 CO<sub>2</sub> 濃度下におけるケヤマハンノキとミヤマハンノキの光合成能力（最大炭酸同化速度；V<sub>cmax</sub>）を実験的に調べた結果、高 CO<sub>2</sub> 下で低下する傾向を示した。高 CO<sub>2</sub> 下では葉内のデンプン等非構造性炭水化物の蓄積が増加し、光合成能力の低下との関連が示唆された。ただし、高 CO<sub>2</sub> 下での最大電子伝達速度（J<sub>max</sub>）の低下は少なく、高 CO<sub>2</sub> での光飽和光合成速度（A<sub>sat</sub>）も高いことから、高 CO<sub>2</sub> 下で葉内の窒素の再配分が生じていることが考えられた。今後、このような実験から高 CO<sub>2</sub> 適合型樹種のスクリーニングをおこない、将来の高 CO<sub>2</sub> 環境に適合した混交林の樹種構成を明らかにする予定である。

#### 4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度（20）%、累積達成度（60）%

中期計画の達成目標である温暖化が森林生態系に及ぼす影響の予測・評価技術を開発するため、これまで、温暖化にともなうブナ、シラベの分布適域の変化やマツ枯れの北上の予測を完了し、今年度は構築した森林植物分布情報データベースを用いて林床植生として重要なチシマザサの分布適域の変化の予測を達成した。また、これまでスギ、ヒノキ針葉樹人工林の CO<sub>2</sub> 吸収に関わる生化学プロセスモデルと成長プロセスモデルの開発を進めたが、今年度これらを統合化し、温暖化が日本の人工林におよぼす影響を予測・評価するモデルの開発を達成した。これらの成果により、全体計画の 3/5（60 %）を達成したと判断され、今後さらにハイマツなど温暖化による脆弱性が危惧される森林植物の分布適域の変化予測および積雪量の予測をおこなうことで、中期計画は達成される。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

#### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は現在 3 つのプロジェクト課題で構成されている。それぞれの外部（自己）評価結果はともに「a」であり、課題群全体としての自己評価は「a」となった。年度計画に対する成果を概観すると、植生への温暖化の影響予測として、チシマザサの分布適域（潜在分布域）の変化の予測、平ヶ岳頂上部の山地湿原の縮小から温暖化影響の検証、人工林の炭素固定に及ぼす環境変動と森林施業の影響を判別可能なシミュレーションモデルを構築した。さらに、環境省の報告書やシンポジウム、マスコミ対応を通じて社会への還元もなされたため、当年度の計画を達成した。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| <b>達成度集計</b>   | : (100 + 100) / ( 2 ) = 100 |
| <b>当該年度達成度</b> | : 100 × 20 / 100 = 20 %     |

**総合評価 ( a )**

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| <b>委員数</b> ( 2 ) 人   | <b>重点課題における本課題のウエイト：0.118</b> |
| <b>結果の修正</b> 有：0 無：2 | (ウエイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算)     |

#### 6. 外部評価委員の意見

- ・針葉樹人工林の物質生産について、施業と気候変動の影響予測の分離を可能とするモデルが構築されたことは、今後予測精度の向上が必要であるが大きな成果と評価できる。
- ・温暖化の森林植生への影響評価については、脆弱と推測される森林植生を具体的にリストアップした上で、中期計画や年度計画をたてて頂きたい。

#### 7. 今後の対応方針

- ・針葉樹人工林の施業と環境変動の影響予測モデルについては、精度の向上と汎用性を高めるために、実行課題を立てて中期計画内にモデルのパラメタリゼーションの高度化を図っていく。
- ・温暖化影響予測の対象とする植生を整理し、年度計画の位置づけを明確にしたい。

#### 8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））

日本の主要な森林群落の分布への温暖化影響を予測する一環として、ハイマツの潜在分布域の統計モデルを作成し、温暖化シナリオに基づいて今世紀末のハイマツの潜在分布域の変化を予測する。また、積雪期の衛星画像を用いた山地湿原の積雪環境評価方法を提示するとともに、北アルプス周辺の山地湿原の分布の変化を積雪との関係から明らかにする。

## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アア a 4

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究

アア 地球温暖化対策に向けた研究

アア a 森林への温暖化影響予測及び二酸化炭素吸収源の評価・活用技術の開発

## 指標(研究課題群) 荒廃林又は未立木地における森林の再生の評価・活用技術の開発

## 1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用

熱帯林の減少抑止と荒廃地の森林再生に向けて、森林の推移の空間プロセスの解明技術、CDM 植林が生物多様性に与える影響の把握及び予測技術、荒廃地における炭素固定能の評価技術等を開発するとともに、植林技術の向上をはかる。さらに、熱帯有用材の違法伐採抑止のため、フタバガキ科 *Shorea* 属の樹種や産地等の識別技術を開発する。これらの成果を通して、熱帯林の減少抑止システムの構築、荒廃地における植林など森林再生の促進に貢献する。

## 2. 年度計画 中期計画目標値: (20) % (前年までの達成度: 40 %)

荒廃地における植林技術の向上のため、樹下植栽に用いる主要樹種4種について最適な光環境を明らかにする。

CDM 植林が生物多様性に与える影響の予測に向けて、東カリマンタンの植生配置を考慮した生物多様性の GIS モデルを開発する。

熱帯林の減少抑止システム構築のため、東南アジアを対象に、中分解能と高分解能のリモートセンシングデータを組み合わせて森林減少の実態を解析する。

## 3. 年度計画の進捗状況と主な成果

荒廃地における植林技術の向上のため、半島マレーシアで樹下植栽に用いる主要樹種4種について光環境と樹高成長の関係を解析し、二次林林冠ギャップ内に植栽した *Neobalanocarpus heimii* は開空度15%以上で、*Dipterocarpus baudii* および *Dyera costulata* では開空度20~30%において樹高成長が良いこと、一方 *Pouteria* sp. は光環境に関係なく樹高成長が低いことなど、修復目的による樹種選定の必要性を明らかにできた。この成果は、国際誌に掲載され広く利用され得るとともに、共同研究機関であるマレーシア森林研究所を通して普及される。

CDM 植林が生物多様性に与える影響の予測に向けて、東カリマンタンのバリクパパン郊外で2005年のSPOT衛星画像に基づいた土地利用区分図を作成し、土地利用区分と生物多様性との対応関係に基づき、昆虫類についての広域的な生物多様性予測モデルを開発した。また昆虫以外の動物相についても、人工林化によりある程度多様化し、コリドー効果も含めて植生配置が多様性へ影響を与えるパターンを明らかにした。これらの成果は、シンポジウムの開催を始め、今後国際誌に成果を公表するとともに、共同研究機関のインドネシア生物多様性研究所を通して、地域の生物多様性に配慮した植林、森林管理行政の施策等に利活用される。

熱帯林の減少(違法伐採)抑止システム構築のため、中分解能衛星画像の目視判読により作成された森林分布図の時系列解析をカンボジアに応用し、同国の森林減少・劣化が全国的かつ3種類の異なる空間スケールにおいて発生していることを明らかにし、大規模森林減少は最小判別面積50haの判読で検出が十分可能であることを、空中写真による土地利用データとの対比によって検証した。また小規模農地開発による森林減少や大径木の違法伐採を検出するため、直下観測で高空間分解能(2.5m)を有する衛星だいち搭載のPRISMを利用した違法伐採検出手法を開発した。これにより高いバイオマスを占める突出木の消失を高精度で検出し、その個体の樹冠径の推定、樹冠径からの個体バイオマス推定までを可能にした。この他に、マイクロ波センサ PALSAR を用いて検出した森林面積、林冠高及び地盤高変化から温室効果ガス排出量を推定する手法のフローの試作、また熱帯木材の合法性証明に資するため、現場レベルで実行可能な呈色反応や、NMR 分析、DNA 分析、同位体分析といった精密な分析を用いた新たな樹種・産地識別手法の開発を進めた。これらの成果は違法伐採検出法として有望であり、今後さらに技術の実用化に向けた研究をおこなう。

なお、2008年に国際林業研究所(CIFOR)の所長を招き、REDD(森林減少・劣化に由来する排出削減)に関する国際シンポジウムを開催し、森林減少抑止に関する研究成果を発表した。

## 4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況: 当該年度達成度(20) %、累積達成度(60) %

中期計画の達成に向けて、これまでに、森林の推移の空間プロセスの解明技術、および荒廃地における炭素固定能の評価技術の開発を達成した。今年度は、樹下植栽樹種の光要求特性や



植栽適地を明らかにし荒廃林への植林技術の向上を進めた。また、東カリマンタンで GIS を用いた CDM 植林が生物多様性に与える影響の把握及び予測技術を開発した。さらに、熱帯有用材の違法伐採抑止に向けて、フタバガキ科等の樹種や産地等の識別技術の向上と新技術の開発を進めるとともに、分解能が異なる衛星を組み合わせた森林減少解析手法を開発して違法伐採の検出を可能にした。これらの成果から、全計画のおよそ 3 / 5 (60 %) を達成したと判断される。今後さらに計画を達成することにより、熱帯林の減少抑止システムの構築、荒廃地における植林など森林再生の促進へ貢献する。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s : 予定以上 | a : 概ね達成    | b : やや不十分  | c : 不十分    | d : 未達成 |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は、1 研究項目と 6 プロジェクト課題で構成されている。

それぞれの外部（自己）評価結果はすべて「a」であったので、資金額の重みづけによるウエイト数値を用いて達成度を計算すると自己評価は「a」となった。年度計画に対する成果として、とくに、CDM 植林と生物多様性の研究は、これまで殆ど調べられてないアカシアマンギウム人工林の昆虫や鳥類相、中型獣類の生息状況を解明し、CDM 植林が山火事で荒廃した地域の生物多様性復元に有効であることを示したもので、熱帯林修復や温暖化対策に貢献する成果を得ることができた。また、国際シンポジウムを開催して成果の広報・普及を図るなど社会への還元もなされたので、達成とした。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

|                |   |                               |
|----------------|---|-------------------------------|
| <b>達成度集計</b>   | : | $(100 + 100) / (2) = 100$     |
| <b>当該年度達成度</b> | : | $100 \times 20 / 100 = 20 \%$ |

**総合評価 ( a )**

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| <b>委員数</b> ( 2 ) 人       | <b>重点課題における本課題のウエイト : 0.313</b> |
| <b>結果の修正</b> 有 : 0 無 : 2 | (ウエイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算)       |

### 6. 外部評価委員の意見

- ・多数のトピック的な小課題で構成された課題であり、課題全体としての目標達成を評価しにくい課題であるが、各小課題については、年度計画に即して研究が実施され成果が得られている。
- ・リモートセンシングによる森林減少・劣化のモニタリング手法の開発に目途をつけたことは大きな成果と評価する。

### 7. 今後の対応方針

- ・課題群のテーマ（目標）を「熱帯林の修復」と「森林減少の防止 (REDD)」の二つに整理したが、さらに各テーマの目標を明確にすることを検討したい。

### 8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））

熱帯林の減少抑止に向けて、リモートセンシングを用いた森林減少および森林劣化による排出量の推定手法、および REDD のためのレファレンス・シナリオの作成手法について提言をとりまとめる。違法伐採対策のための樹種判別技術開発の一環として、フタバガキ科主要約 40 種について、DNA バーコードデータの収集を行う。



# アa 森林への温暖化影響予測及び二酸化炭素吸収源の評価・活用技術の開発

## 目標

- 異なる気候帯の炭素動態の比較解明と議定書対応の算定手法開発
- 森林・林業・木材利用を通じた炭素循環モデルの開発
- 温暖化が植生分布や森林の成長に及ぼす影響の予測
- 荒廃地における森林の修復技術の開発と機能評価
- 森林の減少・劣化の把握技術の向上

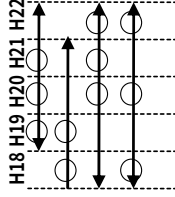
## ニーズ・情勢分析

- ・次期枠組みにおける伐採木材製品の算入に等けて検討継続
- ・IPCC4次報告において影響予測と適応策へのシフトを強調
- ・途上国の森林減少・劣化によるCO<sub>2</sub>排出量は世界全体の排出量の約2割を占める
- ・COP13において各締約国は途上国の森林減少・劣化に由来する排出削減(REDD)を目的とした実証活動や途上国のキャパシティ・ビルディング等に取り組むことを決定

## 課題構成

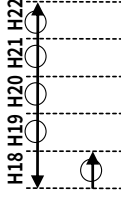
アa1 森林に関わる温室効果ガス及び炭素動態を高精度に計測する手法の開発

- ・アジアのフラックス観測のネットワーク整備
- ・北方、温帯、熱帯林の炭素循環の比較解明
- ・台風攪乱後の炭素収支の解明
- ・京都議定書等の国際的枠組みに対応した森林吸収量の計算手法の開発



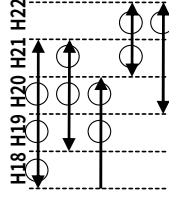
アa2 森林、木材製品等に含まれるすべての炭素を対象にした炭素循環モデルの開発

- ・森林・林業・木材利用を通じた炭素循環モデルの開発
- ・木材貿易による輸送エネルギー消費の実態解明



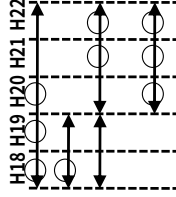
アa3 温暖化が森林生態系に及ぼす影響を予測・評価する技術の開発

- ・温暖化が植生分布へ及ぼす影響予測
- ・温暖化に伴う少雪化が植生に及ぼす影響評価
- ・環境変動下の人工林の炭素収支モデルの開発
- ・人為効果を分離する炭素収支モデルの高度化
- ・生産基盤としての植物の高CO<sub>2</sub>応答機構の解明



アa4 荒廃地林又は未立木地における森林の再生の評価・活用技術の開発

- ・荒廃地の修復技術の高度化と機能評価
- ・焼畑移動耕作生態系の炭素固定能の評価
- ・伐採木材の樹種識別及び産地特定技術の開発
- ・森林の減少・劣化の把握技術の向上



## 成果の還元

- ・アジアのフラックス観測のネットワーク整備
- ・落葉広葉樹林におけるCO<sub>2</sub>フラックスを群落多層モデルで再現
- ・国家森林資源DBと吸収量算定手法を開発
- ・シベリアカラマツ林の炭素収支を解明
- ・日本の森林土壌は緩和機能が高いことを解明
- ・温暖化による白神山のブナ林の脆弱性を予測
- ・荒廃地における植林技術を開発

- ・IPCC等への貢献
- ・国際交渉に貢献
- ・途上国の支援
- ・地球温暖化対策

平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧

| 課題記号番号・区分 | 課題名                                           | 研究期間    | 責任者          | 予算区分     | 項目・P・制度<br>の年度配分額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | ウエイット(A)<br>(研究費/研究員数) | ウエイット(B)<br>(研究費/研究員数)<br>/成果率 | 当年度<br>外部<br>評価 | 完了・事後<br>外部<br>評価 |
|-----------|-----------------------------------------------|---------|--------------|----------|---------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|
| ア         | 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究             |         |              |          |                           |                      |                        |                                |                 |                   |
| アア        | 地球温暖化対策に向けた研究                                 |         |              |          |                           |                      |                        |                                |                 |                   |
| アアa       | 森林への温暖化影響予測及び二酸化炭素吸収源の評価・活用技術の開発              |         | 石塚 隆一 (岡山研二) |          | 0                         |                      |                        | 455,183                        |                 |                   |
| アアa1      | 森林に関わる温室効果ガス及び炭素動態を高精度に計測する手法の開発              |         | 清野 嘉之        |          | 0                         | 177,008              | (1,000)                | 0.389                          | a               | a                 |
| アアa115    | 森林吸収量把握システムの実用化に関する研究                         | 15 ~ 24 | 清野 嘉之        | 林野庁      | 150,246                   |                      | 0.849                  |                                |                 | a                 |
| アアa118    | アジア陸域炭素循環測のための長期生態系モニタリングとデータネットワーク化促進に関する研究  | 19 ~ 23 | 山野井亮己        | 地球環境保全   | 16,048                    |                      | 0.091                  |                                |                 | a                 |
| アアa119    | 台風損壊を受けた落葉広葉樹林の攪乱前後のタワーフラックスの変化とCO2収支の解明      | 19 ~ 22 | 宇都木 玄        | 科研費      | 2,300                     |                      | 0.013                  |                                |                 | a                 |
| アアa120    | 地下部・枯死木を含む物質生産・分解系調査に基づく熱帯雨林の炭素収支再評価          | 19 ~ 22 | 新山 馨         | 科研費      | 6,000                     |                      | 0.034                  |                                |                 | a                 |
| アアa121    | 中央シベリア凍土地帯カラマツ林生態系の種多様性と生産力に関する研究             | 20 ~ 21 | 堀本 卓也        | JST      | 2,414                     |                      | 0.014                  |                                |                 | b                 |
| アアa2      | 森林、木材製品等に含まれるすべての炭素を対象にした炭素循環モデルの開発           |         | 松本 光朗        |          | 0                         | 81,922               | (1,000)                | 0.180                          | a               | a                 |
| アアa211    | 地球温暖化が農林水産業に及ぼす影響の評価と高度対策技術の開発                | 18 ~ 22 | 石塚 隆一 (松本研)  | 政府等外受託   | 81,922                    |                      | 1.000                  |                                | a               | a                 |
| アアa3      | 温暖化が森林生態系に及ぼす影響を予測・評価する技術の開発                  |         | 中村 松三        |          | 0                         | 53,778               | (1,000)                | 0.118                          | a               | a                 |
| アアa311    | 環境変動と森林施策に伴う針葉樹人工林のCO2吸収量の変動評価に関する研究          | 16 ~ 20 | 千葉 幸弘        | 地球環境保全   | 20,204                    |                      | 0.376                  |                                |                 | a                 |
| アアa312    | 温暖化の危険な水準及び温室効果ガス安定化レベル検討のための温暖化影響の総合評価に関する研究 | 17 ~ 21 | 田中 信行        | 環境総合     | 20,504                    |                      | 0.381                  |                                |                 | a                 |
| アアa313    | バイオマス生産基盤としての植物CO2応答機構の解明                     | 20 ~ 22 | 宇都木 玄        | 政府等外受託   | 13,070                    |                      | 0.243                  |                                |                 | a                 |
| アアa4      | 荒廃林又は未立木地における森林の再生の評価・活用技術の開発                 |         | 田淵 隆一        |          | 0                         | 142,475              | (1,000)                | 0.313                          | a               | a                 |
| アアa401    | 熱帯林における多面的機能の評価                               | 18 ~ 22 | 田淵 隆一        |          | 17,557                    |                      | 0.123                  |                                |                 | a                 |
| アアa40101  | 熱帯地域における森林の劣化・修復に関する調査                        | 18 ~ 22 | 佐野 真         | 一般研究費    | 2,487                     |                      | 0.142                  |                                |                 | a                 |
| アアa40153  | 熱帯二次林構成樹木の光合成特性と萌芽能力の解明                       | 18 ~ 20 | 田中 憲蔵        | 科研費      | 800                       |                      | 0.046                  |                                |                 | a                 |
| アアa40155  | 炭素貯留と生物多様性保護の経済効果を取り込んだ熱帯性山林の持続的管理に関する研究      | 19 ~ 21 | 長谷川元洋        | 環境総合     | 7,203                     |                      | 0.410                  |                                | a               | a                 |
| アアa40156  | 貧栄養条件下に成立する脆弱な熱帯林における人為攪乱後の植生回復能力の評価          | 19 ~ 21 | 宮本 和樹        | 科研費      | 800                       |                      | 0.046                  |                                |                 | a                 |
| アアa40157  | 大津波がマングローブ林生態系に及ぼした影響下移籍と修復過程予測に関する研究         | 19 ~ 22 | 田淵 隆一        | 科研費      | 2,600                     |                      | 0.148                  |                                |                 | a                 |
| アアa40158  | 新たな重酸化窒素排出源としての熱帯早生樹植林の評価と緩和オプシンの検討           | 19 ~ 22 | 石塚 成宏        | 科研費 (連携) | 0                         |                      | 0.000                  |                                |                 | a                 |
| アアa40159  | フタバギキ科希少樹種の環境変化に対する生理生態的応答に関する研究              | 20 ~ 22 | 米田 令仁        | 科研費      | 1,100                     |                      | 0.063                  |                                |                 | a                 |
| アアa40160  | 熱帯林のエマージェント層は修復可能か？                           | 20 ~ 24 | 松本 陽介        | 科研費      | 1,500                     |                      | 0.085                  |                                |                 | a                 |
| アアa40161  | ガス交換の視点による東南アジア熱帯雨林の機能評価                      | 20 ~ 23 | 高梨 聡         | 科研費 (分担) | 1,067                     |                      | 0.061                  |                                |                 | a                 |
| アアa412    | CDM植林が生物多様性に与える影響評価と予測技術の開発                   | 16 ~ 20 | 堀山 研二        | 地球環境保全   | 17,112                    |                      | 0.120                  |                                | a               | a                 |
| アアa416    | 森林減少の回避による排出削減量推定の実行可能性に関する研究                 | 19 ~ 21 | 松本 光朗        | 環境総合     | 30,239                    |                      | 0.212                  |                                | a               | a                 |

平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧

| 課題記号番号・区分 | 課 題 名                                                 | 研究期間    | 責任者                                | 予算区分  | 項目・P 制度<br>の年度配分額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | ウエイ(A)<br>(研究費) /<br>研究費総額 | ウエイ(B)<br>(研究費) /<br>研究費総額 | 当該年度     |          | 完了・事後    |          |
|-----------|-------------------------------------------------------|---------|------------------------------------|-------|---------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|----------|----------|----------|----------|
|           |                                                       |         |                                    |       |                           |                      |                            |                            | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 |
| アア417     | プロジェクト課題<br>PALSARを用いた森林劣化の指標の検出と非出量評価手法の開発<br>に関する研究 | 20 ～ 22 | 清野 嘉之<br><small>森林 組之 代表 人</small> | 環境総合  | 49,546                    |                      | 0.348                      |                            |          | a        |          |          |
| アア418     | プロジェクト課題<br>合法性・持続可能性木材の証明のための樹種・産地特定技術の開<br>発        | 20 ～ 22 |                                    | 交付金プロ | 14,200                    |                      | 0.100                      |                            | a        | a        |          |          |
| アア419     | プロジェクト課題<br>多様な森林生態系ベネフィットの持続的利用に関する研究への支援            | 20 ～ 21 | 田淵 隆一                              | 交付金プロ | 4,681                     |                      | 0.033                      |                            |          | a        |          |          |
| アア420     | プロジェクト課題<br>次期枠組みの国際交渉に必要な森林の吸排出量算定手法の探索<br>的研究       | 20 ～ 22 | 石塚 森吉                              | 交付金プロ | 9,140                     |                      | 0.064                      |                            | a        | a        |          |          |

## 重点課題アアa研究課題群 予算・勢力投入量及び成果

|                        | 評価単位<br>アアa | 全重点<br>課題に対<br>する割合 | (アアa1)<br>森林に関わる温<br>室効果ガス及び<br>炭素動態を高精<br>度に計測する手<br>法の開発 | (アアa2)<br>森林、木材製品<br>等に含まれるす<br>べての炭素を対<br>象にした炭素循<br>環モデルの開発 | (アアa3)<br>温暖化が森林生<br>態系に及ぼす影<br>響を予測・評価<br>する技術の開発 | (アアa4)<br>荒廃林又は未立<br>木地における森<br>林の再生の評<br>価・活用技術の<br>開発 |
|------------------------|-------------|---------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 予算〔千円〕                 | 455,183     | ( 22 %)             | 177,008                                                    | 81,922                                                        | 53,778                                             | 142,475                                                 |
| (受託プロジェクト<br>研究費の割合)   | (91 %)      |                     | (99 %)                                                     | (93 %)                                                        | (92 %)                                             | (79 %)                                                  |
| 勢力投入量<br>(人当量)〔人〕      | 37.8        | ( 10 %)             | 8.7                                                        | 10.7                                                          | 6.2                                                | 12.2                                                    |
| 委託研究<br>機関数            | 8           | ( 5 %)              | 0                                                          | 0                                                             | 3                                                  | 5                                                       |
| 研究論文数                  | 45          | ( 10 %)             | 6                                                          | 10                                                            | 7                                                  | 22                                                      |
| 口頭発表数                  | 120         | ( 12 %)             | 34                                                         | 36                                                            | 5                                                  | 45                                                      |
| 公刊図書数                  | 18          | ( 16 %)             | 0                                                          | 0                                                             | 14                                                 | 4                                                       |
| その他発表数                 | 56          | ( 8 %)              | 21                                                         | 12                                                            | 9                                                  | 14                                                      |
| 特許出願数                  | 0           | ( 0 %)              | 0                                                          | 0                                                             | 0                                                  | 0                                                       |
| 所で採択<br>された主要<br>研究成果数 | 3           | ( 9 %)              | 1                                                          | 0                                                             | 1                                                  | 1                                                       |

# 平成20年度重点課題評価会議 19年度指摘事項の20年度対応

## (アアa) 森林への温暖化影響予測及び二酸化炭素吸収源の評価・活用技術の開発

開催日平成 21年2月25日

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                                              | 対 応 結 果                                                                |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 重点課題  | 年度計画については、評価しやすい目標を掲げるべきである。                                                         | 方針に従って、具体的な目標を設定した。                                                    |
|       | 昨年度も指摘したことであるが、手法の開発など進んだ点と、手法的な評価が難しい点とを示すことを希望する。                                  | 研究テーマの流れを示す図（重点課題の流れ図）を作成し、重点課題像の中で進捗状況を示すように工夫した。                     |
|       | 研究課題群がどのようになっているか、全体の枠組み、研究の進捗状況、研究の成果、研究の課題などについて、図や表を用いて説明してほしい。                   | 重要国際的反映プロジェクト（REDD）の推進状況、国内吸収源、REDDの交渉状況、課題群間の連携状況などについて、図や表を用いて説明した。  |
| 研究課題群 | (アアa1) アジア・ラップス・フラックスの活用を支援・推進するが、推進母体のフラックスの公開が遅れている。                               | 森林総研のホームページのフラックスデータの一部を新たに公開する。                                       |
|       | (アアa2) モデルによる予測では、最も精度の低いサブモデルによる予測で、規定されるこの推定精度を評価し、サブモデルでデータ収集等の精度の高いモデルの開発を期待したい。 | サブモデルの対象によっては検証データの取得が困難なものもあるが、可能な限り推定精度の評価を行い、不足データを補い予測精度の向上に努めている。 |
|       | (アアa2) 完成したシステムのどこをどのように政策評価するかの明確な研究を進めたい。                                          | 対応方針の策定と、林業・木材産業界に関わる比較分析の試行を行い、精度向上に努めている。                            |
|       | (アアa3) 研究期間終了時の達成目標として、過去2年間でブナを多様な森林生態系への温暖化影響に関する成果が少ないように見える。                     | ブナに加え、シマザサの分布適域への温暖化影響も明らかにした。ハイマツや亜高山帯性針葉樹についても解析中である。                |
|       | (アアa3) 本研究で取り組まれている生理生態的な詳細なプロセスモ                                                    | スギ林のプロセスモデルについて、気温の日較差を段階的に拡げるなど                                       |

|       |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 研究課題群 | <p>モデルの影響は評価も検討する。</p> <p>開発は評価も検討する。</p> <p>発平きめ必要</p> <p>の均るも温がある</p> <p>レベル的な暖化もある</p> <p>は気温は影響もある</p> <p>高い上は影響を考慮</p> <p>が、だ異常気象を包</p> <p>温暖で、異常気象に</p> <p>異常気象を想定したシミュレーションの向上に取</p> <p>組んでいきたい。</p> | <p>異常気象を想定したシミュレーションの向上に取</p> <p>組んでいきたい。</p>                                                                        |
|       | <p>（アア a 4）CDM 植林が生物多様性や生態系に与える影響について、地域での期待したい。</p>                                                                                                                                                        | <p>研究項目中の小プロ課題アア a4015において、木材生産における従来型施業間での、分解者に着目した生物多様性のインパクト評価を行っており、植林と伐出の違いはあるがこの成果も環境影響発現傾向の指標として提示していきたい。</p> |
|       | <p>（アア a 4）社会的ニーズも高く、多様な成果が得られていくにも関わらず、年度計画として、その達成を課題位置とすることが難しい。</p>                                                                                                                                     | <p>機能維持を含めた森林再生と、森林減少抑止に連する目標を心掛ける。</p>                                                                              |

## 平成 20 年度重点課題評価会議 指摘事項と対応方針

### (アア a) 森林への温暖化影響予測及び二酸化炭素吸収源の評価・活用技術の開発

開催日平成 21 年 2 月 25 日

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                                                                        | 対 応 方 針                                                                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点課題  | 研究成果の政策や国際的な枠組等への寄与が期待される重点課題であること、この学術誌等への公表やデータ公開の成果利用等をよりいっそう進めていきたい。                                       | IPCC 第五次報告をはじめ、今後 IPCC や UNFCCC 等国际機関が刊行するガイドライン等に森林総合研究所の研究成果が反映できるように、国際誌への論文投稿を目指していく。また、研究所のデータの公開については、積極的に対応していきたい。 |
| 研究課題群 | (アア a 1) フラックス観測については、アジア地域のリーダーの立場を固めつつあり評価できる。公表データが他機関等によってどのように活用されているのか報告してほしい。                           | フラックス観測の公表データの活用事例については、調査をおこない報告する。                                                                                      |
|       | (アア a 1) 竹林バイオマス調査について、枯死稈量も含めて評価を行うとともに、本調査によって全国の吸収源評価の精度がどの程度高まるのかについても明示して欲しい。                             | 竹林の吸収量評価が、全国の吸収源の精度にどの程度貢献するのか実際に算定して明らかにしていきたい。                                                                          |
|       | (アア a 2) 将来予測のためのモデルが、高精度の林の炭素動態を構築するために必要なデータ整備を、高年齢林の炭素固定能力等、予測精度向上のためのデータ整備は本プロジェクトの目指す所でもあり広範な情報収集を心がけていく。 | 高年齢林の炭素固定能力等、予測精度向上のためのデータ整備は本プロジェクトの目指す所でもあり広範な情報収集を心がけていく。                                                              |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため  
とるべき措置

中項目 1 研究の推進

小項目 (1) 重点研究領域

ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究

(ア) 地球温暖化対策に向けた研究

a 森林への温暖化影響予測及び二酸化炭素吸収源の評価・活用技術の開発

第2-1-(1)-ア-(ア)-a

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                 | 評価結果     |          |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------|
|                                                                                                                                                                           | 達成<br>区分 | 達成度<br>① | ウェイト<br>②   |
| アア a 1 森林に関わる温室効果ガス及び炭素動態を高精度に計測する手法の開発                                                                                                                                   | a        | 100      | 0.389       |
| アア a 2 森林、木材製品等に含まれるすべての炭素を対象にした炭素循環モデルの開発                                                                                                                                | a        | 100      | 0.180       |
| アア a 3 温暖化が森林生態系に及ぼす影響を予測・評価する技術の開発                                                                                                                                       | a        | 100      | 0.118       |
| アア a 4 荒廃林又は未立木地における森林の再生の評価・活用技術の開発                                                                                                                                      | a        | 100      | 0.313       |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
| ( 指標数 : 4 )                                                                                                                                                               |          |          |             |
| 達成度の計算：{(指標の達成度①) × (同ウェイト②)} の合計：<br>$(100 \times 0.389) + (100 \times 0.180) + (100 \times 0.118) + (100 \times 0.313) = 100$ (%)                                       |          |          |             |
| 【評価の達成区分】                                                                                                                                                                 |          |          |             |
| s : 予定以上達成 (120%以上) 【達成度：140】<br>a : 概ね達成 (90%以上～120%未満) 【達成度：100】<br>b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) 【達成度：80】<br>c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満) 【達成度：40】<br>d : 未達成 (30%未満) 【達成度：0】 |          |          |             |
| 【分科会評価区分】                                                                                                                                                                 |          |          |             |
| s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)<br>a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)<br>b : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)<br>c : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)<br>d : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)          |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          | 評価結果        |
|                                                                                                                                                                           |          |          | a           |
|                                                                                                                                                                           |          |          | 分科会<br>評価区分 |
|                                                                                                                                                                           |          |          | a           |



## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アアb1

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アア 地球温暖化対策に向けた研究  
 アアb 木質バイオマスの変換・利用技術及び地域利用システムの開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 間伐材、林地残材、工場残廃材、建築解体材等の効率的なマテリアル利用及びエネルギー変換・利用技術の開発 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         マテリアル利用に関しては、地域分散型で小規模の再構成面材料の製造技術、土木・緑化資材としての木質廃材とセメントの複合材料の製造技術、破砕片等のエレメントを用いた軸材料の製造技術を開発するとともに、組換え微生物の機能等を用いたリグニン、ポリフェノールからの機能性プラスチック原料の製造技術の実用化を達成目標とする。<br/>         エネルギー変換・利用技術に関しては、木材糖化のための前処理である亜臨界水処理、アルカリ処理スケールアップ及びコスト計算を行い、実用化を視点に入れることを達成目標とする。<br/>         得られた成果は、民間企業等との連携を通じて実証、実用化に繋げる。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 25 ) % (前年までの達成度: 50 %)</b><br/>         バイオマスのマテリアル及びエネルギー利用を推進するために、修飾リグニンの鉛電池電極改善能を実電池試験で明らかにするとともに、加溶媒分解法による木材リグニンから両親媒性リグニンを製造し、更にオイルパーム幹の搾汁からエタノールを効率的に生産する技術を開発する。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         鉛電池の優れた放電性能を損なわず、充電容量を改善できるリグニン添加剤を開発するため、四級アンモニウム塩をリグニンに化学結合させた。得られた四級アンモニウム塩修飾リグニンは、実験室試験のみならず、実電池試験においても高い放電性能を維持したまま充電容量を改善できた。今後は、産官学連携を更に進めることにより、実電池を用いた性能ばらつき試験、長期耐久性試験を行い、数年後の実用化を目指す。<br/>         リグニンから両親媒性高分子を製造するため、環状カーボネート類(炭酸エチレン、炭酸プロピレン)とグリコール類(エチレングリコール、プロピレングリコール)を用いてスギ木粉の加溶媒分解を行った。その結果、両試薬が等しくリグニン分子と結合することにより、両親媒性リグニンが得られることを明らかにした。得られた両親媒性リグニンは、親水性化学構造量と疎水性化学構造量の比(親水-疎水バランス)が10以下であり、また熱成形性に富む性質を示すことから、界面活性剤としてよりも熱成形材料としての用途に適していると考えられた。今後は、熱成形材料としての用途開発を行う。<br/>         オイルパーム幹からのバイオエタノール製造技術を開発するため、伐採後、30-60日屋外にて貯蔵し、その後樹幹を搾ることによって搾汁液を得た。得られた搾汁液は、伐採後に直ちに搾汁した場合よりも、高い糖濃度を示した。一方、90-120日経過した樹幹では、糖濃度の著しい低下が観察された。今後、貯蔵による糖濃度の変化の原因を解明する。<br/>         その他、スギ材からの低コスト・高効率なバイオエタノール製造技術を開発するため、アルカリ蒸解に酸素酸化工程を導入する方法を検討した。アルカリ蒸解(170℃)の蒸解時間を2.0時間から0.5時間に短縮し、続いて90℃で1時間酸素処理することにより、スギ材1kgからの多糖収率406g、糖化率85%を達成するとともに、約20%の必要熱量を削減できた。また、酸素酸化したアルカリ蒸解スギパルプを同時糖化発酵することにより、エタノール収率が大幅に向上した(0.21L/kg)。さらに、糖化反応上清中のろ紙分解活性の測定から酵素回収率97%が得られ、糖化工程における酵素再利用による大幅なコスト改善が期待された。今後は、酸素処理条件の最適化により、更なる低コスト化の実現を目指す。なお、これまでに得られたアルカリ蒸解・酵素糖化法の成果を基に、林野庁が推進する森林資源活用型ニュービジネス創造対策事業に応募し、採択された。現在、秋田県北秋田市に木質バイオマスからのエタノール製造実証プラントを建設中である。<br/>         リグニンからの高機能バイオプラスチックの製造技術を開発するため、ジグリシジルPDC(2-ピロン-4,6-ジカルボン酸)の合成経路を確立するとともに、得られたジグリシジルPDCを酸無水物と反応させて重合することにより、石油由来のエポキシ樹脂の3倍の強度を有する金属用接着剤の合成に成功した。今後、産官学連携を更に進めることにより、製造コストの低</p> |                                                    |

減を目指す。

#### 4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度 (25) %、累積達成度 (75) %

中期計画に示されている木質バイオマスのマテリアル利用の要素技術の開発に対し、これまでに再構成面材料、再構成軸材料、セメント複合材の製造技術を開発しており、当年度はリグニンからの鉛電池電極改善用添加剤、両親媒性高分子及び金属用接着剤の製造技術を開発した。エネルギー変換・利用技術については、酸素酸化工程の導入により、消費エネルギーの低減と酵素回収率の大幅な向上を達成し、低コスト化に大きく前進するとともに、実証プラント建設によるスケールアップが図られた。従って、中期計画の3年目として計画は順調に進捗している。

**自己評価結果** ( s ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

#### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は、5プロジェクト課題で構成されている。

それぞれの外部（自己）評価結果は、77 b113 [a]、77 b116 [s]、77 b117 [a]、77 b118 [a]、77 b119 [a] であったので、資金額の重みづけによるウエイト数値を用いて達成度を計算すると「102」となった。

77 b116 の課題で7月までに得られた成果を基に、林野庁が推進する森林資源活用型ニュービジネス創造対策事業に応募、採択され、現在実証プラントを建設中である。77 b113、77 b117 の課題でもリグニンからの実電池添加剤、金属用接着剤の開発等、実用化に繋がりうる成果を得ている。林野庁が推進する行政施策への貢献に加えて実用化に繋がり得る技術開発を行ったことから、各課題の評価による計算結果は[102]であるが、当該年度の自己評価を予定以上の「s」とした。

**外部評価委員評価** (1) s、 (1) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

|                |   |                               |
|----------------|---|-------------------------------|
| <b>達成度集計</b>   | : | $(100 + 100) / (2) = 100$     |
| <b>当該年度達成度</b> | : | $100 \times 25 / 100 = 25 \%$ |

**総合評価** ( s )

**委員数** ( 2 ) 人  
**結果の修正** 有：0 無：2

**重点課題における本課題のウエイト：0.522**  
(ウエイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算)

#### 6. 外部評価委員の意見

・バイオエタノール製造技術に関しては、20年度計画に加え21年度計画の一部も実施されており、また19年度で終了となっているバイオプラスチック製造技術開発に関する研究課題についても、22年度計画の実用化に向けて研究が進展していることが成果としてあげられており、中期計画の目標達成に向け計画以上に進捗しており、「予定以上」と評価した。「実用化」がこの重点課題の達成目標となっていることから、「実用化」を指針とした研究の遂行を期待したい。

・オイルパーム利用は安定的な集荷が、事業化の鍵と思われる。研究を始める際には、あらかじめ事業化の難易を考慮しておくが良い。

・液体燃料の製造と直接燃焼による発電のエネルギー効率の比較を行い、それを明確に示した上で研究を進めると良い。

#### 7. 今後の対応方針

・「実用化」が見えるバイオエタノール、木質トレイ、リグニン電極、PDCからのプラスチックなどは、「実用化」を指針として研究を進める。

・オイルパーム利用は安定的な集荷を考えながら事業化を進める。

・既存の文献・データを参照し、液体燃料と直接燃焼のエネルギー効率の比較は行う。

#### 8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））

アルカリ前処理法による木質バイオマスからのエタノール製造の高効率化を図るため、アルカリ蒸解と酸素酸化を組み合わせた前処理を行い、エネルギーの節約と糖化速度の向上を両立させる前処理条件を確立する。また、エタノール製造コストの大きな部分である糖化の低コスト化を図るため、糖化酵素生産培地の低コスト化と酵素の回収再利用による同時糖化発酵プロセスを開発する。

## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アアb2

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究

アア 地球温暖化対策に向けた研究

アアb 木質バイオマスの変換・利用技術及び地域利用システムの開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 地域に散在する未利用木質バイオマス資源の効率的な収集・運搬技術の開発 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/> 地域に散在する未利用木質バイオマス資源をマテリアルやエネルギーに変換する技術を効率良く進めるため、バイオマス原単位やシステムごとの生産性単位を明確にし、効率的な収穫・運搬システムを開発し、中規模・分散型の木質バイオマス利用を実現するための地域システムを提示することを目標とする。<br/> 成果の利活用として、木質バイオマスの地域利用システムを提示するなど、バイオマス利活用の推進に資する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 43 %)</b><br/> 木質バイオマス資源の効率的な収集・運搬技術や地域利用システムを開発するために、林業バイオマスの収集コストを明らかにし、供給可能量の推計を行う。<br/> また、小規模ガス化プラントの設計・試作を行い、燃焼試験により基礎データを把握する。<br/> 更に、林業バイオマスの収集・運搬に対応したプロセッサヘッドおよびフォワーダ荷台の設計を行なうとともに、試作機の製作に着手する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/> 木質バイオマス資源の効率的な収集・運搬を明らかにするため、フォワーダによる林業バイオマス搬出作業を行った結果、生産性は林地残材では4.1トン/時、チップでは3.4トン/時、搬出コストは林地残材では3,268円/トン、チップ3,941円/トンと推計された。また、林地残材のトラックへの積込作業能率、種類別の林地残材の積込作業能率を明らかにした。林地からプラントまでの収集運搬コストを推定するため、必要な道路規格と走行速度の関係の解明や地域内の資源分布図と路網図の作成を行い、地域内(岐阜県高山市)におけるバイオマス供給可能量を推計した。<br/> 地域における木質バイオマスの利用システムを構築するため、地域における化石燃料多量消費事業体のエネルギー消費実態調査を通して、熱エネルギー需要の解明を行った。また、地域におけるバイオマス機器導入が有望と考えられる事業体のエネルギー消費量データに基づき、バイオマス機器の最適導入規模を推定する需要評価ツールのプロトタイプを試作した。採算性評価ツールを今後開発し、需要と供給のマッチングを行うことで地域の木質バイオマス利用の実現につながる成果が得られた。<br/> 木質バイオマスを利活用していくためのガス化プラント実証試験として、スギ樹皮を原料とするガス化プラント設計のための基礎データを収集した。破碎・乾燥した樹皮燃料を用いてガス化燃焼試験を行い、基礎データの収集ならびに燃料としての基本特性の評価を行った。これらの成果に基づき、プラント設計設備仕様を確定し、実証試験工場におけるプラントの設置に向けて前進した。<br/> 木質バイオマス資源としての林地残材の収集・搬出のための機械を設計・試作した。林地残材の減容化率と乾燥速度の両方に効果が得られる破碎長(20cm)を明らかにし、その結果をもとに、20cmのストロークで伸縮し、末木をカッター方式により切断する装置を有するプロセッサヘッドを設計・試作した。また、油圧式のバールグラブを3セット荷台に装備したフォワーダを試作した。積載試験を通して、短幹材は4m<sup>3</sup>積載可能であり、用材運搬に支障がないことを確認した。林地残材は1.7トン積載できたが、圧縮方法や作業性について改良が必要であることがわかり、効率的な収集・運搬に向けた機械改良の情報を得ることができた。既存の機械による林地残材の収集を明らかにするため、木材用シェアカッターにより林地残材を破碎した場合の破碎および搬出作業の功程調査を行った。その結果、破碎サイズの縮小化は、積載量の増加による作業効率向上が期待できる反面、積込回数の増加による効率低下が見られ、生産性が最大となる適正な破碎サイズの存在があることを見出し、効率的な収集につながる成果が得られた。<br/> その他、木質資源利活用のため、ヤナギ超短伐期栽培システム、ヤナギを材料としたバイオエタノール製造技術及び樹皮タンニン製造技術開発に関する試験を行った。選抜済みのエゾノキヌヤナギ、ナガバヤナギ各6クローンと下川町に自生するエゾノキヌヤナギ4クローン、計16クローンを挿し付けて育てた。樹高成長はナガバヤナギと比べてエゾノキヌヤナギが大きく、自生クローンの中に成長の優れた有望クローンが見つかった。樹高成長は蒸散速度と負の相関、水利用効率と正の相関が見られたが、光合成速度との関係は明確でなかった。<br/> ナガバヤナギとエゾノキヌヤナギの材を加熱温度155℃、蒸解時間1-3時間、アルカリ添加率18-20%(対絶対乾試料)の条件でアルカリ蒸解前処理を行った結果、2時間以上の処理でパルプ中のクラウンリグニン量は10%程度にまで減少し、酵素糖化率は85%(全糖含量に対して96%)を超えることを見出した。<br/> エゾノキヌヤナギとナガバヤナギの樹皮粉を25-100℃でタンニンを水抽出した結果、抽出</p> |                                    |

温度が高いほど水抽出物量が多いこと、100℃での水抽出量および全ポリフェノール量は最良のタンニン抽出溶媒として知られている70%アセトン水抽出よりも多く水抽出が最も効率的な抽出方法であること、などを明らかにした。以上のように、超短伐期栽培に適する樹種の選択、効率的な変換技術の開発に寄与する成果が得られた。

#### 4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度(20)％、累積達成度(63)％

中期計画の達成目標である「バイオマス原単位やシステムごとの生産性単位を明確にし、効率的な収穫・運搬システムを開発する」ため、これまでに残材のかさ密度原単位と平均含水率の把握、残材の効率的運搬のための減量化を明らかにしてきており、さらに今年度は、設定された年度計画通り、林業バイオマスの収集コストの解明、地域内におけるバイオマス供給可能量の推計を行った。また、同じく達成目標の1つである「中規模・分散型の木質バイオマス利用を実現するための地域システムを提示」するため、木質バイオマスを利用するための小規模ガス化プラントの設計・試作を行うと共に、地域(高山市)内における熱エネルギー需要を明らかにし、需要規模に応じたバイオマス機器の最適導入規模を推定する需要評価ツールのプロトタイプを試作し、木質バイオマス利用を実現するための地域システムの提示につながる成果を創出した。これに加えて、バイオマス資源としてのヤナギ超短伐期栽培に関する樹種・クローン間の初期成長の違い、ヤナギ材のリグニン除去前処理、同時糖化発酵による低コストバイオエタノール変換技術、およびヤナギ樹皮タンニンの安価な抽出・精製法の開発につながる成果が得られた。中期計画3年目として順調に進捗している。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

| 評価基準 | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
|------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| 達成区分 | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| 達成度  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

#### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は、3つのプロジェクト課題で構成されている。それぞれの外部(自己)評価結果は、77 b214 [a]、77 b215 [a]、77 b216 [a]であったので、資金額の重みづけによるウェイト数値を用いて達成度を計算すると「100」となり、自己評価は「概ね達成(a)」となった。

77 b214 については、木質バイオマスを活用していくためのガス化プラント実証試験工場におけるプラントの設置に向けて大きく前進した。

77 b215 については林地残材の収穫・運搬の効率化が期待できるチップパー機能付きプロセッサヘッド及びフォワーダ荷台を設計し、試作機を開発した。これらの試作機は実用機としての活用を目指しており、実用機開発に向けて大きく前進した。また、チップパー機能付きプロセッサヘッドについては特許申請を準備している。交付金プロジェクトとして新たに77 b216「ヤナギ超短伐期栽培による新たな木質バイオマス資源の作出」を立ち上げた。これらのことにより、本研究課題群は中期計画の達成に向けてさらに前進したと考えられる。よって、本年度は年度計画を十分達成したことを含め、自己評価を「a」とした。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

#### 外部評価結果の集計

達成度集計 :  $(100 + 100) / (2) = 100$   
 当該年度達成度 :  $100 \times 20 / 100 = 20 \%$

#### 総合評価 ( a )

委員数 (2) 人  
 結果の修正 有:0 無:2

重点課題における本課題のウェイト: 0.360  
 (ウェイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算)

#### 6. 外部評価委員の意見

- ・年度計画に即して研究が実施され、目標は概ね達成されていると評価する。
- ・ヤナギ超短伐期栽培に関する研究課題の本研究課題群の中での位置づけが不明確であり、超短伐期林における収穫システムの開発を行わないのであれば、内容的にはアアb1に含めた方が適当ではないか。

#### 7. 今後の対応方針

今年度はヤナギの利用に重点を置いて発表した。プロジェクトでは、ヤナギ林の育成技術と収穫システムに重点を置いていることから、従来通りアアb2とする。

#### 8. 次年度計画 (中期計画目標値(全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %))

効率的な収穫・運搬システムを開発するため、木質バイオマスの収集・保管システムを検討すると共に、木質バイオマスの採算性評価ツールの開発を行う。分散型の木質バイオマス地域利用システムを提示するため、小型ガス化プラントの設置、運転、検証を進める。林地残材の効率的収集・運搬のため、20年度に開発した機械の機械性能・作業性能評価を行う。バイオマス林育成のため、ヤナギの各樹種・クローンの台切り萌芽1年生時の光合成能と生産力及び収穫に最適な機械の条件を明らかにする。

## 平成 20 年度評価シート(指標)

研究課題群番号：アア b 3

## 大項目 第 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アア 地球温暖化対策に向けた研究  
 アア b 木質バイオマスの変換・利用技術及び地域利用システムの開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 木質バイオマスの変換、木材製品利用による二酸化炭素排出削減効果等のライフサイクルアセスメント (LCA) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         アア b 研究課題群 1 及び 2 で開発される、木質バイオマスのマテリアル利用とエネルギー変換・利用技術、および地域に散在する未利用木質バイオマス資源の効率的収集運搬技術の成果から、資源量・製品製造エネルギー・エネルギー効率等を評価し、新技術・新システムが適用された場合の二酸化炭素排出削減量を試算し、政策提言につなげる。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：( 20 ) % (前年までの達成度： 40 %)</b><br/>         木質バイオマスの変換、木材製品利用による二酸化炭素排出削減効果を明らかにするために、建築・家具・紙部門に用いられる木材について、2050 年までの削減効果シミュレーションを行い、二酸化炭素排出削減量を定量化する。<br/>         更に、新技術・新システムが適用された場合の二酸化炭素排出削減量を試算するために、原料入手先を変えて木質ペレットを製造した場合のエネルギー収支を明らかにする。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         寿命解析モデルを用いて 2050 年までの木材利用振興、及び現状維持の 2 つのシナリオで木材利用による炭素貯蔵・省エネ代替・化石燃料代替の二酸化炭素削減量を解析した。モデルの対象は建築・家具・紙部門で他の用途は一定とした。「脱温暖化」プロジェクトで得られた成果を活用し既往成果より人口・世帯数の推移から建築総ストック量を規制し、家具ストック量もそれに準じた。紙も同じく生産量が漸減するようにした。木造・木製率が 35 %一定と 70 %までシグモイド曲線で増加する場合について炭素貯蔵量の変化を推計した。省エネ代替効果については建築の木造代替量分、化石燃料代替については建築・家具の製造・廃棄残材量分として解析した。現状維持では約 150 万 t-C の削減に留まった。木材利用振興によって 2050 年に約 600 万 t-C の削減効果があることが明らかとなった。木材利用政策立案の判断材料となる定量的解析成果が得られた。<br/>         木質ペレットの製造エネルギーについて、伐倒・集材・粉碎・運送・乾燥・再粉碎・ペレット化の各段階において解析を行った。多摩森林科学園での事例、製材工場残材をその場でペレット化する場合、林地残材を利用する 2 工場の例について調べた。ペレット製造エネルギーに対するペレット熱量との比率は、原料の乾燥の必要性や運送距離によって大きく異なり、製材工場残材では 5 %程度であるが、運送距離によっては 20 %を超える場合があることが明らかになった。即ち地域エネルギー利用システムの有効性の判断材料となった。<br/>         その他、産業連関分析により 2000 年における非木造住宅を木造住宅に代替した場合の二酸化炭素削減効果を試算した。新規着工面積のうち 10 %が代替される場合、住宅建築（非木造）の国内生産額の減少分とほぼ同等の国内生産額が住宅建築（木造）にて増加すると推計され、社会全体で約 25 万 t-C の削減効果があることが分かった。各産業部門における減産と増産による CO<sub>2</sub> 排出変化量を明らかにした。木造住宅振興のためのバックデータとなる。<br/>         統計資料と空間データを用いて、木質バイオマス供給可能量の空間的確定を行った。秋田県では、輸送距離を 50km に広げると 10 万トン以上の木質バイオマスを収集できる市町村が半数以上を占め、他市町村との競合を押さええることができ、木質バイオマスの安定確保に適することが分かった。本成果は、木質バイオエタノール事業を行っている北秋田市のバイオマスタウン構想に適用する。</p> <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (60) %</b><br/>         課題の達成目標である木材製品利用による二酸化炭素排出削減効果を評価することについて、これまで産業連関分析による解析を進め、木材製品の製造に係るエネルギーを明らかにしてきたが、当年度は 2050 年までのシナリオ解析による二酸化炭素削減量を定量的に明らかにした。バイオマスエネルギー利用システムについても、エネルギー化手法・使用量規模によるエネルギー効率などを明らかにしてきたが、当年度はさらにペレット化エネルギーの解析結果</p> |                                                      |

が得られたので、年度計画は達成された。なお、木質バイオマス供給可能量の空間的確定の成果は、アア b2 に位置付けた。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は 1 研究項目で構成されている。その自己評価結果は[a]であったので、達成度は「100」となり、自己評価は「概ね達成(a)」となった。課題の達成目標である「木材製品利用による二酸化炭素排出削減効果」に対して当年度は 2050 年までのシナリオ解析による二酸化炭素削減量を定量的に明らかにし、政策提言を行う準備が出来たこと、バイオマスエネルギー利用システムに繋げるデータとして、ペレットの持つエネルギーとペレット化に際しての化石エネルギー使用量の解析結果が得られ、成果の社会還元への準備が出来た。以上のことから年度計画は達成されたと考えた。中期計画は、3 年目として順調に進捗している。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

### 外部評価結果の集計

**達成度集計** :  $(100 + 100) / (2) = 100$   
**当該年度達成度** :  $100 \times 20 / 100 = 20 \%$

### 総合評価 ( a )

**委員数** ( 2 ) 人  
**結果の修正** 有：0 無：2

**重点課題における本課題のウエイト：0.119**  
 (ウエイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算)

### 6. 外部評価委員の意見

- ・年度計画に即して研究が実施され、目標は概ね達成されていると評価する。
- ・住宅寿命、内装材と床材の使用量、建築廃材のカスケード利用などの木材貯留量に影響する要因についての影響評価など、多くの可能性についても検討を加え、有効な施策の提案につながる研究の進展を期待したい。

### 7. 今後の対応方針

木材利用シミュレーションモデルを木造・木製率以外の各種条件設定が可能なように拡張を行い、国産材の需要拡大などに資する政策提言に繋げる。

### 8. 次年度計画 (中期計画目標値 (全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %))

木材利用の拡大による CO<sub>2</sub> 削減効果の 2050 年シミュレーションを完成させ、地球温暖化緩和策に関する政策提言に繋げる。木質ペレットの原料種類・性状別の燃焼効率を明らかにし、木質ペレットの利便性向上に繋げる。

# アアb 木質バイオマスの変換・利用技術及び地域利用システムの開発

## 目標

- 木質バイオマスの効率的なマテリアル利用及びエネルギー変換
- 地域に散在する未利用木質バイオマス資源の効率的な収集・運搬技術等の開発
- 木材製品利用による二酸化炭素排出削減効果等のライフサイクルアセスメント(LCA)

## ニーズ・情勢分析

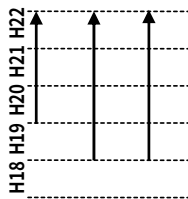
- ・バイオマス・ニッポン総合戦略推進会議による国産バイオ燃料の大幅な生産拡大工程表が示され、木質バイオエタノールの生産が重要な技術開発ニーズとなっている。
- ・「バイオ燃料技術革新協議会」によるバイオマス・ニッポンケースケースでは、輸送用バイオ燃料の製造コストの目標を100円/Lとしている。
- ・国内のバイオマス資源の逼迫により、林地残材・間伐材の安定供給と地域利用システムの構築が求められている。

## 課題構成

〔下線の重点課題は新規〕

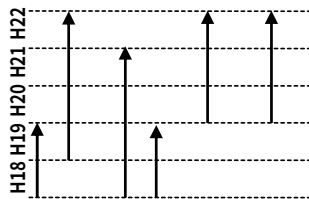
アアb1 間伐材、林地残材、工場残廃材、建築解体材等のマテリアル利用及びエネルギー変換・利用技術の開発

- ・アルカリ蒸解法による木質バイオエタノール製造システムの構築
- ・木質バイオマスからのバイオエタノール製造技術の開発
- ・木質バイオマスからのバイオプラスチック製造技術の開発



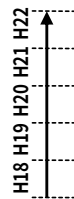
アアb2 地域に散在する未利用木質バイオマス資源の効率的な収集・運搬技術の開発

- ・木質バイオマスの収集・運搬技術の開発
- ・木質バイオマスの地域利用システムの現地実証
- ・アジアの持続可能バイオマス利用技術の開発
- ・インドネシアのアカシア人工林の持続的利用システムの開発
- ・木質バイオマス収集・運搬のための林業機械の開発
- ・ヤナギ超短伐期栽培による新たな木質バイオマス資源の作出



アアb3 木質バイオマスの変換、木材製品利用による二酸化炭素排出削減効果等のライフサイクルアセスメント

- ・木材利用による二酸化炭素排出削減効果の定量評価



## 成果の還元

- ・アルカリ前処理・酵素法による木質バイオエタノール製造技術の実証化(北秋田市での林野庁委託事業)
- ・リグニンからの機能性プラスチック製造技術の進展や鉛電池の充電性能を約35%アップできる新規就職リグニンの発見(特許化・共同研究)
- ・木質廃材と廃プラスチックの複合材料が、環境配慮型企画(環境JIS)第2号に制定された(2006年)
- ・林地残材収集・運搬のための林業機械の設計・試作(林野庁委託事業)
- ・バイオマス林の生産技術確立のための交付金プロやNEDOプロ化(下川町のヤナギ林)

- ・木質バイオエタノール
- ・製造技術の実証化

平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧

| 課題記号番号・区分 | 課題名                               | 研究期間    | 責任者   | 予算区分    | 項目・P制度<br>の年度配分額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | ウエイ(A)<br>(研究費)<br>/研究費 | ウエイ(B)<br>(研究費)<br>/研究費 | 当年度<br>外部<br>評価 | 完了・事後<br>外部<br>評価 |
|-----------|-----------------------------------|---------|-------|---------|--------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|
| ア         | 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究 |         |       |         |                          |                      |                         |                         |                 |                   |
| アア        | 地球温暖化対策に向けた研究                     |         |       |         |                          |                      |                         |                         |                 |                   |
| アAb       | 重点課題                              |         | 山本 幸一 |         | 0                        |                      | 170,486                 |                         |                 |                   |
| アAb1      | 研究課題群                             |         | 大原 誠資 |         | 0                        | 88,965               | (1,000)                 | 0.522                   | s               |                   |
| アAb113    | プロジェクト課題                          | 17 ~ 20 | 久保 智史 | 助成金     | 1,630                    |                      | 0.018                   |                         | a               | a                 |
| アAb116    | プロジェクト課題                          | 19 ~ 23 | 大原 誠資 | 政府等外委託  | 49,733                   |                      | 0.559                   |                         | s               |                   |
| アAb117    | プロジェクト課題                          | 19 ~ 23 | 木口 実  | 政府等外委託  | 30,794                   |                      | 0.346                   |                         | a               |                   |
| アAb118    | プロジェクト課題                          | 19 ~ 20 | 田中 良平 | 政府等外委託  | 6,808                    |                      | 0.077                   |                         | a               | a                 |
| アAb119    | プロジェクト課題                          | 20 ~ 24 | 山本幸一  | 林野庁     | 0                        |                      |                         |                         | a               |                   |
| アAb2      | 研究課題群                             |         | 今富 裕樹 |         | 0                        | 61,296               | (1,000)                 | 0.360                   | a               |                   |
| アAb214    | プロジェクト課題                          | 19 ~ 23 | 今富 裕樹 | 政府等外委託  | 7,515                    |                      | 0.123                   |                         | a               |                   |
| アAb215    | プロジェクト課題                          | 19 ~ 23 | 今富 裕樹 | 林野庁     | 45,781                   |                      | 0.747                   |                         | s               | a                 |
| アAb216    | プロジェクト課題                          | 20 ~ 22 | 丸山 温  | 交付金プロ   | 8,000                    |                      | 0.131                   |                         | a               |                   |
| アAb3      | 研究課題群                             |         | 外崎真理雄 |         | 0                        | 20,225               | (1,000)                 | 0.119                   | a               | a                 |
| アAb301    | 研究項目                              | 18 ~ 22 | 外崎真理雄 |         | 20,225                   |                      | 1,000                   |                         | a               |                   |
| アAb30101  | 実行課題                              | 18 ~ 22 | 外崎真理雄 | 一般研究費   | 1,126                    |                      | 0.056                   |                         | a               |                   |
| アAb30151  | 小プロジェクト課題                         | 19 ~ 20 | 外崎真理雄 | 環境総合    | 3,575                    |                      | 0.177                   |                         | a               | a                 |
| アAb30152  | 小プロジェクト課題                         | 19 ~ 21 | 山本 幸一 | 科振調     | 1,695                    |                      | 0.084                   |                         | a               |                   |
| アAb30153  | 小プロジェクト課題                         | 19 ~ 20 | 吉田 貴紘 | 交付金プロ   | 4,763                    |                      | 0.236                   |                         | a               | a                 |
| アAb30154  | 小プロジェクト課題                         | 19 ~ 21 | 久保山裕史 | 政府等外委託  | 8,096                    |                      | 0.400                   |                         | a               |                   |
| アAb30155  | 小プロジェクト課題                         | 20 ~ 22 | 外崎真理雄 | 科研費(分担) | 970                      |                      | 0.048                   |                         | a               |                   |



## 重点課題アアb研究課題群 予算・勢力投入量及び成果

|                        | 評価単位<br>アアb | 全重点<br>課題に対<br>する割合 | (アアb1)<br>間伐材、林地残材、<br>工業残廃材、建築解<br>体材等の効率的な<br>マテリアル利用及び<br>エネルギー変換・利<br>用技術の開発 | (アアb2)<br>地域に散在する未<br>利用木質バイオマ<br>ス資源の効率的な<br>収集・運搬技術の<br>開発 | (アアb3)<br>木質バイオマスの<br>変換、木質製品路<br>用による二酸化炭<br>素排出削減効果等<br>のライフサイクルア<br>セスメント(LCA) |
|------------------------|-------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 予算[千円]                 | 170,486     | ( 8 %)              | 88,965                                                                           | 61,296                                                       | 20,225                                                                            |
| (受託プロジェクト<br>研究費の割合)   | (91 %)      |                     | (100 %)                                                                          | (87 %)                                                       | (65 %)                                                                            |
| 勢力投入量<br>(人当量)[人]      | 16.2        | ( 4 %)              | 8.8                                                                              | 4.6                                                          | 3                                                                                 |
| 委託研究<br>機関数            | 2           | ( 1 %)              | 0                                                                                | 1                                                            | 1                                                                                 |
| 研究論文数                  | 9           | ( 2 %)              | 5                                                                                | 2                                                            | 2                                                                                 |
| 口頭発表数                  | 52          | ( 5 %)              | 34                                                                               | 6                                                            | 12                                                                                |
| 公刊図書数                  | 1           | ( 1 %)              | 0                                                                                | 1                                                            | 0                                                                                 |
| その他発表数                 | 36          | ( 5 %)              | 11                                                                               | 13                                                           | 12                                                                                |
| 特許出願数                  | 2           | ( 13 %)             | 2                                                                                | 0                                                            | 0                                                                                 |
| 所で採択<br>された主要<br>研究成果数 | 3           | ( 9 %)              | 1                                                                                | 0                                                            | 2                                                                                 |

# 平成 20 年度重点課題評価会議 19年度指摘事項の20年度対応

## (アアb) 木質バイオマスの変換・利用技術及び地域利用システムの開発

開催日平成 21 年 2 月 25 日

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                                                                                              | 対 応 結 果                                                                          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 重点課題  | 年度計画に対する成果の記載を対応づけて欲しい。                                                                                                              | 年度計画に対応させて成果を記載した。付加的な成果は、その後に記載した。                                              |
| 研究課題群 | (アアb1) エタノール製造技術開発では、製造コスト 100 円/L を目標としていることから、現時点でのコスト、達成目標に向けての進捗状況を明示してほしい。また、経済的評価だけではなく、製造過程での CO <sub>2</sub> 排出量についても示して欲しい。 | バイオエタノール製造技術は実証化プラント建設の段階に至った。一定の段階でコスト計算や競合技術との比較を行う。                           |
|       | (アアb2) 想定以上の重油・灯油価格上昇の現状においては、木質バイオマス利用システム化手法の開発では、石油価格変動を考慮に入れることが重要だと考えられる。                                                       | 指摘事項を考慮して、地域木質バイオマス地域利用のための支援ツールの 21 あるいは 22 年度完成を目指している。                        |
|       | (アアb2) 林地残材の供給可能性や現状のコストなどを明確に示して欲しい。                                                                                                | 木質バイオマスの供給可能性に関しては、北東北での定量化を行った。林地残材の収集・運搬コストは、代表的なシステムについて試算を積み重ねている。           |
|       | (アアb3) 木質バイオマスの利用に関する検討には、産業連関表だけではなく、貿易を考慮した評価が不可欠と考えられる。                                                                           | アア a212 プロジェクトにより日本に対する主要木材輸出国における国内輸送・海上輸送の m <sup>3</sup> あたりの輸送エネルギーが明らかにされた。 |
|       | (アアb3) 今後は、個別ケースについて、より実態に近い値が得られる LCA 手法への発展も期待する。                                                                                  | 平成 21 年度から開始される交付金プロでモデルハウスの消費エネルギーの解析を行うこととした。                                  |

## 平成20年度重点課題評価会議 指摘事項と対応方針

### (アアb) 木質バイオマスの変換・利用技術及び地域利用システムの開発

開催日平成 21年2月25日

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                                                             | 対 応 方 針                                                                                                  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点課題  | 目標に掲げている「実用化」や「政策提言」のレベルについて具体的な記載すること。                                                             | 「実用化」が見える課題に関しては、「実用化」の状況について記載するようにする。成果が政策に繋がる課題は、「政策提言」の状況について記載する。                                   |
|       | 現在の問題にいかに対応するかも大切であるが、将来的な汎用性のある技術開発や学問性をも意識する必要がある。                                                | 本重点課題でのバイオマス利用に関する研究は応用研究である。将来を見据えた基礎的な研究はアアbにおいて進めており、国際レベルの論文も発表されている。                                |
|       | 特許は費用対効果が求められるであろう。この観点からは民間との共同が重要である。                                                             | 特許は民間との共同研究によるものが多くなっていることから、今後は特許の実施についても力を入れる。                                                         |
|       | 成果は、論文だけでなく、ホームページを活用して、発信することが大切である。                                                               | 現在ホームページの改正中であり、バイオマス研究は成果の迅速な社会還元が求められていることから、新しいホームページの中で成果の発信を行う。                                     |
|       | バイオマスの利用を行う際は、資源の安定的な集荷が、事業化の鍵となることから、研究を始めるにあたって、あらかじめ事業化の難易度を考えておくことが良い。                          | 資源の安定的な集荷は、優れた要素技術とともにバイオマス事業の鍵であることから、アアb30154「中小規模雑植性バイオマスエタノール製造における原料供給・利活用モデルに関する研究」においてと、研究を進めている。 |
|       | 現場とのコミュニケーションや幅広い観点をもつためには、社会システムなど社会科学的な研究を強化する必要がある。                                              | 近年は実証研究が増加しており、現場との関係が重要となっていることから、林業経営・政策研究領域との連携を進め、研究課題に社会科学的な視点を加え始めている。                             |
| 研究課題群 | (アアb1)「実用化」がこの重点課題の達成目標となっていることから、「実用化」を指針とした研究の遂行を期待したい。                                           | 「実用化」が見えるバイオエタノール、木質トレイ、リグニン電極、PDCからのプラスチックなどは、「実用化」を指針として研究を進める。                                        |
|       | (アアb1) 液体燃料の製造と直接燃焼による発電のエネルギー効率の比較を行い、それを明確に示した上で研究を進めると良い。                                        | 文献に当たり、試算を行いたい。                                                                                          |
|       | (アアb2) ヤナギ超短伐期栽培に関する研究課題の本研究課題群の中での位置づけが不明確であり、超短伐期林における収穫システムの開発を行わないのであれば、内容的にはアアb1に含めた方が適切ではないか。 | 今年度はヤナギの利用に重点を置いて発表した。プロジェクトでは、ヤナギ林の育成技術と収穫システムに重点を置いていることから、従来通りアアb2に位置付けることとする。                        |
|       | (アアb3) 住宅寿命、内装材と床                                                                                   | 成果は、国産材の需要拡大に資す                                                                                          |

|       |                                                                                                                                                                      |            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 研究課題群 | <p>材の使用量、建築廃材のカーボンスケード要<br/>         利用などの木材貯留量に影響する多<br/>         因についで木材影響評価など、有効な<br/>         可能性的について検討するの進展を<br/>         策の提案につなげる研究の進<br/>         待したい。</p> | る政策提言に繋げる。 |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため  
とるべき措置

## 中項目 1 研究の推進

### 小項目（1）重点研究领域

**ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究**

(ア) 地球温暖化対策に向けた研究

## b 木質バイオマスの変換・利用技術及び地域利用システムの開発

第2-1-(1)-ア-(ア)-b

[illegible]

## 平成 20 年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アイ a 1

## 大項目 第 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アイ 森林と木材による安全・安心・快適な生活環境の創出に向けた研究  
 アイ a 生物多様性保全技術及び野生生物等による被害対策技術の開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 固有の生態系に対する外来生物又は人間の活動に起因する影響の緩和技術の開発 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         沖縄のヤンバル地域で、施業や林道が野生生物に与える影響や地域住民の社会経済調査を行い、生物多様性保全と開発とを両立するための手法等を開発する。アマミノクロウサギに対するジャワマングースの影響を排除する技術を開発する。小笠原諸島における侵略的外来種の影響や役割を評価し、生態系を再生する方法を開発する。生物間相互作用に基づくニホンジカの密度推定法と、広域的な森林生態系管理手法を開発する。固有の生物種や生物間の相互作用が、外来生物や人間の活動による森林改変によって被る影響を評価する。これにより、南西諸島の固有な生態系における生物多様性と人間の利用が両立するような手法を行政や地元に提案する。さまざまな条件における外来生物に対する対処法を提案し、外来生物排除事業に活かす。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 48 %)</b><br/>         大台ヶ原植生保全のため、植生ごとのシカの密度指標と各植生の分布面積から大台ヶ原におけるシカの環境収容力の指標を試算し、下層植生管理に基づくシカの個体数管理手法について公的な保全事業等に活用する。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         大台ヶ原は環境省特別保護区に指定されているが、近年高密度化したニホンジカによる食害が甚だしいため自然再生事業が行われている。しかし広域での効果的な森林の再生には、直接の個体数制御に加えて、効率的なシカの個体数推定に基づき、餌資源である下層植生の管理を併せて行う必要がある。そのためにまずシカと下層植生の生物間相互作用に基づく簡易な個体数推定法を開発した。大台ヶ原全域から上層木(トウヒ・ウラジロモミ・ブナなど)と下層植生(ミヤコザサ・スズタケ・ミヤマシキミなど)の異なる9箇所の定点調査区を設定した。シカの密度指標として、各地点での下層植生の消失量(=採食排除区と対象区の現存量の差)、シカの糞塊数、自動撮影カメラによる撮影頻度の調査、および7つの調査区を範囲に含む15.3kmのルート沿いにシカの個体数センサスをそれぞれ毎月行った。ラインセンサスの結果をもとに100m半径で推定した調査区周辺のシカ密度、シカの年間の糞塊加入数、下層植生の年間消失量、これら3者の間に有意に正の関係が得られた。すなわちシカの採食にともなう下層植生の消失量が簡便な密度指標として使えることがわかった。次に、森林の再生を目指すため、実生の生存率をシカ密度と下層植生とから説明するモデルを階層ベイズモデルによって作成した。このモデルを使うことで、森林の天然更新が可能となるようなシカ密度を達成するためにどの植生タイプの下層植生を刈り取るか、その優先順位を決定することができると同時に、管理後の実生の生存率を調べることが可能となった。つぎに、上で開発した密度推定法で算定した植生タイプごとのシカ密度指標と、大台ヶ原における各植生タイプの分布と面積(環境省資料)とに基づき、大台ヶ原におけるシカ密度分布図を作成した。この分布図をもとに、下層植生刈り取り面積を決めることができると同時に、刈り取り後のシカ密度を算定することができる。これらの手法によって、大台ヶ原の広域的な森林生態系保全のために、シカの目標密度(=環境収容力)に応じた下層植生の管理を行うことが可能となり、自然再生事業をより有効にするために活用する。</p> <p>その他、国内と東南アジアにおける最近20年の土地利用の変化が、日本国内の鳥類の分布に影響していることを明らかにした。この成果は生物多様性の長期変動の例として生物多様性条約COP10に向けて提示する。</p> <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況: 当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (68) %</b><br/>         18年度には南西諸島における重要侵入哺乳類ジャワマングースの分布と在来種への影響を解明し、駆除事業に寄与した19年度には小笠原の生物について、外来種が与える影響を解明し管理指針を示し計画以上の成果となった。本年度は中期計画の達成目標である「生物間相互作用に基づくニホンジカの密度推定法と広域的な森林生態系手法」について、下層植生の消失</p> |                                      |

量によってシカ密度を簡便に推定する方法を開発すると共に、それを利用した大台ヶ原の広域的森林生態系保全手法を示し、自然再生事業へ利用されることにより当該年度計画を達成した（累積達成度 68 %）。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

### 5. 自己評価結果についての説明

本課題群は1研究項目、8プロジェクトで構成されている。

それぞれの課題の外部（自己）評価結果は、71a 101[a]、71a 111[a]、71a 113 [a]、71a 114 [a]、71a 115 [a]、71a 116 [a]、71a 117 [a]、71a 119 [s]、71a 120 [a]であったので、資金額の重み付けによるウェイト数値を用いて達成度を計算すると「105」となり、自己評価は「概ね達成（a）」となった。

本年度計画は「大台ヶ原植生保全のため、植生ごとのシカの密度指標と各植生の分布面積から大台ヶ原におけるシカの環境収容力の指標を試算し、下層植生管理に基づくシカの個体数管理手法について公的な保全事業等に活用する」であり、これについてシカ個体数の簡易な推定法と、植生ごとのシカの環境収容力と、実生生存率に応じたシカ密度を達成するための下層植生刈り取りモデルを作成し、自然再生事業等に活用できる成果を出した。また国内と東南アジアにおける近年の土地利用の変化が、日本国内の鳥類の分布に影響していることを明らかにし、生物多様性の長期変動の例として COP10 などでも活用できる成果を出した。これらから本課題の自己評価をaとした。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

|                |   |                               |
|----------------|---|-------------------------------|
| <b>達成度集計</b>   | : | $(100 + 100) / (2) = 100$     |
| <b>当該年度達成度</b> | : | $100 \times 20 / 100 = 20 \%$ |

**総合評価 ( a )**

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| <b>委員数</b> ( ) 人     | <b>重点課題における本課題のウェイト：0.408</b> |
| <b>結果の修正</b> 有：0 無：2 | (ウェイト = 研究課題群予算／重点課題予算)       |

### 6. 外部評価委員の意見

- ・大台ヶ原のシカ防除に対して、新しい観点から研究を行い、具体的な提案を行った点が評価できる。
- ・シカ密度を林床植生から推定し逆に、林床植生を操作することでシカ密度をコントロールする手法へ導いた。

### 7. 今後の対応方針

- ・大台ヶ原の自然再生事業の検討委員として、成果の普及に努める。

### 8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））

固有生物や生物間相互作用が、外来生物や人間の活動による森林改変によって被る影響を評価するため、北海道への外来種であるカラマツを例として、外来種の侵入プロセスや在来種への影響を明らかにする。また沖縄ヤンバル地域に於いて、生物多様性保全と両立した開発のあり方を提言するために、人為が各種生物群に与える影響を解明するとともに、社会経済的解析を踏まえ、生物多様性保全を維持しつつ、持続可能な森林利用を行いうる条件を明らかにする。

## 平成 20 年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アイ a 2

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アイ 森林と木材による安全・安心・快適な生活環境の創出に向けた研究  
 アイ a 生物多様性保全技術及び野生生物等による被害対策技術の開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 固有種・希少種の保全技術の開発 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         生物多様性の保全上プライオリティの高い固有種・希少種（オオタカ、レブンアツモリソウ、シデコブシ、アマミノクロウサギなど）を確実に保全していくために必要な生態学及び遺伝学データを解析することで、保全に有効な技術を開発していく。広葉樹の遺伝的地域性を明らかにし、広葉樹造林の遺伝子管理の基準とする。得られた技術は保全マニュアルなどの作成を通じて公表・啓蒙し、保全事業者への利用を図るとともに、保全に対する一般国民への理解を深めることに活用する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：( 20 ) % (前年までの達成度： 41 %)</b><br/>         市場取引される希少種保全のため、レブンアツモリソウをモデルとした特定希少野生動植物種の保全に関する成果を行政等への提案書という形で活用する。<br/>         広葉樹類の再生植林の指針とするため、自然再生事業に用いられる広葉樹類の発現遺伝子ベースによる遺伝構造を明らかにする。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         特定希少野生動植物種には、乱獲や商取引等で減少しているものがある。このような希少植物の域内、域外の保全のありかたについて、モデルケースとしてレブンアツモリソウの保全を研究した。礼文島北部の大集団である鉄府保護区と南部の小集団の個体群動態調査によって、鉄府では 2005 年度までは実生発生も見られる健全な個体群組成であったが、2006 年以降は実生発生が著しく低下していた。南部の礼文滝では個体密度が低く、実生を欠いていた。推移確率行列モデルによる平均個体群増殖率は鉄府 0.875 と礼文滝 0.640 で、ともに個体群の衰退が予測された。アロザイム分析による遺伝的多様性の評価では、北部の鉄府・船泊と南部の小集団群では遺伝子多様度に差はなかったが、南部では一部の対立遺伝子が欠けていた。北部と南部の遺伝的な差はさほど小さくなく(遺伝子分化係数 <math>G_{st}=0.084</math>)、対立遺伝子もほぼ共通なことから、南部集団の修復に北部の個体を用いる手法が支持された。カラフトアツモリソウはのべ 13 個体が確認された。核 ITS および葉緑体遺伝子間領域(rpl20-rps18)の塩基配列で、3 ハプロタイプが見つかり、極東およびエストニア産のカラフトアツモリソウと同型であった。鉄府で見つかった推定雑種はレブンアツモリソウまたはアツモリソウを母、カラフトアツモリソウを父とする雑種であることが証明され、両者の混在地では自然交雑が危惧されるため、カラフトアツモリソウの除去が望まれる。保護施策に関するアンケート調査では、レブンアツモリソウを組織培養で増殖し販売することへの支持は監視強化、マナー啓発に比べて低く、特に礼文島住民でその傾向が顕著であった。組織培養個体の販売に関しては、住民を中心に合意形成が必要であることが明かとなった。希少植物の保全に関しては、域外からの再導入を考える場合には、狭い島内といえどもその遺伝的分化を調査する必要性が認められた。また、近縁種の植栽は雑種形成など影響が大きいので規制や駆除を含めた対策が必要である。さらに、乱獲を減らすために域外増殖した個体を販売するという代替案に関しては社会的な合意形成をする必要がある。以上の成果と培養法、分類的取り扱い、繁殖生態も含め、「特定国内希少野生動植物種の保全に関する提言書」を作成し、森林管理局など関係諸機関に配布した。<br/>         自然再生事業等で植栽される広葉樹は現状では種苗の遠距離流通も行われていて、遺伝子攪乱が危惧される。遺伝子攪乱の可能性を明らかにするため、自然再生事業によく用いられる 3 樹種の発現遺伝子ベースによる全国レベルでの遺伝的構造の解析を行った。ヤマザクラの分布域広範から収集した 36 集団を 10 遺伝子座で解析した結果、遺伝的分化程度は低かった(<math>F_{ST}=0.043</math>)。集団の系統樹では大きく九州と本州の 2 つに分かれた。遺伝的多様性を示す allelic richness やヘテロ接合度は九州が本州に比べて有意に低く、またこれら 2 つのグループは本州西部の集団で混合していた。ケヤキの分布域広範から収集した 42 集団について、葉緑体 DNA 多型の解析では 11 個のハプロタイプが検出され、東日本では C, J が優占していた。西日本では I, E, B, A などが存在し、東日本に比べ遺伝的多様性が高かった。両者の中間地点にあたる近畿地方では F や K などが見られた。ブナは分布域広範に 254 集団を収集し、葉緑体</p> |                 |



DNA 多型の解析を行った。12 ハプロタイプが検出され、東日本の日本海側では A,B が優占し、太平洋側では G、F が優占していた。西日本では東日本に比べ比較的多くのハプロタイプが検出された。集団内多型は低く、地域間でハプロタイプが大きく異なることが多かった。遺伝構造を明らかにできたので、これらの成果は次年度にさらに対象樹種を増やして、種苗の配布ガイドラインの提案に利用する。

「オオタカの生態と保全」(尾崎研一他編、日本森林技術協会)が出版され、研究成果の普及に努めた。

#### 4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (61) %

18 年度については東日本全域のオオタカの遺伝的構造、シデコブシの外交弱勢を明らかにした(累積達成度 21 %)。19 年度は生息地状況からのオオタカの個体群構造を推定する技術を開発、遺伝的情報等を含めて保全手法を開発した。またアマミノクロウサギの個体数と遺伝的交流を推定する手法を開発した(累積達成度 41%)。当年度はレブンアツモリソウの保全に関する提言書を作成して関係諸機関に配布するとともに、広葉樹の種苗配布区域ガイドラインの基盤となる遺伝構造の解明が 3 樹種で予定数以上の集団で進み、目標とした 20%は達成した。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

#### 5. 自己評価結果についての説明

本課題群は 1 研究項目、3 プロジェクトで構成されている。それぞれの自己評価結果はアイ a201 [a]、アイ a212[a]、アイ a214[s]、アイ a216[a]であったので、資金額の重み付けによるウエイト数値を用いて達成度を計算すると、[100]となり、自己評価は「概ね達成 (a)」である。

本年度計画により、商取引される希少動植物の総合的な保全策をレブンアツモリソウを例として保全に有効な技術を取りまとめて提言できたこと、遺伝子攪乱の防止のために遠距離間で種苗が流通する 3 樹種の全国レベルでの遺伝構造を解明するという成果を出した。また、原著論文は 14 報であるがすべて国際誌である。これらから「a」とした。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

|                |   |                               |
|----------------|---|-------------------------------|
| <b>達成度集計</b>   | ： | $(100 + 100) / (2) = 100$     |
| <b>当該年度達成度</b> | ： | $100 \times 20 / 100 = 20 \%$ |

**総合評価 ( a )**

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| <b>委員数</b> ( 2 ) 人   | <b>重点課題における本課題のウエイト：0.166</b> |
| <b>結果の修正</b> 有：0 無：2 | (ウエイト = 研究課題群予算/重点課題予算)       |

#### 6. 外部評価委員の意見

- ・レブンアツモリの保全に関して有用な提言ができた。
- ・レブンアツモリソウについて実用的な成果が出ている。広葉樹の遺伝構造についても大規模なサンプリングで興味深い知見が得られている。

#### 7. 今後の対応方針

- ・レブンアツモリソウに関しては、さらに保全に向けた取り組みを行う。
- ・広葉樹については、さらにデータの蓄積をはかり、ガイドラインに向けた議論を深めてゆく。

#### 8. 次年度計画 (中期計画目標値 (全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %))

広葉樹造林の遺伝子管理の基準とするため、遺伝的地域性の解明に基づいて、種苗の配布区域ガイドラインの提案を行う。また、南洋材の識別技術に向けた遺伝情報を収集するため、Shorea 属 2 種について東南アジア広範に遺伝構造を明らかにするとともに、DNA データベースの構築を行う。

## 平成 20 年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アイ a 3

## 大項目 第 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アイ 森林と木材による安全・安心・快適な生活環境の創出に向けた研究  
 アイ a 生物多様性保全技術及び野生生物等による被害対策技術の開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 緊急に対応を必要とする広域森林病虫害の軽減技術の開発 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         生物多様性を保全するとともに、多発する病虫害による森林被害を防止し、健全な森林を維持するため、侵入病原体等に敏速に対応できるように識別手法を開発する。また、ナラ類集団枯損の被害軽減化のため、集合フェロモンを利用した技術開発を行う。マツ材線虫病については、被害先端地域における枯死パターンの解析や媒介虫の移動経路を明らかにして効率的防除指針を作成する。また、媒介虫の天敵サビマダラオオホソカタムシを利用したマツノマダラカミキリの密度低下技術を開発する。病害群ごとに防除農薬の薬効薬害データを蓄積し、農薬の適用化をはかる。これらの研究により得られた知見や開発した技術の現場への普及や適用を図る。</p> <p><b>2. 年度計画</b> 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 48 %)<br/>         北限地域でのマツ材線虫病防除のため、青森県内陸の材線虫病未侵入アカマツ林で、被圧枯死木等におけるマツノマダラカミキリおよび <i>Bursaphelenchus</i> 属線虫の生息状況を明らかにする。<br/>         キノコ害虫であるナガマドキノコバエの制御のため、栽培施設内での成虫発生消長と栽培工程や幼虫の発育速度との関係を解明する。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         マツ材線虫病が未侵入地に今後侵入するか否かを予想するためには、事前に、加害生物の生息状況を明らかにする必要がある。そこで、未侵入地である青森県において、アカマツ枯死木(被圧枯死木、雪害木、除草剤被害木を含む)を伐倒し加害生物の生息状況を調査した。その結果、マツノマダラカミキリ及びマツノザイセンチュウの生息は確認されなかった。しかし、近縁のヒゲナガカミキリやマツノザイセンチュウではない <i>Bursaphelenchus</i> 属線虫が低頻度で検出された。以上から、材線虫病未侵入地では、マツノマダラカミキリ及びマツノザイセンチュウは生息していないことが濃厚になった。<br/>         今後分布境界域での新たな侵入拡大は移動による可能性が高い。その場合に移動元を特定する事が重要であり、マツノマダラカミキリの遺伝子マーカーを開発した。移動個体が発見されれば、どこから来たのか遺伝的に調べることができる。そのため特筆すべき成果として、マツ材線虫病の早期診断を可能にする簡易で高感度のマツザイセンチュウ検出試薬キットを開発し、特許申請を行った。これにより、熟練した研究者でなくとも簡単に検出できることになり、枯損以前の樹体内での挙動の解明や多量のサンプルの解析などが進むと共に、早期発見に基づく対策技術の開発、ヨーロッパなど未知の近縁種のいる地域での検出など、研究・応用両面での画期的な展開が期待される。<br/>         シイタケ菌床害虫であるナガマドキノコバエを効率よく大量に誘殺するために誘殺器の改良と最適設置法の検討を行った。市販の誘引殺虫器を基に、近紫外線、固形化乳酸発酵液、透明な粘着フィルムを用いた試作器を作製し、誘殺試験を実施した。試作器は従来の殺虫器に比べ約 6.5 倍の成虫捕獲に成功し有効性が明らかになった。また、誘殺器を効率良く設置するため、成虫の発生状況を調査した。簡易栽培施設では、菌床の除袋後約 40 日で捕殺数がピークとなった。また、簡易栽培施設内の気温変化と本種の発育に必要な温量を比較検討し結果、除袋から捕殺数ピークとなるまでに 2 世代を繰り返せることが判明した。以上から、簡易栽培施設では除袋後直ちに栽培舎へ成虫が侵入し、密度が急増することが判明した。空調栽培施設では除袋後 70 日以上経過してから成虫捕殺数が急増したことから、空調栽培施設では成虫の侵入が困難であるため、捕殺数のピークが遅くなると推察された。これらの結果から施設ごとに最適な誘殺器の設置時期を決定できる。</p> <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況: 当該年度達成度 (28) %、累積達成度 (76) %</b><br/>         平成 18 年には、緑化樹病害に対する農薬の適用拡大を進めた。また、天敵サビマダラオオホソカタムシを利用したマツマダラカミキリの密度低下技術の開発に成功した。平成 19 年度</p> |                            |

には、ファイトプラズマ識別法の開発、ナラ類集団枯損被害に対する集合フェロモンを利用したおとり木トラップ法を開発した。当年度はマツ材線虫病研究に対して、2つの大きな成果が得られた。すなわち、媒介虫の移動経路の解明に役立つ遺伝子マーカーを開発し、マツノマダラカミキリの移動経路の解明に道を拓いた。また、マツ材線虫病の早期診断を可能にする簡易で高感度のマツザイセンチュウ検出試薬キットの開発は、マツノザイセンチュウ研究の大きな進歩であり多方面に貢献するものと確信している。これは予想以上の画期的な成果である。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は、1研究項目と3プロジェクト課題で構成されている。それぞれの自己評価結果は、71 a301[a]、71 a315[a]、71 a316[s]、71 a317[a]であったので、資金額の重みづけによるウエイト数値を用いて達成度を計算すると「106」となり、自己評価は「概ね達成(a)」となった。

全体的に研究項目、プロジェクト課題とも年度計画通り順調に進み、それぞれ成果が得られている。個別の評価の積み重ねでは「a」となったが、マツ材線虫病の早期診断を可能にする簡易で高感度のマツザイセンチュウ検出試薬キットを開発した成果は画期的であり、マツ材線虫病研究ばかりでなく、早期診断等防除技術にも大きく貢献するものであり、近年の材線虫病研究の中でも特筆すべき成果と考える。そのため、中期計画の成果を達成しただけでなく、予定以上の成果が上がったと考える。

**外部評価委員評価** (2) s、 ( ) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

|                |   |                               |
|----------------|---|-------------------------------|
| <b>達成度集計</b>   | ： | $(140 + 140) / (2) = 140$     |
| <b>当該年度達成度</b> | ： | $140 \times 20 / 100 = 28 \%$ |

**総合評価 ( s )**

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| <b>委員数</b> ( 2 ) 人   | <b>重点課題における本課題のウエイト：0.192</b> |
| <b>結果の修正</b> 有：0 無：2 | (ウエイト = 研究課題群予算/重点課題予算)       |

### 6. 外部評価委員の意見

- ・マツノザイセンチュウ検出試薬キットは画期的。他の課題も全体に順調に成果が上がっていると思う。
- ・材線虫の検出キットは、学術的にも実用的にも極めてインパクトがあり、特筆すべき成果と考えられる。

### 7. 今後の対応方針

- ・材線虫の検出キットを早期に商品化するように努める。

### 8. 次年度計画 (中期計画目標値 (全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %))

マツ材線虫病の被害先端地域における被害地域の拡大を防ぐため、媒介虫の移動経路を明らかにするとともに、北限の条件下におけるマツ材線虫病侵入時の枯死パターンを予測し、そのシナリオに対してリスク管理に基づく効率的防除指針を作成する。また、生産者からの緊急のニーズに応えるため、菌床シイタケ害虫であるナガマドキノコバエ成虫による被害に対し、効果的な誘殺器及び設置方法を開発する。

## 平成 20 年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アイ a 4

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アイ 森林と木材による安全・安心・快適な生活環境の創出に向けた研究  
 アイ a 生物多様性保全技術及び野生生物等による被害対策技術の開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 獣害発生機構の解明及び被害回避技術の開発 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         獣害発生機構を解明し被害回避技術の開発を行うため、ツキノワグマの出没予測手法を開発し、サル、シカやアライグマ等の外来動物に関して効果の持続する被害回避技術を開発することにより技術マニュアルを整備し獣類の農林業被害軽減に活用する。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 43 %)</b><br/>         アライグマ等の外来動物の被害回避のため、外来動物の生態的特性に基づいた新たな被害回避技術を開発するとともに、ニホンジカによる樹木剥皮被害発生要因を解明し、簡便な被害回避技術を開発する。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         近年農林業被害が増加しつつあるアライグマ・ハクビシン・ヌートリアの外来動物の被害回避のため、個体数管理、生息地管理、被害管理の面から外来動物の生態的特性に基づき新たな被害回避技術を開発することを目的とした。個体数管理に関しては、アンケート調査と捕獲個体を用いた捕獲事業の評価システム作成し、出産前後の強い捕獲が個体数抑制に効果的であること、集落を団地化して捕獲を集中させることにより再侵入を長期間防げることを明らかにし、現行の捕獲事業において改善すべき点を具体的に指摘した。生息地管理に関しては、ラジオテレメトリー法等により廃棄された生ゴミや放置された農作物の収穫残渣が良好なエサとなっていること、廃屋や集会場が活動の拠点となっていることを明らかにし、住民による日常的な集落点検が被害回避に有効であることを指摘した。被害管理に関しては、アライグマでは侵入行動に合わせて 15cm 間隔に張った 3 段の電気柵を開発し、木登りの巧みなハクビシンでは防風ネットの上に電線を配置した電気柵を開発し、ヌートリアでは営巣場所となっているため池の水位操作方法を開発し、いずれも被害回避に有効であることを示した。これらの方法を組み合わせることで実用的な被害対策方法を取りまとめ、「森林技術」の特集「外来動物を考える 11 のヒント」として刊行するとともに、「外来野生動物を知って農林業文化を守る」シンポジウムを開催して、全国の県の担当者、農林業関係者、外来動物の研究者、NPO などに成果の普及を図った。</p> <p>ニホンジカではこれまでの新植地における苗の食害に加え、過密となった要間伐林分において新たに問題となっている樹木剥皮被害では、発生要因の解明と簡便な被害回避技術を開発を目指した。調査を行った九州では人工林における樹幹剥皮被害はオスジカの角こすりによるものであり、時に低密度でも生じていた。角こすりは樹皮や形成層の採食と異なり樹幹周囲に障害物を設置することにより被害を回避することができる。簡便な被害回避技術として、林地に残置された枝条や伐倒した被害木の梢端を用いて残存木の樹幹を防護することが有効であった。角こすりによる剥皮被害は、特定の年に突発的に発生するのではなく、本数比で 3 ~ 4 % の剥皮が毎年発生していた。したがって、早期発見と障害物の設置が深刻な被害を回避する方法である。</p> <p>そのほか、ツキノワグマに関して海外の研究事例に学ぶことと、一般への成果の普及を図るために、国際シンポジウムを開催した。</p> <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況: 当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (63) %</b><br/>         平成 18 年度には、ツキノワグマの出没動向によって日本をいくつかの地域に分け、出没を予測する手法を開発した(累積達成度 21 %)。平成 19 年度には、ニホンザルの追い上げマニュアルを完成した(累積達成度 44 %)。当年度は、アライグマ等の外来動物に関して効果の持続する被害回避技術を開発して普及を図るとともに、従来対策方法が明確でなかったシカによる剥皮被害に関して早期発見と障害物の設置という被害回避手法を開発した。これらの成果は「外来動物を考える 11 のヒント」として関係者に配布され、さらに一般への普及を図るために東京と熊本において公開シンポジウムを開催した。成果の一部はすでに生産現場において利活用が図られており、年度計画は達成された。</p> |                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>自己評価結果</b> ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                   |
| <b>評価基準</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | s：予定以上 a：概ね達成 b：やや不十分 c：不十分 d：未達成                                                 |
| <b>達成区分</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | (120%以上) (120未満-90%) (90未満-60%) (60未満-30%) (30%未満)                                |
| <b>達成度</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 140 100 80 40 0                                                                   |
| <b>5. 自己評価結果についての説明</b><br>本研究課題群は、1研究項目と2プロジェクト課題で構成されている。<br>それぞれの外部（自己）評価結果は、71 a401 [a]、a411 [a]、a413 [a] であったので、資金額の重みづけによるウエイト数値を用いて達成度を計算すると「100」となり、自己評価は「概ね達成（a）」となった。<br>当課題群における成果を概観すると、目的とした外来哺乳類の総合的な被害回避技術とシカによる剥皮被害の被害回避の新規技術を開発した上に、行政、生産現場および一般市民などを対象に研究成果の社会還元においても十分な成果が得られたと考える。 |                                                                                   |
| <b>外部評価委員評価</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d                                                 |
| <b>外部評価結果の集計</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 達成度集計： $(100 + 100) / (2) = 100$<br>当該年度達成度： $100 \times 20 / 100 = 20 \%$        |
| <b>総合評価 ( a )</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 委員数 ( 2 ) 人<br>結果の修正 有：0 無：2<br>重点課題における本課題のウエイト：0.234<br>(ウエイト = 研究課題群予算／重点課題予算) |
| <b>6. 外部評価委員の意見</b><br>・外来種対策について、実用可能な提案がなされている。<br>・防護柵や忌避剤などの適用を実用的にした。                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |
| <b>7. 今後の対応方針</b><br>・哺乳類被害について、成果の普及になお一層つとめていく。                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   |
| <b>8. 次年度計画</b> （中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））<br>人的被害がなお発生するツキノワグマの出没予測手法を改良するため、痕跡調査とヘアトラップを用いた遺伝学的個体識別調査を同時に実施し1地域でツキノワグマ個体群の生息数を推定する。また、中部地方を中心に各地でカワウの個体数が増加して被害が生じていることに対応するため、カワウ被害軽減のための効果的なコロニーおよびねぐら管理手法を明らかにする。                                                                        |                                                                                   |

# アイa 生物多様性保全技術及び野生生物等による被害対策技術の開発

## 目標

- 固有の生態系に対する外来生物又は人間の活動に起因する影響の緩和技術の開発
- 固有種・希少種の保全技術の開発
- 緊急に対応を必要とする広域森林病虫害の軽減技術の開発
- 被害発生機構の解明及び被害回避技術の開発

## ニーズ・情勢分析

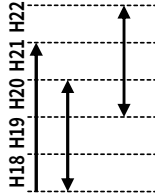
- ・生物多様性基本法 (H20)
- ・第3次生物多様性国家戦略 (H19)
- ・生物多様性条約COP10 (H22)
- ・世界自然遺産 (H22-24)
- ・環境省レッドリスト (H19)
- ・全国森林計画の変更 (H18)
- ・鳥獣害特措法 (H20)

## 課題構成

〔下線の重点課題は新規〕

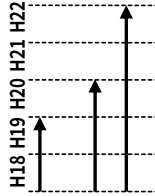
アイa1 固有の生態系に対する外来生物又は人間の活動に起因する影響の緩和技術の開発

- ・固有生態系の保全・外来種対策
- ・シカの密度を考慮した森林生態系管理手法の開発
- ・生物多様性条約COP10に対応した多様性評価



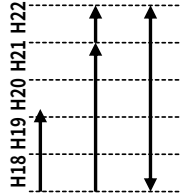
アイa2 固有種・希少種の保全技術の開発

- ・希少動物の保全問題 (オオカミ、アマミノクロウサギ)
- ・商取引される希少植物の保全問題
- ・希少樹木や広葉樹の絶滅要因評価と保全技術



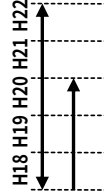
アイa3 緊急に対応を必要とする広域森林病虫害の軽減技術の開発

- ・緑化樹木等病害に対する防除薬剤の適用化技術
- ・ナラ類集団枯死・マツ材線虫被害軽減技術・シイタケ害虫の無農薬防除技術
- ・緊急に対応を必要とする病虫害の識別と対策技術の開発



アイa4 被害発生機構の解明及び被害回避技術の開発

- ・ツキノワグマの出没対策
- ・外来種を含む獣害対策 (シカ、サルの追い上げ等)



## 成果の還元

- ・「ピンチくん」ゲームで学ぶ外来種の脅威
- ・小笠原の外来生物管理
- ・サビマダラオオホソカタムシを利用したマツノマダラカミキリ防除
- ・おとり木トラップによるナラ枯損防止
- ・KumaDASによるツキノワグマ出没予測
- ・サル追い上げマニュアル

- ・生物多様性保全に貢献
- ・病虫害防除マニュアル

平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧表

| 課題記号番号・区分 | 課題名                               | 研究期間    | 責任者    | 予算区分    | 項目・P課題<br>の年度配分額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | ウエイ(A)<br>(研究費)<br>/研究費総額 | ウエイ(B)<br>(研究費)<br>/研究費総額 | 当該年度     |          | 完了・事後    |          |
|-----------|-----------------------------------|---------|--------|---------|--------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|----------|----------|----------|----------|
|           |                                   |         |        |         |                          |                      |                           |                           | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 |
| ア         | 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究 |         |        |         |                          |                      |                           |                           |          |          |          |          |
| アイ        | 森林と木材による安全・安心・快適な生活環境の創出に向けた研究    |         |        |         |                          |                      |                           |                           |          |          |          |          |
| アイa       | 重点課題                              |         | 大河内 勇  |         | 0                        |                      |                           | 299,108                   |          |          |          |          |
| アイa1      | 研究課題群                             |         | 牧野 俊一  |         | 0                        | 122,000              | (1,000)                   | 0.408                     | a        | a        |          |          |
| アイa101    | 研究項目                              | 18 ～ 22 | 牧野 俊一  |         | 20,082                   |                      | 0.165                     |                           | a        | a        |          |          |
| アイa10101  | 実行課題                              | 18 ～ 22 | 林 典子   | 一般研究費   | 4,010                    |                      | 0.200                     |                           |          | a        |          |          |
| アイa10102  | 実行課題                              | 18 ～ 22 | 田中 信行  | 一般研究費   | 3,898                    |                      | 0.194                     |                           |          | a        |          |          |
| アイa10153  | 小プロ課題                             | 17 ～ 20 | 井上 大成  | 科研費     | 700                      |                      | 0.035                     |                           |          | s        |          | a        |
| アイa10155  | 小プロ課題                             | 18 ～ 20 | 千葉 幸弘  | 科研費     | 900                      |                      | 0.045                     |                           |          | s        |          | a        |
| アイa10156  | 小プロ課題                             | 18 ～ 20 | 勝木 俊雄  | 政府等外受託  | 1,063                    |                      | 0.053                     |                           |          | a        |          |          |
| アイa10158  | 小プロ課題                             | 19 ～ 21 | 山下 直子  | 科研費     | 1,200                    |                      | 0.060                     |                           |          | b        |          |          |
| アイa10159  | 小プロ課題                             | 20 ～ 22 | 岡部 貴美子 | 環境総合 分担 | 4,561                    |                      | 1.137                     |                           |          | a        |          |          |
| アイa10160  | 小プロ課題                             | 20 ～ 23 | 安部 哲人  | 科研費 分担  | 400                      |                      | 0.100                     |                           |          | a        |          |          |
| アイa10161  | 小プロ課題                             | 20 ～ 22 | 河原 孝行  | 科研費 分担  | 3,000                    |                      | 0.748                     |                           |          | a        |          |          |
| アイa10162  | 小プロ課題                             | 18 ～ 20 | 山田 文雄  | 科研費 分担  | 350                      |                      | 0.087                     |                           |          | s        |          | a        |
| アイa111    | プロジェクト課題                          | 17 ～ 21 | 佐藤 大樹  | 公害防止    | 10,411                   |                      | 0.085                     |                           | a        | a        |          |          |
| アイa113    | プロジェクト課題                          | 17 ～ 21 | 大河内 勇  | 環境総合    | 38,360                   |                      | 0.314                     |                           | a        | a        |          |          |
| アイa114    | プロジェクト課題                          | 17 ～ 21 | 牧野 俊一  | 公害防止    | 11,446                   |                      | 0.094                     |                           | a        | a        |          |          |
| アイa115    | プロジェクト課題                          | 18 ～ 20 | 日野 輝明  | 科研費     | 4,200                    |                      | 0.034                     |                           |          | a        |          | a        |
| アイa116    | プロジェクト課題                          | 19 ～ 21 | 尾崎 研一  | 科研費     | 4,400                    |                      | 0.036                     |                           |          | a        |          |          |
| アイa117    | プロジェクト課題                          | 19 ～ 22 | 正木 隆   | 科研費     | 11,760                   |                      | 0.096                     |                           |          | a        |          |          |
| アイa119    | プロジェクト課題                          | 20 ～ 22 | 岡部 貴美子 | 交付金プロ   | 16,000                   |                      | 0.131                     |                           | s        | s        |          |          |
| アイa120    | プロジェクト課題                          | 20 ～ 22 | 牧野 俊一  | 交付金プロ   | 5,341                    |                      | 0.044                     |                           |          | a        |          |          |
| アイa2      | 研究課題群                             |         | 吉丸 博志  |         | 0                        | 49,712               | (1,000)                   | 0.166                     | a        | a        |          |          |
| アイa201    | 研究項目                              | 20 ～ 22 | 河原 孝行  |         | 5,196                    |                      | 0.105                     |                           | a        | a        |          |          |
| アイa20101  | 実行課題                              | 20 ～ 22 | 河原 孝行  | 一般研究費   | 1,167                    |                      | 0.225                     |                           |          | a        |          |          |
| アイa20151  | 小プロ課題                             | 19 ～ 20 | 山田 文雄  | 政府等外受託  | 779                      |                      | 0.150                     |                           |          | a        |          |          |
| アイa20152  | 小プロ課題                             | 20 ～ 22 | 大西 尚樹  | 科研費     | 3,250                    |                      | 0.625                     |                           |          | a        |          |          |

平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧表

| 課題記号番号・区分 | 課題名    | 研究期間  | 責任者   | 予算区分    | 項目・P制度<br>の年度配布額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | ウエイ(A)<br>(研究費)<br>/研究費 | ウエイ(B)<br>(研究費)<br>/研究費 | 当該年度     |          | 完了・事後    |          |
|-----------|--------|-------|-------|---------|--------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|----------|----------|----------|----------|
|           |        |       |       |         |                          |                      |                         |                         | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 |
| アイa212    | フロッグ課題 | 17～20 | 河原 孝行 | 公害防止    | 14,677                   |                      | 0.295                   |                         |          | a        |          | a        |
| アイa214    | フロッグ課題 | 17～21 | 津村 義彦 | 公害防止    | 20,589                   |                      | 0.414                   |                         |          | s        |          |          |
| アイa216    | フロッグ課題 | 18～21 | 津村 義彦 | 科研費     | 9,250                    |                      | 0.186                   |                         |          | a        |          |          |
| アイa3      | 研究課題群  |       | 窪野 高徳 |         | 0                        | 57,510               | (1,000)                 | 0.192                   | s        | a        |          |          |
| アイa301    | 研究項目   | 18～22 | 窪野 高徳 |         | 10,899                   |                      | 0.190                   |                         | a        | a        |          |          |
| アイa30101  | 実行課題   | 18～22 | 河邊 祐嗣 | 一般研究費   | 3,353                    |                      | 0.308                   |                         |          | a        |          |          |
| アイa30102  | 実行課題   | 18～22 | 中村 克典 | 一般研究費   | 1,980                    |                      | 0.182                   |                         |          | s        |          |          |
| アイa30153  | 小プロ課題  | 16～20 | 黒田 慶子 | 政府等外受託  | 4,116                    |                      | 0.378                   |                         |          | a        |          |          |
| アイa30154  | 小プロ課題  | 18～20 | 河邊 祐嗣 | 政府等受託   | 1,450                    |                      | 0.133                   |                         |          | a        |          |          |
| アイa315    | フロッグ課題 | 19～21 | 北島 博  | 税金高度化事業 | 11,807                   |                      | 0.205                   |                         |          | a        |          |          |
| アイa316    | フロッグ課題 | 19～22 | 中村 克典 | 交付金プロ   | 8,775                    |                      | 0.153                   |                         | s        | s        |          |          |
| アイa317    | フロッグ課題 | 20～22 | 牧野 俊一 | 税金高度化事業 | 26,029                   |                      | 0.453                   |                         | a        | a        |          |          |
| アイa4      | 研究課題群  |       | 小泉 透  |         | 0                        | 69,886               | (1,000)                 | 0.234                   | a        | a        |          |          |
| アイa401    | 研究項目   | 20～22 | 小泉 透  |         | 12,753                   |                      | 0.182                   |                         | a        | a        |          |          |
| アイa40101  | 実行課題   | 20～22 | 岡 輝樹  | 一般研究費   | 1,908                    |                      | 0.150                   |                         |          | a        |          |          |
| アイa40151  | 小プロ課題  | 19～21 | 日野 輝明 | 政府等外受託  | 3,399                    |                      | 0.267                   |                         |          | a        |          |          |
| アイa40152  | 小プロ課題  | 18～20 | 高橋 裕史 | 科研費     | 500                      |                      | 0.039                   |                         |          | a        |          | a        |
| アイa40153  | 小プロ課題  | 19～20 | 高橋 裕史 | 科研費(分担) | 100                      |                      | 0.008                   |                         |          | a        |          | a        |
| アイa40154  | 小プロ課題  | 20～22 | 小泉 透  | 交付金プロ   | 4,672                    |                      | 0.366                   |                         |          | a        |          |          |
| アイa40155  | 小プロ課題  | 18～20 | 奥村 栄朗 | 林野庁     | 2,174                    |                      | 0.170                   |                         |          | s        |          |          |
| アイa411    | フロッグ課題 | 18～22 | 大井 徹  | 公害防止    | 12,906                   |                      | 0.185                   |                         | a        | s        |          |          |
| アイa413    | フロッグ課題 | 18～20 | 小泉 透  | 税金高度化事業 | 44,227                   |                      | 0.633                   |                         | a        | a        | a        | a        |



# 重点課題アイa研究課題群 予算・勢力投入量及び成果

|                        | 評価単位    |                     | (アイa1)<br>固有の生態系に<br>対する外来生物<br>又は人間の活動<br>に起因する影響<br>の緩和技術の開<br>発 | (アイa2)<br>固有種・希少種<br>の保全技術の開<br>発 | (アイa3)<br>緊急に対応を必<br>要とする広域森<br>林病虫害の軽減<br>技術の開発 | (アイa4)<br>獣害発生機構の<br>解明及び被害回<br>避技術の開発 |
|------------------------|---------|---------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|
| アイa                    |         | 全重点<br>課題に対<br>する割合 |                                                                    |                                   |                                                  |                                        |
| 予算 [千円]                | 299,108 | ( 14 %)             | 122,000                                                            | 49,712                            | 57,510                                           | 69,886                                 |
| (受託プロジェクト<br>研究費の割合)   | (82 %)  |                     | (74 %)                                                             | (96 %)                            | (75 %)                                           | (90 %)                                 |
| 勢力投入量<br>(人当量) [人]     | 33.8    | ( 9 %)              | 17.1                                                               | 2.6                               | 7.2                                              | 6.9                                    |
| 委託研究<br>機関数            | 52      | ( 31 %)             | 11                                                                 | 10                                | 17                                               | 14                                     |
| 研究論文数                  | 65      | ( 15 %)             | 34                                                                 | 7                                 | 13                                               | 11                                     |
| 口頭発表数                  | 131     | ( 13 %)             | 53                                                                 | 20                                | 30                                               | 28                                     |
| 公刊図書数                  | 17      | ( 15 %)             | 2                                                                  | 3                                 | 7                                                | 5                                      |
| その他発表数                 | 67      | ( 10 %)             | 17                                                                 | 2                                 | 20                                               | 28                                     |
| 特許出願数                  | 1       | ( 7 %)              | 0                                                                  | 0                                 | 1                                                | 0                                      |
| 所で採択<br>された主要<br>研究成果数 | 4       | ( 12 %)             | 2                                                                  | 1                                 | 1                                                | 0                                      |

# 平成20年度重点課題評価会議 19年度指摘事項の20年度対応

## (アイa) 生物多様性保全技術及び野生生物等による被害対策技術の開発

開催日平成 21年2月9日

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                                                                                                    | 対 応 結 果                                                                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点課題  | 全体としては、着実に進んでいる。アウトプットを意識していて高い評価である。犬を使った追い払い法は良い成果だが、サルなどは今後個体群管理をどうしていくかが課題。                                                            | 大台ヶ原のシカの生息地管理による個体群管理の提案を行った。サルの群れサイズコントロールを小課題に含む研究プロジェクト（実用技術開発事業）を申請した。                         |
| 研究課題群 | （アイa2）オオタカを中心として各分野で確実に成果が出ている。波及効果については、他機関、行政、ボランティア団体等との連携強化が必要であろう。                                                                    | オオタカに関しては「オオタカの生態と保全ーその個体群保全に向けてー」を出版し、成果の普及に努めた。                                                  |
|       | （アイa4）イヌを使ったサルの追い上げは、評価できる技術だが、本プロジェクトの成果とはいえ、基本的に森林総研がその技術にどのように関与したのかはもうすこし明確にしたほうがいいと思う。具体的技術体系化で貢献したのか、技術の総合化や体系化で貢献したのかよくわからない部分があった。 | 外部委託の多いプロジェクト研究の成果の説明において、森林総研の役割を説明する。                                                            |
|       | （アイa4）獣害全体のエスカレーションに対応できているのか、心配もある。                                                                                                       | 新しい重要な問題としてクマ被害に関する国際会議を開催し、海外の先進的な研究と連携して問題の解決にむけた体制を作った。シカ害についてその捕獲技術の向上を図るための課題を技会実用化研究に提案中である。 |

## 平成 20 年度重点課題評価会議 指摘事項と対応方針

### (アイa) 生物多様性保全技術及び野生生物等による被害対策技術の開発

開催日平成 21 年 2 月 9 日

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                                      | 対 応 方 針                                                       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 重点課題  | 成果の上がっている防除技術や保全技術であっても、別の場所や別の種で使う場合に一般化がどこまでできるのか明確でない場合があり、その点に注意して欲しい。   | 別の場所や種に技術を援用する必要が生じると考えられるので、何処まで一般化できるのか、今後の研究の中で明らかにしていきたい。 |
| 研究課題群 | (アイa2) 広葉樹のガイドラインについては重要であり推進してほしい課題であるが、影響が大きいことが予想されるため、公表する前に、十分に検討して欲しい。 | 成果の社会的なインパクトを考えると、説得力のあるデータを収集すると共に、十分な検討を加えていきたい。            |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため  
とるべき措置

中項目 1 研究の推進

小項目 (1) 重点研究領域

ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究

(イ) 森林と木材による安全・安心・快適な生活環境の創出に向けた研究

a 生物多様性保全技術及び野生生物等による被害対策技術の開発

第2-1-(1)-ア-(イ)-a

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                                     | 評価結果     |          |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------|
|                                                                                                                                                                                               | 達成<br>区分 | 達成度<br>① | ウェイト<br>②   |
| アイ a 1 固有の生態系に対する外来生物又は人間の活動に起因する影響の緩和技術の開発                                                                                                                                                   | a        | 100      | 0.408       |
| アイ a 2 固有種・希少種の保全技術の開発                                                                                                                                                                        | a        | 100      | 0.166       |
| アイ a 3 緊急に対応を必要とする広域森林病虫害の軽減技術の開発                                                                                                                                                             | s        | 140      | 0.192       |
| アイ a 4 獣害発生機構の解明及び被害回避技術の開発                                                                                                                                                                   | a        | 100      | 0.234       |
|                                                                                                                                                                                               |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                               |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                               |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                               |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                               |          |          |             |
| ( 指標数 : 4 )                                                                                                                                                                                   |          |          |             |
| 達成度の計算 : {(指標の達成度①) × (同ウェイト②)} の合計 :<br>(100×0.408) + (100×0.166) + (140×0.192) + (100×0.234) 108 (%)                                                                                        |          |          |             |
| 【評価の達成区分】                                                                                                                                                                                     |          |          |             |
| s : 予定以上達成 (120%以上) 【 達成度 : 140 】<br>a : 概ね達成 (90%以上~120%未満) 【 達成度 : 100 】<br>b : 達成はやや不十分 (60%以上~90%未満) 【 達成度 : 80 】<br>c : 達成は不十分 (30%以上~60%未満) 【 達成度 : 40 】<br>d : 未達成 (30%未満) 【 達成度 : 0 】 |          |          | 評価結果        |
|                                                                                                                                                                                               |          |          | a           |
| 【分科会評価区分】                                                                                                                                                                                     |          |          |             |
| s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)<br>a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)<br>b : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)<br>c : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)<br>d : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)                              |          |          | 分科会<br>評価区分 |
|                                                                                                                                                                                               |          |          | a           |

## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アイ b 1

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アイ 森林と木材による安全・安心・快適な生活環境の創出に向けた研究  
 アイ b 水土保持機能の評価及び災害予測・被害軽減技術の開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 環境変動、施業等が水循環に与える影響の評価技術の開発 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         健全な水循環を形成するため、水流出に及ぼす間伐等の施業の影響を評価し、林野庁や自治体が行う森林整備事業の推進に貢献する。森林流域からの水および各種物質の供給量を解明し、下流域の自治体等の水管理計画に寄与する。また、アジアモンスーン地帯の水循環変動を解明するため各種水文データを取得し、当該地域の水資源の管理に貢献する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 43 %)</b><br/>         間伐が水流出に及ぼす短期的影響を評価するため、引き続き間伐後の水文・気象解析を行うとともに、間伐による植生の変化や作業路の路面状況の変化等を明らかにする。<br/>         森林が水流出に及ぼす長期的影響を明らかにするため、森林理水試験地における地被状態の変遷を明らかにし、森林状態と水流出の関係を定量的に評価する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         間伐が水流出に及ぼす数年度程度の短期的影響を評価するため、秋田県長坂試験地の間伐実施流域と未処理流域について、間伐前後2年間の流出特性を比較解析した。その結果、未処理流域に対する間伐流域の流出量の比は、間伐1年目と同様に低水期(主に夏期)に増大し、1年目に不明瞭であった高水期(主に融雪期)にも増大する傾向があることを明らかにした。非積雪期の遮断量には間伐前後で大きな変化は見られないことから、低水期の増大は蒸散量の減少が影響していると考えられた。一方、高水期の増大は、林内における積雪水量の増加を反映している可能性が考えられた。また、間伐による植生の変化について、光環境の変化と植生の反応という点から検討した結果、材積間伐率が高いほど間伐前後の相対照度比が大きくなり、その比が大きいほど更新木の肥大成長量も大きいことを明らかにした。さらに、作業路面の指標硬度(山中式硬度計による硬度指数)と植被率を経時的に調べた結果、間伐終了直後の路面の指標硬度は10 mm以下であったが、半年後には10 mm以上となり、2年目も半年後とほぼ同じ値であったこと、路面の植被率は各調査区とも路面位置に関わらず2年目に大きく増加し、植生が回復したことを明らかにした。これらのことから、間伐直後の水流出量や植生等の短期的な変化を把握することができ、自治体等による森林整備計画の策定への活用が期待できる。<br/>         森林の変遷が水流出に及ぼす数十年程度の長期低影響を評価するため、竜ノ口山森林理水試験地(岡山県岡山市)を対象に、1998年及び2005年に行った林分調査資料と空中写真(1947～2007年間の計11時期)からDCHモデル(Digital Canopy Height Model)を用いて林冠高分布と材積を推定し、森林の変遷を定量的に把握した。さらに、材積(S)の経年変化と昨年度の成果として得られた加算蒸発散率(A)の経年変化とを比較解析した結果、材積と加算蒸発散率の関係をシグモイド関数(<math>A=a/(1+\exp(-b(S-c)))</math>) ここでa、b、cは定数で近似(<math>R^2 &gt; 0.7</math>)できることを明らかにした。加算蒸発散率は露場の気象データから推定した年蒸発散量に加算される森林の影響を評価した値であることから、この結果は森林状態の変遷に伴う水流出の長期変動を材積と加算蒸発散率の関係を通して定量的に評価できることを示している。また、解析に使用した空中写真や気象データは一般に入手可能な情報であることから、本手法によって森林の変遷に伴う水循環への長期的な影響を流域単位及び年単位で評価する技術の開発が期待できる。</p> |                            |
| <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況: 当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (63) %</b><br/>         中期計画の達成目標である環境変動が水循環に与える影響評価技術の開発に関しては、前年度までにアジアモンスーン地帯のメコン川流域を対象として、詳細な水資源賦存量の変動評価を行ったことにより、所期の目標を達成して昨年度に完了とした。水流出に及ぼす間伐の影響評価については、18年度に間伐を実施した積雪地帯に位置する長坂試験地での観測と解析を継続し、本年度は間伐前後2年間の水文データをもとに、低水期に加え高水期について間伐に伴う流出量の変化を明らかにした。森林流域からの物質供給量の解明について、本年度新たに外部資金プロジェクトを獲得し、首都圏の森林を対象として大気からの窒素流入負荷及び溪流</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |

水による窒素流出の実態解明への取り組みを開始した。さらに、アジアモンスーン地帯での水循環変動の解明に関して、前年度完了した課題の成果をさらに進展させるため、本年度新たな外部資金プロジェクトを獲得し、新規の森林生態系スーパー観測サイトを立ち上げた。

中期計画に対するこれまでの達成度は、18年度20%、19年度23%であり、前年度までの累積達成度は43%であった。今年度は20%達成したため、累積達成度は63%となった。以上のことから、中期計画は順調に達成しつつある。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は3つのプロジェクト(アイb111、アイb115、アイb116)から構成されている。それぞれの外部(自己)評価結果は、アイb111 [a]、アイb115 [a]、アイb116 [a] であったので、資金額の重み付けによるウェイト数値を用いて達成度を計算すると「100」となり、自己評価は「概ね達成(a)」となった。アイb111については、間伐前後2年間の流出量比較や森林理水試験地における森林の変遷等、当年度の研究計画通りの成果が挙げられ、学会や誌上での成果公表も着実にしている。また、本年度は環境省の外部資金プロジェクトを新たに2課題獲得することができた。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

|                |                           |
|----------------|---------------------------|
| <b>達成度集計</b>   | : (100 + 100) / (2) = 100 |
| <b>当該年度達成度</b> | : 100 × 20 / 100 = 20 %   |

**総合評価 ( a )**

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| <b>委員数</b> (2) 人     | <b>重点課題における本課題のウェイト：0.376</b> |
| <b>結果の修正</b> 有：0 無：2 | (ウェイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算)     |

### 6. 外部評価委員の意見

- ・基本的な課題について、長期的な視点に立って研究に取り組み、成果を着実に出していることは評価できる。
- ・間伐が水源かん養機能に及ぼす影響に関しては、今後の森林整備の方向を決める上で重要であるため、成果を順次公表することを期待する。また、短期と長期の調査地の成果を組み合わせるとともに、地形、気象要因が異なる様々な地域での間伐に対して、森林及び渓流水への影響を説明できるよう検討が必要である。
- ・首都圏周辺の森林溪流における窒素流出に関しては、位置や地質的な特性、流量による変化等を総合的に解析して流出機構を解明する必要がある。

### 7. 今後の対応方針

- ・間伐が森林流域の水の循環や流出に与える影響に関しては、所内交付金プロジェクト「水流出に及ぼす間伐影響と長期変動の評価手法の開発」(H18～22)で対応中であり、成果が得られたものから順次公表する。また、当該交付金プロジェクト課題において、これまで進めてきた積雪流域に加えて非積雪流域での間伐による短期的影響評価を行うとともに、森林理水試験地を対象として進めている長期変動評価と組み合わせ、地域特性に対応した評価手法の開発に取り組む。
- ・首都圏周辺の森林溪流における窒素流出に関しては、東京からの位置的な違いを含め、大気-植物-土壌-流出水を通じた総合的な生物地球化学的解析を基に硝酸態窒素の流出機構をモデル化する。

### 8. 次年度計画 (中期計画目標値 (全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %))

間伐が水流出に及ぼす短期的影響を評価するため、非積雪地域の常陸太田試験地における間伐後の森林状態及び水文特性を明らかにする。アジアモンスーン地帯の水循環変動の解明に資するため、メコン中・下流域の落葉林スーパー観測サイトにおいて水循環の季節変動を解明する。首都圏の森林生態系における窒素の流入・流出実態を明らかにするため、大気からの窒素流入負荷及び渓流水による窒素流出の経時的な変動を解明する。

## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アイ b 2

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アイ 森林と木材による安全・安心・快適な生活環境の創出に向けた研究  
 アイ b 水土保持機能の評価及び災害予測・被害軽減技術の開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 山地災害危険度の評価技術及び治山施設・防災林等による被害軽減に関わる技術の開発 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         近年多発している山地災害や気象災害の軽減を図るため、山地崩壊、地すべり、土石流等の発生メカニズムを解明して山地災害危険度の評価技術を開発し、林野庁、森林管理局等が行う治山事業の効率的な推進を技術的に支援する。また、治山ダム等の治山施設や海岸林等の防災林による被害軽減に関わる技術の開発を行い、林野庁や自治体等が行う治山施設の配置計画の策定や防災林の管理・整備事業等の推進に貢献する。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: (20) % (前年までの達成度: 41 %)</b><br/>         地すべり災害の発生予測技術を高度化するため、長期観測結果をもとに地すべりの移動と土塊変形との相互関係を定量的に評価する。<br/>         崩落岩塊の到達距離予測技術を高度化するため、岩塊崩落実験によって岩塊群が長距離移動に至る挙動を解明する。<br/>         海岸林の津波に対する抵抗力を把握するため、水流に対するクロマツの抵抗特性を実験等によって明らかにする。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         地すべりの移動と移動する土塊の変形との相互関係を定量的に評価するため、1988年から長期観測を行っている新潟県伏野試験地での観測結果を解析した。その結果、地すべりは秋期から積雪初期にかけて土塊が斜面の上下方向に沿って引っ張られるような形を伴いながら活発に移動したが、積雪深の増加により急速に沈静化した。融雪期になると地すべりは再び活動を始めたが、土塊は変形せず一体となって移動した。このような積雪地帯でみられる特異な地すべり運動について、積雪荷重項を導入した安定解析等を行い、せん断強度の増加に寄与する積雪荷重の役割を明らかにするとともに、地すべりの移動・土塊変形に積雪層の被覆効果や積雪層の長期载荷によるすべり層の圧密化が影響していると推定した。これらの成果は、積雪地帯における地すべりの移動と変形の解明に貢献する新たな知見であり、報告書としてとりまとめ林野庁や新潟県に受け渡した。</p> <p>崩落岩塊群の長距離運動機構を解明するため、森林総合研究所構内に実験装置を造成し最大1m<sup>3</sup> (0.1m 角の花崗岩塊を最大 1,000 個まで使用) の規模で岩塊群の流下実験を実施した。その結果、供試岩塊の個数が多くなるほど、岩塊群が流下する距離が短くなることを明らかにした。また、粒状体の運動解析に主として用いられてきた三次元個別要素法を適用し、岩塊群の流下運動を数値的に再現した。その結果、数値実験においても実際の実験同様、供試体の個数が増加するにつれて岩塊群の流下距離が短くなる結果となった。これらは、岩塊が下方へ流下する際にお互いが非弾性衝突を繰り返す、この衝突回数が多いほど運動エネルギーを散逸することが主たる要因であると推定した。この知見は、従来の地すべり学で広く認識されてきた結果とは異なる新たな知見であり、土砂の到達範囲予測研究の進展に貢献するとともに、山地災害危険度評価に活用が期待できる。</p> <p>津波に対するクロマツの抵抗力を明らかにするため、クロマツの枝葉部が流水(津波)を受けた状況を大型の実験水路を用いて再現した。その結果、流水に対するクロマツの抵抗力を表す指標(抵抗係数)は、流速によらず試料木毎に一定の値となった。これにより、抵抗係数を用いてクロマツの抵抗特性を表すことの妥当性が示された。一方、試料木間では約3倍の開きがあり、抵抗物(枝・葉)の代表面積の求め方や抵抗物の形状等を考慮する必要性が示された。これらの課題を解決しつつ、クロマツの抵抗係数の精度を高め、津波被害軽減技術の開発に活用する。</p> <p>その他の成果として、近年の暖冬と少雪傾向の原因を探るため、日本海側の主な多雪地帯における気象庁および十日町試験地(新潟県)の長期積雪・気象観測資料を用いて、冬季の気温と降雪量・降水量の関係を解析した。その結果、気温が低く、冬季の季節風が卓越する年ほど降雪量と降水量(雨を含む)がともに多くなることが分かった。これまでは、温暖化により雪が雨として降るようになるため積雪量が減少するという視点からの報告が多かったが、これに加え、冬季の季節風と降雪メカニズムを加味した解析を行なう必要性を示した。成果は、自治体等が行う豪雪地帯における積雪災害発生予測等に活用される。</p> |                                         |

**4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (61) %**

中期計画の達成目標である、土砂災害を発生機構を解明して山地災害危険度の評価技術を開発することに対し、前年度までに地下流水音探査法による表層崩壊発生危険箇所の予測技術の開発等を進展させた。本年度は、積雪が地すべりの移動・変形に及ぼす影響解明及び崩落岩塊群と流下距離の関係解明について新たな成果を得た。海岸防災林等による被害軽減に関わる技術開発については、前年度までにクロマツの津波に対する効果を簡便に推定する手法を開発したことを発展させ、本年度はクロマツ枝葉の抵抗特性を明らかにすることができた。また、本年度から岩手・宮城内陸地震に伴う多様な土砂災害への早急な対応と被害の軽減を図るため、所内交付金プロジェクトを開始した。

中期計画に対するこれまでの達成度は、18年度 21 %、19年度 20 %であり、前年度までの累積達成度は 41 %であった。今年度は 20 %達成したため、累積達成度は 61 %となった。以上のことから、中期計画は順調に達成しつつある。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

**5. 自己評価結果についての説明**

本研究課題群は、2 研究項目と 3 プロジェクト課題で構成されている。

それぞれの外部（自己）評価の結果は、7イ b201 [a]、7イ b202 [a]、7イ b212 [a]、7イ b214 [a]、7イ b216 [a] であったので、資金額の重み付けによるウェイト数値を用いて達成度を計算すると「100」となり、自己評価は「概ね達成(a)」となった。このうち、7イ b201 に含まれる本年度完了の小プロジェクト7イ b20159 については、プレスリリース 1 件、公開講演会での成果発表、季刊森林総研での解説等を行い、成果の社会還元に努めたことを評価して完了・事後自己評価を[s]としたが、ウェイト数値を用いた達成度計算から、研究項目7イ b201 全体としての評価は前述のように[a]とした。7イ b212 については当初の目標を達成したので「a」評価としたが、関連学会等での従来の定説とは異なる新たな成果が得られた。これについては、学会誌で公表したが、さらに研究を深化し、土砂災害の危険度評価の精度向上をはかるため、引き続き外部資金の導入に努める。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| <b>達成度集計</b>   | : (100 + 100) / ( 2 ) = 100 |
| <b>当該年度達成度</b> | : 100 × 20 / 100 = 20 %     |

**総合評価 ( a )**

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| <b>委員数</b> ( 2 ) 人   | <b>重点課題における本課題のウェイト：0.624</b> |
| <b>結果の修正</b> 有：0 無：2 | (ウェイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算)     |

**6. 外部評価委員の意見**

・多様な山地災害の発生機構の解明・予測手法の開発及び複雑な条件下にある治山施設・防災林の効果の解明に向けて、多方面から積極的に研究を行い、着実に成果を挙げていることは大いに評価できる。

・他研究機関との連携や外部資金の導入が順調に展開されているとともに、成果の公表も学会誌、学会発表、講演会等を通じて積極的に行っており、評価できる。

**7. 今後の対応方針****8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））**

治山施設の効果明らかにするため、治山ダム背後の堆砂条件を変えて土石流実験を実施し、治山ダムの土石流捕捉機能の評価する。地震による土砂災害危険度を評価するため、地形・地質の特徴にもとづいて類型化を行い、土砂移動様式を想定したハザードマップを作成する。津波被害軽減機能を推定する数値計算モデルに受け渡すため、水流に対するクロマツの抵抗係数の信頼性を高める。



# アイb 水土保全機能の評価及び災害予測・被害軽減技術の開発

## 目標

- 環境変動、施業が水循環出に与える影響の評価手法の開発
- 山地災害危険度の評価技術の開発
- 治山施設、防災林等による被害軽減技術の開発

## ニーズ・情勢分析

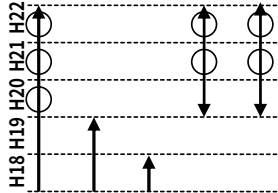
- ・新たな「森林・林業基本計画」で流域の保全と被害の軽減対策推進
- ・「間伐特措法」で6年間に330万ha間伐実施
- ・「森林環境税」導入による間伐等整備事業の効果検証必要
- ・地震や局地的豪雨による山地土砂災害頻発

## 課題構成

〔下線の重点課題は新規〕

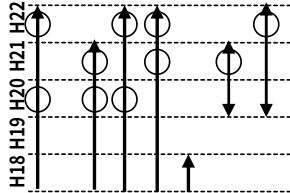
### アイb1 環境変動、施業等が水循環に与える影響の評価技術の開発

- ・間伐等施業が水循環に与える影響評価手法の開発
- ・アジアモンスーン地帯の水資源賦存量推定モデルの開発
- ・地球規模水循環変動による影響評価手法開発
- ・メコン川中・下流域の森林生態系スーパー観測サイト構築
- ・窒素飽和による硝酸態窒素流出特性解明



### アイb2 山地災害危険度の評価技術及び治山施設・防災林等による被害軽減に関わる技術の開発

- ・土砂災害の発生予測手法と危険度評価技術の高度化
- ・土石流流動機構の解明と衝撃力の評価
- ・林地斜面・溪畔域の安定・緑化管理技術開発
- ・海岸林等の防災機能向上技術開発
- ・林野火災の発生危険度評価手法開発
- ・岩手・宮城内陸地震による土砂災害のハザードマップ作成とデータベース化
- ・山地地震動が崩壊発生に及ぼす影響解明



## 成果の還元

- ・カンボジア森林流域の水・環境データセット構築・公表
- ・地下流水音探査法による崩壊危険箇所予測技術開発
- ・新潟県中越地震発生時の地すべり変動解析
- ・林野火災早期警戒システム構築・運用開始

- ・水資源管理に貢献
- ・治山事業の効率的推進に貢献

平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧表

| 課題記号番号・区分 | 課題名                               | 研究期間    | 責任者          | 予算区分    | 項目・P制度<br>の年度配分額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | ウエイ(A)<br>(研究費)<br>/研究費総額 | ウエイ(B)<br>(研究費)<br>/研究費総額 | 当年度      |          | 完了・事後    |          |
|-----------|-----------------------------------|---------|--------------|---------|--------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|----------|----------|----------|----------|
|           |                                   |         |              |         |                          |                      |                           |                           | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 |
| ア         | 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究 |         |              |         |                          |                      |                           |                           |          |          |          |          |
| アイ        | 森林と木材による安全・安心・快適な生活環境の創出に向けた研究    |         |              |         |                          |                      |                           |                           |          |          |          |          |
| アイb       | 重点課題                              |         | 加藤 正樹        |         | 0                        |                      |                           | 124,254                   | a        | a        |          |          |
| アイb1      | 研究課題群                             |         | 松浦 純生        |         | 0                        | 46,662               | (1,000)                   | 0.376                     | a        | a        |          |          |
| アイb11     | プロジェクト課題                          | 18 ～ 22 | 加藤 正樹, 中山 昌幸 | 交付金プロ   | 16,307                   |                      | 0.349                     |                           | a        | a        |          |          |
| アイb115    | プロジェクト課題                          | 20 ～ 23 | 荒木 誠         | 公害防止    | 16,746                   |                      | 0.359                     |                           | a        | a        |          |          |
| アイb116    | プロジェクト課題                          | 20 ～ 23 | 吉永 秀一郎       | 公害防止    | 13,609                   |                      | 0.292                     |                           | a        | a        |          |          |
| アイb2      | 研究課題群                             |         | 松浦 純生        |         | 0                        | 77,592               | (1,000)                   | 0.624                     | a        | a        |          |          |
| アイb201    | 研究項目                              | 18 ～ 22 | 松浦 純生        |         | 39,677                   |                      | 0.511                     |                           | a        | a        |          |          |
| アイb20101  | 実行課題                              | 18 ～ 22 | 大丸 裕武        | 一般研究費   | 4,440                    |                      | 0.112                     |                           |          |          |          |          |
| アイb20152  | 小プロ課題                             | 18 ～ 20 | 岡本 隆         | 科研費     | 1,000                    |                      | 0.025                     |                           |          | a        |          | a        |
| アイb20154  | 小プロ課題                             | 18 ～ 20 | 大丸 裕武        | 林野庁     | 5,716                    |                      | 0.144                     |                           |          | a        |          | a        |
| アイb20155  | 小プロ課題                             | 18 ～ 20 | 松浦 純生        | 林野庁     | 5,730                    |                      | 0.144                     |                           |          | a        |          | a        |
| アイb20156  | 小プロ課題                             | 19 ～ 20 | 岡本 隆         | 林野庁     | 3,075                    |                      | 0.078                     |                           |          | a        |          | a        |
| アイb20157  | 小プロ課題                             | 19 ～ 20 | 黒川 潮         | 林野庁     | 3,400                    |                      | 0.086                     |                           |          | a        |          | a        |
| アイb20159  | 小プロ課題                             | 19 ～ 20 | 多田 泰之        | 科研費     | 1,300                    |                      | 0.033                     |                           |          | s        |          | s        |
| アイb20160  | 小プロ課題                             | 19 ～ 22 | 多田 泰之        | 科研費(分担) | 300                      |                      | 0.008                     |                           |          | s        |          | s        |
| アイb20161  | 小プロ課題                             | 20 ～ 22 | 浅野 志穂        | 科研費     | 2,200                    |                      | 0.055                     |                           |          | a        |          |          |
| アイb20162  | 小プロ課題                             | 20 ～ 22 | 多田 泰之        | 科研費(分担) | 200                      |                      | 0.005                     |                           |          | a        |          |          |
| アイb20163  | 小プロ課題                             | 20 ～ 21 | 三森 利昭        | 交付金プロ   | 4,999                    |                      | 0.126                     |                           |          | a        |          |          |
| アイb20164  | 小プロ課題                             | 20 ～ 20 | 岡田 康彦        | 林野庁     | 7,262                    |                      | 0.183                     |                           |          | a        |          | a        |
| アイb202    | 研究項目                              | 18 ～ 22 | 大谷 義一        |         | 10,633                   |                      | 0.137                     |                           | a        | a        |          |          |
| アイb20201  | 実行課題                              | 18 ～ 22 | 小川 泰浩        | 一般研究費   | 4,430                    |                      | 0.417                     |                           |          | a        |          |          |
| アイb20202  | 実行課題                              | 18 ～ 22 | 坂本 知己        | 一般研究費   | 3,084                    |                      | 0.290                     |                           |          | a        |          |          |
| アイb20253  | 小プロ課題                             | 13 ～ 20 | 坂本 知己        | 政府等外受託  | 884                      |                      | 0.083                     |                           |          | a        |          | a        |
| アイb20256  | 小プロ課題                             | 19 ～ 21 | 後藤 義明        | 科研費     | 1,100                    |                      | 0.103                     |                           |          | a        |          |          |
| アイb20257  | 小プロ課題                             | 20 ～ 20 | 山中 高史        | 政府等外受託  | 910                      |                      | 0.086                     |                           |          | a        |          | a        |
| アイb212    | プロジェクト課題                          | 18 ～ 20 | 岡田 康彦        | 科研費     | 700                      |                      | 0.009                     |                           |          | a        |          | a        |
| アイb214    | プロジェクト課題                          | 18 ～ 20 | 松浦 純生        | 林野庁     | 16,732                   |                      | 0.216                     |                           |          | a        |          | a        |
| アイb216    | プロジェクト課題                          | 20 ～ 20 | 黒川 潮         | 林野庁     | 9,850                    |                      | 0.127                     |                           |          | a        |          | a        |

## 重点課題アイb研究課題群 予算・勢力投入量及び成果

|                        | 評価単位<br><br>アイb | 全重点<br>課題に対<br>する割合 | (アイb1)<br>環境変動、施業等<br>が水循環に与える<br>影響の評価技術の<br>開発 | (アイb2)<br>山地災害危険度の<br>評価技術及び治山<br>施設・防災林等によ<br>る被害軽減に関わ<br>る技術の開発 |  |
|------------------------|-----------------|---------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|
| 予算 [千円]                | 124,254         | ( 6 %)              | 46,662                                           | 77,592                                                            |  |
| (受託プロジェクト<br>研究費の割合)   | (72 %)          |                     | (63 %)                                           | (77 %)                                                            |  |
| 勢力投入量<br>(人当量) [人]     | 25.3            | ( 7 %)              | 6.0                                              | 19.3                                                              |  |
| 委託研究<br>機関数            | 5               | ( 3 %)              | 5                                                | 0                                                                 |  |
| 研究論文数                  | 33              | ( 7 %)              | 10                                               | 23                                                                |  |
| 口頭発表数                  | 55              | ( 5 %)              | 16                                               | 39                                                                |  |
| 公刊図書数                  | 3               | ( 3 %)              | 0                                                | 3                                                                 |  |
| その他発表数                 | 38              | ( 5 %)              | 2                                                | 36                                                                |  |
| 特許出願数                  | 0               | ( 0 %)              | 0                                                | 0                                                                 |  |
| 所で採択<br>された主要<br>研究成果数 | 2               | ( 6 %)              | 1                                                | 1                                                                 |  |

(アイb) 水土保全機能の評価及び災害予測・被害軽減技術の開発

[illegible]

|       |                                                                |                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 研究課題群 |                                                                | に努めて参りたい。                                                                                                                                                                                                          |
|       | (アイb2) 林野以外の他の関連分野とも情報交換を進めるとともに、研究成果の現場での利活用や防災マップへの集約が期待される。 | アイb 20160、アイb 20162 では、鳥取大学及び鳥取環境大学を主査とする科研費課題を分担しているほか、京都大学防災研究所と共同研究の提案の連携を進めている。また、アイb 20156、アイb 20157、及びアイb 214 の成果は、林野庁の直轄事業に利活用した。さらに、岩手・宮城内陸地震での二次被害を防ぐため、所内交付金プロジェクトを立ち上げ、ハードマップを作成し、関係森、林管理局や自治体等に提供している。 |

(アイ b) 水土保全機能の評価及び災害予測・被害軽減技術の開発

[illegible]

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため  
とるべき措置

## 中項目 1 研究の推進

### 小項目（1）重点研究领域

**ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究**

(イ) 森林と木材による安全・安心・快適な生活環境の創出に向けた研究

## b 水土保全機能の評価及び災害予測・被害軽減技術の開発

第2-1-(1)-ア-(イ)-b

[illegible]

## 平成 20 年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アイ c 1

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アイ 森林と木材による安全・安心・快適な生活環境の創出に向けた研究  
 アイ c 森林の保健・レクリエーション機能等の活用技術の開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 森林セラピー機能の評価・活用技術の開発 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         健康で快適な空間としての森林利用の促進を図るため、森林セラピー機能を人体の生理機能の変化として具体的に評価し、機能の高い森林の要件を追求して、森林を有効に活用する技術を開発する。その結果、森林浴の活用法に関して、生理的效果を基盤とした実質的な提案を行うことにより、市民による森林環境の利用を促進できる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 40 %)</b><br/>         全国 35 箇所、400 人を超える被験者によって実施した森林浴実験結果を生理指標毎に分析し、セラピーロードを評価するために有効な指標を得るとともに、インストラクター等案内人による効果への影響について解析を行う。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         森林のもつ癒し効果に対する人々の期待が高まっていることから、森林セラピーロードの評価指標を明らかにすることを目的に北海道から沖縄まで全国 35 箇所、約 400 人の被験者による森林浴実験を行った。その結果、収縮期血圧については森林が都市より 1.4 % 低くなり、脈拍数は森林が都市より 5.8 % 低くなった。心拍変動性による副交感神経活動 (HF) は森林が都市より 55.0 % 高く、一方交感神経活動 (LF/LH+HF) については森林が都市より 7.0 % 低くなったことから、自律神経活動において森林浴は都市で活動するのに比べリラックスすることが示された。拡張期血圧については森林が都市より低くなる傾向が見られた。また、唾液中コルチゾール濃度については森林が都市より 12.4 % 低くなり、内分泌系において森林浴により都市で活動するのに比べストレスホルモンが低下することが示された。これらの結果から、セラピーロードを評価する生理指標として、自律神経活動では収縮期血圧・脈拍数および交感・副交感神経活動が有効であり、内分泌系においては唾液中コルチゾール濃度が有効であることが明らかとなった。</p> <p>岐阜県下呂市の森林散策コースにおいて、インストラクターを付けた森林浴と単独の森林浴歩行が人間のストレス軽減に及ぼす影響を明らかにするため、12 名の被験者に対して各 30 分間の森林浴歩行を行ったところ、インストラクター付きの森林散策では唾液中コルチゾール濃度が有意に減少したのに対し、単独の森林浴では有意なコルチゾール濃度の減少は見られなかった。このことから、初めての森林浴コースを散策する場合は、インストラクター等の案内が利用者の不安感を取り除き、よりリラックスできる森林浴を提供するものと考えられるため、利用者のニーズに応じた散策プログラムを提供する態勢を整備することが必要である。</p> <p>さらに、高ストレスを強いられる仕事に就いている都市部居住の女性を対象に、免疫能に及ぼす森林浴効果を解明するため、長野県信濃町において、東京都内の大学付属病院に勤める女性看護師 13 名 (25 ~ 43 歳) を被験者に 2 泊 3 日の森林浴実験を行った。森林浴前後に、ガン細胞やウイルスを殺傷する NK (ナチュラルキラー) 細胞活性、NK 細胞が放出する抗がんタンパク質であるパーフォリン、グラニューライシン、グランザイム A と B のレベル、ストレスホルモンである尿中アドレナリンとノルアドレナリン濃度等を測定した。また、今回初めて女性を被験者としたため、ホルモン濃度の分析も行った。森林浴は午前中 2 時間、午後 2 時間インストラクター付きで行い、1 回の歩行距離は 2.5km で、運動量は日常生活と同程度とした。NK 活性および抗がんタンパク質は、森林浴 1 日目、2 日目でそれぞれ上昇し、東京に帰って 7 日後においても森林浴前より有意に高い値を示した。また、1 ヶ月後でも高い傾向が見られたため、森林浴が女性看護師の免疫能を増強し、高い持続効果があることが分かった。さらに、尿中アドレナリンとノルアドレナリン濃度が減少したことから、森林浴は女性にとって高いストレス軽減効果があることが示された。これまでホルモンバランスに敏感な女性を対象とした実験は行われてこなかったため、この実験の成果は重要であり、こうした情報を森林浴効果として市民に伝えることが、里山などの森林利用の推進に繋がる。</p> |                     |
| <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況: 当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (60) %</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |



本課題群では、今中期計画初年度は、森林セラピー機能を具体的に評価するため、自律神経活動やホルモンなどの生理指標、POMS・SDなどの心理指標等を用いた測定手法を開発した。2年目は、森林浴が人間の免疫能を1週間から1ヶ月程度持続させることを明らかにし、セラピー効果を免疫能の面から実証した。さらに、セラピー機能の高い森林の要件を明らかにするため、森林の種類による心理的効果の違いを表す心理指標として、緊張・疲労・活気などが有効であることを示した。当年度は、全国35箇所、400人の被験者による大規模な森林浴実験を取りまとめ、有効な生理指標を示すとともに、2日間の森林浴が都会で働く女性の免疫能を向上させ、アドレナリンなどストレスホルモン濃度を低下させることを示すなど、ここ3年間で森林セラピー機能の評価・活用技術の開発という中期計画の達成に向けて、成果が累積されている。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は3つのプロジェクトで構成されている。

それぞれの外部（自己）評価結果は、アイc112 [a]、アイc116 [a]、アイc117 [a] であったので、資金額の重みづけによるウェイト数値を用いて達成度を計算すると「100」となり、自己評価は「概ね達成（a）」となった。

初めて女性を被験者とした2日間の森林浴で免疫能やストレスホルモンに効果が表れたことは、全国紙に掲載され、NHK ラジオで放送されるなど全国35箇所の森林セラピー基地市町村等に大きく貢献しており、自己評価「a」は妥当であると考ええる。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

|                |                           |
|----------------|---------------------------|
| <b>達成度集計</b>   | : (100 + 100) / (2) = 100 |
| <b>当該年度達成度</b> | : 100 × 20 / 100 = 20 %   |

**総合評価 ( a )**

**委員数** (2) 人  
**結果の修正** 有：0 無：2

**重点課題における本課題のウェイト：0.151**  
(ウェイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算)

### 6. 外部評価委員の意見

- ・森林浴の効果を判断する指標はできているが、セラピーロードを評価する指標の抽出が必要である。
- ・森林浴プログラム作成の基礎資料を得るため、次年度から始まる交付金プロジェクトの成果に期待する。
- ・里山を対象にした森林セラピー効果の研究、インストラクター付きのセラピーと環境教育との連携を深めて欲しい。これにより、アイc2との連携が期待される。

### 7. 今後の対応方針

- ・次年度から実施する交付金プロジェクトで、森林の種類による効果の違いや身近な森のセラピー効果の検証を行っていく予定であり、それらの成果を森林浴プログラムに生かしていきたい。
- ・里山など日常的な森林浴効果については、今後のプロジェクト研究で明らかにしていく予定である。

### 8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））

森林環境要素の違いによるセラピー効果を明らかにするため、森林セラピー基地等における音環境や光環境の違いとセラピー効果の関係について解析を進めるとともに、森林浴とストレッチなど森林浴プログラムとの組み合わせによるセラピー効果への影響を明らかにする。

## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アイ c 2

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アイ 森林と木材による安全・安心・快適な生活環境の創出に向けた研究  
 アイ c 森林の保健・レクリエーション機能等の活用技術の開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 里山の保全・利活用及び森林環境教育システムの開発 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         里山林の保全・利活用を推進するため、地域の特性や活用目的に応じて里山林を整備する再生・更新技術や社会的方策を開発する。また、里山を森林環境教育の研究および実践の場として活用するために、教育素材の基礎となるデータベースを構築するとともに、森林の体験を重視した森林環境教育プログラムを開発する。こうした成果は、里山の再生・保全・利用活動を技術的にサポートするだけでなく、市民が森林環境を理解するための効果的な素材を提供することになる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 40 %)</b><br/>         里山の保全・利活用策の立案に役立てるため、山里の手入れ不足と共に里山衰退のもう一つの原因となっている生物被害による樹木枯損に着目し、枯損後の里山景観の回復過程を明らかにする。また、市民が利用できる里山林の施業指針を作成するため、従来の農用林型(薪炭林利用)の里山管理と近年の NPO 型(放置または下層植生管理)の里山管理の違いが生物多様性に与える影響の違いを明らかにする。さらに、効果的な環境教育を実施するためのプログラム集の作成を目的に、既存の各地域の森林環境教育プログラムを収集し、実施セクターや対象年齢などの類別に沿って解析し、教育プログラムの特性を明らかにする。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         里山の保全・利活用策の立案に役立てるため、ナラ類集団枯損の発生が里山林に与える影響を調査し、ナラ類集団枯損後の林分構造の経年変化を分析した。その結果、マツ材線虫被害によるアカマツ林の消滅後、広葉樹二次林が成立したが、一旦ナラ枯れが発生すると、高木層のナラ枯死後、低木・亜高木層を形成するソヨゴ、ネジキ、リョウブ等が優占し、そのまま放置すると高木の再生が遅れる可能性が高く、これを回避するために適切な低木・亜高木層の伐採が必要であることを明らかにした。<br/>         また、従来の農用林型(薪炭林利用)の里山管理と近年の NPO 型(放置または下層植生管理)の里山管理の違いが生物多様性に与える影響の違いを明らかにするため、管理型の異なる里山林で植物、鳥類、昆虫類の群集を調査した。その結果、林齢の異なる林分がモザイク的に集合する農用林型里山林全体では多様度が高く、一方、NPO 型里山管理の放置高齢林や下層植生のみを除去した里山林は群集構造が単純化する可能性があり、農用林型里山林のような生物多様性は維持できないことを明らかにした。さらに、里山林の優占種であるコナラの二次林は、様々な林分タイプ中で最も多くの木本種を含み、周囲の針葉樹人工林の下層植生の種子供給源として重要であることが明らかになったことから、生物多様性維持のためにはコナラ林の維持が重要であると言える。したがって、コナラ林維持のために萌芽更新を図るには、大径化する前の萌芽更新が旺盛な時期に伐採することが重要であり、そのためには、コナラ林から成る里山林を積極的に資源として利用し、後継樹を育成して農用林型を維持する必要があることを明らかにした。これらの成果を基に、里山林の再生・更新に関わる知見や里山整備の問題の改善方法を取り纏め、地方自治体職員、NPO・ボランティア団体、市民が活用できる新たな里山林の施業指針を作成した。<br/>         一方、効果的な環境教育を実施するためのプログラム集の作成を目的に、既存の各地域の森林環境教育プログラムを収集し、実施セクターや対象年齢などの類別に沿って解析して環境教育プログラムの特性を解析した。その結果、幅広い里山景観を含む滋賀県大津市と東京都八王子市をモデル地域とした解析では、森林体験活動の内容の組み合わせには、多様な種類の森林を利用するタイプと、活動の内容にあった森林を選択的に利用するタイプがあり、実施セクターの属性や立場、目的によって志向する活動に偏りがあること、また自然環境・森林資源・ふれあいや地域の文化を含むプログラムが不足していることから、活動の偏りやプログラムの不足を補完する新たなプログラムが必要であることが明らかとなった。そこで、研究成果を取り纏め、環境教育を実践する主体に向けた森林環境教育プログラム集を作成して関係者に配布した。</p> |                          |

**4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度（20）%、累積達成度（60）%**

中期計画初年度は、里山の活用のための都市と里山のランドスケープの空間構造解析と、里山の利用形態毎の環境教育活動等の機能の解析を行うとともに、放置された里山林の整備・活用への住民や企業、公的セクターによる支援方法を検証した。2年目は、里山の適切な保全管理のため、里山林における人為影響下の更新過程を明らかにするとともに、里山の保全・利活用への行政や活動団体の関与過程の解明に着手した。また、森林環境教育プログラムの体系的整理を進めるため、教育素材の基礎となるデータセットを蓄積するとともに、地域レベルでの森林環境教育活動の実態を明らかにした。当年度は生物被害による樹木枯損後の里山景観の回復過程の分析、里山管理の違いが生物多様性に与える影響の解明、既存の森林環境教育プログラムの特性解明を行い、新たな里山林の施業指針を提案するとともに、森林教育を行う団体の立場や目的の違いを基に整理した森林環境教育プログラム集を作成して関係者に配布した。

このように、年次計画に沿って着実に研究が進展している。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

**5. 自己評価結果についての説明**

本課題群は、1研究項目と4プロジェクト課題により構成されている。

それぞれの外部（自己）評価結果は、71c201[a]、71c212[a]、71c214[a]、71c215[a]、71c216[a]であったので、資金額の重みづけによるウエイト数値を用いて達成度を計算すると「100」となり、自己評価は「概ね達成（a）」となった。

本年度は、里山管理主体の違いが生物多様性に与える影響の相違を明らかにして施業指針を提案しており、さらに環境教育を実践する主体に向けた森林環境教育プログラム集作成等の成果があり、成果の積極的公表という点で評価できる。したがって、自己評価はおおむね妥当である。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計** 達成度集計：  $(100 + 100) / (2) = 100$   
 当該年度達成度：  $100 \times 20 / 100 = 20\%$

**総合評価 ( a )** 委員数 (2) 人  
 結果の修正 有：0 無：2 **重点課題における本課題のウエイト：0.849**  
 (ウエイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算)

**6. 外部評価委員の意見**

- ・マニュアルやプログラム集作成は大いに評価できる。
- ・研究を担当している多摩森林科学園と関西支所の連携が強まれば、より良い成果が期待できる。

**7. 今後の対応方針**

- ・里山管理のマニュアルは後継研究として関西支所が主体となって実施する里山管理の実証研究（助成研究および交付金プロジェクト）で活用する計画である。また、環境教育プログラムは多摩森林科学園が主体となって実施する研究課題で活用する。
- ・次年度以降のプロジェクト研究においては、特に研究成果の森林教育面での利用について両者の連携が重要と考えており、個々の研究者の交流を通して協力関係を強化していきたい。

**8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））**

生態系機能モニタリングが環境教育活動の一環として実施される環境教育プログラムを開発する。また、落葉広葉樹林帯における生態系サービス量を種別に定量評価し、供給量と立地条件との関係を明らかにする。

# アイc 森林の保健・レクリエーション機能等の活用技術の開発

## 目標

- 森林セラピー機能として、人体の生理機能の変化として具体的に評価する技術の開発
- 里山二次林の森林生態系についてその保全的管理技術の開発
- 森林を利用した環境教育システムの開発

## ニーズ・情勢分析

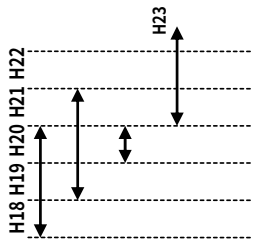
- ・森林セラピー実行委員会、平成18年に初めての森林セラピー基地認定が行われた。
- ・山村再生の分野として、教育(幅広い世代を対象とした山村の森林資源や伝統・文化等の多様な体験機会の提供)と健康(森林を含む山村全体での多様な癒しの提供)が不可欠。
- ・企業のCSRの取組として、里山の森林整備や「企業の森」が全国的に広がりをみせている。
- ・国の「里山エリア再生交付金」によって里山における地域の創造力を活かした森林の整備が進められている。

## 課題構成

〔下線の重点課題は新規〕

### アイc1 森林セラピー機能の評価・活用技術の開発

- ・森林セラピー基地における生理的効果の解明
- ・森林浴効果と個人の背景との関連の解明と森林浴空間の設計指針などの策定
- ・森林セラピー機能の評価技術の高度化と効果の比較(交付金F-S)
- ・異なる自然環境におけるセラピー効果の比較と身近な森林のセラピー効果に関する研究(応募中)

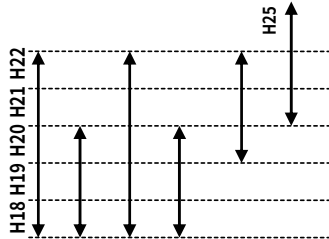


## 成果の還元

- ・ブナ天然林で森林セラピー機能を検証
- ・森林浴の健康増進効果の実証
- ・森林景観づくりのためのガイドブック作成
- ・里山の森林動物との共存方策の提示

### アイc2 里山の保全・利活用及び森林環境教育システムの開発

- ・教育的活用に向けた里山モデル林整備
- ・人と自然のふれあい機能向上を目的とした里山の保全・利活用技術の開発
- ・日本列島における人間－自然相互関係の歴史・文化的検討(部分)
- ・ウルシの植物分類学的・木材解剖学的再検討と産地同定技術の開発
- ・里山イニシアティブに資する森林生態系サービスの総合評価手法に関する研究
- ・現代版里山維持システム構築のための実践的研究



- ・森林セラピープログラム作成に貢献
- ・環境教育手引き書作成に貢献
- ・里山管理のあり方を提示

平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧表

| 課題記号番号・区分 | 課題名                               | 研究期間    | 責任者       | 予算区分    | 項目・P制度<br>の年度配分額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | ウエイ(A)<br>(研究費)<br>/研究費総額 | ウエイ(B)<br>(研究費)<br>/研究費総額 | 当年度<br>外部<br>評価 | 完了・事後<br>外部<br>評価 |
|-----------|-----------------------------------|---------|-----------|---------|--------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|
| ア         | 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究 |         |           |         |                          |                      |                           |                           |                 |                   |
| アイ        | 重点分野                              |         |           |         |                          |                      |                           |                           |                 |                   |
| アイc       | 重点課題                              |         | 駒木 貴彰     |         | 0                        |                      |                           | 77,650                    |                 |                   |
| アイc1      | 研究課題群                             |         | 香川 隆英     |         | 0                        | 11,738               | (1,000)                   | 0.151                     | a               | a                 |
| アイc112    | プロジェクト課題                          | 17 ~ 20 | 香川 隆英     | 政府等外受託  | 8,538                    |                      | 0.727                     |                           | a               | a                 |
| アイc116    | プロジェクト課題                          | 19 ~ 21 | 高山 範理     | 科研費     | 1,200                    |                      | 0.102                     |                           | a               | a                 |
| アイc117    | プロジェクト課題                          | 20 ~ 20 | 香川 隆英     | 交付金プロ   | 2,000                    |                      | 0.170                     |                           | a               | a                 |
| アイc2      | 研究課題群                             |         | 藤井 智之     |         | 0                        | 65,912               | (1,000)                   | 0.849                     | a               | a                 |
| アイc201    | 研究項目                              | 18 ~ 22 | 赤間 亮夫     |         | 15,817                   |                      | 0.240                     |                           | a               | a                 |
| アイc20101  | 実行課題                              | 18 ~ 22 | 伊東 宏樹     | 一般研究費   | 2,490                    |                      | 0.157                     |                           | a               | a                 |
| アイc20152  | 小プロ課題                             | 18 ~ 20 | 井上真理子     | 科研費     | 800                      |                      | 0.051                     |                           | a               | a                 |
| アイc20153  | 小プロ課題                             | 18 ~ 20 | 森川 岳      | 科研費     | 600                      |                      | 0.038                     |                           | a               | a                 |
| アイc20154  | 小プロ課題                             | 18 ~ 20 | 大石 靖彦     | 科研費(分担) | 400                      |                      | 0.025                     |                           | a               | a                 |
| アイc20155  | 小プロ課題                             | 18 ~ 20 | 奥 敬一      | 政府等受託   | 799                      |                      | 0.051                     |                           | a               | a                 |
| アイc20156  | 小プロ課題                             | 19 ~ 20 | 藤井 智之     | 科研費     | 1,100                    |                      | 0.070                     |                           | a               | a                 |
| アイc20157  | 小プロ課題                             | 19 ~ 22 | 藤井 智之     | 科研費(分担) | 420                      |                      | 0.027                     |                           | a               | a                 |
| アイc20158  | 小プロ課題                             | 19 ~ 22 | 大住 克博     | 科研費(分担) | 350                      |                      | 0.022                     |                           | a               | a                 |
| アイc20159  | 小プロ課題                             | 20 ~ 21 | 岩本 宏二郎    | 助成金     | 683                      |                      | 0.043                     |                           | s               | s                 |
| アイc20160  | 小プロ課題                             | 20 ~ 22 | 藤井 智之     | 科研費(分担) | 1,000                    |                      | 0.063                     |                           | b               | b                 |
| アイc20161  | 小プロ課題                             | 20 ~ 22 | 大石 靖彦     | 交付金プロ   | 4,303                    |                      | 0.272                     |                           | a               | a                 |
| アイc20162  | 小プロ課題                             | 20 ~ 22 | 黒田 慶子     | 助成金     | 2,230                    |                      | 0.141                     |                           | a               | a                 |
| アイc20163  | 小プロ課題                             | 20 ~ 22 | 黒田 慶子(分担) | 科研費     | 642                      |                      | 0.041                     |                           | b               | b                 |
| アイc212    | プロジェクト課題                          | 18 ~ 20 | 黒田 慶子(分担) | 交付金プロ   | 13,298                   |                      | 0.202                     |                           | a               | a                 |
| アイc214    | プロジェクト課題                          | 18 ~ 22 | 大住 克博     | 政府等外受託  | 0                        |                      | 0.000                     |                           | a               | a                 |
| アイc215    | プロジェクト課題                          | 18 ~ 20 | 能城 修一     | 科研費     | 3,790                    |                      | 0.058                     |                           | a               | a                 |
| アイc216    | プロジェクト課題                          | 20 ~ 22 | 杉村 乾      | 環境総合    | 33,007                   |                      | 0.501                     |                           | a               | a                 |

## 重点課題アイc研究課題群 予算・勢力投入量及び成果

|                        | 評価単位<br><br>アイc | 全重点<br>課題に対<br>する割合 | (アイc1)<br>森林セラピー機能<br>の評価・活用技術<br>の開発 | (アイc2)<br>里山の保全・利活<br>用及び森林環境教<br>育システムの開発 |  |
|------------------------|-----------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|--|
| 予算 [千円]                | 77,650          | ( 4 %)              | 11,738                                | 65,912                                     |  |
| (受託プロジェクト<br>研究費の割合)   | (70 %)          |                     | (83 %)                                | (68 %)                                     |  |
| 勢力投入量<br>(人当量) [人]     | 16.8            | ( 4 %)              | 1.5                                   | 15.3                                       |  |
| 委託研究<br>機関数            | 4               | ( 2 %)              | 0                                     | 4                                          |  |
| 研究論文数                  | 28              | ( 6 %)              | 10                                    | 18                                         |  |
| 口頭発表数                  | 65              | ( 6 %)              | 25                                    | 40                                         |  |
| 公刊図書数                  | 17              | ( 15 %)             | 9                                     | 8                                          |  |
| その他発表数                 | 64              | ( 9 %)              | 27                                    | 37                                         |  |
| 特許出願数                  | 0               | ( 0 %)              | 0                                     | 0                                          |  |
| 所で採択<br>された主要<br>研究成果数 | 2               | ( 6 %)              | 1                                     | 1                                          |  |

# 平成20年度重点課題評価会議 19年度指摘事項の20年度対応

## (アイc) 森林の保健・レクリエーション機能等の活用技術の開発

開催日平成 21年2月10日

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                        | 対 応 結 果                                                                         |
|-------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 重点課題  | 個々の課題は社会のニーズを取り込んでいる。全体として効果的な成果の出し方を検討して欲しい。                  | 環境教育のコンセプトと活動事例を纏めた指導マニュアルを発行した。また、現代版里山管理手法を纏めたマニュアルを20年度末に発行する準備を進めている。       |
| 研究課題群 | (アイc1) 免疫機能を高める効果(NK活性)が持続することは興味深い。メカニズムの解明が望まれる。             | 医学部との協力の下で免疫昨日を高める抗癌タンパク質等を測定し、森林浴によって増加することが確かめられた。                            |
|       | (アイc1) セラピー効果に関する各々の評価手法の有意性について十分留意して欲しい。                     | 統計学的な検証を経て有意性を確かめた。また、医学関係の論文誌にも研究成果が掲載されており、学会レベルで認められた評価手法であることが確かめられた。       |
|       | (アイc2) プロジェクト間の相互関係が分かりにくい。成果が上がりつつあるので、いずれ明確になってくると思われる。      | 里山を利用した環境教育の指導マニュアルが刊行され、さらに里山管理手法マニュアルが今年度末には発刊されるなど、現場の関係者に提案できる成果としてまとまってきた。 |
|       | (アイc2) 教育的活用という点で、各プロジェクトの成果がどのように位置づけられるのかを明確にしておいた方がよいと思われる。 | 研究成果を取りまとめてマニュアルなどの刊行物に仕上げており、環境教育と里山とを結びつけた研究成果としてまとまりつつある。                    |

## 平成20年度重点課題評価会議 指摘事項と対応方針

### (アイc) 森林の保健・レクリエーション機能等の活用技術の開発

開催日平成 21年2月10日

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                                          | 対 応 方 針                                                                                      |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点課題  | アイc1とアイc2との連携を図るために、課題間のつながりを明確にする必要がある。                                         | 里山を森林セラピー効果を研究する対象地とし、里山での森林セラピー効果に果たす環境教育の役割を認識して研究を進めるように課題間の連携を明確にしていく。                   |
| 研究課題群 | (アイc1) 森林浴の効果を判断する指標はできているが、セラピーロードを評価する指標の抽出が必要である。                             | 平成20年度に全国35箇所、約400人の被験者による森林浴実験を行った結果を取りまとめて精査し、セラピーロードを評価する生理指標を明らかにしていく。                   |
|       | (アイc1) 森林浴プログラム作成の基礎資料を得るため、次年度から始まる交付金プロジェクトの成果に期待する。                           | 平成21年度から実施する交付金プロジェクトで、森林の種類による効果の違いや身近な森のセラピー効果の検証を行っていく予定であり、それらの成果を森林浴プログラムに活かしていく。       |
|       | (アイc1) 里山を対象にした森林セラピー効果の研究、インストラクター付きのセラピーと環境教育との連携を深めて欲しい。これにより、アイc2との連携が期待される。 | 里山におけるインストラクター付きの森林浴にセラピー効果があることは明らかにしている中で、インストラクターが効果的な環境教育を行えるようにアイcと連携していく。              |
|       | (アイc2) 多摩森林科学園と関西支所の連携が強まれば、より良い成果が期待できる。                                        | 次年度以降のプロジェクト研究においては共同研究の計画はないが、特に研究成果の森林教育的利用において、両者の連携が重要と考えており、個々の研究者の交流をとおり協力関係を維持していきたい。 |



## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため  
とるべき措置

## 中項目 1 研究の推進

### 小項目（1）重点研究领域

**ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究**

(イ) 森林と木材による安全・安心・快適な生活環境の創出に向けた研究

### c 森林の保健・レクリエーション機能等の活用技術の開発

第2-1-(1)-ア-(イ)-c

[illegible]

## 平成 20 年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アイ d 1

## 大項目 第 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アイ 森林と木材による安全・安心・快適な生活環境の創出に向けた研究  
 アイ d 安全で快適な住環境の創出に向けた木質資源利用技術の開発

| 指標(研究課題群) | 地震等の災害に対して安全な木質構造体の開発                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         スギ等地域材による高強度部材を開発し、住宅等の高耐震化に役立てる。また、既存木質構造体の強度データを収集し強度評価技術を高度化することにより、木質構造体の性能の信頼性の獲得に役立てる。さらに、使用環境に応じた生物劣化評価試験法を開発し、劣化環境に応じた最適耐久化処理システムを提案するとともに、木材中での薬剤の固着性の向上技術、および耐候性の高い難燃化処理木材を開発することにより、耐久化処理木材の信頼性の向上に役立てる。<br/>         これらの技術や技術指針を学会、建設業界、行政に提供する。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 56 %)</b><br/>         大型木質構造物の部材、接合部、および構造体強度を非破壊的に調査する技術を開発するため、再組み立てした既存の木橋を用いて実大載荷・破壊実験を行い、残存強度特性と非破壊的に評価された部材および接合部の劣化程度との関係を明らかにする。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         屋外で実際に使用され、劣化を生じた大型木質構造物である木橋について、その環境条件と劣化程度との関係を明らかにするため、昨年より今年度にかけて、解体されていた実大木橋の各部材の超音波伝播時間、重量、劣化状況などを詳細に調査した上で再組み立てし、橋台に設置したロードセルで全重量を、変位計でスパン中央垂下量を継続的に観測して、気象条件の変動と木橋のたわみ量との関係を得た。また破壊の位置及び形式を予測するための数値解析用データ収集を目的として、実験対象橋と同じ履歴を持つ部材を使って部分的な接合部実験を実施したところ、部材そのものの劣化は接合部強度に対してあまり影響を及ぼさないことを明らかにした。<br/>         その後、2008 年の 6 月にこの実大木橋に対して世界初の実大載荷・破壊実験等を行った。土嚢 26 袋 (94.4kN) を積載したところで、まず上流側の下弦材が引張破断したが、全体的な破壊には至らなかった。そこでその後も土嚢の積載を続け、53 袋 (189.7kN) を積載したところで、下流側上弦材が圧壊し、木橋全体が落下した。この結果から、木橋が急激な破壊を生じず、粘りを持って大変形に耐えることが明らかになった。また、破壊の引き金になった箇所は、いずれも非破壊検査で危険と評価されていた箇所であり、非破壊検査の重要性と有効性が改めて明らかになった。なお、破壊試験後、木橋に付着していた子実体を採取し鑑定したところ、破壊を生じた上弦材および下弦材のものはワタグサレと推定され、敷梁のものはチョークアナタケと確定した。これらの実験結果は土木学会等で発表し、大きな反響を呼んだ。<br/>         なお、森林総合研究所で開発された安全安心に関わる技術を活用した実験住宅の設計・建設に関するフィージビリティスタディを行い、設計コンペ「近未来の木造住宅-安全・快適・高耐久・省エネ-」や、温熱環境に関する催された公開シンポジウム「木造住宅の温熱環境、省エネ技術の最新動向」を実施した。とりわけ設計コンペは大きな反響を呼び、58 件の作品応募があった。コンペの最優秀作品のデザインと設備は、次年度から開始される交付金プロ「地域材を利用した安全・快適住宅の開発と評価」(アイ d 3 1 1) で用いられる実験住宅の実施設計に反映される。</p> <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況: 当該年度達成度 (24) %、累積達成度 (80) %</b><br/>         これまで、中期計画の達成目標の一部である「スギ等地域材による高強度部材の開発」に関しては各種集成材について研究を行い、それに基づき日本農林規格が改定され、構造設計に不可欠な基準強度値が国土交通省から与えられるなど国産材の需要拡大に結びつく大きな成果が得られている。<br/>         今年度は、さらに達成目標の一つである「既存木質構造体の強度データを収集、強度評価技術の高度化」に対して、既存の実大木橋の各部材の劣化状況を調査した上で再組み立てし、それを用いて世界初の実大載荷・破壊実験等を行った。この実験は、新品であるなら建設にかか</p> |

る多額な費用と、実使用により腐朽した得難い木橋を試験体とした点で、2度とはでき難い貴重な実験である。

実験の結果、木橋の耐久設計と維持管理手法を確立する上で得難い知見が得られた。また、実際の住宅を必要とする快適性実験の施設と森林総研で開発された製品・技術の展示施設を兼ねた木造住宅の設計コンペを実施したところ、予想以上の応募があり、様々な研究遂行上の示唆が得られた。

以上により当初3年間の年度計画はすでに達成され、それ以上の成果が得られている。

**自己評価結果** ( s ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

## 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は、1研究項目と4プロジェクト課題で構成されている。

それぞれの外部（自己）評価結果は、7イ d101 [s]、7イ d112 [s]、7イ d113 [a]、7イ d114 [a]、7イ d115 [a] であったので、資金額の重みづけによるウエイト数値を用いて達成度を計算すると「121」となり、自己評価は「予定以上（s）」となった。

世界初の木橋の実大載荷・破壊実験を行い、木橋は破壊に至るまでの変形量が大きく、粘り強いことを立証した。また耐久設計に関する様々な指針が得られたことから、予定以上の成果が得られたと考えられる。

**外部評価委員評価** (1) s、 (1) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

**達成度集計** :  $(140 + 100) / (2) = 120$   
**当該年度達成度** :  $100 \times 20 / 100 = 20 \%$

**総合評価 ( s )**

**委員数** ( 2 ) 人  
**結果の修正** 有：0 無：2

**重点課題における本課題のウエイト：0.886**  
(ウエイト = 研究課題群予算／重点課題予算)

## 6. 外部評価委員の意見

- ・メンテナンスと劣化との関係はどのように整理する方針か？
- ・また、木質建材では建設時の性能より、保守が重要であるが、保守の研究は？加えて実用面から成果をどのように展開していくのか見通しが欲しい。

## 7. 今後の対応方針

木橋に関しては、交付金プロ「既存木橋」の中で、劣化部位の補修補強技術の開発と共に木橋のメンテナンスマニュアルを作成し、木橋技術協会や土木学会などを通じて、成果を設計指針などの形で公開する。住宅等に関しては、21年度から開始される交付金プロ「安全快適住宅」の中で、長期使用される各種木質材料の劣化メカニズムを考慮した耐久性能評価手法を開発し、木質構造物の健全性評価のためのヘルスマニタリングシステムを構築する。

## 8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））

耐久化処理木材の信頼性の向上に役立てるため、各種難燃薬剤と塗料との組合せによる防火性能効果を明らかにするとともに、新しい屋外用難燃化処理木材を開発する。また、保存合板のJAS化に必要となる接着耐久性、防腐・防蟻（シロアリ）・防虫性能及び揮発性有機化合物放散特性を明らかにし、保存剤の分析法を開発する。

## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アイ d 2

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アイ 森林と木材による安全・安心・快適な生活環境の創出に向けた研究  
 アイ d 安全で快適な住環境の創出に向けた木質資源利用技術の開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 木質建材からの化学物質の放散抑制技術の開発                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         木質建材製造工程における VOC 排出低減化技術の開発および木質建材からの VOC 放散低減化技術の開発を行う。このために、接着および塗装木質建材製造工場における VOC 排出量の測定、製造工程における排出の基礎的メカニズムの検討、接着剤、塗料の VOC 使用量低減化の検討、VOC 低放散接着剤、塗料により製造された木質建材からの VOC 放散の測定を行い、接着木質建材および塗装木材製造工程における VOC 排出の実態の解明、VOC 低放散接着剤、塗料の開発により、大気への VOC 排出削減、VOC 低放散木質建材の開発に役立てる。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 10 ) % (前年までの達成度: 64 %)</b><br/>         厚生労働省の室内濃度指針値に策定されているが、建築基準法の規制対象となっていない VOC のうち、建材への自主表示が検討されている 4VOC (トルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレン)に関して、木材および木質材料からの放散特性の実態解明に取り組む。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         木材および木質系材料、各種建材の規制対象外の 4 つの VOC 放散特性について、「建材からの VOC 放散基準値(建材試験センター策定)」に対する木質建材の適合性について解析を行った。その結果、木材自体は同基準に適合すること、またホルムアルデヒド系接着剤を使用した一次加工木材(接着剤のみを用いて製造された合板、集成材及びボード類)についても、基準に適合することが明らかとなった。さらに、フローリング等、塗料やその他の副資材を用いた建材については、塗料及びその他副資材が基準に適合しているものを使用している場合は基準に適合するとみなすことができるものと判断された。なお、これ以外の製品では、接着剤あるいは製品についての証明が個別に必要となる。これらの成果は、「木質建材からの VOC 証明・表示研究会」報告書(日本住宅木材技術センター)に取りまとめられ、社団法人日本建材・住宅設備産業協会が開始した「化粧板等の VOC 放散に関する自主表示」制度の根拠として活用されている。</p> <p>上記の研究成果の他に、木質材料からのアルデヒド類の放散メカニズムを解明するために、乾燥工程におけるアルデヒド類の放散量を測定した結果、スギの心材および辺材からは乾燥温度 60 ~ 120 °Cでは、乾燥時間を変えてもホルムアルデヒドおよびアセトアルデヒドの放散は認められなかった。木材とエタノールと接触させると、アセトアルデヒドが生成されるが、スギ材を 90 °Cで 90 分間乾燥させた場合には、エタノールを接触させてもアセトアルデヒドの発生が抑制されることを明らかにした。これは加熱乾燥処理によりエタノール酸化酵素の働きが抑制されたと考えられる。また、加熱を行わずにガスで滅菌処理を施したスギ材にエタノールを接触させてもアセトアルデヒド放散が抑制されることが分かっており、アセトアルデヒドの発生は、酵素によるところが大きいことが示唆された。この成果は、アセトアルデヒド発生抑制のための処理方法の開発に役立てる。</p> <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況: 当該年度達成度 (12) %、累積達成度 (76) %</b><br/>         これまで、中期計画「木質建材からの化学物質の放散制御技術の開発」に関して、木質建材製造工程における VOC 排出調査および低減化技術を開発し、また木質建材からの VOC 放散低減化技術を開発するなど計画通りの成果が得られている。</p> <p>さらに今年度は、研究項目、実行課題を新たに立て、建築基準法の規制対象外で、建材への自主表示対象である 4VOC (トルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレン)に関して、木材および木質材料からの放散特性の実態解明に取り組んだ結果、(財)建材試験センターが策定した「建材からの VOC 放散基準値」に適合することを明らかにするなど、社会のニーズに早急に応える成果をあげている。以上により当初 3 年間の年度計画は達成され、それ以上の成果が得られている。</p> |                                        |
| 自己評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ( s ) (注: 自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する) |

|                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |                         |                                                       |                       |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|
| 評価基準<br>達成区分<br>達成度                                                                                                                                                                                                                                     | s : 予定以上<br>(120%以上)                                                 | a : 概ね達成<br>(120未満-90%) | b : やや不十分<br>(90未満-60%)                               | c : 不十分<br>(60未満-30%) | d : 未達成<br>(30%未満) |
|                                                                                                                                                                                                                                                         | 140                                                                  | 100                     | 80                                                    | 40                    | 0                  |
| 5．自己評価結果についての説明<br>本研究課題群は、1 研究項目のみで構成されている。外部評価結果は、[s] であったので、資金額の重みづけによるウェイト数値を用いて達成度を計算すると「140」となり、自己評価は「予定以上（s）」となった。<br>得られた成果は「木質建材からの VOC 証明・表示研究会」報告書に取りまとめられ、社団法人日本建材・住宅設備産業協会が開始した「化粧板等の VOC 放散に関する自主表示」制度の根拠として活用されているなど、社会のニーズに応える成果を挙げている。 |                                                                      |                         |                                                       |                       |                    |
| 外部評価委員評価                                                                                                                                                                                                                                                | ( 1 ) s、 ( 1 ) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d                                |                         |                                                       |                       |                    |
| 外部評価結果の集計                                                                                                                                                                                                                                               | 達成度集計 : (140 + 100) / ( 2 ) = 120<br>当該年度達成度 : 100 × 20 / 100 = 20 % |                         |                                                       |                       |                    |
| 総合評価 ( s )                                                                                                                                                                                                                                              | 委員数 ( 2 ) 人<br>結果の修正 有 : 0 無 : 2                                     |                         | 重点課題における本課題のウェイト : 0.012<br>(ウェイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算) |                       |                    |
| 6．外部評価委員の意見<br>規制対象外の 4 つの VOC 放散特性について、木質建材からの放散量は基準に適合することを明らかにするとともに、多くのデータを取りまとめている。これらの成果は社団法人日本建材・住宅設備産業協会が開始した「自主表示」制度の根拠として活用されており、社会貢献度は高い。<br>南洋材を「ラワン類」と称しているが、マレーシア産の合板はラワンではない。科学的な表現をされたい。                                                |                                                                      |                         |                                                       |                       |                    |
| 7．今後の対応方針<br>業界では通称として「ラワン合板」という言葉が使用されており、実験に供した試料に表示された原材料名をそのまま使用したのがある。また、今回示したデータの一部は既存の文献、資料を解析したものであり、それらを尊重した。今後の報告等では科学的な表現に努める。                                                                                                               |                                                                      |                         |                                                       |                       |                    |
| 8．次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 15 %））<br>建材製造工程および木質建材から VOC 排出低減化技術を開発するために、高温で乾燥したスギ材から放散するアルデヒド類の放散特性を解明するとともに、化粧板の VOC 放散に及ぼす接着剤中の有機溶剤の種類の影響を解明する。                                                                                             |                                                                      |                         |                                                       |                       |                    |

## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アイ d 3

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アイ 森林と木材による安全・安心・快適な生活環境の創出に向けた研究  
 アイ d 安全で快適な住環境の創出に向けた木質資源利用技術の開発

| 指標(研究課題群) | 住宅の居住快適性の高度化技術の開発                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         居住快適性と健康性に優れた構法や木質材料利用技術を開発し、木材を利用した住宅設計等に活用する。また、生理応答を指標とした居住快適性評価技術の高度化を実現する。福祉用具および住環境について年齢や障害種別に類型化したニーズを明らかにし、福祉用具に求められる性能基準開発のための基礎データを集積するとともに、高齢者・障害者に配慮したユニバーサルな木質材料の快適性向上技術を開発する。これらの目標を達成して居住快適性の改善技術の開発に役立てる。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 41 %)</b><br/>         快適な住環境創出のため、自然エネルギー利用の躯体内熱・空気循環構法の省エネルギー効果を明らかにするとともに、木材表面への長時間にわたる接触感について物理的・官能的解析を行い、福祉用材料としての適性を明らかにする。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         自然エネルギーを利用した簡易型空気循環式太陽熱利用システムを開発し、それを設置した実大木造住宅を民間の協力を得て研究所外に建設した。本ソーラーシステムによって建物の室内温度を2℃程上昇させる効果があることを確認した。換気量を80 m<sup>3</sup>/hに制限した場合、この建物の総熱損失効率は、368.5w/m<sup>2</sup>Kであるため、2℃室内温度を高く保つには、737 wの電力(一日当たり、17.69 kwh)が必要となることから、暖房が必要な日数のうち晴れの日を75日とすると、この間に、13266 kwh すなわち 4.8 GJ の省エネルギー効果があったことになる。また、住宅南側の開口部内側に日射吸収蓄熱板を設置することにより、さらに省エネルギー効果を高めることを明らかにした。<br/>         また、木材を福祉材料として用いた場合に、その接触感がどの程度評価されるかを明らかにするため、被験者の手掌部皮膚表面が木材、鉄及びポリエチレンに触れた際(最長10分間まで)の接触界面の温度変化、並びに接触による受ける感覚の変化の聞き取りを行った。接触界面の温度変化は材料の種類に関わらず、①接触直後の界面温度の立ち上がり部(接触開始～5秒程度)、②界面温度が変化し続ける領域(～約5分経過)、③界面温度がほぼ恒量に達する領域(約5分経過以降)の3つの領域に分類できることが明らかになった。①における初期到達温度は、鉄&lt;ポリエチレン&lt;木材の順に高くなり、接触した瞬間に感じたヒヤリ感の大きさはこの結果と逆の順になった。②の領域において、被験者からの木材の肌触り・快適性の良さに関する申告が多く見られた。材料によって界面温度の変化が特徴的であるこの領域は、①の領域とともに材料の接触快適性を決定づける時間領域であることが示唆された。③の領域において、スギとポリエチレンはほぼ同じ温度で収束したにもかかわらず、木材の場合申告のほとんどが快適性の高さを示していたのに対して、ポリエチレンに関して不快なあたたかさや蒸れ感に関する申告が多く見られた。以上のことから、木材接触時の主観評価は①～③のすべての時間領域を通じて高い快適性を示しており、木材は福祉用具として極めて適した材料であることが実証された。この結果を広く公表することにより、福祉用具分野での木材利用の推進に役立てる。</p> <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況: 当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (61) %</b><br/>         これまで、中期計画に対して、衝撃音遮断性能に優れた木質床構造の開発、自然エネルギー利用の躯体内熱・空気循環構法の検討、木材温冷感の数値化手法の開発、木製福祉用具に使われる漆の表面構造に及ぼす加熱処理の効果を明らかにするなどの一定の成果を得ている。<br/>         今年度は、中期計画「居住快適性と健康性に優れた構法の開発」に対して自然エネルギー利用の躯体内熱・空気循環構法の省エネルギー効果に関する研究を行い、本ソーラーシステムによって建物の室内温度を2℃程上昇させる効果があること、住宅南側の開口部の内側に日射吸収蓄熱板を設置することにより、さらに省エネルギー効果が高まることなどの成果が得られた。<br/>         さらに、中期計画の達成目標である「福祉用具に求められる性能基準開発のための基礎デー</p> |

タの集積」に対して木材の福祉材料としての適性評価を行い、皮膚と材料との接触直後から接触界面の温度が安定するまでの時間領域において、木材は高い接触快適性を保持し続けることから、木材の福祉用具の材料としての適性が裏付けられたことなどの成果が得られた。以上により当初3年間の年度計画は達成された。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は、居住快適性の改善技術の開発に役立てることを目標に、1 研究項目(2 実行課題、3 小プロ課題)で構成されている。外部(自己)評価結果は、[a]であったので、資金額の重みづけによるウエイト数値を用いて達成度を計算すると「100」となった。特に、自然エネルギーを利用した簡易型空気循環式太陽熱利用システムならびに日射吸収蓄熱板の利用、木材の福祉用具分野で成果が得られたことから自己評価は「概ね達成(a)」とした。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計** 達成度集計：  $(100 + 100) / (2) = 100$   
 当該年度達成度：  $100 \times 20 / 100 = 20 \%$

**総合評価** ( a )

委員数 (2) 人  
 結果の修正 有：0 無：2

重点課題における本課題のウエイト：0.102  
 (ウエイト = 研究課題群予算/重点課題予算)

### 6. 外部評価委員の意見

- ・蓄熱は日射によるのか、熱環境によるのか？
- ・快適性は、人により異なる。この点を考慮した評価をすべき。
- ・木製用具の使用経年変化による美観上の劣化防止にとり組んで欲しい。

### 7. 今後の対応方針

- ・ここで採用した蓄熱床は、日射吸収を基本とする蓄熱床である。
- ・木材に求められる快適感については、福祉用具ユーザー及びその家族を対象に、福祉用具の材料として木材に求める因子をSD法等により調査し、加齢等による快適感を解析する予定である。
- ・汚れについては既に取り組んでおり、今後も継続していく。

### 8. 次年度計画(中期計画目標値(全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %))

自然エネルギー利用の躯体内熱・空気循環構法を設置した実大木造住宅において、温度と湿度をより効果的に制御するシステムの運用方法を検証する。また、超臨界流体を用いて抗菌性成分等を木材内部まで注入することにより機能性に優れた内装用木質材料の製造技術を開発する。

# アイd 安全で快適な住環境の創出に向けた木質資源利用技術の開発

## 目標

- 地震や火事等に対して安全な木造住宅
- 快適・省エネ木造住宅
- 新しい木質構造体の開発
- 木質建材におけるVOC排出低減化
- 高齢化・バリアフリー化に対応

## ニーズ・情勢分析

- ・超長期優良住宅事業が始まる
- ・安全・快適・安心な住環境創出の加速
- ・環境負荷を押さえた自然エネルギー活用が加速
- ・伊・米が7階建て木造建築を開発、日本で実験
- ・高齢者・障害者に配慮したユニバーサルデザインの推進

## 課題構成

〔下線の重点課題は新規〕

### アイd1 地震等の災害に対して安全な木質構造体の開発

- ・スギ等地域材を用いた集成材・積層材の開発
- ・スギ等地域材を用いた土木資材の開発
- ・構造安全性評価技術の高度化(経年後の評価等)
- ・木質部材の物理数学的劣化診断法の高度化
- ・木材の劣化メカニズムの解明
- ・木材の耐腐技術の開発

### アイd2 木質建材からの化学物質の放散抑制技術の開発

- ・製造工程におけるVOC排出低減化技術の開発
- ・アセトアルデヒド放散量低減化技術の開発
- ・木質建材からのVOC放散特性の解明

### アイd3 住宅の居住快適性の高度化技術の開発

- ・居住快適性の向上と評価技術の高度化
- ・高齢者・障害者に配慮した快適性向上
- ・超臨界二酸化炭素を用いた新規アセチル化処理法の開発
- ・地域材を利用した安全・快適住宅の開発と評価

## 成果の還元

- ・集成材JAS改正
- ・住宅の柱・梁の強度余裕度実態の解析
- ・実大製材の衝撃曲げ挙動の解明
- ・木造橋等の劣化診断法の開発
- ・自然エネルギー利用空調システムの開発
- ・居住快適性評価技術の高度化
- ・木質建材製造工程におけるVOC放出低減技術の開発
- ・高齢者・障害者に配慮した木質建材

- ・JAS・設計指針等に反映
- ・安全・快適な住環境に貢献



平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧

| 課題記号番号・区分 | 課題名                               | 研究期間    | 責任者      | 予算区分     | 項目・P課題<br>の年度配分額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | ウエイ(A)<br>(研究費)<br>/研究費総額 | ウエイ(B)<br>(研究費)<br>/研究費総額 | 当年度<br>外部<br>評価 | 完了・事後<br>外部<br>評価 |
|-----------|-----------------------------------|---------|----------|----------|--------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|
| ア         | 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究 |         |          |          |                          |                      |                           |                           |                 |                   |
| アイ        | 重点分野                              |         |          |          |                          |                      |                           |                           |                 |                   |
| アイd       | 重点課題                              |         | 神谷 文夫    |          | 0                        |                      | 75,231                    |                           |                 |                   |
| アイd1      | 研究課題群                             |         | 林 知行     |          | 0                        | 66,637               | 0.886                     | s                         | s               |                   |
| アイd101    | 研究項目                              | 18 ~ 22 | 林 知行     |          | 14,001                   |                      | 0.210                     | s                         | a               |                   |
| アイd10101  | 実行課題                              | 18 ~ 22 | 杉本 健一    | 一般研究費    | 1,700                    |                      | 0.121                     |                           | a               |                   |
| アイd10103  | 実行課題                              | 18 ~ 22 | 原田 寿郎    | 一般研究費    | 3,650                    |                      | 0.261                     |                           | a               |                   |
| アイd10155  | 小プロ課題                             | 18 ~ 21 | 原田 寿郎    | 科研費      | 800                      |                      | 0.057                     |                           | a               |                   |
| アイd10158  | 小プロ課題                             | 18 ~ 20 | 長尾 博文    | 政府等受託    | 261                      |                      | 0.019                     |                           | a               | a                 |
| アイd10160  | 小プロ課題                             | 19 ~ 21 | 大村和歌子    | 科研費      | 700                      |                      | 0.050                     |                           | a               |                   |
| アイd10161  | 小プロ課題                             | 19 ~ 21 | 松永 浩史    | 科研費      | 700                      |                      | 0.050                     |                           | s               |                   |
| アイd10162  | 小プロ課題                             | 19 ~ 22 | 杉本 健一    | 科研費 (分担) | 100                      |                      | 0.007                     |                           | s               |                   |
| アイd10165  | 小プロ課題                             | 20 ~ 22 | 桃原 郁夫    | 科研費      | 3,500                    |                      | 0.250                     |                           | b               |                   |
| アイd10166  | 小プロ課題                             | 20 ~ 22 | 大村和歌子    | 科研費 (分担) | 600                      |                      | 0.043                     |                           | b               |                   |
| アイd10167  | 小プロ課題                             | 20 ~ 20 | 宇京 育一郎   | JST      | 1,540                    |                      | 0.110                     |                           | a               | a                 |
| アイd10168  | 小プロ課題                             | 20 ~ 20 | 長尾 博文    | 政府等外受託   | 450                      |                      | 0.032                     |                           | a               | s                 |
| アイd112    | プロジェクト課題                          | 19 ~ 21 | 林 知行     | 交付金プロ    | 20,756                   |                      | 0.311                     | a                         | a               |                   |
| アイd113    | プロジェクト課題                          | 19 ~ 21 | 神谷 文夫    | 採金産学官連携  | 4,579                    |                      | 0.069                     | a                         | a               |                   |
| アイd114    | プロジェクト課題                          | 19 ~ 21 | 桑野 恭典    | 交付金プロ    | 8,928                    |                      | 0.134                     | a                         | a               |                   |
| アイd115    | プロジェクト課題                          | 20 ~ 20 | 林 知行     | 交付金プロ    | 18,373                   |                      | 0.276                     |                           | a               | a                 |
| アイd2      | 研究課題群                             |         | 桑野 恭典    |          | 0                        | 910                  | 0.012                     | s                         | s               |                   |
| アイd201    | 研究項目                              | 20 ~ 22 | 桑野 恭典    |          | 910                      |                      | 1.000                     | s                         | a               |                   |
| アイd20101  | 実行課題                              | 20 ~ 22 | 井上 明生    | 一般研究費    | 910                      |                      |                           |                           | a               |                   |
| アイd3      | 研究課題群                             |         | 松井 宏昭    |          | 0                        | 7,684                | 0.102                     | a                         | a               |                   |
| アイd301    | 研究項目                              | 18 ~ 22 | 松井 宏昭    |          | 7,684                    |                      | 1.000                     | a                         | a               |                   |
| アイd30101  | 実行課題                              | 18 ~ 22 | 末吉 修三    | 一般研究費    | 2,000                    |                      | 0.260                     |                           | a               |                   |
| アイd30102  | 実行課題                              | 18 ~ 22 | 松井 宏昭    | 一般研究費    | 3,347                    |                      | 0.436                     |                           | a               |                   |
| アイd30152  | 小プロ課題                             | 19 ~ 20 | 森川昌 恒次祐子 | 助成金      | 637                      |                      | 0.083                     |                           | s               | s                 |
| アイd30153  | 小プロ課題                             | 20 ~ 22 | 杉山真樹     | 科研費      | 1,000                    |                      | 0.500                     |                           | a               |                   |
| アイd30154  | 小プロ課題                             | 20 ~ 20 | 恒次祐子     | 科研費 (分担) | 700                      |                      | 0.350                     |                           | s               |                   |

## 重点課題アイd研究課題群 予算・勢力投入量及び成果

|                        | 評価単位<br><br>アイd | 全重点<br>課題に対<br>する割合 | (アイd1)<br>地震等の災害に対<br>して安全な木質構<br>造体の開発 | (アイd2)<br>木質建材からの化<br>学物質の放散抑制<br>技術の開発 | (アイd3)<br>住宅の居住快適性<br>の高度化技術の開<br>発 |
|------------------------|-----------------|---------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| 予算 [千円]                | 75,231          | ( 4 %)              | 66,637                                  | 910                                     | 7,684                               |
| (受託プロジェクト<br>研究費の割合)   | (21 %)          |                     | (20 %)                                  | (0 %)                                   | (30 %)                              |
| 勢力投入量<br>(人当量) [人]     | 21.7            | ( 6 %)              | 14.1                                    | 1.1                                     | 6.5                                 |
| 委託研究<br>機関数            | 8               | ( 5 %)              | 8                                       | 0                                       | 0                                   |
| 研究論文数                  | 15              | ( 3 %)              | 12                                      | 0                                       | 3                                   |
| 口頭発表数                  | 93              | ( 9 %)              | 65                                      | 3                                       | 25                                  |
| 公刊図書数                  | 10              | ( 9 %)              | 6                                       | 0                                       | 4                                   |
| その他発表数                 | 79              | ( 11 %)             | 63                                      | 2                                       | 14                                  |
| 特許出願数                  | 1               | ( 7 %)              | 0                                       | 0                                       | 1                                   |
| 所で採択<br>された主要<br>研究成果数 | 2               | ( 6 %)              | 1                                       | 1                                       | 0                                   |

## 平成 20 年度重点課題評価会議 19年度指摘事項の20年度対応

### (アイ d) 安全で快適な住環境の創出に向けた木質資源利用技術の開発

開催日平成 21 年 2 月 3 日

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                    | 対 応 結 果                                                                           |
|-------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 重点課題  | 研究の背景とねらいについて、より詳しく説明されたい。                                 | パワーポイントを使用して分かりやすく説明するよう努力した。                                                     |
| 研究課題群 | (アイ d ?) 森林総合研究所の組織力を活かして公立研究機関を動員した大規模な研究であり、うらやましい限りである。 | 平成 21 年度開始技会実用化プロジェクトへの県林試有志による課題提案「乾燥法の違いによる製材強度への影響解明 (仮題)」の策定において、コーディネートを行った。 |

## 平成20年度重点課題評価会議 指摘事項と対応方針

### (アイd) 安全で快適な住環境の創出に向けた木質資源利用技術の開発

開催日平成 21年2月3日

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                                                             | 対 応 方 針                                                                                                                                                                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 研究課題群 | (アイd1) メンテナンスと劣化との関係はどのように整理する方針か？ また、建設時の性能より、保守が重要であるが、保守の研究はどうか？ 加えて実用面から成果をどのように展開していくか見通しが欲しい。 | 木橋に關しては、交付金プロ「既存木橋」の中間で、劣化部位の補修補強技術の開発と、共に木橋のメンテナンスやユアルを通過して、成果協会や土木学会などを通じては、21年度から開始される交付金プロ「安全快適住宅」の中で、長期使用される各種木質材料の劣化メカニズムを考慮した耐久性能評価手法を開発し、木質構造物の健全性評価のため、ヘルスモニタリングシステムを構築する。 |
|       | (アイd2) 南洋材を「ラワン類」と称しているが、マレーシア産の合板はラワンではない。科学的な表現をされたい。                                             | 業界では通称として「ラワン合板」という言葉が使用されており、入手した時の合板名をそのまま使用したものの一部は既存の文献、資料を解析したものであり、それらを尊重した。今後の報告等では科学的な表現に努める。                                                                               |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

**大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため  
とるべき措置**

## 中項目 1 研究の推進

### 小項目（1）重点研究领域

**ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究**

(イ) 森林と木材による安全・安心・快適な生活環境の創出に向けた研究

**d 安全で快適な住環境の創出に向けた木質資源利用技術の開発**

第2-1-(1)-ア-(イ)-d

[illegible]

( 指標数：3 )

達成度の計算：{(指標の達成度①) × (同ウェイト②)} の合計：

$$(140 \times 0.886) + (140 \times 0.012) + (100 \times 0.102) = 136 \quad (\%)$$

### 【評価の達成区分】

|   |                                 |                 |
|---|---------------------------------|-----------------|
| s | : 予 定 以 上 達 成 (120%以上)          | 【 達 成 度 : 140 】 |
| a | : 概 ね 達 成 (90%以上～120%未滿)        | 【 達 成 度 : 100 】 |
| b | : 達 成 は や や 不 十 分 (60%以上～90%未滿) | 【 達 成 度 : 80 】  |
| c | : 達 成 は 不 十 分 (30%以上～60%未滿)     | 【 達 成 度 : 40 】  |
| d | : 未 達 成 (30%未滿)                 | 【 達 成 度 : 0 】   |

【分科会評価区分】

|   |   |                               |
|---|---|-------------------------------|
| s | : | 中期計画を大幅に上回り業務が進捗（120%以上）      |
| a | : | 中期計画に対して業務が順調に進捗（90%以上120%未満） |
| b | : | 業務の進捗にやや遅れ（60%以上90%未満）        |
| c | : | 業務の進捗に遅れ（30%以上60%未満）          |
| d | : | 業務の進捗に大幅な遅れ（30%未満）            |

|             |
|-------------|
| 評価結果        |
| S           |
| 分科会<br>評価区分 |
| S           |

## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アウ a 1

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アウ 社会情勢変化に対応した新たな林業・木材利用に関する研究  
 アウ a 林業の活力向上に向けた新たな生産技術の開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 木材利用部門と連携した活力ある林業の成立条件の解明 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         森林・林業を巡る新たな社会経済条件の下で、活力ある林業の成立条件と地域資源を活用した山村振興方策の解明が求められている。このため、地域の資源を活用した山村における新たな動向とその影響、および森林所有権の流動化が地域森林管理および中山間活性化に及ぼす影響の解明を行う。林業および木材市場動向の長期見通しに基づき、森林・林業・木材利用を包括的・動態的に把握しうる日本林業モデルの開発を行う。<br/>         これらの研究成果を踏まえて、木材利用部門と連携した活力ある林業の成立に向けた行政部局の政策の企画・立案に資するため、新しい林業・木材利用システムを提示する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 40 %)</b><br/>         活力ある林業の成立と地域資源を活用した山村地域振興政策の企画・立案に資するため、林産企業の規模拡大が山村地域の振興に結びつくための条件を明らかにする。<br/>         また、山村活性化のため地域内・外連携の取組を実現するための主体形成方策を提示する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         林産企業の規模拡大が山村地域の振興に結びつくための条件を明らかにすることを目的に、大規模林産企業が立地する南東北と九州で調査を行った。その結果、福島県南部の大規模林産企業は直接、森林所有者に間伐を働きかけ、森林経営の助言を行いながら木材調達を行っており、このような大規模林産企業と森林所有者の相互利益につながる関係構築が山村振興に不可欠であることが明らかになった。また、木材流通で原木市場の位置づけが大きい九州地域において、林産企業の規模拡大やコスト削減のために原木市場を通さない原木の直納化が進みつつあり、それによって買い手市場的な状況が生まれて木材価格の上昇が抑えられているという現実が明らかとなった。したがって、山村振興のためには直納での価格決定に際して需給が反映される仕組みが必要であり、そのためには原木の供給側の協調が重要であることが明らかになった。この点について、大口の原木供給者である国有林は、直材と曲がり材をひとまとめにして安価に販売する方法も取られているため、直材が適正な価格を形成できないことにより、国有林以外の森林所有者の育林意欲にも悪影響を与えたと考えられた。そこで、国有林は山村地域の大口原木供給者として地域林業の振興に寄与するため、適正な仕分けによる販売や林産企業との価格交渉力強化を図り、供給者側の利益を拡大させるリーダーとしての役割を果たす必要がある。</p> <p>山村地域を活性化させるために様々な活動を行っている山形県金山町を対象に、内発的な山村振興を実現するための主体形成の実情を面接とアンケートにより調査した。その結果、金山町には「金山の景観を作ろう」という地域住民共有の「思い」があり、この「思い」のうえに地スギを使用した「金山型住宅」を建築するという取り組みが展開され、これが地域経済を支える重要な役割を担っていることが明らかになった。こうして形成された景観や森林といった地域資源を利用して地域を活性化させる取り組みは、実施可能な分野から始めることが効果的であり、それぞれの分野の活動を担っている人々を結びつけ、相互の連携を強化していくために、行政サイドとして様々な担い手を結びつける橋渡し役となっているキーマンを探しだし、地域の重要事項決定の場に参加させることが不可欠である。そのため、地域住民や行政当事者が参加するワークショップを現地で開催し、成果を上げた。こうした対話の場を設けることが重要であることを実際に示した。</p> |                           |
| <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況: 当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (41) %</b><br/>         活力ある林業の成立条件の解明と地域資源を活用した山村の振興が求められているため、中期計画初年度は、森林所有権の流動化が地域の森林管理に及ぼす影響を解明し、持続可能な森林経営実現のために行政や森林組合等がとるべき方策を提示した。2年目は、山元への利益還元を高めることを目的に、林業および木材市場動向の長期見通しに基づき、森林・林業・木材</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |

利用を包括的・動態的に把握しうる日本林業モデルのプロトタイプを作成した。今年度は、近年の国産材加工産業の規模拡大が山村地域の振興に結びつくための課題、条件を明らかにするとともに、地域連携による地域資源利用の主体形成手法および地域内・外の連携手法を行政サイドに提示できた。これらの成果は「木材利用部門と連携した活力ある林業の成立に向けた政策の企画・立案に資する」ものである。以上の成果から、年度計画に沿って中期計画は進捗している。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は、1研究項目と3プロジェクト課題で構成されている。

それぞれの外部（自己）評価結果は、7ウ a101 [a]、7ウ a111 [a]、7ウ a113 [a]、7ウ a114 [a]であったので、資金額の重みづけによるウエイト数値を用いて達成度を計算すると「100」となり、自己評価は「概ね達成（a）」となった。

今年度は、山村振興のための林産業と地域発展の方向を示した方策がワークショップなどを通じて現場関係者に提示され、年度計画は概ね達成されたものと評価した。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

|                |   |                           |
|----------------|---|---------------------------|
| <b>達成度集計</b>   | ： | (100 + 100) / ( 2 ) = 100 |
| <b>当該年度達成度</b> | ： | 100 × 20 / 100 = 20 %     |

**総合評価 ( a )**

|                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| <b>委員数</b> ( 2 ) 人  | <b>重点課題における本課題のウエイト：0.165</b> |
| <b>結果の修正</b> 有：0 無： | (ウエイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算)     |

### 6. 外部評価委員の意見

・日本林業の進路を総合的な分析に基づいて示すのは森林総研の役割であるので、積極的に研究を進めてほしい。

### 7. 今後の対応方針

・「日本林業モデル」の地域適用実験を行い、モデルの改良を行う。  
・交付金プロジェクト（「山村振興」等）の成果も取り込み、改良モデルを活用して、中期計画最終年度には地域林業再生に向けた新しい林業・木材利用システムの提示を行う。

### 8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））

九州・東北のスギ林業地を対象に、「日本林業モデル」の地域適用実験を行い、モデルの改良を図る。日本の林業、木材産業に大きな影響を及ぼしている中国の木材産業、貿易の実態を明らかにする。

## 平成 20 年度評価シート(指標)

研究課題群番号：アウ a 2

## 大項目 第 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アウ 社会情勢変化に対応した新たな林業・木材利用に関する研究  
 アウ a 林業の活力向上に向けた新たな生産技術の開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 担い手不足に対応した新たな林業生産技術の開発 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         間伐手遅れ林や大面積皆伐後の管理放棄地等の実態について自然科学および社会科学の側面から解明し、生産性や機能の回復に向けた施業・管理技術の開発を行う。また、安全かつ省力化が可能な造林・搬出作業機械や低環境負荷の路網整備技術等の開発を行い、森林資源収穫システムの体系化を図る。<br/>         これらを踏まえて、担い手不足に対応した低コストで省力的な施業手法を提示し、施策実行上の科学的、技術的支援を行う。また、経営者や事業者には育林・収穫技術や収支（経営）モデルを提示し、時代に即した施業選択が出来るようにする。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：( 20 ) % (前年までの達成度： 40 %)</b><br/>         大面積皆伐後の管理放棄地等の実態解明を通じて、生産性や機能回復のための施業・管理技術の開発及び諸外国における施業規制に関する事例調査等により、わが国における伐採に関する規制や公的資金導入の際のガイドラインを策定する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         大面積皆伐後の管理放棄地の拡大や作業路開設による斜面崩壊等の問題が顕在化している九州地域において対応策を講じるため、実態調査に基づき森林再生と林地保全機能の回復技術の開発を行った。まず、空中写真判読により九州では、概ね標高 700m 以下の植生帯には天然更新による前生稚樹が存在することを明らかにした。その上で、できるだけ低コストかつ省力的に森林を再生させるためには、既に存在する前生稚樹を森林再生源として活用することが有効であることから、主伐時には林内の前生稚樹を極力保存する施業方法が必要であると結論づけた。さらに、近年シカ被害が森林再生を妨げる大きな原因となっていることから、シカ被害対策についても検討した。その結果、スギ植栽木の周辺に植生が十分にある状態では、スギ稚樹の樹高が 120cm 程度を越えるとシカの被害の影響が小さくなることを明らかにし、シカ被害を軽減させて再造林を成功させるための下刈り方法や、大苗の効果的な利用方法の開発といった次の研究課題設定につなげることができた。<br/>         一方、林地保全機能回復技術の開発のため、熊本県南部の 100ha を越える大面積皆伐跡地周辺域で調査を行い、発生している斜面侵食・崩壊現象は地質構造等に大きな影響を受けており、(1)流れ盤の表層崩落、(2)作業路網路肩や盛土の崩落、(3)構造線沿いの大規模な受け盤崩壊の 3 つの形態に区分することができた。(1)と(2)は作業路の開設が主原因となって発生したことが明らかとなり、林地保全機能維持・回復のためには地質構造を考慮し、作業路網設置を最小限に抑えることが、作業路開設を担う事業者に対する技術的な指針になることを示した。<br/>         また、大面積皆伐の問題点を解決するための制度的な方策として、伐採による環境への負荷を抑制するためには、斜面崩壊や土砂流出を回避する水辺帯保全のための林地取得への公的資金注入や林内路網開設に関する規制と、伐採区画の配置や路網設計などの技術を組み合わせて実施することが有効であることを明らかにし、これらの成果をふまえ、わが国における伐採に関する規制や公的資金導入の際のガイドライン「大面積皆伐対策の指針」を作成した。そこでは、伐採面積、作業手順、資金助成等について具体的な数値を示しており、九州各県の行政機関や森林組合等に配布することになっている。</p> |                        |
| <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (60) %</b><br/>         初年度は、放置人工林の拡大防止のため皆伐跡地の実態を調査し、再造林未済地は不在村所有が多くを占め、シカの被害により広葉樹の天然更新が妨げられていることを明らかにした。育林作業の低コスト化のため、ヒノキ人工林の列状間伐後の林分構造の解析から、個々の残存木の成長は間伐方法の違いよりも元の個体のサイズと強い相関を持ち、隣接 5m 内の個体サイズの影響を強く受けることを明らかにした。モノレールの技術を応用し、急傾斜地での作業に適した簡易レールシステムによる森林資源収穫システムを開発した。2 年目は伐出作業コスト低減に向け、自然条件からみた高密度路網の開設条件を解明し、それに基づいた作設法を提示</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |



した。また、多様な間伐方法に対応し、間伐から主伐までの収入とコストを評価する収支予測システム（FORCAS）を完成させた。本年度は、わが国における伐採に関する規制や公的資金導入の際のガイドライン「大面積皆伐対策の指針」を作成した。そこでは、伐採面積、作業手順、資金助成等について具体的な数値を示して大面積伐採跡地の植生再生方法と対策指針を提示できたので、中期計画はほぼ計画通りに達成された。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は、1研究項目と5プロジェクト課題で構成されている。

それぞれの外部（自己）評価結果は、7ウ a201 [a]、7ウ a212 [a]、7ウ a213 [a]、7ウ a215 [a]、7ウ a216 [s]、7ウ a217 [a] であったので、資金額の重みづけによるウエイト数値を用いて達成度を計算すると「114」となり、自己評価は「概ね達成（a）」となった。

本年度は大面積伐採跡地の植生再生方法とガイドラインを作成で、さらにシンポジウムも開催して一般に広く成果を公表できたので、中期計画はほぼ計画通りに達成されたと判断し「a」評価とした。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

### 外部評価結果の集計

**達成度集計** :  $(100 + 100) / (2) = 100$   
**当該年度達成度** :  $100 \times 20 / 100 = 20 \%$

### 総合評価 ( a )

**委員数** ( 2 ) 人  
**結果の修正** 有：0 無：

**重点課題における本課題のウエイト：0.406**  
 (ウエイト = 研究課題群予算／重点課題予算)

### 6. 外部評価委員の意見

- ・意欲的に課題に取り組んでおり、提言も積極的に行われている。
- ・多方面から大面積皆伐の実態を調べており、それをガイドラインとしてまとめたのは良い成果である。

### 7. 今後の対応方針

- ・今後とも社会に対して成果の還元を進めていく予定で、施策に対する提言や、管理・施業に対する技術指針等の作成に一層務める。
- ・ガイドラインについては、より普遍性を高め、公開後も改良をしていく予定である。

### 8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））

担い手不足に対処するため、省力的施業である強度間伐の適用可能/不適の判断基準を摘出し、強度間伐に適した作業システムと収益性の予測手法を開発する。

## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号：アウ a 3

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アウ 社会情勢変化に対応した新たな林業・木材利用に関する研究  
 アウ a 林業の活力向上に向けた新たな生産技術の開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 持続可能な森林の計画・管理技術等の開発 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         新たな林業の再生に向けた持続可能な森林の計画・管理技術が求められていることから、森林計画・管理への基準・指標の適応方法の開発、森林資源の循環利用と生態系保全を両立させる管理技術の開発を行う。また、それらに関連する新技術、新手法を用いた森林資源調査や病虫害対策、モニタリング、育林技術の研究開発を行う。<br/>         これらの成果は、手入れ不足による森林資源の質的变化や社会的状況の変化に対応した森林管理技術、多様な森林整備と持続可能な森林計画・森林管理に関する技術的な問題解決に貢献する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：( 20 ) % (前年までの達成度： 40 %)</b><br/>         都市部に強い影響を及ぼす花粉発生源を特定するとともに、スギ林の雄花生産量を抑制する森林管理指針を作成する。<br/>         松くい虫被害について海岸から東北内陸へ調査を展開し、アカマツ林維持のための防除管理技術を開発する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         社会問題化しているスギ花粉の発生源を特定するため、アメダス情報を用いた普遍的なスギ雄花生産量の推定法を開発し、首都圏における花粉飛散予測モデルを開発した。さらに、花粉生産量を抑制するため、遺伝子の発現特性の解明や、ジベレリン生合成阻害剤の処理、糸状菌を用いた花粉飛散抑制技術を開発し、スギ、ヒノキ人工林の雄花生産量を抑制する森林管理指針を作成した。この結果、夏季の気象要因から精度良く雄花生産量を予測することや、医療関係者や花粉症患者への情報提供が可能となった。花粉抑制の管理指針や雄性不稔スギのデータベースは、関係試験研究機への配布と森林総合研究所ホームページに公開した。<br/>         アカマツ・クロマツ林への松くい虫被害拡大を防ぐため、枯損木変色開始時期およびマツノマダラカミキリ寄生状況調査と空中写真判読情報との対応から、要防除木抽出効率を最高にする撮影時期と判読手法を明らかにする目的で海岸クロマツ林を対象に調査を行った。その結果、クロマツ針葉の変色開始時期が異なるマツ枯損木からのマツノマダラカミキリ成虫の発生は7月から10月までに限られ、要防除木抽出に最適な空中撮影時期は10月で、この期間の針葉変色木を要防除木と推定するのが望ましいことを明らかにした。さらに、無人ヘリを利用した薬剤の空中散布の実用化に向けて内陸アカマツ林での2回の空中撮影を実施し、オルソ画像作成、要防除木の判読と位置抽出、そのデータを基にした自律飛行型無人ヘリによる飛行と撮影を行い、山地での3次元飛行の安全性と確実性を確認した。これにより、無人ヘリを利用した薬剤の空中散布の実用化技術開発に進展を見た。</p> |                     |
| <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (60) %</b><br/>         中期計画初年度は、森林計画書の記載内容を分析し、持続可能な森林の計画・管理技術の開発に向け、国有林の森林計画区レベルの事業統計等を、モニトリオールプロセスの基準指標に即して抽出・加工・変換し、長期的な時系列数値として整理する手法を構築した。2年目は、森林の健全性に対する危険度予測モデルの開発のため、森林施業・林齢構成等と生物的・非生物的被害の発生状況との因果関係を解析した。さらに、スギ間伐試験林での雄花生産量の継続調査と着花履歴の雄花生産量に及ぼす影響解析及び松くい虫被害における広域撮影時期の特定を行った。本年度は、アメダス情報を用いた普遍的なスギ雄花生産量の推定法を開発し、首都圏における花粉飛散予測モデルを開発した。また、花粉抑制の管理指針や雄性不稔スギのデータベースを作成し、関係試験研究機への配布と森林総合研究所ホームページに公開した。さらに、松くい虫防除技術としての無人ヘリを利用した空中写真撮影の新たな手法の適用にめどをつけた。<br/>         以上の結果、森林の多面的機能発揮と持続可能な森林管理技術の開発という観点から、中期計画に沿って実施されている。</p>                                                                                                                                                                                |                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>自己評価結果</b> ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                            |
| <b>評価基準</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | s：予定以上 a：概ね達成 b：やや不十分 c：不十分 d：未達成                                                          |
| <b>達成区分</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | (120%以上) (120未満-90%) (90未満-60%) (60未満-30%) (30%未満)                                         |
| <b>達成度</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 140 100 80 40 0                                                                            |
| <b>5. 自己評価結果についての説明</b><br>本研究課題群は、1研究項目と6プロジェクト課題で構成されている。<br>それぞれの外部（自己）評価結果は、ア a301 [a]、ア a311 [a]、ア a312 [a]、ア a313 [s]、ア a314 [a]、ア a315 [a]、ア a316 [a] であったので、資金額の重みづけによるウエイト数値を用いて達成度を計算すると「102」となり、自己評価は「概ね達成（a）」となった。<br>社会問題化しているスギ花粉の生産予測や抑制のための林分管理指針が完成し、ホームページに掲載して公表に努めた。さらに、松くい虫防除技術としての空中写真撮影の新たな手法の適用にめどを付けた。以上により年度計画は達成され「a」評価とした。 |                                                                                            |
| <b>外部評価委員評価</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d                                                          |
| <b>外部評価結果の集計</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 達成度集計： $(100 + 100) / (2) = 100$<br>当該年度達成度： $100 \times 20 / 100 = 20 \%$                 |
| <b>総合評価 ( a )</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 委員数 ( 2 ) 人<br>結果の修正 有：0 無：<br>重点課題における本課題のウエイト： <b>0.428</b><br>(ウエイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算) |
| <b>6. 外部評価委員の意見</b><br>・スギ花粉に関する研究は良い成果が出ている。<br>・多面的機能の総合化への道筋を明確にしてほしい。                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            |
| <b>7. 今後の対応方針</b><br>・研究で得られた成果は、単に論文発表するにとどまらず、シンポジウム開催やマニュアル作成、広報誌への投稿、マスコミ報道など積極的、かつ多角的に取り組んでいく。<br>・森林の多面的機能については、専門領域間の調整をはかり総合化を目指す。                                                                                                                                                                                                             |                                                                                            |
| <b>8. 次年度計画</b> (中期計画目標値 (全体計画に対する次年度の年度達成目標値 <b>20</b> %))<br>森林の多面的機能の総合化のため、森林の生産力、生物多様性、森林の健全性を総合化した評価手法を開発する。また、森林資源管理の高度化のため、高分解能の人工衛星データを用いた林分因子の推定精度向上技術を開発する。                                                                                                                                                                                 |                                                                                            |

# アウa 林業の活力向上に向けた新たな生産技術の開発

## 目標

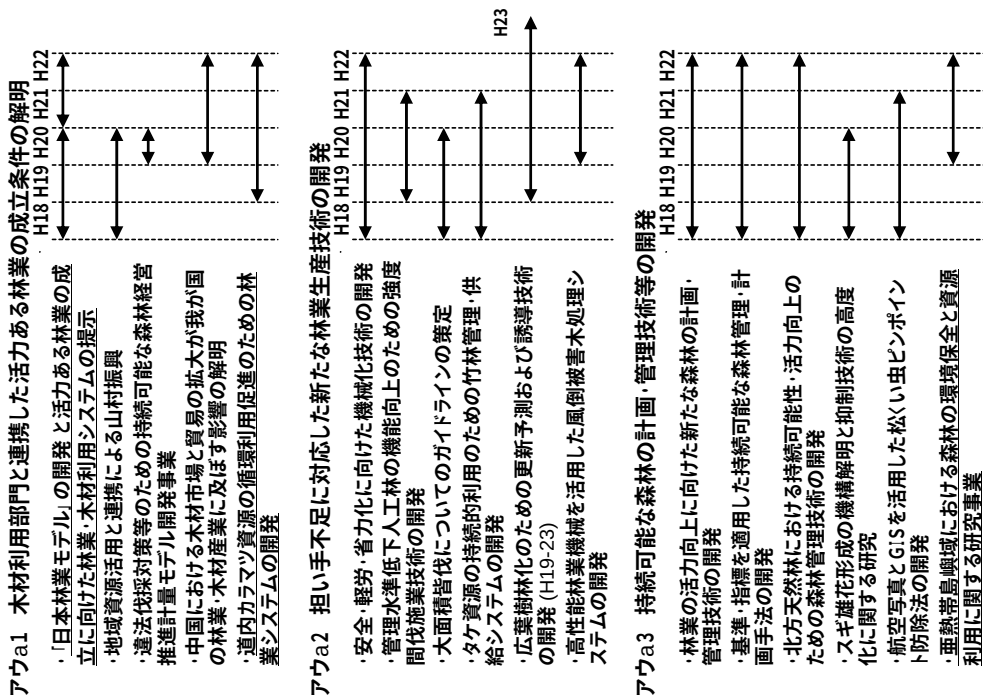
- 国際的な木材需給動向と国内の林業・木材産業の新たな動きを踏まえた日本林業モデルの開発
- 低コスト路網技術、高性能林業機械等による効率的制作業システム、安全・省力化に向けた機械化技術の開発
- 管理水準が低下しつつある森林の施業技術、広葉樹林化等による多様な森林への誘導技術の開発
- 生物多様性動態予測モデルの開発

## ニーズ・情勢分析

- ・地球温暖化防止対策として間伐等の森林整備の推進のための「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」が2008年5月に公布・施行。
- ・グローバル経済体制の中で、国際競争力を備えた国産材の安定供給体制の確立が重要課題。
- ・「経済財政改革の基本方針2008」（骨太方針）で、林業・木材産業の再生が重要課題。
- ・森林・林業基本計画において、林業生産の低コスト化に向けた機械化の推進と、多様な森林づくりのための広葉樹林化、複層林化が重要課題。

## 課題構成

〔下線の重点課題は新規〕



## 成果の還元

- ・森林所有権の移動実態の解明
- ・森林整備施設立案のための財源確保策の解明
- ・森林・林業・木材産業の長期見通しの提示
- ・簡易ルールによる森林資源収獲システムの開発
- ・林業経営収支予測システムの開発
- ・タケ地上部現存量の簡易推定方法の開発

- ・新たな日本林業モデルの提案
- ・安全で省力的な機械化技術開発に貢献
- ・長伐期施業に対応した適地適木の判定技術開発に貢献

平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧表

| 課題記号番号・区分 | 課題名                                   | 研究期間  | 責任者    | 予算区分      | 項目・P制度<br>の年度配分額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | ウエイ(A)<br>(研究費)<br>/研究費割合 | ウエイ(B)<br>(研究費)<br>/研究費割合 | 当年度<br>外部<br>評価 | 完了・事後<br>外部<br>評価 | 自己<br>評価 |
|-----------|---------------------------------------|-------|--------|-----------|--------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|----------|
| ア         | 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究     |       |        |           |                          |                      |                           |                           |                 |                   |          |
| アウ        | 社会情勢変化に対応した新たな林業・木材利用に関する研究           |       |        |           |                          |                      |                           |                           |                 |                   |          |
| アウa       | 林業の活力向上に向けた新たな生産技術の開発                 |       | 駒木 貴彰  |           | 0                        |                      |                           | 285,400                   |                 |                   |          |
| アウa1      | 木材利用部門と連携した活力ある林業の成立条件の解明             |       | 野田 英志  |           | 0                        | 47,177               | (1,000)                   | 0.165                     | a               | a                 |          |
| アウa101    | 森林・林業・木材利用を統合つけた「日本林業モデル」の開発          | 18～22 | 野田 英志  |           | 11,194                   |                      | 0.237                     |                           | a               | b                 |          |
| アウa10101  | 林業経営体の経営行動のモデル化と持続可能な経営条件の定量的評価       | 18～22 | 駒木 貴彰  | 一般研究費     | 4,087                    |                      | 0.365                     |                           |                 | a                 |          |
| アウa10102  | 木材利用セクターにおける国産材利用行動のモデル化              | 18～22 | 堀 靖人   | 一般研究費     | 1,842                    |                      | 0.165                     |                           |                 | a                 |          |
| アウa10103  | 「日本林業モデル」の開発と新林業システムの経済評価             | 18～22 | 岡 裕泰   | 一般研究費     | 1,426                    |                      | 0.127                     |                           |                 | a                 |          |
| アウa10152  | 信頼と社会規範が森林所有者行動に与える影響                 | 18～20 | 林 雅秀   | 科研費       | 500                      |                      | 0.045                     |                           |                 | a                 | a        |
| アウa10153  | 農山村地域における森林を取り巻く行政システムに関する研究          | 19～20 | 山本 伸幸  | 政府外受託     | 0                        |                      | 0.000                     |                           |                 | s                 | s        |
| アウa10154  | 森林・林業助成策の日欧比較分析                       | 19～21 | 石崎 涼子  | 科研費       | 951                      |                      | 0.085                     |                           |                 | a                 |          |
| アウa10155  | 地域特性に配慮した森林「協治」の構築条件                  | 19～22 | 奥田 裕規  | 科研費(分担)   | 688                      |                      | 0.061                     |                           |                 | a                 |          |
| アウa10156  | 限界集落化が地域の森林管理に及ぼす影響と対策の解明             | 19～21 | 奥田 裕規  | 政府外受託(分担) | 900                      |                      | 0.080                     |                           |                 | a                 |          |
| アウa11     | 地域資源活用と連携による山村振興                      | 18～20 | 奥田 裕規  | 交付金プロ     | 9,065                    |                      | 0.192                     |                           | a               | a                 | a        |
| アウa113    | 違法伐採対策等のための持続可能な森林経営推進計量モデル開発         | 20～20 | 岡 裕泰   | 林野庁       | 10,918                   |                      | 0.231                     |                           |                 | a                 | a        |
| アウa114    | 中国における木材市場と貿易の拡大が我が国の林業・木材産業に及ぼす影響の解明 | 20～22 | 堀 靖人   | 交付金プロ     | 16,000                   |                      | 0.339                     |                           | a               | a                 |          |
| アウa2      | 担い手不足に対応した新たな林業生産技術の開発                |       | 田内 裕之  |           | 0                        | 115,959              | (1,000)                   | 0.406                     | a               | a                 |          |
| アウa201    | 安全・軽労・省力化に向けた機械化技術の開発                 | 18～22 | 今富 裕樹  |           | 15,514                   |                      | 0.134                     |                           | a               | a                 |          |
| アウa20101  | 安全・軽労・省力化に向けた車両系伐出技術の開発               | 18～22 | 岡 勝    | 一般研究費     | 3,921                    |                      | 0.253                     |                           |                 | a                 |          |
| アウa20102  | 低コスト・低環境負荷に向けた路網整備技術の開発               | 18～22 | 梅田 修史  | 一般研究費     | 2,266                    |                      | 0.146                     |                           |                 | b                 |          |
| アウa20103  | 省力的機械化造林技術の開発                         | 18～22 | 遠藤 利明  | 一般研究費     | 1,957                    |                      | 0.126                     |                           |                 | a                 |          |
| アウa20155  | 低コスト作業システム構築のための実証試験                  | 19～20 | 今富裕樹   | 政府等外受託    | 5,675                    |                      | 0.366                     |                           |                 | a                 | a        |
| アウa20156  | 効率的な育林機械の開発・改良に関する研究                  | 20～20 | 山田 健   | 政府等外受託    | 1,695                    |                      | 0.109                     |                           |                 | a                 | a        |
| アウa212    | 管理水準低下人工林の機能向上のための強度間伐施設技術の開発         | 19～21 | 楠木 学   | 交付金プロ     | 13,826                   |                      | 0.119                     |                           | a               | a                 |          |
| アウa213    | 大面積皆伐についてのガイドラインの策定                   | 18～20 | 鶴 助治   | 交付金プロ     | 8,855                    |                      | 0.076                     |                           | a               | a                 | a        |
| アウa215    | タケ資源の持続的利用のための竹林管理・供給システムの開発          | 17～21 | 鳥居 厚志  | 資金高度化事業   | 13,751                   |                      | 0.119                     |                           | a               | a                 |          |
| アウa216    | 広葉樹林化のための更新予測および誘導技術の開発               | 19～23 | 田内 裕之  | 資金高度化事業   | 40,391                   |                      | 0.348                     |                           | a               | s                 |          |
| アウa217    | 高性能林業機械を活用した風倒被害木処理システムの開発            | 20～22 | 佐々木 尚三 | 資金高度化事業   | 23,622                   |                      | 0.204                     |                           | a               | a                 |          |
| アウa3      | 持続可能な森林の計画・管理技術等の開発                   |       | 中北 理   |           | 0                        | 122,264              | (1,000)                   | 0.428                     | a               | s                 |          |

平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧表

| 課題記号番号・区分 | 課題名      | 研究期間    | 責任者         | 予算区分     | 項目・P制度<br>の年度配分額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | ウエイ(A)<br>(研究費)<br>/研究費総額 | ウエイ(B)<br>(研究費)<br>/研究費総額 | 当該年度     |          | 完了・事後    |          |
|-----------|----------|---------|-------------|----------|--------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|----------|----------|----------|----------|
|           |          |         |             |          |                          |                      |                           |                           | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 |
| アウa301    | 研究項目     | 18 ～ 22 | 中北 理        |          | 19,301                   |                      | 0.158                     |                           | a        | a        |          |          |
| アウa30101  | 実行課題     | 18 ～ 23 | 粟屋 善雄       | 一般研究費    | 6,633                    |                      | 0.344                     |                           |          | s        |          |          |
| アウa30102  | 実行課題     | 18 ～ 22 | 正木 隆        | 一般研究費    | 3,088                    |                      | 0.160                     |                           |          | a        |          |          |
| アウa30103  | 実行課題     | 18 ～ 22 | 山口 岳広       | 一般研究費    | 1,930                    |                      | 0.100                     |                           |          | a        |          |          |
| アウa30155  | 小プロ課題    | 20 ～ 22 | 齋藤 哲        | 科研費 (分担) | 1,150                    |                      | 0.060                     |                           |          | s        |          |          |
| アウa30156  | 小プロ課題    | 20 ～ 22 | 鈴木和次郎       | 科研費 (分担) | 1,500                    |                      | 0.078                     |                           |          | s        |          |          |
| アウa30157  | 小プロ課題    | 20 ～ 22 | 清野 嘉之       | 交付金プロ    | 5,000                    |                      | 0.259                     |                           |          | a        |          |          |
| アウa311    | プロジェクト課題 | 18 ～ 22 | 家原 敏郎       | 交付金プロ    | 11,457                   |                      | 0.094                     |                           | a        | a        |          |          |
| アウa312    | プロジェクト課題 | 18 ～ 22 | 西田 眞貴 (山 道) | 交付金プロ    | 14,757                   |                      | 0.121                     |                           | a        | a        |          |          |
| アウa313    | プロジェクト課題 | 18 ～ 20 | 榎原 健司       | 授金高度化事業  | 37,740                   |                      | 0.309                     |                           | s        | s        | s        | s        |
| アウa314    | プロジェクト課題 | 18 ～ 21 | 中北 理        | 授金高度化事業  | 15,828                   |                      | 0.129                     |                           | a        | a        |          |          |
| アウa315    | プロジェクト課題 | 19 ～ 22 | 丸山 温        | 授金高度化事業  | 16,980                   |                      | 0.139                     |                           | a        | a        |          |          |
| アウa316    | プロジェクト課題 | 20 ～ 22 | 清水 晃        | 政府外受託    | 6,201                    |                      | 0.051                     |                           | a        | a        |          |          |

## 重点課題アウa研究課題群 予算・勢力投入量及び成果

|                        | 評価単位<br>アウa | 全重点<br>課題に対<br>する割合 | (アウa1)<br>木材利用部門と連<br>携した活力ある林<br>業の成立条件の解<br>明 | (アウa2)<br>担い手不足に対応<br>した新たな林業生<br>産技術の開発 | (アウa3)<br>持続可能な森林の<br>計画・管理技術の<br>開発 |
|------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
| 予算〔千円〕                 | 285,400     | ( 14 %)             | 47,177                                          | 115,959                                  | 122,264                              |
| (受託プロジェクト<br>研究費の割合)   | (62 %)      |                     | (30 %)                                          | (73 %)                                   | (65 %)                               |
| 勢力投入量<br>(人当量)〔人〕      | 70.6        | ( 18 %)             | 17.1                                            | 26.5                                     | 27.0                                 |
| 委託研究<br>機関数            | 50          | ( 30 %)             | 2                                               | 24                                       | 24                                   |
| 研究論文数                  | 59          | ( 13 %)             | 14                                              | 17                                       | 28                                   |
| 口頭発表数                  | 124         | ( 12 %)             | 23                                              | 56                                       | 45                                   |
| 公刊図書数                  | 12          | ( 11 %)             | 6                                               | 1                                        | 5                                    |
| その他発表数                 | 151         | ( 22 %)             | 75                                              | 32                                       | 44                                   |
| 特許出願数                  | 0           | ( 0 %)              | 0                                               | 0                                        | 0                                    |
| 所で採択<br>された主要<br>研究成果数 | 4           | ( 12 %)             | 0                                               | 2                                        | 2                                    |

# 平成20年度重点課題評価会議 19年度指摘事項の20年度対応

## (アウ a) 林業の活力向上に向けた新たな生産技術の開発

開催日平成 21年2月10日

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                                  | 対 応 結 果                                                                               |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点課題  | 各課題群で実用につながる成果が上がりつつある。成果の公表とあわせ普及にも一層務めていただきたい。                         | 収支予測モデルをホームページで公開すると共に、雄性不稔スギのデータベースは、関係試験研究機への配布と森林総合研究所ホームページへ公開予定である。              |
| 研究課題群 | (アウ a 2) 収支予測モデル「森林経営収支予測システム (FORCAS)」は提案型施業のツールとして有用であり、積極的に普及を図って欲しい。 | 平成 21 年 2 月に当所のホームページに掲載され、無料で利用できるようになった。                                            |
|       | (アウ a 2) 実用につながる事が重要であり、基礎的研究に終わらないよう期待する。                               | 強度間伐による年輪幅や材密度の差異を検討し、施業マニュアルの指針作成に利用した。                                              |
|       | (アウ a 3) 様々な成果を上げている。今後は個々の研究の位置づけを明瞭にすることを期待したい。                        | 森林モニタリング手法の開発や森林管理指針の策定等に利用できる個別成果の蓄積は進んでいる。伐期選択に関する次期交付金課題でも F S に選定され、本格課題化を目指している。 |
|       | (アウ a 3) 多様な課題から構成されている。社会的インパクトの強い課題に重点的に取り組むのが適切であろう。                  | 国民ニーズの高いスギ雄花量形成に着目し、雄花量と間伐効果の関係を科学的に解明する交付金課題を立ち上げた。                                  |
|       | (アウ a 3) 施業実験は長期の観察が必須である。データの蓄積とともに、研究者や実務者へのデータの公開と連携・協力を図って欲しい。       | 論文発表は順調である。雄性不稔スギのデータベースは、関係試験研究機への配布と森林総合研究所ホームページへ公開予定である。                          |



## 平成 20 年度重点課題評価会議 指摘事項と対応方針

### (アウ a) 林業の活力向上に向けた新たな生産技術の開発

開催日平成 21 年 2 月 10 日

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                     | 対 応 方 針                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点課題  | 日本林業が進むべき道を示すのがアウ a の役割なので、森林総研で精力的に研究を進めてほしい。              | 林業経営、軽労・省力的な作業システム、森林計画の 3 分野が連携をとりつつ、林業・木材産業の現場が求める成果を逐次提供するように努める。                                                                            |
| 研究課題群 | (アウ a 1) 日本林業の進路を総合的な分析に基づいて示すのは森林総研の役割であるので、積極的に研究を進めてほしい。 | 「日本林業モデル」の地域適用実験を行い、モデルの改良を行う。また、交付金プロジェクト(「山村振興」等)の成果も取り込み、改良モデルを活用して、中期計画最終年度には地域林業再生に向けた新しい林業・木材利用システムの提示を行う。                                |
|       | (アウ a 2) 意欲的に課題に取り組んでおり、提言も積極的に行われている。                      | 今後とも社会に対して成果の還元を進めていく予定で、施策に対する提言や、管理・施業に対する技術指針等の作成に一層務める。                                                                                     |
|       | (アウ a 2) 多方面から大面積皆伐の実態を調べており、それをガイドラインとしてまとめたのは良い成果である。     | ガイドラインについては、より普遍性を高め公開後も改良をしていく予定である。                                                                                                           |
|       | (アウ a 3) 多面的機能の総合化への道筋を明確にしてほしい。                            | 基準・指標のモニタリング手法を開発し(2015 年前後)、全国規模で得られた森林データのデータベース化を図ると共に、生物多様性動態予測モデル等の多面的機能評価関連ツールの開発を進め、多面的機能評価モデルの開発を進め、森林シミュレーションの開発に繋げていく(2025 年前後)計画である。 |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

**大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため  
とるべき措置**

## 中項目 1 研究の推進

### 小項目（1）重点研究领域

**ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究**

(ウ) 社会情勢変化に対応した新たな林業・木材利用に関する研究

**a 林業の活力向上に向けた新たな生産技術の開発**

第2-1-(1)-ア-(ウ)-a

[illegible]

( 指標數：3 )

**達成度の計算：{(指標の達成度①) × (同ウェイト②)} の合計：**

$$(100 \times 0.164) + (100 \times 0.406) + (100 \times 0.428) = 100 \quad (\%)$$

【評価の達成区分】

|   |                                 |                 |
|---|---------------------------------|-----------------|
| s | : 予 定 以 上 達 成 (120%以上)          | 【 達 成 度 : 140 】 |
| a | : 概 ね 達 成 (90%以上～120%未滿)        | 【 達 成 度 : 100 】 |
| b | : 達 成 は や や 不 十 分 (60%以上～90%未滿) | 【 達 成 度 : 80 】  |
| c | : 達 成 は 不 十 分 (30%以上～60%未滿)     | 【 達 成 度 : 40 】  |
| d | : 未 達 成 (30%未滿)                 | 【 達 成 度 : 0 】   |

【分科会評価区分】

|   |   |                               |
|---|---|-------------------------------|
| s | : | 中期計画を大幅に上回り業務が進捗（120%以上）      |
| a | : | 中期計画に対して業務が順調に進捗（90%以上120%未満） |
| b | : | 業務の進捗にやや遅れ（60%以上90%未満）        |
| c | : | 業務の進捗に遅れ（30%以上60%未満）          |
| d | : | 業務の進捗に大幅な遅れ（30%未満）            |

|             |
|-------------|
| 評価結果        |
| a           |
| 分科会<br>評価区分 |
| a           |

## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アウb1

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アウ 社会情勢変化に対応した新たな林業・木材利用に関する研究  
 アウb 消費動向に対応したスギ材等林産物の高度利用技術の開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 市場ニーズに対応した新木質材料の開発 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         スギ等地域材の需要拡大を促進するため、消費動向に対応し各種性能に優れた建築用木質材料を開発するとともに、開発した木質材料の性能評価を行う。また、木製道路施設等の外構施設の耐久設計・維持管理指針を策定するとともに、木製道路施設等の改良を行う。また、竹材を活用した機能性を有する複合建築ボードの開発、建築解体材等木質系廃棄物を利用した軽量で安全な屋上・壁面緑化法の開発等を行う。成果を JAS、JIS、建築基準法等の利用標準へ反映させることにより、スギ材等林産物の需要拡大に資する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：( 30 ) % (前年までの達成度： 40 %)</b><br/>         木製道路施設等の外構施設の耐久設計・維持管理指針を策定するとともに、建築解体材等木質系廃棄物を利用した軽量で安全な屋上・壁面緑化法の開発を行う。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         既設の木製道路施設がある宮崎県、長野県、群馬県において5年間にわたる調査を行い、目視検査による劣化度と防護柵の強度特性や遮音壁の遮音性能との関係を求めるとともに、設置場所の環境条件(標高、設置向き、ビーム位置、周囲環境)や保存処理方法との相互関係を解析した。また、高次診断法としてピン打ち込み法、穿孔抵抗法、超音波伝播時間測定法などの非破壊検査法の長所短所と適用性を評価した。さらに、経年木製遮音壁の遮音性能はコンクリート遮音壁と遜色がないことを確認するとともに、耐久設計における劣化外力評価を高度化し、環境に優しい耐久処理法を取りまとめた。以上の調査結果と耐久設計・維持管理技術の開発成果をもとに、第1部「耐久設計」、第2部「維持管理指針」、付録1「設計・点検・交換の実例」、付録2「耐火試験方法」からなる「木製道路施設の耐久設計・維持管理指針(案)」を策定した。この指針(案)は、これから木製道路施設を設計あるいは設置しようとしている民間及び県市町村関係者に受け渡す。この結果、木製道路施設の耐久設計と維持管理に対する信頼性が得られること、及び維持管理が適切に行われることによって、木製道路施設の開発と設置が進むことが期待される。<br/>         屋上緑化が推進されているが、既存建築物では屋根の耐荷重の制限があり、重量がかさむ屋上緑化を施工することは困難であるため、解体材等を原料とした木質系ファイバーボードから成る保水資材とマット植物を組み合わせた軽量の緑化法を開発した。保水資材を用いた場合には、灌水間隔を長くしてもマット植物の生長は良好であり、夏季における室温低下効果を確認した。本緑化方法は千葉県立八幡高校の屋上に設置するとともに特許申請を行っている。<br/>         この他の成果として、長寿命住宅の構造部材として構造用集成材を適用するにあたり、その接着耐久性を明らかにするために、長期間使用されている集成材の接着耐久性調査手法(接着はく離の測定方法とその判定基準)を提案するとともに、わが国およびアメリカ合衆国で、築後25～74年の集成材建築物の実態調査を行い、築年数約40年以上で接着面の劣化等級が高くなること、風雨に曝されるなど建築計画上の配慮を欠いた物件では劣化が進むこと、ユリア樹脂接着剤やカゼイン接着剤であっても良好な状況を維持していることなどを明らかにした。これらの成果は今後の長寿命住宅への構造用集成材の利用の指針のひとつとなる。</p> |                    |
| <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度 (30) %、累積達成度 (70) %</b><br/>         中期計画「市場ニーズに対応した新木質材料の開発」に対して、18年度はスギの強度データベースの構築および非住宅用部材への新用途の開発を行った。19年度は低品質、小径木などのスギ等地域材を活かした集成材の開発や異樹種集成材の開発を行い、低ヤング係数のひき板、節径比の大きなひき板、幅はぎラミナ、台形ラミナ等を用いた集成材が JAS に採用された。また、竹材を活用した「複合建築ボード」の製造技術も開発された。当年度は木製道路施設等の外構施設の耐久設計・維持管理指針の策定、および屋上・壁面緑化法の開発を行い、木製道路施設の耐久性向上方法の開発と木製道路施設の耐久設計・維持管理指針(案)の策定を行い、また都市のヒートアイランド現象の緩和等のための建築解体材等木質系廃棄物等を利用</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |

した軽量屋上緑化法を開発した。これらの成果はスギ等地域材の新しい用途開発という社会ニーズ、また、軽量であることから既存ビルの屋上緑化を推進し、ヒートアイランド現象を緩和するという社会のニーズとマッチしており、スギ等地域材の需要拡大の促進に大いに貢献することが期待できる。年度計画は充分達成された。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は、1 研究項目と 4 プロジェクト課題で構成されている。それぞれの自己評価結果は、77 b101 [a]、77 b113 [a]、77 b115 [a]、77 b116 [a]、77 b117 [a] であったので、資金額の重みづけによるウエイト数値を用いて達成度を計算すると「100」となり、自己評価は「概ね達成 (a)」となった。

得られた成果は今後木製道路施設の普及に大いに貢献するとともに、開発した軽量な屋上緑化法により既存ビルの屋上量緑化の普及、ヒートアイランド現象の緩和が期待できる。その結果、スギ等地域材の需要拡大の促進に大いに貢献する。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

|                |   |                               |
|----------------|---|-------------------------------|
| <b>達成度集計</b>   | : | $(100 + 100) / (2) = 100$     |
| <b>当該年度達成度</b> | : | $100 \times 20 / 100 = 20 \%$ |

|                   |                                            |                                                            |
|-------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>総合評価 ( a )</b> | <b>委員数</b> ( 2 ) 人<br><b>結果の修正</b> 有：0 無：2 | <b>重点課題における本課題のウエイト：0.547</b><br>(ウエイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算) |
|-------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|

### 6. 外部評価委員の意見

耐久性に関しては、個別事例のデータは着実に蓄積されてきている。次のステップとして、設計とリンクさせ、集成材建物が何年持つのか、設置から廃棄に至るトータルのシミュレーション技術の開発に取り組んでももらいたい。

### 7. 今後の対応方針

集成材建物の耐用年数は、使用されている集成材の品質、建物のある地域の気候や集成材が使用されている箇所のマイクロクライメート（微細気候：温湿度、太陽光、風雨）、建物のメンテナンスなど様々な影響を受けると考えられる。現在は、これら因子の影響を個別に明らかにする試みを様々な課題の中で取り組んでいる状況である。耐用年数推定のためのシミュレーション技術開発は、これらの成果を総合化して生かすことができる大きな課題であり、今後、課題化に取り組んでいきたい。

### 8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））

スギ等地域材の需要拡大を促進し、社会で求められている木造中層ビル建築の実現に向けて、集成材の難燃処理による耐火性木質構造材料の開発、および集成材の日本農林規格に係る接着剤評価方法における接着剤のクリープ性能試験方法の開発を行う。

## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号: アウb2

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アウ 社会情勢変化に対応した新たな林業・木材利用に関する研究  
 アウb 消費動向に対応したスギ材等林産物の高度利用技術の開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 省エネルギーで効率の良い高度な木材の乾燥・加工・流通システムの開発 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         乾燥機等の加工機械の新たな自動制御技術の開発、新たな原木選別自動化技術の開発等に基づいて省エネルギー木材加工システムを開発し、製材品生産・加工工場における生産能率の向上に役立てる。また、大径材に対応する製材・乾燥システムの開発、乾燥材の流通評価システムの開発等に基づいて、原木供給、製材、乾燥、製品供給を効率的に連携させるシステムを開発し、乾燥材供給の促進に役立てる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: (20) % (前年までの達成度: 40 %)</b><br/>         乾燥材供給の促進に資する技術開発のため、平角を含む複数材種の同時乾燥条件を明らかにし、またシミュレーションによる原木供給から乾燥材生産・流通システムの経済的評価を行う。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         小規模工場における多品目乾燥材生産に資するため高周波加熱を活用して複数材種を同時に乾燥する方法を検討し、過熱蒸気処理と高周波・減圧乾燥の組み合わせ処理を用いて平角と正角を同時に乾燥仕上げする場合、栈積みする段階で平角材の含水率は40 %以下となっている必要があり、初期含水率が70 %以下、70 ~ 90 %、及び90 ~ 130 %の範囲の正角と同時乾燥するには、それぞれ13時間、20時間、44時間の過熱蒸気処理が必要であることを明らかにした。また、蒸気・高周波複合乾燥の場合、高周波条件を材種ごとに設定することによって、例えば正角、平角、平割りの含水率がそれぞれ100 %程度、50 %程度、70 %程度であれば、3 ~ 4日で同時乾燥することができるなど、同時乾燥処理が可能となる材種や初期含水率の組み合わせ条件を明らかにした。乾燥方法とともに、多品目の製材品を生産するための標準的製材方法と工場のレイアウトも作成した。これらは、多品目乾燥材生産システムを構築するための工場設計の指針として活用する。</p> <p>さらに、乾燥材供給拡大に資するため、乾燥材生産コスト、住宅産業・プレカット工場等における製材品の需要動向や品質ニーズ等の把握に基づいて、国産材製材の生産・流通のSDモデルを構築し、シミュレーションによる原木供給から乾燥材生産・流通システムの経済的評価を行った。これにより、山元からプレカット工場に至る原木・製品の直送方式により、製材工場における流通コスト低減(約1100円/立米)と山元立木価格の上昇(約2000円/立米)が可能になることを明らかにした。これらの流通評価手法及び成果は、国産材需要拡大のための行政施策の推進や新たな施策策定のために活用する。</p> <p>また、省エネルギー木材加工システムの開発に資するため、乾燥機への熱供給ユニットとしてのCO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプの年間運転コストやCO<sub>2</sub>排出量について、従来使用されてきたフロン型ヒートポンプや油焚きボイラとのモデル計算による比較を行った結果、乾燥温度70 ~ 80℃で運転する場合、ランニングコストは年間51 %減、CO<sub>2</sub>排出は55 %減となる試算結果を得た。これらをベースにヒートポンプユニットを設計・開発し、これは今後の省エネシステム開発に活用する。</p> |                                   |
| <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況: 当該年度達成度(20) %、累積達成度(60) %</b><br/>         中期計画の達成目標である「大径材に対応する製材・乾燥システムの開発、乾燥材の流通評価システムの開発」に対して、前年度までに、大径材から製材される平角を他の材種と同時に乾燥できる可能性や乾燥材生産・流通の経済的評価手法を明らかにしたが、当年度は複数材種同時乾燥の具体的な条件の解明、原木供給から乾燥材生産・流通システムの経済的評価を進め、過熱蒸気処理と高周波・減圧乾燥の組み合わせ処理及び蒸気・高周波複合加熱乾燥を用いる場合の被乾燥材の含水率条件と処理条件を示した。また木材流通の評価システムの確立により、製材工場でのコスト低減及び山元への利益の還元を図る原木・製品の直送システムを示すなど、ほぼ達成目標をクリアする成果が得られた。さらに、副次的に、中期計画の達成目標である「省エネルギー木材加工システムの開発」に対して、前年度までに乾燥制御への光センシングの適用技術や選別技術開発のための含水率測定方法に関する基礎データを蓄積したが、当年</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                   |

度は CO<sub>2</sub> 冷媒ヒートポンプによる木材乾燥装置の開発に着手し、ヒートポンプユニット及び乾燥装置の設計を行い、ヒートポンプの性能データ等の成果も得られた。このため、年度計画は達成された。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は、1 研究項目と 2 プロジェクト課題で構成されている。

それぞれの外部（自己）評価結果は、アウ b201 [a]、アウ b211 [a]、アウ b212 [a] であったので、資金額の重みづけによるウエイト数値を用いて達成度を計算すると「100」となり、自己評価は「概ね達成（a）」となった。

中期計画に対する当課題群における当年度成果を概観すると、小規模乾燥材生産の効率化に必要な多材種同時乾燥方法及び条件の具体的提示、木材流通の効率化に資する直送流通システムの経済的優位性の提示、CO<sub>2</sub> 冷媒ヒートポンプによる省エネルギー型乾燥装置の設計など、中期計画達成に向けて十分な成果を得ている。このため、計画を達成したものとする。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

|                |   |                               |
|----------------|---|-------------------------------|
| <b>達成度集計</b>   | ： | $(100 + 100) / (2) = 100$     |
| <b>当該年度達成度</b> | ： | $100 \times 20 / 100 = 20 \%$ |

**総合評価 ( a )**

**委員数** ( 2 ) 人  
**結果の修正** 有：0 無：2

**重点課題における本課題のウエイト：0.278**  
(ウエイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算)

### 6. 外部評価委員の意見

生産システムには、工場への原木供給力、周辺の購買能力などから決まる適正規模があるのではないかと見誤ると提案するシステム通りに設計しても倒産する可能性もあるので、提案に当たってはこれらの因子を考慮していただきたい。

### 7. 今後の対応方針

・国産材の径級別原木供給量や製品供給量、ニーズ等に基づき生産コストを規模別に評価し、適正な多品目生産システムの提案に努める。

### 8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））

省エネで効率の良い木材加工システムの開発のため、実用的な高周波式水分計測器を用いた材内水分傾斜評価方法を明らかにし、また CO<sub>2</sub> 冷媒ヒートポンプによる木材乾燥装置を開発する。

## 平成 20 年度評価シート(指標)

研究課題群番号：アウ b 3

## 大項目 第 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究  
 アウ 社会情勢変化に対応した新たな林業・木材利用に関する研究  
 アウ b 消費動向に対応したスギ材等林産物の高度利用技術の開発

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | きのこの付加価値を高める技術等の開発              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         きのこの子実体発生不良株を簡易に検出する手法の開発、きのこ害虫の生態解明による生物学的防除技術の開発、シイタケの連鎖地図を基礎とした品種特性の早期診断法の開発、高付加価値を有するきのこの栽培・加工技術の開発を行う。<br/>         これらの成果により、発生の遅延、収穫量の減少被害、販売きのこへの虫の混入等が防止され、生産及び経営の安定化が図られるとともに、消費者が嗜好に合ったきのこを選択できるようになり、きのこの消費の拡大に繋がる。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：( 20 ) % (前年までの達成度： 40 %)</b><br/>         きのこの子実体発生不良株を検出するため、シイタケ及びエノキタケの簡易なウイルス検出方法を開発する。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         1970 年代に原木シイタケでウイルスの存在が電子顕微鏡で確認されていたが、それに引き続くシイタケの(きのこの)ウイルス病研究の進展はなかった。現在、きのこの菌床栽培が盛となったが、栽培不良症状が顕在化してきた。その原因の一つにウイルスが考えられたが、両者の関係は全く解明されてこなかった。今回、シイタケに潜在感染していたウイルスの遺伝子情報を明らかにし、ウイルスを検出するために使用する RT-PCR 法に有効なプライマー、LEH を作成した。次に、LEH を用いて、栽培シイタケ 17 品種・約 60 菌株について RT-PCR 法による検出を行った。その結果、正常菌株がウイルスに感染している比率は低く、一方、ウイルス感染菌株には、菌床における「褐変不良」、「白色菌糸化」、「コブ状隆起形成」などの栽培不良症状を引き起こす菌株が含まれていた。これら栽培不良症状のうち、常にウイルスの存在と結びついたのは、「褐変不良」症状であった。よって、シイタケ菌床の「褐変不良」症状は、シイタケのウイルス病であることを初めて明らかにした。エノキタケでは、褐変変異株に感染していたウイルスの遺伝子情報をもとに、プライマーを作成し、RT-PCR 法による検出を行ったところ、本ウイルスの存在とエノキタケ子実体の褐変を相関づけることができた。以上、シイタケでは 3 種類、エノキタケでは 5 種類、合計 8 種類の特性の相異なるウイルスを検出した。</p> <p>また、今回開発した RT-PCR 法によって、シイタケのみならず、エノキタケ、ブナシメジの栽培施設中で捕獲された昆虫類においてウイルス感染を確認した。特に、シイタケ栽培施設で捕獲された虫から RT-PCR 法によって検出したウイルスは、その遺伝子情報から、シイタケのウイルスであることを確認し、虫がシイタケのウイルスを媒介している事実を明らかにした。</p> <p>以上、シイタケ、エノキタケの簡易なウイルス検出方法を開発した。この方法によって、あらゆる栽培不良株のウイルス感染を検査することが可能になった。今後は個々のウイルスの病害特性を分類し、特に深刻な被害を及ぼすものについては、生産者に注意喚起を促すことが可能になった。またウイルス防除対策方法の開発を今後は行うことができる。</p> <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (60) %</b><br/>         初年度はシイタケのニオイ成分であるレンチニン酸を増加させることに成功し、高付加価値を有するきのこの栽培・加工技術を開発することができた。次年度はきのこ害虫・害菌の生態解明による生物的防除技術の開発に向けて、害菌汚染の調査方法と対策技術を開発し、きのこ生産施設の害菌の汚染状態の把握と害菌対策が可能となった。今年度は複数のウイルスについて、栽培不良症状との関連性を究明するとともに、シイタケ、エノキタケの簡易なウイルス検出方法を確立した。さらに虫がウイルスを媒介していることを発見し、ウイルス病の疫学的研究及び防除技術の研究を発展させることができたようになった。以上により中期計画の当初 3 年間の目標を達成した。</p> |                                 |
| 自己評価結果 ( a )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する) |

|      |          |             |            |            |         |
|------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| 評価基準 | s : 予定以上 | a : 概ね達成    | b : やや不十分  | c : 不十分    | d : 未達成 |
| 達成区分 | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| 達成度  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

**5. 自己評価結果についての説明**  
 それぞれの外部（自己）評価結果は、アウ b 301 [a]、アウ b 313 [s]、アウ b 314 [a] であったので、資金額の重みづけによるウエイト数値を用いて達成度を計算すると「112」となり、自己評価は「おおむね達成（a）」となった。  
 アウ b 313 については、課題の目的である「きのこのウイルスの検出技術」を完成させただけでなく、栽培施設内に生息する虫がきのこのウイルスを保持していることを明らかにした。この成果によって本ウイルスは虫によって伝搬されると推察でき、ウイルスの防除法の1つは伝搬の連鎖を絶つことであるので、今後のウイルス防除法の研究の指針を示すことができた。よって、評価結果を「s」とした。

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| 外部評価委員評価 | (1) s、 (1) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d |
|----------|-----------------------------------|

|           |                                                                              |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|
| 外部評価結果の集計 | 達成度集計 : $(140 + 100) / (2) = 120$<br>当該年度達成度 : $120 \times 20 / 100 = 24 \%$ |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|

|            |                                  |                                                       |
|------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 総合評価 ( s ) | 委員数 ( 2 ) 人<br>結果の修正 有 : 0 無 : 2 | 重点課題における本課題のウエイト : 0.176<br>(ウエイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算) |
|------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|

**6. 外部評価委員の意見**  
 生産者に役立つ多くの課題を実行して頂いて感謝している。ウイルスの解明が進み明るい兆しが見えてきた。今後は、原種菌からウイルスを離す方法の開発に取り組んでもらいたい。

**7. 今後の対応方針**  
 菌類ウイルスのウイルスフリー化の成功例はなく、大きく困難なテーマである。今後は、外部資金獲得、あるいは交付金プロジェクトなどを視野に入れて取り組みたい。

**8. 次年度計画**（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））  
 効率的なシイタケの育種法開発のため、品種特性をマッピングしたシイタケの連鎖地図を作成する。



## アウブ 消費動向に対応したスギ材等林産物の高度利用技術の開発

### 目標

- 平成22年までに国産材利用を2500万m<sup>3</sup>に
- ニーズに合った新製品や新用途の開発
- 公共施設、木製道路施設など幅広い用途への利用拡大
- 合理的な木材流通・加工システムの開発
- 健康安全性或味覚・嗜好性の変化への対応

### ニーズ・情勢分析

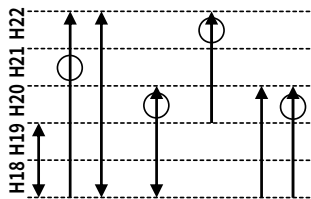
- ・改正建築基準法の施行など建築材料に対する品質要求が厳しく製材についても規格品の供給が不可欠
- ・住宅についてアセトアルデヒド以外のVOCに對する既製の準備が進捗
- ・食の安全の問題がクローズアップ、国産きのこの市場拡大のチャンス

### 課題構成

〔下線の重点課題は新規〕

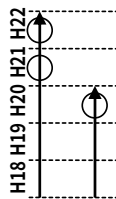
#### アウブ1 市場ニーズに対応した新木質材料の開発

- ・強度データベースの開発
- ・低VOC接着剤の開発
- ・スギ等地域材利用建築用部材・非住宅部材の開発
- ・地域材利用道路施設の改良と維持管理手法の開発
- ・国産材の新需要創造のための耐火性木質構材料の開発
- ・竹資源利用機能性ボードの開発
- ・木質系廃棄物利用屋上緑化資材の開発



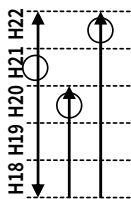
#### アウブ2 省エネルギーで効率の良い高度な木材の乾燥・加工・流通システムの開発

- ・木工機械における省エネルギー化・効率化技術の開発
- ・スギ一次加工システムの開発



#### アウブ3 きのこの付加価値を高める技術等の開発

- ・きのこのニオイ成分育種及び栽培技術
- ・ウイルス検出技術・診断キットの開発
- ・中山間活性化のためのきのこの生産技術の開発



### 成果の還元

- ・スギ材の強度データベースの構築
- ・新構造用集成材の開発
- ・火災に強い集成材
- ・ビーム非住宅用部材の開発
- ・竹による複合建築ボードの製造技術
- ・寸法の異なる木材の同時乾燥
- ・乾シイタケの香り成分調節
- ・きのこの栽培の害菌類診断キット

- ・JAS等に反映
- ・地域材の需要拡大に貢献

平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧

| 課題記号番号・区分 | 課題名                                   | 研究期間    | 責任者   | 予算区分    | 項目・P課題<br>の年度配分額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | ウエイ(A)<br>(研究費)<br>/研究費率 | ウエイ(B)<br>(研究費)<br>/成果額 | 当該年度     |          | 完了・事後    |          |
|-----------|---------------------------------------|---------|-------|---------|--------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|----------|----------|----------|----------|
|           |                                       |         |       |         |                          |                      |                          |                         | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 |
| ア         | 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開<br>発研究 |         |       |         |                          |                      |                          |                         |          |          |          |          |
| アウ        | 社会情勢変化に対応した新たな林業・木材利用に関する研究           |         |       |         |                          |                      |                          |                         |          |          |          |          |
| アウb       | 消費動向に対応したスギ材等林産物の高度利用技術の開発            |         | 神谷 文夫 |         | 0                        |                      |                          | 177,984                 |          |          |          |          |
| アウb1      | 市場ニーズに対応した新木質材料の開発                    |         | 秦野 恭典 |         | 0                        | 97,303               | (1,000)                  | 0.547                   | a        | a        |          |          |
| アウb101    | 研究項目                                  | 18 ~ 22 | 秦野 恭典 |         | 11,574                   |                      | 0.119                    |                         | a        | a        |          |          |
| アウb10101  | 実行課題                                  | 18 ~ 22 | 井上 明生 | 一般研究費   | 2,934                    |                      | 0.253                    |                         |          |          |          |          |
| アウb10102  | 実行課題                                  | 18 ~ 22 | 渋沢 龍也 | 一般研究費   | 2,700                    |                      | 0.233                    |                         |          |          |          |          |
| アウb10151  | 小プロ課題                                 | 17 ~ 20 | 秦野 恭典 | 助成金     | 1,200                    |                      | 0.104                    |                         |          |          |          | s        |
| アウb10152  | 小プロ課題                                 | 18 ~ 20 | 塔村真一郎 | 科研費     | 900                      |                      | 0.078                    |                         |          |          |          | a        |
| アウb10153  | 小プロ課題                                 | 18 ~ 20 | 高麗 秀昭 | 政府等外受託  | 3,840                    |                      | 0.332                    |                         |          |          |          | a        |
| アウb113    | ﾌﾛｼﾞｯｸ課題                              | 16 ~ 20 | 神谷 文夫 | 社会高度化事業 | 9,424                    |                      | 0.097                    |                         | a        | a        | a        | a        |
| アウb115    | ﾌﾛｼﾞｯｸ課題                              | 18 ~ 20 | 渋沢 龍也 | 社会高度化事業 | 22,481                   |                      | 0.231                    |                         | a        | a        | a        | a        |
| アウb116    | ﾌﾛｼﾞｯｸ課題                              | 18 ~ 20 | 高麗 秀昭 | 社会高度化事業 | 13,576                   |                      | 0.140                    |                         | a        | a        | a        | a        |
| アウb117    | ﾌﾛｼﾞｯｸ課題                              | 20 ~ 22 | 原田 寿郎 | 社会高度化事業 | 40,248                   |                      | 0.414                    |                         | a        | a        |          |          |
| アウb2      | 研究課題群                                 |         | 黒田 尚宏 |         | 0                        | 49,397               | (1,000)                  | 0.278                   | a        | a        |          |          |
| アウb201    | 研究項目                                  | 18 ~ 22 | 黒田 尚宏 |         | 3,368                    |                      | 0.068                    |                         | a        | a        |          |          |
| アウb20101  | 実行課題                                  | 18 ~ 22 | 齋藤 周造 | 一般研究費   | 2,200                    |                      | 0.653                    |                         |          |          |          |          |
| アウb211    | ﾌﾛｼﾞｯｸ課題                              | 18 ~ 20 | 黒田 尚宏 | 交付金プロ   | 9,265                    |                      | 0.188                    |                         | a        | a        | a        | a        |
| アウb212    | ﾌﾛｼﾞｯｸ課題                              | 20 ~ 22 | 齋藤 周造 | 社会高度化事業 | 36,764                   |                      | 0.744                    |                         | a        | a        |          |          |
| アウb3      | 研究課題群                                 |         | 角田 光利 |         | 0                        | 31,284               | (1,000)                  | 0.176                   | s        | a        |          |          |
| アウb301    | 研究項目                                  | 18 ~ 22 | 角田 光利 |         | 4,640                    |                      | 0.148                    |                         | a        | a        |          |          |
| アウb30101  | 実行課題                                  | 18 ~ 22 | 馬替 由美 | 一般研究費   | 4,640                    |                      | 1.000                    |                         | a        | a        |          |          |
| アウb313    | ﾌﾛｼﾞｯｸ課題                              | 18 ~ 20 | 馬替 由美 | 社会高度化事業 | 9,767                    |                      | 0.312                    |                         | a        | s        | s        | s        |
| アウb314    | ﾌﾛｼﾞｯｸ課題                              | 18 ~ 22 | 馬場崎勝彦 | 社会高度化事業 | 16,877                   |                      | 0.539                    |                         | a        | a        | s        | s        |

## 重点課題アウb研究課題群 予算・勢力投入量及び成果

|                        | 評価単位<br><br>アウb | 全重点<br>課題に対<br>する割合 | (アウb1)<br>市場ニーズに対応<br>した新木質材料の<br>開発 | (アウb2)<br>省エネルギーで効<br>率の良い高度な木<br>材の乾燥・加工・流<br>通システムの開発 | (アウb3)<br>きのこの付加価値<br>を高める技術等の<br>開発 |
|------------------------|-----------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 予算〔千円〕                 | 177,984         | ( 9 %)              | 97,303                               | 49,397                                                  | 31,284                               |
| (受託プロジェクト<br>研究費の割合)   | (87 %)          |                     | (94 %)                               | (74 %)                                                  | (85 %)                               |
| 勢力投入量<br>(人当量)〔人〕      | 20.0            | ( 5 %)              | 9.7                                  | 5.3                                                     | 5.0                                  |
| 委託研究<br>機関数            | 32              | ( 19 %)             | 11                                   | 5                                                       | 16                                   |
| 研究論文数                  | 8               | ( 2 %)              | 3                                    | 3                                                       | 2                                    |
| 口頭発表数                  | 58              | ( 6 %)              | 33                                   | 10                                                      | 15                                   |
| 公刊図書数                  | 5               | ( 4 %)              | 4                                    | 0                                                       | 1                                    |
| その他発表数                 | 41              | ( 6 %)              | 26                                   | 12                                                      | 3                                    |
| 特許出願数                  | 4               | ( 27 %)             | 1                                    | 2                                                       | 1                                    |
| 所で採択<br>された主要<br>研究成果数 | 2               | ( 6 %)              | 2                                    | 0                                                       | 0                                    |

# 平成20年度重点課題評価会議 19年度指摘事項の20年度対応

## (アウ b) 消費動向に対応したスギ材等林産物の高度利用技術の開発

開催日平成 21年2月3日

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                                                                             | 対 応 結 果                                                                                                                                                                                        |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点課題  | 説明資料の様式が森林総合研究所のものを使用しているためか、資料の間の脈絡がない。例えば、資料としてポンチ絵があるが、評価シートに図表番号の引用がない。                                         | ルールで図表番号は入れられないが、図表の中に説明文を加え、当日の説明ではパワーポイントを活用して分かりやすくすることに努めた。                                                                                                                                |
| 研究課題群 | (アウ b 2) 乾燥材を中心とした製材品への品質要求は高まっていると思うが、ニーズを把握し対応するよう努めて欲しい。                                                         | プレカット工場における要求品質、ビルダー規模による製材品ニーズを明らかにし、対応する乾燥技術の開発を進めた。                                                                                                                                         |
|       | (アウ b 3) 診断ソフトウェア、対策マニュアルの作成では、それぞれ、現時点でのレベルで完成させたが、さらなるブラッシュアップの余地がある。清掃方法に関しては、栽培施設での効果の確認だけでは、栽培施設に適用することに無理がある。 | 診断ソフトウェアとして、HTML形式の害菌簡易検索システムを構築し、現在九州支所のウェブサイトアップロードしている。対策マニュアルとして、パンフレットを作成し、各県の林業関係試験場および全国の種菌協会に配布し、技術の普及に努めた。清掃方法については、試験結果を基に水洗による清掃を中心に指導をすすめているところである。今後、様々な事例を収集していくことで、ブラッシュアップを図る。 |

(アウ b) 消費動向に対応したスギ材等林産物の高度利用技術の開発

[illegible]

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

**大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため  
とるべき措置**

## 中項目 1 研究の推進

### 小項目（1）重点研究领域

**ア 森林・林業・木材産業における課題の解決と新たな展開に向けた開発研究**

(ウ) 社会情勢変化に対応した新たな林業・木材利用に関する研究

### **b 消費動向に対応したスギ材等林産物の高度利用技術の開発**

第2-1-(1)-ア-(ウ)-b

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 評価結果 |             |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|-------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 達成区分 | 達成度①        | ウェイト② |
| アウ b 1   市場ニーズに対応した新木質材料の開発                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | a    | 100         | 0.547 |
| アウ b 2   省エネルギーで効率の良い高度な木材の乾燥・加工・流通システムの開発                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | a    | 100         | 0.278 |
| アウ b 3   きのこの付加価値を高める技術等の開発                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | s    | 140         | 0.176 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |             |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |             |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |             |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |             |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |             |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |             |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |             |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |             |       |
| ( 指標数： 3 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |             |       |
| 達成度の計算：{(指標の達成度①) × (同ウェイト②)} の合計：<br>$(100 \times 0.547) + (100 \times 0.278) + (140 \times 0.176) = 107 (\%)$                                                                                                                                                                                                                             |      |             |       |
| <b>【評価の達成区分】</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |             |       |
| <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">             s : 予 定 以 上 達 成 (120%以上) 【 達成度：140 】<br/>             a : 概 ね 達 成 (90%以上～120%未満) 【 達成度：100 】<br/>             b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) 【 達成度： 80 】<br/>             c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満) 【 達成度： 40 】<br/>             d : 未 達 成 (30%未満) 【 達成度： 0 】           </div> |      |             |       |
| <b>【分科会評価区分】</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |             |       |
| <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">             s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)<br/>             a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)<br/>             b : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)<br/>             c : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)<br/>             d : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)           </div>                                 |      |             |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | 評価結果        |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | a           |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | 分科会<br>評価区分 |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | a           |       |

## 平成 20 年度評価シート(指標)

研究課題群番号: イア a 1

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

イ 森林生物の機能と森林生態系の動態の解明に向けた基礎研究

イア 新素材開発に向けた森林生物資源の機能解明

イア a 森林生物の生命現象の解明

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 遺伝子の機能及びその多様性、環境ストレス応答機構等樹木の生命現象の解明 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/> 生物機能を活用した新技術の創出に必要な樹木等森林生物のゲノム情報を充実させるため、ポプラやスギ等の樹木で発現している遺伝子を大規模収集し、解読した塩基配列に基づく機能分類に関する研究を行う。遺伝子の機能や多様性、環境ストレス応答機構及び花成制御機構の解明等樹木の生命現象を解明するため、雄性不稔関連遺伝子、花成制御遺伝子及び DNA 修復関連遺伝子等の発現を解析するとともに、主要樹種や希少樹種等の遺伝子の多様性と維持機構に関する研究を行う。</p> <p>その結果、ポプラやスギ等樹木の完全長 cDNA を 10,000 個以上単離して、それらの情報を公的なデータベースに提供し、樹木のゲノム研究の進展に貢献する。遺伝子の機能や多様性維持機構等の解明により、スーパー樹木の開発や樹木の遺伝的多様性の保全技術の開発等に貢献する。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 47 %)</b><br/> 樹木における生命現象の遺伝子レベルでの解明を図るため、遺伝子発現の網羅的解析によりポプラの環境ストレス応答性遺伝子等の特定を進めるとともに、ポプラ DNA 修復関連遺伝子の環境ストレス応答機構、樹木の多様性保全のためのスギ天然林の空間遺伝構造、及び長野県から北海道にかけて隔離分布する希少種クロビイタヤの繁殖様式と遺伝子流動を解明し、森林の分断化が希少種等の保全に及ぼす影響を明らかにする。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/> 環境ストレス耐性等を備えたスーパー樹木創出への期待が高まっている。そこで、スーパー樹木創出に必要なポプラの環境ストレス応答機構を解明するため、DNA マイクロアレイによる網羅的発現解析を進め、乾燥、高塩濃度、低温及びアブシジン酸の各処理に応答するポプラ環境ストレス応答性遺伝子の特定を計画以上に進めた。これらの知見は、樹木の環境ストレス応答機構解明の基礎情報となるだけでなく、樹木独自のストレス誘導性プロモーターや環境ストレス耐性樹木の開発に役立つ。次年度より環境ストレス応答性遺伝子をスーパー樹木の開発に活用するため、新たに交付金プロジェクトを開始する。</p> <p>放射線等による樹木への影響とその防御・修復機能を遺伝子レベルで解明するため、ガンマ線照射によりポプラの DNA が損傷を受けることを実証し、ガンマ線照射に伴いポプラは DNA 修復関連遺伝子、活性酸素・酸化物消去系酵素遺伝子等の発現量を増加させることで放射線ストレスを軽減させることを明らかにした。放射線に対する樹木の防御機構に関する新知見は、樹木の環境ストレス応答機構を理解する上で重要であり、今後は環境ストレス耐性樹木の創出に役立てる。</p> <p>森林の遺伝資源を保全するため、集団の遺伝構造や遺伝子流動等に関わる基礎情報の集積が必要である。そこで、屋久島のスギ天然林を対象に空間遺伝構造を調査した結果、両性遺伝する核 DNA マーカーでは 60m までは互いに近縁な個体が存在したが、花粉により父性遺伝する葉緑体 DNA マーカーではそのような構造は検出されなかった。これは花粉が比較的長距離に飛散することを示している。一方、種子の散布範囲は平均 86m と推定された。こうした知見は、新たなスギ採種園を設計する際に必要な植栽クローン数やその配置等の検討に役立つ。</p> <p>森林の分断化・断片化が種の維持・保全に及ぼす影響を明らかにするため、虫媒による繁殖様式を持ち、広域分布する絶滅危惧 IB 類のクロビイタヤの繁殖様式と遺伝子流動を調査し、断片化した林分内で成木密度が低下すると種子の充実率も低下することを明らかにした。また、断片化した林分内の種子間の血縁係数は農地では低く、市街地では高い値を示した。これは林分間の環境が送粉昆虫の移動に影響し、市街地では遺伝子流動が低下したことを示唆している。こうした知見は虫媒繁殖する希少樹種の保全対策等を策定する上で、保全すべき林分の面積や配置等の検討に役立つ。</p> <p>その他にも、「針葉樹完全長 cDNA の大規模収集に世界で初めて成功」をプレスリリースし、スギ雄花の完全長 cDNA の塩基配列情報を公的データベース及び森林総合研究所の森林生物遺伝子データベース (ForestGEN) から公開して、外部からも自由に利用できるようにした。ForestGEN では月平均で 1,000 件以上のアクセスが記録されている。これらゲノム情報を活用</p> |                                     |

し、林野庁委託の大型プロジェクトを受託、開始した。さらに公開シンポジウム「環境保全に貢献するスーパー樹木の開発に向けて」を実施し、研究成果や今後の課題をわかりやすく普及することにも努めた。また、交付金の重点的配布として交付金プロジェクト「スーパー樹木」を21年度から開始することとした。

#### 4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度（20）%、累積達成度（67）%

前年度までのポプラ完全長 cDNA やスギ雄花完全長 cDNA の大規模収集等につき、本年度はスギ葉完全長 cDNA の大規模収集を進め、スギ雄花の完全長 cDNA の塩基配列情報を森林生物遺伝子データベース（ForestGEN）にて公表しており、中期計画にある森林生物のゲノム情報の充実には着実に進捗している。また、樹木の生命現象を解明するため、前年度までのスギ雄性不稔候補遺伝子の単離、ポプラの花成制御に関わる遺伝子の単離等につき、本年度はポプラの環境ストレス応答性遺伝子の特定、放射線に対する DNA 修復関連遺伝子等の応答機構の解明により、スーパー樹木の開発に必要な知見を集積した。さらに、遺伝的多様性の維持機構を解明するため、前年度までの風媒繁殖する希少種イラモミの遺伝的分化の解明等につき、本年度は森林の断片化が虫媒繁殖する希少種クロビイタヤの遺伝子流動に及ぼす影響解明等を進め、樹木の多様性保全のための指針に繋がる学術的価値の高い成果を提供した。このように年度計画の順調な達成により、中期計画は計画以上に進捗している。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

#### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は、2 研究項目と 3 プロジェクト課題で構成されている。それぞれの外部（自己）評価結果は、17 a101 [a]、17 a102 [a]、17 a114 [s]、17 a115 [a]、17 a116 [a] であったので、資金額の重みづけによるウェイト数値を用いて達成度を計算すると「102」となり、自己評価は「概ね達成（a）」となった。

5 課題中、プロジェクト課題 17 a114 では、予想を遙かに上回るポプラとスギ雄花から完全長 cDNA の大規模収集に成功し、ポプラの環境ストレス応答性遺伝子の網羅的発現解析及びストレス応答性遺伝子を特定する等、年度計画を上回る成果を達成できたことから、「(s)」とした。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

#### 外部評価結果の集計

**達成度集計** :  $(100 + 100) / (2) = 100$   
**当該年度達成度** :  $100 \times 20 / 100 = 20 \%$

**総合評価 ( a )**

**委員数** ( 2 ) 人  
**結果の修正** 有：0 無：

**重点課題における本課題のウェイト：0.912**  
 (ウェイト = 研究課題群予算／重点課題予算)

#### 6. 外部評価委員の意見

- ・完全長 cDNA の収集、環境耐性や花成制御に関連する遺伝子発現の網羅的解析、スギ雄性不稔に関わる連鎖解析等が順調に進められ、着実な成果が得られている。
- ・各種ストレスに応答する遺伝子群を特定し、情報公開している。これらの知見は将来、ストレス耐性の植物を創製するための基礎情報として非常に有用である。さらに発現の程度まで踏み込むととても重要な情報が見えてくるものと思う。
- ・クロビイタヤの遺伝子流動についても都市部とその他の違いを明らかにしている。重要な役割をする昆虫の移動距離との相関等を見ると、さらに面白いデータが蓄積できないだろうか。

#### 7. 今後の対応方針

- ・リアルタイム PCR による解析等により、各種環境ストレス応答機構の解明を進める。
- ・クロビイタヤの送粉昆虫について、生息地の分布を解析することにより、都市部と農村部といった景観の違いが送粉昆虫の移動に与える効果を検討する。

#### 8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））

樹木の環境ストレス応答機構を解明するため、エチレン合成酵素遺伝子を導入した組換えポプラの特性を解析し、オゾン傷害の発生におけるエチレン合成の役割を解明する。スギの葉や雌花の完全長 cDNA を大規模収集し、ゲノム情報の充実を図るとともに、花成制御関連遺伝子を単離し、その機能を解明する。主要樹種の遺伝子の多様性維持機構を解明するため、ヒノキ天然林で断片化した集団の遺伝的多様性や遺伝構造を解析し、断片化の影響を解明する。



## 平成 20 年度評価シート(指標)

研究課題群番号: イア a 2

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

イ 森林生物の機能と森林生態系の動態の解明に向けた基礎研究

イア 新素材開発に向けた森林生物資源の機能解明

イア a 森林生物の生命現象の解明

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | きのご類及び有用微生物の特性の解明 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b></p> <p>きのご類の系統及び個体識別に関わる DNA 塩基配列を明らかにし、判別法の開発に資する。きのご類の子実体形成に関わる遺伝子を単離し、その機能を明らかにするとともに、きのご類の生理的特性を解明することで、栽培技術の高度化等の開発研究に資する。セルラーゼ、ヘミセルラーゼ等の糖質分解酵素や木材分解微生物のリグニン分解酵素の機能を明らかにすることで、木材の有効利用に向けた開発研究に資する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 40 %)</b></p> <p>きのご類の生理的特性の解明により栽培技術の高度化等を図るため、市販きのご類のカドミウム含有量調査及びショウロの接種技術の開発を行うとともに、きのご類の DNA 分類法を開発するため、DNA 解析による原産国判別法等の開発を進める。</p> <p>また、エンドグルカナーゼ処理と各種機械的処理を組み合わせることにより、セルロースナノファイバーを効率よく生成する技術開発に取り組む。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b></p> <p>農林水産省は食品の安全性確保のため、生産段階におけるリスク管理手法である GAP (農業生産工程管理手法) の導入を推進している。カドミウムはリスク管理の対象物であり、栽培きのご類のカドミウム含有量は培地等により影響を受けるとされているが、日本のきのご類ではこの基準値は未だ設定されていない。しかし EU は基準値 (0.2mg/kg (生重量当り)) を設定しており、将来この値が国際基準になる可能性がある。シイタケを除く栽培きのご類の網羅的なカドミウム含有量調査は行われていないことから、今回市販されている国内産栽培きのご類であるエノキタケ、ブナシメジ、マイタケ、エリンギ、ナメコ、ヒラタケ、マッシュルーム等について、91 点を購入してカドミウム含有量を測定した。その結果、全ての試料で EU の基準を下回っていることが明らかになった。得られた結果は GAP 導入や国際基準を策定する際の基本的な情報として活用できる。</p> <p>純粋培養した菌根菌を用いて樹木に菌根を形成させ、きのご類を栽培する方法は確立されていない。比較的取扱いの容易なショウロは胞子を用いればマツの根に接種できるが、純粋培養した菌糸体を接種源とすることはこれまで困難であった。そこで接種源担体として赤玉土等を利用することにより、8 割以上の確率で宿主に菌根を形成させることが可能となった。この方法により遺伝的性質が明確な菌株をショウロ研究に使用できるようになり、野外でのショウロの効率的生産に適した菌株の選抜育種等へ道が開けた。</p> <p>ゲノム情報に基づくきのご類の系統判別法開発のため、そのゲノム進化に深く関わったとされるレトロトランスポゾン (可動遺伝因子の一種で、自身を RNA に複製した後 DNA に逆転写することで移動する) をマーカーにアジア産マツタケの地理的種内分化を解明し、日本産、朝鮮半島地域 (韓国・北朝鮮) 産、中国北東部産、チベット地域 (中国南西部及びブータン) 産のマツタケを誤判率 5 % で識別することが可能な原産地判別技術を開発した。この技術によってマツタケ原産国の判別や外国産を国産と偽って販売する表示違反の摘発が可能となる等、本技術はマツタケのトレーサビリティ管理に活用できるものとなった。</p> <p>繊維を極限まで細くしたナノファイバーには従来の繊維にはない性質を備えた新素材としての機能が期待されているが、セルロースをナノファイバーとして使用するには酵素や処理条件を最適化する必要がある。そこで、結晶セルロースに対してエンドグルカナーゼ処理とボールミル処理を併用することにより、セルロースナノファイバーを多量生産できる技術を開発した。これにより空気浄化装置等に利用できる高性能フィルターや電子機器の超小型電気絶縁体への応用が期待できることとなった。そこで化学繊維の基盤上にナノファイバーの懸濁液を流し込み、水分を蒸発させる方法で約 10 <math>\mu</math>m 厚のセルロースナノファイバー膜を試作し、新規材料としての利用の可能性を示すと同時に克服すべき膜の脆弱性を指摘した。今後、膜、絶縁体、プラスチック強化剤、食品等への応用を視野に特許取得を目指す。</p> |                   |

**4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (60) %**

初年度は人工栽培が困難なきのこ類の栽培技術等の開発研究に資するため、子実体形成に関わる遺伝子の機能を明らかにし、菌根性きのこの遺伝子組換え系を開発した。前年度はきのこの判別法の開発に資するため、DNA 断片 (megB1) が系統判別のみならず担子菌の系統分類や進化機構の新たな解析指標となり得ることを発見した。この技術を活用して、現在品種登録上問題となっている栽培きのこであるバイリングの分類学的審査基準を提供した。さらに、木材の有効利用に向けた開発研究に資するため、セルロースのエンドグルカナーゼ処理により原料から歩留まりよく、従来のもより細いセルロースナノファイバーが得られることを明らかにした。本年度は食の安全性確保等、きのこ類の栽培技術の高度化に資するため、国内産栽培きのこのカドミウム含有量は EU の基準を下回っていることを明らかにし、ショウロについては純粋培養菌糸体を用いる新たな接種技術を開発して、栽培きのこの安全性基準策定や菌糸を用いた育種研究に繋がる成果を得た。きのこの判別法の開発では、マツタケのレトロトランスポゾンを開明してアジア産マツタケの原産地判別技術を開発し、原産地表示違反防止等への一助となった。さらに、木材の有効利用を図るため、セルロースに対するエンドグルカナーゼと機械処理とを併用して、より効率よくナノファイバーを多量生産できる方法を開発し、その特性を活かす製品として、セルロースナノファイバー膜を試作した。

以上のことから中期計画の3年目における目標を達成した。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

**5. 自己評価結果についての説明**

本研究課題群は1研究項目で構成されている。外部（自己）評価結果は、17 a201 が[a]であったので、達成度は「100」となり、自己評価は「概ね達成（a）」となった。

17 a20101 でのきのこの判別法の開発では、アジアのマツタケ原産地を判別する重要な技術を開発したことにより、原産地表示違反防止への貢献ができ、17 a20102 では今後利用開発が期待されるセルロースナノファイバーの多量生産技術を開発した。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

|                |   |                               |
|----------------|---|-------------------------------|
| <b>達成度集計</b>   | : | $(100 + 100) / (2) = 100$     |
| <b>当該年度達成度</b> | : | $100 \times 20 / 100 = 20 \%$ |

**総合評価 ( a )**

|                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| <b>委員数</b> ( 2 ) 人  | <b>重点課題における本課題のウエイト：0.088</b> |
| <b>結果の修正</b> 有：0 無： | (ウエイト = 研究課題群予算/重点課題予算)       |

**6. 外部評価委員の意見**

- ・基礎的な知見を、マツタケ産地の偽装防止に役立てるような社会貢献に結びつけており、十分な成果を上げていると考えられる。
- ・昨今問題となっている産地偽装等の食の安全性について、有効な分析法を確立したことは評価される。この技術の普及についても関連機関を通じて行われており、社会に貢献できる成果と考えられる。
- ・セルロースナノファイバーのアプリケーションについては、複合化等、幅広い視点で行うと面白いと考える。

**7. 今後の対応方針**

- ・社会的ニーズの高い技術開発に繋がる成果については、今後とも積極的に関連機関等への情報や技術の提供を進めていく。
- ・森林総研内での応用研究は限界があるので、今後、膜、絶縁体、プラスチック強化剤及び食品等に应用できるように情報を提供して行く。

**8. 次年度計画 (中期計画目標値 (全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %))**

ゲノム情報に基づくきのこ類の系統及び個体判別法の開発に資するため、次世代 DNA シーケンサーを用いてシイタケのゲノム解読を行うとともに、食用栽培きのことして有望な種が多く含まれるキシメジ科に属する種の分類学的位置を精査する。木材の有効利用に向けて、木材分解微生物がもつリグニン分解酵素系を開明するため、リグニン分解酵素の活性に必須な過酸化水素を生産するオキシダーゼ類を特定し、その特性を明らかにする。

# 森林生物の生命現象の解明

イアa

## 目標

- 生物機能を活用した新技術の創出に寄与する、
- 林木のゲノム情報の充実
- 林木の環境ストレス応答機構の解明
- 樹木の花成制御や成長制御機構の解明
- 林木の遺伝子の多様性及び遺伝的多様性維持機構の解明
- きのこ類及び有用微生物の特性解明

## ニーズ・情勢分析

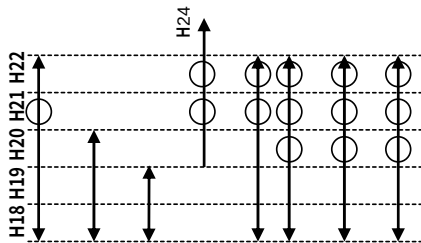
- ・「環境保全に貢献するスーパー樹木の開発」、「ゲノム情報を活用した有用遺伝子の単離・解析」、「主要農林水産物の品種や生産地を判別する技術開発」、「花粉発芽抑制対策の推進」、「地球温暖化防止への貢献」等が戦略的科学技術の研究目標等として掲げられる。
- ・カルタヘナ法の第一種使用等規定に基づく遺伝子組換え樹木の野外試験が開始される。

## 課題構成

〔下線の重点課題は新規〕

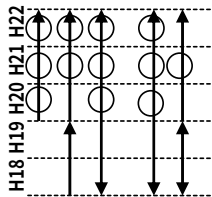
アa1 遺伝子の機能及びその多様性、環境ストレス応答機構等樹木の生命現象の解明

- ・ポプラ及びスギで発現する遺伝子断片の単離と機能分類
- ・スギ雄花の完全長cDNAライブラリーの収集と機能推定
- ・スギ雄性不稔遺伝子の単離とアレル遺伝子の多様性解明
- ・遺伝子組換えによる花粉発生制御技術等の開発
- ・樹木の花成制御及び成長制御機構の解明
- ・ポプラの環境ストレス応答遺伝子等の特定及び応答機構の解明
- ・主要樹種の集団の遺伝構造の解明及び適応的遺伝子の探索
- ・希少樹種の遺伝的多様性と地域分化の解明



イアa2 きこのこ類及び有用微生物の特性の解明

- ・多様なきのこ類の栽培特性の解明
- ・シイタケ等きのこ類の子実体形成機構の解明
- ・ゲノム解析及びゲノム情報に基づくきのこの系統判別法の開発
- ・木材分解微生物の多糖分解機能の解明
- ・POPsを分解する微生物の検定法の開発



## 成果の還元

- ・ポプラ等の完全長cDNAを大規模に収集・スギ花粉からアレルゲン類似遺伝子を発見
- ・遺伝子組換えポプラで早期開花に成功
- ・スギの地域分化を示す遺伝子を発見
- ・きのこ形成に働く細胞接着タンパク質を発見
- ・きのこの分類学的位置付けや進化、原産地判別の目印となるDNA配列を発見

- ・ForestGen等データベースで遺伝子情報を公開
- ・きのこの品種登録及び産地判別に貢献

平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧表

| 課題記号番号・区分 | 課題名                                     | 研究期間    | 責任者          | 予算区分    | 項目・P課題<br>の年度配分額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | カエイト(A)<br>(研究費(P課題)<br>/研究費総額) | カエイト(B)<br>(研究費(B)<br>/研究費総額) | 当年度      |          | 完了・事後    |          |
|-----------|-----------------------------------------|---------|--------------|---------|--------------------------|----------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|
|           |                                         |         |              |         |                          |                      |                                 |                               | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 |
| イ         | 森林生物の機能と森林生態系の動態の解明に向けた基礎研究             |         |              |         |                          |                      |                                 |                               |          |          |          |          |
| イア        | 新素材開発に向けた森林生物資源の機能解明                    |         |              |         |                          |                      |                                 |                               |          |          |          |          |
| イアa       | 森林生物の生命現象の解明                            |         | 中島 清         |         | 0                        |                      |                                 | 168,882                       |          |          |          |          |
| イアa1      | 遺伝子の機能及びその多様性、環境ストレス応答機構等樹木の生命現象の解明     |         | 篠原 健司        |         | 0                        | 154,019              | (1,000)                         | 0.912                         | a        | a        |          |          |
| イアa101    | 遺伝子機能解析に基づく樹木の生命現象の解明                   | 18 ～ 22 | 篠原 健司        |         | 22,737                   |                      | 0.148                           |                               | a        | a        |          |          |
| イアa10101  | 樹木の遺伝子機能の解明                             | 18 ～ 22 | 吉田 和正        | 一般研究費   | 5,058                    |                      | 0.222                           |                               |          | a        |          |          |
| イアa10102  | 樹木の環境ストレス応答機構の解明                        | 18 ～ 22 | 横田 智         | 一般研究費   | 3,129                    |                      | 0.138                           |                               |          | a        |          |          |
| イアa10103  | 樹木の花成制御及び成長制御機構の解明                      | 18 ～ 22 | 伊ヶ崎知弘        | 一般研究費   | 3,590                    |                      | 0.158                           |                               |          | a        |          |          |
| イアa10153  | EST情報を活用したスギ雄性不稔原因遺伝子の解明                | 18 ～ 20 | 二村 典宏        | 科研費     | 1,000                    |                      | 0.044                           |                               |          | a        |          | a        |
| イアa10154  | 組換え遺伝子拡散防止のための樹木の開花制御                   | 18 ～ 20 | 伊ヶ崎知弘        | 科研費     | 800                      |                      | 0.035                           |                               |          | a        |          | a        |
| イアa10155  | 遺伝子組換え生物の産業利用における安全性確保総合研究              | 18 ～ 20 | 篠原 健司        | 政府等外受託  | 5,791                    |                      | 0.255                           |                               | a        | a        | a        | a        |
| イアa10156  | ユーカリのアルミニウム耐性を決定する根分泌物の構造と分泌特性の解明に関する研究 | 19 ～ 20 | 田原 恒         | 科研費     | 1,350                    |                      | 0.059                           |                               |          | a        |          | a        |
| イアa10157  | 樹木由来の選抜マーカー遺伝子を利用したポプラの遺伝子組換え法の開発       | 19 ～ 21 | 西口 満         | 科研費     | 900                      |                      | 0.040                           |                               |          | a        |          |          |
| イアa10158  | 花粉のないスギ・ヒノキ実用化プロジェクト(ヒノキ幼苗の早期着花検定技術の開発) | 19 ～ 20 | 細井佳久<br>丸山 毅 | 政府等受託   | 819                      |                      | 0.036                           |                               |          | a        |          | a        |
| イアa10159  | 樹木組織培養系におけるキシロオリゴ糖の生理活性分析               | 20 ～ 22 | 石井 克明        | 科研費(分担) | 300                      |                      | 0.013                           |                               |          | a        |          |          |
| イアa102    | 森林植物の遺伝子の多様性及び森林生態系における多様性維持機構の解明       | 18 ～ 22 | 吉丸 博志        |         | 40,922                   |                      | 0.266                           |                               | a        | a        |          |          |
| イアa10201  | 主要樹種の遺伝子構造及び適応的遺伝子の解明                   | 18 ～ 22 | 津村 義彦        | 一般研究費   | 5,355                    |                      | 0.131                           |                               |          | a        |          |          |
| イアa10202  | 希少及び隔離分布種の遺伝的多様性と遺伝的分化機構の解明             | 18 ～ 22 | 吉丸 博志        | 一般研究費   | 3,459                    |                      | 0.085                           |                               |          | a        |          |          |
| イアa10253  | 湿地林を構成する希少木本種の繁殖と更新に及ぼす遺伝的荷重の影響の解明      | 18 ～ 20 | 金指あや子        | 科研費(分担) | 3,962                    |                      | 0.097                           |                               |          | a        |          | a        |
| イアa10255  | ヤブツバキー コキツバキ交雑帯における遺伝的変異の解明             | 18 ～ 20 | 上野 真義        | 科研費     | 500                      |                      | 0.012                           |                               |          | a        |          | a        |
| イアa10256  | 衰退した森林の自然再生を目的とした生残樹木の繁殖成功に関する分子生態学的評価  | 18 ～ 20 | 石田 清         | 科研費(分担) | 0                        |                      | 0.000                           |                               |          | a        |          | a        |
| イアa10258  | 日本と北米大陸における第3紀起源ユリ科(広義)植物の比較生活史研究       | 18 ～ 20 | 北村 系子        | 科研費(分担) | 250                      |                      | 0.006                           |                               |          | s        |          | s        |
| イアa10260  | 北海道における樹木の遺伝的多様性について                    | 18 ～ 20 | 永光 輝義        | 政府等外受託  | 1,045                    |                      | 0.026                           |                               |          | a        |          | a        |
| イアa10261  | 針葉樹の雑種苗の分子識別と起源推定                       | 19 ～ 21 | 津村 義彦        | 科研費     | 5,200                    |                      | 0.127                           |                               |          | a        |          |          |
| イアa10262  | 樹木個体群における自然選択に対する遺伝適応の実態解明              | 19 ～ 21 | 北村 系子        | 科研費(分担) | 800                      |                      | 0.020                           |                               |          | s        |          |          |
| イアa10265  | 保護林保全緊急対策事業(遺伝多様性調査)                    | 20 ～ 20 | 河原 孝行        | 林野庁     | 8,210                    |                      | 0.201                           |                               |          | a        |          | a        |
| イアa10266  | スギ雄花着花量を制御する遺伝子の解明                      | 20 ～ 23 | 伊原 徳子        | 科研費     | 4,500                    |                      | 0.110                           |                               |          | s        |          | s        |
| イアa10267  | 一回結実性ササ属の繁殖システムおよび実生更新が遺伝的動態に及ぼす影響の解明   | 20 ～ 22 | 北村 系子        | 科研費     | 1,300                    |                      | 0.032                           |                               |          | s        |          | s        |

平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧表

| 課題記号番号・区分 | 課題名                                              | 研究期間    | 責任者   | 予算区分        | 項目・P 課題<br>の年度配分額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | カエイト(A)<br>(研究費内訳)<br>／研究費総額 | カエイト(B)<br>(研究費内訳)<br>／研究費総額 | 当年度      |          | 完了・事後    |          |
|-----------|--------------------------------------------------|---------|-------|-------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|
|           |                                                  |         |       |             |                           |                      |                              |                              | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 |
| イアa10268  | 小ブロ課題<br>琉球列島における絞め殺し植物アコウの遺伝的多様性維持機構            | 20 ～ 21 | 金谷 整一 | 科研費         | 518                       |                      | 0.013                        |                              |          | a        |          |          |
| イアa10269  | 小ブロ課題<br>サクラソウの適応的遺伝子に関するエコゲノム研究                 | 20 ～ 22 | 津村 義彦 | 科研費 (分担)    | 4,100                     |                      | 0.100                        |                              |          | a        |          |          |
| イアa10270  | 小ブロ課題<br>亜高木種マルバオオモ花の繁殖成功の比較による雄性両性異株の維持機構の解明    | 20 ～ 20 | 石田 清  | 科研費 (分担)    | 0                         |                      | 0.000                        |                              |          | a        |          | a        |
| イアa10271  | 小ブロ課題<br>寿都、島牧地区のブナDNA解析                         | 20 ～ 20 | 北村 系子 | 政府等外委託      | 823                       |                      | 0.020                        |                              |          | s        |          | s        |
| イアa10272  | 小ブロ課題<br>ブナ天然分布域最北限地帯に点在する小集団間における遺伝子交流の実態解明     | 20 ～ 21 | 北村 系子 | 助成金         | 900                       |                      | 0.022                        |                              |          | a        |          |          |
| イアa114    | 7プロジェクト課題<br>ボブラ等樹木の完全長cDNA塩基配列情報の充実             | 18 ～ 20 | 篠原 健司 | 交付金プロ       | 8,156                     |                      | 0.053                        |                              | s        | s        | s        | s        |
| イアa115    | 7プロジェクト課題<br>森林資源保全のための樹木遺伝子バーコードの基盤構築と有効性に関する研究 | 20 ～ 23 | 吉丸 博志 | 科研費         | 10,730                    |                      | 0.070                        |                              | a        | a        |          |          |
| イアa116    | 7プロジェクト課題<br>遺伝子組換えによる花粉発生制御技術等の開発事業             | 20 ～ 24 | 篠原 健司 | 林野庁         | 71,474                    |                      | 0.464                        |                              | a        | a        |          |          |
| イアa2      | 研究課題群<br>きのこ類及び有用微生物の特性の解明                       |         | 角田 光利 |             | 0                         | 14,863               | (1.000)                      | 0.088                        | a        | a        |          |          |
| イアa201    | 研究項目<br>きのこ類の生理的特性と有用微生物の分解代謝機能の解明               | 18 ～ 22 | 角田 光利 |             | 14,863                    |                      | 1.000                        |                              | a        | a        |          |          |
| イアa20101  | 実行課題<br>きのこ類の生理生態学的解明                            | 18 ～ 22 | 馬場崎勝彦 | 一般研究費       | 5,284                     |                      | 0.356                        |                              |          | a        |          |          |
| イアa20102  | 実行課題<br>木材分解微生物の糖質及びリグニンの分解機構の解明                 | 18 ～ 22 | 関谷 敦  | 一般研究費       | 5,079                     |                      | 0.342                        |                              |          | a        |          |          |
| イアa20153  | 小ブロ課題<br>タケ等早生利用資源の酵素分解に対する抵抗性出現機構を利用した資源化に関する研究 | 18 ～ 20 | 下川 知子 | 科研費         | 700                       |                      | 0.047                        |                              |          | a        |          | a        |
| イアa20154  | 小ブロ課題<br>ダイオキシン類汚染土壌・底質の分解酵素を用いた浄化システムの開発        | 19 ～ 21 | 中村 雅哉 | 政府等外委託 (分担) | 2,060                     |                      | 0.139                        |                              |          | a        |          |          |
| イアa20155  | 小ブロ課題<br>バイオマスのミクロ構造の評価と酵素脱着メカニズムの解析             | 20 ～ 22 | 野尻昌信  | 政府等外委託      | 1,740                     |                      | 0.117                        |                              |          | a        |          |          |

## 重点課題イアa研究課題群 予算・勢力投入量及び成果

|                        | 評価単位<br><br>イアa | 全重点<br>課題に対<br>する割合 | (イアa1)<br>遺伝子の機能及び<br>その多様性、環境<br>ストレス応答機構等<br>樹木の生命現象の<br>解明 | (イアa2)<br>きのこ類及び有用<br>微生物の特性解明 |  |
|------------------------|-----------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|
| 予算 [千円]                | 168,882         | ( 8 %)              | 154,019                                                       | 14,863                         |  |
| (受託プロジェクト<br>研究費の割合)   | (76 %)          |                     | (80 %)                                                        | (30 %)                         |  |
| 勢力投入量<br>(人当量) [人]     | 34.6            | ( 9 %)              | 23.6                                                          | 11.0                           |  |
| 委託研究<br>機関数            | 0               | ( 0 %)              | 0                                                             | 0                              |  |
| 研究論文数                  | 35              | ( 8 %)              | 28                                                            | 7                              |  |
| 口頭発表数                  | 48              | ( 5 %)              | 32                                                            | 16                             |  |
| 公刊図書数                  | 6               | ( 5 %)              | 4                                                             | 2                              |  |
| その他発表数                 | 35              | ( 5 %)              | 26                                                            | 9                              |  |
| 特許出願数                  | 0               | ( 0 %)              | 0                                                             | 0                              |  |
| 所で採択<br>された主要<br>研究成果数 | 3               | ( 9 %)              | 2                                                             | 1                              |  |

(イア a) 森林生物の生命現象の解明

[illegible]

# 平成 20 年度重点課題評価会議 指摘事項と対応方針

## (イア a) 森林生物の生命現象の解明

開催日平成 21 年 2 月 18 日

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                                                                                            | 対 応 方 針                                                                              |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点課題  | 課題全体として、基礎研究が多い中、ゲノム情報の公開や、食の安全など、社会貢献に努めており、評価される。今後、基礎からアプリケーションに発展した事例については、特許的な戦略を考えておいた方がよいと考える。                              | 得られた成果のうち、実用化の可能性が高い技術については積極的に特許取得を進める。                                             |
| 研究課題群 | (イア a 1) 各種ストレスにตอบสนองする遺伝子群を特定し、その情報を公開して利用する。これらの知見は将来、ストレス耐性の植物を創製するための基礎情報として非常に有用である。さらに、発現の程度にまで踏み込むのもっと重要な情報が見えてくるものと思います。 | 頂いたコメントを参考に、リアルタイム PCR による解析等により、各種環境ストレス応答機構の解明を進めていきたい。                            |
|       | (イア a 1) 屋久スギの天然林における伝子蓄積のメカニズムを明らかにする。また、都市部と農村部の違いを明らかにする。そのほか、伝子の移動距離や、蓄積のメカニズムを明らかにする。そのほか、伝子の移動距離や、蓄積のメカニズムを明らかにする。           | クロビタヤの送粉昆虫はケバエ科で、幼虫は腐植を食う。成虫は花の蜜を吸う。都市部と農村部の違いを明らかにする。そのほか、伝子の移動距離や、蓄積のメカニズムを明らかにする。 |
|       | (イア a 2) セルロースナノファイバーのアプリケーションについては、複合化など幅広い視点で行うと面白いと考える。                                                                         | 総研内での応用研究には限界があるので、今後、膜、絶縁体、プラスチック、強化剤及び食品等に應用できるように情報を提供して行きたい。                     |



## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

**大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため  
とるべき措置**

## 中項目 1 研究の推進

### 小項目（1）重点研究领域

**イ 森林生物の機能と森林生態系の動態の解明に向けた基礎研究**

(ア) 新素材開発に向けた森林生物資源の機能解明

a 森林生物の生命現象の解明

第2-1-(1)-イ-(ア)-a

[illegible]

## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号: イア b 1

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

イ 森林生物の機能と森林生態系の動態の解明に向けた基礎研究

イア 新素材開発に向けた森林生物資源の機能解明

イア b 木質系資源の機能及び特性の解明

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 多糖類等樹木成分の機能及び機能性材料への変換特性の解明 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>細胞壁を構成するペクチンやセルロースの生合成や生体内の生理機能を精査することにより、細胞壁多糖類の構造・機能を解明する。また、リグニン、多糖類、抽出成分の構造、反応性、機能性素材への変換法を解明することにより、新素材の開発に寄与する知見を得る。<br/>樹木成分の生体内における機能、化学反応特性・反応機構、高分子物性の解明によって得られた成果を、機能性新素材を製造するための技術開発に活かす。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 40 %)</b><br/>樹木成分からの新素材の開発につながる基礎的知見を得るために、セルロースの電気的特性の樹種間差、イオン液体中でのリグニンの化学構造変化、及び樹木精油の自律神経系調節作用に関与している物質群を特定する。<br/>また、カテキン分解細菌のカテキン分解代謝経路及び代謝に関わる遺伝子を解明する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>木材の材形成機構の解明に役立てるため、樹木数樹種(約 30 年生)の円盤から繊維軸を中心にして回転角 0-90 °で 15 °刻みに厚さ 1mm、幅 1cm、長さ 1.5-2cm の短形試験体を作製し、常温下、周波数 1-100Hz で圧電率を測定した。その結果、ほとんどの樹種で圧電率の符号は負(樹高方向と反対方向)であり、45 °付近で極小になる異方性を示した。また、針葉樹よりも広葉樹の方が圧電率の絶対値が大きかった。スギ材では、圧電率の極性はすべて負になり、構造が一様に配列している可能性が示唆された。本成果は、セルロースマイクロフィブリル配列に関する新たな知見として成果発表する。<br/>リグニンからのバイオプラスチック製造法の開発に資するため、リグニンのイオン液体中での反応挙動を精査した。リグニンの二量体モデル化合物をイオン液体中で加熱処理すると、側鎖 <math>\alpha</math>-<math>\beta</math> 間に二重結合が導入された。本化合物は、安定な化合物として初めて単離されたものであり、学術的に新規性の高い成果である。分子内に二重結合を有することから、ラジカル重合などによるポリマー化が可能であり、リグニンベースのバイオプラスチックの開発に繋げる。<br/>スギ葉精油の香りが人間の健康増進に及ぼす効果を解明するため、スギ精油成分の腎臓交感神経活動抑制作用を調べた結果、高活性成分としてテルピネン-4-オールを特定した。腎臓交感神経活動の抑制は、リラックス効果、免疫力増強などの生理機能と密接な関係があることから、得られた成果をスギ葉精油の健康増進資材としての利活用に展開する。<br/>微生物機能を利用した樹皮タンニンからのバイオプラスチック製造を最終目的とし、熱帯酸性土壌から分離した細菌(<i>Burkholderia</i> sp. KTC-1)のカテキン分解機能を解析した。カテキン分解の最初の反応は系中の水分子によるカテキン 4 位の水酸化であり、その後、同部位が酸化されてタキシホリンに変換されることを明らかにした。また、KTC-1 株のカテキン代謝遺伝子の単離に成功した。今後、本株の更なるカテキン代謝経路の解明により、本細菌の機能を活かしたカテキンからのバイオプラスチック原料への変換に応用する。<br/>その他、モノテルペンを選択的に採取する省エネルギー精油抽出法として減圧マイクロ波水蒸気蒸留法を開発した。この方法では、従来の水蒸気蒸留法に比べて短時間、低温度での精油抽出が可能であり、蒸留残渣中の水分が少ないという利点がある。またスギ葉から、環境汚染物質除去活性の高いサビネンやミルセンの含有率の高い精油が得られることを明らかにした。本成果は、新規精油採取法として特許申請する。<br/>酵素糖化性の高い植物材料を開発するため、イネ細胞壁多糖を架橋して強固な細胞壁を形成しているアラビノフラノースの生合成に関与する UDP-アラビノピラノースムターゼ(UAM)遺伝子に着目し、UAM の発現を抑制した形質転換体を作出した。得られた形質転換体では、UAM 活性及び細胞壁中のアラビノース量の減少、並びにセルラーゼ糖化率の増加が認められた。今後は、形質転換体の特性解明を継続することにより、易酵素糖化性イネや樹木の作出に繋げる。</p> |                             |

**4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度（20）%、累積達成度（60）%**

中期計画では、細胞壁多糖類の構造・機能の解明及びリグニン、多糖類、抽出成分の構造、反応性、機能性素材への変換法の解明を達成目標としている。

達成目標としての細胞壁多糖類の構造・機能の解明については、18-19 年度には細胞壁を構成するペクチンの生合成機構を解明し、20 年度にはペクチンの主成分であるアラビノフラノースの生合成に関与する UAM 遺伝子の発現を抑制した形質転換体を作出するとともに、得られた形質転換体のセルラーゼによる糖化率が野生株よりも高いことを明らかにした。

達成目標としてのリグニン、多糖類、抽出成分の構造、反応性、機能性素材への変換法の解明については、18-19 年度にはリグニンの熱特性やタンニンのアンモニア変性挙動を解明し、20 年度にはイオン液体処理によるリグニン側鎖への二重結合の導入、スギ葉精油の腎臓交感神経活動抑制作用、並びに減圧マイクロ波水蒸気蒸留法による省エネルギー・高選択性抽出法を明らかにした。

樹皮タンニンのアンモニア変性を応用したタンニン樹脂の開発は、アア b 1 における開発研究として課題化できた。また、精油の環境汚染物質除去機能や減圧マイクロ波水蒸気蒸留法による機能性精油の抽出についても、外部資金を獲得して民間企業との共同研究を実施している。

以上より、機能性新素材の製造に繋げることのできる基礎的知見を蓄積していることから、中期計画の 3 年目として計画通りの成果を達成している。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

**5. 自己評価結果についての説明**

本研究課題群は、1 研究項目と 1 プロジェクト課題で構成されている。

それぞれの外部（自己）評価結果は、17 b101 [a]、17 b114 [a] であったので、資金額の重みづけによるウェイト数値を用いて達成度を計算すると「100」となり、自己評価は「概ね達成（a）」となった。

減圧マイクロ波水蒸気蒸留法による機能性精油の抽出について特許申請を行ったほか、セルロースの電気的特性、イオン液体中でのリグニンの反応特性、スギ精油中の自律神経活動抑制作用を示す有効成分の特定などについて着実な成果が得られたことから、年度計画は概ね達成している。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| <b>達成度集計</b>   | : (100 + 100) / ( 2 ) = 100 |
| <b>当該年度達成度</b> | : 100 × 20 / 100 = 20 %     |

**総合評価 ( a )**

**委員数** ( 2 ) 人  
**結果の修正** 有：0 無：2

**重点課題における本課題のウェイト：0.763**  
(ウェイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算)

**6. 外部評価委員の意見**

- ・年度目標を満足する十分な研究成果が得られ、基礎研究としての役割を果たしている。
- ・スギ葉油の活性物質の特定は、精油利用の実用化に大きく役立つ成果であり、実用化への検討に繋がる成果として期待される。
- ・バイオマスのマテリアル利用に向けた基礎的データが着実に出ている事を評価する。種々の新規知見が得られており、今後に期待が持てる。

**7. 今後の対応方針**

- ・スギ葉油については、開発した抽出方法を活かして企業との共同研究により、実用化を進める。
- ・バイオマスのマテリアル利用に向けた基礎研究を一層進める。

**8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））**

リグニン、抽出成分、植物多糖類からの新素材の開発に繋がる基礎的知見を得るために、イオン液体処理におけるリグニン及びタンニンの反応特性、減圧マイクロ波水蒸気蒸留で得られる精油の成分特性と環境汚染物質除去活性、並びに UDP-アラビノピラノースムターゼ遺伝子の発現を抑えた形質転換体細胞壁中のヘミセルロース量及びセルラーゼ糖化性を解明する。

## 平成 20 年度評価シート(指標)

研究課題群番号: イア b 2

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

- イ 森林生物の機能と森林生態系の動態の解明に向けた基礎研究  
 イア 新素材開発に向けた森林生物資源の機能解明  
 イア b 木質系資源の機能及び特性の解明

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 間伐材・未成熟材等の基礎材質特性及び加工時の物性変化の解明 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         環境に優しく安全な新素材の開発に資するため、本研究では、本邦産の主要造林木を対象にして、特異な性質を持つ間伐材（未成熟材）の基礎材質及び高含水率心材などの発生実態を解明し、人工林材が加工過程においてどのような物理・化学的な変化を起こすのかを解明しながら、人工林材の新たな非破壊評価手法を開発する。これらの成果は間伐材利用時の材料選別や評価を容易にし、間伐材を含めた人工林材の利用促進に寄与できる。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：( 20 ) % (前年までの達成度： 40 %)</b><br/>         人工林材の利用促進に寄与する基礎的知見を集積するために、スギ若齢木の軸方向残留応力解放ひずみ分布について、品種間の相違を明らかにする。<br/>         また、乾燥方法の異なるスギ材の揮発性成分の化学組成と人の主観評価の関連性を解明する。<br/>         更に、製材品の表面・解放ひずみの時間経過による挙動を測定し、ドラインゲット発生との関係を明らかにする。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         間伐小径材の利用に関わる製材時・使用時の木材の変形挙動を解明するために、ヤング率の樹幹内分布が異なるスギ若齢木の軸方向の残留応力解放ひずみを測定した結果、その半径方向分布は品種間で異なることが明らかとなった。その理由として成長応力の発生様式が品種によって異なると考えられた。エゾマツ未成熟材において仮道管長と密度の半径方向変動は、仮道管長の増加速度の変曲点と密度の変曲点とがほぼ一致した。この傾向は樹幹軸方向高さが異なっても同様にみられたことから、仮道管の拡大と樹幹の肥大成長速度との関連が示唆された。スギ品種の軸方向収縮率の樹幹内分布は、品種間で異なり、髄近くで大きく、樹高方向および半径方向で減少するタイプ、髄近くで小さく、半径方向で漸増するタイプとに分けられた。軸方向収縮率が大きい試料ではマイクロフィブリル傾角 MFA が大きく、ヤング率が低かった。スギの軸方向収縮率の樹幹内・品種間変動は MFA に強い影響を受けていた。この成果は今後の材質育種の試みに反映される。</p> <p>製材品の嗜好に関わる各乾燥材由来揮発性物質（香り）の官能評価では、天然乾燥材、人工乾燥（中温）材（乾燥温度：80℃）において「やや鎮静的」「自然的」「快適な」と感じられ、人工乾燥（高温）材（乾燥温度：120℃）では「やや覚醒的」「人工的」「不快な」と感じられていた。揮発性物質においてはモノテルペン、セスキテルペン類が主な物質であることは共通していたが、大きく異なる点として天然乾燥材、人工乾燥（中温）材ではα-ピネンなどのモノテルペン類の割合が人工乾燥（高温）材に比べて多いのに対して、人工乾燥（高温）材では酢酸、芳香族化合物の割合が他の材に比べて多い点であり、これらの違いが主観評価の違いに影響していたと考えられる。この結果は消費者の選択に活かされる。</p> <p>内部割れを生じさせず高温乾燥する技術開発のため、スギ心持ち柱生材試験材の、95℃蒸煮および乾球温度 120℃・湿球温度 90℃での時間可変乾燥試験を数回行い、それぞれ乾燥後の含水率、割れ、表層の解放ひずみおよびセット量を測定した。乾燥開始から約3時間後に表層における接線方向での引張応力は最大になった後、約8時間で0となる。さらに、乾燥開始から約12時間後、内部の引張応力は増大し始めることが判った。一方、二つの表面ひずみ計（材面中央部と端部）の差のピーク時による初期条件の変更時期判定時期は、乾燥開始から約10時間であった。したがって、解放ひずみとセット量から判定した今回の初期条件変更時期は、二つの表面ひずみ計による判定結果とほぼ一致した。この新手法により高温乾燥スケジュールの確立につながる。</p> <p>その他、木材 DNA をマイクロマニピュレーション手法により効率的に抽出する技術、および高温高圧条件下で乾燥過程の木材の物性変化をリアルタイム測定により変形・重量などを解析した成果が得られた。</p> |                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                            |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (60) %</b><br>これまで未成熟材の仮道管長の推移や乾燥廃液の成分利用、乾燥中の物性変化などを明らかにしてきた。今年度は未成熟材の残留応力や収縮率など基礎材質に関する新しい知見、乾燥法の異なる材の香りの評価、乾燥割れを軽減するためのドライグセットの挙動と測定方法に関する基礎的知見を得た。中期計画の達成目標である未成熟材を多く含む間伐材の利用促進に寄与する多くの知見を、順調に積み重ね中期計画3年目として十分に達成している。                           |                                                                                            |                                                            |
| <b>自己評価結果 ( a )</b> (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                            |                                                            |
| <b>評価基準</b><br><b>達成区分</b><br><b>達成度</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | s：予定以上<br>(120%以上)<br>140                                                                  | a：概ね達成<br>(120未満-90%)<br>100                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | b：やや不十分<br>(90未満-60%)<br>80                                                                | c：不十分<br>(60未満-30%)<br>40                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | d：未達成<br>(30%未満)<br>0                                                                      |                                                            |
| <b>5. 自己評価結果についての説明</b><br>年度計画の実施によってスギ品種間の材質の差異、乾燥材の香りの違い、乾燥スケジュールの検証手法など、間伐小径材の育種・加工・利用につながる基礎的知見が得られた。更に、木部の DNA 分布を明らかにし既存手法より効率が高い新規 DNA 抽出技術の特許申請や、これまでリアルタイム測定ができなかった高温高压状態での物性変化測定の成果が着実に進展していることから、自己評価を「おおむね達成 (a)」とした。                                                                  |                                                                                            |                                                            |
| <b>外部評価委員評価</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d                                                          |                                                            |
| <b>外部評価結果の集計</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>達成度集計</b> : $(100 + 100) / (2) = 100$<br><b>当該年度達成度</b> : $100 \times 20 / 100 = 20 \%$ |                                                            |
| <b>総合評価 ( a )</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>委員数</b> ( 2 ) 人<br><b>結果の修正</b> 有：0 無：2                                                 | <b>重点課題における本課題のウエイト：0.237</b><br>(ウエイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算) |
| <b>6. 外部評価委員の意見</b><br>・未成熟材の材質や乾燥過程における化学的・物理的变化などは、基礎研究として大変意義深い。<br>・木材乾燥は木材利用において基礎的かつ重要な分野であり、実用化をにらんだ基礎研究を積み上げていって欲しい。<br>・得られた知見を年度内に公表していることは、基礎研究の成果が次の応用研究につながるために非常に重要なことであり、高く評価できる。<br>・課題に対して、物理的・生化学的・化学的に取り組み興味有る結果を得ていることを評価する。この課題群では、実用に向けた点に考慮も必要だが、それとは少し離れた観点から取り組むことも必要かと思う。 |                                                                                            |                                                            |
| <b>7. 今後の対応方針</b><br>今後とも木材乾燥など技術開発につながる研究を進める。<br>成果の公表についても一層努力する。<br>基礎研究であることを意識し、中長期的な科学的シーズの発掘にも傾注する。                                                                                                                                                                                         |                                                                                            |                                                            |
| <b>8. 次年度計画 (中期計画目標値 (全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %))</b><br>未成熟材を多く含む間伐材の利用促進に繋がる基礎的知見を得るため、スギ間伐材の製材利用時に発生する横断面収縮率の樹幹内変動と変動要因、針葉樹合板用単板の乾燥過程で排出するタール回収液の化学特性、並びにスギの高さ方向について未成熟部と成熟部の高さ方向の圧電率の違いを非破壊的に解明する。                                                                                               |                                                                                            |                                                            |

# イアb 木質系資源の機能及び特性の解明

## 目標

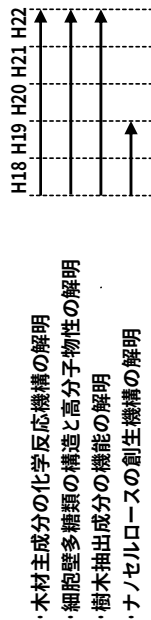
- 多糖類等樹木成分の機能及び機能性材料への変換特性の解明
- 間伐材・未成熟材等の基礎材質特性及び加工時の物性変化の解明

## ニーズ・情勢分析

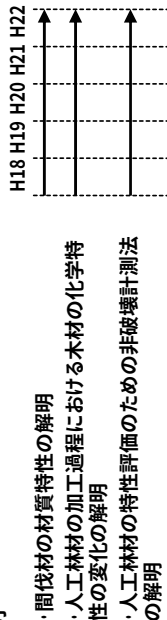
- ・「知的財産戦略大綱」では、技術開発を支える基礎的な研究基盤確立の重要性が示されている。(H14)
- ・「第3期科学技術基本計画」では、環境と経済を両立させることで持続可能な発展を実現し、国力の源泉とすることが示されている。(H18)
- ・長期戦略指針「イノベーション25」が策定され、日本の未来のためのイノベーション創出・促進の重要性が示されている。(H19)

## 課題構成

イアb1 多糖類等樹木成分の機能及び機能性材料への変換特性の解明



イアb2 間伐材・未成熟材等の基礎材質特性及び加工時の物性変化の解明



## 成果の還元

- ・木材細胞壁多糖類の生成経路の解明  
→ エネルギー変換が容易な資源作物の作出
- ・樹木精油の自律神経系調節作用の解明  
→ 健康増進資材としての実用化への受け渡し
- ・未成熟材の材質特性解明  
→ 小径間伐材の利用促進
- ・木材乾燥工程中の乾燥ひずみの動態のモニタリング  
→ 乾燥スケジュールへの応用
- ・新しい非破壊試験の開発  
→ 未成熟材部の推定

- ・精油など樹木成分の機能解明と有効利用
- ・基礎材質特性解明による間伐材の利用促進

平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧

| 課題記号番号・区分 | 課題名                                      | 研究期間    | 責任者   | 予算区分    | 項目・P課題<br>の年度配分額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | ウエイ(A)<br>(研究費)<br>/研究費総額 | ウエイ(B)<br>(研究費)<br>/研究費総額 | 当該年度     |          | 完了・事後    |          |
|-----------|------------------------------------------|---------|-------|---------|--------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|----------|----------|----------|----------|
|           |                                          |         |       |         |                          |                      |                           |                           | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 |
| イ         | 森林生物の機能と森林生態系の動態の解明に向けた基礎研究              |         |       |         |                          |                      |                           |                           |          |          |          |          |
| イア        | 新素材開発に向けた森林生物資源の機能解明                     |         |       |         |                          |                      |                           |                           |          |          |          |          |
| イアb       | 木質系資源の機能及び特性の解明                          |         | 山本 幸一 |         | 0                        |                      |                           | 53,080                    |          |          |          |          |
| イアb1      | 多糖類等樹木成分の機能及び機能性材料への変換特性の解明              |         | 大原 誠資 |         | 0                        | 40,511               | (1,000)                   | 0.763                     | a        | a        |          |          |
| イアb101    | 樹木成分の機能及び変換法の解明                          | 18 ~ 22 | 大原 誠資 |         | 29,241                   |                      | 0.722                     |                           | a        | a        |          |          |
| イアb10101  | 木材主成分を工業原料へ変換するための化学反応機構の解明              | 18 ~ 22 | 眞柄 謙吾 | 一般研究費   | 1,784                    |                      | 0.061                     |                           |          | a        |          |          |
| イアb10102  | 細胞壁多糖類の構造と高分子物性の解明                       | 18 ~ 22 | 田中 良平 | 一般研究費   | 4,109                    |                      | 0.141                     |                           |          | a        |          |          |
| イアb10103  | 樹木抽出成分の機能、作用機構及び機能性素材への変換法の解明            | 18 ~ 22 | 大平 辰朗 | 一般研究費   | 5,402                    |                      | 0.185                     |                           |          | a        |          |          |
| イアb10151  | 生命科学と有機材料科学を基盤とした植物バイオマス資源からの機能性高分子材料の創製 | 18 ~ 20 | 大原 誠資 | 科研費(分担) | 2,000                    |                      | 0.068                     |                           |          | a        |          | a        |
| イアb10155  | 微生物機能を用いた樹皮タンニンからの汎用性ポリマー原料生産技術の開発       | 19 ~ 20 | 大塚祐一郎 | 科研費     | 1,340                    |                      | 0.046                     |                           |          | s        |          | a        |
| イアb10156  | 樹木精油を利用した環境汚染物質の無害化剤                     | 19 ~ 22 | 大平 辰朗 | 政府等外受託  | 4,142                    |                      | 0.142                     |                           |          | a        |          |          |
| イアb10157  | イネ細胞壁多糖類の改変                              | 20 ~ 24 | 石井 忠  | 政府等外受託  | 10,464                   |                      | 0.358                     |                           |          | a        |          |          |
| イアb114    | 植物病原細菌の病原性糖鎖構造の解明                        | 20 ~ 23 | 石井 忠  | 政府等外受託  | 11,270                   |                      | 0.278                     |                           |          | a        |          |          |
| イアb2      | 間伐材・未成熟材等の基礎材質特性及び加工時の物性変化の解明            |         | 外崎真理雄 |         | 0                        | 12,569               | (1,000)                   | 0.237                     | a        | a        |          |          |
| イアb201    | 人工林材の加工過程における材料特性の変化の解明                  | 18 ~ 22 | 外崎真理雄 |         | 12,569                   |                      | 1.000                     |                           | a        | a        |          |          |
| イアb20101  | 主要造林木の間伐材の材質特性に及ぼす未成熟材部の特性解明             | 18 ~ 22 | 藤原 健  | 一般研究費   | 4,466                    |                      | 0.355                     |                           |          | a        |          |          |
| イアb20102  | 人工林材の加工過程における木材の化学特性の変化の解明               | 18 ~ 22 | 大平 辰朗 | 一般研究費   | 1,273                    |                      | 0.101                     |                           |          | a        |          |          |
| イアb20103  | 人工林材の加工過程における材料特性の非破壊的評価                 | 18 ~ 22 | 鈴木 養樹 | 一般研究費   | 1,080                    |                      | 0.086                     |                           |          | a        |          |          |
| イアb20154  | ヒマラヤ高山植物相の分子遺伝・地理・分類学的解析                 | 18 ~ 21 | 能城 修一 | 科研費(分担) | 0                        |                      | 0.000                     |                           |          | b        |          |          |
| イアb20157  | 木材遺体・年輪年代学・植物遺体DNAの新たな考古植物学研究拠点の形成と展開    | 17 ~ 20 | 能城 修一 | 科研費(分担) | 0                        |                      | 0.000                     |                           |          | a        |          | a        |
| イアb20158  | マイクロマトリックス・直接PCR法を用いたDNA分析による木材の樹種識別     | 19 ~ 21 | 安部 久  | 科研費     | 2,750                    |                      | 0.219                     |                           |          | a        |          |          |
| イアb20159  | 高温高圧水蒸気を用いたカラマツ材の乾燥振れの抑制                 | 19 ~ 20 | 久保島吉貴 | 科研費     | 1,100                    |                      | 0.088                     |                           |          | a        |          | a        |
| イアb20160  | ミクロフィブリル傾角の樹幹内変動に影響を及ぼす樹木の力学特性の解明        | 20 ~ 22 | 山下 香葉 | 科研費     | 1,200                    |                      | 0.095                     |                           |          | a        |          |          |

## 重点課題イアb研究課題群 予算・勢力投入量及び成果

|                        | 評価単位<br><br>イアb | 全重点<br>課題に対<br>する割合 | (イアb1)<br>多糖類等樹木成分<br>の機能及び機能性<br>材料への変換特性<br>の解明 | (イアb2)<br>間伐材・未成熟材<br>等の基礎材質特性<br>及び加工時の物性<br>変化の解明 |  |
|------------------------|-----------------|---------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--|
| 予算 [千円]                | 53,080          | ( 3 %)              | 40,511                                            | 12,569                                              |  |
| (受託プロジェクト<br>研究費の割合)   | (65 %)          |                     | (72 %)                                            | (40 %)                                              |  |
| 勢力投入量<br>(人当量) [人]     | 16.0            | ( 4 %)              | 9.9                                               | 6.1                                                 |  |
| 委託研究<br>機関数            | 0               | ( 0 %)              | 0                                                 | 0                                                   |  |
| 研究論文数                  | 25              | ( 6 %)              | 13                                                | 12                                                  |  |
| 口頭発表数                  | 50              | ( 5 %)              | 33                                                | 17                                                  |  |
| 公刊図書数                  | 3               | ( 3 %)              | 2                                                 | 1                                                   |  |
| その他発表数                 | 21              | ( 3 %)              | 12                                                | 9                                                   |  |
| 特許出願数                  | 7               | ( 47 %)             | 6                                                 | 1                                                   |  |
| 所で採択<br>された主要<br>研究成果数 | 2               | ( 6 %)              | 1                                                 | 1                                                   |  |



# 平成20年度重点課題評価会議 19年度指摘事項の20年度対応

## (イア b) 樹木成分の機能及び変換法の説明

開催日平成 21年2月2日

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                                                       | 対 応 結 果                                                                                                         |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点課題  | 研究成果は基礎研究として高く評価でき、成果が機能性新素材の技術開発に繋がるよう、更に検討が進められることを期待する。                                    | リグニン、セルロース、精油などを化学的な基礎研究は、常に応用を考えた仕事を進めた。物理的な基礎研究は、間伐材の需要拡大を考えて仕事を進めた。                                          |
| 研究課題群 | (イア b 1) セルロース複合フィルムなどに今後の可能性を感じる。今後は、モルフォロジーと力学特性との関連などの検討を期待したい。                            | セルロース複合フィルムの研究は、可能性を現実化するためのブレークスルーが必要な段階にある。この壁を破る作業をしている。                                                     |
|       | (イア b 2) 乾燥過程での収縮挙動などでは、実大材へのスケールアップと、より微小部位での測定を期待している。                                      | 本成果の特許化の作業を進めた。特許申請まで、後一步の段階にある。                                                                                |
|       | (イア b 2) 乾燥工程における廃液、および VOC 類については未説明であったが、生産業者などへの情報提供といった面からも重要である。今後ともデータ蓄積とその普及に勤めてもらいたい。 | 乾燥方法の違いにより乾燥材から発生する揮発性物質の相違、質の単板乾燥工程で発生する揮発性物質の相違、質の乾燥特性、臭気強度を明らかにした。これら結果は、乾燥施設周辺及び作業環境への配慮の必要性、臭気低減化対策に活用できる。 |

# 平成 20 年度重点課題評価会議 指摘事項と対応方針

## (イア b) 樹木成分の機能及び変換法の解明

開催日平成 21 年 2 月 2 日

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                                                                 | 対 応 方 針                                                                        |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 重点課題  | 研究が進むにつれ、基礎研究から応用、実用化につながる方向性が示されてきており、新たな知見の発見に期待する。                                                   | 今後、全く新しい反応機構などの解明に挑戦して行く。                                                      |
|       | 種々の検討の中から新規な知見が得られているが、まだ現象面の新たな知見で捕らえていく感もある。更にデータ蓄積により、新規機構の確認や確度の高い作業仮説の構築により今後の応用へと繋がることを期待している。    | 国際レベルでの新規な知見が得られつつあるが、指摘のように現象面で捕らえるだけでなく、より根源的な視点でデータを蓄積し、将来の応用に繋ぐ視点で仕事を進めたい。 |
| 研究課題群 | (アウ b 1) スギ葉油の活性物質の特定は、精油利用の実用化に大きく役立つ成果であり、実用化への検討に繋げて欲しい。                                             | 企業との共同研究であり、特許を固めて、実用化を行う方向である。                                                |
|       | (アウ b 2) 木材乾燥は木材利用において基礎的かつ重要な分野であり、実用化をにらんだ基礎研究を積み上げて行って欲しい。                                           | 木材乾燥における基礎研究は、現場への応用や実用化を常に視点に入れて研究を進める。                                       |
|       | (アウ b 2) 課題に対して、物理的・生化学的・化学的に取り組み興味有る結果を得ていることを評価する。この課題群では、実用に向けた点に考慮も必要だが、それとは少し離れた観点から取り組むことも必要かと思う。 | 科学的シーズを広げていくための基礎研究であることを、それぞれの研究者が自覚し研究を進めるように努める。                            |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため  
とるべき措置

## 中項目 1 研究の推進

### 小項目（1）重点研究领域

## イ 森林生物の機能と森林生態系の動態の解明に向けた基礎研究

(ア) 新素材開発に向けた森林生物資源の機能解明

## b 木質系資源の機能及び特性の解明

第2-1-(1)-イ-(ア)-b

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                                                                          | 評価結果     |          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
|                                                                                                                                                                                                                                    | 達成<br>区分 | 達成度<br>① | ウェイト<br>② |
| イア b 1 多糖類等樹木成分の機能及び機能性材料への変換特性の解明                                                                                                                                                                                                 | a        | 100      | 0.763     |
| イア b 2 間伐材・未成熟材等の基礎材質特性及び加工時の物性変化の解明                                                                                                                                                                                               | a        | 100      | 0.237     |
|                                                                                                                                                                                                                                    |          |          |           |
|                                                                                                                                                                                                                                    |          |          |           |
|                                                                                                                                                                                                                                    |          |          |           |
|                                                                                                                                                                                                                                    |          |          |           |
|                                                                                                                                                                                                                                    |          |          |           |
|                                                                                                                                                                                                                                    |          |          |           |
|                                                                                                                                                                                                                                    |          |          |           |
|                                                                                                                                                                                                                                    |          |          |           |
| ( 指標数： 2 )                                                                                                                                                                                                                         |          |          |           |
| 達成度の計算：{(指標の達成度①) × (同ウェイト②)} の合計：<br>$(100 \times 0.763) + (100 \times 0.238) = 100$ (%)                                                                                                                                          |          |          |           |
| 【評価の達成区分】                                                                                                                                                                                                                          |          |          |           |
| <div>s : 予定以上達成 (120%以上) 【 達成度：140 】<br/>a : 概ね達成 (90%以上～120%未満) 【 達成度：100 】<br/>b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) 【 達成度：80 】<br/>c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満) 【 達成度：40 】<br/>d : 未達成 (30%未満) 【 達成度：0 】</div>                                 |          |          |           |
| 【分科会評価区分】                                                                                                                                                                                                                          |          |          |           |
| <div>s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)<br/>a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)<br/>b :         //         業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)<br/>c :         //         業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)<br/>d :         //         業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)</div> |          |          |           |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                               |          |          |           |
| a                                                                                                                                                                                                                                  |          |          |           |
| 分科会<br>評価区分                                                                                                                                                                                                                        |          |          |           |
| a                                                                                                                                                                                                                                  |          |          |           |

## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号: イイ a 1

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

イ 森林生物の機能と森林生態系の動態の解明に向けた基礎研究

イイ 森林生態系の構造と機能の解明

イイ a 森林生態系における物質動態の解明

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 森林生態系における物質動態の生物地球化学的プロセスの解明 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b></p> <p>温暖化等の地球環境問題や森林管理の粗放化に伴う各種公益的機能への影響等、近年特に危惧されている問題や持続可能な森林管理に対応する技術開発研究を支える基礎的な知見の蓄積を目的として、土壌を中心とした森林生態系における主要な物質の動態に関わる物理・化学的プロセスを解明する。森林生態系内部の物質循環に関わる土壌微生物による養分有効化及び樹木との共生、根系を通じた植物による養分吸収などの生物・化学的プロセスを明らかにする。また、日本国内の代表的な森林において、土壌中の炭素の現存量及び植物からの炭素供給速度、土壌炭素及び枯死有機物の化学成分量、それら化学成分ごとの蓄積・分解速度を明らかにする。これらにより、森林の持つ多様な公益的機能の維持管理技術の開発、温暖化等の環境変動が森林生態系に及ぼす影響の評価技術の開発、炭素循環モデルの開発や土壌炭素変動予測技術の高度化等に役立てる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 48 %)</b></p> <p>森林土壌中での物質動態を規定する水移動量を評価するため、拡張ダルシー則による測定手法を確立する。</p> <p>窒素循環量の年変動を解明するため、リターフォールの窒素濃度と気象因子との関係を明らかにする。</p> <p>森林土壌の炭素蓄積量の変動解明に資するため、枯死木の分解速度を全国規模で明らかにする。</p> <p>降水・渓流水の水質モニタリングデータベースを公表する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b></p> <p>森林土壌中における物質動態を規定する水移動量の推定手法を確立するため、茨城森林管理署管内の桂試験地(茨城県城里町)の斜面上部と下部において、土壌の水ポテンシャルと土壌水分率の変化を測定し、拡張ダルシー則を用いて土壌中の水移動量を求めた。算出された年間の水移動量は斜面上部が 530mm、下部が 982mm であった。これらの値は、同期間の試験流域の水収支及びこれまで開発してきたテンションライシメーター法の値と比較し、概ね妥当な結果であり、拡張ダルシー則による土壌中の水移動量の評価手法を確立できた。この手法により、降水に対する土壌水フラックスの変化等を短い時間分解能の現象の解析が可能となった。</p> <p>森林生態系の窒素循環量の年変動を解明するため、リターフォールの窒素濃度と気象因子との関係を、森林総合研究所四国支所構内(高知県高知市)のヒノキ林における 16 年間のリターフォール観測結果を用いて解析した。ヒノキ林のリターフォール量は冬季に集中するとともに、落葉による養分の損失を抑えるため、落葉時に葉中の窒素が樹体に再転流(引き戻し)されていた。また 16 年間の年変動を解析すると、日射量の多い好天の年ほど落葉時期が遅く、十分に窒素が樹体に引き戻されること、さらに 8-10 月の最大瞬間風速が高い年ほど落葉の窒素平均濃度が高く、強風によって窒素が引き戻される前の葉が多量に落下することを明らかにした。このことは、森林の窒素循環を支配するリターフォールの量や質には年変動があり、それは気象条件から予測可能であることを示した。</p> <p>切り捨て間伐等で発生する倒木や根株などの枯死木の分解速度を全国規模(15 都道府県)で調査した。栽面積の広いスギ、ヒノキ、カラマツ、トドマツ、アカエゾマツを対象とし、人工林内の倒木や根株について、枯死後の材密度の減少をもとに材の分解速度を推定した。枯死木の分解速度と環境要因との関係から、切り捨てされる小径(直径 5-10cm)の枯死木は 20 ~ 50 年程度で分解すると予測した。材の分解速度に及ぼす樹種の影響は小さく、積算気温が高い温暖な地域ほど分解が速いことがわかった。また、根株や立ち枯れ木は分解しにくく、さらに長期間炭素プールとして存在する。これらのことから、枯死木は森林の炭素貯留形態として重要な機能をもつことを示した。</p> <p>森林環境の長期的な変化の解析等に利用できるよう、北海道から九州にわたる森林総研本支所、試験地等で 15 年以上モニタリングした降水と渓流水の水質データをホームページ上で公</p> |                              |

開した。大気汚染や酸性雨が森林の物質循環や水質保全に与える影響を評価したり、都市と森林の環境を比較するためのレファレンスデータとして研究・教育機関などにデータを提供した。

#### 4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (68) %

中期計画の達成目標である物質動態に関わる土壌の物理・化学的プロセス解明については、前年度までに土壌の撥水性発現機構や渓流水の水質変動要因を明らかにした。本年度は土壌中の水移動測定法を確立し、水や溶存物質の移動量の評価精度を向上させた。今後、森林土壌における物質貯留機構の解明を重点的に取り組む。植物や微生物に関わる生物・化学プロセスについては、養分循環の鍵となる窒素の動態を中心に進めてきた。本年度はリターフォールの量的質的な変動は気象条件の影響を受けることを示した。今後はリターの分解や微生物による窒素固定を解明する。土壌炭素変動プロセスの解明については、給源となる植生の変遷や分解に伴う有機成分の変化を明らかにしてきた。本年度は間伐等で発生する枯死木の分解速度を全国規模で解明した。今後、土壌の炭素変動決める枯死有機物の供給量や組成を明らかにする。これらの研究成果は原著論文での発表とともに、関連する重点課題アアaやアイbのプロジェクトに活用され、科研費等外部資金の獲得にもつながった。データベース公開やプレスリリース等による成果の社会還元も積極的に取り組んだ。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

#### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は、1 研究項目と 2 プロジェクト課題で構成されている。土壌水測定手法の確立や長期モニタリングデータの活用と公表、枯死木分解速度の広域推定など、開発研究を支える重要な基礎的知見が得られた。

それぞれの外部（自己）評価結果は、イイa101 [a]、イイa111 [a]、イイa112 [a] であったので、資金額の重みづけによるウェイト数値を用いて達成度を計算すると「100」となり、自己評価は「概ね達成 (a)」となった。このうち、イイa101 に含まれる本年度完了の小プロジェクト課題イイa10163 については、樹木根系観測のための新たな機器として地中レーダーに着目し、非破壊的に土壌中の根系の検出に成功して成果を国際誌を通じて公表することができ、予定以上の成果を得たため、完了・事後自己評価を「s」としたが、ウェイト数値を用いて達成度を計算した結果、研究項目イイa101 全体としての評価は前述のように「a」とした。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

|                |                           |
|----------------|---------------------------|
| <b>達成度集計</b>   | : (100 + 100) / (2) = 100 |
| <b>当該年度達成度</b> | : 100 × 20 / 100 = 20 %   |

|                   |                                          |                                                            |
|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>総合評価 ( a )</b> | <b>委員数</b> (2) 人<br><b>結果の修正</b> 有：0 無：2 | <b>重点課題における本課題のウェイト：0.708</b><br>(ウェイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算) |
|-------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|

#### 6. 外部評価委員の意見

・順調に進捗し、成果の公表も進んでいる。今年度は、広域の水質モニタリングデータをホームページで公開し、研究成果の社会への還元という点でも進展がみられた。

#### 7. 今後の対応方針

#### 8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））

森林土壌の物質貯留機構を明らかにするため、硫黄等の貯留に関わる土壌の化学的特性を解明する。

スギ林の窒素動態に関わる菌類の役割を明らかにするため、リター分解に伴う窒素固定活性の変化を解明する。

森林土壌の炭素蓄積量評価に資するため、枯死有機物の供給量と組成の年変動を解明する。

## 平成 20 年度評価シート(指標)

研究課題群番号: イイ a 2

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

イ 森林生物の機能と森林生態系の動態の解明に向けた基礎研究

イイ 森林生態系の構造と機能の解明

イイ a 森林生態系における物質動態の解明

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 森林生態系における水・二酸化炭素・エネルギー動態の解明 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         温暖化等の地球環境問題や森林が持つ各種公益的機能の維持向上等に対応する技術開発研究を支える森林生態系における物質動態の解明に向けて、森林群落における水輸送過程と森林流域における水流出変動要因の解明、森林-大気間の二酸化炭素・エネルギー輸送過程と収支の解明等を通じて、森林生態系における水・二酸化炭素・エネルギー動態の解明を行う。<br/>         これらにより、水源かん養等の森林が持つ多様な公益的機能の維持向上技術の開発、地球温暖化に関わる森林生態系の二酸化炭素収支変動予測技術の高度化等に役立てる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 41 %)</b><br/>         土壌水の滞留時間及び樹木の吸水深度を推定するため、土壌水及び樹木中の水における水素・酸素安定同位体比の季節変動を明らかにする。<br/>         エネルギー収支インバランスを解明するため、潜熱フラックス算定手法を改良するとともに、渦相関法における風速場の座標変換法を比較検証する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         土壌水及び樹木中の水における水素・酸素安定同位体比の季節変動を明らかにするため、常陸太田試験地(茨城県常陸太田市)のヒノキ・スギ林流域を対象に、樹冠通過雨、渓流水、土壌水(斜面中腹の深さ 0.2 ~ 2.0m 間の 8 深度)、及び樹木の水(枝の圧搾水)を月 1 ~ 2 回の頻度で採取し、水素と酸素の安定同位体比を測定して d 値を算出した。d 値は水素・酸素の安定同位体比同士の関係を表す情報量で、日本付近における降水の d 値は夏に小さく冬に大きくなることが知られている。約 21 ヶ月(2006 年 7 月 ~ 2008 年 3 月)にわたるデータを解析した結果、試験地の樹冠通過雨の d 値は降水の d 値と同様の季節変化を示し、この季節変化は土壌水の d 値にも見られたが、採取位置が深いほど d 値の変化幅が小さくなることが分かった。樹木の水の d 値は、ヒノキとスギともに深さ 1m 以内の土壌水との相関が高く、根系の吸水が主に深さ 1m 以内で起きることを示唆していた。d 値の季節変化から推定した土壌水の平均滞留時間は、2.3 ~ 8.4 ヶ月の範囲と見積もられた。これらから樹木の吸水深度など、森林群落の水輸送プロセス解明に繋がる成果を得た。成果はアイ b 1 1 1 へ活用する。<br/>         森林群落における CO<sub>2</sub> 収支を高精度に評価するためには、CO<sub>2</sub> と同様に大気の乱流で輸送され、収支のインバランスを比較的容易に確認できる顕熱・潜熱エネルギーの解析を行う必要がある。そのため、本年度はセラミック湿度センサを用いた潜熱フラックスの観測精度向上に取り組んだ。その結果、高湿度域では湿度センサの周波数特性が劣化し、フラックスが真の値より小さく計算されることが分かった。このような現象は、相対湿度を指標として潜熱コストの周波数特性を補正することで改善され、この方法を適用することで潜熱フラックスの算定手法を改良できる見通しを得た。また、CO<sub>2</sub> フラックスの評価精度を向上するため、渦相関法における風速の 3 次元座標変換法を改良した結果、複雑地形での夜間 CO<sub>2</sub> 放出フラックスが従来の算定手法と比べて 15 ~ 30 % 増加した。これらより、夜間の CO<sub>2</sub> 放出フラックスの過小評価が改善される可能性が示された。成果は、アア a へ受け渡す。<br/>         その他の成果として、降雨中の地中水の流出過程を明らかにするため、地中水の酸素同位体比の変化を調べ、降雨中に土壌と基岩の境界面において早い水の移動が生じうること、及び、降雨と基岩付近の水が混合し得ることを明らかにし、森林流域の水流出プロセス解明に繋がる成果を得た。また、積雪期間の CO<sub>2</sub> 収支の観測精度を向上させるため、積雪・土壌中の CO<sub>2</sub> 濃度分布測定に適した小型赤外線センサーを開発し、冬季の森林総合研究所苗畑(茨城県つくば市)において観測を行った。その結果、降雨イベントに対応した土壌中の CO<sub>2</sub> 濃度変化とその深さ方向への伝播など、土壌中の CO<sub>2</sub> 拡散にともなう現象を明瞭にとらえることに成功した。これにより、積雪期間中での CO<sub>2</sub> 放出量の高精度の評価を可能にすることが期待できる。</p> |                             |
| <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況: 当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (61) %</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |

中期計画の達成目標である「森林群落における水輸送過程と森林流域における水流出変動要因の解明」に対して、当年度はヒノキ・スギ林流域を対象に、樹冠通過雨、渓流水、土壌水、及び樹木の水の水素と酸素の安定同位体比を測定し、森林群落の水輸送や森林流域の水移動を解明に繋がる成果を得た。次年度以降、森林群落の水輸送の解明に活用する。また、中期計画の達成目標である「森林-大気間の二酸化炭素・エネルギー輸送過程と収支の解明」に対して、当年度は潜熱フラックスの観測精度向上に関する解析を行い、潜熱フラックスの過小評価の改善の見通しが得られた。次年度以降、エネルギー収支の解明に活用する。また、以上の成果は重点課題アアaおよびアイbへの受け渡しを進める。これらより、中期計画の達成に向け順調に進捗している。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

### 5. 自己評価結果についての説明

本研究課題群は、1 研究項目、2 実行課題で構成されている。実行課題 2 課題の達成度は、イイa20101、イイa20102ともに「概ね達成(a)」であったので、全体の達成度を計算すると100であり、自己評価は「概ね達成(a)」とした。

課題イイa201では、国際誌等に12報の原著論文を発表した。また、土層と基岩の境界面付近における降雨と地中水の混合過程に関する研究成果は、森林斜面における流出発生および降雨流出メカニズムを解明する重要な成果として、平成20年度日本森林学会奨励賞を受賞した。

**外部評価委員評価** ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d

**外部評価結果の集計**

|                |   |                               |
|----------------|---|-------------------------------|
| <b>達成度集計</b>   | ： | $(100 + 100) / (2) = 100$     |
| <b>当該年度達成度</b> | ： | $100 \times 20 / 100 = 20 \%$ |

**総合評価 ( a )**

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| <b>委員数</b> ( 2 ) 人   | <b>重点課題における本課題のウエイト：0.292</b> |
| <b>結果の修正</b> 有：0 無：2 | (ウエイト = 研究課題群予算/重点課題予算)       |

### 6. 外部評価委員の意見

- ・順調に進捗している。新しい技術の開発が行われ、成果の公表も進んでいる。他の重点課題への研究成果の受け渡しも順調である。
- ・アジアフラックス観測の拠点として十分に機能しており、期待も大きい。本年度は、水素・酸素同位体比を用いた樹木の水利用深度の解明、二酸化炭素フラックス観測の精度を上げるためのセンサーの改良等、予定通りの成果を挙げている。

### 7. 今後の対応方針

- ・今後とも重点課題アアaで取り組んでいる温暖化対応課題と連携しつつ、アジアフラックスの観測拠点として機能するよう努力して参りたい。

### 8. 次年度計画 (中期計画目標値 (全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %))

森林群落における水輸送の変動特性を明らかにするため、スギ・ヒノキ林を対象に蒸発散推定値に対する斜面方位の影響を評価する。森林生態系のエネルギー収支を解明するため、国内森林の顕熱・潜熱の変動要因を明らかにする。

# イイa 森林生態系における物質動態の解明

## 目標

- 森林生態系における物質動態の生物地球化学的プロセスの解明
- 森林生態系における水・二酸化炭素・エネルギー動態の解明

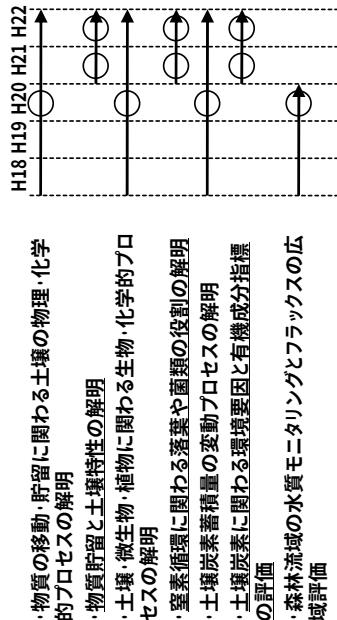
## ニーズ・情勢分析

- ・「科学技術基本計画」、「イノベーション25」等で基礎研究の推進
- ・IPCC第4次評価報告書が公表され、温暖化ガスの排出削減と吸収固定が急務
- ・越境大気汚染の監視必要

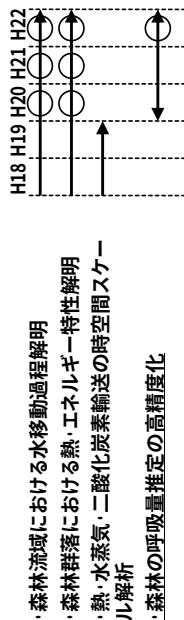
## 課題構成

〔下線の重点課題は新規〕

### イイa1 森林生態系における物質動態の生物地球化学的プロセスの解明



### イイa2 森林生態系における水・二酸化炭素・エネルギー動態の解明



## 成果の還元

- ・森林における鉛の循環・蓄積実態
- ・森林土壌の撥水性発現と水移動
- ・土壌の深さ別・季節別窒素無機化量
- ・バイカル湖湖底堆積物分析による35万年間の植生変遷
- ・谷頭斜面からの水流出メカニズム

- ・温暖化・水源かん養・水質等に関する開発研究への成果の活用





平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧表

| 課題記号番号・区分 | 課題名      | 研究期間  | 責任者    | 予算区分    | 項目・P制度<br>の年度配分額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | ウエイ(A)<br>(研究費/研究員数) | ウエイ(B)<br>(研究費/研究員数)<br>/成果数 | 当年度      |          | 完了・事後    |          |
|-----------|----------|-------|--------|---------|--------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|
|           |          |       |        |         |                          |                      |                      |                              | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 |
| イイ2112    | プロジェクト課題 | 18～20 | 平野 恭弘  | 科研費     | 800                      |                      | 0.020                |                              |          | a        |          | a        |
| イイ2       | 研究課題群    |       | 大谷 義一  |         | 0                        | 16,844               | (1.000)              | 0.292                        | a        | a        |          |          |
| イイ201     | 研究項目     | 18～22 | 大谷 義一  |         | 16,844                   |                      | 1.000                |                              | a        | a        |          |          |
| イイ20101   | 実行課題     | 18～22 | 坪山 良夫  | 一般研究費   | 4,097                    |                      | 0.243                |                              |          | a        |          |          |
| イイ20102   | 実行課題     | 18～22 | 中井裕一郎  | 一般研究費   | 4,057                    |                      | 0.241                |                              |          | a        |          |          |
| イイ20154   | 小プロジェクト  | 18～21 | 細田 育広  | 科研費(分担) | 500                      |                      | 0.030                |                              |          | a        |          |          |
| イイ20156   | 小プロジェクト  | 19～20 | 高梨 聡   | 科研費     | 1,100                    |                      | 0.065                |                              |          | a        |          | a        |
| イイ20159   | 小プロジェクト  | 20～22 | 小南 裕志  | 科研費     | 6,940                    |                      | 0.412                |                              |          | a        |          |          |
| イイ20160   | 小プロジェクト  | 20～22 | 竹内 由香里 | 科研費(分担) | 150                      |                      | 0.009                |                              |          | a        |          |          |

# 重点課題イイa研究課題群 予算・勢力投入量及び成果

|                        | 評価単位<br><br>イイa | 全重点<br>課題に対<br>する割合 | (イイa1)<br>森林生態系におけ<br>る物質動態の生物<br>地球科学的プロセ<br>スの解明 | (イイa2)<br>森林生態系におけ<br>る水・二酸化炭素・<br>エネルギー動態の<br>解明 |  |
|------------------------|-----------------|---------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|
| 予算 [千円]                | 57,711          | ( 3 %)              | 40,867                                             | 16,844                                            |  |
| (受託プロジェクト<br>研究費の割合)   | (48 %)          |                     | (46 %)                                             | (52 %)                                            |  |
| 勢力投入量<br>(人当量) [人]     | 37.5            | ( 10 %)             | 25.9                                               | 11.6                                              |  |
| 委託研究<br>機関数            | 0               | ( 0 %)              | 0                                                  | 0                                                 |  |
| 研究論文数                  | 45              | ( 10 %)             | 25                                                 | 20                                                |  |
| 口頭発表数                  | 105             | ( 10 %)             | 63                                                 | 42                                                |  |
| 公刊図書数                  | 3               | ( 3 %)              | 2                                                  | 1                                                 |  |
| その他発表数                 | 43              | ( 6 %)              | 30                                                 | 13                                                |  |
| 特許出願数                  | 0               | ( 0 %)              | 0                                                  | 0                                                 |  |
| 所で採択<br>された主要<br>研究成果数 | 3               | ( 9 %)              | 2                                                  | 1                                                 |  |

### (イイ a) 森林生態系における物質動態の解明

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                                                                                                                  | 対 応 結 果                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点課題  | つ。、基と推<br>幾るで、るに<br>、いのりえの<br>り、のあ整合<br>おんいがを総<br>で進て要制と<br>んくし必体究<br>進早にうる研<br>にに手行える<br>実常相間行す<br>着非を期を連<br>には林長究関<br>題森を研、た<br>全の然測的も<br>か自観礎と進       | 質大酸制省課成研<br>水、硝抑環境点の発た。、解文お長評<br>流せるを環重点の開きた。はの水に・の<br>溪さよ出るて研・がでしセ長イ期影<br>た展に流すし礎用と関口のるア短る<br>き発和や関得基応こにプい題のえ<br>てを飽明に獲、る出動て課林与<br>め果素解理をけする流移め点森に<br>進成室の管題付連進・水進重む出<br>でのの構林課置関推進・含流中<br>課題で機森究位て移動の、水含<br>課観辺出の研にしの題事携等が開<br>点期周流め止bか携水課盤連伐化を<br>重長圈素た防イ活連、点基と間変法<br>本の市空る害アをとた重、測て的手<br>等都態す公題果究ま本明観い期価 |
|       | の動に<br>環境と重<br>る。ンが<br>し、タ非<br>進、モ<br>順調にあり、<br>時代でモ<br>時伴うる。                                                                                            | ロ研に土で、か<br>プ科研に蓄積、<br>省や蓄積、落<br>水a)素分物群<br>農a)炭の植に<br>てアの炭死・移<br>しア壤枯・移動<br>と題土の発生・<br>研究課、る・炭<br>研点しえ、炭<br>対(重得与、モ<br>化トを響CO2<br>暖ク影の・水<br>温ジェ課中熱<br>ジエ強壤のこ                                                                                                                                                 |
|       | し、標成資理<br>進が目の考<br>推るなで参<br>であさ語た<br>制で小英し<br>体基本な。付<br>究基うい添<br>研がよし、コ<br>る測る欲がス<br>あ観きていマ<br>の期でし多、報<br>み長理討がに<br>厚。整検表う<br>変るにも公よ<br>大い期定のの<br>て短設果料解 | られ心し多座<br>を得を獲得、講<br>成果を費を2森<br>な成果研金スけ<br>的に、部リ一般<br>基礎的し、外マ<br>の短期設定ス<br>で、をプレで、<br>課題せ目標に<br>課展さ目、園<br>重発よ12課<br>にるにた。摩<br>成果森1件等                                                                                                                                                                         |
| 研究課題群 | の提供<br>へ情報<br>等情<br>課題な<br>課潔<br>重点簡<br>の重も<br>他の<br>1)つ<br>a)携れ<br>イ連ま<br>イや望<br>(イや望<br>献が                                                             | も重でし重で受<br>を、が用てがの<br>果しと活しと果<br>成得こを得こ成<br>連獲る果獲るの<br>関をけ成をけへ<br>質金付のト付題<br>水資置積ク置課<br>の部位蓄エ位点<br>で外に素ジに重<br>題のb炭ロaの携<br>課省イ、プア他連<br>点境アか省ア、や<br>重環境ほ水題等し<br>本に課た農課た渡<br>と点きた点きけ                                                                                                                            |
|       | けズとセ重<br>お二とロが<br>に力るプと<br>林メめるこ<br>森動進ける<br>、移をおす<br>もの究に続<br>と等研等継<br>後素て系を<br>今炭け態力<br>(2)化向生協<br>2)酸に業のら<br>a)二明農とえ<br>イや解、究考<br>イ水のに研と<br>(るムもス要    | とフ比環析ア研<br>題熱た業解、系<br>課潜し農、た態<br>の・と)しま生ら<br>a)熱的独。業か<br>ア頭目(実た農本<br>ア、をででっ、日<br>題素上ト同行は、<br>課炭向イ共をで、<br>点化度サと較スし<br>重酸精田所比ク同<br>る二の水究互ッ共<br>すてスを研相ラと<br>連しク測術のフ野<br>関携ッ観技果ア分<br>連ラ較境結ジ究に                                                                                                                    |

# 平成 20 年度重点課題評価会議 指摘事項と対応方針

## (イイ a) 森林生態系における物質動態の解明

開催日平成 21 年 2 月 9 日

| 項 目  | 指 摘 事 項                                                                               | 対 応 方 針                                                                                |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点課題 | 多様なプロセスの理解、モデル化を等の手法で現象理解を深める役割を担っており、研究期間の半分以上を要している。炭素収支を期待される。                     | 中期計画の達成に向けて、21 年度計画に加えて 22 年度計画を立て、検討し、中期計画期間の変動プロセスをどう取りまてて参りたい。                      |
|      | 温暖化等の環境変動に対応するためには、基礎的な森林生態系の理解、観測が必要であり、重点的に研究を展開すべき分野である。今後は、有機炭素や二酸化炭素の分解と測定はできない。 | 温暖化等に対応する技術開発研究の効率的な推進に資するため、基礎的な物質動態に関する基礎的研究の連携や突進を促進する。また、有機炭素等の分解と測定等について検討して参りたい。 |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため  
とるべき措置

## 中項目 1 研究の推進

### 小項目（1）重点研究领域

## イ 森林生物の機能と森林生態系の動態の解明に向けた基礎研究

### (イ) 森林生態系の構造と機能の解明

a 森林生態系における物質動態の解明

第2-1-(1)-イ-(イ)-a

[illegible]

( 指標數：2 )

達成度の計算：{(指標の達成度①) × (同ウェイト②)} の合計：

$$(100 \times 0.708) + (100 \times 0.292) = 100 \quad (\%)$$

【評価の達成区分】

|   |                   |                |                 |
|---|-------------------|----------------|-----------------|
| s | : 予 定 以 上 達 成     | (120%以上)       | 【 達 成 度 : 140 】 |
| a | : 概 ね 達 成         | (90%以上～120%未滿) | 【 達 成 度 : 100 】 |
| b | : 達 成 は や や 不 十 分 | (60%以上～90%未滿)  | 【 達 成 度 : 80 】  |
| c | : 達 成 は 不 十 分     | (30%以上～60%未滿)  | 【 達 成 度 : 40 】  |
| d | : 未 達 成           | (30%未滿)        | 【 達 成 度 : 0 】   |

【分科会評価区分】

s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗（120%以上）  
a : 中期計画に対して業務が順調に進捗（90%以上120%未満）  
b : " 業務の進捗にやや遅れ（60%以上90%未満）  
c : " 業務の進捗に遅れ（30%以上60%未満）  
d : " 業務の進捗に大幅な遅れ（30%未満）

|             |
|-------------|
| 評価結果        |
| a           |
| 分科会<br>評価区分 |
| a           |

## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号: イイb1

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

イ 森林生物の機能と森林生態系の動態の解明に向けた基礎研究

イイ 森林生態系の構造と機能の解明

イイb 森林生態系における生物群集の動態の解明

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 森林に依存して生育する生物の種間相互作用等の解明 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/> 生物多様性の変動要因を解明し、生物間相互作用の機構を明らかにすることにより、生物多様性保し全の指針を提示するとともに、甚大な被害をもたらす重要な森林加害生物の分類、防除手法に新たな方向を示すことにより、開発研究へのシーズを提供する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 46 %)</b><br/> 生物間相互作用が集団の変動に及ぼす影響を予測するため、昆虫ウィルスの遺伝子型と環境との相互作用およびダニにおけるパラサイト制御機構仮説、コナラ種子の形質と生存家庭の相互作用を明らかにする。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/> 遺伝的多様性が個体群の存続にかかる意義を、宿主であるハマキガと昆虫寄生性ポックスウイルスを用い、ウイルスの遺伝子型の適応度と外的要因との相互作用から明らかにした。ウイルス遺伝子型間には、感染性や生産性に変異があり、それらは、寄主である昆虫種や昆虫が摂食する餌によっても異なることが明らかとなった。このように、寄主等によりウイルス遺伝子型の適応度形質が異なるので、複数の寄主や寄主植物が存在する環境では、ウイルス個体群の中で遺伝的多様性が高く維持されると考えられる。この知見は今後微生物防除技術を高度化する研究において新たな視点を提供するものである。<br/> 森林生態系の多様性のしくみを理解するためには、各生物個体群間の食物連鎖や競争など従来注目されてきた相互作用のみならず、共生的な関係とその機能の解明が重要である。その例として、狩りバチに寄生するダニが単なる寄生者ではなく、ハチの幼虫を殺してしまう寄生蜂の侵入を阻む相利共生的関係にあることがわかった。蜂にはアカリナリウムというダニを運ぶための形態があるが、これはハチが寄生者ダニの寄生を制限するためにある(パラサイト制御理論)だけでなく、実は有益であったダニを必要とするだけ運ぶよう進化したと考えられる。これは新たな相利的生物間相互作用の発見であり、森林の生物多様性の保全にあっては、このような未知の生物間相互作用が生態系を維持していることを想定して、予防原則に基づいた管理を行う必要性を示すものである。<br/> コナラ種子は含有されるタンニンにより野ネズミの食害を免れる効果があり、それを打ち破る野ネズミとの相互関係は複雑である。含有されるタンニン量には種内変異があり、それが生存過程に及ぼす影響を検証することは古くからの課題であったが、タンニン量を非破壊的に調べる方法がなく、実現できなかった。この研究で、近赤外分光法(NIRS)を用いた非破壊的成分分析法によるコナラの種子の生存過程追跡方法を開発した。野ねずみなど動物により種子散布を受けやすい種子は、タンニン含有率が低く大型の種子であったが、生存に関してはタンニン含有率が高く小型の種子が有利であった。即ち、個々のコナラ種子の形質は、生物間相互作用を介して、その生存過程に顕著な影響を持つ。特に種子の化学形質の種内変異がその生存過程に及ぼす影響を世界で初めて検証した。個体の適応的変異を含めた森林動態の解明に向けた第一歩であるとともに、応用的にも新たな種子選別方法としての技術発展や、他の分野での研究成果と合わせて将来は新しい広葉樹林管理技術への発展が期待できる。</p> |                          |
| <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況: 当該年度達成度 (24) %、累積達成度 (70) %</b><br/> 平成18年度には、アカネズミが主食であるコナラ属種子に含まれる毒物質としてのタンニンを唾液と共生微生物で分解して利用するという、新しい生物間相互作用を発見するなどの成果をあげた(累積達成度21%)。平成19年度には南西諸島の島嶼性鳥類の遺伝的分化による保全単位を明らかにしたこと、樹木病原菌マツノネクチャタケ属の系統を明らかにするなどの成果を挙げた(累積達成度46%)。当年度は「生物間相互作用が集団の変動に及ぼす影響を予測する」ことを行い、ウイルス遺伝子型の存在意義、狩りバチのアカリナリウムの機能、近赤外分光法を用いた非破壊的成分分析法によるコナラの種子の生存過程追跡方法の開発など、順調に成果を達成している。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>自己評価結果</b> ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
| <b>評価基準</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | s：予定以上 a：概ね達成 b：やや不十分 c：不十分 d：未達成                                                         |
| <b>達成区分</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | (120%以上) (120未満-90%) (90未満-60%) (60未満-30%) (30%未満)                                        |
| <b>達成度</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 140 100 80 40 0                                                                           |
| <b>5. 自己評価結果についての説明</b><br>本研究課題群は、2研究項目と6プロジェクト課題で構成されている。<br>それぞれの外部（自己）評価結果は、イイb101 [a]、イイb102 [a]、イイb112 [a]、イイb113 [a]、イイb114 [b]、イイb115 [b]、イイb116 [a]、イイb117 [a]であったので、資金額の重みづけによるウエイト数値を用いて達成度を計算すると「98」となり、自己評価は「概ね達成（a）」となった。<br>また、当課題群における成果を概観すると開発研究へのシーズの部分については、技術開発として樹木種子に対する近赤外分光法の適用が新しい研究展開のブレークスルーになるなど大きな進展をとげていること、アカリナリウムの形態と機能に関する業績は生物多様性の機能的な意味を明らかにした先駆的な発見として高く評価されることから、計画を達成したものと考ええる。 |                                                                                           |
| <b>外部評価委員評価</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ( 1 ) s、 ( 1 ) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d                                                     |
| <b>外部評価結果の集計</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 達成度集計： $(140 + 100) / (2) = 120$<br>当該年度達成度： $120 \times 20 / 100 = 24 \%$                |
| <b>総合評価 ( s )</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 委員数 ( 2 ) 人<br>結果の修正 有：0 無：2<br>重点課題における本課題のウエイト： <b>0.778</b><br>(ウエイト = 研究課題群予算／重点課題予算) |
| <b>6. 外部評価委員の意見</b><br>・アカリナリウムについては非常に大きな成果。コナラのタンニンに関する結果も興味深い。<br>・きわめてすぐれた世界レベルの研究が散見され、研究的活性度をよく示している。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                           |
| <b>7. 今後の対応方針</b><br>・質の高い研究成果をあげるべく、シーズ開発に努める。<br>・応用への展開が期待できる研究については、より組織的に取り組む。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                           |
| <b>8. 次年度計画</b> (中期計画目標値 (全体計画に対する次年度の年度達成目標値 <b>20</b> %))<br>種レベルでの保全の指針を提示するための基礎的な情報として、森林に依存して生活する小型哺乳類をモデル動物として、森林動物の遺伝的交流の機構を解明する。甚大な被害をもたらす重要な森林加害生物マツノザイセンチュウの遺伝的な構造を明らかにするために、DNA解析により日本全国の遺伝子型の構成とその分布状況を明らかにする。                                                                                                                                                                                            |                                                                                           |



## 平成20年度評価シート(指標)

研究課題群番号: イイb2

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

イ 森林生物の機能と森林生態系の動態の解明に向けた基礎研究

イイ 森林生態系の構造と機能の解明

イイb 森林生態系における生物群集の動態の解明

| 指標(研究課題群)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 森林生態系を構成する生物個体群及び群集の動態の解明 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/> 環境変化に対する樹木の生理生態的な機能の変化を解明する。また、個体群や群集の分布要因や繁殖・成長プロセスや更新特性を解明する。これらの成果は生物学的根拠を持った森林管理技術開発に反映させる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値: ( 20 ) % (前年までの達成度: 40 %)</b><br/> 樹木の呼吸速度を総合的に評価する目的で、個体・林分レベルなど多面的なスケールでの樹木の呼吸特性を明らかにする。<br/> 森林植物の分布や更新・成長プロセスを予測する一環としてササに着目し、その分布確率の予測やササ回復過程での更新阻害の実態を明らかにする。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                           |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/> 森林の二酸化炭素吸収源としての機能評価においては、樹木の非同化部位(葉以外)の呼吸量の推定は重要であり、各レベルでの推定を行った。個体レベルでは幹呼吸速度は温度の上昇と共に指数的に上昇するが、筑波山のヒノキで同じ温度で比較した場合、生育期間前半(12～6月)は、生育期間後半(7～12月)よりも、高い呼吸速度を示した。これは、樹木の幹は生育期間前半に肥大成長することために構成呼吸と維持呼吸を行い、生育期後半は維持呼吸のみしているためである。林分レベルでは、北海道の落葉広葉樹林において林分地上部非同化部の年間呼吸量の推定を行った。測定期間中の呼吸速度の Q10(気温が 10 度あがると呼吸量が何倍に増えるかを示す値)は、シラカンバで 1.77-2.25、ハリギリで 1.71-2.58、ミズナラで 1.72-2.49 の範囲で季節変化した。気温 15 度時の呼吸速度(Rt15 という)は樹種・部位別間で差が大きかったが、単位幹表面積あたりの年間幹材積成長量と Rt15 の間には樹種によらない有意な相関関係が認められ、呼吸量の推定がより容易になった。これを用いて地上部非同化部の年間呼吸量を推定したところ、<math>2.24 \pm 0.05 \text{ MgC ha}^{-1} \text{ y}^{-1}</math> (ha あたり年間炭素吸収量(トン))と推定された。これまでに測定された例は少なく断片的であるが、この推定値は従来の推定値を支持した。群落レベルでは、熱帯から寒帯の様々な地域において、実生から成木まで、様々な個体サイズの樹木について、葉、幹、根を含む個体全体の呼吸速度を測定し、呼吸速度と個体の生重の関係を明らかにした。これにより、種が混在していても樹木の生重から簡便に群落レベルでの呼吸量を推定できるようになった。これらの知見は、森林の二酸化炭素吸収源としての機能評価につながる成長モデルや生態系モデルの構築に応用する。<br/> 森林植物群集の環境変動による変化の予測に向けて、ブナ林の林床を代表するチシマザサの分布適地を気候変数から予測する分類樹モデルを作成した。解析の結果、本州東部におけるチシマザサの分布を規定する気候変数として、これまで指摘されていた積雪量だけでなく、暖かさの指数(月平均気温と 5 度との差の累積値)も考慮する必要がわかった。チシマザサの分布適地は、最大積雪水量 215.6mm(最深積雪 71.9cm)以上の多雪地域で、暖かさの指数 <math>32.3 \text{ }^{\circ}\text{C} \cdot \text{月}</math> 以上の亜高山帯中部以下の地域に限定された。一方、暖かさの指数 <math>70.7 \text{ }^{\circ}\text{C} \cdot \text{月}</math> 以上のより温暖な地域でも最大積雪水量 425.8mm(最深積雪 142.0cm)以上の多雪環境にはチシマザサの分布適地があるなど、複雑な関係を解明した。今後このモデルを、地球温暖化による影響の予測研究に役立てていく。<br/> その他、木曽ヒノキ天然林でのササによる更新阻害について、伐採直後にチマキザサの刈り払いを行ってもササが回復してしまうが、ササ回復 10 年前後で再度ササを除去すると高密度の更新個体を育成できることを解明し、木曽ヒノキ天然林管理への応用に活用する。また、森林群落の動態の研究では、ブナの豊凶を決める重要な要因が複数年にわたる窒素の蓄積と開花による窒素の消費であることを明らかにした。さらに、低木のニフトコが暗い林床では多年草のように地上部を毎年枯らして耐えていることを明らかにしたが、光条件によって樹木が草のように生育することを実証した世界で初めての例である。ブナ、ニフトコの研究は、今後の植物群落の動態の研究に新しい視点を加えたものであり、総合的な群集研究に向けて活用していく。</p> |                           |

**4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度 (24) %、累積達成度 (64) %**

中期計画に記載された森林の二酸化炭素吸収源としての機能解明に関連し、平成 18 年度は分布を規定する要因として水分環境や光環境の変動に対する光合成反応の違いを明らかにし（累積達成度 20 %）、平成 19 年度は将来予想される高 CO<sub>2</sub> 条件下での炭素固定能について解明した（累積達成度 40 %）。当年度は樹木の呼吸に着目し、個体レベル、林分レベル、群落レベルまで、呼吸特性や呼吸量推定を行い、森林の二酸化炭素吸収源としての機能評価につながる貴重な成果が得られた。また、林床で重要なササを例に、樹形モデルを用いた分布要因の抽出は環境変動による影響予測に繋がる成果でもあり、順調に進展している。

**自己評価結果** ( a ) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

**5. 自己評価結果についての説明**

それぞれの外部（自己）評価結果はイ b201 [a]、b213 [a] であったので、資金額の重みづけによるウェイト数値を用いて達成度を計算すると「100」となり、自己評価は「概ね達成(a)」となった。

当課題群における成果を概観すると、当年度は呼吸に関して個体、個体群、群集の各レベルでの成果が上がるなど、基礎から応用に移行する本格研究としての進展が見られた。また、Ecology、Tree Physiology 等の国際誌から日本生態学会誌等の国内誌も含め 20 編の原著論文を公表したり、プレスリリースを行うなど、基礎研究としてのアクティビティも高く、順調に進展している。

**外部評価委員評価** (1) s、(1) a、( ) b、( ) c、( ) d

**外部評価結果の集計**

**達成度集計** :  $(140 + 100) / (2) = 120$   
**当該年度達成度** :  $100 \times 20 / 100 = 24 \%$

**総合評価 ( s )**

**委員数** ( 2 ) 人  
**結果の修正** 有：0 無：2

**重点課題における本課題のウェイト：0.222**  
 (ウェイト = 研究課題群予算 / 重点課題予算)

**6. 外部評価委員の意見**

- ・呼吸に関するデータはこれまでに例を見ない重要なデータである。
- ・群集動態の解明として呼吸速度の定量化に研究が収斂し、森林生態系のサービス機能をよく提示している。炭素固定機能とともに成果を還元することが重要である。

**7. 今後の対応方針**

- ・国際誌等へ成果を公表し、IPCC 等で引用可能にすることを急ぐ。

**8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））**

温暖化による環境変動の影響がより大きいと考えられる寒温帯に生育する針葉樹種において、成長や資源利用特性に及ぼす影響を、立地条件、気温、球果生産などの外的そして内的な要因から明らかにする。樹木個体群や森林群集が台風等の攪乱から受ける影響を評価するため、風倒後のマイクロサイトと主要樹種の更新パターンとの関係を明らかにすることで、台風攪乱後回復プロセスに関するサブモデルの骨格を作成する。

## イイb 森林生態系における生物群集の動態の解明

### 目標

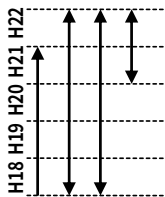
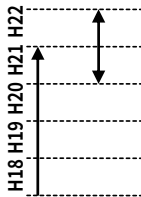
- 森林に依存して生育する生物の種間相互作用等の解明
- 森林生態系を構成する生物個体群及び群集の動態の解明

### ニーズ・情勢分析

- 基礎研究から応用研究に向けて本格的に取り組む課題を選定した。
- ・鳥獣の遺伝的保全に関する研究
- ・マツノサイセンチュウの遺伝的基礎的研究
- ・スズメバチ寄生線虫に関する研究
- ・音・振動利用害虫防除の基礎研究
- ・微生物多様性に関する基礎研究
- ・マツタケマツの相互作用解明
- ・台風等攪乱に対応する個体群・群集の反応の研究

### 課題構成

〔下線の重点課題は特出し〕

- イイb1 森林に依存して生育する生物の種間相互作用等の解明
- ・森林生物の遺伝的生態的特性の解明
  - ・森林動物を中心とした寄生・共生の解明
  - ・生物間コミュニケーション機構の解明
  - ・微生物の多様性評価及び共生的関係の解明
- 
- イイb2 森林生態系を構成する生物個体群及び群集の動態の解明
- ・環境変動に対応する植物個体、個体群の生理反応の解明
  - ・環境変動等による攪乱に対する植物個体群・植物群集の反応の解明
- 

### 成果の還元

- ・アカネズミが有害タンニンを含むドングリを利用できるメカニズムの解明
- ・遺伝的な相違を基に、鳥類の地方集団を特定
- ・病虫獣害の研究に寄与
- ・多様性保全研究に寄与
- ・温暖化・森林管理技術開発に寄与

平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧表

| 課題記号番号・区分 | 課題名                         | 研究期間  | 責任者   | 予算区分     | 項目・P制度<br>の年度配分額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | ウエイ(A)<br>(研究費助成額)<br>/研究費助成率 | ウエイ(B)<br>(研究費助成率)<br>/支払総額 | 当年度<br>外部<br>評価 | 完了・事後<br>外部<br>評価 | 自己<br>評価 |
|-----------|-----------------------------|-------|-------|----------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|----------|
| イ         | 森林生物の機能と森林生態系の動態の解明に向けた基礎研究 |       |       |          |                          |                      |                               |                             |                 |                   |          |
| イイ        | 重点分野                        |       |       |          |                          |                      |                               |                             |                 |                   |          |
| イイb       | 重点課題                        |       | 大河内 勇 |          | 0                        |                      |                               | 129,698                     |                 |                   |          |
| イイb1      | 研究課題群                       |       | 小泉 透  |          | 0                        | 100,916              | (1,000)                       | 0.778                       | a               | a                 |          |
| イイb101    | 研究項目                        |       | 山田 文雄 |          | 33,337                   |                      | 0.330                         |                             | a               | a                 |          |
| イイb10101  | 実行課題                        | 18～22 | 山田 文雄 | 一般研究費    | 5,366                    |                      | 0.161                         |                             |                 | a                 |          |
| イイb10102  | 実行課題                        | 18～22 | 尾崎 研一 | 一般研究費    | 4,210                    |                      | 0.126                         |                             |                 | a                 |          |
| イイb10103  | 実行課題                        | 18～22 | 所 雅彦  | 一般研究費    | 2,711                    |                      | 0.081                         |                             |                 | a                 |          |
| イイb10104  | 実行課題                        | 18～22 | 服部 力  | 一般研究費    | 5,753                    |                      | 0.173                         |                             |                 | b                 |          |
| イイb10158  | 小プロ課題                       | 17～19 | 黒田 慶子 | 科研費 (分担) | 0                        |                      | 0.000                         |                             |                 | a                 | s        |
| イイb10160  | 小プロ課題                       | 18～20 | 高務 淳  | 科研費      | 1,000                    |                      | 0.030                         |                             |                 | a                 | a        |
| イイb10162  | 小プロ課題                       | 18～21 | 吉村真由美 | 科研費      | 500                      |                      | 0.015                         |                             |                 | a                 |          |
| イイb10163  | 小プロ課題                       | 18～20 | 岡部貴美子 | 科研費      | 800                      |                      | 0.024                         |                             |                 | s                 | a        |
| イイb10168  | 小プロ課題                       | 19～21 | 服部 力  | 助成金      | 2,000                    |                      | 0.060                         |                             |                 | a                 |          |
| イイb10169  | 小プロ課題                       | 19～20 | 石橋 晴幸 | 科研費 (分担) | 500                      |                      | 0.015                         |                             |                 | a                 | a        |
| イイb10170  | 小プロ課題                       | 19～21 | 佐藤 重穂 | 科研費      | 1,000                    |                      | 0.030                         |                             |                 | a                 |          |
| イイb10171  | 小プロ課題                       | 19～20 | 島田 卓哉 | 科研費      | 700                      |                      | 0.021                         |                             |                 | s                 | s        |
| イイb10172  | 小プロ課題                       | 20～20 | 日野 輝明 | 科研費 (分担) | 50                       |                      | 0.001                         |                             |                 | a                 |          |
| イイb10173  | 小プロ課題                       | 19～22 | 濱口 京子 | 科研費 (分担) | 300                      |                      | 0.009                         |                             |                 | a                 |          |
| イイb10174  | 小プロ課題                       | 19～21 | 小高 信彦 | 科研費      | 800                      |                      | 0.024                         |                             |                 | a                 |          |
| イイb10176  | 小プロ課題                       | 19～20 | 小高 信彦 | 林野庁      | 703                      |                      | 0.021                         |                             |                 | a                 |          |
| イイb10178  | 小プロ課題                       | 20～22 | 山内 英男 | 科研費      | 1,500                    |                      | 0.045                         |                             |                 | a                 |          |
| イイb10179  | 小プロ課題                       | 20～22 | 佐橋 憲生 | 科研費 (分担) | 300                      |                      | 0.009                         |                             |                 | a                 |          |
| イイb10180  | 小プロ課題                       | 20～22 | 山中 高史 | 交付金プロ    | 5,144                    |                      | 0.154                         |                             |                 | a                 |          |
| イイb102    | 研究項目                        | 18～22 | 窪野 高徳 |          | 21,198                   |                      | 0.210                         |                             | a               | a                 |          |
| イイb10201  | 実行課題                        | 18～22 | 窪野 高徳 | 一般研究費    | 4,951                    |                      | 0.234                         |                             |                 | a                 |          |
| イイb10202  | 実行課題                        | 18～22 | 島津 光明 | 一般研究費    | 3,655                    |                      | 0.172                         |                             |                 | a                 |          |
| イイb10252  | 小プロ課題                       | 18～20 | 佐橋 憲生 | 科研費      | 1,100                    |                      | 0.052                         |                             |                 | a                 | a        |

平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧表

| 課題記号番号・区分 | 課題名                                                  | 研究期間  | 責任者   | 予算区分     | 項目・P・課題<br>の年度配布額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | ウエイ(A)<br>(研究費)<br>/研究費 | ウエイ(B)<br>(研究費)<br>/研究費 | 当該年度     |          | 完了・事後    |          |
|-----------|------------------------------------------------------|-------|-------|----------|---------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|----------|----------|----------|----------|
|           |                                                      |       |       |          |                           |                      |                         |                         | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 |
| イイ10253   | 小プロ課題<br>日本侵入100年後のマツノサイセンチュウの遺伝的構造と生物学的<br>特性の解明    | 18～20 | 秋庭 満輝 | 科研費      | 800                       |                      | 0.038                   |                         |          | a        |          | a        |
| イイ10254   | 小プロ課題<br>病原体とその媒介者の両方をターゲットにしたマツ材線虫病の微生物的<br>防除      | 18～20 | 前原 紀敏 | 科研費      | 700                       |                      | 0.033                   |                         |          | a        |          | a        |
| イイ10255   | 小プロ課題<br>RNA干渉を用いたマツノサイセンチュウにおける植物細胞壁分解酵素の<br>役割解明   | 18～20 | 菊池 泰生 | 科研費      | 1,000                     |                      | 0.047                   |                         |          | a        |          | a        |
| イイ10257   | 小プロ課題<br>菌類の関与する「匂い」に対するニホンキバチの行動解析                  | 19～21 | 松本 剛史 | 科研費      | 600                       |                      | 0.028                   |                         |          | a        |          |          |
| イイ10258   | 小プロ課題<br>細胞内寄生細菌“ボルバキア”がマツノマダラカミキリの生殖機能に<br>与える影響の解明 | 19～21 | 相川 拓也 | 科研費      | 1,200                     |                      | 0.057                   |                         |          | a        |          |          |
| イイ10259   | 小プロ課題<br>種子病原菌による森林生態系の個体群動態制御機構の解明                  | 19～21 | 市原 優  | 科研費      | 1,100                     |                      | 0.052                   |                         |          | a        |          |          |
| イイ10261   | 小プロ課題<br>媒介昆虫と病原菌の遺伝的変異と病原性の変異からナラ枯れの起<br>源に迫る       | 20～22 | 濱口 京子 | 科研費 (分担) | 1,100                     |                      | 0.052                   |                         |          | a        |          |          |
| イイ10262   | 小プロ課題<br>森林害虫の音 (振動) による種内 (間) 相互作用の解明               | 20～22 | 大谷 英児 | 交付金プロ    | 4,992                     |                      | 0.235                   |                         |          | a        |          |          |
| イイ1112    | フロッグ課題<br>虫えいを侵入門戸とする樹木病原菌の感染機構の解明                   | 19～21 | 窪野 高徳 | 科研費      | 4,640                     |                      | 0.046                   |                         |          | a        |          |          |
| イイ1113    | フロッグ課題<br>被食防御物質タンニンに対する耐性から見た森林性菌類の生態<br>学的特性の解明    | 19～20 | 島田 卓哉 | 科研費      | 3,400                     |                      | 0.034                   |                         |          | a        |          | a        |
| イイ1114    | フロッグ課題<br>菌類の多様性プロファイルに基づく環境変動評価・予測手法の<br>開発         | 20～21 | 升屋 勇人 | 環境総合     | 7,576                     |                      | 0.075                   |                         |          | b        |          |          |
| イイ1115    | フロッグ課題<br>枯葉をめぐらんとするコウモリの森林空間利用と社会構造の解明              | 20～22 | 平川 浩文 | 科研費      | 2,700                     |                      | 0.027                   |                         |          | b        |          |          |
| イイ1116    | フロッグ課題<br>スズメバチ類に対する生物防除素材としてのスズメバチセンチュウ<br>の能力評価    | 20～22 | 小坂 肇  | 科研費      | 4,400                     |                      | 0.044                   |                         |          | a        |          |          |
| イイ1117    | フロッグ課題<br>ハイルスク港指定解除に向けたマイマイガ密度管理方法の開発               | 20～22 | 島津 光明 | 税金事業経費補助 | 23,665                    |                      | 0.235                   |                         | b        | a        |          |          |
| イイ12      | 研究課題群<br>森林生態系を構成する生物固体系及び群集の動態の解明                   |       | 中村 松三 |          | 0                         | 28,782               | (1,000)                 | 0.222                   | a        | a        |          |          |
| イイ201     | 研究項目<br>森林生物の機能と動態のメカニズム解明                           | 18～22 | 中村 松三 |          | 23,682                    |                      | 0.823                   |                         | a        | a        |          |          |
| イイ20101   | 実行課題<br>環境変化に対する植物の生理生態的機能変化の解明                      | 18～22 | 石田 厚  | 一般研究費    | 5,086                     |                      | 0.215                   |                         |          | a        |          |          |
| イイ20102   | 実行課題<br>森林植物の分布要因や更新・成長プロセスの解明                       | 18～22 | 新山 馨  | 一般研究費    | 7,368                     |                      | 0.311                   |                         |          | a        |          |          |
| イイ20103   | 実行課題<br>樹木の混交およびササの侵入が高海拔地の針葉樹林にあたる影<br>響の解明         | 18～22 | 長谷川元洋 | 一般研究費    | 1,818                     |                      | 0.077                   |                         |          | a        |          |          |
| イイ20156   | 小プロ課題<br>カラマツ人工林の植物の多様性が分解者群集の多様性および機能<br>に与える影響の解明  | 17～20 | 長谷川元洋 | 科研費      | 700                       |                      | 0.030                   |                         |          | a        |          | b        |
| イイ20160   | 小プロ課題<br>インド・ミソラム州における竹類ムーリーの大面積開花に関する生態<br>的研究      | 18～20 | 齋藤 智之 | 科研費 (分担) | 500                       |                      | 0.021                   |                         |          | a        |          | a        |
| イイ20161   | 小プロ課題<br>アクアポリンと葉脈による葉の通水性および光合成特性への効果               | 18～20 | 石田 厚  | 科研費      | 1,000                     |                      | 0.042                   |                         |          | a        |          | a        |
| イイ20162   | 小プロ課題<br>フルレング・スケーリングにおける根を含む個体呼吸の一般化                | 18～20 | 森 茂太  | 科研費      | 2,960                     |                      | 0.125                   |                         |          | a        |          | a        |
| イイ20164   | 小プロ課題<br>窒素および炭水化物の貯蔵機能の評価に基づくブナ林堅果の豊凶<br>作のメカニズムの解明 | 18～20 | 韓 慶民  | 科研費      | 1,100                     |                      | 0.046                   |                         |          | a        |          | a        |
| イイ20166   | 小プロ課題<br>ボルネオ熱帯降雨林のリン制限・生態系へのボトムアップ効果と植物<br>の適応      | 18～21 | 宮本 和樹 | 科研費 (分担) | 0                         |                      | 0.000                   |                         |          | a        |          |          |
| イイ20168   | 小プロ課題<br>幼樹の生理生態的特性をとりこんだ照葉樹林更新パターンの解明               | 19～21 | 田内 裕之 | 科研費 (分担) | 200                       |                      | 0.008                   |                         |          | a        |          |          |
| イイ20169   | 小プロ課題<br>乾燥からの回復過程における島嶼生態系移行樹種の水利特性の<br>解明          | 19～21 | 矢崎 健一 | 科研費      | 500                       |                      | 0.021                   |                         |          | b        |          |          |
| イイ20170   | 小プロ課題<br>樹木葉の環境ストレスは分布北限を規定するか？                      | 19～22 | 上村 章  | 科研費      | 900                       |                      | 0.038                   |                         |          | a        |          |          |

平成20年度 研究課題群予算及び評価結果一覧表

| 課題記号番号・区分 | 課 題 名                                                  | 研究期間    | 責任者   | 予算区分    | 項目・P 課題<br>の年度配分額<br>(千円) | 研究課題群<br>の総額<br>(千円) | ウエイ(A)<br>(研究費/総額) | ウエイ(B)<br>(研究費/総額) | 当該年度     |          | 完了・事後    |          |
|-----------|--------------------------------------------------------|---------|-------|---------|---------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|
|           |                                                        |         |       |         |                           |                      |                    |                    | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 | 外部<br>評価 | 自己<br>評価 |
| イイb20172  | 小アプロ課題<br>石灰岩地帯に生育する樹木の生理特性と採石跡地の緑化技術への<br>応用          | 20 ～ 22 | 香山 雅純 | 科研費     | 1,200                     |                      | 0.051              |                    |          | a        |          |          |
| イイb20173  | 小アプロ課題<br>インドミソラム州における竹類の大面积一斉開花枯死が地域の生態<br>系と焼畑に及ぼす影響 | 20 ～ 23 | 齋藤 智之 | 科研費(分担) | 0                         |                      | 0.000              |                    |          | s        |          |          |
| イイb213    | アロシカ課題<br>東南アジア熱帯林の栄養塩利用および炭素固定能の評価と保全                 | 18 ～ 21 | 石田 厚  | 科研費     | 5,100                     |                      | 0.177              |                    |          | b        |          |          |

## 重点課題イイb研究課題群 予算・勢力投入量及び成果

|                        | 評価単位<br><br>イイb | 全重点<br>課題に対<br>する割合 | (イイb1)<br>森林に依存して生<br>育する生物の種間<br>相互作用等の解明 | (イイb2)<br>森林生態系を構成<br>する生物個体群及<br>び群集の動態の解<br>明 |  |
|------------------------|-----------------|---------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|
| 予算 [千円]                | 129,698         | ( 6 %)              | 100,916                                    | 28,782                                          |  |
| (受託プロジェクト<br>研究費の割合)   | (60 %)          |                     | (64 %)                                     | (49 %)                                          |  |
| 勢力投入量<br>(人当量) [人]     | 58.8            | ( 15 %)             | 39.5                                       | 19.3                                            |  |
| 委託研究<br>機関数            | 8               | ( 5 %)              | 8                                          | 0                                               |  |
| 研究論文数                  | 74              | ( 17 %)             | 56                                         | 18                                              |  |
| 口頭発表数                  | 139             | ( 13 %)             | 92                                         | 47                                              |  |
| 公刊図書数                  | 18              | ( 16 %)             | 18                                         | 0                                               |  |
| その他発表数                 | 70              | ( 10 %)             | 65                                         | 5                                               |  |
| 特許出願数                  | 0               | ( 0 %)              | 0                                          | 0                                               |  |
| 所で採択<br>された主要<br>研究成果数 | 3               | ( 9 %)              | 2                                          | 1                                               |  |

# 平成20年度重点課題評価会議 19年度指摘事項の20年度対応

## (イイb) 森林生態系における生物群集の動態の解明

開催日平成 21年2月9日

| 項目    | 指摘事項                                                                               | 対応結果                                                                                 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点課題  | 成果を出す場合、これまで何がわからなくてどこがブレークスルーしかけて出てきたのかわかるように示してほしい。いろいろな方向を向いていても評価できるシステムにしたい。  | 成果の意義がわかるよう、記述した。                                                                    |
| 研究課題群 | (イイb1) 行政研究機関として論文の基礎研究を展開する位置づけ、論文や研究シーズ行政課題への還元、組織としての評価スコアの与え方が問題となるだろう。        | 行政研究機関としては基礎と応用を結ぶ本格研究に当たった研究を選び、重点的に進める必要がある。今中期の研究期間で成果の核となるテーマを選定し、今後重点的な課題運営を行う。 |
|       | (イイb2) 個々の研究についてはそれぞれに成果が出ていると考えられるが、温暖化対策など大きなムーブメントとなるにはやや迫力不足である。               | 樹木の呼吸量に関して、今年度重点的にとりまとめた。今後、温暖化研究に貢献することを期待している。                                     |
|       | (イイb2) 成果は上がっているという観点が限られていた内容だけが紹介されたように感じている。基礎的な成果だから、目標だけでなくほかの成果も紹介してもらえるといい。 | 重要な成果についてはなお書きで追加記載した。                                                               |



## 平成 20 年度重点課題評価会議 指摘事項と対応方針

### (イイb) 森林生態系における生物群集の動態の解明

開催日平成 21 年 2 月 9 日

| 項 目   | 指 摘 事 項                                                                                         | 対 応 方 針                            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 重点課題  | 行政機関として重点化はやむを得ないと考えるが、科学的にインパクトがあり、将来性のある基礎研究の質を高めることと両立して欲しい。                                 | 質の高い研究成果をあげるべく、シーズ開発に努める。          |
|       | 成果として上がっている研究の中にも、さらにもう一步詰める必要があるものもある。                                                         | さらに研究を深める努力を続け、国際誌等へ成果を公表するようにしたい。 |
| 研究課題群 | (イイb1) 個々の成果を統合し、まとまった成果として還元していく課題責任者、コーディネーターの責務は重要である。一部に施業を中心とした研究が配置されているが、適切に再配置されるべきである。 | 応用研究との仕分けを再検討すると共に、より組織的に取り組む。     |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

**大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため  
とるべき措置**

## 中項目 1 研究の推進

### 小項目（1）重点研究领域

## イ 森林生物の機能と森林生態系の動態の解明に向けた基礎研究

(イ) 森林生態系の構造と機能の解明

## b 森林生態系における生物群集の動態の解明

第2-1-(1)-イ-(イ)-b

[illegible]

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 1 研究の推進

(小項目) (2) 研究の基盤となる情報の収集と整備の推進

| 指標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ① 収穫試験地や水文観測施設等における森林の成長・動態調査や森林水文モニタリング、積雪観測等各種モニタリングを実施する。また、全国の森林の病虫害獣害の情報収集を行うとともに、連光寺実験林内における樹木のフェノロジーや生物相をモニタリングし、得られた情報をホームページに公表する |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>年度計画：</b><br/>           収穫試験地や水文観測施設等における森林の成長・動態調査や森林水文モニタリング、積雪観測等各種モニタリングを実施する。また、全国の森林の病虫害獣害の情報収集を行うとともに、連光寺実験林内における樹木のフェノロジーや生物相をモニタリングし、得られた情報をホームページに公表する。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>           収穫試験地等におけるモニタリング事業等を7件行った。それらの内訳は以下のとおりである。</p> <p>① 病虫害発生情報<br/>           2008年1月～12月に病害64件、虫害150件、獣害94件、合計308件の被害情報が全国から寄せられた（ハガキ調査票および発生情報用ホームページへの書き込みを含む）。報告件数は昨年より69%増加し、特に虫害の報告数の増加が目立った。これらの情報は、全国森林病虫害獣害防除協会が隔月発行している「森林防疫」誌に掲載した。また、収集したデータは「森林病虫害獣害データベース」としてホームページ上に公開し、データの閲覧を可能にした。</p> <p>② 森林水文モニタリング<br/>           釜淵森林理水試験地の1、2、3号沢試験流域および竜ノ口山森林理水試験地における2001年1月～2005年12月の日流出量を取りまとめ、それぞれ研究資料として公表した（森林総合研究所研究報告、8(1):51-70、2009.03 及び 7(3):125-138、2008.09）。その他、関連分野の学術誌に竜ノ口山森林理水試験地や去川森林理水試験地のモニタリングデータを活用した記事を寄稿した（水利科学、302:34-56、2008.08、森林総合研究所報告、7(3):111-120、2008.09）。</p> <p>③ 多雪地帯積雪観測<br/>           月毎の気象観測データを気象月表として森林総合研究所十日町試験地のホームページに公表した。90年間の気象観測結果を『新潟県十日町市の気象90年報（1918年～2007年）』として森林総研研究報告に公表した。冬期間は毎朝、降雪深、積雪深、積雪水量、並びに積雪に係る気象要素を観測し、その都度、結果をホームページに公表した。また、積雪期間中は約10日毎に合計7回の積雪断面観測を実施し、その結果を整理してホームページに公表した。ホームページへのアクセス数は、平成20年3月末で72,188件、平成21年3月25日には80,497件（計測開始からの積算値）であった。</p> <p>④ 森林の成長・動態に関する長期モニタリング<br/>           北海道北方林（大雪原生林試験地）、東北冷温帯林（カヌマ沢溪畔林試験地）、四国暖温帯針広混交林試験地（市ノ又森林動態観測試験地）の3長期モニタリングサイトにおいて定期継続調査、試験地のメンテナンスを行い、林分動態・成長のデータを収集した。モニタリン</p> |                                                                                                                                            |

グデータは、順次、森林総研ホームページの森林動態データベースに格納し、公開しており、イイb20102「森林植物の分布要因や更新・成長プロセスの解明」等の課題内でもデータの一部分が利用された。

⑤ 収穫試験地における森林成長データの収集

北海道地域 3 試験地（雄信内トドマツ、上金華カラマツ、鹿の沢カラマツ）、東北地域 1 試験地（下内沢スギ）、関東・中部地域 1 試験地（鰻沢ヒノキ）、近畿・中国地域 1 試験地（奥島山アカマツ）、四国地域 1 試験地（浅木原ヒノキ）、九州地域 1 試験地（小石原スギ）の合計 8 試験地で調査を実施した。一部の調査については、外部委託（アウトソーシング）を行った。また、北海道地方のカラマツ人工林収穫試験地の調査結果を北海道支所広報誌「北の森だより」で報告し、秋田地方の収穫試験地における長期的な林分成長の推移を日本森林学会誌と Journal of Forest Research 誌において国内外に対して公表した。関西、四国、九州の各支所では 19 年度の調査結果の概要を各支所の年報で公表した。

⑥ スギ量の遺伝形質遺伝子モニタリング調査

昨年度設定した全 6 カ所の試験地、東大の富良野演習林、秋田県立大学農場、森林総合研究所千代田試験地、千葉県上総試験地、森林総合研究所四国支所、熊本県林業研究指導所試験地で樹高、胸高直径のモニタリングを行った。各試験地は、一家系が 150 個体からなる集団で、3 反復で合計 450 本から構成されている。材料は全てスギの基盤連鎖地図を作成した家系を挿し木によって苗木を作り植栽しており、そのため全ての地域に植栽してある家系は同じ遺伝情報を持つものである。これらのモニタリングデータはスギの基盤連鎖地図上の量的形質遺伝子座のマッピングのために活用するとともに、環境の違いによって樹高や直径などの量的形質がどのように変化するか明らかにする予定である。

⑦ 連光寺実験林における種子散布性鳥類のリモートモニタリング

連光寺実験林内の植生環境の異なる林内 3 箇所と林外の平坦地にネットワークカメラ（Web カメラ）を設置し、カメラの遠隔操作により種子散布に関与する鳥類の生息状況をモニタリングした。モニタリングした鳥類の生息状況の映像は、多摩森林科学園で一般訪問者向けに公開し、とくに小中学生を対象とした環境教育における自然観察の場面で活用した。

|                                                                                                                    |   |          |   |   |   |      |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|---|---|---|------|---|
| 評価結果                                                                                                               | s | <b>a</b> | b | c | d | ウェイト | 1 |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>           森林の成長・動態調査や森林水文モニタリング等について、データ収集及び公開等を着実に進めたこと、<br/>           などから「a」と評定した。</p> |   |          |   |   |   |      |   |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 1 研究の推進

(小項目) (2) 研究の基盤となる情報の収集と整備の推進

| 指標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ② 生物多様性研究棟等において標本の適切な保管を行うとともに、新たに所有する木材標本をデータベースに加え、ホームページに公開する                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>年度計画：</b><br/>生物多様性研究棟等において標本の適切な保管を行うとともに、新たに所有する木材標本をデータベースに加え、ホームページに公開する。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>データベース化事業を3件行うとともに、それらの標本を保管した。内訳は以下のとおりである。</p> <p>① 木材標本の生産と配布およびデータベース化<br/>地域的に標本が不十分な佐賀県（佐賀森林管理署管内）と長野県（木曽森林管理署管内）、滋賀県（滋賀森林管理署管内ほか）で515点の木材標本を収集した。佐賀森林管理署管内ではアオモジ、ツルコウゾ、ゴマキなど、木曽森林管理署管内ではコマイワヤナギ、オオバメギ、ヒメウスノキなど、滋賀森林管理署管内ではテツカエデ、ヤマウコギ、ヤマガキなど所蔵標本点数の少ない標本を収集することができた。収集標本のうち、さく葉標本と木材標本を東北大学植物園と京都大学生存圏研究所、兵庫県立人と自然の博物館、株式会社パレオ・ラボなどに配布した。収集標本はホームページ上の「木材標本庫データベース」で公開し、樹形とさく葉標本、木材標本の画像を「日本産木材データベース」で公開した。</p> <p>② 昆虫標本のデータベース化<br/>データベース作成用ソフトウェアを用いて、森林総合研究所内共通で利用する昆虫標本用のデータフォーマットを作成した。データフォーマットには、一般的な採集日、採集地等の情報のほか、標本の写真画像も入れるようにした。今年度はこのフォーマットにしたがって、北海道支所の所蔵する昆虫標本32,000点の入力を行った。また今後このフォーマットを森林総合研究所内共通で使用することから、昆虫標本データベース入力用マニュアルを作成し、本所、各支所に配布した。データベースは次年度にホームページで公開する予定である。</p> <p>③ 苗場山試験地の定期調査およびデータベースの更新搭載<br/>1967年に設定した苗場山ブナ天然更新試験地（関東森林管理局中越森林管理署管内22林班れ小班）において、1998年以来10年ぶりの定期調査を行うとともに、過去23年分の調査データのうち20年分についてデータベースフォーマットにしたがってデータ入力を行った。今年度入力したデータは、次年度に森林総研ホームページの「森林動態データベース」に更新搭載し公開する予定である。</p> |                                                                                               |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <div>s</div> <div>a</div> <div>b</div> <div>c</div> <div>d</div> <div>ウェイト</div> <div>1</div> |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>木材標本の生産、配布及びデータベース化を着実に進め、昆虫標本の適切な保管のためのデータベース化を行ったこと、<br/>これらのデータベースをホームページに公開したこと、<br/>などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                               |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 1 研究の推進

(小項目) (2) 研究の基盤となる情報の収集と整備の推進

第2-1-(2)

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                 | 評価結果 |      |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------|
|                                                                                                                                                                           | 達成区分 | 達成度① | ウェイト②       |
| ① 収穫試験地や水文観測施設等における森林の成長・動態調査や森林水文モニタリング、積雪観測等各種モニタリングを実施する。また、全国の森林の病虫獣害の情報収集を行うとともに、連光寺実験林内における樹木のフェノロジーや生物相をモニタリングし、得られた情報をホームページに公表する                                 | a    | 100  | 1           |
| ② 生物多様性研究棟等において標本の適切な保管を行うとともに、新たに所有する木材標本をデータベースに加え、ホームページに公開する                                                                                                          | a    | 100  | 1           |
|                                                                                                                                                                           |      |      |             |
|                                                                                                                                                                           |      |      |             |
|                                                                                                                                                                           |      |      |             |
|                                                                                                                                                                           |      |      |             |
|                                                                                                                                                                           |      |      |             |
|                                                                                                                                                                           |      |      |             |
|                                                                                                                                                                           |      |      |             |
|                                                                                                                                                                           |      |      |             |
| (指標数：2、ウェイトの合計③：2)                                                                                                                                                        |      |      |             |
| 達成度の計算： $\frac{\{(\text{指標の達成度①}) \times (\text{同ウェイト②})\} \text{の合計}}{\text{ウェイトの合計③}} = \frac{200}{2} = 100.0 (\%)$                                                     |      |      |             |
| 【評価の達成区分】                                                                                                                                                                 |      |      |             |
| s : 予定以上達成 (120%以上) 【達成度：140】<br>a : 概ね達成 (90%以上～120%未満) 【達成度：100】<br>b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) 【達成度：80】<br>c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満) 【達成度：40】<br>d : 未達成 (30%未満) 【達成度：0】 |      |      | 評価結果        |
|                                                                                                                                                                           |      |      | a           |
| 【分科会評価区分】                                                                                                                                                                 |      |      | 分科会<br>評価区分 |
| s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)<br>a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)<br>b : 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)<br>c : 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)<br>d : 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)                |      |      | a           |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 1 研究の推進

(小項目) (3) きのか類等遺伝資源の収集及び保存

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ① きのか類等遺伝資源については、100点を目標に探索・収集し、独立行政法人農業生物資源研究所に登録・保存する |          |         |           |           |        |  |        |        |        |        |        |        |     |    |         |           |           |       |    |    |         |           |           |        |   |    |         |         |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------|---------|-----------|-----------|--------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|----|---------|-----------|-----------|-------|----|----|---------|-----------|-----------|--------|---|----|---------|---------|---------|
| <p><b>年度計画：</b><br/>         きのか類等遺伝資源については、100 点を目標に探索・収集し、独立行政法人農業生物資源研究所に登録・保存する。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>         野生きのか、昆虫寄生菌、菌根菌等の森林微生物遺伝資源を 104 点（平成 19 年度：176 点）収集し、104 点（同：111 点）を独立行政法人農業生物資源研究所に保存し、利用に供した。種名は、<i>Lentinula edodes</i>, <i>Neolentinus lepideus</i>, <i>Collybia neofusipes</i>, <i>Haradamyces foliicola</i>, <i>Ciboria batschina</i>, <i>Leptographium pseudolundbergi</i>, <i>Fusarium solani</i> 等、他多数である。<br/>         遺伝資源の収集・保存点数及び生物資源研究所への委託保存数は、平成 18 年度からの累計で、それぞれ 374 点、309 点となった。生物資源研究所経由の遺伝資源配布数は、平成 20 年度に 39 点で、平成 13 年度からの累計で 260 点となった。<br/>         また、特性評価については、食用きのか 16 株について交配型の解析を行い、平成 18 年度からの累計で 84 点となった。<br/>         平成 20 年度から保存を委託するきのか類等遺伝資源については、当所が配布業務を行うため、微生物遺伝資源管理規程及び微生物遺伝資源配布規則を制定し、微生物遺伝資源管理委員会により運営することとした。</p> <p>○ きのか類・森林微生物等の遺伝資源の収集・保存数等の推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成16年度</th> <th>平成17年度</th> <th>平成18年度</th> <th>平成19年度</th> <th>平成20年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>収集・保存数</td> <td>105</td> <td>83</td> <td>94 (94)</td> <td>176 (270)</td> <td>104 (374)</td> </tr> <tr> <td>委託保存数</td> <td>90</td> <td>83</td> <td>94 (94)</td> <td>111 (205)</td> <td>104 (309)</td> </tr> <tr> <td>特性評価株数</td> <td>2</td> <td>29</td> <td>58 (58)</td> <td>10 (68)</td> <td>16 (84)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※( )内は第Ⅱ期中期計画期間(平成18年度～)の累計値である。</p> |                                                         |          |         |           |           |        |  | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 | 収集・保存数 | 105 | 83 | 94 (94) | 176 (270) | 104 (374) | 委託保存数 | 90 | 83 | 94 (94) | 111 (205) | 104 (309) | 特性評価株数 | 2 | 29 | 58 (58) | 10 (68) | 16 (84) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 平成16年度                                                  | 平成17年度   | 平成18年度  | 平成19年度    | 平成20年度    |        |  |        |        |        |        |        |        |     |    |         |           |           |       |    |    |         |           |           |        |   |    |         |         |         |
| 収集・保存数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 105                                                     | 83       | 94 (94) | 176 (270) | 104 (374) |        |  |        |        |        |        |        |        |     |    |         |           |           |       |    |    |         |           |           |        |   |    |         |         |         |
| 委託保存数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 90                                                      | 83       | 94 (94) | 111 (205) | 104 (309) |        |  |        |        |        |        |        |        |     |    |         |           |           |       |    |    |         |           |           |        |   |    |         |         |         |
| 特性評価株数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                                                       | 29       | 58 (58) | 10 (68)   | 16 (84)   |        |  |        |        |        |        |        |        |     |    |         |           |           |       |    |    |         |           |           |        |   |    |         |         |         |
| (参考:「年報」Ⅲ資料 5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |          |         |           |           |        |  |        |        |        |        |        |        |     |    |         |           |           |       |    |    |         |           |           |        |   |    |         |         |         |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | s                                                       | <b>a</b> | b       | c         | d         | ウェイト 1 |  |        |        |        |        |        |        |     |    |         |           |           |       |    |    |         |           |           |        |   |    |         |         |         |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>         遺伝資源の収集・保存及び、特性評価と配布を着実に行ったこと、などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |          |         |           |           |        |  |        |        |        |        |        |        |     |    |         |           |           |       |    |    |         |           |           |        |   |    |         |         |         |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

**(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置**

**(中項目) 1 研究の推進**

**(小項目) (3) きのこと類等遺伝資源の収集及び保存**

第2-1-(3)

[illegible]





## 目 次

| 第 1 分冊                                               |                                      | 大項目及び評価単位 | 頁         |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|
| 大項目 第 1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置                  |                                      |           |           |
| 1                                                    | 経費の抑制                                |           | 1 - 4     |
| 2                                                    | 効率的・効果的な評価の実施及び活用                    |           | 5 - 10    |
| 3                                                    | 資源の効率的利用及び充実・高度化                     |           | 11 - 27   |
| 4                                                    | 管理業務の効率化                             |           | 28 - 32   |
| 5                                                    | 産学官連携・協力の促進・強化                       |           | 33 - 37   |
| 大項目 第 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置 |                                      |           |           |
| 1(1)*                                                | 77a 森林への温暖化影響予測及び二酸化炭素吸収源の評価・活用技術の開発 |           | 38 - 53   |
| 1(1)*                                                | 77b 木質バイオマスの変換・利用技術及び地域利用システムの開発     |           | 54 - 66   |
| 1(1)*                                                | 71a 生物多様性保全技術及び野生生物等による被害対策技術の開発     |           | 67 - 81   |
| 1(1)*                                                | 71b 水土保全機能の評価及び災害予測・被害軽減技術の開発        |           | 82 - 92   |
| 1(1)*                                                | 71c 森林の保健・レクリエーション機能等の活用技術の開発        |           | 93 - 102  |
| 1(1)*                                                | 71d 安全で快適な住環境の創出に向けた木質資源利用技術の開発      |           | 103 - 114 |
| 1(1)*                                                | 77a 林業の活力向上に向けた新たな生産技術の開発            |           | 115 - 127 |
| 1(1)*                                                | 77b 消費動向に対応したスギ材等林産物の高度利用技術の開発       |           | 128 - 139 |
| 1(1)*                                                | 17a 森林生物の生命現象の解明                     |           | 140 - 150 |
| 1(1)*                                                | 17b 木質系資源の機能及び特性の解明                  |           | 151 - 160 |
| 1(1)*                                                | 11a 森林生態系における物質動態の解明                 |           | 161 - 171 |
| 1(1)*                                                | 11b 森林生態系における生物群集の動態の解明              |           | 172 - 183 |
| 1(2)                                                 | 研究の基盤となる情報の収集と整備の推進                  |           | 184 - 187 |
| 1(3)                                                 | きのこ類等遺伝資源の収集及び保存                     |           | 188 - 189 |
| 第 2 分冊                                               |                                      | 大項目及び評価単位 |           |
| 2#(1)                                                | 林木の新品種の開発                            |           | 190 - 200 |
| 2#(2)                                                | 林木遺伝資源の収集・保存                         |           | 201 - 205 |
| 2#(3)                                                | 種苗の生産及び配布                            |           | 206 - 208 |
| 2#(4)                                                | 林木の新品種の開発等に附帯する調査及び研究                |           | 209 - 219 |
| 2#(5)                                                | 森林バイオ分野における連携の推進                     |           | 220 - 222 |
| 3㉔(1)                                                | 7 事業の重点化の実施                          |           | 223 - 225 |
| 3㉔(1)                                                | 1(7) 公益的機能の高度発揮                      |           | 226 - 228 |
| 3㉔(1)                                                | 1(1) 期中評価の反映                         |           | 229 - 230 |
| 3㉔(1)                                                | 1(ウ) 木材利用の推進                         |           | 231 - 235 |
| 3㉔(1)                                                | 1(エ) 造林技術の高度化                        |           | 236 - 240 |
| 3㉔(1)                                                | 1(オ) 事業内容等の広報推進                      |           | 241 - 243 |
| 3㉔(1)                                                | ウ 事業実施コストの構造改善                       |           | 244 - 245 |
| 3㉔(2)                                                | 7(7) 事業の計画的な実施                       |           | 246 - 248 |
| 3㉔(2)                                                | 7(1) 期中評価の反映                         |           | 249 - 250 |
| 3㉔(2)                                                | 1(7) 環境の保全及び地域資源の活用に配慮した事業の実施        |           | 251 - 254 |
| 3㉔(2)                                                | 1(1) 新技術・新工法の採用                      |           | 255 - 257 |
| 3㉔(2)                                                | ウ 事業実施コストの構造改善                       |           | 258 - 259 |
| 3㉔(3)                                                | 7 債権債務管理業務の実施                        |           | 260 - 261 |
| 3㉔(3)                                                | 1 保全管理業務の実施                          |           | 262 - 263 |
| 4                                                    | 行政機関等との連携                            |           | 264 - 266 |
| 5                                                    | 成果の公表及び普及の促進                         |           | 267 - 278 |
| 6                                                    | 専門分野を活かしたその他の社会貢献                    |           | 279 - 290 |

|                                        |                           |           |
|----------------------------------------|---------------------------|-----------|
| <b>大項目 第3 財務内容の改善に関する事項</b>            |                           |           |
| (1)^(1)                                | 経費(業務経費及び一般管理費)節減に係る取り組み  | 291 - 292 |
| (1)^(2)                                | 受託収入、競争的資金及び自己収入増加に係る取り組み | 293 - 295 |
| (1)^(3)                                | 法人運営における資金の配分状況           | 296 - 298 |
| (2)^(1)                                | 長期借入金の着実な償還               | 299 - 300 |
| (2)^(2)                                | 業務の効率化を反映した予算計画の実行及び遵守    | 301 - 302 |
| <b>大項目 第4 短期借入金の限度額</b>                |                           |           |
| (1)                                    | 試験・研究及び林木育種事業(20年度実績なし)   | -         |
| (2)                                    | 水源林造成事業等                  | 303 - 304 |
| <b>大項目 第5 重要な財産の譲渡に関する計画</b>           |                           |           |
|                                        | 計画以外の重要な財産の譲渡             | 305 - 306 |
| <b>大項目 第6 剰余金の使途</b>                   |                           |           |
| (1)                                    | 研究・育種勘定(20年度実績なし)         | -         |
| (2)                                    | 水源林勘定(20年度実績なし)           | -         |
| (3)                                    | 特定地域整備等勘定(20年度実績なし)       | -         |
| <b>大項目 第7 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項等</b> |                           |           |
| 1                                      | 施設及び設備に関する計画              | 307 - 308 |
| 2                                      | 人事に関する計画                  | 309 - 313 |
| 3                                      | 環境対策・安全管理の推進              | 314 - 316 |
| 4                                      | 情報の公開と保護                  | 317 - 318 |
| 参考資料 具体的指標の自己評価シート 総括票                 |                           | 319 - 320 |

\* (中項目) 1. 研究の推進 (1) 重点研究領域

# (中項目) 2. 林木育種事業の推進

@ (中項目) 3. 水源林造成事業等の推進 (1) 水源林造成事業、(2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業、(3) 緑資源幹線林道に係る債権債務管理、その他の債券債務管理及び緑資源幹線林道の保全管理業務の実施

^ (1) 試験・研究及び林木育種事業

" (2) 水源林造成事業等

## 平成20年度評価シート（指標）

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

中項目 2 林木育種事業の推進

小項目（1）林木の新品種の開発

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 新品種の開発目標数                                               |             |                         |            |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|------------|---------|
| 1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用<br>林木の品種開発の業務を推進し、新たに 250 品種を開発する。特に、花粉症対策に有効な品種及び国土保全、自然環境保全等の機能の向上に資する品種の開発に重点的に取り組み、安全で快適な国民生活の確保及び森林の有する多面的機能の発揮に向けた森林整備の促進に資する。                                                                                                                                                                                                                |                                                         |             |                         |            |         |
| 2. 年度計画      中期計画目標値：(20) %      （前年までの達成度：48 %）<br>検定の進捗状況等を踏まえて、概ね 50 品種を目標として新品種を開発する。                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |             |                         |            |         |
| 3. 年度計画の進捗状況と主な成果<br>関東及び関西の育種基本区において二酸化炭素吸収・固定能力の高いスギ品種 25 品種を開発した。また、東北、関東及び関西の育種基本区においてアカマツ及びクロマツのマツノザイセンチュウ抵抗性品種あわせて 24 品種を開発し、関東育種基本区においてスギカミキリ抵抗性品種 2 品種を開発するとともに、東北及び関西の育種基本区において雪害抵抗性スギ品種 18 品種を開発した。さらに、関西育種基本区において花粉の少ないスギ品種 4 品種を開発した。以上により、合計 73 品種を開発した。（「林木育種事業参考資料」 1 参照）                                                                                   |                                                         |             |                         |            |         |
| 4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (68) %<br>中期計画において目標としている品種開発数 250 品種に対し、当年度においてはスギ精英樹の雄花着花性、成長及び容積密度のデータの収集・分析を行うとともに、マツノザイセンチュウやスギカミキリの抵抗性候補木の検定並びにスギ雪害抵抗性検定林の調査結果の分析・評価を進めた結果、二酸化炭素吸収・固定能力の高いスギ品種 25 品種、マツノザイセンチュウ抵抗性品種 24 品種、スギカミキリ抵抗性品種 2 品種、雪害抵抗性スギ品種 18 品種及び花粉の少ないスギ品種 4 品種を新たに開発し、これまでの開発品種数は 208 品種となった。<br>このように中期計画に対して、品種の開発が順調に進捗していることから目標に達した。 |                                                         |             |                         |            |         |
| 自己評価結果（ a ）（注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         |             |                         |            |         |
| 評価基準                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | s：予定以上                                                  | a：概ね達成      | b：やや不十分                 | c：不十分      | d：未達成   |
| 達成区分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | (120%以上)                                                | (120未満-90%) | (90未満-60%)              | (60未満-30%) | (30%未満) |
| 達成度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 140                                                     | 100         | 80                      | 40         | 0       |
| 5. 自己評価結果についての説明<br>年度計画に沿って、50 品種の開発目標数に対し、国が地球温暖化防止対策を推進している中、二酸化炭素吸収・固定能力の高いスギ品種 25 品種を含む 73 品種の開発を行うことができたことから、概ね達成と評定した。                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |             |                         |            |         |
| 外部評価委員評価                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ( 2 ) s、      ( ) a、      ( ) b、      ( ) c、      ( ) d |             |                         |            |         |
| 外部評価結果の集計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 達成度集計      ：      ( 140 + 140 ) / ( 2 ) = 140           |             |                         |            |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 当該年度達成度      ：      140 × 20 / 100 = 28%                |             |                         |            |         |
| 総合評価（ s ）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 委員数      ( 2 ) 人<br>結果の修正    有：0 無：2                    |             | 林木育種事業の推進における本課題のウェイト：1 |            |         |

**6. 外部評価委員の意見**

- (ア) 目標数（50 品種）を大きく越える 73 品種が開発されていることから、「s（予定以上）」の評価が適当と考える。
- (イ) 精力的に品種開発に取り組み評価できる。目標品種数は、品種利用に十分な数量が確保できるよう、継続して取り組んでいただきたい。

**7. 今後の対応方針**

- (ア)、(イ) 今後とも、目標数を満たすよう品種開発を進めるとともに、目標数の設定にあっては品種利用に十分な量になるようつとめたい。

**8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））**  
地球温暖化防止に資する品種等概ね 45 品種を目標に品種を開発する。

## 平成20年度評価シート（指標）

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

中項目 2 林木育種事業の推進

小項目（1）林木の新品種の開発

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ア 花粉症対策に有効な品種の開発                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/> 花粉生産の少ないヒノキ及びスギの新品種を開発するとともに、花粉生産の少ないスギ品種のアレルゲン含有量の測定・評価を行い、その特性情報を都道府県等に提供する。また、雄性不稔スギと成長、材質等の優れたスギ精英樹等との人工交配及びそれにより得られた苗木の育成を進める。これらの成果により、花粉症対策の促進に資する。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：(20) % (前年までの達成度：40 %)</b><br/> (ア) 花粉生産の少ないスギ品種のアレルゲン含有量の特性情報を得るため、アレルゲン含有量の測定・評価を進める。<br/> (イ) 雄性不稔の特性を有するスギ品種の新品種を開発するため、雄性不稔スギとスギ精英樹等との人工交配及び F<sub>1</sub> 苗木の育成を進めるとともに、F<sub>1</sub> 苗木相互間の交配を進める。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/> (ア) アレルゲン含有量の測定・評価<br/> 花粉の少ない品種を含むスギ精英樹について、着花促進処理を行い、その花粉を採取し、東北、関西及び九州の育種基本区において計 258 クローンの、スギの主要アレルゲンである Cryj1 と Cryj2 の含有量の測定・評価を進めた。<br/> (イ) 雄性不稔スギと精英樹等との人工交配等<br/> 東北育種基本区において、平成 19 年度に東北雄性不稔スギから採取した 20 組合せの人工交配種子を播種・育苗するとともに、東北雄性不稔スギを交配母樹とした 15 組合せの人工交配を行った。また、関東育種基本区において、平成 16 年度に品種開発した爽春の F<sub>1</sub> 苗木相互間で人工交配を行った。関西育種基本区において、平成 19 年度に品種開発したスギ三重不稔（関西）1 号を交配母樹とした 35 組合せの人工交配を行った。</p> <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度（20）%、累積達成度（68）%</b><br/> 中期計画に対し、当年度においては、前年度に引き続きスギの主要アレルゲンである Cryj1 と Cryj2 の含有量の測定・評価を進めることができた。また、雄性不稔スギとスギ精英樹等との人工交配、F<sub>1</sub> 苗木の育成及び F<sub>1</sub> 苗木相互間の人工交配を進めることができた。さらに、花粉の少ないスギ品種 4 品種を開発することができた。（「林木育種事業参考資料」2 参照）<br/> このように中期計画に対して、順調に進捗していることから目標に達した。</p> |                                                                                     |
| <p><b>自己評価結果（ a ）</b>（注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する）</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |
| 評価基準                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | s：予定以上      a：概ね達成      b：やや不十分      c：不十分      d：未達成                               |
| 達成区分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | (120%以上)      (120未満-90%)      (90未満-60%)      (60未満-30%)      (30%未満)              |
| 達成度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 140                  100                  80                  40                  0 |
| <p><b>5. 自己評価結果についての説明</b><br/> 年度計画に沿って、アレルゲン含有量の測定・評価、雄性不稔スギと精英樹等の人工交配を進めるとともに花粉の少ないスギ品種 4 品種の開発を行うことができたことから、概ね達成と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                              |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 外部評価委員評価                                                                                                                                                                                                                                  | ( ) s、 ( 2 ) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d                                          |                           |
| 外部評価結果の集計                                                                                                                                                                                                                                 | 達成度集計 : $(100 + 100) / (2) = 100$<br>当該年度達成度 : $100 \times 20 / 100 = 20 \%$ |                           |
| 総合評価 ( a )                                                                                                                                                                                                                                | 委員数 ( 2 ) 人<br>結果の修正 有 : 0 無 : 2                                             | 林木育種事業の推進における本課題のウェイト : 1 |
| 6. 外部評価委員の意見                                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |                           |
| 7. 今後の対応方針<br>着実に業務を進める。                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |                           |
| 8. 次年度計画 (中期計画目標値 (全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %))<br>(7) 花粉生産の少ないスギ品種のアレルゲン含有量の特性情報を得るため、アレルゲン含有量の測定・評価を行い、その特性情報を関係都府県に提供する。<br>(イ) 雄性不稔の特性を有するスギの新品種を開発するため、雄性不稔スギとスギ精英樹等との人工交配及び F <sub>1</sub> 苗木の育成を進めるとともに、F <sub>1</sub> 苗木相互間の交配を進める。 |                                                                              |                           |

## 平成20年度評価シート（指標）

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

中項目 2 林木育種事業の推進

小項目（1）林木の新品種の開発

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | イ 地球温暖化防止に資する品種の開発                                                                         |
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/>         二酸化炭素吸収・固定能力の高いスギ及びトドマツの新品種を開発することによって、地球温暖化防止に資する。</p> <p><b>2. 年度計画</b>      中期計画目標値：(20) %      （前年までの達成度：40 %）<br/>         二酸化炭素吸収・固定能力の高いスギ及びトドマツの新品種を開発するため、スギ及びトドマツの精英樹について、成長及び容積密度のデータの収集・分析を進め、二酸化炭素吸収・固定能力の高いスギの新品種を開発する。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/>         二酸化炭素吸収・固定能力の高いスギ品種を開発するため、東北、関東、関西及び九州の育種基本区で、計 13 箇所、延べ 503 クロンの成長及び容積密度データの収集・分析を進めるとともに、これまでの調査データの分析結果に基づき、二酸化炭素吸収・固定能力の高いスギ品種 25 品種（関東育種基本区 9 品種、関西育種基本区 16 品種）を開発した。（「林木育種事業参考資料」3 参照）<br/>         また、二酸化炭素吸収・固定能力の高いトドマツ品種を開発するため、北海道育種基本区において 3 箇所、80 家系の成長量と容積密度を測定した。</p> <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度（20）%、累積達成度（68）%</b><br/>         中期計画に対し、当年度においては、二酸化炭素吸収・固定能力の高いスギ及びトドマツの新品種を開発するための調査を進めることができた。また、二酸化炭素吸収・固定能力の高いスギ品種 25 品種を開発することができた。<br/>         このように中期計画に対して、順調に進捗していることから目標に達した。</p> |                                                                                            |
| 自己評価結果（ a ）（注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                            |
| 評価基準                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | s：予定以上      a：概ね達成      b：やや不十分      c：不十分      d：未達成                                      |
| 達成区分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (120%以上)      (120未満-90%)      (90未満-60%)      (60未満-30%)      (30%未満)                     |
| 達成度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 140                  100                  80                  40                  0        |
| <p><b>5. 自己評価結果についての説明</b><br/>         年度計画に沿って、二酸化炭素吸収・固定能力の高いスギ品種の開発等を行うことができたことから、概ね達成と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                            |
| 外部評価委員評価                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ( ) s、 ( 2 ) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d                                                        |
| 外部評価結果の集計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 達成度集計      :      ( 100 + 100 ) / ( 2 ) = 100<br>当該年度達成度      :      100 × 20 / 100 = 20 % |
| 総合評価（ a ）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 委員数      ( 2 ) 人<br>結果の修正      有：0 無：2      林木育種事業の推進における本課題のウェイト：1                        |
| 6. 外部評価委員の意見                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                            |



**7. 今後の対応方針**

着実に業務を進める。

**8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））**

二酸化炭素吸収・固定能力の高いスギ及びトドマツの新品種を開発するため、スギ及びトドマツの精英樹について、成長及び容積密度のデータの収集・分析を進め、二酸化炭素吸収・固定能力の高いスギ及びトドマツの新品種を開発する。

## 平成20年度評価シート（指標）

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

中項目 2 林木育種事業の推進

小項目（1）林木の新品種の開発

| 指 標 | ウ 国土保全、水源かん養及び自然環境保全の機能の向上に資する品種の開発                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b><br/> マツノザイセンチュウによる病害及びスギカミキリによる虫害に抵抗性を有する新品種を開発するとともに、マツノザイセンチュウ抵抗性品種間の人工交配により得られた第二世代抵抗性候補木の検定を進め、新品種を開発する。また、雪害に抵抗性を有するスギの新品種を開発する。さらに、耐陰性を有するスギ等の品種を開発するための新たな試験地の設定に着手するとともに、既設の試験地の調査結果を分析・評価し、耐陰性を有するスギの新品種を開発する。加えて、ケヤキ等の広葉樹の優良形質候補木を用いたモデル採種林を造成する。<br/> これらの成果によって、国土保全、水源かん養及び自然環境保全の機能向上に資する。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：(20) % (前年までの達成度：40 %)</b><br/> (ア) マツノザイセンチュウ抵抗性候補木の検定を進め、抵抗性新品種を開発する。<br/> (イ) スギカミキリ抵抗性候補木の検定を進め、抵抗性新品種を開発する。<br/> (ウ) スギの雪害抵抗性検定林の調査結果の分析・評価を進め、抵抗性新品種を開発する。<br/> (エ) スギ等の耐陰性品種を開発するための新たな試験地の設定準備と既設試験地の調査を進める。<br/> (オ) ケヤキ等の広葉樹の優良形質候補木を用いたモデル採種林の造成を進める。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b><br/> (ア) マツノザイセンチュウ抵抗性候補木の検定と抵抗性新品種の開発<br/> アカマツ及びクロマツのマツノザイセンチュウ抵抗性候補木の一次検定及び二次検定を進めるとともに、二次検定の結果に基づき、マツノザイセンチュウ抵抗性のアカマツ 12 品種（東北育種基本区 6 品種、関東育種基本区 3 品種、関西育種基本区 3 品種）及びクロマツ 12 品種（東北育種基本区 1 品種、関西育種基本区 11 品種）を開発した。（「林木育種事業参考資料」4-1、4-2 参照）<br/> (イ) スギカミキリ抵抗性候補木の検定と抵抗性新品種の開発<br/> スギカミキリ抵抗性候補木の二次検定を進めるとともに、二次検定の結果に基づき、スギカミキリ抵抗性品種 2 品種（関東育種基本区）を開発した。（「林木育種事業参考資料」4-3 参照）<br/> (ウ) スギの雪害抵抗性検定林の調査結果の分析・評価と抵抗性新品種の開発<br/> 東北及び関西の育種基本区において計 54 箇所の検定林の調査結果の分析・評価を進め、雪害抵抗性スギ品種 18 品種（東北育種基本区 10 品種、関西育種基本区 8 品種）を開発した。（「林木育種事業参考資料」4-4 参照）<br/> (エ) スギ等の耐陰性品種を開発するための試験地の設定準備と既設試験地の調査<br/> スギ等の耐陰性品種を開発するために、関西及び九州の育種基本区では新たな試験地の設定準備を進めるとともに、東北及び関西の育種基本区では既設の試験地の成長量等の調査を進めた。<br/> (オ) ケヤキ等の広葉樹の優良形質候補木を用いたモデル採種林の造成<br/> 広葉樹の優良形質候補木を用いたモデル採種林については、北海道、関東及び関西の育種基本区で、ウダイカンバ、ケヤキ等について造成を進めた。また、北海道、東北及び関西の育種基本区ではモデル採種林造成のため、ウダイカンバ、ケヤキ等のつぎ木等の増殖を進めた。</p> <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度（20）%、累積達成度（68）%</b><br/> 中期計画に対し、当年度においては、マツノザイセンチュウ抵抗性候補木及びスギカミキリ抵抗性候補木の検定を進めるとともにスギの雪害抵抗性検定林の調査結果の分析・評価を進</p> |

め、それぞれ新品種を開発することができた。また、スギ等の耐陰性品種の開発に向け、試験地の設定準備と既設試験地の調査を進めることができた。さらに、北海道、関東及び関西の育種基本区で、ケヤキ等のモデル採種林の造成を進めることができた。

このように中期計画に対して、順調に進捗していることから目標に達した。

**自己評価結果（ a ）**（注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する）

|             |          |             |            |            |         |
|-------------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| <b>評価基準</b> | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
| <b>達成区分</b> | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| <b>達成度</b>  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

## 5. 自己評価結果についての説明

年度計画に沿って、マツノザイセンチュウ抵抗性品種、スギカミキリ抵抗性品種及び雪害抵抗性スギ品種を開発した。また、耐陰性品種の開発に向け試験地の設定準備と既設試験地の調査を進めるとともに、ケヤキ等のモデル採種林の造成を進めることができたことから、概ね達成と評定した。

|                  |                                                |                                |  |  |  |
|------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|--|--|--|
| <b>外部評価委員評価</b>  | ( ) s、 ( 2 ) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d            |                                |  |  |  |
| <b>外部評価結果の集計</b> | <b>達成度集計</b> : $(100 + 100) / (2) = 100$       |                                |  |  |  |
|                  | <b>当該年度達成度</b> : $100 \times 20 / 100 = 20 \%$ |                                |  |  |  |
| <b>総合評価（ a ）</b> | <b>委員数</b> ( 2 ) 人<br><b>結果の修正</b> 有：0 無：2     | <b>林木育種事業の推進における本課題のウェイト：1</b> |  |  |  |

## 6. 外部評価委員の意見

それぞれ重要な形質であるので、計画的に検定を実施しており評価できる。雪害抵抗性品種の選抜は長年取り組んできたもので評価できる。マツノザイセンチュウ抵抗性品種及びスギカミキリ抵抗性品種の検定を、一次検定木をもれなく検定できるよう、今後も計画的に進めていきたい。

## 7. 今後の対応方針

今後とも計画に沿って検定や品種開発を進めたい。マツノザイセンチュウ抵抗性育種及びスギカミキリ抵抗性育種においては、一次検定木をもれなく検定できるよう努めたい。

## 8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））

- (ア) マツノザイセンチュウ抵抗性候補木の検定を進め、抵抗性新品種を開発する。
- (イ) スギカミキリ抵抗性候補木の検定を進める。
- (ウ) スギの雪害抵抗性検定林の調査結果の分析・評価を進め、抵抗性新品種を開発する。
- (エ) スギ等の耐陰性品種を開発するための新たな試験地の造成と既設試験地の調査を進める。
- (オ) ケヤキ等の広葉樹の優良形質候補木を用いたモデル採種林の造成を進める。

## 平成20年度評価シート（指標）

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

## 中項目 2 林木育種事業の推進

## 小項目（1）林木の新品種の開発

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | エ 林産物供給機能の向上に資する品種の開発 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b></p> <p>材質の優れたスギ及び成長の優れたアカエゾマツ品種を開発する。また、スギ、ヒノキ等の検定林等の調査を進めるとともに、成長や材質等の優れたスギ及びヒノキの第二世代品種を開発するための人工交配、検定林の造成等並びに実生苗を用いた既設の検定林から第二世代品種の候補木の選抜及び検定を進める。さらに、育林コストの削減に有効な特性を有するスギ及びヒノキの精英樹を選定し、その特性情報を都道府県等に提供する。</p> <p>これら新品種の開発や情報の提供によって、採種（穂）園等の造成や改良が行われ、一般の造林種苗の改良が進み、林産物の供給機能の向上が図られる。また、第二世代品種の候補木選抜や検定によって、林木育種がさらに進展するための母材を整える。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：(20) % (前年までの達成度：40 %)</b></p> <p>(ア) 材質の優れたスギ及び成長の優れたアカエゾマツの新品種を開発するため、検定林等における材質等の特性の調査・評価を進める。</p> <p>(イ) スギ、ヒノキ等の検定林等における諸特性の調査を進めるとともに、第二世代品種を開発するための人工交配等を進める。</p> <p>(ウ) 成長、材質等の一段と優れた第二世代品種を開発するため、スギ及びヒノキの実生検定林から第二世代精英樹候補木を選抜し、検定を進める。</p> <p>(エ) 育林コストの削減に優れた品種を開発するため、スギ及びヒノキの精英樹を対象に、検定林の調査結果等を用いた初期成長等に関する分析・評価を進める。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b></p> <p>(ア) 材質の優れたスギ及び成長の優れたアカエゾマツの新品種の開発</p> <p>材質の優れたスギの新品種を開発するため、東北、関東及び関西の育種基本区において12箇所の検定林で材質特性の調査と評価を進めた。また、成長の優れたアカエゾマツの新品種を開発するため、北海道育種基本区において13箇所の検定林の調査結果について評価を進めた。</p> <p>(イ) 検定林等における諸特性の調査と第二世代品種を開発するための人工交配等</p> <p>スギ、ヒノキの諸特性の調査では、東北、関東及び九州の育種基本区において13箇所の検定林で調査を進めた。また、第二世代品種を開発するための人工交配は、北海道育種基本区においてトドマツ20組合せ及びアカエゾマツ22組合せを、東北育種基本区においてスギ48組合せをそれぞれ行った。</p> <p>(ウ) スギ及びヒノキの実生検定林から第二世代精英樹候補木を選抜</p> <p>第二世代精英樹候補木の選抜では、スギについて関東、関西及び九州の育種基本区において、それぞれ25個体、12個体及び30個体を、同様にヒノキについて関西育種基本区において、9個体を選抜した。また、九州育種基本区においては、スギの検定林で成長量等の調査を行い検定を進めた。</p> <p>(エ) 育林コストの削減に優れた品種を開発するための初期成長等に関する分析・評価</p> <p>育林コストの削減に優れた品種を開発するため、東北、関東、関西及び九州の育種基本区においてスギ及びヒノキの検定林等の調査データを用いて初期成長等に関する分析・評価を進め、関東及び関西の育種基本区において優良な精英樹を選定し、その特性情報を提供した。</p> |                       |
| <p><b>4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度（20）%、累積達成度（68）%</b></p> <p>中期計画に対し、当年度においては、検定林等において成長・材質の諸特性の調査・評価を進めるとともに、第二世代品種を開発するための人工交配や第二世代精英樹候補木の選抜・検定を進めることができた。また、検定林等の調査結果を用いて初期成長等に関する分析・評価</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |

を進め、優良な精英樹を選定することができた。  
このように中期計画に対して、順調に進捗していることから目標に達した。

**自己評価結果（ a ）**（注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する）

| 評価基準 | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
|------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| 達成区分 | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| 達成度  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

**5. 自己評価結果についての説明**

年度計画に沿って、検定林等において成長・材質特性の調査を進め、人工交配を実施し、スギやヒノキの第二世代精英樹候補木を選抜し、初期成長等に関する分析・評価を進め優良な精英樹を選定することができたことから、概ね達成と評定した。

|           |                                     |                               |  |  |
|-----------|-------------------------------------|-------------------------------|--|--|
| 外部評価委員評価  | ( ) s、 ( 2 ) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d |                               |  |  |
| 外部評価結果の集計 | 達成度集計                               | ： ( 100 + 100 ) / ( 2 ) = 100 |  |  |
|           | 当該年度達成度                             | ： 100 × 20 / 100 = 20 %       |  |  |
| 総合評価（ a ） | 委員数 ( 2 ) 人<br>結果の修正 有：0 無：2        | 林木育種事業の推進における本課題のウェイト：1       |  |  |

**6. 外部評価委員の意見**

**7. 今後の対応方針**

着実に業務を進める。

**8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））**

- (ア) 材質の優れたスギの新品種を開発するため、検定林等における材質等の特性の調査・評価を進める。成長の優れたアカエゾマツの新品種を開発する。
- (イ) スギ、ヒノキ等の検定林等における諸特性の調査を進めるとともに、第二世代品種を開発するための人工交配等を進める。
- (ウ) 成長、材質等の一段と優れた第二世代品種を開発するため、スギ及びヒノキの実生検定林から第二世代精英樹候補木を選抜し、保存を進める。
- (エ) 育林コストの削減に優れた品種を開発するため、スギ及びヒノキの精英樹を対象に、検定林の調査結果等を用いた初期成長等に関する分析・評価を進める。

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため  
とるべき措置

中項目 2 林木育種事業の推進

第2-2-(1)

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                                                                                                        | 評価結果     |          |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                  | 達成<br>区分 | 達成度<br>① | ウェイト<br>②   |
| 新品種の開発目標数                                                                                                                                                                                                                                                        | s        | 140      | 1           |
| ア 花粉症対策に有効な品種の開発                                                                                                                                                                                                                                                 | a        | 100      | 1           |
| イ 地球温暖化の防止に資する品種の開発                                                                                                                                                                                                                                              | a        | 100      | 1           |
| ウ 国土保全、水源かん養及び自然環境保全の機能の向上に資する品種の開発                                                                                                                                                                                                                              | a        | 100      | 1           |
| エ 林産物供給機能の向上に資する品種の開発                                                                                                                                                                                                                                            | a        | 100      | 1           |
| ( 指標数： 5 、ウェイトの合計③： 5 )                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |             |
| 達成度の計算： $\frac{\{(\text{指標の達成度①}) \times (\text{同ウェイト②})\} \text{の合計}}{\text{ウェイトの合計③}} = \frac{540}{5} = 108 (\%)$                                                                                                                                              |          |          |             |
| 【評価の達成区分】                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          |             |
| <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> s : 予定以上達成 (120%以上) 【 達成度：140 】<br/> a : 概 ね 達 成 (90%以上～120%未満) 【 達成度：100 】<br/> b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) 【 達成度： 80 】<br/> c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満) 【 達成度： 40 】<br/> d : 未 達 成 (30%未満) 【 達成度： 0 】 </div> |          |          |             |
| 【分科会評価区分】                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          |             |
| <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)<br/> a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)<br/> b : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)<br/> c : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)<br/> d : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満) </div>                            |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |          | 評価結果        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |          | a           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |          | 分科会<br>評価区分 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |          | a           |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 2 林木育種事業の推進

(小項目) (2) 林木遺伝資源の収集・保存

| 指標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ア 探索・収集 |        |                  |                  |                  |      |        |        |        |        |        |            |     |     |              |              |              |                  |       |       |              |                |                |                 |     |     |            |            |             |   |       |       |                  |                  |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|------------------|------------------|------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|-----|-----|--------------|--------------|--------------|------------------|-------|-------|--------------|----------------|----------------|-----------------|-----|-----|------------|------------|-------------|---|-------|-------|------------------|------------------|------------------|
| <p><b>年度計画：</b></p> <p>①クロビイタヤ、ハナガガシ等の絶滅に瀕している種、南西諸島若しくは小笠原諸島の自生種、天然記念物等で枯損の危機に瀕している巨樹・名木、衰退林分で収集の緊急性の高いもの、②スギ、ヒノキ、オオバヤナギ等の育種素材として利用価値の高いもの、③その他森林を構成する多様な樹種について、概ね 1,200 点を探索・収集する。</p> <p><b>実施結果：</b></p> <p>1. 林木遺伝資源について、次のとおり、計 1,255 点を探索・収集した。(「林木育種事業参考資料」5-1 参照)</p> <p>① 絶滅に瀕しているクロビイタヤ、ハナガガシ、ユビソヤナギ等 140 点、南西諸島や小笠原諸島の自生種 24 点、天然記念物等で枯損の危機に瀕している巨樹・名木 74 点及び衰退林分で収集の緊急性の高いものを 38 点、計 276 点の成体(穂木)、種子又は花粉を探索・収集した。</p> <p>② 育種素材として利用価値の高いスギ、ヒノキ、オオバヤナギ、ハリギリ等 457 点を成体(穂木)で探索・収集するとともに、スギ、ヒノキ、アカマツ等の精英樹等の種子 273 点、花粉 205 点、計 935 点を探索・収集した。</p> <p>③ その他森林を構成する多様な樹種のハナイカダ、コブシ等 44 点の成体(穂木)又は種子を探索・収集した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |        |                  |                  |                  |      |        |        |        |        |        |            |     |     |              |              |              |                  |       |       |              |                |                |                 |     |     |            |            |             |   |       |       |                  |                  |                  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成16年度</th> <th>平成17年度</th> <th>平成18年度</th> <th>平成19年度</th> <th>平成20年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>絶滅に瀕している種等</td> <td>159</td> <td>155</td> <td>(255)<br/>255</td> <td>(458)<br/>203</td> <td>(734)<br/>276</td> </tr> <tr> <td>育種素材として利用価値の高いもの</td> <td>1,257</td> <td>1,254</td> <td>(997)<br/>997</td> <td>(1,984)<br/>987</td> <td>(2,919)<br/>935</td> </tr> <tr> <td>その他森林を構成する多様な樹種</td> <td>122</td> <td>124</td> <td>(43)<br/>43</td> <td>(88)<br/>45</td> <td>(132)<br/>44</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>1,538</td> <td>1,533</td> <td>(1,295)<br/>1,295</td> <td>(2,530)<br/>1,235</td> <td>(3,785)<br/>1,255</td> </tr> </tbody> </table> <p>※( )内は第Ⅱ期中期計画期間(平成18年度～)の累計値である。</p> <p>2. 巨樹・巨木等の後継クローンを増殖し、里帰りさせる「林木遺伝子銀行 110 番」は、要請に対するサービスの提供と併せて貴重な林木遺伝資源を収集できるというメリットがあり、平成20年度は、14 件を受け入れた。(「林木育種事業参考資料」5-2 参照)</p> |         |        |                  |                  |                  |      | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 | 絶滅に瀕している種等 | 159 | 155 | (255)<br>255 | (458)<br>203 | (734)<br>276 | 育種素材として利用価値の高いもの | 1,257 | 1,254 | (997)<br>997 | (1,984)<br>987 | (2,919)<br>935 | その他森林を構成する多様な樹種 | 122 | 124 | (43)<br>43 | (88)<br>45 | (132)<br>44 | 計 | 1,538 | 1,533 | (1,295)<br>1,295 | (2,530)<br>1,235 | (3,785)<br>1,255 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 平成16年度  | 平成17年度 | 平成18年度           | 平成19年度           | 平成20年度           |      |        |        |        |        |        |            |     |     |              |              |              |                  |       |       |              |                |                |                 |     |     |            |            |             |   |       |       |                  |                  |                  |
| 絶滅に瀕している種等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 159     | 155    | (255)<br>255     | (458)<br>203     | (734)<br>276     |      |        |        |        |        |        |            |     |     |              |              |              |                  |       |       |              |                |                |                 |     |     |            |            |             |   |       |       |                  |                  |                  |
| 育種素材として利用価値の高いもの                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,257   | 1,254  | (997)<br>997     | (1,984)<br>987   | (2,919)<br>935   |      |        |        |        |        |        |            |     |     |              |              |              |                  |       |       |              |                |                |                 |     |     |            |            |             |   |       |       |                  |                  |                  |
| その他森林を構成する多様な樹種                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 122     | 124    | (43)<br>43       | (88)<br>45       | (132)<br>44      |      |        |        |        |        |        |            |     |     |              |              |              |                  |       |       |              |                |                |                 |     |     |            |            |             |   |       |       |                  |                  |                  |
| 計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,538   | 1,533  | (1,295)<br>1,295 | (2,530)<br>1,235 | (3,785)<br>1,255 |      |        |        |        |        |        |            |     |     |              |              |              |                  |       |       |              |                |                |                 |     |     |            |            |             |   |       |       |                  |                  |                  |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | s       | a      | b                | c                | d                | ウェイト | 1      |        |        |        |        |            |     |     |              |              |              |                  |       |       |              |                |                |                 |     |     |            |            |             |   |       |       |                  |                  |                  |
| <p><b>評価結果の理由：</b></p> <p>目標点数である概ね 1,200 点以上の林木遺伝資源を探索・収集することができたこと、また、その内容も計画に沿ったものであったこと、から「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |        |                  |                  |                  |      |        |        |        |        |        |            |     |     |              |              |              |                  |       |       |              |                |                |                 |     |     |            |            |             |   |       |       |                  |                  |                  |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 2 林木育種事業の推進

(小項目) (2) 林木遺伝資源の収集・保存

| 指標                                                                                                                                                                                                                           | イ 増殖・保存 |        |        |                  |                |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|------------------|----------------|------------------|
| <b>年度計画：</b><br>探索・収集した林木遺伝資源は、適切な方法により増殖を進めるとともに、保存を行う。また、オガサワラグワの苗木の生息域内への植え込みに着手する。さらに、林木遺伝資源保存林の調査を進める。                                                                                                                  |         |        |        |                  |                |                  |
| <b>実施結果：</b><br>増殖については、採取時期や樹種特性等を踏まえて適切な方法を選択し、317 点のさし木増殖（スギ、ユビソヤナギ、ドロノキ等）、334 点のつぎ木増殖（カツラ、ハリギリ、ケヤキ等）及び 68 点の播種増殖（ウドノキ、セキモンノキ、ヒメシャラ等）を進めた。また、オガサワラグワについては、組織培養による苗木を養成し、小笠原母島希少樹種等遺伝資源保存林への植え込みに着手した。（「林木育種事業参考資料」6-1 参照） |         |        |        |                  |                |                  |
| 保存については、さし木、つぎ木又は播種により増殖し、養苗してきた成体（苗木）649 点を保存園等に植栽し保存した。また、探索・収集した種子や花粉 648 点を適切に温度管理できる貯蔵施設に集中保存した。                                                                                                                        |         |        |        |                  |                |                  |
| ○ 林木遺伝資源の増殖・保存数の推移                                                                                                                                                                                                           |         |        |        |                  |                |                  |
|                                                                                                                                                                                                                              |         | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度           | 平成19年度         | 平成20年度           |
| 増殖数                                                                                                                                                                                                                          |         | 613    | 680    | (637)<br>637     | (1,280)<br>643 | (1,999)<br>719   |
| 保存数                                                                                                                                                                                                                          | 成体(穂木)  | 483    | 412    | (497)<br>497     | (972)<br>475   | (1,621)<br>649   |
|                                                                                                                                                                                                                              | 種子・花粉   | 767    | 941    | (509)<br>509     | (969)<br>460   | (1,617)<br>648   |
|                                                                                                                                                                                                                              | 計       | 1,250  | 1,353  | (1,006)<br>1,006 | (1,941)<br>935 | (3,238)<br>1,297 |
| ※( )内は第Ⅱ期中期計画期間(平成18年度～)の累計値である。                                                                                                                                                                                             |         |        |        |                  |                |                  |
| 林木遺伝資源保存林については、対象樹種の保存状況を把握し将来に向けた保存方法を検討するために、ケヤキの林木遺伝資源保存林（福島県昭和村）で繁殖状況の調査、ブナの林木遺伝資源保存林（福島県檜枝岐村）及びカラマツの林木遺伝資源保存林（長野県軽井沢町）で個体の位置、樹高、胸高直径等のモニタリング調査を進めた。                                                                     |         |        |        |                  |                |                  |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                         | s       | a      | b      | c                | d              | ウェイト 1           |
| <b>評価結果の理由：</b><br>探索・収集した林木遺伝資源を樹種特性を踏まえた適切な方法により増殖を進め、養苗してきた成体（苗木）の保存を実施したこと、<br>オガサワラグワの苗木の生息域内への植え込みに着手できたこと及び林木遺伝資源保存林の調査を進めたこと、<br>から「a」と評定した。                                                                         |         |        |        |                  |                |                  |



## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 2 林木育種事業の推進

(小項目) (2) 林木遺伝資源の収集・保存

| 指標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ウ 特性評価 |        |                  |                  |                   |        |        |      |       |       |                  |                  |                   |      |     |     |              |              |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------------------|------------------|-------------------|--------|--------|------|-------|-------|------------------|------------------|-------------------|------|-----|-----|--------------|--------------|----------------|
| <p><b>年度計画：</b><br/>スギ、ケヤキ等について特性調査を進めるとともに、遺伝資源特性表の作成・公表を進める。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |        |                  |                  |                   |        |        |      |       |       |                  |                  |                   |      |     |     |              |              |                |
| <p><b>実施結果：</b><br/>特性評価に用いるデータを収集するため定期的に行っている特性調査については、成体保存している林木遺伝資源約 22,000 点のうち、スギ、ヒノキ、アカマツ、ミズナラ等 3,703 点について、成長性、幹の通直性、紅葉色、DNA 遺伝子型等の調査を進めた。また、平成 20 年度に保存した種子 218 点及び花粉 270 点について、発芽率等の調査を進めた。〔林木育種事業参考資料〕7-1 参照)</p> <p>今後の育種素材としての活用や試験研究用の配布に資するために、これまでに収集した特性調査のデータを用いて、林木遺伝資源特性評価要領に基づき、林木育種センター関西育種場に保存しているスギ精英樹の 372 点について成長性、枝の特性等々を評価した。林木育種センター九州育種場に保存しているケヤキ 78 点について紅葉色、幹の通直性等を評価した。これら 450 点の特性評価結果を加え、それぞれの林木遺伝資源特性表を更新・充実し、ホームページ上に公表した。〔林木育種事業参考資料〕7-2 参照)</p> <p>○ 林木遺伝資源の特性調査数、特性評価数の推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成16年度</th> <th>平成17年度</th> <th>平成18年度</th> <th>平成19年度</th> <th>平成20年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>特性調査</td> <td>4,929</td> <td>5,051</td> <td>(4,241)<br/>4,241</td> <td>(8,385)<br/>4,144</td> <td>(12,576)<br/>4,191</td> </tr> <tr> <td>特性評価</td> <td>335</td> <td>356</td> <td>(319)<br/>319</td> <td>(697)<br/>378</td> <td>(1,147)<br/>450</td> </tr> </tbody> </table> <p>※表中の数値は系統数を表す。( )内は第Ⅱ期中期計画期間(平成18年度～)の累計値である。</p> |        |        | 平成16年度           | 平成17年度           | 平成18年度            | 平成19年度 | 平成20年度 | 特性調査 | 4,929 | 5,051 | (4,241)<br>4,241 | (8,385)<br>4,144 | (12,576)<br>4,191 | 特性評価 | 335 | 356 | (319)<br>319 | (697)<br>378 | (1,147)<br>450 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度           | 平成19年度           | 平成20年度            |        |        |      |       |       |                  |                  |                   |      |     |     |              |              |                |
| 特性調査                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4,929  | 5,051  | (4,241)<br>4,241 | (8,385)<br>4,144 | (12,576)<br>4,191 |        |        |      |       |       |                  |                  |                   |      |     |     |              |              |                |
| 特性評価                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 335    | 356    | (319)<br>319     | (697)<br>378     | (1,147)<br>450    |        |        |      |       |       |                  |                  |                   |      |     |     |              |              |                |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | s      | a      | b                | c                | d                 | ウェイト   | 1      |      |       |       |                  |                  |                   |      |     |     |              |              |                |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>特性調査及び評価を進めるとともに遺伝資源特性表の作成・公表を進めることができたこと、から「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |        |                  |                  |                   |        |        |      |       |       |                  |                  |                   |      |     |     |              |              |                |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 2 林木育種事業の推進

(小項目) (2) 林木遺伝資源の収集・保存

| 指標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | エ 情報管理及び配布 |        |              |              |              |      |        |        |        |        |        |      |    |    |            |            |            |      |     |     |              |              |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------------|--------------|--------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|------|----|----|------------|------------|------------|------|-----|-----|--------------|--------------|--------------|
| <p><b>年度計画：</b><br/>他機関が所有する林木遺伝資源を含む遺伝資源情報の管理と情報発信を進める。また、配布希望に対して適切に対応する。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>林木遺伝資源の情報管理については、新たに保存した林木遺伝資源 1,297 点の来歴情報をデータベースに登録し、公表している配布目録を更新した。また、事業・研究によって得られた成果を広報「林木育種情報」に掲載するとともに、林木遺伝資源連絡会の活動の一環として「林木遺伝資源連絡会誌」を発行し、会員機関が保有する林木遺伝資源の情報発信を進めた。<br/>林木遺伝資源の配布については、配布希望に対して利用目的及び保存数量を確認した上で、27 件 105 点の配布を実施した。なお、配布件数はこれまでの実績とほぼ同様であったが、配布点数は減少した。これは、スギのアレルゲン含有量の変異、ケヤキの産地間変異、スギ、ヒノキの DNA 多型等に関する配布希望が減少したことによる。（「林木育種事業参考資料」8-1 参照）</p> <p>○ 林木遺伝資源の配布実績の推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成16年度</th> <th>平成17年度</th> <th>平成18年度</th> <th>平成19年度</th> <th>平成20年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>配布件数</td> <td>36</td> <td>38</td> <td>(28)<br/>28</td> <td>(53)<br/>25</td> <td>(80)<br/>27</td> </tr> <tr> <td>配布点数</td> <td>778</td> <td>881</td> <td>(547)<br/>547</td> <td>(805)<br/>258</td> <td>(910)<br/>105</td> </tr> </tbody> </table> <p>※( )内は第Ⅱ期中期計画期間(平成18年度～)の累計値である。</p> |            |        |              |              |              |      | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 | 配布件数 | 36 | 38 | (28)<br>28 | (53)<br>25 | (80)<br>27 | 配布点数 | 778 | 881 | (547)<br>547 | (805)<br>258 | (910)<br>105 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 平成16年度     | 平成17年度 | 平成18年度       | 平成19年度       | 平成20年度       |      |        |        |        |        |        |      |    |    |            |            |            |      |     |     |              |              |              |
| 配布件数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 36         | 38     | (28)<br>28   | (53)<br>25   | (80)<br>27   |      |        |        |        |        |        |      |    |    |            |            |            |      |     |     |              |              |              |
| 配布点数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 778        | 881    | (547)<br>547 | (805)<br>258 | (910)<br>105 |      |        |        |        |        |        |      |    |    |            |            |            |      |     |     |              |              |              |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | s          | a      | b            | c            | d            | ウェイト | 1      |        |        |        |        |      |    |    |            |            |            |      |     |     |              |              |              |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>他機関等が所有するものを含む林木遺伝資源の情報管理と情報発信を進めるとともに、林木遺伝資源の配布希望に対し適切に対応することができたこと、から「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |        |              |              |              |      |        |        |        |        |        |      |    |    |            |            |            |      |     |     |              |              |              |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため  
とるべき措置

中項目 2 林木育種事業の推進

第2-2-(2)

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                                                                                     | 評価結果     |          |           |      |   |             |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|------|---|-------------|---|
|                                                                                                                                                                                                                                               | 達成<br>区分 | 達成度<br>① | ウェイト<br>② |      |   |             |   |
| ア 探索・収集                                                                                                                                                                                                                                       | a        | 100      | 1         |      |   |             |   |
| イ 増殖・保存                                                                                                                                                                                                                                       | a        | 100      | 1         |      |   |             |   |
| ウ 特性評価                                                                                                                                                                                                                                        | a        | 100      | 1         |      |   |             |   |
| エ 情報管理及び配布                                                                                                                                                                                                                                    | a        | 100      | 1         |      |   |             |   |
| ( 指標数： 4 、ウェイトの合計③： 4 )                                                                                                                                                                                                                       |          |          |           |      |   |             |   |
| 達成度の計算： $\frac{\{(指標の達成度①) \times (同ウェイト②)\} の合計}{ウェイトの合計③} = \frac{400}{4} = 100 \text{ (％)}$                                                                                                                                                |          |          |           |      |   |             |   |
| 【評価の達成区分】                                                                                                                                                                                                                                     |          |          |           |      |   |             |   |
| <div><div>s : 予 定 以 上 達 成 (120%以上)【 達成度：140 】</div><div>a : 概 ね 達 成 (90%以上～120%未満)【 達成度：100 】</div><div>b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満)【 達成度： 80 】</div><div>c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満)【 達成度： 40 】</div><div>d : 未 達 成 (30%未満)【 達成度： 0 】</div></div> |          |          |           |      |   |             |   |
| 【分科会評価区分】                                                                                                                                                                                                                                     |          |          |           |      |   |             |   |
| <div><div>s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)</div><div>a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)</div><div>b : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)</div><div>c : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)</div><div>d : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)</div></div>                            |          |          |           |      |   |             |   |
| <table><tr><th>評価結果</th></tr><tr><td>a</td></tr><tr><th>分科会<br/>評価区分</th></tr><tr><td>a</td></tr></table>                                                                                                                                     |          |          |           | 評価結果 | a | 分科会<br>評価区分 | a |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |           |      |   |             |   |
| a                                                                                                                                                                                                                                             |          |          |           |      |   |             |   |
| 分科会<br>評価区分                                                                                                                                                                                                                                   |          |          |           |      |   |             |   |
| a                                                                                                                                                                                                                                             |          |          |           |      |   |             |   |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 2 林木の育種事業

(小項目) (3) 種苗の生産及び配布

| 指 標 | 種苗の生産及び配布                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p><b>年度計画：</b></p> <p>ア 「精英樹特性表」の充実を図るため、検定林等における精英樹の調査を進める。また、ケヤキ等を含む多様な広葉樹について、各種情報の整理を進める。さらに、関係都道府県等と連携して新品種等の普及促進に資するためのモデル的展示林の整備に着手する。</p> <p>イ 都道府県等からの配布要望に沿って新品種等の種苗を計画的に生産するとともに、配布機関の要望に対する充足率90%以上を目標として配布を行う。</p> <p>ウ 都道府県等を対象に、センターが実施している種苗の生産及び配布、林木育種技術の講習及び指導等についてアンケート調査を行うとともに、調査結果を評価・分析し業務に反映させる。</p> <p><b>実施結果：</b></p> <p>種苗の生産及び配布については、都道府県からの要望どおりに8,218本の種苗を配布することができた。配布した種苗や林木育種技術の講習・指導等についてのアンケート調査では、5段階評価で平均4.7と高い評価を得た。</p> <p>ア 「精英樹特性表」の充実に資するため、82箇所の検定林において、樹高、胸高直径、幹曲がり等の調査を進めるとともに、都道府県が行う検定林の調査データの登録を進めた。また、ホームページ上で公開している精英樹特性表の情報の拡充を行った。（「林木育種事業参考資料」9-1参照）</p> <p>ケヤキ等の優良形質候補木などについては、保存情報及び成長等の特性情報について整理を進めた。</p> <p>モデル的展示林については、植栽する品種等具体的な展示林造成方法等について関係機関と協議を行うとともに、現地調査及び苗木生産・植栽を開始し整備に着手した。</p> <p>イ 平成20年度は、32都道府県から461系統、8,218本の苗木や穂木の配布要望があり、配布時期、内容とも全て要望どおりに生産し配布した。このうち、花粉の少ないスギについては、北海道育種基本区を除く各育種基本区の計15県に穂木及び苗木計3,573本を配布した。（「林木育種事業参考資料」9-2参照）</p> <p>ウ 平成20年度に種苗（原種）を配布した32都道県等に対して、配布した種苗の品質や梱包の状況、林木育種技術の講習・指導、情報提供等についてのアンケート調査を実施した結果、顧客満足度については5段階評価で、平均4.7となった。（「林木育種事業参考資料」9-3参照）</p> <p>平成19年度に実施したアンケート調査において、種苗の配布関係で、「根が若干乾いたものがあつた」等の指摘があつたことを踏まえ、苗木梱包後の温度管理や冷蔵送付等により適正化を図るとともに、苗木の生産及び配布に当たっての品質管理に努めた。また、講習・指導関係では、「現地実習により技術の向上が図られた」という意見とともに、「新しい職員のための基礎研修を行ってほしい」との指摘があつたことを踏まえ、育種の基礎技術の習得を目的とした講習会を実施するなど業務に反映させた。</p> |

|                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |      |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|------|---|
|                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |      |   |
| 評価結果                                                                                                                                                                  | s | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
| <p><b>評価結果の理由：</b></p> <p>精英樹特性表の充実に資するデータの集積等を行ったこと、<br/>計画的な種苗の生産を行い、全て要望どおり適期に種苗を配布できたこと、<br/>アンケート調査を行うとともに、顧客満足度は中期目標で指示された目標の 3.5 以上であったこと、<br/>から「a」と評定した。</p> |   |   |   |   |   |      |   |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため  
とるべき措置

中項目 2 林木育種事業の推進

第2-2-(3)

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                                                                                                        | 評価結果     |          |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                  | 達成<br>区分 | 達成度<br>① | ウェイト<br>②   |
| 種苗の生産及び配布                                                                                                                                                                                                                                                        | a        | 100      | 1           |
| ( 指標数： 1 、ウェイトの合計③： 1 )                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |             |
| 達成度の計算： $\frac{\{(指標の達成度①) \times (同ウェイト②)\} の合計}{ウェイトの合計③} = \frac{100}{1} = 100 (\%)$                                                                                                                                                                          |          |          |             |
| 【評価の達成区分】                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          |             |
| <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> s : 予定以上達成 (120%以上) 【 達成度：140 】<br/> a : 概 ね 達 成 (90%以上～120%未満) 【 達成度：100 】<br/> b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) 【 達成度： 80 】<br/> c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満) 【 達成度： 40 】<br/> d : 未 達 成 (30%未満) 【 達成度： 0 】 </div> |          |          |             |
| 【分科会評価区分】                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          |             |
| <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)<br/> a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)<br/> b : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)<br/> c : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)<br/> d : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満) </div>                            |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |          | 評価結果        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |          | a           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |          | 分科会<br>評価区分 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |          | a           |

## 平成20年度評価シート（指標）

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

中項目 2 林木育種事業の推進

小項目（4）林木の新品種の開発等に附帯する調査及び研究

| 指 標 | ア 新品種の開発及び利用の推進に必要な技術の開発                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b></p> <p>スギ及びヒノキの雄花着花性の遺伝様式の解明及びスギの雄性不稔遺伝子を保有する個体の探索、ヒノキ、カラマツ等の実生系統の二酸化炭素吸収・固定能力の評価・検定手法及び二酸化炭素吸収・固定量の増加に係る予測手法の開発、第二世代精英樹、マツノザイセンチュウ抵抗性及びスギ雪害抵抗性の第二世代品種の選抜・検定手法の開発、有用広葉樹の種苗配布区域の検討に必要な DNA 分析及び遺伝子かく乱の実態等の調査、さし木苗の効率的な生産技術の開発、育種区及び種苗配布区域に関する検討等を行い、社会ニーズに対応した品種開発と普及に資する。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：(20) % (前年までの達成度：40 %)</b></p> <p>(7) 花粉症対策に有効な品種の開発等に必要な技術の開発</p> <p>a ヒノキの雄花着花性の調査結果を取りまとめ、雄花着花性の遺伝様式を解明する。</p> <p>b 雄性不稔スギ等の組織培養による効率的な大量生産技術の改良に必要な培養条件の検討を進めるとともに、順化条件の検討に着手する。</p> <p>c スギの雄性不稔遺伝子を保有する個体の探索及び相同性の確認に必要な雄性不稔ヘテロ F<sub>1</sub> 苗木の育成及び雄性不稔の発現様態についての調査を進める。</p> <p>(イ) 地球温暖化の防止に資する品種の開発に必要な技術の開発</p> <p>a ヒノキ等の二酸化炭素吸収・固定能力の評価・検定手法の開発に必要な木部単位重量当たりの炭素含有率の変異についての評価及び容積密度の簡易推定法の開発を行う。また、開発した簡易推定法を用い、検定林における容積密度の簡易推定に着手する。</p> <p>b 林分の二酸化炭素吸収・固定量増加の予測手法の開発に必要な育種苗の林分収穫量の予測に着手する。</p> <p>(ウ) 国土保全、水源かん養及び自然環境保全の機能の向上に資する品種の開発等に必要な技術の開発</p> <p>a マツノザイセンチュウ抵抗性の第二世代品種の選抜・検定手法の開発に必要な検定用苗の育成及び接種検定を進める。</p> <p>b 雪害抵抗性の第二世代品種の選抜・検定技術の開発に必要な雪害抵抗性の指標となる形質と一般形質相互間の遺伝パラメータを推定して間接的な選抜効果を予測する。</p> <p>(エ) 林産物供給機能の向上に資する品種の開発に必要な技術の開発</p> <p>a 成長、材質等の一段と優れた第二世代品種の選抜・検定手法の開発等に必要な検定林における指数評価と現地観察との比較検討を進めるとともに、遺伝パラメータを用いて第二世代品種選抜による遺伝獲得量を推定する。</p> <p>b 材質形質の早期検定による選抜手法の開発に必要な木材強度と心材含水率の簡易測定及び試験体の採取を行うとともに、含水率の測定を進め、ミクロフィブリル傾角の測定に着手する。</p> <p>(オ) 広葉樹林の遺伝的管理に必要な技術の開発</p> <p>a ケヤキ等広葉樹の優良形質候補木の初期成長、開葉フェノロジー等の調査を進める。</p> <p>b 有用広葉樹種苗の配布区域の検討に必要な基礎情報を得るために必要な DNA 変異を簡易に分析するための DNA マーカーを開発するとともに、天然分布域から分析試料を収集する。また、開発した DNA マーカーを用いて天然分布域における DNA 変異の分析を進める。</p> <p>c ミズナラ天然林の遺伝的多様性に配慮した諸形質の改良手法の開発に必要なミズナラ林の上層木の DNA 分析を進めるとともに、実用形質の遺伝性の調査を進める。また、堅果の採取を進めるとともに堅果の DNA 分析に着手する。</p> <p>(カ) 育種年限の短縮及び遺伝子組換えによる育種に必要な技術の開発</p> |

- a マツノザイセンチュウ抵抗性と連鎖したDNAマーカーを含む領域の検出に必要なクロマトグラムの連鎖地図の作成を進めるとともに、抵抗性と連鎖したDNAマーカーを含む領域の検出を進める。
- b スギ精英樹家系に雄性不稔化する遺伝子の導入に着手する。
- c 組換え体の野外栽培試験における評価手法の開発に必要な組換え体の野外栽培試験を進める。
- (キ) 新品種等の利用の推進等に必要な技術の開発
  - a さし木苗の効率的な生産技術の開発に必要な剪定手法の試験及び加齢効果の調査を進める。
  - b ヒノキ採種園の交配実態の解明に必要な採取した種子を材料にした DNA 分析による花粉の飛散距離及び花粉親寄与率の調査を進める。
  - c 育種区と種苗配布区域に関する検討に必要な基礎資料として活用できる関西育種基本区のスギ検定林データの解析を行う。

### 3. 年度計画の進捗状況と主な成果

- (7) 花粉症対策に有効な品種の開発等に必要な技術の開発
 

ヒノキの雄花着花性の遺伝様式の解明については、精英樹間で交配した 15 家系の雄花着花性の 2 年間にわたる調査では、年ごとの狭義の遺伝率が 0.69、0.38 と高く、スギと同様にヒノキでも雄花着花性は親の影響が大きいことが明らかになった。(「林木育種事業参考資料」10-1 参照)

雄性不稔スギ等の大量培養技術では、培地をオアシスから寒天培地に変えることで発根率を 80～90 % に高めることができた。
- (イ) 地球温暖化の防止に資する品種の開発に必要な技術の開発
 

ヒノキ等の二酸化炭素吸収・固定能力の評価に必要な容積密度の簡易推定法の開発については、ピロディンの陥入量から容積密度を推定できることを昨年度明らかにしたが、現場での測定を簡易にするために、樹皮の上から測定すること試み、ヒノキ、アカエゾマツでは皮付きの場合でも高い相関が得られた。一方、カラマツでは樹皮が厚く堅いため相関が相対的に低かったが、樹皮を除くと相関が強まること ( $r=-0.747$ )、樹皮を剥ぐことができない場合でも、樹皮厚で補正すると相関が強まる ( $r=-0.646$ ) ことを明らかにした。

育種苗の林分収穫量を予測するため、スギ、ヒノキ、カラマツの 5 年次から 30 年次の検定林データを解析し、スギ、カラマツの林分生産量は年次経過とともに系統間差がより明瞭になることを明らかにした。

注1) ピロディン：直径2 mm程度の先端が平らな針をバネで樹幹や木材に打ち込み、その陥入する深さ(陥入量)で木材の堅さや密度等を推定する用具。本来は木造構造物の腐朽の程度を調査するために開発された。

- (ウ) 国土保全、水源かん養及び自然環境保全の機能の向上に資する品種の開発等に必要な技術の開発
 

第二世代のマツノザイセンチュウ抵抗性品種の選抜・検定技術の開発に供する材料を養成するため、抵抗性品種相互間の交配苗に接種検定を行い、生存した 20 個体のつぎ木苗を養成した。第二世代の雪害抵抗性品種の開発では、5、10、20 年次のデータから雪害抵抗性の指標となる傾幹幅と一般形質相互間の遺伝パラメータを推定し、樹高と傾幹幅の双方によって選抜すると選抜効果が最も大きくなることを確認した。
- (エ) 林産物供給機能の向上に資する品種の開発に必要な技術の開発
 

材質形質の早期検定技術の開発については、スギ検定林 2 箇所でも木材強度と関係の深い材の密度の測定を進めるとともに、マイクロフィブリル傾角(注2)の測定に着手した。また、心材含水率の簡易測定法の開発については、37 年生のスギ精英樹クローン、20 年生のトドマツクローンで横打撃法による振動数を測定するとともに、供試材を採取して含水率を測定した。また、第二世代品種の選抜・検定手法の開発について、遺伝獲得量の推定等を行った。

注2) ミクロフィブリル傾角：針葉樹を構成する仮道管、広葉樹を構成する木繊維の壁はカーボンファイバーパイプのように細い繊維状のセルロースの結晶等が巻き付けられた構造になっており、この繊維状のものが仮道管や木繊維の長さ方向と成す角度を言う。

- (オ) 広葉樹林の遺伝的管理に必要な技術の開発
 

広葉樹種苗の配付区域の検討では、ブナで葉緑体 DNA の変異を識別する18個の DNA マーカーを開発した。これを元にブナのハプロタイプ(注3)の分布を解析し、地理的に遺伝的分化していることを明らかにした。(「林木育種事業参考資料」10-2 参照) ケヤキで



は、葉緑体 DNA の変異を識別するための DNA マーカーを新たに 12 個作成し、これによって 11 個のハプロタイプを識別できるようにするとともに、核 DNA のマーカーを 20 個開発した。また、ミズナラ天然林の遺伝的改良技術の開発では、ミズナラ天然林内に設定した試験地のミズナラ上層木及び堅果から育成した実生の DNA マーカーによる分析を進めた。この他、ケヤキ等の産地試験林で成長量や通直性、開葉特性の調査を進めた。

注3) ハプロタイプ (Haplotype) : 半数体 (一倍体) の遺伝子型 (haploid genotype) の略語である。ブナやケヤキ等の二倍体生物においても細胞に含まれる葉緑体は半数体の遺伝子型を持ち、その遺伝子型はハプロタイプと呼ばれる。

(カ) 育種年限の短縮及び遺伝子組換えによる育種に必要な技術の開発

重複する記載を避けるため、この項目の進捗状況と主な成果については、第2-2-5) 森林バイオ分野における連携の推進に記載した。

(キ) 新品種等の利用の推進等に必要な技術の開発

マツのさし木苗の効率的な生産技術の開発では、剪定時期が遅くなると萌芽枝の発生は多くなるものの発根率が低下することから4月までに剪定を実施することが最適であることを明らかにした。また、密閉ざしによって育苗期間を2年に短縮でき、発根率の変動も少ないことを明らかにするとともに、発根処理にオーキシシンとジベレリン生成阻害剤 (ユニコナゾール P) を併用することにより発根率が向上することを明らかにした。 (「林木育種事業参考資料」10-3 参照)

#### 4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (68) %

中期計画に対し、当年度においては、ヒノキの雄花着花性の遺伝様式の解明等を行い、二酸化炭素吸収・固定能力の評価・検定手法の開発ではヒノキ等の密度の簡易測定手法を開発するとともに、育種苗の林分収穫量の予測に着手し、第二世代抵抗性品種の選抜・検定技術の開発では、マツノザイセンチュウ抵抗性選抜・検定手法を開発するための供試材料の養成等を行い、有用広葉樹の種苗配布区域の検討では、ブナ、ケヤキのハプロタイプ分布の解析を行い、マツのさし木苗の効率的な生産技術開発では、最適な剪定時期を明らかにするとともに、密閉ざしとオーキシシンとジベレリン生成阻害剤による発根促進法が有効であることを明らかにすることができた。

このように、中期計画に対して、新品種の開発及び利用の推進に必要な技術の開発が順調に進捗していることから目標に達した。

#### 自己評価結果 (a) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

| 評価基準 | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
|------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| 達成区分 | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| 達成度  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

#### 5. 自己評価結果についての説明

年度計画に沿い、新品種等の開発及び利用の推進に必要な技術の開発を行うことができたことから、概ね達成と評定した。

|           |                                   |                         |  |  |  |
|-----------|-----------------------------------|-------------------------|--|--|--|
| 外部評価委員評価  | (1) s、 (1) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d |                         |  |  |  |
| 外部評価結果の集計 | 達成度集計 : (140 + 100) / (2) = 120   |                         |  |  |  |
|           | 当該年度達成度 : 120 × 20 / 100 = 24 %   |                         |  |  |  |
| 総合評価 (a)  | 委員数 (2) 人<br>結果の修正 有：0 無：2        | 林木育種事業の推進における本課題のウェイト：1 |  |  |  |

#### 6. 外部評価委員の意見

非常に多くの問題に対し、有効な結果をだしつつあると感じる。  
ブナのハプロタイプの分布解析結果は、広葉樹の遺伝的管理に重要な結果であると思う。  
今後の多くの成果に期待します。

#### 7. 今後の対応方針

今後とも多くの問題に対し成果を上げていきたい。

**8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））**

- (ア) 花粉症対策に有効な品種の開発等に必要な技術の開発
  - a 雄性不稔スギ等の組織培養による効率的な大量生産技術の改良に必要な培養条件の検討を進めるとともに、順化条件の検討を行う。
  - b スギの雄性不稔遺伝子を保有する個体の探索及び相同性の確認に必要な雄性不稔ヘテロ F<sub>1</sub> 苗木の育成及び雄性不稔の発現様態についての調査を進める。
- (イ) 地球温暖化の防止に資する品種の開発に必要な技術の開発
  - a 開発した容積密度の簡易推定法を用い、検定林において測定を進める。
  - b 林分の二酸化炭素吸収・固定量増加の予測手法の開発に必要な育種苗の林分収穫量の予測への取り組みを進める。
- (ウ) 国土保全、水源かん養及び自然環境保全の機能の向上に資する品種の開発等に必要な技術の開発
  - a マツノザイセンチュウ抵抗性の第二世代品種の選抜・検定手法の開発に必要な検定用苗の育成及び接種検定を進める。
  - b 雪害抵抗性の第二世代品種の選抜・検定技術の開発のために、根元曲がりの選抜効果を予測し、他形質との関係の検討を進める。
- (エ) 林産物供給機能の向上に資する品種の開発に必要な技術の開発
  - a 成長、材質等の一段と優れた第二世代品種の選抜・検定手法の開発等に必要な検定林における指数評価と現地観察との比較検討を進め、評価手法の検討を進める。
  - b 材質形質の早期検定による選抜手法の開発に必要な含水率及びミクロフィブリル傾角の測定を進める。
- (オ) 広葉樹林の遺伝的管理に必要な技術の開発
  - a ケヤキ等広葉樹の優良形質候補木の初期成長等の調査を進める。
  - b 有用広葉樹種苗の配布区域の検討に必要な基礎情報を得るために、天然分布域から収集した試料の分析を進める。
  - c ミズナラ天然林の遺伝的多様性に配慮した諸形質の改良手法の開発に必要なミズナラ林の上層木の DNA 分析を進めるとともに、実用形質の遺伝性の調査を進める。
- (カ) 育種年限の短縮及び遺伝子組換えによる育種に必要な技術の開発
  - a マツノザイセンチュウ抵抗性と連鎖した DNA マーカーを含む領域の検出に必要なクロマツの連鎖地図の作成を行うとともに、抵抗性と連鎖した DNA マーカーを含む領域の検出を進める。
  - b スギ精英樹家系に雄性不稔化する遺伝子の導入を進める。
  - c 組換え体の野外栽培試験における評価手法の開発に必要な組換え体の野外栽培試験を進める。
- (キ) 新品種等の利用の推進等に必要な技術の開発
  - a さし木苗の効率的な生産技術の開発に必要な剪定手法の試験及び加齢効果の調査を進める。
  - b ヒノキ採種園の交配実態の解明に必要な採取した種子を材料にした DNA 分析による花粉の飛散距離及び花粉親寄与率の調査を進める。
  - c 育種区と種苗配布区域に関する検討に必要な基礎資料として活用できる関西育種基本区のスギ検定林データの解析を行う。

## 平成20年度評価シート（指標）

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

中項目 2 林木育種事業の推進

小項目（4）林木の新品種開発等に附帯する調査及び研究

| 指 標 | イ 林木遺伝資源の収集、分類、保全及び特性評価に必要な技術の開発                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b></p> <p>林木遺伝資源の収集、分類に必要な分布情報、地理情報等のデータベース化による GIS 技術を用いた探索・収集技術及びスギ遺伝資源の DNA マーカーによる分類技術を開発する。また、保存に必要な生息域内保存林におけるケヤキ等の保存対象樹種の遺伝的構造及び交配実態を解明するとともに、ヤクタネゴヨウの効果的な生息域外保存技術及びスギ遺伝子保存林の再造成技術を開発する。さらに、特性評価に必要な有用広葉樹であるケヤキの地理的変異及び希少樹種であるトガサワラの遺伝変異を解明する。</p> <p>これらの技術開発を行うことにより、探索・収集を戦略的・効率的に進め、林木遺伝資源をより適切に管理・保存し、特性評価の適切な実施に資することが期待される。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：(20) % (前年までの達成度：40 %)</b></p> <p>(7) 収集、分類技術の開発</p> <p>a 地理情報システム（GIS）技術を用いた探索・収集技術の開発に必要なスギ等の分布情報と地理情報のデータベース化を行い、各データベースの相互リレーションを構築する。</p> <p>b スギ遺伝資源の DNA マーカーによる分類技術の開発に必要な DNA 分析を進める。</p> <p>(i) 保存技術の開発</p> <p>a 生息域内保存林におけるケヤキ等の保存対象樹種の DNA マーカーによる遺伝的構造及び交配実態を解明するため、分析試料の採取と DNA 分析を進める。</p> <p>b ヤクタネゴヨウの効果的な生息域外保存技術の開発に必要な、着花及び開花時期の調査、人工交配、つぎ木を進める。</p> <p>c スギ遺伝子保存林の再造成技術の開発に必要な分析試料の採取及び DNA 分析を進める。</p> <p>(ウ) 特性評価技術の開発</p> <p>ケヤキの地理的変異及びトガサワラの遺伝変異の解明に必要な試験地の設定・調査と分析試料の採取を進めるとともに、遺伝マーカーによる分析を進める。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b></p> <p>(7) 収集、分類技術の開発</p> <p>a 自然環境保全基礎調査の植生調査データ等を基に分布情報のデータベース化と、国土数値情報、メッシュ気候値を基に分布域の地理情報のデータベース化、林木育種センターにおける遺伝資源の保存情報の整理を行った。さらに、メッシュコードにより各データベースの相互リレーションを構築し、様々な遺伝資源の情報を相互に関連づけて視覚化することを可能にした。</p> <p>b 東北育種基本区のスギ遺伝資源の DNA 分析を行った。関西育種基本区のスギ遺伝資源の DNA 抽出を行い、DNA 分析に着手した。さらに九州育種基本区のスギ遺伝資源から分析試料の採取を行った。</p> <p>(i) 保存技術の開発</p> <p>a ケヤキについては林木遺伝資源保存林（福島県昭和村）内、アカマツについては森林生物遺伝資源保存林（福島県いわき市）内にそれぞれ設定した試験地において、遺伝的構造の解明及び交配実態の解明に必要な DNA 分析を進めた。さらに両試験地において種子又は実生の由来親の特定解析を進めたところ、アカマツ林では、試験地以外の母樹から飛来した種子は全体の約 20 % を占めた。（「林木育種事業参考資料」11-1 参照）</p> <p>b ヤクタネゴヨウのつぎ木クロンの着花特性を明らかにするため、着花及び開花時期の調査を進めるとともに、人工交配を実施した。さらに着花量の多いクロンについてヤクタネゴヨウを台木にしてつぎ木を行い、90 % 以上の非常に高い活着率が得られた。</p> <p>c 福島県内の国有林に造成されているスギの採種源林分及び後継林分からの分析試料（針</p> |

葉及び種子)の採取を進め、採種林分の立木位置図を作成した。福島県会津地方の採種源林分1林分と後継林分2林分の間で遺伝的多様性の比較を行った。その結果、平均ヘテロ接合体率は林分間で差は認められなかったが、遺伝的多様性の指標の一つであるアレリック・リッチネス(Ar)は採種源林分に比べ、後継林分では減少していることが明らかになった。(「林木育種事業参考資料」11-2参照)

#### (ウ) 特性評価技術の開発

ケヤキについては、新たに四国の2集団において、樹形、分岐等の形態の調査及び遺伝分析用の試料の採取を行った。また、DNAマーカー等による遺伝的特性の分析を進めた。国内各地のケヤキ17集団についてアイソザイム分析結果の解析に着手し、遺伝的多様性を評価した。遺伝的多様性は既に報告されている他の樹種に比べて高かったが、集団間の遺伝的分化の程度は日本の主要樹種と同程度であった。

トガサワラについては、新たに和歌山県の2集団から分析試料を採取し、DNA抽出を行った。さらに、同属種であるダグラスファーで開発されたSSR4マーカーを用いて、三重県及び高知県の合計3集団について、遺伝的多様性の評価を行った。遺伝的多様性の指標については、集団間に大きな違いは認められなかったが、遺伝子座によっては、両県の集団間で対立遺伝子頻度に違いがみられた。遺伝子分化係数( $G_{ST}$ )は、0.088と既往の報告に比べやや高く、集団間の遺伝的分化が比較的進んでいると推定された。(「林木育種事業参考資料」11-3参照)

#### 4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度(20) %、累積達成度(40) %

収集、分類技術については、「GIS技術を用いた探索・収集技術の開発」では、今年度までにスギ等の分布情報、地理情報等のデータベース化を行い、各データベースの相互リレーションを構築したので、これを用いて、地理情報による遺伝資源の戦略的かつ効果的な探索収集技術を開発する見通しを得た。「スギ遺伝資源のDNAマーカーによる分類技術の開発」では、今年度までに関東及び東北育種基本区のスギ遺伝資源のDNA分析を行い、関西育種基本区の材料について分析を進めるとともに、九州育種基本区の材料について分析試料の採取を行ったので、全育種基本区で保存しているスギ遺伝資源について、遺伝子型情報を基にした分類技術を開発する基盤が整った。

保存技術については、「生息域内保存林におけるケヤキ等の保存対象樹種のDNAマーカーによる遺伝的構造及び交配実態の解明」及び「スギ遺伝子保存林の再造成技術の開発」では、本年度までに設定した試験地においてケヤキ、アカマツ及びスギの分析試料を採取し、DNA分析を進め、遺伝的多様性、遺伝構造、由来親の推定の解析を進め、いくつかの知見を得たので、永続的な遺伝資源の保存に資するための集団の遺伝的多様性や遺伝構造等を解明する見通しを得た。また、「ヤクタネゴヨウの効果的な生息域外保存技術」では、本年度までに着花量の調査、人工交配、つぎ木を進め、つぎ木による効率的な増殖に成功したので、絶滅の危機に瀕しているヤクタネゴヨウの確実な生息域外保存技術を開発するための増殖効率の向上に見通しが立った。

特性評価技術については、「ケヤキの地理的変異及びトガサワラの遺伝変異の解明」で、今年度までに、試験地の設定、樹高等の調査、立木位置図の作成を行い、分析試料の採取及び遺伝マーカーによる分析を進め、いくつかの予備的な知見を得たので、遺伝資源を適切に保全・管理する評価技術を開発するための両樹種の地理的な遺伝変異の解明に見通しを得た。

以上のような、成果が得られたので、年度計画は達成された。

#### 自己評価結果 (a) (注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する)

| 評価基準 | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
|------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| 達成区分 | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| 達成度  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

#### 5. 自己評価結果についての説明

年度計画に沿って、林木遺伝資源の収集、分類技術では、スギ等の分布情報等のデータベースの相互リレーション化及びスギ遺伝資源のDNA分析を進め、技術開発の基盤が整った。また、保存技術では、ケヤキ、アカマツ及びスギの分析用試料を採取し、DNA分析を進めるとともに、ヤクタネゴヨウの着花調査、つぎ木を進め、技術開発に向けた多くの知見が得られた。さらに、特性評価技術では、ケヤキ及びトガサワラで新たに試験地を設定し、分析用試料の採

取と遺伝マーカーによる分析を進め両樹種の遺伝変異の解明に目途が立った。

このように、計画どおり林木遺伝資源の収集、分類、保存及び特性評価に必要な技術の開発を進め、中期計画の目標達成に見通しを得たことから、概ね達成と評定した。

|                                                                          |                                   |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 外部評価委員評価                                                                 | ( ) s、 (2) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d |                                 |
| 外部評価結果の集計                                                                | 達成度集計                             | : $(100 + 100) / (2) = 100$     |
|                                                                          | 当該年度達成度                           | : $100 \times 20 / 100 = 20 \%$ |
| 総合評価 ( a )                                                               | 委員数 ( 2 ) 人<br>結果の修正 有 : 0 無 : 2  | 林木育種事業の推進における本課題のウェイト : 1       |
| 6. 外部評価委員の意見                                                             |                                   |                                 |
| 7. 今後の対応方針<br>着実に業務を進める。                                                 |                                   |                                 |
| 8. 次年度計画 (中期計画目標値 (全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %))                            |                                   |                                 |
| (ア) 収集、分類技術の開発                                                           |                                   |                                 |
| a スギ等の分布情報と地理情報等のデータベースを基に、林木遺伝資源の地理情報による評価に着手する。                        |                                   |                                 |
| b スギ遺伝資源の DNA 分析を進めるとともに、DNA マーカーによる分類技術の開発に着手する。                        |                                   |                                 |
| (イ) 保存技術の開発                                                              |                                   |                                 |
| a 生息域内保存林におけるケヤキ等の保存対象樹種の分析用試料の採取と DNA 分析を進めるとともに、遺伝的構造及び交配実態の解析に着手する。   |                                   |                                 |
| b ヤクタネゴヨウの効果的種子生産のための採種園の改良法の検討を進める。                                     |                                   |                                 |
| c スギ遺伝子保存林の再造成技術の開発のために、遺伝子保存林とその採種源林分の DNA 分析を進めるとともに、遺伝変異についての解析に着手する。 |                                   |                                 |
| (ウ) 特性評価技術の開発                                                            |                                   |                                 |
| ケヤキの地理的変異やトガサワラの遺伝変異についての分析用試料の採取及び遺伝マーカーによる分析を進めるとともに、解析に着手する。          |                                   |                                 |

## 平成20年度評価シート（指標）

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

中項目 2 林木育種事業の推進

小項目（4）林木の新品種開発等に関連する調査及び研究

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ウ 海外協力に資する林木育種技術の開発 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用</b></p> <p>(ア) 林木育種技術の体系化<br/>アカシア属及びモルッカネムの樹種別の育種技術についてマニュアルを作成する。</p> <p>(イ) 品種開発のための基礎的な林木育種技術の開発<br/>アカシア属について、採種(穂)園の管理技術の開発及び交配技術の開発を行う。</p> <p>(ウ) 長期的な展望に立った育種技術協力のための情報の収集等<br/>海外における育種事情、ニーズ等の情報収集、技術協力の対象となり得る樹種についての基礎的な技術の蓄積及び材料の養成並びにこれに必要な林木遺伝資源について、100 点を目標として収集する。</p> <p>(エ) 成果については、共同研究パートナーと共有しつつ、海外協力の実施に活用し、さらにパンフレット、マニュアル等にて配布し、ホームページにて公開する。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：(20) % （前年までの達成度：40 %）</b></p> <p>(ア) 林木育種技術の体系化<br/>アカシア属の優良産地解明のために植栽初期の諸形質の調査を進める。また、モルッカネムの採種林等の評価を進めるとともに、育種技術マニュアルを作成する。</p> <p>(イ) 品種開発のための基礎的な林木育種技術の開発</p> <p>a 樹型誘導試験を定期的に調査する。</p> <p>b 人工交配手法の比較試験を進めるとともに、花粉の貯蔵試験を引き続き行う。また、自然交配菌の着花調査を行う。</p> <p>(ウ) 長期的な展望に立った育種技術協力のための情報の収集等</p> <p>a 海外における育種事情、ニーズ等の情報の収集を進める。</p> <p>b 海外からの林木遺伝資源の収集養成を進める。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況と主な成果</b></p> <p>(ア) 林木育種技術の体系化<br/>マレーシア・サバ州の産地試験地で、アカシア・マンギウム 63 家系とアカシア・アウリカリフォルミス 47 家系の 36 ヶ月目の樹高、胸高直径及び幹の通直性を調査し、産地間差を解析した。また、インドネシアのアカシア・マンギウムの選抜効果確認試験地において、6 年間の成長データをまとめ、同樹種の次世代化品種の造林システム開発に資する成長モデルを開発した。インドネシアの 29 ヶ月目のモルッカネムの実生採種林において、容積密度とピロディン陥入量との有意な負の相関関係を明らかにし、簡易測定による容積密度の判定が可能であることがわかった。また、同 48 ヶ月目までの実生採種林の調査結果等を利用して、早期に形質が改良された種子が得られる実生採種園の造成と管理に関する育種技術マニュアルの作成を完了した。</p> <p>(イ) 品種開発のための基礎的な林木育種技術の開発</p> <p>a 西表熱帯林育種技術園内で、採種園管理手法として、樹形誘導試験としてアカシア・マンギウム及びアカシア・アウリカリフォルミスに対して成長調整物質による処理(2 種類)を行い、その後の伸長量及び萌芽数を調査した結果、アカシア・アウリカリフォルミスでは、二次枝（処理後新たに伸張した枝）において調整物質の間で伸長抑制効果に差を認めた。</p> <p>b 西表技術園内で、チューブ内に2 ヶ月以上冷凍貯蔵したアカシア・アウリカリフォルミス及びアカシア・マンギウムの花粉でも発芽率は 40 % 以上を確保出来たことから、採集後2 ヶ月以内ならこの保存方法を用いた花粉を人工交配試験に供試できることを明らかにした。また、アカシア・アウリカリフォルミスとアカシア・マンギウムによる正逆2 通り</p> |                     |

の人工交配をチューブ内に冷凍貯蔵した花粉（5 ～ 60 日）を用いて行った結果、両交配組み合わせにおいて莢の形成がみられたことを確認し、この手法の有効性を確認した。さらに、マレーシア・サバ州のアカシア属自然交配園において着花調査を行い、開花がみられた個体の確認を行った。（「林木育種事業参考資料」12-1 参照）

(ウ) 長期的な展望に立った育種技術協力のための情報の収集等

a ベトナム、ケニア及びニュージーランドで、育種事情、ニーズ等を現地に於いて調査し、情報の収集と分析を行った。

b ペルー産のマホガニー（*Swietenia mahogany*）苗木10点及びセドロ（*Cedrela odorata*）苗木18点の計28点を収集し、西表技術園内に養成した。

(エ) さらに、中国の「日中協力林木育種科学技術センター計画」終了後の森林総合研究所と湖北省林業局、安徽省林業庁2省のそれぞれの間での国際共同研究の覚書、契約書を締結した。

また、当センターにおける分析により遺伝子型及び8つの表現型形質によって識別され、品種登録申請の必要条件である5個体以上の植栽が確認出来た19クローンのアカシア・ハイブリッドについて、共同研究パートナーのSAFODA（サバ森林開発公社）等はマレーシア政府に対して品種登録申請を行ない、平成21年2月に正式に受理された。

#### 4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度（20）%、累積達成度（40）%

アカシア・マンギウムについては、18年度はインドネシア林業省との覚書を締結し、19年度は第二世代実生採種林でのプラス木の選抜が進み、20年度は次世代化品種の造林システム開発に資する成長モデルを開発し、モルッカネムについては、18年度はインドネシア東ジャワ州に実生採種林と産地・密度試験地を設定しプラス木選抜等を行い、19年度は採種林等の評価を行い産地間差等の成果が得られ、20年度は早期に形質が改良された種子が得られる実生採種園の造成と管理に関する育種技術マニュアルの作成を完了し今後の技術指導に資することができるので、目標を達成した。

西表熱帯林育種技術園内にて18年度に着手した採種園管理手法としての整枝剪定及び植物成長調整物質処理を19年度は行い、剪定と萌芽数の関係、節間長に影響を与える成長調整物質の種類と濃度の組み合わせの関係、20年度は成長調整物質間での伸長抑制効果の差を認め、マレーシアに設定している人工交配園の整備に活用し、さらに、西表熱帯林育種技術園内にて18年度はアウリの時間帯毎の交配試験を行い、19年度は人工交配手法比較試験及び花粉の冷凍貯蔵試験を行い、莢形成率の高い手法及び冷凍貯蔵花粉の発芽率確保の確認、20年度はチューブ内冷凍貯蔵花粉を用いた人工交配による莢形成に成功し、この手法の有効性を確認した成果が得られたので、目標を達成した。

18年度は中国等の3か国及びFAO等の3つの国際機関において育種事情、国際的動向等の情報を入手し、19年度はインド等の6カ国、20年度はベトナム等の3カ国において育種事情、ニーズ等の情報を入手し、さらに遺伝資源の収集・養成に関して、18年度は28点（モクマオウ22点、メルクシマツ6点）を収集・養成し、19年度は20点（ユーカリ12点、グメリナ8点）を収集・養成し、20年度は28点（マホガニー10点、セドロ18点）収集・養成したので、目標を達成した。

さらに、成果の利活用に関して、19年度はマレーシアにおけるアカシア・ハイブリッドの品種登録に関する分析や特性調査項目の選択を行い、20年度は当センターの分析により識別された19クローンのアカシア・ハイブリッドについて、共同研究パートナーはマレーシア政府に対して品種登録申請を行ない、平成21年2月に正式に受理されたので、中期計画の海外協力のための林木育種技術の開発に関する指標は目標を達成した。

#### 自己評価結果（a）（注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する）

| 評価基準 | s：予定以上   | a：概ね達成      | b：やや不十分    | c：不十分      | d：未達成   |
|------|----------|-------------|------------|------------|---------|
| 達成区分 | (120%以上) | (120未満-90%) | (90未満-60%) | (60未満-30%) | (30%未満) |
| 達成度  | 140      | 100         | 80         | 40         | 0       |

#### 5. 自己評価結果についての説明

チューブ内冷凍貯蔵花粉を用いた人工交配手法によって、容易でかつ効率的にアカシア・ハイブリッドの莢の形成に成功したことから、優良なアカシア・ハイブリッド品種を創出できる可能性が高まったことから、概ね達成と評定した。

|                                                                                                                                                                                                                           |                                     |                           |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| 外部評価委員評価                                                                                                                                                                                                                  | ( ) s、 ( 2 ) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d |                           |                               |
| 外部評価結果の集計                                                                                                                                                                                                                 | 達成度集計                               | :                         | $(100 + 100) / (2) = 100$     |
|                                                                                                                                                                                                                           | 当該年度達成度                             | :                         | $100 \times 20 / 100 = 20 \%$ |
| 総合評価 ( a )                                                                                                                                                                                                                | 委員数 ( 2 ) 人<br>結果の修正 有 : 0 無 : 2    | 林木育種事業の推進における本課題のウェイト : 1 |                               |
| 6. 外部評価委員の意見                                                                                                                                                                                                              |                                     |                           |                               |
| <p>① これまで困難とされていたアカシアの人工交配に成功したことは画期的な成果と考える。新交配方法により得られた種子の雑種性が確認できれば、自己評価 (s) に値すると思われる。</p> <p>② 海外の進んだ部分を積極的に日本の林業にフィードバックできるよう、情報収集をお願いしたい。</p>                                                                      |                                     |                           |                               |
| 7. 今後の対応方針                                                                                                                                                                                                                |                                     |                           |                               |
| <p>① 新交配方法により得られた成熟種子を播種・育苗し、育苗後葉を採取し DNA 分析を行うと同時に、葉の形態等の表現型形質におけるハイブリッドの特徴を精査し、雑種性の判定を行う方針である。</p> <p>② 平成 21 年度より、規制改革会議第三次答申への対応として、海外の品種開発機関と連携を図ることにより、我が国にとって参考となるコスト削減に資する品種及び品種開発に関する情報の収集と提供を積極的に行うこととしている。</p> |                                     |                           |                               |
| 8. 次年度計画 (中期計画目標値 (全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %))                                                                                                                                                                             |                                     |                           |                               |
| (ア) 林木育種技術の体系化<br>アカシア属の優良産地解明のために植栽初期の諸形質の調査を進める。また、モルッカネムの採種林等の評価を進めるとともに、育種技術マニュアルを作成する。                                                                                                                               |                                     |                           |                               |
| (イ) 品種開発のための基礎的な林木育種技術の開発<br>a 樹型誘導試験を定期的に調査する。<br>b 人工交配手法の比較試験を進めるとともに、花粉の貯蔵試験を引き続き行う。また、自然交配園の着花調査を行う。<br>c 二酸化炭素の吸収・固定能力の高いコウヨウザン等を開発するため、調査・解析手法を開発する。また、バビショウのマツノザイセンチュウ抵抗性候補木のつぎ木及びさし木増殖を行うとともに、採種園 の設計・設定に着手する。   |                                     |                           |                               |
| (ウ) 長期的な展望に立った育種技術協力のための情報の収集等<br>a 海外における育種事情、ニーズ等の情報の収集を進める。また、国内林業のコスト削減に資する品種及び品種開発に関する情報収集 を目的に先進国の情報収集を行う。<br>b 海外からの林木遺伝資源の収集・養成を進める。                                                                              |                                     |                           |                               |



## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため  
とるべき措置

中項目 2 林木育種事業の推進

第2-2-(4)

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 評価結果     |          |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 達成<br>区分 | 達成度<br>① | ウェイト<br>②   |
| ア 新品種等の開発及び利用の推進に必要な技術の開発                                                                                                                                                                                                                                                                                          | a        | 100      | 1           |
| イ 林木遺伝資源の収集、分類保存及び特性評価に必要な技術の開発                                                                                                                                                                                                                                                                                    | a        | 100      | 1           |
| ウ 海外協力のための林木育種技術の開発                                                                                                                                                                                                                                                                                                | a        | 100      | 1           |
| ( 指標数： 3 、ウェイトの合計③： 3 )                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |          |             |
| 達成度の計算： $\frac{\{(指標の達成度①) \times (同ウェイト②)\} の合計}{ウェイトの合計③} = \frac{300}{3} = 100 (\%)$                                                                                                                                                                                                                            |          |          |             |
| 【評価の達成区分】                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |             |
| <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">           s : 予定以上達成 (120%以上) 【 達成度：140 】<br/>           a : 概ね達成 (90%以上～120%未満) 【 達成度：100 】<br/>           b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) 【 達成度：80 】<br/>           c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満) 【 達成度：40 】<br/>           d : 未達成 (30%未満) 【 達成度：0 】         </div> |          |          |             |
| 【分科会評価区分】                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |             |
| <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">           s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)<br/>           a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)<br/>           b : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)<br/>           c : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)<br/>           d : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)         </div>                    |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |          | 評価結果        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |          | a           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |          | 分科会<br>評価区分 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |          | a           |

## 平成20年度評価シート（指標）

## 大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

## 中項目 2 林木育種事業の推進

## 小項目（5）森林バイオ分野における連携の推進

## 指標 （5）森林バイオ分野における連携の推進

## 1. 中期計画終了時の達成目標と成果の利活用

森林バイオ分野において研究部門及び林木育種部門の連携を図り、先端技術を用いた雄性不稔スギの開発、DNA レベルでの病虫害抵抗性の特性解明及び有用広葉樹の遺伝的特性解明等に関する研究を推進する。これによって、社会ニーズに対応した優良種苗の確保等が効率的、効果的に行えるようになる。

## 2. 年度計画 中期計画目標値：(20) % （前年までの達成度：40 %）

社会ニーズに対応した優良種苗の確保等に向けて、森林バイオ分野において研究部門と林木育種部門の連携を図り、遺伝子組換えによる新たな雄性不稔スギの開発、マツノザイセンチュウ抵抗性と連鎖する DNA マーカーの開発、雄性不稔スギに共通的な組織培養のための継代培養条件の検索、地域における広葉樹の遺伝的多様性の解析、二次林を構成する広葉樹の生態的特性の解明を進める。

## 3. 年度計画の進捗状況と主な成果

遺伝子組換えによる新たな雄性不稔スギの開発については、昨年度、単離したスギの雄花特異的遺伝子の発現解析をモデル植物であるシロイヌナズナで行い、その遺伝子はシロイヌナズナの葯で発現することを確認した（「林木育種事業参考資料」13参照）。また、雄花特異的遺伝子やそのプロモーター（注1）を利用して雄性不稔化遺伝子の候補を構築し（「林木育種事業参考資料」13参照）、スギの不定胚形成細胞への導入に着手した。さらに、雄性不稔化遺伝子の候補数を増やすために研究部門と連携を進めた。組換え体の野外栽培試験においては、隔離ほ場植栽2年目の組換えギンドロの成長量や土壌養分等の調査を行い、組換えギンドロを評価するためのデータの収集を継続した。

マツノザイセンチュウ抵抗性と連鎖する DNA マーカーの開発については、クロマツの SSR マーカー（注2）63個と SNP マーカー（注3）6個を開発し、これまでに開発した DNA マーカーとあわせてクロマツの連鎖地図の作成と抵抗性と連鎖する領域の検出を進めた。

雄性不稔スギに共通的な組織培養のための継代培養条件の検索では、基本培地として 1/2LP 培地が優れていることを見だし、サイトカイニン類としてゼアチンかベンジルアミノプリンを添加した培地と、活性炭を添加した培地に交互に植継ぐことにより、シュートの増殖と活性の維持が可能であった。

広葉樹については、新潟県のブナ天然林及び採種林 12 集団各 32 個体についてゲノム DNA を抽出し、SSR マーカーを用いて集団の遺伝的構造を解明した。また、二次林における前生稚樹の更新に影響する要因をさらに抽出した。

注1) プロモーター：遺伝子の発現を調節するために必要なDNA領域。

注2) SSRマーカー：1～5塩基の反復配列をPCRで増幅することで多型マーカーとする。他のDNAマーカーに比べてより多型であることが多い。

注3) SNPマーカー：ある生物種集団のゲノム塩基配列中に一塩基が変異した多様性がみられ、その変異が集団内で1%以上の頻度で見られるとき、これを一塩基多型 (SNP: Single Nucleotide Polymorphism) と呼ぶ。

## 4. 中期計画に対するこれまでの成果の達成状況：当該年度達成度 (20) %、累積達成度 (60) %

中期計画に対し、当年度では、先端技術を用いた雄性不稔スギの開発の推進については、単離した遺伝子がスギ雄花特異的であることをシロイヌナズナを用いて確認した上で、雄性不稔化遺伝子の候補を構築しスギへの導入に着手した。マツノザイセンチュウ抵抗性と連鎖する DNA マーカーの開発については、クロマツの SSR マーカーが 100 個、SNP マーカーが 28 個となり、これらのマーカーを用いて連鎖地図の作成と抵抗性と連鎖する領域の検出を進めた。雄性不稔スギの組織培養については、シュートの増殖と活性の維持を可能とする継代培養条件

を見出した。広葉樹については、新潟県のブナの集団の遺伝的構造を解明し、二次林の稚樹更新要因の抽出を進めた。

このように、中期計画に対して、予定した年度計画を実施することが出来、実施に当たって研究部門と林木育種部門の連携を図ったことで効果的に推進できた。

#### 自己評価結果（ a ）（注：自己評価は森林総合研究所が定めた計算方法により算出する）

|      |          |              |             |             |         |
|------|----------|--------------|-------------|-------------|---------|
| 評価基準 | s：予定以上   | a：概ね達成       | b：やや不十分     | c：不十分       | d：未達成   |
| 達成区分 | (120%以上) | (120 未満-90%) | (90 未満-60%) | (60 未満-30%) | (30%未満) |
| 達成度  | 140      | 100          | 80          | 40          | 0       |

#### 5. 自己評価結果についての説明

年度計画に沿って、雄性不稔化する遺伝子のスギへの導入の着手、クロマツの連鎖地図作成とマツノザイセンチュウ抵抗性と連鎖した領域の検出の推進、雄性不稔スギに共通的な組織培養のための継代培養条件の検索、地域における広葉樹の遺伝的多様性の解析及び二次林を構成する広葉樹の生態的特性の解明を進めることができたことから、概ね達成と評定した。

|           |                                     |                         |  |  |  |
|-----------|-------------------------------------|-------------------------|--|--|--|
| 外部評価委員評価  | ( ) s、 ( 2 ) a、 ( ) b、 ( ) c、 ( ) d |                         |  |  |  |
| 外部評価結果の集計 | 達成度集計 : ( 100 + 100 ) / ( 2 ) = 100 |                         |  |  |  |
|           | 当該年度達成度 : 100 × 20 / 100 = 20 %     |                         |  |  |  |
| 総合評価（ a ） | 委員数 ( 2 ) 人<br>結果の修正 有：0 無：2        | 林木育種事業の推進における本課題のウェイト：1 |  |  |  |

#### 6. 外部評価委員の意見

重要な取組みであると思うので、進捗状況についてわかりやすい内容で情報の発信をお願いしたい。

#### 7. 今後の対応方針

着実に研究を進めるとともに、分かりやすい情報発信に努めたい。

#### 8. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度の年度達成目標値 20 %））

社会ニーズに対応した優良種苗の確保等に向けて、森林バイオ分野において研究部門と林木育種部門の連携を図り、遺伝子組換えによる新たな雄性不稔スギの開発、マツノザイセンチュウ抵抗性と連鎖する DNA マーカーの開発、雄性不稔スギに共通的な組織培養のための発根培養条件の検索、地域における広葉樹の遺伝的多様性の解析、二次林を構成する広葉樹の生態的特性の解明を進める。

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

大項目 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するため  
とるべき措置

中項目 2 林木育種事業の推進

第2-2-(5)

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                                                                                                   | 評価結果     |          |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                             | 達成<br>区分 | 達成度<br>① | ウェイト<br>②   |
| 森林バイオ分野における連携の推進                                                                                                                                                                                                                                            | a        | 100      | 1           |
| ( 指標数： 1 、ウェイトの合計③： 1 )                                                                                                                                                                                                                                     |          |          |             |
| 達成度の計算： $\frac{\{(指標の達成度①) \times (同ウェイト②)\} の合計}{ウェイトの合計③} = \frac{100}{1} = 100 (\%)$                                                                                                                                                                     |          |          |             |
| 【評価の達成区分】                                                                                                                                                                                                                                                   |          |          |             |
| <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> s : 予定以上達成 (120%以上) 【 達成度：140 】<br/> a : 概ね達成 (90%以上～120%未満) 【 達成度：100 】<br/> b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) 【 達成度： 80 】<br/> c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満) 【 達成度： 40 】<br/> d : 未達成 (30%未満) 【 達成度： 0 】 </div> |          |          |             |
| 【分科会評価区分】                                                                                                                                                                                                                                                   |          |          |             |
| <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)<br/> a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)<br/> b : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)<br/> c : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)<br/> d : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満) </div>                       |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |          |          | 評価結果        |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |          |          | a           |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |          |          | 分科会<br>評価区分 |
|                                                                                                                                                                                                                                                             |          |          | a           |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (1) 水源林造成事業

ア 事業の重点化の実施

指標 水源かん養機能の強化を図る重要性が高い流域内での新規契約締結

### 1. 中期計画終了時の達成目標

効果的な事業推進の観点から、新規契約については、2以上の都府県にわたる流域等の重要な流域やダム等の上流など特に水源かん養機能の強化を図る重要性が高い流域内の箇所に限定する。

### 2. 年度計画 中期計画目標値：(ー)

効果的な事業推進の観点から、2以上の都府県にわたる流域等の重要な流域やダム等の上流など特に水源かん養機能の強化を図る重要性が高い流域内に限定し、新規契約を行う。

### 3. 年度計画の進捗状況

2以上の都府県にわたる流域等の重要な流域やダム等の上流など特に水源かん養機能の強化を図る必要のある流域内の箇所に限定して新規契約を行った。

具体的な手続きとして、分収造林契約の要望に対して、水源かん養機能の強化を図る重要性が高い流域内に限定していることについて説明を行うとともに、契約予定地を図面等で確認し、図面等で確認できない水道施設等については自治体への聞き取りを行い、要件に該当することを確認したうえで新規契約を締結したところである。

この結果、平成20年度には、水源かん養機能の強化を図る重要性が高い流域内に限定し 4,061 ha の新規契約を行った。

[平成20年度 新規契約] (整備局別内訳)

| 整備局   | 平成20年度 新規契約件数及び面積 |                 |                      |             |            |             |
|-------|-------------------|-----------------|----------------------|-------------|------------|-------------|
|       |                   |                 | 2以上の都府県にわたる流域等の重要な流域 |             | ダム等の上流など   |             |
|       | 件数(件)<br>①=③+⑤    | 面積(ha)<br>②=④+⑥ | 件数(件)<br>③           | 面積(ha)<br>④ | 件数(件)<br>⑤ | 面積(ha)<br>⑥ |
| 東北北海道 | 30                | 815             | 18                   | 407         | 12         | 408         |
| 関東    | 16                | 147             | 14                   | 136         | 2          | 11          |
| 中部    | 26                | 396             | 25                   | 387         | 1          | 9           |
| 近畿北陸  | 27                | 768             | 16                   | 484         | 11         | 284         |
| 中国四国  | 77                | 1,042           | 56                   | 792         | 21         | 250         |
| 九州    | 50                | 893             | 40                   | 769         | 10         | 124         |
| 計     | 226               | 4,061           | 169                  | 2,975       | 57         | 1,086       |

注)「2以上の都府県にわたる流域等の重要な流域」、「ダム等の上流など」両方に該当する場合は、「2以上の都府県にわたる流域等の重要な流域」に計上し、重複はしない。

### 4. 中期計画の達成状況：当該年度達成率（100）%、累積達成度（100）%

中期計画の達成目標は、上記のとおり新規契約箇所の重要流域等において限定することであり、20年度においてはその目標をすべての新規契約箇所において達成できていることから、現在のところ中期計画の目標は達成できている。

### 自己評価結果 (a)

| 評価基準 | s: 予定以上  | a: 概ね達成      | b: やや不十分    | c: 不十分      | d: 未達成  |
|------|----------|--------------|-------------|-------------|---------|
| 達成区分 | (120%以上) | (120%未満-90%) | (90%未満-60%) | (60%未満-30%) | (30%未満) |
| 達成度  | 140      | 100          | 80          | 40          | 0       |

### 5. 自己評価結果についての説明

平成20年度の新規契約は、2以上の都府県にわたる流域等の重要な流域やダム等の上流など特に水源かん養機能の強化を図る重要性が高い流域内の箇所に限定して締結したことから「a」評定とした。

**6. 次年度計画**（中期計画目標値（全体計画に対する次年度達成目標 — %））

効果的な事業推進の観点から、2 以上の都府県にわたる流域等の重要な流域やダム等の上流など特に水源かん養機能の強化を図る重要性が高い流域内の箇所に限定し、新規契約を行う。

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

**(中項目) 3 水源林造成事業等の推進**

(小項目) (1) 水源林造成事業

## ア 事業の重点化の実施

第2-3-(1)-ア

[illegible]

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (1) 水源林造成事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

(ア) 公益的機能の高度発揮

| 指標 | 公益的機能の高度発揮のための契約内容等の見直し |
|----|-------------------------|
|----|-------------------------|

### 1. 中期計画終了時の達成目標

水源かん養機能等の森林の有する公益的機能を持続的かつ高度に発揮させる観点から、今後の新規契約については契約内容・施業方法を見直し、広葉樹等の現地植生を活かした長伐期で、かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散化する施業内容に限定した契約とする。なお、平成21年度までの間は、新たなモデルの検証期間とし、その契約状況等について検証を行い、本格的な導入への対応を進める。

また、既契約分については、長伐期化、複層林化などの施業方法の見直し等により、公益的機能の高度発揮を図る。

### 2. 年度計画 中期計画目標値：(一)

水源かん養機能等の森林の有する公益的機能を持続的かつ高度に発揮させる観点から、今後の新規契約については契約内容・施業方法を見直し、広葉樹等の現地植生を活かした長伐期で、かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散化した施業内容に限定した契約とする。なお、見直した内容による契約について、契約要望者の意見や要望などの整理、記録を行う。

既契約分については、より公益的機能の高度発揮を図るため、長伐期化、複層林化を推進するとともに、施業方法の見直しを行う。

### 3. 年度計画の進捗状況

(1) 新規契約を契約内容・施業方法を見直ししたものに限定することについては、当該見直し内容についてパンフレット・ホームページを作成するとともに、平成20年8月から9月にかけて「水源林造成事業PR期間」を設定し、期間中は、パンフレット等を活用し積極的にPR活動を実施した。

平成20年度の新規契約(226件・4,061ha)については、広葉樹等の現地植生を活かした長伐期で、かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散化した契約内容に限定した契約のみを締結した。

(2) 平成20年度に新規契約を締結した契約相手方に契約内容・施業方法の見直しに関する意見を聞き取り整理した結果は、広葉樹等の現地植生を活かした長伐期で、かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散化した契約内容に「賛意又は特になし」とした者が8割程度を占め、「意見等あり」とした者が2割程度であった。

主な意見としては、「広葉樹等の現地植生を活かした施業内容」について、「災害防止の観点から非常に良い方法だ」という意見がある一方、「広葉樹等の区域のとり方が難しい」、「植栽する区域を増やしたい」との意見等があり、「長伐期」については、「森林の公益的機能が長期にわたり維持されるため良い方法だ」との意見がある一方、「災害のリスク等から長すぎないか」との意見があった。また、「小面積分散伐採」については、「大面積皆伐は望ましくない」との賛成する意見がある一方、「採算性に不安がある」、「路網がなければ難しい」との意見があった。

(3) 既契約分については、より公益的機能の高度発揮を図る観点から、長伐期化、複層林化を推進することとし、長伐期化、複層林化に当たっては、契約期間の延長が必要であることに加え、施業方法の見直しについても説明し長伐期、複層林化を推進するため、順次、契約相手方の理解が得られた箇所について、契約変更手続きに係る書類の整備等を行い、書類の整備等ができたものから変更契約を締結した。

[長伐期及び複層林化に伴う契約変更状況]

(単位:件・ha)

| 整備局   | 長伐期 |       | 複層林 |    | 計  |       |
|-------|-----|-------|-----|----|----|-------|
|       | 件数  | 面積    | 件数  | 面積 | 件数 | 面積    |
| 東北北海道 | 46  | 1,494 | —   | —  | 46 | 1,494 |
| 関 東   | 10  | 275   | —   | —  | 10 | 275   |
| 中 部   | 29  | 1,753 | —   | —  | 29 | 1,753 |



|      |     |       |    |     |     |       |
|------|-----|-------|----|-----|-----|-------|
| 近畿北陸 | 4   | 149   | 3  | 157 | 7   | 306   |
| 中国四国 | 53  | 1,527 | 18 | 720 | 71  | 2,247 |
| 九州   | 36  | 579   | 1  | 84  | 37  | 663   |
| 計    | 178 | 5,779 | 22 | 960 | 200 | 6,739 |

注) 四捨五入により、計が一致しないことがある。

#### 4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度（100）%、累積達成度（100）%

中期計画の達成目標は、①新規契約については、森林の有する公益的機能の高度発揮の観点等から契約内容を見直したものとすること、②契約要望者の意見・要望を整理・記録すること、③既契約の見直しをすること、とされており、①、②については、契約のすべてにおいて行っていること、③については、順次理解を得られたものから契約見直しを行っていることから、現在のところ中期計画の目標は達成できている。

#### 自己評価結果（a）

|      |          |              |             |             |         |
|------|----------|--------------|-------------|-------------|---------|
| 評価基準 | s: 予定以上、 | a: 概ね達成、     | b: やや不十分、   | c: 不十分、     | d: 未達成  |
| 達成区分 | (120%以上) | (120%未満-90%) | (90%未満-60%) | (60%未満-30%) | (30%未満) |
| 達成度  | 140      | 100          | 80          | 40          | 0       |

#### 5. 自己評価結果についての説明

今中期計画当初（平成20年度）から実施した水源林造成事業のリモデルについて広くPRするとともに、平成20年度の新規契約は、契約内容・施業方法を見直し、広葉樹等の現地植生を活かした長伐期で、かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散化した契約内容に限定した分収造林契約の締結を行った。また、契約相手方全員を対象として、意見や要望などを整理、記録した。

また、既契約分について、長伐期、複層林化を推進するとともに、施業方法の見直しに取り組み、順次、契約相手方の理解を得られた箇所について契約変更手続きを進め、書類の整備ができたものから変更契約を締結した。

以上、年度計画に沿った新規契約の締結、既契約の契約変更及び施業方法の見直しを行ったことから「a」評定とした。

#### 6. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度達成目標 — %））

水源かん養機能等の森林の有する公益的機能を持続的かつ高度に発揮させる観点から、今後の新規契約については契約内容・施業方法を見直し、広葉樹等の現地植生を活かした長伐期で、かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散化する施業内容に限定した契約とする。なお、見直した内容による契約について、契約要望者の意見や要望などの整理、記録を行うとともに、前年度の契約状況等について検証を行う。

既契約分については、より公益的機能の高度発揮を図るため、長伐期化、複層林化を推進するなど施業方法の見直し等を行う。なお、長伐期化の推進に当たっては、より有利な木材価格で伐採・販売を行うといった観点を契約当事者間での共有にも配慮する。

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (1) 水源林造成事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

(ア) 公益的機能の高度発揮

第2-3-(1)-イ-(ア)

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                 | 評価結果     |          |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------|
|                                                                                                                                                                           | 達成<br>区分 | 達成度<br>① | ウエイト<br>②   |
| 公益的機能の高度発揮のための契約内容等の見直し                                                                                                                                                   | a        | 100      | 1           |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
| ( 指標数：1 、ウエイトの合計③：1 )                                                                                                                                                     |          |          |             |
| 達成度の計算：{(指標の達成度①) × (同ウエイト②) の合計} ÷ ウエイトの合計③ = $\frac{100}{1} = 100$ (%)                                                                                                  |          |          |             |
| 【評価の達成区分】                                                                                                                                                                 |          |          |             |
| s : 予定以上達成 (120%以上) 【達成度：140】<br>a : 概ね達成 (90%以上～120%未満) 【達成度：100】<br>b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) 【達成度：80】<br>c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満) 【達成度：40】<br>d : 未達成 (30%未満) 【達成度：0】 |          |          |             |
| 【分科会評価区分】                                                                                                                                                                 |          |          |             |
| s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)<br>a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)<br>b : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)<br>c : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)<br>d : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)          |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          | 評価結果        |
|                                                                                                                                                                           |          |          | a           |
|                                                                                                                                                                           |          |          | 分科会<br>評価区分 |
|                                                                                                                                                                           |          |          | a           |

## 平成 20 年度評価シート(指標)

(大項目) 第 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (1) 水源林造成事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

(イ) 期中評価の反映

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 期中評価の反映 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標</b><br/> 期中評価結果を確実にかつ早期に事業実施に反映させるため、評価により指摘された事項を踏まえたチェックシートを作成・活用し事業を実施する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：(－)</b><br/> 期中評価結果を確実にかつ早期に事業実施に反映させるため、過去に実施された期中評価の指摘事項を踏まえたチェックシートを活用し事業を実施するとともに、平成 20 年度期中評価により指摘された事項を踏まえたチェックシートを作成する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況</b><br/> 森林農地整備センターは、期中評価の結果を確実にかつ早期に事業に反映させるため、気象災害を減少させるための適切な対応策を講じることなど、期中評価における指摘事項を踏まえた対応方針、対応策について、作業種ごとにチェックシート化し、活用することによって、適切な施業の実施に努め、事業コストの縮減等を図ることとし、本部及び整備局開催の会議を通じて職員への周知徹底に努めた。<br/> 具体的には、平成 14 年度から平成 19 年度までの期中評価対象箇所のうち、平成 20 年度において施業を実施する箇所について、これまでの期中評価の指摘事項を反映させたチェックシートに基づき、造林者が提出した実施計画書の内容が指摘事項に対応しているかを審査することにより、期中評価結果を事業実施に反映させ、適切な事業の実施や事業実施コストの縮減を達成することができた。<br/> また、平成 14 年度から平成 19 年度までの期中評価対象箇所以外の施業実施箇所についても、チェックシートの内容を活用し事業を実施した。<br/> なお、平成 20 年度期中評価においては、事業の実施について特段の指摘がなかったことから、従前のチェックシートを活用した。</p> |         |
| <p><b>4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度（100）%、累積達成度（100）%</b><br/> 中期計画の達成目標は、期中評価を踏まえたチェックシートの作成・活用であるが、20 年度はすべての事業においてチェックシートに基づく審査を行ったことから、現在のところ中期計画の目標は達成できている。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |
| <p><b>自己評価結果 (a)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |
| <p>評価基準：s：予定以上、 a：概ね達成、 b：やや不十分、 c：不十分、 d：未達成</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |
| <p>達成区分：(120%以上) (120%未満-90%) (90%未満-60%) (60%未満-30%) (30%未満)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |
| <p>達成度：140 100 80 40 0</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |
| <p><b>5. 自己評価結果についての説明</b><br/> 上記実施結果のとおり期中評価結果を確実に事業に反映させること等により、適切な施業の実施及び事業実施コストの縮減を達成できたことから「a」評定とした。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |
| <p><b>6. 次年度計画 (中期計画目標値 (全体計画に対する次年度達成目標 — %))</b><br/> 期中評価結果を確実にかつ早期に事業実施に反映させるため、過去に実施された期中評価の指摘事項を踏まえたチェックシートを活用し事業を実施するとともに、平成 21 年度期中の評価により指摘された事項を踏まえたチェックシートを作成する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

**(中項目) 3 水源林造成事業等の推進**

(小項目) (1) 水源林造成事業

## イ 事業の実施手法の高度化のための措置

### (イ) 期中評価の反映

第2-3-(1)-イ-(イ)

[illegible]

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (1) 水源林造成事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

(ウ) 木材利用の推進

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 利用間伐の推進                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>1. 中期計画終了時の達成目標</b><br>二酸化炭素の固定・貯蔵の促進等地球温暖化防止に資する観点から、利用間伐については、前中期目標期間（平成15～19年度）の実績（5.7千ha）以上の6千haを中期目標期間全体で実施する。<br>また、保安林の指定施業要件や契約相手方の同意など、列状間伐の実施に係る条件整備を推進し、条件が整った利用間伐箇所については、原則として、列状間伐を実施する。                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| <b>2. 年度計画 中期計画目標値：（6千）ha</b><br>二酸化炭素の固定・貯蔵の促進等地球温暖化防止に資する観点から、利用間伐については、前中期目標期間（平成15～19年度）の実績（5.7千ha）以上の6千haを中期目標期間全体で実施するため、2千ha以上の利用間伐を実施する。<br>また、保安林の指定施業要件や契約相手方の同意など、列状間伐の実施に係る条件整備を推進し、条件が整った利用間伐箇所については、原則として、列状間伐を実施する。                                                                                                                                                              |                                                       |
| <b>3. 年度計画の進捗状況</b><br>奥地水源地帯という地理的条件にあり、また、木材価格が依然として低迷を続ける中であって、作業道等の整備により間伐木の搬出条件を向上させつつ、作業道等の整備を図った箇所においては利用間伐を積極的に推進する取組を行った。<br>具体的には、作業道を整備した箇所に係る分収造林地の間伐木の情報を地元の林業事業者や素材生産業者等に積極的に提供するとともに、市況状況等を把握しつつ間伐木の販売先の掘り起こし等に努めた。<br>その結果、今中期目標期間の3年間（平成20～22年度）で実施予定6千haのうち平成20年度は、2千ha以上の2,026haの利用間伐を実施した。<br>また、利用間伐2,026haのうち、保安林の指定施業要件の間伐率の変更要請や契約相手方の同意等の条件が整った箇所の320haについては列状間伐を実施した。 |                                                       |
| <b>【平成20年度 利用間伐面積の実績】（整備局別内訳）</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |
| 整備局                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 利用間伐面積(ha)                                            |
| 東北北海道                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 286                                                   |
| 関 東                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 140                                                   |
| 中 部                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 216                                                   |
| 近畿北陸                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 191                                                   |
| 中国四国                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 623                                                   |
| 九 州                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 570                                                   |
| 計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,026                                                 |
| 注) 利用間伐面積のうち、320haを列状間伐で実施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |
| <b>4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度（34%）、累積達成度（34%）</b><br>中期計画の達成目標は、①計画期間中に6千haの利用間伐を実施すること②条件整備を行い、原則として列状間伐をすることとしているが、これに向けて20年度は、①2千ha以上の利用間伐、②条件が整った箇所における原則、列状間伐の実施が目標となっており、いずれも達成できていることから、中期計画の目標達成に向けて順調に進捗している。                                                                                                                                                                                |                                                       |
| <b>自己評価結果 (a)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |
| 評価基準                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | s: 予定以上、a: 概ね達成、b: やや不十分、c: 不十分、d: 未達成                |
| 達成区分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | (120%以上) (120%未満-90%) (90%未満-60%) (60%未満-30%) (30%未満) |
| 達成度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 140 100 80 40 0                                       |

## 5. 自己評価結果についての説明

平成 20 年度は、中期計画を達成するために 2 千 h a 以上の利用間伐の実施を目標数値として取り組んだ結果、2,026 h a を達成したこと。

また、利用間伐箇所のうち条件が整った箇所については、列状間伐を実施したことから、「a」評定とした。

## 6. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度達成目標 66%））

二酸化炭素の固定・貯蔵の促進等地球温暖化防止に資する観点から、利用間伐については、前中期目標期間（平成 15 ～ 19 年度）の実績（5.7 千 h a）以上の 6 千 h a を中期目標期間全体で実施するため、2 千 h a 以上の利用間伐を実施する。

また、保安林の指定施業要件の変更要請や契約相手方の同意など、列状間伐の実施に係る条件整備を推進し、条件が整った利用間伐箇所については、原則として、列状間伐を実施する。

## 平成20年度評価シート(指標)

- (大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
- (中項目) 3 水源林造成事業等の推進
- (小項目) (1) 水源林造成事業
- イ 事業の実施手法の高度化のための措置
- (ウ) 木材利用の推進

| 指 標                                                                                                                                                              | 丸太組工法の推進と間伐材の活用 |                                                               |                     |                |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|------------|
| 1. 中期計画終了時の達成目標                                                                                                                                                  |                 |                                                               |                     |                |            |
| 急傾斜地に開設する作業道については、地質等の状況を踏まえつつ、原則としてすべての路線で丸太組工法を施工することとし、施工に当たっては間伐材の活用に努める。                                                                                    |                 |                                                               |                     |                |            |
| 2. 年度計画 中期計画目標値：(－)                                                                                                                                              |                 |                                                               |                     |                |            |
| 急傾斜地に開設する作業道については、地質等の状況を踏まえつつ、原則として、すべての路線で丸太組工法を施工することとし、施工に当たっては間伐材の活用に努める。                                                                                   |                 |                                                               |                     |                |            |
| 3. 年度計画の進捗状況                                                                                                                                                     |                 |                                                               |                     |                |            |
| 平成 20 年度において、急傾斜地（傾斜度 30 ° 以上）に開設する作業道については、地質等の状況を踏まえつつ、すべての路線で丸太組工法を施工し、施工に当たっては間伐材の活用に努めることを原則として取り組んだ。                                                       |                 |                                                               |                     |                |            |
| 具体的には、全整備局において、造林者等を対象に丸太組工法の現地検討会を昨年度に引き続き開催し、丸太組工法の効果・必要性を説明するとともに、現地で施工実演するなど基本的な技術の向上に努め、必要に応じ個別に現地指導を行った。                                                   |                 |                                                               |                     |                |            |
| その結果、急傾斜地に開設する作業道の全ての路線（406 路線）において丸太組工法を施工した。                                                                                                                   |                 |                                                               |                     |                |            |
| なお、丸太組工法の施工に当たっては間伐材の活用に努め、その結果、丸太組工法に使用した間伐材等（末口がおおむね 12 ～ 18cm 程度の小径木）の木材量（丸太量）は、約 48,949 m <sup>3</sup> となり、28,178 t ・ C O <sub>2</sub> の固定・貯蔵にも貢献したものと考えられる。 |                 |                                                               |                     |                |            |
| 【平成20年度 丸太組工法の設置路線数】（整備局別内訳）                                                                                                                                     |                 |                                                               |                     |                |            |
| 整備局                                                                                                                                                              | 全 体             |                                                               | うち、急傾斜地に開設した作業道の路線数 | うち、丸太組工法を施した路線 |            |
|                                                                                                                                                                  | 路線数             | 延 長                                                           |                     | 路線数            | 急傾斜地の丸太組延長 |
| 東北北海道                                                                                                                                                            | 133             | 170 km                                                        | 32                  | 32             | 15 km      |
| 関 東                                                                                                                                                              | 22              | 12 km                                                         | 15                  | 15             | 4 km       |
| 中 部                                                                                                                                                              | 45              | 28 km                                                         | 40                  | 40             | 9 km       |
| 近畿北陸                                                                                                                                                             | 54              | 44 km                                                         | 42                  | 42             | 18 km      |
| 中国四国                                                                                                                                                             | 207             | 183 km                                                        | 181                 | 181            | 89 km      |
| 九 州                                                                                                                                                              | 124             | 93 km                                                         | 96                  | 96             | 49 km      |
| 計                                                                                                                                                                | 585             | 531 km                                                        | 406                 | 406            | 183 km     |
| 注) 計が一致しないのは、四捨五入による。                                                                                                                                            |                 |                                                               |                     |                |            |
| 【平成20年度木材利用による二酸化炭素の固定量】                                                                                                                                         |                 |                                                               |                     |                |            |
| 区 分                                                                                                                                                              | 数 量             | 積算根拠                                                          |                     |                |            |
| 使用量 (m3)                                                                                                                                                         | 48, 9 4 9       | (乾燥重量) 48,949×0.314＝15,370(t)                                 |                     |                |            |
| 乾燥重量(t)                                                                                                                                                          | 15, 3 7 0       | (炭素重量) 15,370×0.5＝7,685(t)                                    |                     |                |            |
| C O <sub>2</sub> 換算重量(t)                                                                                                                                         | 28, 1 7 8       | C O <sub>2</sub> 換算重量(t) 7,685×44÷12＝28,178t・C O <sub>2</sub> |                     |                |            |
| 注) 全乾容積密度（スギ0.314g/cm3）は、「収穫試験地における主要造林木の全乾容積密度及び気乾密度の樹幹内変動」（2004年、藤原・山下・平川、森林総合研究所）による。                                                                         |                 |                                                               |                     |                |            |
| 4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度（ 100 ）％、累積達成度（ 100 ）％                                                                                                                       |                 |                                                               |                     |                |            |
| 中期計画の達成目標は、原則として急傾斜地におけるすべての路線での丸太組工法の施工であるが、20 年度においては、これを達成しており、現在のところ、中期計画の目標は達成できている。                                                                        |                 |                                                               |                     |                |            |

| 自己評価結果（a） |          |              |             |             |         |
|-----------|----------|--------------|-------------|-------------|---------|
| 評価基準      | s：予定以上、  | a：概ね達成、      | b：やや不十分、    | c：不十分、      | d：未達成   |
| 達成区分      | (120%以上) | (120%未満-90%) | (90%未満-60%) | (60%未満-30%) | (30%未満) |
| 達成度       | 140      | 100          | 80          | 40          | 0       |

5．自己評価結果についての説明

平成 20 年度は、造林者等を対象に丸太組工法の検討会を開催し、丸太組工法の普及・定着に努めた結果、急傾斜地に開設する作業道の全ての路線（406 路線）において丸太組工を施工したことから、「a」評定とした。

6．次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度達成目標－%））

急傾斜地に開設する作業道については、地質等の状況を踏まえつつ、原則として、すべての路線で丸太組工法を施工することとし、施工に当たっては間伐材の活用に努める。



## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (1) 水源林造成事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

(ウ) 木材利用の推進

第2-3-(1)-イ-(ウ)

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                 | 評価結果     |          |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------|
|                                                                                                                                                                           | 達成<br>区分 | 達成度<br>① | ウエイト<br>②   |
| 利用間伐の推進                                                                                                                                                                   | a        | 100      | 1           |
| 丸太組工法の推進と間伐材の活用                                                                                                                                                           | a        | 100      | 1           |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
| ( 指標数：2 、ウエイトの合計③： 2 )                                                                                                                                                    |          |          |             |
| 達成度の計算：{(指標の達成度①) × (同ウエイト②) の合計} ÷ ウエイトの合計③ = $\frac{200}{2} = 100$ (%)                                                                                                  |          |          |             |
| 【評価の達成区分】                                                                                                                                                                 |          |          |             |
| s : 予定以上達成 (120%以上) 【達成度：140】<br>a : 概ね達成 (90%以上～120%未満) 【達成度：100】<br>b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) 【達成度：80】<br>c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満) 【達成度：40】<br>d : 未達成 (30%未満) 【達成度：0】 |          |          |             |
| 【分科会評価区分】                                                                                                                                                                 |          |          |             |
| s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)<br>a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)<br>b : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)<br>c : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)<br>d : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)          |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          | 評価結果        |
|                                                                                                                                                                           |          |          | a           |
|                                                                                                                                                                           |          |          | 分科会<br>評価区分 |
|                                                                                                                                                                           |          |          | a           |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (1) 水源林造成事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

(エ) 造林技術の高度化

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 森林病虫獣害等に係る検討会の実施 |              |             |             |          |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|-------------|-------------|----------|--------|-------|------|----------|--------------|-------------|-------------|---------|-----|-----|-----|----|----|---|
| <p><b>1．中期計画終了時の達成目標</b><br/>事業効果の高度発揮に向け、気候、地形等の地域特性を踏まえた造林技術の高度化を図るため、検討会を各整備局毎に年1回以上開催する。</p> <p><b>2．年度計画 中期計画目標値：（1）回以上／年</b><br/>事業効果の高度発揮に向け、気候、地形等の地域特性を踏まえた造林技術の高度化を図るため、平成20年度は、森林病虫獣害等に係る検討会を各整備局毎に1回以上開催する。</p> <p><b>3．年度計画の進捗状況</b><br/>地形・気象条件等の厳しい条件下において水源林造成事業を実施するに当たっては、水源かん養機能等の森林の有する公益的機能の持続的かつ高度発揮に向け森林被害を予防するとともに、被害が発生した場合は被害状況に応じた適切な対策を講じることが重要であることから、近年、被害の拡大が見られる森林病虫獣害等に係る検討会を各整備局毎に計画的に実施することとした。<br/>具体的には、現在、特に顕著化しているニホンジカ被害の軽減化に向け、外部講師による被害実態把握の必要性及び被害対策等についての講義を踏まえ、現場での対策等の検討を行ったほか、クマ剥ぎ被害とその対策や松くい虫被害地の復旧等について各整備局毎に1回現地検討会を開催した。</p> <p><b>4．中期計画の達成状況：当該年度達成度（100）％、累積達成度（100）％</b><br/>中期計画の達成目標は、気候、地形等の地域特性を踏まえた造林技術の高度化を図るための検討会を各整備局毎年1回以上開催することであり、20年度においてはこれを達成していることから、現在のところ中期計画の目標は達成されている。</p> |                  |              |             |             |          |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
| <p><b>自己評価結果（a）</b></p> <table><tr><td>評価基準</td><td>s：予定以上、</td><td>a：概ね達成、</td><td>b：やや不十分、</td><td>c：不十分、</td><td>d：未達成</td></tr><tr><td>達成区分</td><td>（120％以上）</td><td>（120％未満-90％）</td><td>（90％未満-60％）</td><td>（60％未満-30％）</td><td>（30％未満）</td></tr><tr><td>達成度</td><td>140</td><td>100</td><td>80</td><td>40</td><td>0</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  | 評価基準         | s：予定以上、     | a：概ね達成、     | b：やや不十分、 | c：不十分、 | d：未達成 | 達成区分 | （120％以上） | （120％未満-90％） | （90％未満-60％） | （60％未満-30％） | （30％未満） | 達成度 | 140 | 100 | 80 | 40 | 0 |
| 評価基準                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | s：予定以上、          | a：概ね達成、      | b：やや不十分、    | c：不十分、      | d：未達成    |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
| 達成区分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | （120％以上）         | （120％未満-90％） | （90％未満-60％） | （60％未満-30％） | （30％未満）  |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
| 達成度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 140              | 100          | 80          | 40          | 0        |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
| <p><b>5．自己評価結果についての説明</b><br/>平成20年度は、各整備局において、計画のとおり、森林病虫獣害等に係る検討会を開催した結果、その対策等を習得し、造林技術の高度化に向けた取組ができたことから「a」評定とした。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |              |             |             |          |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
| <p><b>6．次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度達成目標66％））</b><br/>事業効果の高度発揮に向け、気候、地形等の地域特性を踏まえた造林技術の高度化を図るため、引き続き森林病虫獣害等に係る検討会を各整備局毎に1回以上開催する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |              |             |             |          |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (1) 水源林造成事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

(エ) 造林技術の高度化

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 列状間伐に係る研修会の実施 |              |             |             |          |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|-------------|-------------|----------|--------|-------|------|----------|--------------|-------------|-------------|---------|-----|-----|-----|----|----|---|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標</b><br/>間伐の推進に向け、列状間伐の普及を図るため、職員及び造林者等を対象とした研修会を整備局毎に年1箇所以上実施する。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：（1）箇所以上／年</b><br/>間伐の推進に向け、列状間伐の普及を図るため、職員及び造林者等を対象とした研修会を整備局毎に1箇所以上実施する。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況</b><br/>利用間伐を積極的に推進するため、高性能林業機械を有効に活用できる列状間伐について、列の幅、配置、方向等、列の設定方法等に係る現地研修会を整備局毎に1回実施した。<br/>こうした活動も通じ、平成20年度は、利用間伐2,026haのうち、320haを列状間伐で実施した。</p> <p><b>4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度（100）％、累積達成度（100）％</b><br/>中期計画の達成目標は、列状間伐の研修会を整備局毎に年1箇所以上実施することであり、20年度はこれを達成していることから、現在のところ中期計画の目標は達成されている。</p> |               |              |             |             |          |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
| <p><b>自己評価結果（a）</b></p> <table><tr><td>評価基準</td><td>s：予定以上、</td><td>a：概ね達成、</td><td>b：やや不十分、</td><td>c：不十分、</td><td>d：未達成</td></tr><tr><td>達成区分</td><td>（120％以上）</td><td>（120％未満-90％）</td><td>（90％未満-60％）</td><td>（60％未満-30％）</td><td>（30％未満）</td></tr><tr><td>達成度</td><td>140</td><td>100</td><td>80</td><td>40</td><td>0</td></tr></table>                                                                                                                                                                     |               | 評価基準         | s：予定以上、     | a：概ね達成、     | b：やや不十分、 | c：不十分、 | d：未達成 | 達成区分 | （120％以上） | （120％未満-90％） | （90％未満-60％） | （60％未満-30％） | （30％未満） | 達成度 | 140 | 100 | 80 | 40 | 0 |
| 評価基準                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | s：予定以上、       | a：概ね達成、      | b：やや不十分、    | c：不十分、      | d：未達成    |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
| 達成区分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | （120％以上）      | （120％未満-90％） | （90％未満-60％） | （60％未満-30％） | （30％未満）  |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
| 達成度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 140           | 100          | 80          | 40          | 0        |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
| <p><b>5. 自己評価結果についての説明</b><br/>間伐の推進に向け、列状間伐の普及を図るため、職員及び造林者等を対象とした研修会を計画どおり整備局毎に1箇所以上実施したことから「a」評定とした。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |              |             |             |          |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
| <p><b>6. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度達成目標66％））</b><br/>間伐の推進に向け、列状間伐の普及を図るため、職員及び造林者等を対象とした研修会を整備局毎に1箇所以上実施する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |              |             |             |          |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (1) 水源林造成事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

(エ) 造林技術の高度化

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 複層林施業に係る検討会の実施                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標</b><br/>         水源かん養機能等の公益的機能の維持及び多様な森林造成の推進を図るため、整備局毎に設定した主伐モデル林等において、複層林施業に関する検討会を整備局毎に年1回以上開催するとともに、中期目標期間内に複層林誘導伐としての主伐を、各整備局毎に1箇所以上実施する。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：(1) 回以上/年</b><br/>         水源かん養機能等の公益的機能の維持及び多様な森林造成の推進を図るため、整備局毎に設定した主伐モデル林等において、複層林施業に関する検討会を整備局毎に年1回以上開催する。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況</b><br/>         整備局毎に設定した主伐モデル林等において、水源かん養機能等の公益的機能の維持、有利販売及び複層林誘導伐後の効率的な管理の観点から、現地踏査して伐区を設定するなどの検討会を整備局毎に各1回づつ開催した。<br/>         また、整備センター以外の機関が実施している複層林誘導伐を調査する中で、当該実施主体から複層林誘導伐に当たっての考え方について説明を受けるなど、適正な複層林誘導伐実施に向け技術等の習得に努めた。</p> <p><b>4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度(100) %、累積達成度(100) %</b><br/>         中期計画の達成目標のうち、複層林施業に係る検討会については、整備局毎に年1回以上開催することが目標となっているが、20年度はこれを達成していることから、現在のところ中期計画の目標は達成されている。</p> |                                                       |
| <b>自己評価結果 (a)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |
| <b>評価基準</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | s: 予定以上、 a: 概ね達成、 b: やや不十分、 c: 不十分、 d: 未達成            |
| <b>達成区分</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | (120%以上) (120%未満-90%) (90%未満-60%) (60%未満-30%) (30%未満) |
| <b>達成度</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 140 100 80 40 0                                       |
| <p><b>5. 自己評価結果についての説明</b><br/>         各整備局毎に、主伐モデル林等において、水源かん養機能等公益的機能等の維持及び多様な森林造成の推進を図るため、複層林誘導伐に係る伐区の設定等、複層林施業に関する検討会を整備局毎に1回以上計画どおり開催したことから「a」評定とした。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| <p><b>6. 次年度計画 (中期計画目標値 (全体計画に対する次年度達成目標 66 %))</b><br/>         水源かん養機能等の公益的機能の維持及び多様な森林造成の推進を図るため、整備局毎に設定した主伐モデル林等において、複層林施業に関する検討会を整備局毎に年1回以上開催するとともに、各整備局で複層林誘導伐としての主伐に係る収穫調査を行い、収穫調査を了した箇所において、複層林誘導伐としての主伐に着手する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (1) 水源林造成事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

(エ) 造林技術の高度化

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 低コスト路網の普及に向けた検討会の実施                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標</b><br/>効率的な作業道の整備を図るため、丸太組工法等による低コスト路網の普及に向けた現地検討会を各整備局毎に年1回以上開催する。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：(1) 回以上/年</b><br/>効率的な作業道の整備を図るため、丸太組工法等による低コスト路網の普及に向けた現地検討会を各整備局毎に年1回以上開催する。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況</b><br/>平成20年度は、各整備局において造林者・林業関係者等を対象に、丸太組工の設置コストの軽減のため、間伐材等の有効な利用方法や修繕維持費の軽減に向けた丸太組工法と路面排水方法等についての検討会を各整備局毎に1回以上開催し、その普及に努めた。<br/>また、林野庁主催の低コスト路網に係る研修会等に参加し、作業道に係る技術の高度化にも努めた。<br/>こうした普及活動も通じ、平成20年度は急傾斜地のすべての路線に丸太組工法を施工した。</p> <p><b>4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度(100) %、累積達成度(100) %</b><br/>中期計画の達成目標は、作業道整備における丸太組工法等による低コスト路網の普及のための検討会を各整備局毎に年1回以上開催することであるが、20年度はこれを達成していることから、現在のところ中期計画の目標は達成されている。</p> |                                                       |
| <b>自己評価結果 (a)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>評価基準</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | s: 予定以上、 a: 概ね達成、 b: やや不十分、 c: 不十分、 d: 未達成            |
| <b>達成区分</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | (120%以上) (120%未満-90%) (90%未満-60%) (60%未満-30%) (30%未満) |
| <b>達成度</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 140 100 80 40 0                                       |
| <p><b>5. 自己評価結果についての説明</b><br/>平成20年度は、効率的な作業道の整備を図るため、各整備局において造林者・林業関係者等を対象に丸太組工法等による低コスト路網の普及に向けた現地検討会を各整備局毎に各1回以上開催した。<br/>この取組の成果として、急傾斜地に開設する作業道について、すべての路線で丸太組工法を施工するとした目標を達成したことから「a」評定とした。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
| <p><b>6. 次年度計画 (中期計画目標値 (全体計画に対する次年度達成目標 66 %))</b><br/>効率的な作業道の整備を図るため、丸太組工法等による低コスト路網の普及に向けた現地検討会を各整備局毎に年1回以上開催する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (1) 水源林造成事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

(エ) 造林技術の高度化

第2-3-(1)-イ-(エ)

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                 | 評価結果     |          |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------|
|                                                                                                                                                                           | 達成<br>区分 | 達成度<br>① | ウエイト<br>②   |
| 森林病虫獣害等に係る検討会の実施                                                                                                                                                          | a        | 100      | 1           |
| 列状間伐に係る研修会の実施                                                                                                                                                             | a        | 100      | 1           |
| 複層林施業に係る検討会の実施                                                                                                                                                            | a        | 100      | 1           |
| 低コスト路網の普及に向けた検討会の実施                                                                                                                                                       | a        | 100      | 1           |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
|                                                                                                                                                                           |          |          |             |
| ( 指標数：4 、ウエイトの合計③：4 )                                                                                                                                                     |          |          |             |
| 達成度の計算：{(指標の達成度①) × (同ウエイト②) の合計} ÷ ウエイトの合計③ = $\frac{400}{4}$ = 100 (%)                                                                                                  |          |          |             |
| 【評価の達成区分】                                                                                                                                                                 |          |          |             |
| s : 予定以上達成 (120%以上) 【達成度：140】<br>a : 概ね達成 (90%以上～120%未満) 【達成度：100】<br>b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) 【達成度：80】<br>c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満) 【達成度：40】<br>d : 未達成 (30%未満) 【達成度：0】 |          |          | 評価結果        |
|                                                                                                                                                                           |          |          | a           |
| 【分科会評価区分】                                                                                                                                                                 |          |          |             |
| s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)<br>a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)<br>b : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)<br>c : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)<br>d : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)          |          |          | 分科会<br>評価区分 |
|                                                                                                                                                                           |          |          | a           |

## 平成20年度評価シート(指標)

- (大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
- (中項目) 3 水源林造成事業等の推進
- (小項目) (1) 水源林造成事業
- イ 事業の実施手法の高度化のための措置
- (オ) 事業内容等の広報推進

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 事業内容等の広報推進 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標</b></p> <p>造林技術の普及・啓発に向け、対外発表活動を奨励し、中期目標期間中に各種の研究発表会等に6件以上発表する。</p> <p>また、対外発表内容や事業効果及び効果事例等をホームページ、広報誌等により広報するとともに、分収造林契約実績の公表等事業実施の透明性を高めるため情報公開を推進する。</p> <p>さらに、国民に対する事業効果の情報提供を推進する観点から、引き続き前中期目標期間内に設定したモデル水源林におけるデータの蓄積を実施する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
| <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：(6) 件以上</b></p> <p>造林事業の普及・啓発を図るため、整備局及び水源林整備事務所等における研究等の成果のうち優良なものについて、公的主体が主催する研究発表会等において2件以上発表する。</p> <p>また、対外発表内容や事業効果及び効果事例等をホームページ、広報誌等により広報するとともに、事業実施の透明性を高めるため平成19年度契約実績をホームページに公開する。</p> <p>さらに、国民に対する事業効果の情報提供を推進する観点から、引き続きモデル水源林におけるデータ蓄積を実施する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |
| <p><b>3. 年度計画の進捗状況</b></p> <p>平成20年度においては、民有林及び国有林等の林業関係者が幅広く参加する技術発表会等に積極的に参加して、水源林整備事務所で取り組んだ研究等の成果4件について発表活動を行った。</p> <p>(1) 大分水源林整備事務所が、平成20年11月に九州林政連絡協議会主催の研究発表会において、「平成3年台風被害造林地における復旧事業の取組について」と題し、台風災害軽減のため行った当該事務所の植栽方法及び今後の保育指針について、発表した。</p> <p>(2) 松山水源林整備事務所が、平成21年1月に四国森林管理局主催の研究発表会において、「作業道における丸太組工の桁丸太劣化度評価について」と題し、丸太組工における桁丸太の劣化と法面の健全性・耐用年数との関係について、発表した。</p> <p>(3) 盛岡水源林整備事務所が、平成21年2月に東北森林管理局主催の研究発表会において、「雪害抵抗性品種「出羽の雪」の効果的な施業について」と題し、雪害抵抗性品種である「出羽の雪」の寒害に対する適切な施業方法の調査・検証について、発表した。</p> <p>(4) 津水源林整備事務所が、平成20年12月に三重県及び同事務所が主催する森林教室において、「ハイリード式列状間伐の導入経緯と選木について」と題し、地形に応じたより効果的な間伐方法としてのハイリード式列状間伐について、発表した。</p> <p>なお、発表内容については、ホームページ等に公開し、造林事業の普及・啓発に努めた。</p> <p>また、事業効果及び効果事例等の広報に当たっては、水源林造成事業に係るパンフレットを新たに作成し、都道府県・市町村・森林組合・林業関係団体などに配付等するとともに、ホームページに掲載することにより、事業の普及・啓発に努めた。</p> <p>さらに、事業実施の透明性を高めるため平成19年度分収造林契約実績をホームページに掲載し公開した。</p> <p>モデル水源林におけるデータの蓄積については、国民に対する事業効果の情報提供を推進する観点から、引き続き平成16年度に設定したモデル水源林において、公表に向け水文データの収集、蓄積を行った。</p> |            |
| <p><b>4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度(67) %、累積達成度(67) %</b></p> <p>中期計画の達成目標は、①期間中に6件以上の研究発表を行うこと、②事業効果等をホームページ等での広報と分収造林契約実績の公開、③モデル水源林におけるデータを蓄積することであるが、①については、20年度の目標である2件以上に対して4件を発表しており、中期計画の目標に向けて順調に進んでいる。②、③については、それぞれ対応できていることから、現在のと</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |

ころ、中期計画の目標を達成している。

#### 自己評価結果 (a)

|      |          |              |             |             |         |
|------|----------|--------------|-------------|-------------|---------|
| 評価基準 | s: 予定以上、 | a: 概ね達成、     | b: やや不十分、   | c: 不十分、     | d: 未達成  |
| 達成区分 | (120%以上) | (120%未満-90%) | (90%未満-60%) | (60%未満-30%) | (30%未満) |
| 達成度  | 140      | 100          | 80          | 40          | 0       |

#### 5. 自己評価結果についての説明

平成 20 年度においては、造林事業の普及・啓発を図るため、整備局及び水源林整備事務所等における研究等の成果について、森林管理局等公的主体が主催する研究発表会等において 4 件発表するとともに、その内容を林業関係者のみならず広く一般の方々に広報するため、ホームページに掲載しその造林事業の普及・啓発に努めた。

また、事業効果及び効果事例等をホームページ、広報誌等により広報することについては、新たに作成したパンフレットを活用し取り組むとともに、事業実施の透明性を高めるため平成 19 年度契約実績をホームページに公開した。

さらに、国民に対する事業効果の情報提供を推進する観点から、引き続きモデル水源林において水文データの収集、蓄積を行った。

以上のとおり、計画どおり実施し、事業内容等の広報推進を達成したことから「a」評定とした。

#### 6. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度達成目標 33 %））

造林技術の普及・啓発を図るため、整備局及び水源林整備事務所等における研究等の成果のうち優良なものについて、公的主体が主催する研究発表会等において 2 件以上発表する。

また、对外発表内容や事業効果及び効果事例等をホームページ、広報誌等により広報するとともに、事業実施の透明性を高めるため平成 20 年度契約実績をホームページに公開する。

さらに、国民に対する事業効果の情報提供を推進する観点から、引き続きモデル水源林におけるデータの蓄積を実施する。



## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

**(中項目) 3 水源林造成事業等の推進**

(小項目) (1) 水源林造成事業

## イ 事業の実施手法の高度化のための措置

(才) 事業内容等の広報推進

第2-3-(1)-イ-(オ)

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 評価結果     |                     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|-----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 達成<br>区分 | 達成度<br>①            | ウエイト<br>② |
| 事業内容等の広報推進                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | a        | 100                 | 1         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                     |           |
| ( 指標数：1 、ウエイトの合計③：1 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                     |           |
| 達成度の計算： $\frac{\{(\text{指標の達成度①}) \times (\text{同ウエイト②})\} の合計}{ウエイトの合計③} = \frac{100}{1} = 100 \text{ (\%)}$                                                                                                                                                                                                                               |          |                     |           |
| <b>【評価の達成区分】</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                     |           |
| <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px;">           s : 予定以上達成（120%以上） 【達成度：140】<br/>           a : 概ね達成（90%以上～120%未満） 【達成度：100】<br/>           b : 達成はやや不十分（60%以上～90%未満） 【達成度：80】<br/>           c : 達成は不十分（30%以上～60%未満） 【達成度：40】<br/>           d : 未達成（30%未満） 【達成度：0】         </div>                                        |          |                     |           |
| <b>【分科会評価区分】</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                     |           |
| <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px;">           s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗（120%以上）<br/>           a : 中期計画に対して業務が順調に進捗（90%以上120%未満）<br/>           b :         "         業務の進捗にやや遅れ（60%以上90%未満）<br/>           c :         "         業務の進捗に遅れ（30%以上60%未満）<br/>           d :         "         業務の進捗に大幅な遅れ（30%未満）         </div> |          |                     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          | <b>評価結果</b>         |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          | a                   |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          | <b>分科会<br/>評価区分</b> |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          | a                   |           |

## 平成20年度評価シート(指標)

- (大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成する  
 ためとるべき措置  
 (中項目) 3 水源林造成事業等の推進  
 (小項目) (1) 水源林造成事業  
 ウ 事業実施コストの構造改善

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | コスト構造改善の推進                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>1. 中期計画終了時の達成目標</b><br>「森林総合研究所コスト構造改善プログラム（仮称）」を平成20年度中に作成するとともに、水源林造成事業については、当該プログラムに基づき、施業方法の見直し等により更なる徹底した造林コストの縮減に取り組み、中期目標期間の最終事業年度に平成19年度と比較して9%程度の総合的なコスト構造改善を推進する。                                                                                                                          |                                                       |
| <b>2. 年度計画 中期計画目標値：(9)%</b><br>「森林総合研究所コスト構造改善プログラム（仮称）」を平成20年度中に作成するとともに、当該プログラムに基づき、施業方法の見直し等により更なる徹底した造林コストの縮減に取り組み、平成20年度においては、平成19年度と比較して3%程度の総合的なコスト構造改善を推進する。                                                                                                                                    |                                                       |
| <b>3. 年度計画の進捗状況</b><br>平成20年度において「独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センターコスト構造改善プログラム」を策定し、平成20～24年度の5年間を目標期間として、平成19年度と比較して15%の総合的なコスト改善を達成することを目標として取り組むこととした。<br>これに基づき、平成20年度においては、丸太組工法（作業道）の導入に伴うコストの削減、長伐期化の推進に伴う造成コストの削減等について着実に取り組んだ。<br>その結果、平成20年度は、平成19年度比で5.4%（削減額1,070百万円、年度計画3%程度に対して達成率180）のコスト縮減を達成した。 |                                                       |
| 事業費：18,713百万円<br>コスト削減額：1,070百万円<br><br>$\text{削減率} = \frac{1,070 \text{ 百万円}}{18,713 \text{ 百万円} + 1,070 \text{ 百万円}} \times 100 = 5.4\%$                                                                                                                                                              |                                                       |
| <b>4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度（60）%、累積達成度（60）%</b><br>中期目標期間最終の平成22年度において平成19年度と比較して9%程度の総合的なコスト構造改善を推進するとの中期計画上の数値目標の達成に向けて着実に取組を推進する観点から、平成20年度においては3%程度の数値目標を設定し、これを上回る5.4%の改善を達成した。                                                                                                                        |                                                       |
| <b>自己評価結果 (a)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>評価基準</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | s：予定以上、 a：概ね達成、 b：やや不十分、 c：不十分、 d：未達成                 |
| <b>達成区分</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | (120%以上) (120%未満-90%) (90%未満-60%) (60%未満-30%) (30%未満) |
| <b>達成度</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 140 100 80 40 0                                       |
| <b>5. 自己評価結果についての説明</b><br>平成20年度においては、「独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センターコスト構造改善プログラム」に基づく取組の結果、目標を上回るコスト構造改善を達成できたが、同プログラムの目標期間の初年度にあたり、今後も最終的な改善目標（5年間で15%の改善）の達成に向け取組を着実に推進する必要があることから、「a」評定とした。                                                                                                               |                                                       |
| <b>6. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度達成目標 40%））</b><br>「森林総合研究所コスト構造改善プログラム」に基づき、施業方法の見直し等により更なる徹底した造林コストの縮減に取り組み、平成21年度においては平成19年度と比較して6%程度の総合的なコスト構造改善を推進する。                                                                                                                                                |                                                       |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

**(中項目) 3 水源林造成事業等の推進**

(小項目) (1) 水源林造成事業

## ウ 事業実施コストの構造改革

第2-3-(1)-ウ

| 具 体 的 指 標  | 評価結果     |          |           |
|------------|----------|----------|-----------|
|            | 達成<br>区分 | 達成度<br>① | ウェイト<br>② |
| コスト構造改善の推進 | a        | 100      | 1         |
|            |          |          |           |
|            |          |          |           |
|            |          |          |           |
|            |          |          |           |
|            |          |          |           |
|            |          |          |           |
|            |          |          |           |
|            |          |          |           |
|            |          |          |           |

( 指標数：1 、ウエイトの合計③：1 )

達成度の計算： $\frac{\{(\text{指標の達成度}①) \times (\text{同ウエイト}②)\} の合計}{ウエイトの合計③} = \frac{100}{1} = 100 \text{ (％)}$

【評価の達成区分】

s : 予定以上達成 (120%以上) 【達成度：140】  
a : 概ね達成 (90%以上～120%未満) 【達成度：100】  
b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) 【達成度：80】  
c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満) 【達成度：40】  
d : 未達成 (30%未満) 【達成度：0】

【分科会評価区分】

s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)  
a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)  
b : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)  
c : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)  
d : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)

| 評価結果        |
|-------------|
| a           |
| 分科会<br>評価区分 |
| a           |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

ア 計画的で的確な事業の実施

(ア) 事業の計画的な実施

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6 区域の中期目標期間中の完了に向けての着実な事業実施                           |             |                   |         |             |              |             |                |             |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------|-------------------|---------|-------------|--------------|-------------|----------------|-------------|------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標</b><br/>中期目標期間中に、事業実施中の9区域のうち、6区域を完了する。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：(6) 区域</b><br/>事業実施中の9区域のうち、中期目標期間中に完了させる6区域の進捗を図る。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況</b><br/>平成20年度は、中期目標期間中に完了させる6区域の事業について、計画的に事業管理を行い、着実に進捗を図った。</p> <p><b>4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度 ( 33 ) %、累積達成度 ( 33 ) %</b><br/>中期目標期間中の完了を目指した6区域の事業は、当該期間中の完了に向けて、着実に進捗している。</p> <p style="text-align: center;">[6区域の進捗状況]</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th></th><th>残工事量<br/>(H20～H22)</th><th>H20年度実績</th></tr> <tr> <td>面整備 (区画整理等)</td><td>153ha (100%)</td><td>108ha (71%)</td></tr> <tr> <td>農業用道路等 (路盤工まで)</td><td>30km (100%)</td><td>10km (33%)</td></tr> </table> |                                                       |             | 残工事量<br>(H20～H22) | H20年度実績 | 面整備 (区画整理等) | 153ha (100%) | 108ha (71%) | 農業用道路等 (路盤工まで) | 30km (100%) | 10km (33%) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 残工事量<br>(H20～H22)                                     | H20年度実績     |                   |         |             |              |             |                |             |            |
| 面整備 (区画整理等)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 153ha (100%)                                          | 108ha (71%) |                   |         |             |              |             |                |             |            |
| 農業用道路等 (路盤工まで)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30km (100%)                                           | 10km (33%)  |                   |         |             |              |             |                |             |            |
| <b>自己評価結果 ( a )</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |             |                   |         |             |              |             |                |             |            |
| 評価基準                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | s: 予定以上、 a: 概ね達成、 b: やや不十分、 c: 不十分、 d: 未達成            |             |                   |         |             |              |             |                |             |            |
| 達成区分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | (120%以上) (120%未満-90%) (90%未満-60%) (60%未満-30%) (30%未満) |             |                   |         |             |              |             |                |             |            |
| 達成度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 140 100 80 40 0                                       |             |                   |         |             |              |             |                |             |            |
| <p><b>5. 自己評価結果についての説明</b><br/>中期目標期間中(平成22年度)の完了を目指した6区域は、当該期間中の完了に向けて着実に事業が実施されていることから「a」評定とした。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |             |                   |         |             |              |             |                |             |            |
| <p><b>6. 次年度計画(中期計画目標値(全体計画に対する次年度達成目標 33 %))</b><br/>事業実施中の9区域のうち、3区域を完了させる。また、中期目標期間中に完了させる残り3区域の進捗を図る。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |             |                   |         |             |              |             |                |             |            |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

ア 計画的で的確な事業の実施

(ア) 事業の計画的な実施

| 指 標                                                   | 関係地方公共団体等との連携のための事業実施状況等の説明                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. 中期計画終了時の達成目標</b>                                | 事業を計画的に実施する観点から、関係地方公共団体等との連携を図るため、適時適切な事業実施状況の説明等を実施する。                                                                                 |
| <b>2. 年度計画 中期計画目標値：( — ) %</b>                        | 事業を計画的に実施する観点から、区域ごとに、関係地方公共団体等に対し、事業実施状況の説明等を1回以上実施する。                                                                                  |
| <b>3. 年度計画の進捗状況</b>                                   | 平成20年度は9区域全てにおいて、年1回以上(全体で19回)、関係地方公共団体等の事業関係者に対して、前年度事業実施結果、当該年度事業実施計画又は事業実施状況等を説明するとともに、市町村長等との意見交換により、事業の実施内容について理解と協力を得て、着実に事業を実施した。 |
| <b>4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度 ( 100 ) %、累積達成度 ( 100 ) %</b> | 各区域とも、関係地方公共団体等に対し事業実施状況等の説明を適切に行っており、目標を達成している。                                                                                         |
| <b>自己評価結果 ( a )</b>                                   |                                                                                                                                          |
| <b>評価基準</b>                                           | s : 予定以上、 a : 概ね達成、 b : やや不十分、 c : 不十分、 d : 未達成                                                                                          |
| <b>達成区分</b>                                           | (120%以上) (120%未満-90%) (90%未満-60%) (60%未満-30%) (30%未満)                                                                                    |
| <b>達成度</b>                                            | 140 100 80 40 0                                                                                                                          |
| <b>5. 自己評価結果についての説明</b>                               | 平成20年度には、各区域とも、関係地方公共団体等に対して1回以上、事業実施状況の説明等を行い、区画整理における換地計画の調整、農業用道路の協議・調整等について、関係者の理解が得られ、事業の推進に努めたことから、「a」評定とした。                       |
| <b>6. 次年度計画(中期計画目標値(全体計画に対する次年度達成目標 — %))</b>         | 事業を計画的に実施する観点から、区域ごとに、関係地方公共団体等に対し、事業実施状況の説明等を1回以上実施する。                                                                                  |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

**(中項目) 3 水源林造成事業等の推進**

(小項目) (2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

## ア 計画的で的確な事業の実施

(ア) 事業の計画的な実施

第2-3-(2)-ア-(ア)

| 具 体 的 指 標                                                                                               | 評価結果     |          |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
|                                                                                                         | 達成<br>区分 | 達成度<br>① | ウェイト<br>② |
| 6区域の中期目標期間中の完成に向けての着実な事業実施                                                                              | a        | 100      | 1         |
| 関係地方公共団体等との連携のための事業実施状況等の説明                                                                             | a        | 100      | 1         |
|                                                                                                         |          |          |           |
|                                                                                                         |          |          |           |
|                                                                                                         |          |          |           |
|                                                                                                         |          |          |           |
|                                                                                                         |          |          |           |
|                                                                                                         |          |          |           |
|                                                                                                         |          |          |           |
|                                                                                                         |          |          |           |
|                                                                                                         |          |          |           |
|                                                                                                         |          |          |           |
|                                                                                                         |          |          |           |
|                                                                                                         |          |          |           |
|                                                                                                         |          |          |           |
| (指標数：２、ウェイトの合計③：２)                                                                                      |          |          |           |
| 達成度の計算： $\frac{\{(\text{指標の達成度}①) \times (\text{同ウェイト}②)\}}{\text{ウェイトの合計}③} = \frac{200}{2} = 100$ (%) |          |          |           |
| 【評価の達成区分】                                                                                               |          |          |           |
| s : 予定以上達成(120%以上)                                                                                      | 【達成度：    | 140】     |           |
| a : 概ね達成(90%以上～120%未満)                                                                                  | 【達成度：    | 100】     |           |
| b : 達成はやや不十分(60%以上～90%未満)                                                                               | 【達成度：    | 80】      |           |
| c : 達成は不十分(30%以上～60%未満)                                                                                 | 【達成度：    | 40】      |           |
| d : 未達成(30%未満)                                                                                          | 【達成度：    | 0】       |           |
| 【分科会評価区分】                                                                                               |          |          |           |
| s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗(120%以上)                                                                            |          |          |           |
| a : 中期計画に対して業務が順調に進捗(90%以上120%未満)                                                                       |          |          |           |
| b :                 "        業務の進捗にやや遅れ(60%以上90%未満)                                                     |          |          |           |
| c :                 "        業務の進捗が遅れ(30%以上60%未満)                                                       |          |          |           |
| d :                 "        業務の進捗に大幅な遅れ(30%未満)                                                         |          |          |           |
|                                                                                                         |          |          |           |
|                                                                                                         |          |          |           |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

ア 計画的で的確な事業の実施

(イ) 期中評価の反映

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 期中評価結果の反映                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標</b><br/>期中評価結果を計画に確実に反映させるため、事業関係者の意向把握に努めつつ、必要な事業計画の見直しを行う。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：( — ) %</b><br/>平成20年度に期中評価が実施される2区域について、期中評価の結果を計画に確実に反映させるため、事業関係者の意向把握に努めつつ、必要な措置を講ずる。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況</b><br/>美濃東部区域については、順次効果が発現しており、平成24年度の事業完了に向けて引き続きコスト縮減や環境との調和への配慮に努めつつ、実施していくことが重要であるという評価結果を踏まえて、残事業を着実に実施した。<br/>一方、郡山区域については、コスト縮減を図りつつ環境との調和にも配慮した整備を進めてきているが、一部受益地の減少等があることから、速やかに計画変更手続きを進める必要があるという評価結果を踏まえ、必要な法手続きを了し、残事業の実施に反映させた。</p> <p><b>4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度 ( 100 ) %、累積達成度 ( 100 ) %</b><br/>期中評価を実施した2区域について、評価結果を計画に反映して事業を実施しており、目標を達成している。</p> |                                                       |
| <b>自己評価結果 ( a )</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |
| <b>評価基準</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | s : 予定以上、 a : 概ね達成、 b : やや不十分、 c : 不十分、 d : 未達成       |
| <b>達成区分</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (120%以上) (120%未満-90%) (90%未満-60%) (60%未満-30%) (30%未満) |
| <b>達成度</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 140 100 80 40 0                                       |
| <p><b>5. 自己評価結果についての説明</b><br/>平成20年度に期中評価を実施した2区域について、評価結果を踏まえ、必要な措置を講じたことから、「a」評定とした。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
| <p><b>6. 次年度計画 (中期計画目標値 (全体計画に対する次年度達成目標 — %))</b><br/>平成21年度に期中評価が実施される1区域について、期中評価の結果を計画に確実に反映させるため、事業関係者の意向把握に努めつつ、必要な措置を講ずる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

**(中項目) 3 水源林造成事業等の推進**

(小項目) (2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

## ア 計画的で的確な事業の実施

### (イ) 期中評価の反映

第2-3-(2)-ア-(イ)

[illegible]



## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

(ア) 環境の保全及び地域資源の活用に配慮した事業の実施

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 環境に係る調査や保全対策の実施・検証                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標</b><br/>必要に応じ有識者等の助言を受けながら、環境調査や地域の環境特性に対応した保全対策を実施するとともに、その実施状況の検証を中期目標期間中に3件以上実施する。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：(3) 件以上</b><br/>必要に応じ有識者等の助言を受けながら、環境調査や地域の環境特性に対応した保全対策を実施するとともに、保全対策について1件以上の検証を行う。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況</b><br/>平成20年度は、全区域において、有識者等の助言を受けて、環境調査や地域の環境特性に対応した保全対策を実施するとともに、以下の2件の保全対策の検証を行い、有識者より概ね有効であるとの評価を得た。<br/>① 南丹区域においては、農道工事に伴う水路において環境配慮を実施した水路（石積や木杭などを活用し、流速を緩和することにより水生生物の生息に配慮した水路）（L=60 m）について検証した結果、改良前に生息していた魚類等の生息が確認出来た。<br/>② 黒潮フルーツライン区域の道路工事に伴う河川の付替え水路の落差工において、固有種であるナガレホトケドジョウが遡上できるように設置した魚道について検証した結果、遡上が確認出来た。</p> <p><b>4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度（67）%、累積達成度（67）%</b><br/>環境に係る調査や保全対策を実施し、保全対策の検証を1件以上行い、目標を達成している。</p> |                                                       |
| <b>自己評価結果 (a)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| <b>評価基準</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | s：予定以上、 a：概ね達成、 b：やや不十分、 c：不十分、 d：未達成                 |
| <b>達成区分</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (120%以上) (120%未満-90%) (90%未満-60%) (60%未満-30%) (30%未満) |
| <b>達成度</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 140 100 80 40 0                                       |
| <p><b>5. 自己評価結果についての説明</b><br/>有識者等の意見を参考に、環境調査や保全対策を実施し、2件の保全対策の検証を行ったことから、「a」評価とした。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
| <p><b>6. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度達成目標 33%））</b><br/>必要に応じ有識者等の助言を受けながら、環境調査や地域の環境特性に対応した保全対策を実施するとともに、保全対策について1件以上の検証を行う。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

(ア) 環境の保全及び地域資源の活用に配慮した事業の実施

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 木材利用の推進                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標</b><br/>二酸化炭素の固定・貯蔵の促進等地球温暖化防止に資する観点から、中期目標期間中における木材の区域平均使用量を、平成19年度の農林道施工延長を加味した区域平均実績の1.3倍とする。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：(1.3)倍</b><br/>二酸化炭素の固定・貯蔵の促進等地球温暖化防止に資する観点から、事業実施9区域における木材の区域平均使用量を、平成19年度の農林道施工延長を加味した区域平均実績の1.1倍以上とする。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況</b><br/>木材の利活用策として、転落防止のために木製の安全柵を設置した他、土砂流出防止柵や階段等に木材を活用した。20年度木材使用量は137m<sup>3</sup>で、農林道施工延長14.4km（農林業用道路で4.9km、農業用道路で9.5km）であった。その結果、基準となる19年度の施工延長当たりの換算での木材使用量116m<sup>3</sup>（＝4.9km×15m<sup>3</sup>/km＋9.5km×4.5m<sup>3</sup>/km）に対し、20年度使用量は、その1.18倍（＝137÷116）となり、目標とする1.1倍を達成した。<br/>この木材利用の取り組みにより、79t・CO<sub>2</sub>の固定が図られたと推定される。<br/>参考）木材使用によるCO<sub>2</sub>固定量の推定<br/>CO<sub>2</sub>固定量＝生材積×0.314×0.5×44／12＝137(m<sup>3</sup>)×0.576＝78.91t・CO<sub>2</sub><br/>注）全乾容積密度（スギ0.314g/cm<sup>3</sup>）は、「収穫試験地における主要造林木の全乾容積密度及び気乾密度の樹幹内変動」（2004年、藤原・山下・平川、森林総合研究所）による。</p> <p><b>4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度（60）%、累積達成度（60）%</b><br/>木材使用量は19年度の農林道施工延長を加味した区域平均実績の1.18倍であり、目標を達成している。</p> |                                                       |
| <b>自己評価結果（a）</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
| <b>評価基準</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | s：予定以上、 a：概ね達成、 b：やや不十分、 c：不十分、 d：未達成                 |
| <b>達成区分</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | (120%以上) (120%未満-90%) (90%未満-60%) (60%未満-30%) (30%未満) |
| <b>達成度</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 140 100 80 40 0                                       |
| <p><b>5. 自己評価結果についての説明</b><br/>農林業用道路等における多様な用途への木材利用を図った結果、中期計画目標値を上回る材積の木材使用を達成し、CO<sub>2</sub>の固定・貯蔵や森林整備等の促進に寄与したことから、「a」評定とした。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |
| <p><b>6. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度達成目標15%））</b><br/>二酸化炭素の固定・貯蔵の促進等地球温暖化防止に資する観点から、事業実施9区域における木材の区域平均使用量を、平成19年度の農林道施工延長を加味した区域平均実績の1.2倍以上とする。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

(ア) 環境の保全及び地域資源の活用に配慮した事業の実施

| 指 標                                                                                                                                    | 舗装用再生骨材及び再生アスファルト混合物の利用の推進 |              |             |             |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|-------------|-------------|---------|
| <b>1．中期計画終了時の達成目標</b><br>資源の有効活用に対する社会的な要請に応えるため、農（林）業用道路に使用する舗装用再生骨材及び再生アスファルト混合物利用割合を中期目標期間中にそれぞれ 70 %以上とする。                         |                            |              |             |             |         |
| <b>2．年度計画      中期計画目標値：（ 70 ） %以上</b><br>資源の有効活用に対する社会的な要請に応えるため、農（林）業用道路に使用する舗装用再生骨材及び再生アスファルト混合物の利用割合を、それぞれ 70 %以上とする。               |                            |              |             |             |         |
| <b>3．年度計画の進捗状況</b><br>平成 20 年度における農林業用道路に使用する舗装用再生骨材（40,464m³）は全量を再生材として利用、再生アスファルト混合物は 79 %（全量 5,936m³に対し 4,715m³を再生材として利用）の利用割合となった。 |                            |              |             |             |         |
| <b>4．中期計画の達成状況：当該年度達成度（ 100 ） %、累積達成度（ 100 ） %</b><br>平成 20 年度の舗装用再生骨材及び再生アスファルト混合物の利用はそれぞれ 70 %以上となり、目標を達成している。                       |                            |              |             |             |         |
| <b>自己評価結果      （ a ）</b>                                                                                                               |                            |              |             |             |         |
| 評価基準                                                                                                                                   | s：予定以上、                    | a：概ね達成、      | b：やや不十分、    | c：不十分、      | d：未達成   |
| 達成区分                                                                                                                                   | (120%以上)                   | (120%未満-90%) | (90%未満-60%) | (60%未満-30%) | (30%未満) |
| 達成度                                                                                                                                    | 140                        | 100          | 80          | 40          | 0       |
| <b>5．自己評価結果についての説明</b><br>中期計画目標値以上の舗装用再生骨材及び再生アスファルト混合物の利用の推進を図り、資源の有効利用等に寄与したことから、「a」評定とした。                                          |                            |              |             |             |         |
| <b>6．次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度達成目標 11 %））</b><br>資源の有効活用に対する社会的な要請に応えるため、農林業用道路に使用する舗装用再生骨材及び再生アスファルト混合物の利用割合を、それぞれ 70 %以上とする。         |                            |              |             |             |         |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

**(中項目) 3 水源林造成事業等の推進**

(小項目) (2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

## イ 事業の実施手法の高度化のための措置

(ア) 環境の保全及び地域資源の活用に配慮した事業の実施

第2-3-(2)-イ-(ア)

[illegible]

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

(イ) 新技術・新工法の採用

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 新技術・新工法の導入              |              |             |             |           |                         |        |               |          |                     |             |                       |         |       |                |     |                  |    |   |  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|-------------|-------------|-----------|-------------------------|--------|---------------|----------|---------------------|-------------|-----------------------|---------|-------|----------------|-----|------------------|----|---|--|----|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標</b><br/>事業の高度化を一層推進する手段として、農林水産省新技術導入推進農業農村整備事業（以下「新技術導入事業」という。）等に登録されている新技術・新工法を中期目標期間中に3件以上導入する。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：(3) 件以上</b><br/>事業の高度化を一層推進するため、新技術導入事業等に登録されている新技術・新工法を1件以上導入する。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況</b><br/>平成20年度は新技術導入事業等に登録されている新技術・新工法のうち、6件について、14箇所の工事に採用し施工した。<br/>[平成20年度実績]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">工 法</th><th>工事箇所数</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">コスト縮減型</td><td>※① 高耐圧ポリエチレンリブ管による横断暗渠工</td><td>1</td></tr> <tr> <td>※② 薄型多数アンカー工法</td><td>5</td></tr> <tr> <td>※③ プレキャストガードレール基礎工法</td><td>5</td></tr> <tr> <td>④ トンネル円形水路のスリップフォーム工法</td><td>1</td></tr> <tr> <td rowspan="2">環境配慮型</td><td>⑤ アンカー付自然石空積工法</td><td>1</td></tr> <tr> <td>⑥ ボックスベアリング横引き工法</td><td>1</td></tr> <tr> <td colspan="2">計</td><td>14</td></tr> </tbody> </table> <p>※は森林農地整備センターが新技術導入事業に登録した工法</p> <p><b>4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度（100）%、累積達成度（100）%</b><br/>新技術・新工法を積極的に活用しており、目標を達成している。</p> |                         | 工 法          |             | 工事箇所数       | コスト縮減型    | ※① 高耐圧ポリエチレンリブ管による横断暗渠工 | 1      | ※② 薄型多数アンカー工法 | 5        | ※③ プレキャストガードレール基礎工法 | 5           | ④ トンネル円形水路のスリップフォーム工法 | 1       | 環境配慮型 | ⑤ アンカー付自然石空積工法 | 1   | ⑥ ボックスベアリング横引き工法 | 1  | 計 |  | 14 |
| 工 法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         | 工事箇所数        |             |             |           |                         |        |               |          |                     |             |                       |         |       |                |     |                  |    |   |  |    |
| コスト縮減型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ※① 高耐圧ポリエチレンリブ管による横断暗渠工 | 1            |             |             |           |                         |        |               |          |                     |             |                       |         |       |                |     |                  |    |   |  |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ※② 薄型多数アンカー工法           | 5            |             |             |           |                         |        |               |          |                     |             |                       |         |       |                |     |                  |    |   |  |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ※③ プレキャストガードレール基礎工法     | 5            |             |             |           |                         |        |               |          |                     |             |                       |         |       |                |     |                  |    |   |  |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ④ トンネル円形水路のスリップフォーム工法   | 1            |             |             |           |                         |        |               |          |                     |             |                       |         |       |                |     |                  |    |   |  |    |
| 環境配慮型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ⑤ アンカー付自然石空積工法          | 1            |             |             |           |                         |        |               |          |                     |             |                       |         |       |                |     |                  |    |   |  |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ⑥ ボックスベアリング横引き工法        | 1            |             |             |           |                         |        |               |          |                     |             |                       |         |       |                |     |                  |    |   |  |    |
| 計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         | 14           |             |             |           |                         |        |               |          |                     |             |                       |         |       |                |     |                  |    |   |  |    |
| <p><b>自己評価結果 (s)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価基準</th><th>s: 予定以上、</th><th>a: 概ね達成、</th><th>b: やや不十分、</th><th>c: 不十分、</th><th>d: 未達成</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>達成区分</td><td>(120%以上)</td><td>(120%未満-90%)</td><td>(90%未満-60%)</td><td>(60%未満-30%)</td><td>(30%未満)</td></tr> <tr> <td>達成度</td><td>140</td><td>100</td><td>80</td><td>40</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         | 評価基準         | s: 予定以上、    | a: 概ね達成、    | b: やや不十分、 | c: 不十分、                 | d: 未達成 | 達成区分          | (120%以上) | (120%未満-90%)        | (90%未満-60%) | (60%未満-30%)           | (30%未満) | 達成度   | 140            | 100 | 80               | 40 | 0 |  |    |
| 評価基準                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | s: 予定以上、                | a: 概ね達成、     | b: やや不十分、   | c: 不十分、     | d: 未達成    |                         |        |               |          |                     |             |                       |         |       |                |     |                  |    |   |  |    |
| 達成区分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | (120%以上)                | (120%未満-90%) | (90%未満-60%) | (60%未満-30%) | (30%未満)   |                         |        |               |          |                     |             |                       |         |       |                |     |                  |    |   |  |    |
| 達成度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 140                     | 100          | 80          | 40          | 0         |                         |        |               |          |                     |             |                       |         |       |                |     |                  |    |   |  |    |
| <p><b>5. 自己評価結果についての説明</b><br/>6件の新技術・新工法について14箇所の工事を採用し、既に中期計画の目標も達成したことから「s」評定とした。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |              |             |             |           |                         |        |               |          |                     |             |                       |         |       |                |     |                  |    |   |  |    |
| <p><b>6. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度達成目標 %））</b><br/>事業の高度化を一層推進するため、新技術導入事業等に登録されている新技術・新工法を、1件以上導入する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |              |             |             |           |                         |        |               |          |                     |             |                       |         |       |                |     |                  |    |   |  |    |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

(イ) 新技術・新工法の採用

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 直営施工工事に係る地元説明会、協議、工事の実施                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標</b><br/>施設に対する愛着心の醸成と良好な維持管理に資する観点から地元説明会を実施するとともに、農家・地域住民等参加型直営施工工事を推進する。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：(1) 件以上</b><br/>施設に対する愛着心の醸成と良好な維持管理に資するため、地元説明会及び協議等を実施するとともに、農家・地域住民等参加型直営施工工事を1件以上実施する。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況</b><br/>平成20年度は、9区域において、農家・地域住民等が主体となる直営施工についての地元説明会等を実施した。このうち郡山区域において水路の防護柵 0.3 kmと邑智西部区域において鳥獣害防止柵 3.2 kmを直営施工により実施した。</p> <p><b>4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度(100) %、累積達成度(100) %</b><br/>地元説明会を9地区において実施するとともに、2地区において2件の直営施工工事を実施しており、目標は着実に実施した。</p> |                                                       |
| <b>自己評価結果 (a)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |
| <b>評価基準</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | s: 予定以上、 a: 概ね達成、 b: やや不十分、 c: 不十分、 d: 未達成            |
| <b>達成区分</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | (120%以上) (120%未満-90%) (90%未満-60%) (60%未満-30%) (30%未満) |
| <b>達成度</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 140 100 80 40 0                                       |
| <p><b>5. 自己評価結果についての説明</b><br/>直営施工について、地元説明会や工事実施に向けての協議等を実施したこと、さらに2件の直営施工工事の実施により、「a」評価とした。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |
| <p><b>6. 次年度計画(中期計画目標値(全体計画に対する次年度達成目標 — %))</b><br/>施設に対する愛着心の醸成と良好な維持管理に資するため、地元説明会及び協議等を実施するとともに、農家・地域住民等参加型直営施工工事を1件実施する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

**(中項目) 3 水源林造成事業等の推進**

**(小項目) (2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業**

## イ 事業の実施手法の高度化のための措置

**(イ) 新技術・新工法の採用**

第2-3-(2)-イ-(イ)

[illegible]

## 平成20年度評価シート(指標)

- (大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
 するためとるべき措置  
 (中項目) 3 水源林造成事業等の推進  
 (小項目) (2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業  
 ウ 事業実施コストの構造改善

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | コスト構造改善の推進                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <p><b>1. 中期計画終了時の達成目標</b><br/>         「森林総合研究所コスト構造改善プログラム（仮称）」を平成20年度中に作成するとともに、特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業については、当該プログラムに基づき、計画・設計・施工・調達の最適化等により更なるコスト縮減に取り組み、中期目標期間の最終事業年度に平成19年度と比較して9%程度の総合的なコスト構造改善を推進する。</p> <p><b>2. 年度計画 中期計画目標値：(9)%</b><br/>         「森林総合研究所コスト構造改善プログラム（仮称）」を平成20年度中に作成するとともに、特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業については、当該プログラムに基づき、計画・設計・施工・調達の最適化等により更なるコスト縮減に取り組み、平成20年度においては平成19年度と比較して3%程度の総合的なコスト構造改善を推進する。</p> <p><b>3. 年度計画の進捗状況</b><br/>         平成20年度において「独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センターコスト構造改善プログラム」を作成し、平成20～24年度の5年間を目標期間とし、平成19年度と比較して15%の総合的なコスト改善を達成することを数値目標として取り組むこととした。<br/>         これに基づき、新技術の導入（薄型多数アンカー工法等）、計画・設計・施工の最適化（設計基準の特例値を用いて、縦断勾配見直し）、資源循環の促進（根株等をチップ化し、法面保護基盤材に使用等）、ライフサイクルコストの縮減（橋梁に耐候性鋼材を使用等）等に取り組み、平成19年度比で3.1%の総合的なコスト縮減を達成（達成割合：100%）した。</p> <p>全体工事費： 14,459 百万円（維持管理にかかる工事費含む）<br/>         コスト縮減額： 470 百万円</p> <p>縮 減 率： <math>\frac{470 \text{ 百万円}}{14,459 \text{ 百万円} + 470 \text{ 百万円}} \times 100 = 3.1\%</math></p> <p><b>4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度（34）%、累積達成度（34）%</b><br/>         中期目標期間最終の平成22年度において平成19年度と比較して9%程度の総合的なコスト構造改善を推進するとの中期計画上の数値目標の達成に向けて着実に取組を推進する観点から、平成20年度においては3%程度との数値目標を設定し、目標を達成した。</p> |                                                       |
| <b>自己評価結果 (a)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |
| <b>評価基準</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | s：予定以上、 a：概ね達成、 b：やや不十分、 c：不十分、 d：未達成                 |
| <b>達成区分</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | (120%以上) (120%未満-90%) (90%未満-60%) (60%未満-30%) (30%未満) |
| <b>達成度</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 140 100 80 40 0                                       |
| <p><b>5. 自己評価結果についての説明</b><br/>         平成20年度においては、「独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センターコスト構造改善プログラム」に基づき、新技術の導入、計画・設計・施工の最適化、資源循環の促進等のコスト縮減内容に取り組み、数値目標どおりコスト構造改善を達成したことから、「a」評定とした。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                       |
| <p><b>6. 次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度達成目標 66%））</b><br/>         「独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センターコスト構造改善プログラム」に基づき、計画・設計・施工・調達の最適化、資源循環の促進等により更なるコスト縮減に取り組み、平成22年度においては平成19年度と比較して6%程度の総合的なコスト構造改善を推進する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |



## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

**(中項目) 3 水源林造成事業等の推進**

(小項目) (2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

## ウ 事業実施コストの構造改善

第2-3-(2)-ウ

[illegible]

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等

(小項目) (3) 緑資源幹線林道に係る債権債務管理、その他の債権債務管理及び緑資源幹線林道の保安全管理業務の実施

ア 債権債務管理業務の実施

| 指 標                                             | 債権徴収業務及び借入金等償還業務の確実な実施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                 |              |              |             |       |              |       |               |         |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|--------------|--------------|-------------|-------|--------------|-------|---------------|---------|
| <b>1. 中期計画終了時の達成目標</b>                          | 平成 19 年度末までに機構が行った林道の開設又は改良事業の賦課金及び負担金に係る債権債務、NTT・A資金に係る債権等について、徴収及び償還業務を確実に行う。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                 |              |              |             |       |              |       |               |         |
| <b>2. 年度計画 中期計画目標値：(－) %</b>                    | 平成 19 年度末までに機構が行った林道の開設又は改良事業の賦課金及び負担金に係る債権債務、NTT・A資金に係る債権等については、計画どおり全額徴収し、償還業務についても確実に行う。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                 |              |              |             |       |              |       |               |         |
| <b>3. 年度計画の進捗状況</b>                             | <p>機構が行った林道の開設又は改良事業の関係道県の負担金及び受益者賦課金の徴収は元利均等半年賦支払(年2回)により徴収しており、平成20年度の徴収概要は次のとおりである。</p> <table border="0"> <tr> <td>(1) 納入期限</td> <td>前期9月20日、後期3月20日</td> </tr> <tr> <td>(2) 負担金・賦課金額</td> <td>7,039百万円(年額)</td> </tr> <tr> <td>(3) 徴収対象区間数</td> <td>117区間</td> </tr> <tr> <td>(4) 負担金徴収道県数</td> <td>19道・県</td> </tr> <tr> <td>(5) 賦課金徴収受益者数</td> <td>20,326名</td> </tr> </table> <p>この徴収を確実に行之、借入金償還を適切に実行するための取組として、常日頃より関係道県等と連絡を密にするとともに、負担金等の納入請求の際には納入請求書を持参し、徴収に対する理解と協力要請を行った。</p> <p>また、森林を総合利用したスポーツ・レクリエーション施設の周辺を整備するためのNTT・A資金に係る債権等についても債務者への連絡を密にし、全額徴収への取組を行った。</p> <p>その結果、賦課金及び負担金、NTT・A資金に係る債権等については、計画どおり全額を徴収することができ、償還業務についても確実に実施することができた。</p> <p>(参考) NTT・A資金とは、国からNTT株の売払収入を無利子で借り受け、第三セクターに対し、事業資金を無利子で融資する制度。(融資については、平成14年度をもって廃止。)</p> | (1) 納入期限 | 前期9月20日、後期3月20日 | (2) 負担金・賦課金額 | 7,039百万円(年額) | (3) 徴収対象区間数 | 117区間 | (4) 負担金徴収道県数 | 19道・県 | (5) 賦課金徴収受益者数 | 20,326名 |
| (1) 納入期限                                        | 前期9月20日、後期3月20日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                 |              |              |             |       |              |       |               |         |
| (2) 負担金・賦課金額                                    | 7,039百万円(年額)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                 |              |              |             |       |              |       |               |         |
| (3) 徴収対象区間数                                     | 117区間                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                 |              |              |             |       |              |       |               |         |
| (4) 負担金徴収道県数                                    | 19道・県                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                 |              |              |             |       |              |       |               |         |
| (5) 賦課金徴収受益者数                                   | 20,326名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                 |              |              |             |       |              |       |               |         |
| <b>4. 中期計画の達成状況：当該年度達成度(－) %、累積達成度(－) %</b>     | 中期計画の達成目標は、賦課金、負担金等の債権等の確実な徴収、償還であるが、平成20年度においては、計画された金額を全額徴収、償還していることから、中期目標の達成に向けた対応を行っている。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                 |              |              |             |       |              |       |               |         |
| <b>自己評価結果 (a)</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                 |              |              |             |       |              |       |               |         |
| 評価基準                                            | s: 予定以上、a: 概ね達成、b: やや不十分、c: 不十分、d: 未達成                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                 |              |              |             |       |              |       |               |         |
| 達成区分                                            | (120%以上) (120%未満-90%) (90%未満-60%) (60%未満-30%) (30%未満)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                 |              |              |             |       |              |       |               |         |
| 達成度                                             | 140 100 80 40 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                 |              |              |             |       |              |       |               |         |
| <b>5. 自己評価結果についての説明</b>                         | 機構が行った林道の開設又は改良事業の賦課金及び負担金、NTT・A資金に係る債権等については、平成20年度について計画どおり全額徴収でき、償還業務についても確実に実施することができたことから「a」評価とした。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                 |              |              |             |       |              |       |               |         |
| <b>6. 次年度計画 (中期計画目標値 (全体計画に対する次年度達成目標 ー) %)</b> | 引き続き林道の開設又は改良事業の賦課金及び負担金に係る債権債務、NTT・A資金に係る債権等を計画どおり全額徴収し、償還業務についても確実に行う。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                 |              |              |             |       |              |       |               |         |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (3) 緑資源幹線林道に係る債権債務管理、その他の債権債務管理及び緑資源幹線林道の保全管理業務の実施

ア 債権債務管理業務の実施

第2-3-(3)-ア

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 評価結果     |          |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 達成<br>区分 | 達成度<br>① | ウエイト<br>②   |
| 債権徴収業務及び借入金等償還業務の確実な実施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | a        | 100      | 1           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          |             |
| ( 指標数：1 、ウエイトの合計③：1 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |          |             |
| 達成度の計算： $\frac{\{(\text{指標の達成度①}) \times (\text{同ウエイト②})\} \text{の合計}}{\text{ウエイトの合計③}} = \frac{100}{1} = 100 \text{ (％)}$                                                                                                                                                                                                                                             |          |          |             |
| <b>【評価の達成区分】</b> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;">           s : 予定以上達成 (120%以上) 【達成度：140】<br/>           a : 概ね達成 (90%以上～120%未満) 【達成度：100】<br/>           b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) 【達成度：80】<br/>           c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満) 【達成度：40】<br/>           d : 未達成 (30%未満) 【達成度：0】         </div>                            |          |          |             |
| <b>【分科会評価区分】</b> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;">           s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)<br/>           a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)<br/>           b :       "       業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)<br/>           c :       "       業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)<br/>           d :       "       業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)         </div> |          |          |             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          | 評価結果        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          | a           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          | 分科会<br>評価区分 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |          | a           |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等

(小項目) (3) 緑資源幹線林道に係る債権債務管理、その他の債権債務管理及び緑資源幹線林道の保安全管理業務の実施

イ 保安全管理業務の実施

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 移管が終了していない林道整備箇所について、必要な維持、修繕その他管理の着実な実施 |              |             |             |          |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------|-------------|-------------|----------|--------|-------|------|----------|--------------|-------------|-------------|---------|-----|-----|-----|----|----|---|
| <p><b>1．中期計画終了時の達成目標</b><br/>機構の廃止前に着手された林道で移管が終了していない箇所について、地方公共団体への移管を円滑に推進するため、関係地方公共団体との連絡調整を図りつつ、必要な維持、修繕その他の管理を着実に実施する。</p> <p><b>2．年度計画      中期計画目標値：（－）％</b><br/>機構廃止前に着手された林道で移管が終了していない箇所について、地方公共団体への移管を円滑に推進するため、関係地方公共団体との連絡調整を図りつつ、必要な維持、修繕その他の管理を着実に実施する。</p> <p><b>3．年度計画の進捗状況</b><br/>平成 19 年度末の機構が廃止された時点において着手され管理している林道は、46 区間であり、関係する地方公共団体は 14 道県 49 市町村であった。<br/>この林道について、関係する地方公共団体との連絡調整を重ねつつ、平成 20 年度は法面復旧工事、舗装工事等の保全工事を行い、必要な維持修繕を実施するとともに、全区間の管理を適切に実施した。<br/>その結果、12 区間については区間内の着手箇所の維持、修繕のための保全工事を全て終えて移管を完了させるとともに、他の区間内の一部の保全工事を終えた箇所についても部分的な移管を行うなど移管手続きを進めることができた。</p> <p><b>4．中期計画の達成状況：当該年度達成度（－）％、累積達成度（－）％</b><br/>中期計画の目標は、移管円滑化のための必要な維持、修繕その他管理の着実な実施であり、平成 20 年度においては、維持、修繕その他管理を必要とする 46 区間について、関係する地方公共団体との連絡調整を図りつつ、法面復旧工事、舗装工事等の保全工事及び管理を適切に実施し、中期計画の目標に向けて着実に進んでいる。</p> |                                          |              |             |             |          |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
| <p><b>自己評価結果      （ a ）</b></p> <table><tr><td>評価基準</td><td>s：予定以上、</td><td>a：概ね達成、</td><td>b：やや不十分、</td><td>c：不十分、</td><td>d：未達成</td></tr><tr><td>達成区分</td><td>(120%以上)</td><td>(120%未満-90%)</td><td>(90%未満-60%)</td><td>(60%未満-30%)</td><td>(30%未満)</td></tr><tr><td>達成度</td><td>140</td><td>100</td><td>80</td><td>40</td><td>0</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          | 評価基準         | s：予定以上、     | a：概ね達成、     | b：やや不十分、 | c：不十分、 | d：未達成 | 達成区分 | (120%以上) | (120%未満-90%) | (90%未満-60%) | (60%未満-30%) | (30%未満) | 達成度 | 140 | 100 | 80 | 40 | 0 |
| 評価基準                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | s：予定以上、                                  | a：概ね達成、      | b：やや不十分、    | c：不十分、      | d：未達成    |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
| 達成区分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | (120%以上)                                 | (120%未満-90%) | (90%未満-60%) | (60%未満-30%) | (30%未満)  |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
| 達成度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 140                                      | 100          | 80          | 40          | 0        |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
| <p><b>5．自己評価結果についての説明</b><br/>平成 20 年度は、関係地方公共団体と連絡調整を重ねつつ、必要な維持、修繕その他管理を確実に実施したことにより、移管が円滑に推進されたことから「a」評定とした。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |              |             |             |          |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |
| <p><b>6．次年度計画（中期計画目標値（全体計画に対する次年度達成目標－％）</b><br/>引き続き地方公共団体への移管を円滑に推進するため、関係地方公共団体との連絡調整を図りつつ、必要な維持、修繕その他管理を着実に実施する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |              |             |             |          |        |       |      |          |              |             |             |         |     |     |     |    |    |   |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 3 水源林造成事業等の推進

(小項目) (3) 緑資源幹線林道に係る債権債務管理、その他の債権債務管理及び緑資源幹線林道の保全管理業務の実施

イ 保全管理業務の実施

第2-3-(3)-イ

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 評価結果                    |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|-------------|-------------------------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|----------|-----------------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 達成<br>区分                | 達成度<br>① | ウエイト<br>②   |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
| 移管が終了していない林道整備箇所について、必要な維持、修繕その他管理の着実な実施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | a                       | 100      | 1           |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
| ( 指標数：1 、ウエイトの合計③：1 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
| 達成度の計算： $\frac{\{(\text{指標の達成度①}) \times (\text{同ウエイト②})\} \text{の合計}}{\text{ウエイトの合計③}} = \frac{100}{1} = 100 \text{ (\%)}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
| <b>【評価の達成区分】</b> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">s : 予定以上達成 (120%以上)</td> <td style="width: 50%;">【達成度：140】</td> </tr> <tr> <td>a : 概ね達成 (90%以上～120%未満)</td> <td>【達成度：100】</td> </tr> <tr> <td>b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満)</td> <td>【達成度：80】</td> </tr> <tr> <td>c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満)</td> <td>【達成度：40】</td> </tr> <tr> <td>d : 未達成 (30%未満)</td> <td>【達成度：0】</td> </tr> </table> </div> |                         |          |             | s : 予定以上達成 (120%以上)           | 【達成度：140】               | a : 概ね達成 (90%以上～120%未満)            | 【達成度：100】             | b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) | 【達成度：80】            | c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満) | 【達成度：40】 | d : 未達成 (30%未満) | 【達成度：0】 |
| s : 予定以上達成 (120%以上)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 【達成度：140】               |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
| a : 概ね達成 (90%以上～120%未満)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 【達成度：100】               |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
| b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 【達成度：80】                |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
| c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 【達成度：40】                |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
| d : 未達成 (30%未満)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 【達成度：0】                 |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
| <b>【分科会評価区分】</b> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)</td> <td style="width: 50%;">業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)</td> </tr> <tr> <td>a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)</td> <td>業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)</td> </tr> <tr> <td>b : 〃</td> <td>業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)</td> </tr> <tr> <td>c : 〃</td> <td></td> </tr> <tr> <td>d : 〃</td> <td></td> </tr> </table> </div>        |                         |          |             | s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上) | 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満) | a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満) | 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満) | b : 〃                      | 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満) | c : 〃                    |          | d : 〃           |         |
| s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満) |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
| a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)   |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
| b : 〃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)     |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
| c : 〃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
| d : 〃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |          |             |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |          | 評価結果        |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |          | a           |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |          | 分科会<br>評価区分 |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |          | a           |                               |                         |                                    |                       |                            |                     |                          |          |                 |         |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 4 行政機関等との連携

(小項目)

| 指 標  | ① 林野庁の委託事業「森林吸収源インベントリ情報整備事業」等の推進に努める                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p><b>年度計画：</b><br/>林野庁の委託事業「森林吸収源インベントリ情報整備事業」等の推進に努める。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>京都議定書報告と次期枠組みへの対応に必要なデータの収集・分析とその活用を進めるため、「森林吸収源インベントリ情報整備事業」について、以下の成果をあげた。</p> <p>基準年以降の森林面積の変化を把握する土地利用変化の判読手法については、相対的に解像度の低い SPOT 衛星画像の比較により土地利用変化の有無や当該土地利用に関する判読を行う必要があることから、これまでの判読結果との整合性を保ちつつ、一定の判読精度を確保できる判読方法を開発した。</p> <p>森林土壌と林床枯死有機物、竹林については、全国値の評価手法の開発を進め、森林土壌と林床枯死有機物についてこれまでに調査・分析した 991 地点の林地の炭素蓄積量を集計した。竹林については、18 府県 21 地点で竹の地下部／地上部バイオマス比を調べ、163 ヶ所の竹林バイオマス炭素蓄積量を推定するとともに、森林計画データを利用して全国の竹林の炭素蓄積量や吸収量を求める手法を開発した。</p> <p>これらの手法と数値は、政府による京都議定書報告と次期枠組みへの対応に用いられる。</p> <p>また、地球温暖化防止に関わる林野庁及び環境省の施策支援と国際交渉における技術的助言のため、気候変動枠組条約に関連する国際会議（COP、SUBSTA、REDD）4 回に延べ 6 名、IPCC 関連の専門家会合に 2 回延べ 3 名を派遣した。</p> |
| 評価結果 | <div>s</div> <div>a</div> <div>b</div> <div>c</div> <div>d</div> <div>ウェイト</div> <div>1</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|      | <p><b>評価結果の理由：</b><br/>基準年以降の森林面積の変化を把握する土地利用変化の判読手法を開発したこと、森林計画データを利用して全国の竹林の炭素蓄積量や吸収量を求める手法を開発したこと、などから「a」と評定とした。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 4 行政機関等との連携

(小項目)

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                |        |        |        |        |      |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|------|---|
| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                             | ② 山地災害や森林被害等へ速やかに対応するほか、行政機関等に行政施策等に関わる技術情報を提供するとともに、行政機関等が主催する各種委員会等へ専門家を派遣する |        |        |        |        |      |   |
| 年度計画：                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |        |        |        |        |      |   |
| 山地災害や森林被害等へ速やかに対応するほか、行政機関等に行政施策等に関わる技術情報を提供するとともに、行政機関等が主催する各種委員会等へ専門家を派遣する。                                                                                                                                                                                   |                                                                                |        |        |        |        |      |   |
| 実施結果：                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |        |        |        |        |      |   |
| 地震や地すべり等の災害発生に際し、林野庁又は地方公共団体からの緊急要請に応じて、平成 20 年 4 月の岩手県雫石町の地すべり災害及び 6 月に発生した岩手・宮城内陸地震災害に延べ 7 人（平成 19 年度：延べ 5 人）の山地災害の専門家を派遣し、災害の原因究明、二次災害防止、応急対策等への助言・指導を行った。                                                                                                   |                                                                                |        |        |        |        |      |   |
| 5 月に発生した中国四川省の地震に対して行われた日本政府と中国政府による日中農業科学技術交流グループ第 27 回会議において、四川省災害の復旧支援に関する日本からの考察団派遣が合意されたことを受け、林野庁を中心とした考察団のメンバーとして地震時の山腹崩壊の専門家 2 名を森林総研から派遣し、山地災害調査を行って地震による崩壊の特徴を明らかにするなどの成果を得た。                                                                          |                                                                                |        |        |        |        |      |   |
| また、林野庁、人事院等国の機関や茨城県、東京都奥多摩町等地方公共団体、農林水産消費安全技術センター等独立行政法人、社団法人日本木材加工技術協会、財団法人日本住宅・木材技術センター、林業・木材製造業労働災害防止協会等林業関係団体等が開催する委員会に、依頼に応じて職員を延べ 2,161 人派遣した。この派遣では、例えば、農林水産省消費・安全局の農林物資規格調査会等行政機関等の要請に応じて JAS 規格、基準等の策定委員会等に参画し、研究所のデータを積極的に提供することにより試験・研究や事業成果の活用に努めた。 |                                                                                |        |        |        |        |      |   |
| ○ 依頼元と派遣人数 （※（ ）内は平成19年度）                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                |        |        |        |        |      |   |
| 依頼元                                                                                                                                                                                                                                                             | 人 数                                                                            |        |        |        |        |      |   |
| 国・地方公共団体・他独法・大学                                                                                                                                                                                                                                                 | 706 ( 633)                                                                     |        |        |        |        |      |   |
| 公法人・公益法人・NPO法人等                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,324 (1,195)                                                                  |        |        |        |        |      |   |
| 企業・中間責任法人                                                                                                                                                                                                                                                       | 131 ( 61)                                                                      |        |        |        |        |      |   |
| 合 計                                                                                                                                                                                                                                                             | 2,161 (1,889)                                                                  |        |        |        |        |      |   |
| ○ 委員会等派遣件数の推移                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                |        |        |        |        |      |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 | 平成16年度                                                                         | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 |      |   |
| 委員会等派遣件数                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,582                                                                          | 1,590  | 1,797  | 1,889  | 2,161  |      |   |
| (参考:「年報」Ⅲ資料 9-1)                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                |        |        |        |        |      |   |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                            | s                                                                              | a      | b      | c      | d      | ウェイト | 1 |
| 評価結果の理由：                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                |        |        |        |        |      |   |
| 平成 20 年の岩手県雫石町の地すべり災害および岩手・宮城内陸地震災害に対応したこと、行政機関や林業関係団体等が行う各種専門委員会等に参加し、森林総研としての成果を還元したこと、<br>などから「a」と評定した。                                                                                                                                                      |                                                                                |        |        |        |        |      |   |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

**(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置**

(中項目) 4 行政機関等との連携

第2 - 4

| 具 体 的 指 標                                                                      | 評価結果 |      |       |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|
|                                                                                | 達成区分 | 達成度① | ウェイト② |
| ① 林野庁の委託事業「森林吸収源インベントリ情報整備事業」の推進に努める                                           | a    | 100  | 1     |
| ② 山地災害や森林被害等へ速やかに対応するほか、行政機関等に行政施策等に関わる技術情報を提供するとともに、行政機関等が主催する各種委員会等へ専門家を派遣する | a    | 100  | 1     |
|                                                                                |      |      |       |
|                                                                                |      |      |       |
|                                                                                |      |      |       |
|                                                                                |      |      |       |
|                                                                                |      |      |       |
|                                                                                |      |      |       |
|                                                                                |      |      |       |
|                                                                                |      |      |       |
|                                                                                |      |      |       |

(指標数：2、ウェイトの合計③：2)

達成度の計算： $\frac{\{(\text{指標の達成度①}) \times (\text{同ウェイト②})\} \text{の合計}}{\text{ウェイトの合計③}} = \frac{200}{2} = 100.0 \quad (\%)$

【評価の達成区分】

|   |                          |           |
|---|--------------------------|-----------|
| s | : 予定以上達成 (120%以上)        | 【達成度：140】 |
| a | : 概ね達成 (90%以上～120%未満)    | 【達成度：100】 |
| b | : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) | 【達成度：80】  |
| c | : 達成は不十分 (30%以上～60%未満)   | 【達成度：40】  |
| d | : 未達成 (30%未満)            | 【達成度：0】   |

【分科会評価区分】

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| s | : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)      |
| a | : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満) |
| b | : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)      |
| c | : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)        |
| d | : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)          |

評価結果

a

分科会  
評価区分

a



## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 5 成果の公表及び普及の促進

(小項目) (1) 情報発信の強化

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 指標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ① 国民の森林・林業・木材への理解を深めるために、一般向け広報誌を新たに創刊するとともに、イベントへの参加など積極的かつ効果的な広報活動を展開する。ホームページの全面的な見直しを行うとともに、水源林造成事業等の情報発信を行うため森林農地整備センターのホームページを新設する等、情報発信の強化に努める |
| <p><b>年度計画：</b><br/>国民の森林・林業・木材への理解を深めるために、一般向け広報誌を新たに創刊するとともに、イベントへの参加など積極的かつ効果的な広報活動を展開する。<br/>ホームページの全面的な見直しを行うとともに、水源林造成事業等の情報発信を行うため森林農地整備センターのホームページを新設する等、情報発信の強化に努める。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>森林・林業・木材産業に関する試験・研究および林木育種事業から得られた成果と業務全般を広く紹介し、森林総合研究所への国民の理解と支援を得るため、平成20年1月に作成した広報活動方針に則し広報業務の充実に努めた。研究報告等の印刷物の刊行、成果の発表会や公開講座の開催、シンポジウムの主催等に加え、新たに一般向け広報誌「季刊森林総研」を創刊し、年度中に4号を発行した。創刊号は9,000部すべてが配布済みとなった。また、月刊のメールニュース（メールマガジン）は、従来の内容に森林総合研究所が作成したデータベースの紹介を加えることにより内容の充実を図った。購読者数は、平成19年度末の304名から平成20年度末には340名に増加した。<br/>ホームページに関しては、所内に検討ワーキンググループを立ち上げ、ホームページの構成内容の見直し等改訂方針を確定した。<br/><br/>森林農地整備センターにおいては、水源林造成事業等に係る情報発信を行うためセンターのホームページを新設した。<br/>また、旧緑資源機構に係る平成19年度業務実績評価に当たり農林水産省独立行政法人評価委員会林野分科会から、ホームページ上の技術情報の充実や水源林造成事業の内容等に係る積極的な説明姿勢を求める旨の意見が示されたことなどを踏まえ、センターのホームページ上に技術情報コーナーを追加するとともに、新たに水源林造成事業のパンフレットを作成しホームページ上でも閲覧できるようにした。</p> |                                                                                                                                                       |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | s <b>a</b> b      c      d      ウェイト      1                                                                                                           |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>一般向け広報誌を新たに創刊したこと、<br/>月刊のメールニュース（メールマガジン）の内容の充実を図り、メールマガジン読者を増加させたこと、<br/>水源林造成事業等の情報発信を行うため森林農地整備センターのホームページを新設し、入札・契約情報、情報公開等及び技術情報を充実させ、情報発信の強化に努めたこと、<br/>などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 5 成果の公表及び普及の促進

(小項目) (2) 成果の公表及び広報

| 指標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ② 研究及び事業の成果等を、研究報告、年報等の刊行物として発行するとともに、ホームページ上で積極的に公表する。重要な成果の積極的なプレスリリースを実施するなど効果的な広報活動を行う |            |          |                     |          |           |         |                           |           |      |                   |      |                   |            |              |       |              |     |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|---------------------|----------|-----------|---------|---------------------------|-----------|------|-------------------|------|-------------------|------------|--------------|-------|--------------|-----|-------------------|
| <p><b>年度計画：</b><br/>研究及び事業の成果等を、研究報告、年報等の刊行物として発行するとともに、ホームページ上で積極的に公表する。<br/>重要な成果の積極的なプレスリリースを実施するなど効果的な広報活動を行う。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>研究報告については、研究所の成果を以下の手段で公表した。</p> <p>○ 印刷物 (※( )内は平成19年度実績。)</p> <table> <tr> <td>「研究報告」(本所)</td><td>4回 ( 4回)</td></tr> <tr> <td>「年報」(本・支所、林木育種センター)</td><td>8回 ( 8回)</td></tr> <tr> <td>「季刊 森林総研」</td><td>4回 ( ー)</td></tr> <tr> <td>「研究情報」等 (支所、林木育種センター、育種場)</td><td>45回 (45回)</td></tr> </table> <p>○ ホームページへのアクセス件数 (※( )内は平成19年度実績。)</p> <table> <tr> <td>(本所)</td><td>3,158千件 (2,553千件)</td></tr> <tr> <td>(支所)</td><td>2,290千件 (2,448千件)</td></tr> <tr> <td>(林木育種センター)</td><td>31千件 ( 40千件)</td></tr> <tr> <td>(育種場)</td><td>28千件 ( 28千件)</td></tr> <tr> <td>合 計</td><td>5,506千件 (5,069千件)</td></tr> </table> <p>森林総合研究所研究職員の各種学会誌への投稿論文の内容を、分かりやすくまとめて、掲載に合わせて迅速に情報提供するためのホームページ「研究最前線」コーナーには計17件を掲載し、最新研究情報の発信システムとして定着した。さらに、「地下水の流れる音を探知して山崩れの場所を予測する」、「小笠原に生息する絶滅危惧種の鳥「メグロ」は狭い海峡を越えずに独自の進化を遂げている?」、「リグニンからエポキシ樹脂の3倍の強度をもつ接着剤を開発」等のプレスリリースを25件(平成19年度:19件)行った。</p> <p>また、林業に有用な精英樹特性表の充実を図り、民間を含め広く利用されやすい形にまとめたこと、雪害抵抗性スギ品種の開発、ヒノキの花粉症対策品種を各県と連携して開発したこと等について林木育種センターや育種場においてプレスリリースし、積極的な広報活動を行った。</p> <p>研究情報についての新聞報道は171件であり、TV・ラジオによる報道は43件であった。主な話題の対象となったキーワードは、山崩れ予測、無花粉スギ、木材バイオエタノールなどが挙げられる。</p> <p>(参考:「年報」Ⅲ資料 10-3、10-4、10-6、10-7、11-1)</p> |                                                                                            | 「研究報告」(本所) | 4回 ( 4回) | 「年報」(本・支所、林木育種センター) | 8回 ( 8回) | 「季刊 森林総研」 | 4回 ( ー) | 「研究情報」等 (支所、林木育種センター、育種場) | 45回 (45回) | (本所) | 3,158千件 (2,553千件) | (支所) | 2,290千件 (2,448千件) | (林木育種センター) | 31千件 ( 40千件) | (育種場) | 28千件 ( 28千件) | 合 計 | 5,506千件 (5,069千件) |
| 「研究報告」(本所)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4回 ( 4回)                                                                                   |            |          |                     |          |           |         |                           |           |      |                   |      |                   |            |              |       |              |     |                   |
| 「年報」(本・支所、林木育種センター)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8回 ( 8回)                                                                                   |            |          |                     |          |           |         |                           |           |      |                   |      |                   |            |              |       |              |     |                   |
| 「季刊 森林総研」                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4回 ( ー)                                                                                    |            |          |                     |          |           |         |                           |           |      |                   |      |                   |            |              |       |              |     |                   |
| 「研究情報」等 (支所、林木育種センター、育種場)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 45回 (45回)                                                                                  |            |          |                     |          |           |         |                           |           |      |                   |      |                   |            |              |       |              |     |                   |
| (本所)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3,158千件 (2,553千件)                                                                          |            |          |                     |          |           |         |                           |           |      |                   |      |                   |            |              |       |              |     |                   |
| (支所)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,290千件 (2,448千件)                                                                          |            |          |                     |          |           |         |                           |           |      |                   |      |                   |            |              |       |              |     |                   |
| (林木育種センター)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 31千件 ( 40千件)                                                                               |            |          |                     |          |           |         |                           |           |      |                   |      |                   |            |              |       |              |     |                   |
| (育種場)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 28千件 ( 28千件)                                                                               |            |          |                     |          |           |         |                           |           |      |                   |      |                   |            |              |       |              |     |                   |
| 合 計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5,506千件 (5,069千件)                                                                          |            |          |                     |          |           |         |                           |           |      |                   |      |                   |            |              |       |              |     |                   |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | s a b c d ウェイト 1                                                                           |            |          |                     |          |           |         |                           |           |      |                   |      |                   |            |              |       |              |     |                   |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>ホームページでの情報発信を増やすとともにプレスリリースを多くする等、多様な情報発信の場を適切に利用して多くの研究成果を発信したこと、などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                            |            |          |                     |          |           |         |                           |           |      |                   |      |                   |            |              |       |              |     |                   |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 5 成果の公表及び普及の促進

(小項目) (2) 成果の公表及び広報

| 指標 | ③ 国内外の学会、シンポジウム等に参加し、研究発表を行うとともに、専門誌や一般誌等へ研究成果の解説や紹介を行う |
|----|---------------------------------------------------------|
|----|---------------------------------------------------------|

**年度計画：**

国内外の学会、シンポジウム等に参加し、研究発表を行うとともに、専門誌や一般誌等へ研究成果の解説や紹介を行う。

**実施結果：**

国内外の学会、シンポジウム等に参加し、口頭及びポスターにより 1,074 件(平成 19 年度：1,259 件)の発表を行った。

主な大会としては、WCTE 2008 (第 10 回木質構造国際会議)、第 16 回欧州バイオマス会議、第 11 回北米森林土壌会議、IUFRO ALL-D3-Conference (「天然資源利用に向けて環境的に健全な技術を探る」)、第 11 回国際齧歯類生物学会議、第 23 回国際昆虫学会議、Silvilaser 2008 (LiDAR リモートセンシングによる森林計測に関する国際研究集会)、IAWPS 2008 (木材科学国際シンポジウム)、HydroChange 2008 (水文環境変化と水管理に関する国際シンポジウム)、第 9 回国際沙漠技術会議、FORTROP (熱帯林業) 国際会議、アジア太平洋地域の地すべり国際会議、第 5 回バイオマス・アジアワークショップ、日本森林学会大会、日本木材学会大会、日本生態学会大会、林業経済学会大会、日本哺乳類学会大会、日本植物生理学会年会、日本土壌肥料学会大会、水文・水資源学会大会、日本きのこ学会大会、樹木医学会大会、日本花粉学会大会、日本木材加工技術協会年次大会等である。

○ 学会等での発表件数の推移

|         | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 学会等発表件数 | 1,315  | 887    | 1,028  | 1,259  | 1,074  |

国際学会等が主催する国際研究集会での研究発表のため、95 名(運営費交付金 34 名、その他 61 名)(平成 19 年度：96 名)を海外へ派遣したほか、研究交流法で 34 名(平成 19 年度：28 名)が国際学会等に参加した。

○ 国際学会等参加者数の推移

|          | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 国際学会参加者数 | 107    | 105    | 89     | 124    | 129    |

※研究発表及び研究交流法参加者の合計数である。

※平成19年度から林木育種センターの件数が加わっている。

林業と生物多様性の共存のための研究成果を解説した「林業地域における生物多様性保全技術」、「オオタカの生態と保全-その個体群保全に向けて-」などを刊行した。また、水資源の研究と管理に関する論文を収めた単行本「New Topics in Water Resources Research and Management」の執筆に加わり、世界各地の樹冠遮断研究のレビューに基づいて樹冠遮断の新しいメカニズムを明らかにした論文「Unveiled evaporation mechanism of forest canopy interception」を発表した。そのほか、自然公園の保全と管理を一般向けに解説した自然公園シリーズ「利用者の行動と体験」、「登山道の保全と管理」、や降水、浸透、流出、蒸発など水文現象の理論とプロセスを解説した「水文科学」などの単行本の執筆に加わり、研究成果の普及に努めた。

(参考:「年報」Ⅲ資料 9-2-2、9-3)

| 評価結果                                                                                                                                                   | s | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|------|---|
| <p><b>評価結果の理由：</b></p> <p>国内外の学会、シンポジウム等に積極的に参加したこと、<br/>         専門誌や一般誌等へ研究成果の解説や紹介を積極的に行ったほか、単行本による一般読者への普及啓発に努めたこと、<br/>         などから「a」と評定した。</p> |   |   |   |   |   |      |   |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 5 成果の公表及び普及の促進

(小項目) (2) 成果の公表及び広報

|     |                                     |  |  |  |  |
|-----|-------------------------------------|--|--|--|--|
| 指 標 | ④ 1人当たりの主要学術雑誌等掲載論文数は年1.0報を上回るよう努める |  |  |  |  |
|-----|-------------------------------------|--|--|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 年度計画：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |        |        |        |        |
| 1人当たりの主要学術雑誌等掲載論文数は年1.0報を上回るよう努める。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |        |        |        |        |
| 実施結果：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |        |        |        |        |
| 研究者1人当たりの主要学術雑誌等掲載論文数の実績値は1.06報（査読審査を行っている原著論文452報、研究職員数428人）となり、目標値の年1.0報を上回った。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |        |        |        |        |
| 公表した主な学会誌等は、Applied and Environmental Microbiology、Biogeochemistry、Bioscience、Biotechnology、and Biochemistry、Ecological Modelling、Ecology、Engineering Geology、Entomological Science、Forest Ecology and Management、Holzforschung、Hydrological Processes、IAWA Journal、JARQ、Journal of Experimental Botany、Journal of Parasitology、Journal of Volcanology and Geothermal Research、Journal of Wood Chemistry and Technology、Landscape and Urban Planning、Mammal Study、Mycological Research、Ornithological Science、Physiological Entomology、Plant and Soil、Plant Ecology、Proceedings of Royal Society B（Biological Sciences）、Trees、森林総合研究所研究報告、日本森林学会誌、森林利用学会誌、森林立地、木材学会誌、保全生態学研究、ランドスケープ研究、林業経済研究、哺乳類科学、アジア研究、地学雑誌等である。 |        |        |        |        |        |
| また、英文投稿数は268報（平成19年度：251報）であり、論文報告数に対する比率は59.3％（平成19年度：51.2％）となった。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |        |        |        |        |
| ○ 論文報告数の推移                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |        |        |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 |
| 論文報告数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 489    | 442    | 451    | 490    | 452    |
| (研究員一人当たり)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.07   | 0.97   | 1.00   | 1.11   | 1.06   |
| うち英語投稿数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 219    | 236    | 259    | 251    | 268    |
| (英語投稿数の比率)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 44.8%  | 53.4%  | 57.4%  | 51.2%  | 59.3%  |

(参考:「年報」Ⅲ資料 10－1)

|      |   |   |   |   |   |      |   |
|------|---|---|---|---|---|------|---|
| 評価結果 | s | a | b | c | d | ウェイト | 2 |
|------|---|---|---|---|---|------|---|

|                                               |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 評価結果の理由：                                      |  |  |  |  |  |  |  |
| 原著論文の一人当たりの報告数が中期目標の1.0報を上回ったこと、などから「a」と評定した。 |  |  |  |  |  |  |  |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 5 成果の公表及び普及の促進

(小項目) (2) 成果の公表及び広報

|                                                                                                                                                                                                                |                                                                             |   |   |   |   |      |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|------|---|
| 指 標                                                                                                                                                                                                            | ⑤ 新品種等の普及に当たっては、利用者である種苗生産者、森林所有者等にまで情報が伝わるよう、林業関連団体の機関誌への記事掲載や、広報誌の配布に取り組む |   |   |   |   |      |   |
| 年度計画：<br>新品種等の普及に当たっては、利用者である種苗生産者、森林所有者等にまで情報が伝わるよう、林業関連団体の機関誌への記事掲載や、広報誌の配布に取り組む。                                                                                                                            |                                                                             |   |   |   |   |      |   |
| 実施結果：<br>種苗生産者、森林所有者等への新品種等の広報については、関連団体の協力を得て、平成 20 年度に開発した品種の各育種基本区ごとの開発状況や育種基本区ごとに育種戦略を関係機関と協議して策定した林木育種事業推進計画を掲載した林木育種センターの広報誌を配布した。<br>また、関連団体の機関誌である「山林」、「グリーン・エージ」等に、マツノザイセンチュウ抵抗性育種などについて職員による記事を掲載した。 |                                                                             |   |   |   |   |      |   |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                           | s                                                                           | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
| 評価結果の理由：<br>平成 20 年度に開発した品種の特集や森林総合研究所の育種戦略を掲載した広報誌を配布したこと、<br>関連団体の機関誌に、マツノザイセンチュウ抵抗性育種などについて記事を掲載したこと、<br>などから「a」と評定した。                                                                                      |                                                                             |   |   |   |   |      |   |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 5 成果の公表及び普及の促進

(小項目) (3) 成果の利活用の促進

| 指 標 | ⑥ 研究成果については、わかりやすい解説を基本に普及に努めるとともに、技術情報のマニュアル化等を行って利活用の促進を図る                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p><b>年度計画：</b><br/>研究成果については、わかりやすい解説を基本に普及に努めるとともに、技術情報のマニュアル化等を行って利活用の促進を図る。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>プロジェクト等の研究成果の利活用を促進するため、「頻発する大規模山地災害はなぜ起きるか-その発生予測と被害の軽減に向けて-」「木造住宅の温熱環境 省エネ技術の最新動向」「CDM植林により熱帯林の生物多様性はどうか」「北方林の環境と生態-温帯の常識は通じない!」「地域の竹資源を活用した環境調節機能を持つ複合建築ボードの開発」「広葉樹林化への道-天然更新を考える-」「航空写真と GISを活用した松枯れピンポイント防除法」など 2箇のシンポジウム、研究集会、講演会等を開催した。</p> <p style="text-align: right;">(参考:「年報」Ⅲ資料 10-2)</p> <p>第2 期中期計画成果として7 件の成果報告「新しく使えるようになった樹木病害防除薬とその使用方法」、「森林研究と自然学習とのコラボレーション (1) コンセプトと活動事例」、「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業「地域の竹資源を活用した環境調節機能を持つ複合建築ボードの開発」成果発表会資料集」、「里山に入る前に考えること-行政およびボランティアによる整備活動のために-」森林教育って何だろう? 森林での体験活動プログラム集(Ⅰ)(Ⅱ)(Ⅲ)」、及び穿孔性害虫の研究成果をまとめた「Chemical Ecology of Wood-boring Insect」並びに7 件の研究成果の普及広報刊行物として「森林総合研究所北海道支所創立 100 周年記念誌 百年のあゆみ」、「特定国内野生動植物種の保全に関する提案書-レブンアツモリソウをモデルとした研究から-」、「マツノザイセンチュウ抵抗性品種 を開発」、「花粉症対策品種の開発」、「独立行政法人森林総合研究所 林木育種センター」、関西育種場「事業の概要(平成 20 年度)」、「四国増殖保存園の概要」計7 件の書籍及びパンフレットを刊行した。</p> <p style="text-align: right;">(参考:「年報」Ⅲ資料 11-2)</p> <p>なお、研究成果の利活用が図られた具体例としては、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 表土流亡の評価基準を作成し、これが林野庁の森林資源モニタリング調査において新しい指標として採用されたこと、</li> <li>② アルカリ蒸解法によるバイオエタノール製造手法が林野庁森林資源活用型ニュービジネス創造対策事業に採択されたこと、</li> <li>③ 木質建材からの4つのVOC(揮発性有機化合物)に関して業界団体が開始した自主規制の根拠資料として研究成果が活用されたこと、</li> <li>④ 木製外構材の点検指針「木製外構材のメンテナンスマニュアル(日本木材保存協会、増補改訂版)」に研究成果が活用されたこと、</li> <li>⑤ 気候変動枠組み条約の次期枠組みに向けた日本政府意見提出において、研究成果である世界林産物需給モデルに基づく主要国の森林の排出・吸収量将来予測が使用されたこと、</li> <li>⑥ 「林業経営収支予測システム(FORCAS)試用版」を森林総研ホームページに公開して、現場での利用に供したこと、</li> </ol> |

|                                                                                        |   |   |   |   |   |      |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|------|---|
| などが挙げられる。                                                                              |   |   |   |   |   |      |   |
| 評価結果                                                                                   | s | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
| <b>評価結果の理由：</b><br>シンポジウム等の開催、成果報告書の発行、普及広報版の配布などを行って研究成果の利活用の促進を図ったこと、<br>から「a」と評定した。 |   |   |   |   |   |      |   |



## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 5 成果の公表及び普及の促進

(小項目) (3) 成果の利活用の促進

|     |                                                                                                                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 指 標 | ⑦ 「一般公開」、「研究成果発表会」、「サイエンスキャンプ」、「森林教室」、「森林講座」、「親林の集い」等を開催し、「森の展示ルーム」や展示施設等を活用して、森林環境教育等を行う。自治体、各種団体主催のイベントに参加するなど、研究及び事業の成果の広報等に努める |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

年度計画：

「一般公開」、「研究成果発表会」、「サイエンスキャンプ」、「森林教室」、「森林講座」、「親林の集い」等を開催し、「森の展示ルーム」や展示施設等を活用して、森林環境教育等を行う。

自治体、各種団体主催のイベントに参加するなど、研究及び事業の成果の広報等に努める。

実施結果：

一般公開等を主催し、研究所の成果を公表した。

○ 一般公開等 (※( )内は平成19年度実績。)

|               |            |                             |
|---------------|------------|-----------------------------|
| 「一般公開」        | (本・支所)     | 6回／4,708人 (6回／2,190人)       |
|               | (多摩森林科学園)  | 40,913人 (49,013人)           |
| 「親林の集い」       | (林木育種センター) | 1回／700人 (1回／600人)           |
| 「公開講演会」(本所)   | }          | 4回／348人 (本所 271人) (6回／906人) |
| 「研究成果発表会」(支所) |            |                             |

一般公開については所全体で取り組みを行い、初めて金曜日と土曜日の2日間開催した。最近の研究成果から課題を選出し、正面玄関ホールにて最新の研究成果のパネル展示および現物の展示を行い、その研究担当者が来訪者に説明を行った。もりの展示ルームや研究施設の見学ツアー、樹木園案内及びミニ講演会は研究職員が説明者として対応した。

イベント等を通じた展示については、もりの展示ルームの昆虫や微生物の標本、野生動物の剥製など展示内容を大幅に見直し、NPO法人の協力を得て説明を行った。

また、イベントへ参加する未就学児童向けの積木コーナー（スギ材のサイコロ）を設置し、幼児に木に触れてもらう機会を設けた。

○ イベント等を通じた展示

「森林の市」、「つくばリサーチギャラリーでの特別公開、アグリサイエンスセミナー」、「林野庁中央展示」、「つくば科学フェスティバル」、洞爺湖サミット記念「環境総合展2008」、「うしくサイエンスフェスタ」、「水都おおさか森林の市」、「アグリビジネス創出フェア2008」、「Bio Fuels World2008」、「いばらき産業大県フェア2008」、「うしくみらいエコフェスタ」、「食のブランドニッポン2008」、「牛久ゆめまちメッセ」、「科博連サイエンスフェスティバル」など

森林総合研究所が主催または共催したシンポジウム・研究集会、森林講座などのイベントは、農林漁業生産者や消費者など一般国民を対象としたものが54件、青少年を対象としたものが14件などであった。

○ 森林教室等 (※( )内は平成19年度実績。)

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| 「森林講座」(多摩・北海道) | 16回 (16回)             |
| 「森林教室」(関西育種場)  | 7回 (8回)               |
| 「つくばびっ子博士」     | 1回／1,606人 (1回／2,172人) |

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| 「つくば科学フェスティバル」                 | 1回 (1回) |
| 「サイエンスキャンプ」(本所、九州支所、多摩、育種センター) | 4回 (3回) |
| 「子ども樹木博士」(本所、関西育種場)            | 2回 (2回) |
| 「夏休み昆虫教室」                      | 1回 (1回) |
| 「育種講座」(関西育種場)                  | 0回 (3回) |
| 「体験学習」(関西支所、関西育種場)             | 4回 (3回) |
| 「森林体験講座」(多摩森林科学園)              | 0回 (1回) |

さらに、多摩森林科学園において、森林環境教育を以下の手段で行った。(( )内は平成19年度実績。)

|                                             |   |                        |
|---------------------------------------------|---|------------------------|
| ○ 森林環境教育指導者研修等<br>林野庁森林総合研修所、日本大学等の依頼による研修等 | } | 27回／887人<br>(22回／552人) |
| ○ 森林体験学習等<br>「科学園及び連光寺・赤沼実験林における森林体験学習」講師   |   |                        |
| ○ 森林・林業教育セミナー<br>高校の先生が対象                   |   |                        |

森林農地整備センターにおいても、自治体、団体主催の一般国民向けの森林・林業、農業・農村等に係る各種イベントに参加し、水源林造成事業等の概要説明や農林業の体験学習指導等を行っている(主催・協賛イベント26件)。

| 評価結果                                                                                                                         | s | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|------|---|
| <b>評価結果の理由：</b><br>一般公開を休日にも行い見学者が来訪しやすいようにするとともに、説明方法の工夫など行って見学者との双方向コミュニケーションを図ったこと、<br>森林環境教育の機会を増やしたこと、<br>などから「a」と評定した。 |   |   |   |   |   |      |   |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 5 成果の公表及び普及の促進

(小項目) (4) 知的所有権の取得及び利活用の促進

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                             |   |   |   |   |      |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|------|---|
| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ⑧ 国内特許を出願数が年 8 件を上回るよう努める。権利取得後の知的所有権について、権利維持の必要性等について検討を行い、効率的に管理し、研究所、公的機関等のホームページへ掲載するとともに、各種展示会へ積極的に出展し、成果の普及や技術移転に努める |   |   |   |   |      |   |
| 年度計画：<br>国内特許を出願数が年 8 件を上回るよう努める。<br>権利取得後の知的所有権について、権利維持の必要性等について検討を行い、効率的に管理し、研究所、公的機関等のホームページへ掲載するとともに、各種展示会へ積極的に出展し、成果の普及や技術移転に努める。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |   |   |   |   |      |   |
| 実施結果：<br>平成 20 年度の特許出願数は、国内 15 件（平成 19 年度：9 件）、国外 6 件（同：5 件）で、登録数は国内 8 件（同：10 件）、国外 1 件（同：2 件）であった。20 年度は特許出願に関する相談は 17 件（平成 19 年度：16 件）あり、その内 14 件が年度内に出願済みである。また、他の 3 件についても平成 21 年度には出願する予定である。<br><br>研究所が権利を所有する国際特許について維持見直し作業を行い、実施許諾の可能性の少ない特許 2 件については放棄することとした。<br><br>また、特許等研究成果の普及を目的として、「第 5 回アグリビジネス創出フェア」に 10 件、「つくばテクノロジー・ショーケース」に 4 件及び「第 7 回産学官連携推進会議」に 1 件出展したほか、新たに特許となった 7 件を茨城県中小企業振興公社のホームページ「特許情報」に情報提供するなど、企業への技術移転に取り組んだ。なお、平成 20 年度新規に実施許諾契約を 1 件締結することができた。<br><br>さらに、当所の著作物の転載許可申請が 3 件（平成 19 年度：14 件）あり、全て（同：12 件）に対応した。 |                                                                                                                             |   |   |   |   |      |   |
| (参考：「年報」Ⅲ資料 14－1、14－4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                             |   |   |   |   |      |   |
| 評 価 結 果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | s                                                                                                                           | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
| 評価結果の理由：<br>国内特許出願数の目標を達成し、特許等の普及への取組等に着実な成果が見られたこと、などから「a」と評定した。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                             |   |   |   |   |      |   |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 5 成果の公表及び普及の促進

第2-5

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 評価結果                             |           |             |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|-------------|---|-----------------------------|-----------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---|---------------------------|----------|-------------------------|------------------------|----------|---|---------------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 達成<br>区分                         | 達成度<br>①  | ウェイト<br>②   |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| ① 国民の森林・林業・木材への理解を深めるために、一般向け広報誌を新たに創刊するとともに、イベントへの参加など積極的かつ効果的な広報活動を展開する。ホームページの全面的な見直しを行うとともに、水源林造成事業等の情報発信を行うため森林農地整備センターのホームページを新設する等、情報発信の強化に努める                                                                                                                                                                                              | a                                | 100       | 1           |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| ② 研究及び事業の成果等を、研究報告、年報等の刊行物として発行するとともに、ホームページ上で積極的に公表する。重要な成果の積極的なプレスリリースを実施するなど効果的な広報活動を行う                                                                                                                                                                                                                                                         | a                                | 100       | 1           |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| ③ 国内外の学会、シンポジウム等に参加し、研究発表を行うとともに、専門誌や一般誌等へ研究成果の解説や紹介を行う                                                                                                                                                                                                                                                                                            | a                                | 100       | 1           |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| ④ 1人当たりの主要学術雑誌等掲載論文数は年1.0報を上回るよう努める                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | a                                | 100       | 2           |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| ⑤ 新品種等の普及に当たっては、利用者である種苗生産者、森林所有者等にまで情報が伝わるよう、林業関連団体の機関誌への記事掲載や、広報誌の配布に取り組む                                                                                                                                                                                                                                                                        | a                                | 100       | 1           |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| ⑥ 研究成果については、わかりやすい解説を基本に普及に努めるとともに、技術情報のマニュアル化等を行って利活用の促進を図る                                                                                                                                                                                                                                                                                       | a                                | 100       | 1           |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| ⑦ 「一般公開」、「研究成果発表会」、「サイエンスキャンプ」、「森林教室」、「森林講座」、「親林の集い」等を開催し、「森の展示ルーム」や展示施設等を活用して、森林環境教育等を行う。自治体、各種団体主催のイベントに参加するなど、研究及び事業の成果の広報等に努める                                                                                                                                                                                                                 | a                                | 100       | 1           |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| ⑧ 国内特許を出願数が年8件を上回るよう努める。権利取得後の知的所有権について、権利維持の必要性等について検討を行い、効率的に管理し、研究所、公的機関等のホームページへ掲載するとともに、各種展示会へ積極的に出展し、成果の普及や技術移転に努める                                                                                                                                                                                                                          | a                                | 100       | 1           |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| ( 指標数：8 、ウェイトの合計③：9 )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |           |             |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| 達成度の計算： $\frac{\{(指標の達成度①) \times (同ウェイト②)\} の合計}{ウェイトの合計③} = \frac{900}{9} = 100.0 \text{ (％)}$                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |           |             |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| 【評価の達成区分】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |           |             |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| <table><tr><td>s</td><td>: 予定以上達成 (120%以上)</td><td>【達成度：140】</td></tr><tr><td>a</td><td>: 概ね達成 (90%以上～120%未満)</td><td>【達成度：100】</td></tr><tr><td>b</td><td>: 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満)</td><td>【達成度：80】</td></tr><tr><td>c</td><td>: 達成は不十分 (30%以上～60%未満)</td><td>【達成度：40】</td></tr><tr><td>d</td><td>: 未達成 (30%未満)</td><td>【達成度：0】</td></tr></table> |                                  |           |             | s | : 予定以上達成 (120%以上)           | 【達成度：140】 | a                                | : 概ね達成 (90%以上～120%未満) | 【達成度：100】                   | b | : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満)  | 【達成度：80】 | c                       | : 達成は不十分 (30%以上～60%未満) | 【達成度：40】 | d | : 未達成 (30%未満) | 【達成度：0】 |
| s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | : 予定以上達成 (120%以上)                | 【達成度：140】 |             |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | : 概ね達成 (90%以上～120%未満)            | 【達成度：100】 |             |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満)         | 【達成度：80】  |             |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| c                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | : 達成は不十分 (30%以上～60%未満)           | 【達成度：40】  |             |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | : 未達成 (30%未満)                    | 【達成度：0】   |             |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| 【分科会評価区分】                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |           |             |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| <table><tr><td>s</td><td>: 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)</td></tr><tr><td>a</td><td>: 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)</td></tr><tr><td>b</td><td>: " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)</td></tr><tr><td>c</td><td>: " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)</td></tr><tr><td>d</td><td>: " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)</td></tr></table>                                                  |                                  |           |             | s | : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上) | a         | : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満) | b                     | : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満) | c | : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満) | d        | : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満) |                        |          |   |               |         |
| s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)      |           |             |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満) |           |             |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)      |           |             |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| c                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)        |           |             |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
| d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)          |           |             |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |           | 評価結果        |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |           | a           |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |           | 分科会<br>評価区分 |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |           | a           |   |                             |           |                                  |                       |                             |   |                           |          |                         |                        |          |   |               |         |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 6 専門分野を活かしたその他の社会貢献

(小項目) (1) 分析及び鑑定

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ① 民間、行政機関等からの依頼に応じ、林業用種子の発芽鑑定、木質材料の耐久性試験、木材の鑑定等研究所の有する専門的知識が必要とされるものについて、分析及び鑑定を行う |        |        |        |        |      |        |        |        |        |        |           |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p><b>年度計画：</b><br/>民間、行政機関等からの依頼に応じ、林業用種子の発芽鑑定、木質材料の耐久性試験、木材の鑑定等研究所の有する専門的知識が必要とされるものについて、分析及び鑑定を行う。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>林業用種子の発芽効率の鑑定（53 件）、線虫検出検査（44 件）、木材の鑑定（46 件）、難燃剤を注入した木材の燃焼量測定試験（8 件）、昆虫の鑑定（20 件）等合計 227 件（平成 19 年度：243 件）の依頼があり、犯罪を立証するための DNA 分析等の依頼分析及び鑑定を実施した。</p> <p>○ 分析、鑑定依頼件数の推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成16年度</th> <th>平成17年度</th> <th>平成18年度</th> <th>平成19年度</th> <th>平成20年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>分析・鑑定依頼件数</td> <td>201</td> <td>144</td> <td>185</td> <td>243</td> <td>227</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(参考:「年報」Ⅲ資料 6)</p> |                                                                                    |        |        |        |        |      | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 | 分析・鑑定依頼件数 | 201 | 144 | 185 | 243 | 227 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 平成16年度                                                                             | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 |      |        |        |        |        |        |           |     |     |     |     |     |
| 分析・鑑定依頼件数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 201                                                                                | 144    | 185    | 243    | 227    |      |        |        |        |        |        |           |     |     |     |     |     |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | s                                                                                  | a      | b      | c      | d      | ウェイト | 1      |        |        |        |        |           |     |     |     |     |     |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>行政及び民間からの要請に応じて、着実に業務を実施していること、などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |        |        |        |        |      |        |        |        |        |        |           |     |     |     |     |     |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 6 専門分野を活かしたその他の社会貢献

(小項目) (2) 講習及び指導

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ② 国や団体等が主催する講習会等への講師派遣、情報の提供等を積極的に行う |        |        |        |        |      |        |        |        |        |        |        |     |     |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|
| <p><b>年度計画：</b><br/>国や団体等が主催する講習会等への講師派遣、情報の提供等を積極的に行う。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>外部からの依頼により研修講師として315人（平成19年度：376人）の派遣を行った。<br/>主な依頼元は、森林技術総合研修所等の国の機関、他の独立行政法人、都道府県等地方公共団体、国立大学法人、公益法人、NPO等多岐にわたっており、本所のほとんどの研究領域、全支所、林木育種センターで対応している。<br/>研修内容についても、低コスト作業路企画者養成研修、木材乾燥講習会、林木バイオテクノロジーに関する講義、大学のエンカレッジ推進のための研修会等、多様な要請に対応している。</p> <p>○ 講師派遣件数の推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成16年度</th> <th>平成17年度</th> <th>平成18年度</th> <th>平成19年度</th> <th>平成20年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>講師派遣件数</td> <td>269</td> <td>298</td> <td>378</td> <td>376</td> <td>315</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(参考:「年報」Ⅲ資料 9-1)</p> |                                      |        |        |        |        |      | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 | 講師派遣件数 | 269 | 298 | 378 | 376 | 315 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 平成16年度                               | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 |      |        |        |        |        |        |        |     |     |     |     |     |
| 講師派遣件数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 269                                  | 298    | 378    | 376    | 315    |      |        |        |        |        |        |        |     |     |     |     |     |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | s                                    | a      | b      | c      | d      | ウェイト | 1      |        |        |        |        |        |     |     |     |     |     |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>多様な要請に対応し、講師として315人の派遣を行ったこと、から「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |        |        |        |        |      |        |        |        |        |        |        |     |     |     |     |     |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
 するためとるべき措置

(中項目) 6 専門分野を活かしたその他の社会貢献

(小項目) (2) 講習及び指導

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ③ 大学、公立試験研究機関、民間等からの希望に応じて研修生を積極的に受入れる。<br>海外からの研修生・来訪者の受け入れ・対応を引き続き積極的に進め、人材育成に寄与する |          |          |          |          |       |      |                  |       |                       |      |                      |        |              |        |                   |      |     |         |  |        |        |        |        |        |       |     |    |     |    |     |                  |         |         |         |         |         |     |          |          |          |          |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|-------|------|------------------|-------|-----------------------|------|----------------------|--------|--------------|--------|-------------------|------|-----|---------|--|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-----|----|-----|----|-----|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|
| <p><b>年度計画：</b><br/>         大学、公立試験研究機関、民間等からの希望に応じて研修生を積極的に受入れる。<br/>         海外からの研修生・来訪者の受け入れ・対応を引き続き積極的に進め、人材育成に寄与する。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>         受託研修生受入れ制度等により、107 名（平成 19 年度：92 名）を研修生として受け入れ、独法、県の研修生に対しては高度な研究調査手法や実験技術について、大学の学生に対しては研究の基礎的方法について指導を行った。<br/>         研修終了時に研修生に対して行ったアンケート調査では、多くの研修生が「研修に満足できた」と回答している。アンケート結果については、今後の研修生の受け入れ態勢を検討する際に参考とするなど、ニーズに応えた研修を実施できるよう積極的に取り組んだ。</p> <p>○ 依頼元別の受入人数（※（ ）内は平成19年度。）</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>依 頼 元</th> <th>受入人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 国（林野庁九州森林管理局）</td> <td>19（5）</td> </tr> <tr> <td>2. 独立行政法人（東北農業研究センター）</td> <td>1（1）</td> </tr> <tr> <td>3. 県（宮崎県林業技術総合センター他）</td> <td>25（18）</td> </tr> <tr> <td>4. 大学（東京大学他）</td> <td>58（59）</td> </tr> <tr> <td>5. 民間（住友林業筑波研究所他）</td> <td>4（9）</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>107（92）</td> </tr> </tbody> </table> <p>海外からの研修生の受け入れについては、(独)国際協力機構(JICA)、国際熱帯木材機関(ITTO)等の個別研修で351名(うち、1ヵ月以上:3名、1ヵ月間未満~2日間以上:91名、1日間:257名)、JICA 集団研修「森林環境・資源コース」で4名(カンボジア、スリランカ、ベトナム、ミャンマー)、JICA 日墨交流計画研修「森林研究コース」で1名の計356名を受け入れた。各研修員については、研究業務の推進をサポートすることにより、国際交流・友好関係の進展に貢献した。また、長期間の研修生に対し、JICA と連携してアンケート調査を行い、研修制度の点検を行った。</p> <p>○ 研修生受け入れ数の推移</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成16年度</th> <th>平成17年度</th> <th>平成18年度</th> <th>平成19年度</th> <th>平成20年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>受託研修生</td> <td>109</td> <td>95</td> <td>114</td> <td>92</td> <td>107</td> </tr> <tr> <td>海外研修生<br/>(JICA等)</td> <td>70(228)</td> <td>60(277)</td> <td>56(239)</td> <td>77(327)</td> <td>99(356)</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>179(337)</td> <td>155(372)</td> <td>170(353)</td> <td>169(419)</td> <td>206(463)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※注:( )は1日間(日帰り)の研修者数を計上した数値である。</p> <p style="text-align: right;">(参考:「年報」Ⅲ資料 7-2-1、9-4-1)</p> |                                                                                      |          |          |          |          | 依 頼 元 | 受入人数 | 1. 国（林野庁九州森林管理局） | 19（5） | 2. 独立行政法人（東北農業研究センター） | 1（1） | 3. 県（宮崎県林業技術総合センター他） | 25（18） | 4. 大学（東京大学他） | 58（59） | 5. 民間（住友林業筑波研究所他） | 4（9） | 合 計 | 107（92） |  | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 | 受託研修生 | 109 | 95 | 114 | 92 | 107 | 海外研修生<br>(JICA等) | 70(228) | 60(277) | 56(239) | 77(327) | 99(356) | 合 計 | 179(337) | 155(372) | 170(353) | 169(419) | 206(463) |
| 依 頼 元                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 受入人数                                                                                 |          |          |          |          |       |      |                  |       |                       |      |                      |        |              |        |                   |      |     |         |  |        |        |        |        |        |       |     |    |     |    |     |                  |         |         |         |         |         |     |          |          |          |          |          |
| 1. 国（林野庁九州森林管理局）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 19（5）                                                                                |          |          |          |          |       |      |                  |       |                       |      |                      |        |              |        |                   |      |     |         |  |        |        |        |        |        |       |     |    |     |    |     |                  |         |         |         |         |         |     |          |          |          |          |          |
| 2. 独立行政法人（東北農業研究センター）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1（1）                                                                                 |          |          |          |          |       |      |                  |       |                       |      |                      |        |              |        |                   |      |     |         |  |        |        |        |        |        |       |     |    |     |    |     |                  |         |         |         |         |         |     |          |          |          |          |          |
| 3. 県（宮崎県林業技術総合センター他）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25（18）                                                                               |          |          |          |          |       |      |                  |       |                       |      |                      |        |              |        |                   |      |     |         |  |        |        |        |        |        |       |     |    |     |    |     |                  |         |         |         |         |         |     |          |          |          |          |          |
| 4. 大学（東京大学他）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 58（59）                                                                               |          |          |          |          |       |      |                  |       |                       |      |                      |        |              |        |                   |      |     |         |  |        |        |        |        |        |       |     |    |     |    |     |                  |         |         |         |         |         |     |          |          |          |          |          |
| 5. 民間（住友林業筑波研究所他）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4（9）                                                                                 |          |          |          |          |       |      |                  |       |                       |      |                      |        |              |        |                   |      |     |         |  |        |        |        |        |        |       |     |    |     |    |     |                  |         |         |         |         |         |     |          |          |          |          |          |
| 合 計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 107（92）                                                                              |          |          |          |          |       |      |                  |       |                       |      |                      |        |              |        |                   |      |     |         |  |        |        |        |        |        |       |     |    |     |    |     |                  |         |         |         |         |         |     |          |          |          |          |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 平成16年度                                                                               | 平成17年度   | 平成18年度   | 平成19年度   | 平成20年度   |       |      |                  |       |                       |      |                      |        |              |        |                   |      |     |         |  |        |        |        |        |        |       |     |    |     |    |     |                  |         |         |         |         |         |     |          |          |          |          |          |
| 受託研修生                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 109                                                                                  | 95       | 114      | 92       | 107      |       |      |                  |       |                       |      |                      |        |              |        |                   |      |     |         |  |        |        |        |        |        |       |     |    |     |    |     |                  |         |         |         |         |         |     |          |          |          |          |          |
| 海外研修生<br>(JICA等)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 70(228)                                                                              | 60(277)  | 56(239)  | 77(327)  | 99(356)  |       |      |                  |       |                       |      |                      |        |              |        |                   |      |     |         |  |        |        |        |        |        |       |     |    |     |    |     |                  |         |         |         |         |         |     |          |          |          |          |          |
| 合 計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 179(337)                                                                             | 155(372) | 170(353) | 169(419) | 206(463) |       |      |                  |       |                       |      |                      |        |              |        |                   |      |     |         |  |        |        |        |        |        |       |     |    |     |    |     |                  |         |         |         |         |         |     |          |          |          |          |          |
| 評 価 結 果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | s                                                                                    | a        | b        | c        | d        | ウェイト  | 1    |                  |       |                       |      |                      |        |              |        |                   |      |     |         |  |        |        |        |        |        |       |     |    |     |    |     |                  |         |         |         |         |         |     |          |          |          |          |          |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>         研修生をコンスタントに受け入れていること、<br/>         JICA の集団・個別研修による研修生等を積極的に受け入れ、国際的な人材の育成に寄与したこと、<br/>         などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |          |          |          |          |       |      |                  |       |                       |      |                      |        |              |        |                   |      |     |         |  |        |        |        |        |        |       |     |    |     |    |     |                  |         |         |         |         |         |     |          |          |          |          |          |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 6 専門分野を活かしたその他の社会貢献

(小項目) (2) 講習及び指導

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ④ 新品種等の利用を促進するため、都道府県等に対し、各種協議会や現地における技術指導を行うとともに、講習会を合計20回を目標に開催する。また、林木育種技術に関するデータベースの構築を進める |
| <p><b>年度計画：</b><br/>新品種等の利用を促進するため、都道府県等に対し、各種協議会や現地における技術指導を行うとともに、講習会を合計20回を目標に開催する。また、林木育種技術に関するデータベースの構築を進める。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>新品種等の利用を促進するため、要請等に応じて北海道、東北、関東、関西及び九州の各育種基本区ごとに開催される林木育種推進地区協議会等において、花粉症対策品種の増殖方法、マツノザイセンチュウ抵抗性育種方法等について技術指導を行った。また、都道府県等を対象にマイクロカッティングによる苗木生産方法等の講習会を23回開催するとともに、現地（巡回）指導、来所（場）者に対する個別指導を実施した。<br/>林木育種技術に関するデータベースの構築については、情報収集源となる苗木生産及び林木育種に関する文献約500点について内容の分析及び整理を行った。</p> <p>なお、平成20年度の林木育種センター及び育種場の講習・指導の実施状況を参考資料2に付した。</p> |                                                                                                |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | s <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">a</span> b      c      d              |
| ウェイト                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                                                                              |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>幅広く林木育種の技術指導を実施し、講習会を合計20回以上開催したこと、<br/>林木育種技術に関するデータベースを構築するための情報収集等を進めることができたこと、<br/>から「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                |



## 参考資料 2

平成20年度 林木育種センター・育種場別の講習・指導の実施状況

| 区 分                 | 回 数 |
|---------------------|-----|
| 林木育種センター（関東育種基本区担当） |     |
| 会議での指導              | 18  |
| 講習会                 | 6   |
| 現地（巡回）指導            | 9   |
| 文書での指導              | 29  |
| 来所（場）者への指導          | 19  |
| 北海道育種場              |     |
| 会議での指導              | 1   |
| 講習会                 | 4   |
| 現地（巡回）指導            | 8   |
| 文書での指導              | 1   |
| 来所（場）者への指導          | 1   |
| 東北育種場               |     |
| 会議での指導              | 4   |
| 講習会                 | 4   |
| 現地（巡回）指導            | 11  |
| 文書での指導              | 44  |
| 来所（場）者への指導          | 3   |
| 関西育種場               |     |
| 会議での指導              | 6   |
| 講習会                 | 5   |
| 現地（巡回）指導            | 8   |
| 文書での指導              | 14  |
| 来所（場）者への指導          | 10  |
| 九州育種場               |     |
| 会議での指導              | 17  |
| 講習会                 | 4   |
| 現地（巡回）指導            | 7   |
| 文書での指導              | 3   |
| 来所（場）者への指導          | 5   |

## 平成20年度 講習及び指導の実施状況の概要

| 講習・指導<br>形態<br>(回数)     | 対象者                                                             | 人数又は<br>回数                                   | 講習・指導の内容(例示)                                                                            |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 会議での指導<br>(46回)         | 都道府県担当者<br>森林管理局署担当者<br>試験研究機関研究者<br>団体<br>種苗生産業者<br>その他<br>(計) | 125<br>115<br>288<br>65<br>124<br>131<br>848 | 育種による品種改良<br>花粉の少ないスギの特性<br>花粉の少ないスギの増殖方法<br>マツノサイセンチュウ抵抗性育種<br>クヌギ精英樹の活用<br>稀少樹種の増殖・保存 |
| 講習会<br>(23回)            | 都道府県担当者<br>森林管理局署担当者<br>試験研究機関研究者<br>種苗生産業者<br>その他<br>(計)       | 101<br>10<br>115<br>138<br>261<br>625        | スギのマイクロカッティング技術<br>採種園の管理方法<br>ミニチュア採種園造成・管理方法<br>マツノサイセンチュウ接種方法<br>検定林調査方法             |
| 現地(巡回)<br>指導<br>(43回)   | 都道府県担当者<br>森林管理局署担当者<br>試験研究機関研究者<br>その他<br>(計)                 | 96<br>62<br>74<br>116<br>56<br>404           | 育種集団林の造成<br>スギのさし木増殖技術<br>ミニチュア採種園の管理方法<br>採種園の管理方法<br>種子特性調査方法                         |
| 文書での指導<br>(91回)         | 都道府県担当者<br>森林管理局署担当者<br>試験研究機関研究者<br>その他<br>(計)                 | 10<br>6<br>61<br>14<br>91                    | アカマツのDNA分析<br>スギの増殖方法<br>スギの交配方法<br>トドマツ実生苗の病害                                          |
| 来所(場)者<br>への指導<br>(38回) | 都道府県担当者<br>試験研究機関研究者<br>大学・高校生等<br>団体<br>種苗生産業者<br>その他<br>(計)   | 3<br>13<br>144<br>44<br>35<br>96<br>335      | スギのさし木方法<br>広葉樹の苗木生産<br>マツノサイセンチュウ接種方法<br>広葉樹のつぎ木方法<br>スギ材質簡易測定方法<br>種子・花粉の採取及び保存方法     |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成  
するためとるべき措置

(中項目) 6 専門分野を活かしたその他の社会貢献

(小項目) (2) 講習及び指導

| 指標   | ⑤ 海外からの研修員の受け入れ及び専門家の派遣を進めるとともに、支援先機関の多様化、林木育種分野の技術指導や技術開発に資するネットワークの支援・構築を進める                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p><b>年度計画：</b><br/>海外からの研修員の受け入れ及び専門家の派遣を進めるとともに、支援先機関の多様化、林木育種分野の技術指導や技術開発に資するネットワークの支援・構築を進める。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>林木育種事業にかかる研修員の受入れについては、JICA（国際協力機構）から、個別研修で28名、集団研修で26名（うち、1名は林木育種センターでの長期受入れ）の計54名を受け入れ、更に国内の海外派遣予定者1名の研修員に対し、それぞれの目的に応じたプログラムにより技術指導を行った。なお、JICAの海外研修員35名に対し、研修の内容、項目毎の評価に関するアンケート調査を実施したところ、9割以上から、「非常に満足」、「満足」の回答を得た。</p> <p>専門家の派遣については、従来より実施中のJICA日中協力林木育種科学技術センター計画に2名の長期専門家を派遣し、また、同計画及びインドネシアのJICA林木育種計画に2名の短期専門家を派遣した。さらに、ケニア半乾燥地社会林業強化計画に運営指導調査団員として1名を派遣した。</p> <p>ネットワークの構築等については、ベトナムのハノイで開催された「チークネット運営委員会」に出席し、併せて、ベトナム森林科学院林木改良研究センターとのアカシア等の共同研究の可能性について打合せを行った。また、中国の湖北省林業局と「新品種の開発及び遺伝資源の評価」に関する共同研究、安徽省林業庁と「バビショウのマツノザイセンチュウ抵抗性育種」に関する共同研究の覚書、契約書の締結をそれぞれ行った。さらに、マレーシアにおいて、平成20年10月に種苗法規則が施行され、アカシア・ハイブリッドの品種登録に関して、共同研究パートナーの申請書作成を指導し、品種登録出願書が平成21年2月に受理された。</p> |
| 評価結果 | <div>s</div> <div><b>a</b></div> <div>b</div> <div>c</div> <div>d</div> <div>ウェイト</div> <div>1</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|      | <p><b>評価結果の理由：</b><br/>林木育種にかかるJICAベースの研修員の受入れ及び専門家派遣を行い、新たに中国2省における国際共同研究の覚書、契約書を締結したこと、<br/>マレーシアにおけるアカシア・ハイブリッドの品種登録に関する技術指導を行い、出願書類が正式に受理されたこと、<br/>などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 6 専門分野を活かしたその他の社会貢献

(小項目) (3) 標本の生産及び配布

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ⑥ さく葉・材鑑標本等を作成し、要請に応じて学術研究機関等に配布する |        |        |        |        |      |        |        |        |        |        |           |     |     |     |     |     |          |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <p><b>年度計画：</b><br/>さく葉・材鑑標本等を作成し、要請に応じて学術研究機関等に配布する。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>樹木の標本採集調査を3地点（佐賀県、長野県木曽郡、滋賀県）で実施し、515 個体（平成19年度：4 地点 416 個体）からさく葉・材鑑標本を採集し、保存した。<br/>また、外部からの要請に対応し、材鑑、さく葉、マツノザイセンチュウ等の標本を 4,087 点（平成19 年度：4,185 点）配布した。主な配布先は、大学、国公立博物館、公立試験場、民間企業、等である。</p> <p>○ 標本作成・標本配布数の推移</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成16年度</th> <th>平成17年度</th> <th>平成18年度</th> <th>平成19年度</th> <th>平成20年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>標本作成数(個体)</td> <td>304</td> <td>367</td> <td>333</td> <td>416</td> <td>515</td> </tr> <tr> <td>標本配布数(点)</td> <td>4,534</td> <td>9,615</td> <td>2,540</td> <td>4,185</td> <td>4,087</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(参考:「年報」Ⅲ資料 8)</p> |                                    |        |        |        |        |      | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 | 標本作成数(個体) | 304 | 367 | 333 | 416 | 515 | 標本配布数(点) | 4,534 | 9,615 | 2,540 | 4,185 | 4,087 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 平成16年度                             | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 |      |        |        |        |        |        |           |     |     |     |     |     |          |       |       |       |       |       |
| 標本作成数(個体)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 304                                | 367    | 333    | 416    | 515    |      |        |        |        |        |        |           |     |     |     |     |     |          |       |       |       |       |       |
| 標本配布数(点)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4,534                              | 9,615  | 2,540  | 4,185  | 4,087  |      |        |        |        |        |        |           |     |     |     |     |     |          |       |       |       |       |       |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | s                                  | a      | b      | c      | d      | ウェイト | 1      |        |        |        |        |           |     |     |     |     |     |          |       |       |       |       |       |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>材鑑標本など、標本の作成及び配布を着実に行ったこと、<br/>などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |        |        |        |        |      |        |        |        |        |        |           |     |     |     |     |     |          |       |       |       |       |       |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 6 専門分野を活かしたその他の社会貢献

(小項目) (4) 国際機関、学会等への協力

|    |                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 指標 | ⑦ 要請に基づき国際機関の会合及び国内外の学会等に専門家を派遣するとともに、海外の研究機関・大学、国際機関等との連携・協力を引き続き積極的に進める。また、国が行う国際協力・交流に積極的に協力する |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 年度計画：

要請に基づき国際機関の会合及び国内外の学会等に専門家を派遣するとともに、海外の研究機関・大学、国際機関等との連携・協力を引き続き積極的に進める。また、国が行う国際協力・交流に積極的に協力する。

## 実施結果：

日本の政府機関や法人、外国機関等との国際協力を進めるため、要請により、国際機関(ISO、ITTO等)主催の専門家会合委員、国際協力機構(JICA)の長期・短期専門家及び調査団員、国際林業研究センター(CIFOR)のプロジェクトリーダー、国際農林水産業研究センター(JIRCAS)林業プロジェクト短期在外研究員等として、95名(平成19年度：98名)の専門家を30カ国へ派遣した。

## ○ 国際協力のための専門家(職員)の派遣先・種別と派遣人数 (※( )内は平成19年度。)

| 派遣先・種別                                   | 派遣人数   |
|------------------------------------------|--------|
| 1. 国際機関(ISO、ITTO等)主催の専門家会合等              | 23(11) |
| 2. 国際協力機構(JICA)の長期専門家                    | 3(3)   |
| 3. 国際協力機構(JICA)の短期専門家                    | 11(11) |
| 4. 国際協力機構(JICA)の調査団員                     | 2(5)   |
| 5. 国際林業研究センター(CIFOR)のプロジェクトリーダー          | 1(1)   |
| 6. 国際農林水産業研究センター(JIRCAS)の林業プロジェクト短期在外研究員 | 11(16) |
| 7. 森林総合研究所受託出張制度                         | 44(51) |
| 合 計                                      | 95(98) |

※(ISO:国際標準化機構、ITTO:国際熱帯木材機関)

## ○ 国際協力のための専門家(職員)の派遣対象国

アイルランド、アメリカ、アルゼンチン、イギリス、イタリア、インド、インドネシア、オーストラリア、カンボジア、ケニア、スリランカ、タイ、チュニジア、ドイツ、ニュージーランド、ネパール、フィリピン、フィンランド、ブラジル、フランス、ベトナム、ベルギー、ポーランド、ポルトガル、マダガスカル、ミャンマー、マレーシア、ロシア、韓国、中国

(参考:「年報」Ⅲ資料 9-2-1、9-2-2、9-2-3、9-2-4、9-2-5、9-2-6、9-2-7)

JICA、CIFOR 及び JIRCAS の国際技術協力・共同研究プロジェクトについては、プロジェクトごとに「所内支援委員会」を設け、プロジェクト推進を積極的に支援するとともに、1件のJICAプロジェクトにおける「国内支援委員会」に委員等として参画し、プロジェクト推進を積極的に支援した。

また、海外の大学や国際研究機関等と連携・協力し、合計71件(平成19年度:67件)の共同研究やプロジェクト研究を実施し、合計29名(同27名)の研究者を受け入れた(対象国:アメリカ、マレーシア、韓国、中国、台湾、ラオス、インドネシア、フランス、タイ、バングラデシ

ユ、カナダ)。

これらの内訳は、国際林業研究センター (CIFOR) 1 件 (平成 19 年度: 1 件)、国際協力機構 (JICA) プロジェクト 2 件 (同: 2 件)、交付金プロジェクト 2 件、外部資金等プロジェクト 25 件 (同: 20 件)、科学技術協力協定等に基づく二国間共同研究 41 件 (同: 44 件) である。また、受託プロジェクトや交付金プロジェクトによる招へい研究員等 22 名 (同: 19 名) 及び日本学術振興会フェローシップ 7 名 (同: 8 名) を受け入れた。

なお、現在締結している MOU (覚書: Memorandum of Understanding) 及び LOA (合意書: Letter of Agreement) の数は、平成 20 年度末現在で 18 件 (平成 19 年度: 14 件) であり、新たに北京林業大学と締結し交付金プロジェクトを行った。

#### ○ 共同研究等及び招へい研究員受入件数の推移

|             | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 共同・プロジェクト件数 | 62     | 59     | 67     | 67     | 71     |
| 招へい研究員受入総人数 | 52     | 31     | 34     | 27     | 29     |

#### ○ 共同研究、プロジェクト研究の種別・相手機関と実施件数 (※ ( ) 内は平成19年度)

| 種別・相手機関                        | 実施件数    |
|--------------------------------|---------|
| 1. 国際共同研究覚書 (MOU等) による共同研究     | 18 (14) |
| 2. 国際共同研究プロジェクト                |         |
| 1) 国際研究機関 (国際林業研究センター (CIFOR)) | 1 (1)   |
| 2) 国際協力機構 (JICA)               | 2 (2)   |
| 3) 交付金プロジェクト                   | 2 (0)   |
| 3) 環境省、文部科学省等外部資金等プロジェクト       | 25 (20) |
| 4) 科学技術協力協定等に基づく二国間共同研究        | 41 (44) |
| 合 計                            | 71 (67) |

#### ○ 受入研究者の種別と受入人数 (※ ( ) 内は平成19年度)

| 種 別                | 受入人数    |
|--------------------|---------|
| 1. 招へい研究員          | 22 (19) |
| 2. 日本学術振興会フェローシップ等 | 7 (8)   |
| 合 計                | 29 (27) |

(参考: 「年報」Ⅲ資料 4-1-2、9-4-2、9-4-3)

なお、海外出張については、出張者に出発前に情報を徹底するなど、以下のように所員の海外出張時の健康・安全対策の強化を図った。

- ① 「外務省最新渡航情報」を逐次「所員用サイボウズ掲示板」に転載し、「外務省海外安全ホームページ」等と併せて活用をすすめた。また、治安状況不穏や流行病発生時等には、別途、当該国・地域へのお出張予定者に対して“安全・健康注意喚起”を発出した。
- ② 所員の海外出張にあたっては、従前通り「渡航連絡票」を提出させ、緊急時の連絡先 (宿泊先、訪問先等) を的確に把握できるようにした。
- ③ 平成 19 年度より全ての海外出張者を対象に団体海外旅行保険へ加入し、出張期間中の健康・安全対策を強化した。

また、国内の学会等への協力については、117 件 (平成 19 年度: 135 件) の依頼出張を行った。具体的には、日本木材学会、日本接着学会、森林利用学会、日本森林学会、日本エネルギー学会等の役員、専門委員会委員に就任してこれらの業務分担を行うなど、学会活動に参加し、積極的

に貢献した。

○ 国内の学会への対応件数の推移（依頼出張）

|          | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | 平成19年度 | 平成20年度 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 国内学会対応件数 | 116    | 136    | 155    | 135    | 117    |

|      |   |   |   |   |   |      |   |
|------|---|---|---|---|---|------|---|
| 評価結果 | s | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
|------|---|---|---|---|---|------|---|

**評価結果の理由：**

要請に応えた専門家派遣が着実に行われていること、  
 国内支援委員会、所内支援委員会等を通じて、専門家派遣支援活動を積極的に実施したこと、  
 共同研究、海外プロジェクト研究を例年並みに実施するとともに、外国人研究者受け入れを着実に  
 に行い、国が行う科学技術に関する国際連携・協力・交流に積極的に協力したこと、  
 職員の海外安全対策を進めたこと、  
 国内の学会等に役員や委員として参加するなど積極的に貢献したこと、  
 などから「a」と評定した。

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(中項目) 6 専門分野を活かしたその他の社会貢献

第2-6

| 具 体 的 指 標                                                                                                                                                                 | 評価結果 |      |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------|
|                                                                                                                                                                           | 達成区分 | 達成度① | ウェイト②       |
| ① 民間、行政機関等からの依頼に応じ、林業用種子の発芽鑑定、木質材料の耐久性試験、木材の鑑定等研究所の有する専門的知識が必要とされるものについて、分析及び鑑定を行う                                                                                        | a    | 100  | 1           |
| ② 国や団体等が主催する講習会等への講師派遣、情報の提供等を積極的に行う                                                                                                                                      | a    | 100  | 1           |
| ③ 大学、公立試験研究機関、民間等からの希望に応じて研修生を積極的に受入れる。海外からの研修生・来訪者の受け入れ・対応を引き続き積極的に進め、人材育成に寄与する                                                                                          | a    | 100  | 1           |
| ④ 新品種等の利用を促進するため、都道府県等に対し、各種協議会や現地における技術指導を行うとともに、講習会を合計20回を目標に開催する。また、林木育種技術に関するデータベースの構築を進める                                                                            | a    | 100  | 1           |
| ⑤ 海外からの研修員の受け入れ及び専門家の派遣を進めるとともに、支援先機関の多様化、林木育種分野の技術指導や技術開発に資するネットワークの支援・構築を進める                                                                                            | a    | 100  | 1           |
| ⑥ さく葉・材鑑標本等を作成し、要請に応じて学術研究機関等に配布する                                                                                                                                        | a    | 100  | 1           |
| ⑦ 要請に基づき国際機関の会合及び国内外の学会等に専門家を派遣するとともに、海外の研究機関・大学、国際機関等との連携・協力を引き続き積極的に進める。また、国が行う国際協力・交流に積極的に協力する                                                                         | a    | 100  | 1           |
| (指標数：7、ウェイトの合計③：7)                                                                                                                                                        |      |      |             |
| 達成度の計算： $\frac{\{(\text{指標の達成度①}) \times (\text{同ウェイト②})\} \text{の合計}}{\text{ウェイトの合計③}} = \frac{700}{7} = 100.0 (\%)$                                                     |      |      |             |
| 【評価の達成区分】                                                                                                                                                                 |      |      |             |
| s : 予定以上達成 (120%以上) 【達成度：140】<br>a : 概ね達成 (90%以上～120%未満) 【達成度：100】<br>b : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) 【達成度：80】<br>c : 達成は不十分 (30%以上～60%未満) 【達成度：40】<br>d : 未達成 (30%未満) 【達成度：0】 |      |      |             |
| 【分科会評価区分】                                                                                                                                                                 |      |      |             |
| s : 中期計画を大幅に上回り業務が進捗 (120%以上)<br>a : 中期計画に対して業務が順調に進捗 (90%以上120%未満)<br>b : " 業務の進捗にやや遅れ (60%以上90%未満)<br>c : " 業務の進捗に遅れ (30%以上60%未満)<br>d : " 業務の進捗に大幅な遅れ (30%未満)          |      |      |             |
|                                                                                                                                                                           |      |      | 評価結果        |
|                                                                                                                                                                           |      |      | a           |
|                                                                                                                                                                           |      |      | 分科会<br>評価区分 |
|                                                                                                                                                                           |      |      | a           |



## 平成20年度評価シート(財務関係指標)

## (大項目) 第3 財務内容の改善に関する事項

## (1) 試験・研究及び林木育種事業

| 指 標  | ① 経費（業務経費及び一般管理費）節減に係る取り組み（支出の削減についての具体的方針及び実績等）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p><b>実施結果：</b></p> <p>経費節減については、限られた資金の有効利用が重要課題であるという基本的な考え方により、予算の現状、経費削減の取り組み事例、施設・設備の老朽化対策の促進等について、諸会議を通じて理解を深め、その徹底に努めた。</p> <p>経費（業務経費及び一般管理費）節減に係わる具体的な取り組みとしては、<br/>玄関棟の照明器具を省エネ型に更新すると共に、冷暖房の温度設定等をこまめに調整することで、電気、ガスの使用量を削減した。</p> <p>本所の契約電力を 3,300KW から 3,200KW に下げることにより、基本料金の経費を節約した。</p> <p>車両の更新時に稼働日数及び走向距離等を考慮し、所全体で 8 台を削減することにより、車両に係る経費を節減した。</p> <p>本所及び北海道支所の研修生宿泊施設を廃止することで、施設維持に要した委託経費を節減した。</p> |
| 評価結果 | <div>s</div> <div>a</div> <div>b</div> <div>c</div> <div>d</div> <div>ウェイト</div> <div>1</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|      | <p><b>評価結果の理由：</b></p> <p>一般管理費等について引き続き予算執行体制を強化し、業務の効率化を進め確実な経費の削減を図っていること、<br/>などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 平成20年度評価シート(財務関係指標)の集計表

**(大項目) 第3 財務内容の改善に関する事項**

(1) 試験・研究及び林木育種事業

第3-(1)-①

[illegible]

## 平成20年度評価シート(財務関係指標)

## (大項目) 第3 財務内容の改善に関する事項

## (1) 試験・研究及び林木育種事業

| 指 標 | ② 受託収入、競争的資金及び自己収入増加に係る取り組み(受託収入、競争的資金及び自己収入の増加についての具体的方針及び実績等) |
|-----|-----------------------------------------------------------------|
|-----|-----------------------------------------------------------------|

## 実施結果:

外部資金獲得及び自己収入の確保を積極的に進め、農林水産省や環境省等の研究プロジェクトをはじめ林野庁の事業等に積極的に応募し、競争的研究費及び委託事業による事業費の獲得を図った。

その結果、林野庁 5 課題、農林水産省 5 課題、環境省 6 課題等の新規委託を受けた。また、文部科学省の科学研究費補助金に対して平成 20 年度も積極的に応募し、25 課題の新規採択を受けた(研究分担課題及び延期課題を除く。また、1 課題は海外留学のため辞退した)。なお、政府受託の金額が増大した理由は、林野庁の大きなプロジェクト(木質バイオエタノール製造システム構築の実証事業)が開始したためであり、その他の受託研究の金額が減少したのは、主に平成 19 年度開始課題の 2 年目に当たる予算減額が影響しているためである。

## ○ 外部資金の獲得状況(※( )内は平成19年度)

| 項 目        | 件 数       | 金額(百万円)       |
|------------|-----------|---------------|
| 政府受託*      | 60 (62)   | 1,605 (1,277) |
| その他の受託研究   | 47 (49)   | 341 (502)     |
| 助成研究       | 8 (9)     | 8 (20)        |
| 科学研究費による研究 | **95 (96) | 233 (246)     |
| 合 計        | 210 (216) | 2,188 (2,045) |

注:百万円未満を四捨五入した関係で、計が一致しないところがある。

\*\*科学研究費による研究95件のうち25件が平成20年度新規課題である。

## \*政府受託の内訳(※( )内は平成19年度)

| 項 目      | 件 数     | 金額(百万円)       |
|----------|---------|---------------|
| 林野庁      | 22 (19) | 733 (463)     |
| 農林水産技術会議 | 17 (18) | 457 (429)     |
| 環境省      | 19 (20) | 384 (338)     |
| 文部科学省    | 2 (5)   | 31 (48)       |
| 合 計      | 60 (62) | 1,605 (1,277) |

注:百万円未満を四捨五入した関係で、計が一致しないところがある。

自己収入の主なものは、入場料収入(多摩森林科学園)、依頼出張経費収入、鑑定・試験業務収入である。

平成 20 年度において入場料収入が減少しているのは、20 年 8 月 28 日の豪雨により園内の至る所で土砂崩れ等災害が発生し、人的災害防止のため 20 年 8 月 29 日から 21 年 2 月 2 日までの間を全面休園とし、21 年 2 月 3 日から 3 月 23 日までは一部開園はしたものの、入場料については徴収していないためである。

## ○ 主な自己収入(※( )内は平成19年度)

| 項 目       | 金 額(百万円)  |
|-----------|-----------|
| 入場料収入     | 16 (20)   |
| 依頼出張経費収入  | 18 (14)   |
| 鑑定・試験業務収入 | 6 (10)    |
| 特許料収入     | *** 0 (0) |
| 財産賃貸収入    | 2 (2)     |
| 林木育種事業収入  | 1 (1)     |
| 合 計       | 42 (47)   |

注:百万円未満を四捨五入した関係で、計が一致しないところがある。

\*\*\*特許料収入は463千円であるが、四捨五入の関係で0と表示している。

なお、外部資金獲得及び自己収入の状況の推移を参考資料3に示した。

(参考:「年報」Ⅲ資料 4-2-1、4-2-2、4-2-3、4-4、4-6)

|                                                                    |   |   |   |   |   |      |   |
|--------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|------|---|
| 評価結果                                                               | s | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
| <b>評価結果の理由：</b><br>受託の件数は減少したが、政府受託の金額が大きく増加したこと、<br>などから「a」と評定した。 |   |   |   |   |   |      |   |

### 参考資料3

#### ○ 外部資金の獲得状況の推移

| 年度<br>項目   | 16年度 |             | 17年度 |             | 18年度 |             | 19年度 |             | 20年度 |             |
|------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|
|            | 件数   | 金額<br>(百万円) | 件数   | 金額<br>(百万円) | 件数   | 金額<br>(百万円) | 件数   | 金額<br>(百万円) | 件数   | 金額<br>(百万円) |
| 政府受託*      | 55   | 1,792       | 65   | 2,663       | 63   | 1,556       | 62   | 1,277       | 60   | 1,605       |
| その他受託研究    | 20   | 136         | 18   | 160         | 23   | 169         | 49   | 502         | 47   | 341         |
| 助成研究       | 5    | 7           | 11   | 33          | 4    | 15          | 9    | 20          | 8    | 8           |
| 科学研究費による研究 | 37   | 108         | 50   | 127         | 79   | 199         | 96   | 246         | 95   | 233         |
| 合 計        | 117  | 2,043       | 144  | 2,983       | 169  | 1,939       | 216  | 2,045       | 210  | 2,188       |

注: 百万円未満を四捨五入した関係で、計が一致しないところがある。

#### \* 政府受託の内訳の推移

| 年度<br>項目 | 16年度 |             | 17年度 |             | 18年度 |             | 19年度 |             | 20年度 |             |
|----------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|
|          | 件数   | 金額<br>(百万円) | 件数   | 金額<br>(百万円) | 件数   | 金額<br>(百万円) | 件数   | 金額<br>(百万円) | 件数   | 金額<br>(百万円) |
| 林野庁      | 16   | 767         | 18   | 1,584       | 16   | 454         | 19   | 463         | 22   | 733         |
| 農林水産技術会議 | 18   | 535         | 21   | 548         | 23   | 688         | 18   | 429         | 17   | 457         |
| 環境省      | 14   | 395         | 20   | 446         | 20   | 397         | 20   | 338         | 19   | 384         |
| 文部科学省    | 7    | 95          | 6    | 85          | 4    | 17          | 5    | 48          | 2    | 31          |
| 合 計      | 55   | 1,792       | 65   | 2,663       | 63   | 1,556       | 62   | 1,277       | 60   | 1,605       |

注: 百万円未満を四捨五入した関係で、計が一致しないところがある。

#### ○ 主な自己収入内訳の推移

| 16年度       | 17年度        |             | 18年度        |             | 19年度        |             | 20年度        |             |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|            | 金額<br>(百万円) | 金額<br>(百万円) | 金額<br>(百万円) | 金額<br>(百万円) | 金額<br>(百万円) | 金額<br>(百万円) | 金額<br>(百万円) | 金額<br>(百万円) |
| 入場料収入      | 33          | 27          | 22          | 20          | 16          |             |             |             |
| 依頼出張経費収入   | 11          | 12          | 13          | 14          | 18          |             |             |             |
| 鑑定・試験業務収入  | 8           | 8           | 8           | 10          | 6           |             |             |             |
| 特許料収入      | 2           | 2           | 1           | 0           | *** 0       |             |             |             |
| 財産賃貸収入     | 2           | 1           | 1           | 2           | 2           |             |             |             |
| 林木育種事業収入** | (1)         | (1)         | (1)         | 1           | 1           |             |             |             |
| 合 計        | 58          | 50          | 45          | 47          | 42          |             |             |             |

注: 百万円未満を四捨五入した関係で、計が一致しないところがある。

\*\* ( ) 書きは旧林木育種センターについて表示している。

\*\*\*特許料収入は463千円であるが、四捨五入の関係で0と表示している。

## 平成20年度評価シート(財務関係指標)の集計表

**(大項目) 第3 財務内容の改善に関する事項**

**(1) 試験・研究及び林木育種事業**

第3-(1)-②

[illegible]

## 平成20年度評価シート(財務関係指標)

(大項目) 第3 財務内容の改善に関する事項  
(1) 試験・研究及び林木育種事業

指 標

③ 法人運営における資金の配分状況(人件費、事業費、一般管理費等法人全体の資金配分方針及び実績、関連する業務の状況、予算決定方式等)

実施結果：

(資金の配分)

法人運営の資金配分については、研究に係わる業務費への重点的配分と林木育種事業の確実な実施を念頭に取り組んだ。

一般管理費については、施設の保守等に必要な義務的経費を確保し、その他の経費を縮減するという基本的な考え方に基づき、項目毎に支出の必要性を精査した上で資金配分を行った。

業務費のうち交付金プロジェクトについては、新たに 13 課題及び 2 課題の FS を設定し資金配分を行った。

その他の一般研究費については、課題毎の研究成果を加味した傾斜配分を行うとともに、評価結果による原資の再配分を行った。

林木育種事業に関する業務費については、業務管理カードにより業務の進行状況等を把握し、年度途中で配分調整を行い適切な予算執行を行った。

(利益剰余金の妥当性等、業務運営の適切性について)

利益剰余金となる目的積立金には、入場料収入や依頼出張経費収入などの収入が対象となるが、前年度実績額を下回ったため計上には至らなかった。運営費交付金及び外部資金は、収支の均衡を保ち、計画的かつ効率的に執行し、適切に業務運営を行った。

(人件費の削減に向けた取組状況や効果について)

「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」(平成 18 年法律第 47 号)及び「行政改革の重要方針」(平成 17 年 12 月 24 日閣議決定)に基づき、国家公務員に準じた人件費改革に取り組み、平成 18 年度以降の 5 年間に於いて、常勤役職員の人件費(退職金及び福利厚生費(法定福利費及び法定外福利費)並びに人事院勧告を踏まえた給与改定部分を除く。)について 5 %以上削減することとしている。

人件費の削減に向けた取組状況については、退職等による人員の減のほか、職員の新規採用を抑制したことにより、人員数については対前年度 25 名の減となり、人件費については、前年度と比し、128,039 千円の減額となり、人件費削減率(補正值)については、基準年度(平成 17 年度)から 3.5 %の減となった。

20 年度の退職者数等を勘案すると、21 年度末には基準年度に対し 4.0 %を超える人件費削減が見込まれ、22 年度末目標達成に向け引き続き新規採用の抑制等を行う。

○ 人員数及び人件費削減の取組状況(単位:人・千円・%)

|                | 基準年度<br>(平成17年度) | 平成<br>19年度 | 平成<br>20年度    | 対前年度     | 対基準年度    |
|----------------|------------------|------------|---------------|----------|----------|
| 人 員 数*         | 816(6)           | 768(4)     | 743(4)        | △25(0)   | △73(△2)  |
| 人件費(給与・報酬等)    | 6,272,070        | 6,224,284  | 6,096,245**** | △128,039 | △175,825 |
| 人件費削減率**       |                  | △0.8       | △2.8          |          |          |
| 人件費削減率(補正值)*** |                  | △1.5       | △3.5          |          |          |

\* 人員数は各年度の期末の人員数(平成20年度の人員数には、任期付研究員1名を含む。)であり、( )は役員数で内数

\*\* 人件費削減率：(各年度の金額-基準年度の金額)÷基準年度の金額×100

\*\*\*人件費削減率(補正值)：((各年度の金額-基準年度の金額)÷基準年度の金額×100)-(基準年度から各年度までの行政職(一)職員の平均年間給与の増減率の和)

「行政改革の重要方針」(平成17年12月24日閣議決定)による人事院勧告を踏まえた官民の給与較差に基づく給与改定分を除いた削減率(平成18年、平成19年、平成20年の行政職(一)職員の年間平均給与の増減率はそれぞれ0%、0.7%、0%)  
 \*\*\*\*平成20年度の人件費(給与・報酬等)6,096,245千円は、運営費交付金により雇用される任期付研究員等が削減対象人件費の範囲から除くこととされたことに伴い、当該任期付研究員にかかる人件費を除いた額

(給与水準の適切性等について)

研究所の給与体系は国家公務員と同一(給与法準拠)としている。

平成20年度のラスパイレース指数\*は事務・技術職員は104.3、研究職員は99.3となった。事務・技術職員については、平成20年4月に承継した旧緑資源機構の給与水準(平成19年度ラスパイレース指数114.1)を20年度から22年度にかけて段階的に引き下げることにより改善を図ることとしている。

**(事務・技術職員)**

対国家公務員(行政職(一)) 104.3

**(研究職員)**

対国家公務員(研究職) 99.3

\* 当法人の年齢別人員構成をウェイトに用い、当法人の給与を国の給与水準に置き換えた場合の給与水準を100として、法人が現に支給している給与費から算出される指数をいい、人事院において算出。

(レクリエーション経費等の取扱について)

「独立行政法人のレクリエーション経費について」(平成20年8月4日行政管理局長通知)が発出され、独立行政法人が公的主体と位置付けされていることや国からの財政支出を受けていることを踏まえ、当法人においても国の取扱いに準じ、レクリエーション経費の支出を行わないこととした。

(関連公益法人等に対する業務委託等の妥当性について)

関連公益法人として林木育種協会が該当するが、林木育種事業に係る業務委託については、随意契約限度額を超えるものは全て競争契約又は企画競争により実施した。関連公益法人である林木育種協会はこれらの入札に参加し業務を受託した。

(保有資産の見直し)

独立行政法人整理合理化計画(平成19年12月)に基づき、売却等対象資産以外の実物資産について、資産の利用度等のほか、有効利用可能性の多寡といった観点に沿って、その保有の必要性について見直しを行い、北海道支所宿泊施設、高萩実験林共同実験室等を除却処分とした。土地については処分すべき箇所はなかったが、今後も保有資産について点検、見直しを行っていく。

**資産(土地)の保有状況(H20.3.31現在)**

| 建 物 数  | 実 験 林 等 | 合 計     |
|--------|---------|---------|
| 36.9ha | 774.7ha | 811.6ha |

評価結果

s

**a**

b

c

d

ウェイト

1

**評価結果の理由：**

評価に基づく予算査定を行い、研究資源の効率的な運用を図ったこと、  
 項目毎に支出の必要性を精査し、一般管理費の削減を図ったこと、  
 などから「a」と評定した。

## 平成20年度評価シート(財務関係指標)の集計表

**(大項目) 第3 財務内容の改善に関する事項**

**(1) 試験・研究及び林木育種事業**

第3-(1)-③

[illegible]



## 平成20年度評価シート(財務関係指標)

## (大項目) 第3 財務内容の改善に関する事項

## (2) 水源林造成事業等

|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                |       |        |                           |   |      |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------|--------|---------------------------|---|------|---|
| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                        | ① 長期借入金等の着実な償還（コスト縮減、資金の有効活用等適切な業務運営を行いつつ、長期借入金等を確実に償還するための取組） |       |        |                           |   |      |   |
| <b>実施結果：</b><br>一般管理費、人件費等業務運営に係る経費の抑制を図りつつ、長期借入金の償還原資である負担金等を確実に徴収するため、常日頃より関係道府県及び受益者と連絡を密にするとともに、納入請求の際には請求書を郵送するだけでなく必要に応じて持参し、請求相手方に面談して徴収に対する理解と協力を要請した。結果として、関係道府県及び受益者から、負担金等を全額徴収することができた。<br>これらの取組の結果、次のように長期借入金を着実に償還し、支払利息についても着実に返済することができた。 |                                                                |       |        |                           |   |      |   |
| [平成20年度長期借入金償還実績] (単位:百万円)                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |       |        | [平成20年度債券支払利息実績] (単位:百万円) |   |      |   |
| 勘 定                                                                                                                                                                                                                                                        | 元 金                                                            | 支払利息  | 計      | 支払利息                      |   |      |   |
| 水源林勘定                                                                                                                                                                                                                                                      | 14,878                                                         | 5,254 | 20,131 | 261                       |   |      |   |
| 特定地域整備等勘定                                                                                                                                                                                                                                                  | 15,956                                                         | 3,986 | 19,942 | 273                       |   |      |   |
| 特定地域等整備経理                                                                                                                                                                                                                                                  | 11,124                                                         | 2,327 | 13,451 | 174                       |   |      |   |
| 林道経理                                                                                                                                                                                                                                                       | 4,832                                                          | 1,659 | 6,491  | 99                        |   |      |   |
| 計                                                                                                                                                                                                                                                          | 30,833                                                         | 9,240 | 40,073 | 534                       |   |      |   |
| 注：1 元金には繰上返済1百万円を含む。<br>2 債券の元金償還は10年満期一括償還であり、平成20年度は償還日未到来。                                                                                                                                                                                              |                                                                |       |        |                           |   |      |   |
| 参考 [平成20年度負担金等徴収実績] (単位:百万円)                                                                                                                                                                                                                               |                                                                |       |        |                           |   |      |   |
| 勘 定                                                                                                                                                                                                                                                        | 負担金                                                            | 賦課金   | 貸付回収金  | 計                         |   |      |   |
| 特定地域整備等勘定                                                                                                                                                                                                                                                  | 20,812                                                         | 1,803 | 77     | 22,692                    |   |      |   |
| 特定地域等整備経理                                                                                                                                                                                                                                                  | 15,577                                                         | —     | 51     | 15,628                    |   |      |   |
| 林道経理                                                                                                                                                                                                                                                       | 5,236                                                          | 1,803 | 26     | 7,065                     |   |      |   |
| 注： 貸付回収金はNTT・A資金に係るもの。                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                |       |        |                           |   |      |   |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                       | s                                                              | a     | b      | c                         | d | ウェイト | 1 |
| <b>評価結果の理由：</b><br>業務運営に係る経費の抑制を図りつつ、関係道府県及び受益者と連絡を密にし、負担金等の完全な徴収の実施により長期借入金等を確実に償還できたこと、<br>から「a」と評定した。                                                                                                                                                   |                                                                |       |        |                           |   |      |   |

## 平成20年度評価シート(財務関係指標)の集計表

**(大項目) 第3 財務内容の改善に関する事項**

## (2) 水源林造成事業等

第3-(2)-①

[illegible]

## 平成20年度評価シート(財務関係指標)

## (大項目) 第3 財務内容の改善に関する事項

## (2) 水源林造成事業等

|                                                                                                                                     |                                                                              |   |   |   |   |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--------|
| 指 標                                                                                                                                 | ② 業務の効率化を反映した予算計画の実行及び遵守（地方組織の廃止を含めた業務体制の整備、電子入札導入等の業務の効率化を進め、適正な運営を行うための取組） |   |   |   |   |        |
| 実施結果：                                                                                                                               |                                                                              |   |   |   |   |        |
| 中期計画に基づき、業務の効率化を進め適正な運営を行なうため、平成 20 年度の水源林造成事業等においては主に次のような取組を推進し、その結果、予算計画を適切に実行・遵守できた。                                            |                                                                              |   |   |   |   |        |
| （経費の抑制）                                                                                                                             |                                                                              |   |   |   |   |        |
| 一般管理費については、本部事務所の 1 フロア化による借上げ経費の削減、複写機の一括契約による調達コストの削減等により、平成 19 年度比 25.6 %の削減となった。                                                |                                                                              |   |   |   |   |        |
| 人件費については、機構解散を受けた今後の事業の縮減を見越して人員数の削減に前倒しで取り組むとともに、旧機構から承継した職員について研究所の給与体系を適用することとして段階的に給与水準の引き下げを図る中で、平成 19 年度比 23.1 %の削減となった。      |                                                                              |   |   |   |   |        |
| 事業費については、「森林総合研究所コスト構造改善プログラム」を策定しこれに基づくコスト削減を図りつつ効率的に事業を実施したほか、災害等による次年度への繰越が結果的に増加したこともあって、平成 19 年度比 7.9 %の削減となった。                |                                                                              |   |   |   |   |        |
| これらは、いずれも目標を上回る削減となった。                                                                                                              |                                                                              |   |   |   |   |        |
| （業務体制の整備）                                                                                                                           |                                                                              |   |   |   |   |        |
| 旧機構本部組織は 6 部・2 室 22 課体制であったところ、森林農地整備センターの本部組織は 3 部 1 室 11 課体制に再編・縮減した。またこの再編に併せ、内部監査体制の強化、コンプライアンスの推進を図るため、監査室をセンターコンプライアンス室に再編した。 |                                                                              |   |   |   |   |        |
| また、地方整備局における課の再編、事業の廃止・完了・進捗に伴う地方建設部（8 箇所）や建設事業所（1 箇所）の廃止、調査事務所の建設事業所への再編（1 箇所）を行うなど、本部・地方組織の全般にわたり業務体制の整備を図った。                     |                                                                              |   |   |   |   |        |
| （電子入札の導入）                                                                                                                           |                                                                              |   |   |   |   |        |
| 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業における建設工事、測量・建設コンサルタント等業務に係る入札事務については、全てを電子入札により実施した。                                                          |                                                                              |   |   |   |   |        |
| また、林道の保全事業においては、平成 20 年度中に試行的に電子入札を実施することとしていたが、農用地関係事業での実施状況を踏まえ、予定を前倒しして本格的に実施した。                                                 |                                                                              |   |   |   |   |        |
| 評価結果                                                                                                                                | s                                                                            | a | b | c | d | ウェイト 1 |
| 評価結果の理由：                                                                                                                            |                                                                              |   |   |   |   |        |
| 上記実施結果のとおり、業務の効率化を進め、予算の適正な執行を図ったこと、から「a」と評定した。                                                                                     |                                                                              |   |   |   |   |        |

## 平成20年度評価シート(財務関係指標)の集計表

**(大項目) 第3 財務内容の改善に関する事項**

## (2) 水源林造成事業等

第3-(2)-②

[illegible]

## 平成20年度評価シート(財務関係指標)

(大項目) 第4 短期借入金の限度額  
(2) 水源林造成事業等

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |                                       |       |   |                  |      |    |       |                  |     |    |       |                  |      |    |       |   |      |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|---|------------------|------|----|-------|------------------|-----|----|-------|------------------|------|----|-------|---|------|--|--|
| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 50億円(法人の借入金について、借入に至った場合の理由、使途、金額、金利、手続き、返済の状況と見込み) |                                       |       |   |                  |      |    |       |                  |     |    |       |                  |      |    |       |   |      |  |  |
| <p><b>実施結果：</b></p> <p>水源林造成事業等において、債券発行を市場状況から延期せざるを得なかったこと等のため、一時的に資金不足が生じる見込みとなったことから、当該事業等の資金繰り資金として短期借入を行なった。</p> <p>なお、この短期借入金は、年度計画限度額(50億円)の範囲内であり、全て年度内に確実に償還を行った(平成21年3月4日全額一括償還済)。</p> <p><b>[平成20年度短期借入金借入実績]</b></p> <table> <tr> <td>(平成20年 9月24日借入分)</td> <td>12億円</td> <td>金利</td> <td>0.99%</td> </tr> <tr> <td>(平成20年10月28日借入分)</td> <td>6億円</td> <td>金利</td> <td>0.99%</td> </tr> <tr> <td>(平成20年11月19日借入分)</td> <td>13億円</td> <td>金利</td> <td>0.92%</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>31億円</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> |                                                     |                                       |       |   | (平成20年 9月24日借入分) | 12億円 | 金利 | 0.99% | (平成20年10月28日借入分) | 6億円 | 金利 | 0.99% | (平成20年11月19日借入分) | 13億円 | 金利 | 0.92% | 計 | 31億円 |  |  |
| (平成20年 9月24日借入分)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12億円                                                | 金利                                    | 0.99% |   |                  |      |    |       |                  |     |    |       |                  |      |    |       |   |      |  |  |
| (平成20年10月28日借入分)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6億円                                                 | 金利                                    | 0.99% |   |                  |      |    |       |                  |     |    |       |                  |      |    |       |   |      |  |  |
| (平成20年11月19日借入分)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 13億円                                                | 金利                                    | 0.92% |   |                  |      |    |       |                  |     |    |       |                  |      |    |       |   |      |  |  |
| 計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 31億円                                                |                                       |       |   |                  |      |    |       |                  |     |    |       |                  |      |    |       |   |      |  |  |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | s                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> a | b     | c | d                | ウェイト | 1  |       |                  |     |    |       |                  |      |    |       |   |      |  |  |
| <p><b>評価結果の理由：</b></p> <p>債券発行を市場状況から延期せざるを得なかったこと等のため、一時的な資金不足が発生して短期借入を行ったが、年度内に確実に償還し、また、確実に事業を実行することができたこと、から「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |                                       |       |   |                  |      |    |       |                  |     |    |       |                  |      |    |       |   |      |  |  |

## 平成20年度評価シート(財務関係指標)の集計表

**(大項目) 第4 短期借入金の限度額**

## (2) 水源林造成事業等

**第4-(2)**

[illegible]

## 平成20年度評価シート(財務関係指標)

## (大項目) 第5 重要な財産の譲渡に関する計画

| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 計画以外の重要な財産の譲渡 |   |   |   |   |      |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|---|------|---|
| <b>実施結果：</b> <p>独立行政法人緑資源機構法を廃止する法律（以下「廃止法」という。）施行の際、現に緑資源機構が有する権利のうち、森林総合研究所等が承継する業務を確実に実施するために必要な資産以外の資産は、廃止法施行時において国が承継（廃止法附則第2条第2項）することとされた。</p> <p>また、その範囲等については農林水産大臣が財務大臣に協議して定める（独立行政法人緑資源機構法の廃止に伴う関係政令の整備及び経過措置に関する政令第23条第1項）こととされた。</p> <p>これらの法令に基づき国が承継する資産の指定については、平成20年7月30日付け農林水産大臣から財務大臣あて協議が行われ、平成20年8月3日付け財務大臣から農林水産大臣あて「独立行政法人緑資源機構の解散に伴い国が承継する資産の指定」協議結果の通知が行われた。</p> <p>この協議結果に基づき、年度計画上、売却対象物件として処分等を計画的に進めることとされていた次の資産について国へ承継した。</p> <div><div>1 事務所</div><div>宮ノ森分室 (札幌市)</div><div>2 宿舍</div><div>職員共同住宅 (3DK:盛岡市)</div><div>島崎分室 (熊本市)</div><div>職員宿舍 (3階建:熊本市)</div><div>職員宿舍 (4階建:熊本市)</div></div> |               |   |   |   |   |      |   |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | s             | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
| <b>評価結果の理由：</b> <p>上記実施結果のとおり、保有資産を関係法令に基づき国へ承継し計画的に処分したこと、から「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |   |   |   |   |      |   |

## 平成20年度評価シート(財務関係指標)の集計表

**(大項目) 第5 重要な財産の譲渡に関する計画**

[illegible]



## 平成20年度評価シート(指標)

## (大項目) 第7 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項

## (中項目) 1 施設及び設備に関する計画

## (小項目)

| 指標   | ① 中期計画に定められている施設及び設備について、当該事業年度における改修・整備前後の業務運営の改善の成果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p><b>実施結果：</b><br/> 施設及び設備について、老朽化による業務への影響を考慮する観点から改修の箇所及び内容を選定し、平成20年度において、下記の改修工事等必要な整備を計画どおり実施した。<br/> これらの改修により、中期計画に基づく研究分野での取り組みなどをより進展させるよう環境整備を行った。</p> <p>○ <b>四国支所研究本館耐震工事</b>【137,048千円】<br/> 耐震診断の結果、研究本館の耐震強度不足が判明したため外壁の補強、内壁の増設等を行い耐震性が確保された。</p> <p>○ <b>東北育種場多目的棟外整備</b>【28,806千円】<br/> 建設後50年以上が経過し老朽化が著しい温室について、湿度、温度が調節できる増殖温室（ミスト温室）を整備し、つぎ木等による増殖がより効果的・効率的に実施可能となった。</p> <p>○ <b>東北支所共同研究棟改修</b>【42,000千円】<br/> 建設後45年以上経過し、老朽化が著しい共同研究棟の外壁、建具等を改修し業務運営、研究の円滑な推進を図るための環境整備を行った。</p> <p>○ <b>本所RI(放射線)実験棟改修</b>【86,000千円】<br/> 建設後約30年が経過し、施設、設備機器が経年劣化により安全性や機能の低下が著しいため、放射線監視システムおよび廃水処理施設の改修を行い、研究環境の整備を実施した。</p> <p>○ <b>九州支所耐震関係改修</b>【H19補正予算：108,776千円】<br/> 耐震診断の結果、研究本館の耐震強度不足が判明したため外壁の補強、内壁の増設棟を行い耐震性を確保した。</p> |
| 評価結果 | <div>s</div> <div>a</div> <div>b</div> <div>c</div> <div>d</div> <div>ウェイト</div> <div>1</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|      | <p><b>評価結果の理由：</b><br/> 中期計画に定められている施設設備について、平成20年度に予算化した施設の改修を計画どおり実施したこと、<br/> から「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第7 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項

(中項目) 1 施設及び設備に関する計画

第7-1

具 体 的 指 標

評価結果

達成  
区分

達成度  
①

ウェイト  
②

① 中期計画に定められている施設及び設備について、当該事業年度における改修・整備前後の業務運営の改善の成果

a

100

1

(指標数：1、ウェイトの合計③：1)

達成度の計算： $\frac{\{(\text{指標の達成度①}) \times (\text{同ウェイト②})\} \text{の合計}}{\text{ウェイトの合計③}} = \frac{100}{1} = 100.0 (\%)$

【評価の達成区分】

|   |                          |           |
|---|--------------------------|-----------|
| s | : 予定以上達成 (120%以上)        | 【達成度：140】 |
| a | : 概ね達成 (90%以上～120%未満)    | 【達成度：100】 |
| b | : 達成はやや不十分 (60%以上～90%未満) | 【達成度：80】  |
| c | : 達成は不十分 (30%以上～60%未満)   | 【達成度：40】  |
| d | : 未達成 (30%未満)            | 【達成度：0】   |

【分科会評価区分】

|   |                        |
|---|------------------------|
| s | : 中期計画を大幅に上回る成果が得られた   |
| a | : 中期計画に対して改善の成果は十分であった |
| b | : " 改善の成果はやや不十分であった    |
| c | : " 改善の成果は不十分であった      |
| d | : " 達成が大幅に遅れている        |

評価結果

a

分科会  
評価区分

a

## 平成20年度評価シート(指標)

## (大項目) 第7 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項

## (中項目) 2 人事に関する計画

## (小項目) (1) 人員計画

## ア 試験・研究及び林木育種事業

|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                |   |   |   |   |      |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---|---|---|---|------|---|
| 指 標                                                                                                                                                                                                                   | ① 業務の効率的、効果的な推進を行うため、職員の重点配置等を行う。また、必要な人員削減を行うとともに、適切な要員配置に務める |   |   |   |   |      |   |
| 年度計画：                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |   |   |   |   |      |   |
| 業務の効率的、効果的な推進を行うため、職員の重点配置等を行う。また、必要な人員削減を行うとともに、適切な要員配置に務める。                                                                                                                                                         |                                                                |   |   |   |   |      |   |
| 実施結果：                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |   |   |   |   |      |   |
| 人件費について、独立行政法人においても平成 18 年度以降の 5 年間で、平成 17 年度における額からその 100 分の 5 に相当する額以上を減少させることを基本として、人件費の削減に取り組むことが「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」（平成 18 年法律第 47 号）に明記された。                                                         |                                                                |   |   |   |   |      |   |
| このため、人事に関する計画については、人件費の削減に努めることとし、平成 20 年度の採用を 1 名の任期付採用及び 1 名の選考採用の 2 名に抑制し、職員の退職、他法人への転出等により、平成 20 年度期首の 764 人から 25 人減じ、平成 20 年度期末の実員を 739 人とした。                                                                    |                                                                |   |   |   |   |      |   |
| また、業務を効率的、効果的に遂行できるよう各支所庶務課の係の平準化及び事務の効率化を図るため東北支所の職員厚生係を廃止した。一方、平成 19 年 4 月の林木育種センターとの統合及び平成 20 年 4 月の旧緑資源機構の業務承継に伴う給与の格付け、昇給・昇格・退職金等の給与関係業務量が増加したこと、また、研究職員業績評価結果の処遇反映に係わる業務が新たに生じることから本所職員課へ給与専門職を新設し、適切な人員配置に努めた。 |                                                                |   |   |   |   |      |   |
| なお、人員配置状況の経年比較を参考資料 4 に示した。                                                                                                                                                                                           |                                                                |   |   |   |   |      |   |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                  | s                                                              | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
| 評価結果の理由：                                                                                                                                                                                                              |                                                                |   |   |   |   |      |   |
| 業務内容や業務状況に即した要員配置に努めるなど、適切な要員管理を行ったこと、業務に必要な要員を適材適所を旨として人事管理を行ったこと、などから「a」と評定した。                                                                                                                                      |                                                                |   |   |   |   |      |   |

## ○ 試験・研究及び林木育種事業における人員の配置状況の経年比較 (期首／期末)

| 年 度              |      | 18年度             | 19年度           | 20年度         |
|------------------|------|------------------|----------------|--------------|
| 区 分              |      |                  |                |              |
| 一般職員             | 総務部門 | 129<br>(20)      | 141<br>(9)     | 134<br>(8)   |
|                  | 企画部門 | 123<br>(19)      | 135<br>(6)     | 127<br>(8)   |
|                  | 育種部門 | 51<br>(6)        | 57<br>(5)      | 58<br>(6)    |
| 技術職員             | 企画部門 | 53<br>(6)        | 55<br>(5)      | 53<br>(5)    |
|                  | 育種部門 | —<br>(66)        | 68<br>(68)     | 64<br>(64)   |
|                  |      | —<br>(65)        | 63<br>(63)     | 60<br>(60)   |
| 研究職員             |      | 25<br>(4)        | 27<br>(4)      | 25<br>(4)    |
| 再雇用職員<br>(再任用職員) |      | 24<br>(4)        | 27<br>(4)      | 25<br>(4)    |
| 研究職員             |      | 448<br>(49)      | 494<br>(48)    | 483<br>(46)  |
| 再雇用職員<br>(再任用職員) |      | 450<br>(49)      | 484<br>(45)    | 474<br>(46)  |
| 再雇用職員<br>(再任用職員) |      | 0.5<br>(1.5)     | 0.5<br>(0)     | 0<br>(0)     |
| 再雇用職員<br>(再任用職員) |      | 0.5<br>(1.5)     | 0.5<br>(0)     | 0<br>(0)     |
| 合 計              |      | 653.5<br>(146.5) | 787.5<br>(134) | 764<br>(128) |
| 合 計              |      | 650.5<br>(144.5) | 763.5<br>(123) | 739<br>(123) |

(注)

1. 期首は各年度の4. 1現在の職員数
2. 期末は各年度の3. 31現在の職員数
3. 再雇用 (再任用) 職員については、週24時間勤務であるため、1人当たり0. 5人と換算
4. 〈 〉は旧林木育種センター職員で外書、( ) は林木育種センター職員で内書

## ○ 平成20年度森林総合研究所常勤職員総数の状況

|     |                             |
|-----|-----------------------------|
| 期 首 | 1, 334人 (内 森林農地整備センター 570人) |
| 期 末 | 1, 302人 (内 森林農地整備センター 563人) |

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第7 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項

(中項目) 2 人事に関する計画

(小項目) (1) 人員計画

イ 水源林造成事業等

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |   |   |   |   |      |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---|---|---|---|------|---|
| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                     | ② 職員については、業務運営に沿った適切な配置を行う。また、セクションを超えた人事配置等を実施する |   |   |   |   |      |   |
| <p><b>年度計画：</b><br/>職員については、業務運営に沿った適切な配置を行う。また、セクションを超えた人事配置等を実施する。</p> <p><b>実施結果：</b><br/>森林農地整備センターにおいては、水源林造成事業等の内容・規模等に応じて本部及び地方事務所の業務実施体制の整備を図ったところであり、職員については新組織に対応した適切な配置を行うとともに、人材育成のため、森林、農用地業務部門及び管理部門のセクションを超えた人事配置を行った。<br/>なお、人員配置状況の経年変化を参考資料5に示した。</p> |                                                   |   |   |   |   |      |   |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                    | s                                                 | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/>職員については、新たに設置した森林農地整備センターの組織に対応した適切な配置を行うとともに、セクションを超えた人事配置も行ったこと、から「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                |                                                   |   |   |   |   |      |   |

参考資料5

○ 水源林造成事業等における人員の配置状況の経年比較(期首／期末)

| 年 度                  | 18年度        | 19年度        | 20年度        |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|
| 区 分                  |             |             |             |
| 水源林造成事業等<br>〔旧緑資源機構〕 | 737<br>(36) | 720<br>(36) | 570<br>《34》 |
|                      | 728<br>(36) | 698<br>(31) | 563         |

(注)

1. 期首は各年度の4.1現在の職員数
2. 期末は各年度の3.31現在の職員数
3. 18年度及び19年度は旧緑資源機構の職員数、20年度は森林農地整備センターの職員数
4. ( ) は旧海外農業開発事業の職員で内書、《 》は平成20年4月に(独)国際農林水産業研究センターに承継された職員で外書

## 平成20年度評価シート(指標)

(大項目) 第7 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項

(中項目) 2 人事に関する計画

(小項目) (2) 人材の確保

| 指 標                                                                                                                                                                                       | ③ 任期付任用の具体化を進めるとともに、必要な人材の確保に努める |   |   |   |   |      |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---|---|---|---|------|---|
| <b>年度計画：</b><br>任期付任用の具体化を進めるとともに、必要な人材の確保に努める。                                                                                                                                           |                                  |   |   |   |   |      |   |
| <b>実施結果：</b><br>任期付採用については、研究所内の研究者で対応できない専門的な分野で、かつ短期間に集中して研究を推進し、研究成果を早期に得る必要のある課題（中国を中心とする東アジアの森林政策・林産物市場の動向分析）について1名の任期付採用を行った。<br>また、林木育種部門における課題（集団選抜育種による林木の育種）を実行するため1名の選考採用を行った。 |                                  |   |   |   |   |      |   |
| 評価結果                                                                                                                                                                                      | s                                | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
| <b>評価結果の理由：</b><br>任期付研究員を採用したこと、から「a」と評定した。                                                                                                                                              |                                  |   |   |   |   |      |   |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第7 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項

(中項目) 2 人事に関する計画

第7-2

[illegible]

## 平成20年度評価シート(指標)

## (大項目) 第7 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項

## (中項目) 3 環境対策・安全管理の推進

## (小項目)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 指標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>① 放射線障害予防規定等に基づき、環境対策と安全管理を推進する。「エネルギーの使用の合理化に関する法律」及び「森林総合研究所温室効果ガス排出削減実施計画」に基づき省エネルギー対策に努める。環境配慮等に関する国民の理解を深めるために、研究及び事業活動に係る環境報告書を作成・公表する。廃棄物分別収集の徹底を図り、資源の有効利用に努める。老朽設備の更新により効率的な運転を図るとともに、省エネ型照明器具の導入箇所を増やすなど、引き続き省エネを図る</p> |
| <p><b>年度計画：</b><br/> 放射線障害予防規定等に基づき、環境対策と安全管理を推進する。<br/> 「エネルギーの使用の合理化に関する法律」及び「森林総合研究所温室効果ガス排出削減実施計画」に基づき省エネルギー対策に努める。<br/> 環境配慮等に関する国民の理解を深めるために、研究及び事業活動に係る環境報告書を作成・公表する。<br/> 廃棄物分別収集の徹底を図り、資源の有効利用に努める。<br/> 老朽設備の更新により効率的な運転を図るとともに、省エネ型照明器具の導入箇所を増やすなど、引き続き省エネを図る。</p> <p><b>実施結果：</b><br/> 放射線障害予防については、放射線業務従事者に対し必要な教育訓練を行った。また、RI 実験棟の排水設備が老朽化したため、改修工事を行った。</p> <p>環境対策については、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」および「森林総合研究所温室効果ガス排出削減実施計画」に基づき、省エネルギーの推進に努めた。また、平成 19 年度の森林総合研究所の環境対策について「環境報告書 2008」において公表した。</p> <p>施設等については、設置後 30 年を経過し効率が悪くなった研究本館の照明器具について、玄関棟の照明器具を昼光センサー付き省エネ型器具へ更新するとともに、外部窓の気密性をあげる改修工事等を行い、省エネルギーの推進を図った。また、日常の業務遂行の中での省エネルギーを推進するため、サイボウズに職員啓蒙用の省エネコーナーを掲載すると共に意識アンケートを実施し、意識高揚を図った。さらに、冷、暖房運転の室内温度の適正管理による省エネを実施した。</p> <p>有害固形廃棄物の分別及び処分方法について、職員に周知した。</p> <p>森林農地整備センターにおいて、平成 19 年度の旧緑資源機構の環境対策について「平成 19 年度環境報告書」としてとりまとめ公表した。</p> |                                                                                                                                                                                                                                      |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <div> <div>s</div> <div><b>a</b></div> <div>b</div> <div>c</div> <div>d</div> </div> <div> <div>ウェイト</div> <div>1</div> </div>                                                                                                       |
| <p><b>評価結果の理由：</b><br/> 放射線障害の予防に努めたこと、<br/> 老朽化した照明器具を省エネ型器具に更新するなどして省エネルギーの推進を図ったこと、<br/> 平成 19 事業年度分に係る環境報告書を作成し、ホームページへ公表したこと、<br/> などから「a」と評定した。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                      |



## 平成20年度評価シート(指標)

## (大項目) 第7 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項

## (中項目) 3 環境対策・安全管理の推進

## (小項目)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |   |   |   |   |      |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---|---|---|---|------|---|
| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ② 森林農地整備センターの安全衛生委員会において点検、管理、施設整備等に取り組むとともに、教育・訓練を実施する |   |   |   |   |      |   |
| 年度計画：<br>森林農地整備センターの安全衛生委員会において点検、管理、施設整備等に取り組むとともに、教育・訓練を実施する。                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |   |   |   |   |      |   |
| 実施結果：<br>森林農地整備センターに安全衛生委員会を設置し、その審議結果を踏まえ、産業医（非常勤）による月 1 回(8 月、1 月を除く)の健康相談室の開設、職場内の巡視等を実施し、健康診断結果に対する適切な指導及び職場内の安全対策等を図った。<br>また、「全国安全週間」（7 月 1 ～ 7 日）及び「全国労働衛生週間」（10 月 1 ～ 7 日）の期間中、職場内へのポスター掲示及びイントラネットへの記事掲載により労働安全衛生の徹底を図るとともに、外部講師を招きセンター本部において「健康体力づくりセミナー」を実施（11 月 14 日、23 名）し、その伝達を通じて職員の健康管理及び体力づくりを図った。 |                                                         |   |   |   |   |      |   |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | s                                                       | a | b | c | d | ウェイト | 1 |
| 評価結果の理由：<br>上記実施結果のとおり、安全衛生委員会を設置し、健康相談室の開設等の取り組みを推進したこと、から「a」評定とした。                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |   |   |   |   |      |   |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

**(大項目) 第7 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項**

**(中項目) 3 環境対策・安全管理の推進**

第7-3

[illegible]

## 平成20年度評価シート(指標)

## (大項目) 第7 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項

## (中項目) 4 情報の公開と保護

## (小項目)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                  |   |   |   |   |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--------|
| 指 標                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ① 文書資料の電子管理による情報公開の迅速な対応に努める。個人情報の保護に関して、職員への周知・啓発を図るとともに、情報の公開と保護について、適正な処理に努める |   |   |   |   |        |
| 年度計画：<br>文書資料の電子管理による情報公開の迅速な対応に努める。<br>個人情報の保護に関して、職員への周知・啓発を図るとともに、情報の公開と保護について、適正な処理に努める。                                                                                                                                                                                            |                                                                                  |   |   |   |   |        |
| 実施結果：<br>法人文書の管理及び情報公開ファイル管理簿のデータ等について電子化による管理に努めるとともに、完結文書のデータベースへの追加登録の準備を行った。<br><br>個人情報保護等に関する研修会に総務課担当者を参加させ、情報管理の適正化について認識を深めた。個人情報保護に関して、職員への周知を図るため資料の作成に着手した。<br><br>また、法人文書の開示請求への対応に当たって、必要に応じ類似案件に係る情報公開・個人情報保護審査会の答申例を参照するなど、情報の公開と保護について、独立行政法人情報公開法等の関係法令に基づく適正な処理に努めた。 |                                                                                  |   |   |   |   |        |
| 評価結果                                                                                                                                                                                                                                                                                    | s                                                                                | a | b | c | d | ウェイト 1 |
| 評価結果の理由：<br>個人情報の保護について職員への啓発を図るなど、情報の適正な取扱いの確保に努めたこと、などから「a」と評定した。                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                  |   |   |   |   |        |

## 平成20年度評価シート(指標)の集計表

(大項目) 第7 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項

(中項目) 4 情報の公開と保護

第7-4

[illegible]

## 平成20年度 具体的指標の自己評価シート 総括票

| 大項目 | 中項目 (評価単位)                                       | 評価<br>単位<br>評定 | 具体的指標の評価結果 |          |           |     |     |
|-----|--------------------------------------------------|----------------|------------|----------|-----------|-----|-----|
|     |                                                  |                | 予定<br>以上   | 概ね<br>達成 | やや<br>不十分 | 不十分 | 未達成 |
| 第1  | 業務運営の効率化に関する目標を達成するため<br>とるべき措置                  |                |            |          |           |     |     |
|     | 1 経費の抑制                                          | a              |            | 2        |           |     |     |
|     | 2 効率的・効果的な評価の実施及び活用                              | a              |            | 5        |           |     |     |
|     | 3 資源の効率的利用及び充実・高度化                               | a              |            | 11       |           |     |     |
|     | 4 管理業務の効率化                                       | a              |            | 3        |           |     |     |
|     | 5 産学官連携・協力の促進・強化                                 | a              |            | 3        |           |     |     |
| 第2  | 国民に対して提供するサービスその他の業務の<br>質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置 |                |            |          |           |     |     |
|     | *7a 森林への温暖化影響予測及び二酸化炭素吸<br>収源の評価・活用技術の開発         | a              |            | 4        |           |     |     |
|     | *7b 木質バイオマスの変換・利用技術及び地域利<br>用システムの開発             | s              | 1          | 2        |           |     |     |
|     | *7a 生物多様性保全技術及び野生生物等による<br>被害対策技術の開発             | s              | 1          | 3        |           |     |     |
|     | *7b 水土保全機能の評価及び災害予測・被害軽<br>減技術の開発                | a              |            | 2        |           |     |     |
|     | *7c 森林の保健・レクリエーション機能等の活用技<br>術の開発                | a              |            | 2        |           |     |     |
|     | *7d 安全で快適な住環境の創出に向けた木質資<br>源利用技術の開発              | s              | 2          | 1        |           |     |     |
|     | *7a 林業の活力向上に向けた新たな生産技術の<br>開発                    | a              |            | 3        |           |     |     |
|     | *7b 消費動向に対応したスギ材等林産物の高度<br>利用技術の開発               | a              | 1          | 2        |           |     |     |
|     | *1a 森林生物の生命現象の解明                                 | a              |            | 2        |           |     |     |
|     | *1b 木質系資源の機能及び特性の解明                              | a              |            | 2        |           |     |     |
|     | *1a 森林生態系における物質動態の解明                             | a              |            | 2        |           |     |     |
|     | *1b 森林生態系における生物群集の動態の解明                          | a              | 2          |          |           |     |     |
|     | 1(2) 研究の基盤となる情報の収集と整備の推進                         | a              |            | 2        |           |     |     |
|     | 1(3) きのこと類等遺伝資源の収集及び保存                           | a              |            | 1        |           |     |     |
|     | 2#(1) 林木の新品種の開発                                  | a              | 1          | 4        |           |     |     |
|     | 2#(2) 林木遺伝資源の収集・保存                               | a              |            | 4        |           |     |     |
|     | 2#(3) 種苗の生産及び配布                                  | a              |            | 1        |           |     |     |
|     | 2#(4) 林木の新品種の開発等に附帯する調査及び研究                      | a              |            | 3        |           |     |     |
|     | 2#(5) 森林バイオ分野における連携の推進                           | a              |            | 1        |           |     |     |
|     | 3@ (1) 事業の重点化の実施                                 | a              |            | 1        |           |     |     |
|     | 3@ (1) (1) 公益的機能の高度発揮                            | a              |            | 1        |           |     |     |
|     | 3@ (1) (1) 期中評価の反映                               | a              |            | 1        |           |     |     |
|     | 3@ (1) (1) 木材利用の推進                               | a              |            | 2        |           |     |     |
|     | 3@ (1) (1) 造林技術の高度化                              | a              |            | 4        |           |     |     |
|     | 3@ (1) (1) 事業内容等の広報推進                            | a              |            | 1        |           |     |     |
|     | 3@ (1) (1) 事業実施コストの構造改善                          | a              |            | 1        |           |     |     |
|     | 3@ (2) (1) 事業の計画的な実施                             | a              |            | 2        |           |     |     |
|     | 3@ (2) (1) 期中評価の反映                               | a              |            | 1        |           |     |     |
|     | 3@ (2) (1) 環境の保全及び地域資源の活用に配<br>慮した事業の実施          | a              |            | 3        |           |     |     |
|     | 3@ (2) (1) 新技術・新工法の採用                            | s              | 1          | 1        |           |     |     |
|     | 3@ (2) (1) 事業実施コストの構造改善                          | a              |            | 1        |           |     |     |
|     | 3@ (3) (1) 債権債務管理業務の実施                           | a              |            | 1        |           |     |     |
|     | 3@ (3) (1) 保管理業務の実施                              | a              |            | 1        |           |     |     |
|     | 4 行政機関等との連携                                      | a              |            | 2        |           |     |     |
|     | 5 成果の公表及び普及の促進                                   | a              |            | 8        |           |     |     |
|     | 6 専門分野を活かしたその他の社会貢献                              | a              |            | 7        |           |     |     |

|                             |                           |   |   |  |  |  |
|-----------------------------|---------------------------|---|---|--|--|--|
| 第3 財務内容の改善に関する事項            |                           |   |   |  |  |  |
| (1)^①                       | 経費(業務経費及び一般管理費)節減に係る取り組み  | a | 1 |  |  |  |
| (1)^②                       | 受託収入、競争的資金及び自己収入増加に係る取り組み | a | 1 |  |  |  |
| (1)^③                       | 法人運営における資金の配分状況           | a | 1 |  |  |  |
| (2)"①                       | 長期借入金の着実な償還               | a | 1 |  |  |  |
| (2)"②                       | 業務の効率化を反映した予算計画の実行及び遵守    | a | 1 |  |  |  |
| 第4 短期借入金の限度額                |                           |   |   |  |  |  |
| (1)                         | 試験・研究及び林木育種事業(20年度実績なし)   | — |   |  |  |  |
| (2)                         | 水源林造成事業等                  | a | 1 |  |  |  |
| 第5 重要な財産の譲渡に関する計画           |                           |   |   |  |  |  |
|                             | 計画以外の重要な財産の譲渡             | a | 1 |  |  |  |
| 第6 剰余金の使途                   |                           |   |   |  |  |  |
| (1)                         | 研究・育種勘定(20年度実績なし)         | — |   |  |  |  |
| (2)                         | 水源林勘定(20年度実績なし)           | — |   |  |  |  |
| (3)                         | 特定地域整備等勘定(20年度実績なし)       | — |   |  |  |  |
| 第7 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項等 |                           |   |   |  |  |  |
| 1                           | 施設及び設備に関する計画              | a | 1 |  |  |  |
| 2                           | 人事に関する計画                  | a | 3 |  |  |  |
| 3                           | 環境対策・安全管理の推進              | a | 2 |  |  |  |
| 4                           | 情報の公開と保護                  | a | 1 |  |  |  |

\* (中項目) 1. 研究の推進 (1) 重点研究領域

# (中項目) 2. 林木育種事業の推進

@ (中項目) 3. 水源林造成事業等の推進 (1) 水源林造成事業、(2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業、(3) 緑資源幹線林道に係る債権債務管理、その他の債券債務管理及び緑資源幹線林道の保全管理業務の実施

^ (1) 試験・研究及び林木育種事業

" (2) 水源林造成事業等

