

# 独立行政法人森林総合研究所の 平成13年度の業務の実績に関する評価結果

独立行政法人評価委員会林野分科会

# 独立行政法人森林総合研究所の 平成13事業年度の評価結果の概要について

評価結果（A）： 中期計画に対して概ね順調に推移している。

## 1. 評価に至った理由

独立行政法人評価委員会林野分科会が、独立行政法人森林総合研究所の平成13年度の業務の実績について、「独立行政法人林木育種センターおよび独立行政法人森林総合研究所の業務の実績に関する評価基準」により、中期目標および同目標に基づき作成された中期計画の達成度合いを客観的に判断するため設定した評価単位ごとに、取り組むべき課題の達成状況を評価したところ、何れも、中期計画に対して概ね順調に推移していると判断されたことから、上記の評価結果（A）とした。

## 2. 業務運営に対する主な意見等

### 〔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〕について

中期計画に対して概ね順調に推移していると評価した。

なお、今後の検討課題として以下の点について指摘した。

- ・ 各法人共通と考えられる課題であるが、新会計システムの導入の部分については、経理処理についての初歩的な改善であり、内容をより充実するなど一層のシステム改善を行うべきであること
- ・ 資金獲得の目標設定に当たっての、法人のミッションとそれに対応したアウトカム評価の観点をとりいれた目標の設定等

### 〔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〕について

中期計画に対して概ね順調に推移していると評価した。

なお、以下の点について指摘した。

- ・ 「地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究」について、データの着実な蓄積及び解析を行い、課題の達成に努めること
- ・ 「森林の新たな利用を推進し山村振興に資する研究」について、異なる分野の研究者が集まって成果を挙げる分野であり、独立行政法人移行時に実施した組織のフラット化による効果が期待されること
- ・ 「森林・林業・木材産業政策の企画立案に資する研究」について、その内容からして、研究の成果が多くの実務担当者の目に触れるよう留意すべきであること
- ・ カシ・ナラ類枝枯細菌病などの被害拡大危険病虫害の実態調査や急峻な中山間地における土地利用の変化による土壌の影響解析等の研究課題は特に重要性が高いこと
- ・ 林業現場での労働災害の発生状況から考えて、森林作業における労働災害の実態と災害要因の解明のための研究課題は特に重要性が高いこと
- ・ 「講習」について、今後は、それによりどのような成果が上がったかといった研修の「質」についての検証も必要であること

### 〔3 予算（人件費の見積りを含む。）収支計画及び資金計画〕について

経費（業務経費および一般管理費）節減に係る取り組み、受託収入・競争的資金および自己収入増加に係る取り組みは十分であったと評価した。また、法人運営における資金の配分状況について、初年度としては十分であったと評価した。

なお、今後の検討課題として以下の点について指摘した。

- ・ 費目別による従来型管理から、機能別管理へと移行することによるより効果的な予算管理の実現
- ・ 資金配分の決定に当たっての、より効果を重視した決定システムの整備等

### 〔6 その他主務省令で定める業務運営に関する事項〕について

中期計画に定められている施設および設備について平成13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について検討したところ、業務運営の改善の成果が期待されることから改善の成果は十分であると評価した。

### 〔その他〕

独立行政法人森林総合研究所から評価委員会に提出された「評価シート」について、課題への取組内容についてよりわかりやすい説明となるよう今後とも留意すべき旨指摘した。

具体的指標・評価単位・大項目の評価

: 評価単位

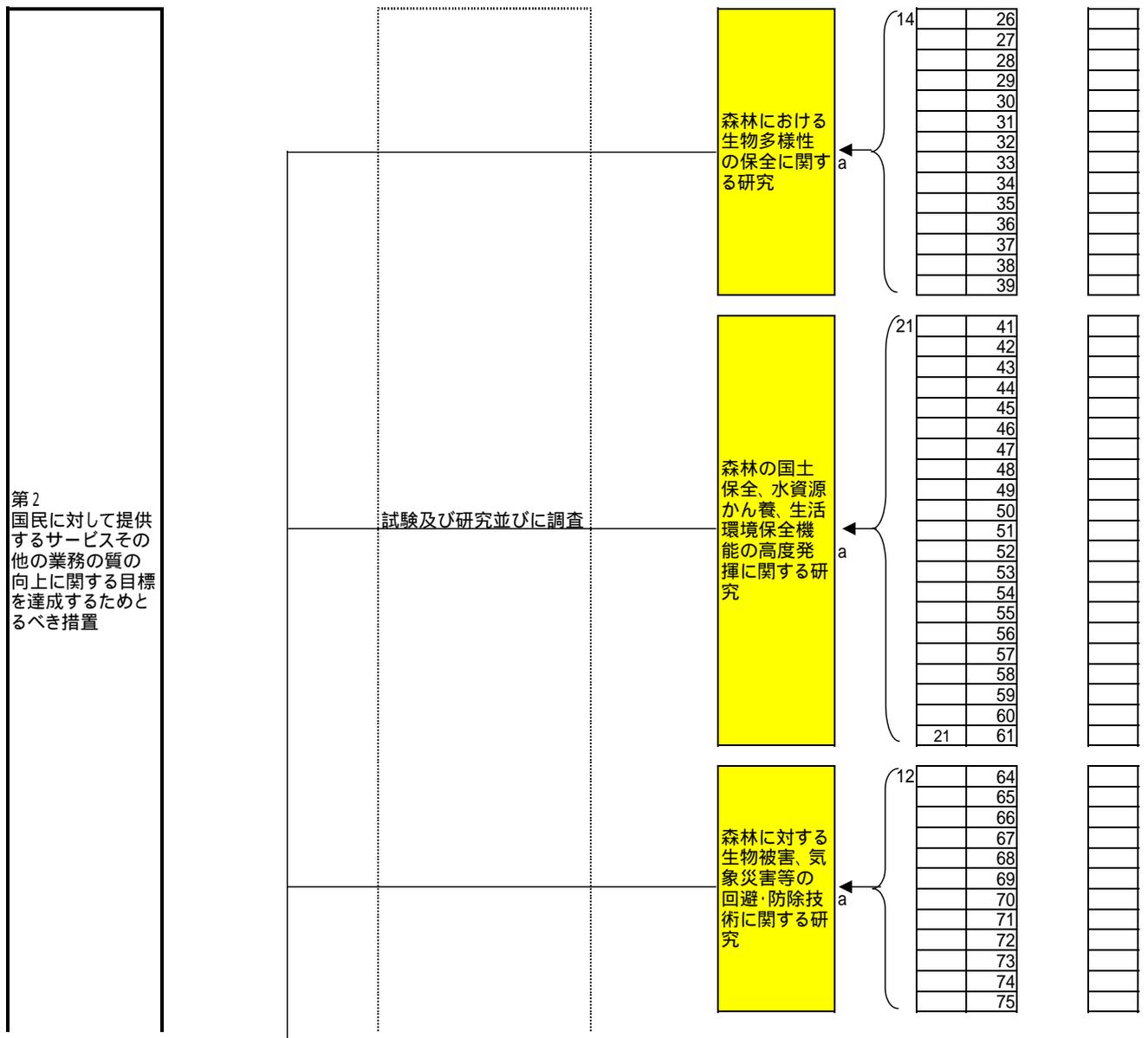
達成  
条件付  
き達成  
評価  
結果

〔大項目〕

〔中項目〕

〔小項目〕

〔具体的指標〕  
評価シート  
ページ



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

A

試験及び研究並びに調査

多様な公益的  
機能の総合  
発揮に関する  
研究

a

16	77
	78
	79
	80
	81
	82
	83
	84
	85
	86
	87
	88
	89
	90
	91
	92

地球環境変  
動下における  
森林の保全・  
再生に関する  
研究

a

17	94
	95
	96
	97
	98
	99
	100
	101
	102
	103
	104
	105
	106
	107
	108
	109
	110

効率的生産シ  
ステムの構築  
に関する研究

a

16	113
	114
	115
	116
	117
	118
	119
	120
	121
	122
	123
	124
	125
	126
	127
	128

森林の新たな  
利用を推進し  
山村振興に資  
する研究

a

13	130
	131
	132
	133
	134
	135
	136
	137
	138
	139
	140
	141
	142

木質資源の  
環境調和・循  
環利用技術  
の開発に関す  
る研究

a

15	144
	145
	146
	147
	148
	149
	150
	151
	152
	153
	154
	155
	156
	157
	158

安全・快適性  
を旨した木  
質材料の加  
工・利用技術  
の開発に関す  
る研究

a

15	160
	161
	162
	163
	164
	165

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

試験及び研究並びに調査

(つづき)安全・快適性を  
目指した木質  
材料の加工・  
利用技術の  
開発に関する  
研究

	166
	167
	168
	169
	170
	171
	172
	173
	174

生物機能の  
解明と新素材  
の開発に向け  
た研究

11	176
	177
	178
	179
	180
	181
	182
	183
	184
	185
	186

森林・林業・木  
材産業政策の  
企画立案に資  
する研究

4	188
	189
	190
	191

きのこ類等遺  
伝子資源の  
収集、保存

1	193
---	-----

分析及び鑑定

1	195
---	-----

講習

2	197
	198

標本の生産及び配布

1	200
---	-----

行政、学会等への協力及  
び国際協力

2	202
	203

成果の公表、普及、利活  
用の促進

4	205
	206
	207
	208

第3  
予算(人件費の見  
積りを含む。)、収  
支計画及び資金計  
画

経費節減に係る取  
り組み

a 外部資金の獲得

	210
--	-----

受託収入、競争的  
資金及び自己収入  
の増加に係る取  
り組み

a 予算  
a 収支計画

	211
--	-----

法人運営における  
資金の配分状況

a 資金計画

	212
--	-----

第4 短期借入金  
の限度額

短期借入金の限  
度額

a

	213
--	-----

第5 剰余金の使途

剰余金の使途

-

	214
--	-----

第6  
その他主務省令で  
定める業務運営に  
関する事項

施設及び設備に関する計画

職員の人事に関する計画  
(人員及び人件費の効率  
化に関する目標を含む)

	215
--	-----

: 共通指標

# 総合評価

## 総合評価

A (28 / 28)

a	業務の効率化		1
a	競争的研究環境の整備		2
a	施設、機械の効率的活用		3
a	研究の連携・協力		4
a	研究支援業務の効率化及び強化		5
a	事務の効率的処理		6
a	森林における生物多様性の保全に関する研究		7
a	森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究		8
a	森林に対する生物被害、気象災害等の回避・防除技術に関する研究		9
a	多様な公益的機能の総合発揮に関する研究		10
a	地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究		11
a	効率的生産システムの構築に関する研究		12
a	森林の新たな利用を推進し山村振興に資する研究		13
a	木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究		14
a	安全・快適性を目指した木質材料の加工・利用技術の開発に関する研究		15
a	生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究		16
a	森林・林業・木材産業政策の企画立案に資する研究		17
a	きのこ類等遺伝子資源の収集、保存		18
a	分析及び鑑定		19
a	講習		20
a	標本の生産及び配布		21
a	行政、学会等への協力及び国際協力		22
a	成果の公表・普及		23
a	経費節減に係る取り組み	: 共通指標	24
a	受託収入、競争的資金及び自己収入の増加に係る取り組み	: 共通指標	25
a	法人運営における資金の配分状況	: 共通指標	26
a	短期借入金の限度額	: 共通指標	27
-	剰余金の使途	: 共通指標	
a	施設及び設備に関する計画	: 共通指標	28
-	職員の人事に関する計画(人員及び人件費の効率化に関する目標を含む)		

(参考)

#### (評価の経緯)

評価は平成14年6月に当分科会が策定した「独立行政法人林木育種センター及び独立行政法人森林総合研究所の業務の実績に関する評価基準」により、中期目標及び中期計画の達成度合いを評価することを旨として行った。

具体的には、当分科会が独立行政法人森林総合研究所(以下「研究所」という。)の中期計画の項目に即して設定した、計画を達成する上で平成13年度に取り込まれるべき業務の評価のための指標(具体的指標)について、研究所が自己評価を行いその結果を記載した評価シートの調査・分析を基本として行った。

評価を効率的に行う観点から、評価項目を

- ・ 一般的項目(主に効率的な業務運営の観点)
- ・ 専門的項目(研究等研究所の主要業務の取組状況の評価の観点)

に区分し、一般的項目は各委員が各々の知見に照らして、専門的項目は各委員の専門分野に応じて編成した評価チームが分担して評価作業を行った。なお、評価シートについて研究所に対するヒアリングを行うとともに、必要に応じて補足資料の提出を求めた。

各人及び各評価チームによる評価結果は分科会長が集約し、当分科会の評価結果としてとりまとめた。

独立行政法人の業績の評価は、今回初めて行うものであり、試行錯誤を繰り返しつつ結果を取りまとめたところである。当分科会としても今回の取り組みを通じて得られた経験をもとに、よりよい評価手法の確立に向けて、検討を進めていくこととする。

#### (分科会の開催実績及び主な内容)

- 平成14年7月9日 研究所理事長から業務内容及び一般的項目についての自己評価結果について説明を受ける。
- 平成14年8月19日 研究所担当者から専門的項目についての自己評価結果について説明を受ける(ヒアリング)。
- 平成14年9月13日 分科会としての評価結果案について委員間で議論を行い、案について概ね了承して、細部の修正等について分科会長に一任する。
- 平成14年9月30日 前回分科会の議論を踏まえ細部の修正等を行い分科会としての評価結果を決定する。

#### (評価チーム)

〔統括〕木平分科会長 〔Aチーム〕小林委員、寺島委員、宮城委員、塚本専門委員 〔Bチーム〕恵委員、古田専門委員、山本専門委員 〔Cチーム〕速水委員、井出専門委員、横堀専門委員 〔Dチーム〕有馬委員、祖父江専門委員、三澤専門委員

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ア 森林における生物多様性の保全に関する研究

指標	ア1 a 森林昆虫類のサンプリング法及び哺乳類インベントリー作成方法の開発に着手する			
<p>（課題名）森林動物・微生物の多様性評価とモニタリング手法の開発            （年度計画）            森林甲虫の効率的なトラップの開発、アリ類のサンプリング法の検討、借孔性ハチ類のトラップ構造の検討、森林昆虫のサンプリング法の開発、および哺乳類インベントリー作成手法の開発にそれぞれ着手する。またエンドファイトの検索と木材腐朽菌の遺伝マーカーの検討を開始する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) 森林性昆虫類、哺乳類を対象にサンプリング法を考案・開発し、有効性の検討を開始するとともに菌類の遺伝的多様性の実態を調査するため、木材腐朽菌であるマスタゲの遺伝マーカーを開発し、種内変異の判別に利用できることを示した。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) エタノールを誘引源とした昆虫誘引器は、ゾウムシ上科などのグループを効率よく捕獲し、枯れ木の分解に関わる菌食・材食性の種のサンプリングに適していた。アリ類では、土からの篩い取りとベイトトラップの併用が有効であった。改良した自動撮影装置は撮影効率が良く、哺乳類のモニタリングに有効であった。</p> <p>2) 木材腐朽菌であるマスタゲ（広義）について、rDNA の ITS 領域シーケンスによって、冷温帯に発生するタイプ、亜寒帯に発生するタイプ、温帯に発生するタイプ、暖温帯に発生するタイプの4クラスターが認められ、またいずれもヨーロッパの <i>Laetiporus sulphureus</i> とは異なるクラスターを形成していることがわかった。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p style="text-align: right;">なし</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p style="text-align: right;">なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由            枯れ木の分解に関わる菌食・材食性昆虫にはエタノールを誘引源とした昆虫誘引器がサンプリング手法として有効であることや、自動撮影装置による哺乳類のインベントリー法の有効性を明らかにしたことから、本年度の指標は達成された。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

平成13年度

評価シート

(森林総合研究所)

3の1

独立行政法人評価委員会林野分科会

評価単位	評価シート	評価者	分冊	
業務の効率化	1 - 6	各人	3の1	
競争的研究環境の整備	7 - 10			
施設、機械の効率的活用	11 - 12			
研究の連携・協力	13 - 16			
研究支援業務の効率化及び強化	17 - 21			
事務の効率的処理	22 - 25			
森林における生物多様性の保全に関する研究	26 - 40	Bチーム	3の1	
森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究	41 - 63			
森林に対する生物被害、気象災害等の回避・防除技術に関する研究	64 - 76			
多様な公益的機能の総合発揮に関する研究	77 - 93			
地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究	94 - 112	Dチーム	3の2	
効率的生産システムの構築に関する研究	113 - 129	Cチーム		
森林の新たな利用を推進し山村振興に資する研究	130 - 143	Aチーム		
木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究	144 - 159	Dチーム		
安全・快適性を目指した木質材料の加工・利用技術の開発に関する研究	160 - 175			
生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究	176 - 187			
森林・林業・木材産業政策の企画立案に資する研究	188 - 192	Aチーム	3の3	
きのこ類等遺伝子資源の収集、保存	193 - 194			
分析及び鑑定	195 - 196			
講習	197 - 199			
標本の生産及び配布	200 - 201			
行政、学会等への協力及び国際協力	202 - 204			
成果の公表・普及	205 - 209			
経費節減に係る取り組み	210			
受託収入、競争的資金及び自己収入の増加に係る取り組み	211			
法人運営における資金の配分状況	212			
短期借入金の限度額	213			
剰余金の使途	214			
施設及び設備に関する計画	215			各人
	参考資料			
	補足資料			

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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 業務の効率化  
 （評価単位） 業務の効率化

指標	自律的、効果的な業務運営が可能となるよう組織体制の整備を行う			
<p>（年度計画）                  独立行政法人として発足するに当たり、自律的効率的な業務運営が可能となるよう組織体制を整備する。</p> <p>（実施内容）                  組織体制については、行政や社会的ニーズに的確に対応した分野横断的・総合的研究の実施に資するため研究部制を廃止し、研究領域を単位とする組織に再編するなどの組織体制を整備した。</p> <p>具体的には、                  研究部門をフラット化し、本所の7専門研究部を廃止、23の研究領域を新設。                  研究管理官6を新設して計8とし、研究推進上の位置づけを明確にした。                  支所の研究部を廃止し、研究調整官・地域研究官を新設した。</p> <p>本支所の研究室を大研究室・研究グループ制へ移行した。                  ・本所は76研究室を46研究室へ統合。                  ・支所は42研究室を24研究グループへ統合。</p> <p>支所の2課制を廃止し、1課制とした。</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 組織体制の整備については、自律的、効果的な業務運営が可能となるような組織体制への再編という当初の目的が達成されたと評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等 初年度の組織体制整備としては一応の効果を上げていると評価できるが、有効な業績評価を行う観点からは、責任セグメントの考え方を取り入れた組織開発を行う方向で努力されたい（小林）。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

- （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にとるべき措置  
 （中項目）1 業務の効率化  
 （評価単位） 業務の効率化

指 標	自己評価によって計画的に業務の改善と効率化を進める			
<p>（年度計画）                  業務運営に関わる諸会議及び委員会を開催するとともに、組織単位の業務実績データベースを作成して運営評価を行うことで業務改善を図るシステムを構築する。                  外部専門家、有識者、林業・木材産業関係者等で構成される研究評議会を毎年開催し、研究計画・成果並びに運営管理について自己評価を行うとともに、その結果を運営及び年度計画に反映させる</p> <p>（実施内容）                  業務運営に関わる会議として、毎週運営会議を、隔週ごとに連絡会議等を開催した。また、研究評議会を平成13年7月に開催し、独立行政法人の基本方針、研究課題の設定と推進、運営の効率化と改善について外部有識者から助言を得た。</p> <p>支所においては、平成14年1～3月に支所研究評議会を開催し、外部有識者からの助言を得た。</p> <p>各種会議の運営には、グループウェア（所内で発生する様々な報告管理や連絡業務を支援する LAN をベースとしたツール）を導入し、各種情報の提供・処理作業の効率化を図った。</p> <p>446名の研究職員（全研究職員から海外出張者等を除いた研究職員）から業務実績データベースの元となる研究職員業務報告書（関連した実行課題、研究業績、研究推進（内部貢献、外部貢献）、課題遂行、各部の次年度の計画等について全体で17項目で構成される報告書）を収集し、運営評価のデータベースを作成した。</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由： 業務運営に関する会議を独立行政法人化に伴い整備したが、運営評価に関するデータベースの構築は業務報告書の収集までとなっており、評価システムまでには達していないため、概ね達成と評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等 <ul style="list-style-type: none"> <li>・運営評価に関するデータベースの構築に向けて引き続き努力すること（塚本）。</li> <li>・運営評価に関するデータベースの充実を図ること（宮城）。</li> <li>・業務の改善と効率化を進める取り組みを行うに当たっては、本来目的が損なわれることのないよう留意すること（有馬）。</li> </ul>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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 業務の効率化  
 （評価単位） 業務の効率化

指 標	意欲の向上と能力の啓発を促進する
<p>（年度計画）                  職員には、研究所や国等の機関が実施する各種研修や、学術講演会等に積極的に参加させ、資質の向上を図る。若手研究職員については、長期在外研究員等の制度を活用して積極的に海外留学を支援するとともに、学位の取得を奨励する。</p> <p>（実施内容）                  農林水産省、人事院等が主催する各種研修に積極的に参加した。また、所においても研究管理職員研修、英語研修等を実施するなど、あわせて32件の研修に138人を受講させ職員の資質向上を図った。</p> <p>長期在外研究に2名の研究員を1年間派遣した。</p> <p>国内留学実施規則、流動研究実施規則を定め、3名の研究員を2～6ヶ月の間、国立大学に派遣した。</p> <p>各種の学会・集会の発表会などに参加できるよう、学会参加旅費を増額した。</p> <p>国際学会・国際シンポジウムには、48名の研究職員の出張させ、また、研究交流法により40名を参加させた。</p> <p>平成13年度の学位取得者は、5名となった。</p>	
自己評価結果	○達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
<p>自己評価の理由                  各種研修に積極的に参加させることができ、しかも森林総合研究所独自に研究管理職研修を実施したことは、独法初年度では特筆すべき事項と判断される。</p>	
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置  
 （中項目）1 業務の効率化  
 （評価単位） 業務の効率化

指標	所機関誌の充実を進める			
<p>（年度計画） 外部編集委員を含めた編集委員会を設けて「森林総合研究所研究報告」を充実する。</p> <p>（実施内容） 大学教授2名を迎えて新しい編集委員会を立ち上げ、「森林総合研究所研究報告」の投稿規定、執筆要領、審査の基本方針等を整備した。</p> <p>外部査読者による投稿論文の審査を導入し「研究報告」掲載論文の質の向上を図った。</p> <p>独立行政法人化を契機に、研究報告の表紙のデザインを一新し第1巻第1号（通算382号）を発刊した。しかし、平成13年度の研究報告の発刊は2回にとどまった。</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由 所機関誌である研究報告の投稿審査体制が充実されたが、研究報告の発刊が2回にとどまったため、概ね達成と判断する。</p>				
指標のウエイト	1			
<p>評価委員会の意見等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・所機関誌の発行体制、内容のさらなる充実に努めること（寺島）</li> <li>・一新した研究報告の発刊が軌道に乗ること（宮城）</li> <li>・発刊数とともに掲載される報告数も重要であることに留意すること（有馬）</li> </ul>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置  
 （中項目）1 業務の効率化  
 （評価単位） 業務の効率化

指標	研究者一人当たりの主要学会誌等掲載論文数は年平均0.8報を上回っている
<p>（年度計画） 国内及び外国の学会・研究集会に積極的に参加するとともに、学会誌及び機関誌等への論文投稿を促す。</p> <p>（実施内容） 年度計画の達成度 実績値は0.77報/人(359本、研究者数469人(平成14年3月1日現在))であり、中期計画の目標値年平均0.8報の96%となった。                  （参考資料：年報）</p> <p>主な発表誌                  ・森林総合研究所研究報告 ・日本林学会誌 ・木材学会誌 ・新砂防                  ・Journal of Forest Research ・Journal of Wood Research                  ・Ecological Research ・Forest Pathology など</p> <p>&lt;主な発表業績&gt;                  1) 無節材生産を目的とした枝打ちに関する研究：森林総合研究所研究報告、1(382)、1-114                  2) 海岸林の樹高成長に及ぼす間伐材防風柵の効果：日本林学会誌、83(2)、143-149                  3) 湾曲LVLを用いた枠組壁体のせん断性能の評価（第1報）湾曲LVLおよび湾曲LVLをコーナーに用いた枠組パネルの基礎的強度性能：木材学会誌、47、252-259                  4) Growth and annual ring structure of Larix sibirica grow at different carbon dioxide concentrations and nutrient supply rates, Tree Physiology 21、1223-1229                  5) Paecilomyces cateniannulatus Liang, a commonly found, but an unrecorded entomogenous fungus in Japan, Applied Entomology and Zoology 36(3)、283-288</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
<p>自己評価の理由 発表論文数は過去5年間の平均0.73を上回り、中期目標期間平均での目標値の96%を達成していることから初年度としては達成と評価できる。</p>	
指標のウエイト	2
<p>評価委員会の意見等</p> <p>・今後、研究の遂行に対する貢献度、優れた内容や社会的に有用性のある論文が掲載された際の割増など、論文に対する重み付けの導入も念頭に置くべき。また、特許も論文（業績発表）の範疇に加えられると考えられる（祖父江）。                  ・総研の研究者が第1著者となる場合と他機関の研究者がオリジナリティを持つ論文の共著者となる場合では、研究所に対する貢献度も貢献の質も異なるであろう（祖父江）。</p>	
指標のウエイト	2
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

平成 1 3 年度 評価単位の評価

評価単位	業務の効率化			
具体的指標の 評価結果及び ウエイト	評価 結果	ウエ イト	具体的指標	
: 達成 : 条件付き 達成 x : 未達成		1	自律的、効果的な業務運営が可能となるよう組織体制の整備を行う	
	-----		1	自己評価によって計画的に業務の改善と効率化を進める
	-----		1	意欲の向上と能力の啓発を促進する
	-----		1	所機関誌の充実を進める
	-----		2	研究者一人当たりの主要学会誌等掲載論文数は年平均 0 . 8 報を上回っている
	-----			
		6	( 項目 5 ウエイト 6 )	
達成割合の数値 $\frac{\text{(ウエイトを加味した達成・条件付き達成の数)} 6}{\text{(ウエイトを加味した項目数)} 6} = 100 \%$ ( a ) 相当				
評価結果 ( 意見等 )	a			

## 平成13年度 評価シート（指標用）

- （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 競争的研究環境の整備  
 （評価単位）2 競争的研究環境の整備

指標	競争的資金の獲得に努める
<p>（年度計画）                  多様な外部資金の制度に積極的に応募する。とくに中堅・若手研究者による競争的資金の獲得件数の増加を目指す。</p> <p>（実施内容）                  競争的研究環境に対応するため、研究分野推進責任者として研究管理官を配置した。</p> <p>新たに戦略会議、プロジェクト形成委員会を設置した。</p> <p>競争的資金に関する情報を収集し、職員への提供に努めた。</p> <p>新たに文部科学省の科研費に応募できるようになり、40課題応募した。</p> <p>外部資金制度に積極的に応募し、新規課題として農林水産技術会議2課題、文部科学省16課題（科学研究費補助金含む）、環境省4課題を新たに獲得した。なお、採択率としては代表提案数70課題に対して18課題採択、参画提案数13課題に対して4課題採択であった。</p>	
自己評価結果	○達成      概ね達成      半分以上達成      未達成
<p>自己評価の理由                  競争的研究環境に対応するための体制整備を行うと共に、新たに公募型になった科学研究費（基盤A、基盤B、萌芽、若手）に積極的に応募するなど広範囲に外部資金を新規に獲得できたことから達成と判断した。</p>	
指標のウエイト	1
<p>評価委員会の意見等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・資金獲得の目標設定に当たっては、研究所のミッションとそれに対応したアウトカム評価の観点を取り入れて適正な目標設定を行うよう取り組むべきである（小林）。</li> <li>・実行が明記された計画課題に対しては、研究資金の不足が減員で研究遂行に遅れが生じないような配慮が引き続き望まれる（祖父江）。</li> </ul>	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成      条件付き達成      未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

- （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にとるべき措置  
 （中項目）2 競争的研究環境の整備  
 （評価単位）2 競争的研究環境の整備

指標	プロジェクト企画の迅速化に努める			
<p>（年度計画）                  行政、産業界との連携、海外を含む学会等における情報収集を通じて、積極的に行政、産業界、地域のニーズと研究動向の把握を行い、研究所の研究計画やプロジェクトの企画・立案に反映させる。</p> <p>（実施内容）                  研究プロジェクトの企画・立案の体制強化のため、研究分野責任者としての研究管理官を配置し、これを中心とした研究戦略会議を36回開催し、課題化作業の迅速化と内容のブラッシュアップなどを行った。                  また、長期的展望を持った研究推進と社会的要請の研究課題化を行うために、プロジェクト形成委員会として「バイオマスエネルギー研究会」「熱帯造林木の木材特性に関する研究会」「南洋材の違法伐採に対応するための樹種識別及び産地特定技術の開発に関する研究会」の3研究会を設置し、活動を開始した。</p> <p>日米会議などの国際会議を通じ、温暖化に関するプロジェクト企画を進めた。</p> <p>研究評議会や学会、行政、産業界の委員会から情報を得て、交付金プロジェクト等の企画立案に努めた。</p>				
自己評価結果	○達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由                  外部資金獲得のために、研究分野責任者を新たに配置し臨機応変に研究戦略会議を開くなどして積極的に課題応募を行い、また、課題化の迅速化を図った。その結果、新たな研究プロジェクトを獲得できたこともあり、達成と判断した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

- （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にとるべき措置  
 （中項目）2 競争的研究環境の整備  
 （評価単位）2 競争的研究環境の整備

指 標	研究評価に基づき毎年度研究資源の傾斜配分を行う
<p>（年度計画）                  研究課題は実行課題を単位にプロジェクト形式で進行管理するとともに、研究課題評価システムの定着と改善を図りつつ、事前・中間・事後の評価結果を予算並びに人的資源の配置に反映させる。</p> <p>（実施内容）                  課題評価要領、課題評価票を作成し、課題評価システムを構築した。</p> <p>評価実施体制は、各種推進会議（項目別推進会議、分野別推進評価会議、全所推進評価会議）とし、この評価体制に則り、63研究項目、166実行課題の評価を4段階（達成、ほぼ達成、半分以上達成、未達成）で行った。</p> <p>一般研究費の研究課題への配分に際し、経費必要度の査定チェック項目を設け、また人的投入勢力を加味するなどの一般研究費予算査定方法を定め、研究戦略会議において、予算の傾斜配分の査定を行った。</p> <p>運営費交付金プロジェクトについては、新たに規則を定め、外部評価委員による評価を受けた後、戦略会議において、その評価結果を次年度予算に反映させることとした。</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
<p>自己評価の理由                  研究課題の評価については、課題評価要領の作成、各種推進会議での評価等の評価体制の確立を図り、研究予算については、研究評価を反映した必要経費の査定や、人的投入力に基づく査定方式を整備して、予算配布を実施したことにより、目標を達成したと判断した。</p>	
指標のウエイト	2
<p>評価委員会の意見等                  成果の反映が機械的な査定方式にとどまることのないよう留意すべき（有馬）。</p>	
指標のウエイト	2
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成



## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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 施設、機械の効率的活用  
 （評価単位）3 施設、機械の効率的活用

指 標	施設・機械の共同利用を進める			
（年度計画） 共用研究施設・機械運営規則の策定、共同利用施設・機械運営委員会の設置など施設、機械の効率的活用のための条件を整備する。				
（実施内容） 複数の研究領域が共同で利用し効率的な研究を推進するため、施設、機械についての管理、運営等のルールを定めた「共用研究施設・機械運営規則」を策定するとともに、関係研究者等からなる共同利用施設・機械運営委員会を設置し、3施設14台の施設、機械について共同利用を行った。				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 共同利用の基礎的条件となる規則の策定、委員会の設置を行ったことから達成と判断した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等 共同利用により特定部署に負担がかかりすぎないように留意すべき（有馬）。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	



## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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 研究の連携・協力  
 （評価単位）4 研究の連携・協力

指 標	他機関との連携、協力を進める			
<p>（年度計画）                  共同利用を促進するための共同研究案内書を作成し、試験研究機関に配布するなど共同研究の促進に取り組む。</p> <p>（実施内容）                  共同研究案内（1500部）を作成、配布した。共同研究の件数は38件となった。このほか大学が行う科学研究費による研究課題の分担30課題、大学、公立の試験研究機関等への研究委託61件等を行った。</p> <p>筑波研究学園都市研究機関等連絡協議会、環境研究機関連絡会、農林水産環境研究三所連絡会議等への参加、連携大学院制度による大学教授等の併任、独立行政法人国際農林水産業研究センターとの国際共同研究に関する協約の締結など様々な形で他機関との連携、協力を進めた。</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由                  共同研究案内を作成し活用できたこと、共同研究の件数が、前年度26件に比べ大幅に増加したことのほか、科学研究費については30課題の研究分担、61件の研究委託など様々な形で各種の機関と連携協力を行ったことから達成と判断した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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 研究の連携・協力  
 （評価単位）4 研究の連携・協力

指標	地域の研究者との連携、協力を進める			
<p>（年度計画）                  公立試験研究機関との連携を図るため、会議等を開催又は会議等に参加し、併せて地域の課題に取り組む。</p> <p>（実施内容）                  北海道、東北、関東・中部、近畿・中国、四国、九州の各ブロックにおいて、新たに林野庁と当所の共催で林業研究開発推進ブロック会議を開催したほか、31回の林業試験研究機関連絡協議会の開催及び参加を行い地域における重要な研究課題について討議、問題点の抽出を行った。</p> <p>都道府県の試験研究機関が国庫補助等により行う研究プロジェクトについて、研究推進会議への指導協力を行うなど地域の研究者との連携、協力を進めた。</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由                  当所の独立行政法人化を踏まえ、国と独立行政法人が共催するという新たな形で、林業研究開発推進ブロック会議を開催（従来は国が主催）したほか、林業試験研究機関連絡協議会等における度重なる協議を通じて地域の研究者との連携・協力を推進したことから達成と判断した。</p>				
指標のウエイト	1			
<p>評価委員会の意見等                  具体的インパクトの大きかった協力事例や諸会議の内容、成果について明らかにしつつ、引き続き連携・協力を通じて得られた成果を業務に具体的に反映されたい（有馬、井出）。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

- （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 研究の連携・協力  
 （評価単位）4 研究の連携・協力

指標	海外の大学、国際研究機関等との連携・協力を積極的に進める			
（年度計画）海外の大学、国際研究機関等との連携・協力を積極的に取り組む				
（実施内容） 科学技術庁及び日本学術振興会フェローシップ制度により18名、森林総合研究所外国人研究者受け入れ制度により7名を受け入れた。さらに、外国人研究者及び研修員を102名受け入れたほか（1日の視察222名は含まず）プロジェクト研究により21名の外国人研究者を招聘した。  国際研究協力としては、科学技術協力協定等に基づく二国間の共同研究の承認が41課題、国際協力事業団研究プロジェクトが3件、環境省等の海外研究プロジェクトが12件行われた。				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由  過去の実績をこえる合計148名の外国人研究者の受け入れ招聘を行った他、二国間の共同研究及び、海外研究プロジェクトの推進など海外の大学、国際研究機関等との連携・協力を積極的に取り組んだため、達成と評価した。				
指標のウエイト	2			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

平成 13 年度 評価単位の評価

評価単位	研究の連携・協力		
具体的指標の 評価結果及び ウェイト : 達成 : 条件付き 達成 x : 未達成	評価 結果	ウェ イト	具体的指標
		1	他機関との連携、協力を進める
		1	地域の研究者との連携、協力を進める
		2	海外の大学、国際研究機関等との連携・協力を積極的に進める
	4	( 項目 3 ウェイト 4 )	
達成割合の数値 $\frac{\text{( ウェイトを加味した達成・条件付き達成の数 ) } 4}{\text{( ウェイトを加味した項目数 ) } 4} = 100\%$			
( a ) 相当			
評価結果	a		
( 意見等 )			
連携、協力の推進に当たっては、多忙化、散漫化が生じないように留意するとともに、他機関との共同研究に当たっては成果の帰属を明らかにするべき(有馬)。			

## 平成13年度 評価シート（指標用）

- （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にとるべき措置  
 （中項目）5 研究支援業務の効率化及び強化  
 （評価単位） 研究支援業務の効率化及び強化

指 標	研究支援体制を強化し、研究活動を円滑かつ効率的に推進する			
<p>（年度計画）                  運営評価に基づいて研究支援に係わる企画調整部門業務の見直しと効率化を図るシステムを構築する。                  苗畑、実験林、樹木園の有効利用と効率的な運営のため、利用方法や計画的な管理運営等についての運営規則を定めるとともに研究部門との連携を強化する。</p> <p>（実施内容）                  企画調整部門を見直し、企画（企画科）、管理運営（研究管理科、協力科、情報科、資料課）評価（研究評価科）の体制とした。</p> <p>独立行政法人化にともない、企画科では外部資金獲得のために戦略会議、プロジェクト形成委員会等を開くことにより対応を図った。</p> <p>研究管理科では、共同研究を推進させるための内規等を充実させた。                  研究協力科は海外研究情報調査科を研究協力科へ改称し、海外への専門家の派遣を積極的に行った。                  研究情報科では、研究報告を充実させるために編集委員会を設置するなど広報体制の強化を図った。                  資料課では、図書資料管理システムの充実を図った。</p> <p>研究職員の業績評価、課題評価、運営評価結果のまとめと保管等を行う業務を充実させるために研究評価科を新設した。研究評価科では、研究評価システムの構築を行い、運営評価では機関評価の評価指標案を作成し、運営評価システムの構築を図った。</p> <p>苗畑、実験林、樹木園運営規則を定め苗畑等の有効利用、効率的な運営を図った。</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	研究支援部門強化対策として研究評価科の新設等を行い、研究評価の体制を充実させた。また、独立行政法人化に対応すべく、研究支援部門各科課の業務内容を点検整備することにより、当初の目標は達成した。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等	体制整備による具体的な業務の効率化を着実に進められたい（有馬）。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置  
 （中項目）5 研究支援業務の効率化及び強化  
 （評価単位）研究支援業務の効率化及び強化

指 標	研究情報の収集、保存の高度化を進める
（年度計画） 図書資料管理システム（ALIS）へ データ入力を促進する。  （実施内容） 独立行政法人化に伴い図書管理方針を整理し、基本的にすべての受入図書を登録することとし、本支所において、図書物品についての統一を図り、図書資料管理システム（ALIS）へ所蔵データ 44,032件（農林水産技術会議事務局 筑波事務所 研究情報センターへの依頼入力含む）の入力を行った。  林業・林産関係国内文献データベース（FOLIS）へ文献データ4,953件の入力を行った。	
自己評価結果	○達成      概ね達成      半分以上達成      未達成
自己評価の理由	図書物品管理方針により、ALIS 所蔵データ入力の基準を見直したこと、入力方法等の研鑽を積んだことにより、データ入力が行われたので、達成と評価した。
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	収集、保存とともに情報の発信にも努められたい（有馬）。
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成      条件付き達成      未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置  
 （中項目）5 研究支援業務の効率化及び強化  
 （評価単位） 研究支援業務の効率化及び強化

指 標	地域実情に即して研究支援体制を強化し、研究活動を円滑かつ効率的に進める
<p>（年度計画） 支所における研究の企画、調整、連絡、進行管理等の研究支援体制を強化し、地域の実情に即した研究活動を円滑かつ効率的に推進する。</p> <p>（実施内容） 支所における研究支援体制を強化するために、支所長を補佐し、運営管理及び地域連携協力並びに本所との連絡調整を行う研究調整官を、また、支所長を補佐し、地域及び全所横断的研究の推進に関する業務を行う地域研究官を新設した。</p> <p>各支所においては、企画・調整・連絡等に係わる支所運営会議を隔週で開催している。また、連絡、業務調整のための会議を毎週開催し、研究活動の円滑かつ効率化に努めている。</p> <p>地域におけるニーズ等を得るために、平成14年1～3月に各支所において支所研究評議会を開催し、外部有識者からの助言を得た。</p>	
自己評価結果	○達成      概ね達成      半分以上達成      未達成
自己評価の理由	支所に研究調整官、地域研究官を配置するとともに、研究管理支援体制を強化する諸会議を定常的に開催し、地域の実態に即した研究活動の円滑かつ効率的推進に寄与したと判断した。
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・効果のあった具体例を積極的に示していくことが必要（有馬）。</li> <li>・本所については、地域実情に即して、一層研究支援体制を強化すること（横堀）。</li> </ul>
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成      条件付き達成      未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

- （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 研究支援業務の効率化及び強化  
 （評価単位） 研究支援業務の効率化及び強化

指標	高度な専門知識が必要な業務の職員の資質向上、配置を図るため、免許・資格者数を計画的に維持する			
（年度計画） 職員の効率的な業務遂行に有効な免許・資格等を積極的に取得させる。				
（実施内容） 業務の遂行に必要な免許及び資格を積極的に46名に取得させると共に、各種の技能講習会に25名を参加させ、資質の向上を図った。				
（内 訳）				
衛生管理者免許				
1種		19名		
2種		1名		
危険物取扱者免許				
乙種1類		3名		
乙種2類		4名		
乙種3類		4名		
乙種4類		2名		
乙種5類		1名		
乙種6類		3名		
甲種狩猟免許		4名		
第1種圧力容器取扱作業主任者資格		1名		
地山掘削作業主任者資格		4名		
計		46名		
衛生管理者能力向上講習				
		6名		
ボイラー取扱技能講習				
		5名		
伐木等業務従事者特別教育				
		5名		
刈払機作業者特別教育				
		4名		
甲種防火管理者講習				
		1名		
危険物取扱者保安講習				
		4名		
計		25名		
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 業務の遂行に必要な免許及び資格について職員に取得させ、また、職員を各種技能講習会に参加させたことにより、免許・資格者数を維持増員させる等、当初の目的を達成できたと評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

評価シート B

平成 13 年度 評価単位の評価

評価単位	研究支援業務の効率化及び強化		
具体的指標の 評価結果及び ウェイト : 達成 : 条件付き 達成 x : 未達成	評価結果	ウェイト	具体的指標
		1	研究支援体制を強化し、研究活動の円滑かつ効率的に推進する
		1	研究情報の収集、保存の高度化を進める
		1	地域実情に即して研究支援体制を強化し、研究活動を円滑かつ効率的に進める
		1	高度な専門知識が必要な業務の職員の資質向上、配置を図るため、免許・資格者数を計画的に維持する
	4	( 項目 4 ウェイト 4 )	
達成割合の数値 $\frac{\text{( ウェイトを加味した達成・条件付き達成の数 ) } 4}{\text{( ウェイトを加味した項目数 ) } 4} = 100 \%$			
( a ) 相当			
評価結果	a		
( 意見等 )			

## 平成13年度 評価シート（指標用）

- （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）6 事務の効率的処理  
 （評価単位） 事務の効率的処理

指 標	新会計システムを導入し、ファームバンキングにより口座振込を行う
<p>（年度計画）                  新会計システムを導入して、予算の執行管理、決算事務（年次・月次）消費税に関する申告書の作成、旅費計算・給与計算等を本所において一元的に行い、さらに、ファームバンキングによる支払事務、給与、賃金、旅費等の口座振込を推進し、事務の効率化を図る。</p> <p>（実施内容）                  企業会計に伴って、経理業務を一連化させるため導入した会計システムについては、運用については、本所・支所間をコンピュータネットワークで結び、予算の執行管理、決算事務、支払事務を本所に置いて一元的に行い、支所の支払事務を縮減した。</p> <p>独立行政法人会計基準に基づく決算事務への対応を図った。</p> <p>職員給与、賃金、旅費等については、本所において一括処理し、これに関わる支所の事務を縮減した。</p> <p>支払は、ファームバンキングによる事務処理を行い、支払に係る事務を縮減した。</p> <p>システムの定着に当たっては、経理担当者への研修、支所への現地指導、システム開発業者との改善打ち合わせ及びトラブルへの迅速な措置等により対応した。</p> <p>これらのことにより事務の効率化を図った。</p>	
自己評価結果	○達成      概ね達成      半分以上達成      未達成
自己評価の理由	会計システムについては、職員の研修等を積極的に進め定着に至った。給与、賃金、旅費等の口座振込については全職員を対象に実施し、すべての支払事務をファームバンキングによる処理で行った。これらのことにより事務の効率化が図られたことから、達成と評価した。
指標のウエイト	2
評価委員会の意見等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各法人共通と考えられる課題であるが、新たな会計システムの導入の部分については、経理処理についての初歩的な改善であり、内容をより充実するなど一層のシステム改善を行うべき（小林）。</li> <li>・書類の複雑化や職員の業務の状況にも留意すること（有馬）。</li> </ul>
指標のウエイト	2
評価委員会の評価結果	達成      条件付き達成      未達成

# 平成13年度 評価シート（指標用）

（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）6 事務の効率的処理

（評価単位）事務の効率的処理

指標	設備、高額機器のメンテナンスや放射線施設管理についてアウトソーシングを進める			
<p>（年度計画） 設備、高額機器のメンテナンスや放射線施設管理についてアウトソーシングをする</p> <p>（実施内容） 設備については、14の業務についてアウトソーシングを実施した。          運転点検保守管理等の業務          電気設備及び機械設備、特殊空調機、環境調節装置、構内交換設備、エレベータ、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</p> <p style="text-align: center;">計 182百万円</p> <p>高額機器については、15の業務についてアウトソーシングを実施した。          保守点検          ICP発光分光分析装置、気象観測機械、水利用効率測定装置、DNAシーケンサ、DNA塩基配列解析装置、キャピタリー電気泳導装置、走査電子顕微鏡、NCルータの設計製造制御装置、高分解能質量分析装置、X線解析装置、核磁気共鳴装置、走査型プローブ顕微鏡、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、DNAシーケンサ</p> <p style="text-align: center;">計 22百万円</p> <p>放射線施設管理については、RI管理棟の設備点検及び管理の補助業務についてアウトソーシングを実施した。          放射線施設管理</p> <p style="text-align: center;">2百万円</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 設備、高額機器のメンテナンスの主要な部分や放射線施設管理についてアウトソーシングを実施し、当初の目的が達成できたと評価した。				
指標のウエイト	1			
<p>評価委員会の意見等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・専門業務の外部委託は理解できるが、自ら行っているものの効率化のためのアウトソーシングについても検討すべき（有馬）。</li> <li>・アウトソーシングにより研究所内の技術低下を引き起こすデメリットも考えられる。アウトソーシングを行うべきものとそうでないものを峻別し、行うべきでないものについてその意義を積極的に明らかにしていくべき（祖父江、有馬）。</li> <li>・今後、機会費用の観点を持ち、代替案間の優劣を検討すべき（小林）。</li> <li>・高性能機器の十分な利用により、独創的な研究や信頼性の保証を引き出す可能性がある。機器の特性を考慮したアウトソーシングをすすめるとともに、高性能機器の高度活用を通じた海外の研究機関からの依頼試験や共同研究を図ることも1つのアイデア（祖父江）。</li> </ul>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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） 6 事務の効率的処理  
 （評価単位） 事務の効率的処理

指 標	必要に応じ、内規を整備し、事務処理の適正化を進める			
<p>（年度計画） 事務の効率的処理。</p> <p>（実施内容） 平成13年度では、独法化に伴う事務処理上必要な186件の内規を整備し、事務処理の適正化を図った。</p> <p>&lt;平成13年度内規整備状況（平成14年3月31日現在）&gt;                  新規件数 188件                  改正件数 18件                  廃棄件数 2件                    現在数 186件</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由 事務の効率的処理に資するため、必要な内規を整備したことにより、事務処理の適正化が図られたと評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
<p>評価委員会の意見等 内容を円滑に認知する上で、内規の無秩序な策定に陥らないよう留意すべき（有馬）。</p>				
指標のウエイト				
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	



## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ア 森林における生物多様性の保全に関する研究

指標	ア1 a 森林昆虫類のサンプリング法及び哺乳類インベントリー作成方法の開発に着手する			
<p>（課題名）森林動物・微生物の多様性評価とモニタリング手法の開発            （年度計画）            森林甲虫の効率的なトラップの開発、アリ類のサンプリング法の検討、借孔性ハチ類のトラップ構造の検討、森林昆虫のサンプリング法の開発、および哺乳類インベントリー作成手法の開発にそれぞれ着手する。またエンドファイトの検索と木材腐朽菌の遺伝マーカーの検討を開始する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) 森林性昆虫類、哺乳類を対象にサンプリング法を考案・開発し、有効性の検討を開始するとともに菌類の遺伝的多様性の実態を調査するため、木材腐朽菌であるマスタケの遺伝マーカーを開発し、種内変異の判別に利用できることを示した。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) エタノールを誘引源とした昆虫誘引器は、ゾウムシ上科などのグループを効率よく捕獲し、枯れ木の分解に関わる菌食・材食性の種のサンプリングに適していた。アリ類では、土からの篩い取りとベイトトラップの併用が有効であった。改良した自動撮影装置は撮影効率が良く、哺乳類のモニタリングに有効であった。</p> <p>2) 木材腐朽菌であるマスタケ（広義）について、rDNA の ITS 領域シーケンスによって、冷温帯に発生するタイプ、亜寒帯に発生するタイプ、温帯に発生するタイプ、暖温帯に発生するタイプの4クラスターが認められ、またいずれもヨーロッパの <i>Laetiporus sulphureus</i> とは異なるクラスターを形成していることがわかった。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p style="text-align: right;">なし</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p style="text-align: right;">なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由            枯れ木の分解に関わる菌食・材食性昆虫にはエタノールを誘引源とした昆虫誘引器がサンプリング手法として有効であることや、自動撮影装置による哺乳類のインベントリー法の有効性を明らかにしたことから、本年度の指標は達成された。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ア 森林における生物多様性の保全に関する研究

指 標	ア7 1b 森林群落の多様性評価のための森林動態データベースの基本設計の作成に着手する			
<p>（課題名）森林群落の多様性評価のためのモニタリング手法の開発と森林動態データベースの確立            （年度計画）            森林群落の多様性評価のためのモニタリング手法の標準化を図るため、各試験地で調査面積やデータの空間的異質性についての比較を行い、国際的にも通用する調査法の標準化を図る。森林動態データベースの基本設計を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>小川試験地では、種子生産とリター落下量と実生の発生と生残のモニタリングを継続した。</u></p> <p>2) <u>カヌマ沢試験地では、特に段丘と溪畔域で生残、成長を比較し、イタヤカエデの実生の特性を評価した。</u></p> <p>3) <u>常緑広葉樹林動態解明試験地にて、9年間にわたるリターフォール量の推移を検討した。</u>            以上の補足データと小川試験地のデータセットを使って、森林動態データベースの基本設計を作成して当年度の計画は達成された。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>イタヤカエデは溪畔域に偏って出現し、溪畔林で有意に生残率が高かった。</u></p> <p>2) <u>14年間の実生発生・生存のデータをまとめた結果、コナラやブナなどは当年実生の生存率が高く、年による変動もそれほど大きくない。ミスメやクマシデ属など実生生存率が低い樹種は、生存率の年変動が大きくことがわかった。</u></p> <p>3) <u>リターフォール量が台風攪乱に大きく影響されて増えていた。</u></p> <p>4) <u>森林動態データベースの基本設計をソフト会社と共同で作成した。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) Structure and dynamics: Masaki, T. Ecological studies 158,53-65 (2002)</p> <p>2) Effect of soil conditions on the distribution and growth of trees: Masaki, T., Matsuura, T. and Takahashi, M. Ecological studies 158,81-91 (2002)</p> <p>3) Seed dynamics: Iida, S. and Masaki, T. Ecological studies 158,127-141 (2002)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名            特定交流共同研究費：森林動態データベース</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	森林動態データベースの基本設計の作成に必要な補足データを得て、森林群落の多様性評価に着手できたので、本年度の指標は達成と評価した。			
指標のウエイト	2			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ア 森林における生物多様性の保全に関する研究

指標	ア71c オオタカの棲息に必要な景観構造を解析する			
<p>（課題名）アブレ種であるオオタカを用いた生物多様性モニタリング手法の開発          （年度計画）          オオタカの行動圏、食性、営巣調査を継続する。これらの結果を棲息環境図に取り込み、オオタカの生息に必要な景観構造を解析する。調査地内の未調査部分で、鳥類、蝶類、地表性甲虫類、植物の生物多様性を調査する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度  <u>オオタカ22つがいの営巣木の樹種及び巣を中心とした営巣林（0.1ha）と10カ所の非営巣木の森林構造を比較解析するとともに、4巣において繁殖期の持ち込み餌種の解析や、20カ所において、鳥類、蝶類、地表性甲虫類、植物の生物多様性を調査し、オオタカの棲息に必要な景観構造を解析したことで計画は達成された。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>オオタカの巣や行動圏は棲息確率の高いところに多く分布していた。棲息確率が低い地域は市街地面積および傾斜が大きい地域で、高い地域は防風林など開放地面積が大きく林縁長が長いところであった。</u></p> <p>2) <u>蝶類については、20カ所の調査地で57種5500個体を記録した。種数は大面積森林と森林地帯の小面積林で高く、都市の孤立林やオオタカの棲息しない農耕地帯で低かった。一方、個体数は大面積森林とオオタカの棲息しない農耕地帯で多く、森林地帯の小面積林やオオタカの棲息する農耕地帯で少なかった。地表性甲虫のハイオマスは、オオタカの棲息していない地域で低下する傾向のあることがわかった。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) ラジオテレメトリーによるオオタカの位置の測定法：工藤琢磨・米川洋・池田和彦、日本鳥学会誌50,31-36(2001)</p> <p>2) 空中写真による防風林の自動判読の試み：鷹尾元・工藤琢磨・酒井智文、日林北海道支論50,105-106(2002)</p> <p>3. 関連するプロジェクト名          政府受託事業費（環境省）：アブレ種であるオオタカを指標とした生物多様性モニタリング手法の開発</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 オオタカの棲息に必要な景観構造を解析し、棲息確率の高い条件を解明することで本年度の指標は達成された。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ア 森林の生物多様性の保全に関する研究

指標	アイ 1a スギ天然林集団、ブナ科等主要樹種および北方系樹種各1種以上について遺伝的多様性の解析に着手する			
<p>（課題名）主要樹木集団の遺伝的多様性評価手法の開発および繁殖動態の解析          （年度計画）          各地域集団のサンプリングと遺伝子型解析、地域集団における試験地の設定とサンプリングを開始する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1. 年度計画の達成度  <u>西丹沢地域、北海道各地域、南西諸島地域の地域樹木集団のサンプリングと遺伝子型解析を開始するとともに、遺伝的多様性の評価と繁殖動態を解析するため地域集団において試験地の設定とサンプリングに着手して計画は達成された。</u></p> <p>2. 得られた主な成果  <u>スギの遺伝的多様性は東よりも西日本集団が高い。また、日本海側集団と太平洋側集団が遺伝的に分化していることが主座標分析で明らかになった。</u>  <u>ブナの西丹沢集団の平均ヘテロ接合体率は分布の中心部で最も高く、周辺に移行するに従って減少し、孤立林で低い値を示した。シイの原生林で対立遺伝子の分布にパッチ状の構造の存在が示唆された。オヒルギとメヒルギの多様性は小さいが、集団間分化の大きいことが明らかになった。</u>  <u>北方系植物 14 樹種 31 産地で解析用サンプルを採取した。ミズナラの分子マーカーの多型調査を開始した。カラマツ繊維長の産地別平均値を比較した。</u>  <u>雄性両全性異株植物であるアオダモについて、個体密度の高い集団ほど高い他殖率を示す傾向が認められた。アオダモ集団では部分的に自殖を行うにもかかわらず、発芽以降に大きな近交弱勢が現れるために次世代への遺伝子伝達の観点では外交配集団となっていることを示した。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;          1) Mating system and population genetic structure of androdioecious tree, <i>Fraxinus lanuginosa</i> Koidz. (Oleaceae) in northern Japan. : Ishida K, Hiura T., Heredity 88,296-301 (2002)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名          特定交流共同研究等：スギゲノム解析とその高度利用に関する基礎的研究</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由  <u>スギ天然林集団の遺伝的多様性の解析と、ブナでは11酵素13遺伝子座のアイソザイム解析が進み、ミズナラではジーンフロー調査プロットを設定したことから本年度の指標は達成された。</u></p>				
指標のウエイト	2			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	





## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ア 森林における生物多様性の保全に関する研究

指標	ア13a 人工林造成地域内のヒノキ人工林の特性の把握を行う
<p>（課題名）森林施業が森林植物の多様性と動態に及ぼす影響の解明          （年度計画）          人工林造成の影響については調査地域の森林の特性を把握し、調査に適した特性パターンを持つスギ・ヒノキ人工林とその対照となる林分の組み合わせを抽出し、調査を開始する。育林作業の影響に関しては植生調査資料など既存データの収集と林内環境や埋土種子等の調査を開始する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1. 年度計画の達成度  <u>スギ・ヒノキ人工林造成が植物の多様性に与える影響を暖帯（房総半島）、温帯（富士山麓）の調査区域で調査を開始し、下層植生の総種数と林齢との関係を明らかにした。施業が植物多様性に与える影響を解明するため、ブナ林、スギ林で調査を開始した。</u>          一部の調査については悪天候により、予定された調査点数が得られなかったが計画は概ね達成された。</p> <p>2. 得られた主な成果          1) <u>ヒノキ林下層植生の総種数は、林齢30年まで少なく、40年まで増加し、その後80年までほとんど変わらなかった。林縁・草原植物は林齢が増すほど少なくなり、常緑樹の種数は逆に増加する傾向が認められた。</u>          2) <u>ヒノキ人工林の造成が植物種組成に与える影響を調査した結果、気候帯によって異なり、暖帯では先駆低木種・草本種が多く、多様性は天然林より高い。温帯では低木・草本種が少なく、多様性も天然林より低い傾向が見られた。</u>          3) <u>既存データのあるブナ林において、現況を調査し、択伐・皆伐前、保残母樹伐採前、現在の植生を比較した。伐採法では皆伐の前後が最も大きな種組成の変化を引き起こした。地表処理法では刈り払い、または刈り払い+掻き起こし処理が種組成の変化に最も大きな影響を与えている傾向が明らかとなった。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;          1) ヒノキ下木の樹高成長を樹高と相対照度、土壌条件で予測する：清野嘉之ほか、日林関東支論 53,107-109（2001）          2) スギ林の間伐による開空度の変化：竹内郁雄・伊東宏樹・清野嘉之、森林応用研究、11（1）,13-16（2001）</p> <p>3. 関連するプロジェクト名 なし</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	予定された調査点数が十分得られなかったが、スギ・ヒノキ人工林の環境及び下層植生に関する成果が得られ、本年度の指標は概ね達成された。
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ア 森林における生物多様性の保全に関する研究

指標	ア13b 鳥類・蝶類・蛾類・ダニ類・水生昆虫類などの調査地を設定する			
<p>（課題名）森林施業が鳥・小動物・昆虫の多様性に与える影響の解明          （年度計画）          鳥類・チョウ・ガ・ダニ・水生昆虫では試験地の選定、調査区の設定が中心。ガ類では採集を月2回行う。水生昆虫もサンプル採取を開始する。土壤動物は施肥の影響調査のサンプルを同定・解析する。また、混交林化による落葉分解機能の変化に関する試験地を設定する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1．年度計画の達成度  <u>鳥類、チョウ、ガ、ダニ、水生昆虫の試験地を選定し、調査区の設定を行い、ガ類、水生昆虫のサンプリングを開始した。また、土壤動物の施肥影響調査サンプルの同定解析、混交林化の影響調査試験地を設定したことで計画は達成された。</u></p> <p>2．得られた主な成果          1) <u>スギ新植地でチョウ類を調査した結果、伐採後放置した広葉樹林より草原性チョウ類の種数が多く、これらの種を維持する上で、新植地が役立つことが予想された。</u>          2) <u>ガのトラップ法を改良し、4月下旬より11月上旬まで同時多地点調査を行った。結果は現在解析中である。</u>          3) <u>パーク堆肥の施用が土壤動物に与える影響を調査し、アリ類では施用区13種、対照区15種、計20種を確認した。トビムシ類は1万個体のうち約半数、カマアシムシ類は300個体中250個体の同定を終了した。農薬（MEP）の影響調査ではトビムシ類33,400個体の同定を完了した。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;          1) Thelytokous mites in the family Acaridae (Acari, Astigmata) : Okabe, K. &amp; OConnor, B.M., Acarogy Proceedings of the 10th International Congress, 170-175 (2001)          2) The relationship between the organic matter composition of a forest floor and the structure of a soil arthropod community, European Journal of soil Biology, 37(4), 281-284 (2001)          3) 道路側溝での両生類の転落死防止方法：大河内勇・大川畑修・倉品伸子、日本林学会誌 83 (2), 125-129 (2001)</p> <p>3．関連するプロジェクト名                      なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 鳥類、蝶類、蛾類、ダニ類、水生昆虫、土壤動物の調査地の選定と調査区の設定が行われ、本年度の指標は達成できた。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ア 森林における生物多様性の保全に関する研究

指標	ア1a シカ、ネズミ、鳥、ササが植生、動物相、土壤に及ぼす影響を解析する			
<p>（課題名）崩壊に瀕した大台ヶ原森林生態系の修復のための生物間相互作用の解明 （年度計画） 大台ヶ原の森林内に設置したシカ、ネズミ、鳥、ササの複合的な実験処理区において、樹木実生などの下層植生の生残・密度・形態の変化、土壤の理化学性・養水分・流出量の変化、植食昆虫・地表歩行性無脊椎動物・土壤動物の種組成と個体数の変化、菌根や病気の発生状況などについて定量的なモニタリング調査を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度 崩壊に瀕した大台ヶ原においてシカ、ネズミ、鳥、ササが、植生、動物相、土壤に及ぼす影響を解明するための定量的なモニタリング調査を開始したことで計画が達成された。</p> <p>2. 得られた主な成果 1) シカとネズミを除去した区画では、ササの稈長、葉長の増加によって地上部の乾燥重量が5年間で10倍にまで増加したが、稈数および地下部の乾燥重量は減少し、被食に対して補償的に反応していた。 2) シカは採食によってウラジロモミ実生の伸長成長に、ササは被圧によって実生の肥大成長に影響を与え、生存率を減少させていた。ネズミは種子捕食によって、ウラジロモミ実生の発生量を減少させていたが、生存と成長には影響を与えていなかった。 3) 表層土壤のアンモニア化成速度はササ非除去区で高かったが、硝化速度では処理の効果は認められなかった。この結果、ササはリターの供給によって、土壤中のNH<sub>4</sub><sup>+</sup>濃度をあげる一方で、養分吸収によってNO<sub>3</sub><sup>-</sup>濃度を下げることが裏付けられた。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt; なし</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名 政府受託事業費（環境省）：生物間相互作用ネットワークの動態解析にもとづく孤立化した森林生態系の修復技術に関する研究</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	多種の生物間の相互作用を調査地で得た多くのデータにより解析することができ、記述の成果を得たことにより、達成したと判断した。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ア 森林における生物多様性の保全に関する研究

指標	アカギのオガサワラグワ、シマホルトノキの育苗、植栽技術、外来種アカギの駆除技術、メグロ、アカガシラカラスバト、陸産貝類、昆虫類の保全技術の開発に着手する
<p>（課題名）小笠原森林生態系の修復技術の開発 （年度計画） オガサワラグワの遺伝的マーカーの開発と純粋個体の識別を開始する。薬剤によるアカギ制御技術の開発をすすめる。人工ギャップの光、水への影響、在来樹種の更新状況を調査する。オガサワラグワ、シマホルトノキの植栽、天敵を排除したアカガシラカラスバトの餌場の試作と評価を行う。メグロの生息環境の評価手法開発に着手する。陸産貝類天敵排除方法の検討及び人工的な水生昆虫生息池の生息場所としての評価を開始する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1. 年度計画の達成度 オガサワラグワの遺伝マーカーが開発され、純粋個体の識別が開始された。アカギの薬剤による予備的な枯殺試験、人工ギャップの環境への影響とそれに伴う在来樹種の更新状況調査、自然状態では更新が困難になっているオガサワラグワ、シマホルトノキの育苗から植栽に至る試験を行った。また、アカガシラカラスバトは通常では餌場を利用しないことがわかり、今後の研究の方向が明らかになったので、正しい評価ができたと考える。メグロの環境と個体数の関係調査は予定通りに進んだ。一方、陸産貝類天敵排除方法の検討及び人工的な水生昆虫生息池の生息場所としての評価はいずれも予定通り進んだ。 以上によって、計画は達成された。</p> <p>2. 得られた主な成果 1) オガサワラグワと移入種シマグワとの雑種等を識別する共優性SCARマーカーを数個開発した。 2) アカギの巻き枯らしによる環境条件の変化と、薬剤処理した人工ギャップの場合での各樹木の実生の変化を明らかにした。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt; なし</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名 政府受託事業費（環境省）：帰化生物の影響排除による小笠原森林生態系の復元研究</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	オガサワラグワとシマグワを識別する遺伝マーカーを開発し、個体の識別に着手した。また、希少樹種の育苗・植栽の試験を行うとともに、アカギの駆除技術、鳥獣、貝類、水生昆虫類の保全技術の開発に着手し、本年度の指標は達成できた。
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ア 森林における生物多様性の保全に関する研究

指標	ア 1c アミノクロウサギをはじめ希少動物等の生息実態を解明するための装置や、試験地作りに着手する
<p>（課題名）南西諸島における森林生物群集の実態と脆弱性要因の解明 （年度計画） 対象生物種が決定されているアカヒゲ、アミノクロウサギ、カエル類について、生態的特性およびそれら生物種の動態に影響を及ぼす要因を明らかにするための機材開発、試験地の設定等を行う。野生きのこについては、その実態把握、保存に努めるため、野生きのこ相を明らかにする。森林病害については、原生的な森林への依存性、生態系の脆弱化への関与、生態系に与えるインパクトなどの観点から対象とすべき生物を決定する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度 アカヒゲ、アミノクロウサギ、カエル類について、生態的特性解明のための試験地の設定と調査装置の試作を行うとともに、野生きのこ相の解明やリュウキュウマツ材線虫病、南根腐病については、原生的な森林への依存性の観点から、調査地を設定して計画は達成された。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) 調査対象となる生物それぞれについて沖縄本島、奄美大島、トカラ列島中之島に1～数カ所の調査地を設定し、調査を開始した。カエル類の鳴き声記録装置を試作した。</p> <p>2) 奄美大島で採集したきのこ553点について整理し、140点55種を同定した。</p> <p>3) 対象病害をリュウキュウマツ材線虫病、南根腐病と決定し、調査地を設定した。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) The effect of a typhoon on the flocking and foraging behavior of Tits : Seki, S. and Sato, T. Ornithological Science 1,53-61 (2002)</p> <p>2) アカヒゲの生存率と移動・分散距離：関伸一、九州森林研究55、171-172 (2002)</p> <p>3) 奄美大島産野生きのこについて：根田仁、宮崎和弘、下園寿秋、岩元高治、税所博信、重森宙一。九州森林研究55、217-218(2002)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名 なし</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	希少動物等の生息実態の解明のための装置の開発や沖縄本島等の試験地の設定が終了し、調査を開始したので本年度の指標は達成できた。
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ア 森林の生物多様性の保全に関する研究

指標	ア 2a 希少・固有動物3種（ツキノワグマ、ニホンリス、ヤマドリ）の生息実態とツキノワグマ西日本個体群の生存可能性評価に着手する			
<p>（課題名） 希少・固有動物の個体群に影響を与える要因の解明          （年度計画） 希少・固有動物について、生息実態調査を行い、遺伝的多様性解析のための試料を採集し、生存可能性評価のためのデータを収集する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度          希少・固有動物3種の遺伝的解析のための試料採集を開始するとともに、ニホンリスでは個体群動態を把握し、影響評価を行い、ヤマドリでは個体数調査法を確立して生態調査を開始し、ツキノワグマでは地域個体群の遺伝的構成を解析することで計画は達成された。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>核DNAのマイクロサテライトマ - カ - を用いて、西日本のツキノワグマ個体群の個体群比較を行ったところ、東方の個体群ほど多様性が高かった。個体群間の遺伝距離は、西中国山地と他の3個体群（東中国、京都北西部、京都北東部）との間で特に高い値が観測され、西中国個体群はかなり孤立した小集団であることが裏付けられた。</u></p> <p>2) <u>多摩森林科学園のニホンリス個体群は高尾山に比べて年間の平均侵入個体割合が低く、前年からの居残り個体の割合が有意に高かった。高尾山と多摩森林科学園からニホンリス44個体のミトコンドリアDNAのD-loop領域の多型解析により、多摩森林科学園のニホンリスは高尾山の個体群よりも遺伝的に均一な傾向が認められた。</u></p> <p>3) <u>ヤマドリの個体数調査法をラインセンサス法と車センサス法で比較したところ前者が個体数推定法としてより適切であった。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;          Genetic status of fragmented populations of the Asian black bear <i>Ursus thibetanus</i> in western Japan: Saitoh, T., Y. Ishibashi, H. Kanamori &amp; E. Kitahara, <i>Population Ecology</i> 43, 221-227 (2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) 政府受託事業費（環境省）：地理的スケールにおける生物多様性の動態と保全に関する研究</p> <p>2) 政府受託事業費（環境省）：侵入生物による生物多様性影響機構に関する研究</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由： 希少・固有動物3種の生息実態と、西日本のツキノワグマ個体群のうち西中国個体群は遺伝的に孤立した小集団であることを解明し、その生存可能性を評価したので、本年度の指標は達成された。				
指標のウエイト	2			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ア 森林の生物多様性の保全に関する研究

指標	ア2b ハナノキ、ケショウヤナギ、ヤツガタケトウヒについて遺伝的多様性の解析および繁殖実態の調査に着手する		
<p>（課題名）希少樹種の遺伝的多様性と繁殖実態の解明          （年度計画）          ハナノキ、ヤツガタケトウヒの遺伝的多様性解析のための試料採集および繁殖・更新動態調査、トウヒ属の系統縁関係解析のための試料収集、該当樹種の多型的遺伝マーカーの開発、ケショウヤナギ自然集団の分布調査を開始する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1. 年度計画の達成度  <u>ハナノキ、ケショウヤナギ、ヤツガタケトウヒに関して、絶滅要因の解明・遺伝的多様性の評価・繁殖更新動態の解明のため、分布地の把握、試験地設定、個体分布、遺伝解析用サンプルの採取を行い、計画を達成した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果          1) <u>ハナノキ集団の遺伝的多様性と更新の可能性</u>  <u>下伊那、大町、岐阜県南東部の自生地 11 林分についてクラスター分析では3群に類型化された。アロザイム分析では、最も北方の隔離集団である大町集団よりも、分布の東端にある下伊那集団が他の集団と比べて遺伝的に分化していた。</u>          2) <u>本州産トウヒ樹木の遺伝的変異の評価と保全技術の開発</u>  <u>ヤツガタケトウヒ4集団のアロザイム分析では、高樹齢の富士見集団は他の集団よりも遺伝的多様性が低かった。他のトウヒ類で開発された分子マーカーの利用を検討した。</u>          3) <u>ケショウヤナギ等北方系希少樹木集団保全のための集団サイズの評価</u>  <u>レッドデータブックで不明だった地域での分布状態を明らかにした。集団による雄株、雌株の比率を調査し、有意な差のないことを明らかにした。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt; <span style="float: right;">なし</span></p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名 <span style="float: right;">なし</span></p>			
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成 未達成
自己評価の理由 下伊那のハナノキ集団の多様性と更新動態の解析、ヤツガタケトウヒのアロザイム分析やケショウヤナギの分布状態等の調査に着手したことから、本年度の指標は達成できた。			
指標のウエイト	1		
評価委員会の意見等			
指標のウエイト	1		
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ア 森林の生物多様性の保全に関する研究

指標	ア 2c ヤクスギの遺伝構造、ヤクタネゴヨウの更新阻害要因、2樹種を含む森林の群集動態の解明に着手する			
<p>（課題名）屋久島森林生態系の固有樹種と遺伝的多様性の保全条件の解明          （年度計画）ヤクスギ天然林調査地の設定および遺伝構造解析のための試料収集、ヤクタネゴヨウの分布および着花・結実状況の調査、最適培養条件の検索を開始するとともに、照葉樹林調査地の設定を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度  <u>ヤクスギ・ヤクタネゴヨウの2種類を含む森林の群集動態を明らかにするため、ヤクスギの遺伝構造解析用のサンプリングを行うとともに、ヤクタネゴヨウの現存林分の分析調査および着果・結実状況調査を開始して、計画が達成された。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) ヤクスギの遺伝構造の解析  <u>遺伝的多様性は比較的高く、太平洋側集団と同じクラスターを形成した。</u></p> <p>2) ヤクスギ天然林の構造と動態の解析          試験地の設定を行い毎木調査に着手した。</p> <p>3) ヤクタネゴヨウの分布および枯損状況の解析          生残を確認した50個体の中で31個体について分布位置および個体サイズを記録した。枯死個体からはマツノザイセンチュウは検出されなかった。</p> <p>4) ヤクタネゴヨウの天然更新を阻害する遺伝的要因の解析  <u>結実個体率は50%以下、また個体ごとの平均充実種子率は約50%と共に低下していた。</u></p> <p>5) ヤクタネゴヨウ現存個体を救うクローン増殖技術の開発          DCR 培地で不定芽を誘導させることに成功した。さらに各種培地の検討をした。</p> <p>6) ヤクタネゴヨウの更新に対する他樹種の影響の解析          ヤクタネゴヨウの有無が混交樹種の林分構造に与える影響は小さく、むしろ地形の違いが林分構造を規定していることが考えられた。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;          The process of decline of an endangered of <i>Pinus armandii</i> Franch, var. <i>amamiana</i> (Koidz.) Hatusima in the field: Kanetani S, Akiba M, et al., Ecological Research, 16,795-801( 2001 )</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名          政府受託事業費（環境省）：屋久島森林生態系における固有樹種と遺伝子多様性の保全に関する研究</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	ヤクタネゴヨウの充実種子率の低下と、ヤクスギの遺伝構造の解析ができたことから、本年度の指標は達成されたと評価した。			
指標のウエイト	2			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	





## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

指 標	イ 1b 土壌の理化学性に関する分析データの収集とデータベース化及び炭素蓄積機能に関わる土壌化学特性の測定を行う			
<p>（課題名）広域機能評価のための土壌資源インベントリーの構築と分類手法の高度化（年度計画）</p> <p>既存の土壌及び関連立地情報を基にデータベースの基本構造を検討する。炭素蓄積機能については、土壌炭素集積量や落葉等による有機物供給量等の情報の収集と解析を行う。水分保持機能については、土層深度や孔隙量等の既存情報の収集・解析を開始する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度</p> <p>1) <u>国有林、民有林における過去の土壌調査および試料分析データ約 10000 断面分をデータベース資料として入力し、土壌群ごとの炭素貯留量解析に供した。</u></p> <p>2) <u>国内各地の森林の生葉・落葉・堆積有機物を収集し、化学組成を測定した。有機組成分析に近赤外分光分析法を適用し、迅速な測定を可能にした。</u></p> <p>3) <u>森林土壌の水分保持供給機能解明に関して、微地形単位に区分し土層深を貫入試験機によって測定し、土壌物理性データとともにデータベース化を図った。</u></p> <p>本課題においては一部試料の分析に遅れが見られるものの、年度計画は概ね達成した。</p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>土壌への炭素供給源として重要な堆積腐植など、有機物の有機化学組成を近赤外分光分析法により、迅速簡便に測定する手法を開発した。</u></p> <p>2) <u>炭素安定同位対比の解析から、黒色土中の腐植がイネ科草本などC4植物起源であることを明らかにした。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) Long-term monitoring study on rain, throughfall, and stemflow chemistry in evergreen coniferous forests in Hokkaido, northern Japan.:Matsuura, Y., et al., Water, Air, and Soil pollution 130, 1661-1666 (2001).</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名</p> <p>政府受託事業費（環境省）：透明かつ検証可能な手法による吸収源の評価に関する研究</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由</p> <p>既存の土壌調査データ、分析試料データに、新たな土層深測定データ等を加えてデータベース化を図るとともに、炭素蓄積機能に関連した土壌の化学組成の測定手法を開発し、測定に着手できたが、試料分析数に達しなかったため、指標は概ね達成と評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

指 標	伊 2a 主要樹種の乾物生産量や配分割合等に関する既存試料のデータセットを作成し、土壌断面における細根分布の測定を行う
<p>（課題名）斜面系列における養分傾度と樹木の養分吸収・利用様式の解明 （年度計画） 肥培試験データや既存の文献等を整理し、スギ、ヒノキなど主要樹種の乾物生産量、乾物および養分配分の季節変化、落葉時の養分回収量等に関する基礎データセットを構築する。現地の斜面系列で土壌断面内における細根分布を測定し、斜面系列と細根分布様式との関係を調べる。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度</p> <p>1) <u>土壌乾湿の違いは乾物の生産量よりも配分割合の違いとなって現れた。しかし、窒素の影響解析については次年度に持ち越す結果となった。</u></p> <p>2) <u>土壌断面内における細根分布等に関して、既往の研究レビューを行うとともに、調査試験地を設定し、今後の計測体制を整えた。</u> 本課題においては、概ね年度目標を達成した。</p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>作成したデータセットの解析結果から、土壌乾湿の違いは、スギ、ヒノキ全体の乾物生産量には影響しないが、乾燥は地下部への乾物の配分割合を上昇させ、乾燥条件下でヒノキは少ない水消費量で乾物生産が可能であることを明らかにした。</u></p> <p>2) <u>樹木の細根量は林齢 20 年程度以上でほぼ一定になり、700g/単木、100g/m<sup>2</sup>を示し、乾性土壌では根全体に占める細根割合が高く、表層への偏在傾向が強いことを明らかにした。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p style="text-align: center;">なし</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名</p> <p style="text-align: center;">なし</p>	
自己評価結果	達成      概ね達成      半分以上達成      未達成
自己評価の理由： 土壌の乾湿条件による乾物生産量への影響度合やその配分割合の特性及び細根量分布を明らかにしたが、窒素の影響解析には至らなかったため、指標は概ね達成と評価した。	
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成      条件付き達成      未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

指 標	イ 2b 菌根菌の感染技術及び共生体の肥培管理技術の改良・開発に着手する
<p>（課題名）多重共生系における各菌の発達様式と宿主の生育への影響解明          （年度計画）          複数の共生菌を組み合わせた多重共生体を形成し、宿主範囲や土壌特性による共生体形成への影響及び肥培管理が菌根や外生菌糸の挙動に及ぼす効果を調べる。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1．年度計画の達成度  <u>菌根菌の増殖技術を従来の室内規模から実用レベルに上げ、特に菌根菌の定着技術の開発に着手した。今年度は共生体への肥料施与、接種方法の効率化、土壌滅菌の大量処理、並びに共生体の苗畑での育成方法について、従来と比べ効率の良い結果を得たが、一つの根系に複数菌を感染させる行程までには至らなかったため、本課題の年度計画は概ね達成と評価した。</u></p> <p>2．得られた主な成果          1) <u>共生体育成のために植物体や菌体に悪影響のない菌根肥料の組成と量を提案した。</u>          2) <u>接種源菌体の乾燥防止のため、接種媒体の高粘性液化及びその注入法を提案し、空気圧式計量ポンプによる定格量散布を可能とした。</u>          3) <u>菌根菌接種用の殺菌土壌をガンマ線を用いて大量に調整する方法を開発した。</u>          4) <u>アカマツ外生菌根菌感染苗を苗畑で育成し定着させることができた。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;          1) Fruit-body production and mycelial growth of <i>Tephroclype tesquorum</i> in urea-treated forest soil : Yamanaka, T., Mycoscience 42, 333-338 (2001)          2) Dynamics of ectomycorrhizas and actinorhizal associations, In: Diversity and interaction in a temperate forest community. : Okabe, H., Ecological studies Vol.158, Eds. Nakasizuka and Matsumoto, Springer-Verlag, Tokyo, 273-284 (2001)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名          なし</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由：共生体の肥料施与、接種方法の効率化、土壌滅菌の大量処理、並びに共生体の苗畑での育成方法について、実用化へレベルアップを図ることができたが、一つの根系に複数の菌を感染させる行程までには至らなかったため、概ね達成と評価した。	
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート

(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にとるべき措置

(中項目)1 試験及び研究並びに調査

(評価単位)イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

指 標	イ1a ヒノキ根系の分布データを収集し、根系分布再現モデルの開発に着手する
<p>(課題名) 主要人工林における樹木根系による斜面崩壊防止機能の解明 (年度計画)</p> <p>樹齢の異なる複数のヒノキ林分で調査木を選定して、各調査木全体の根系を掘り出す。この根系の立体的分布を再現できるように分布状況の計測を行う。さらに、根系を掘り出した斜面の表層土厚さの分布や土壌硬度、基岩の状況等の計測を行う。これらのデータからヒノキ根系の立体的な分布状態を再現できるモデルの開発に着手する。</p> <p>(自己評価：下線部は指標に関連する記述)</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>ヒノキ根系分布に関するデータ収集を行った。</u></p> <p>2) <u>ヒノキ根系分布再現の開発に着手したが、データ不足もあり、精緻な再現までには至らなかった。</u> 本課題においては、完全な再現モデルの作成まで至らなかったが、ヒノキ林分の根系分布データを収集し、分布特性を明らかにして、本年度の計画は概ね達成した。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>ヒノキ3本の根系全体を掘り出し、全ての根の分布状況を3次元的に計測した。</u></p> <p>2) <u>このデータから、根の直径の低減性、分岐性等の特徴が認められる等の結果を得た。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 山腹崩壊現象を表す物理則モデルを用いた山地災害危険地区判定手法の開発： 黒川潮、治山、46(10)、4-7 (2002)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名 なし</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	ヒノキ根系分布に関するデータの収集と解析に着手できたが、完全な根系分布再現モデルの設定までには至らなかったため、本年度の指標は概ね達成と評価した。
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

# 平成13年度 評価シート

(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にとるべき措置

(中項目)1 試験及び研究並びに調査

(評価単位)イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

指 標	イ1b 地理情報・水文情報の収集と崩壊発生予測モデルの開発に着手するとともに土石流検知システムを開発する
<p>(課題名)降雨強度を指標とする土砂災害危険地判定手法の開発 (年度計画) 山腹崩壊危険地区判定と出水時の水文過程について、対象流域の地理情報データ、災害データの収集と基本的な予測モデルの開発に着手する。土石流検知システムについては、開発中の土石流検知センサーと検知ソフトを完成させ全体的なシステムを提示する。</p> <p>(自己評価：下線部は指標に関連する記述) 1. 年度計画の達成度 1) <u>研究対象流域の地理情報・水文情報を多数収集した。</u> 2) <u>山腹崩壊危険地区判定モデルの基本形を提案し開発に着手した。</u> 3) <u>土石流検知システムを完成させた。</u> 4) <u>当初の計画になかった内閣府の災害緊急調査「三宅島火山災害調査」を課題化し、データを収集した。</u> 本課題は年度計画どおり進捗し、本年度の目標を達成した。</p> <p>2. 得られた主な成果 1) <u>長崎市、岐阜県河合村等の研究対象流域の地形・植生データを収集し、GIS用データベースを作成した。</u> 2) <u>浸透流解析と斜面安定解析を組み合わせた山腹崩壊危険値判定モデルを改良した新たなモデルを提案し、開発に着手した。</u> 3) <u>土石流検知センサー・ソフトを完成させた。</u> 4) <u>三宅島火山災害調査では表面侵食危険度、リル・ガリー侵食危険度マップ等を作成した。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt; なし</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名 1) 政府受託事業費(農水省): 三宅島火山荒廃地域で頻発する泥流防止のための治山緑化に必要な基礎データに関する緊急調査 2) 政府受託事業費(農水省): 降雨強度を指標とする土砂災害危険地帯判定手法の開発</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	計画通りに地理・水文情報収集を行うと共に崩壊発生予測モデルの開発に着手し、さらに土石流検知システムを開発したので、本年度の指標は達成された。
指標のウエイト	2
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	2
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート

(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にとるべき措置

(中項目)1 試験及び研究並びに調査

(評価単位)イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

指 標	イ1c 試験流域における崩壊関連因子データ及び土質データの収集とデータベース化を行う
<p>(課題名)斜面災害の予測技術の開発 (年度計画) 既往の災害発生地域における崩壊関連因子データの収集と解析を行うとともに、調査地のデータベースの作成、農業分野における危険地判定法の比較検討、自然の山腹斜面における詳細な土質調査を行い、その分布状況について検討する。</p> <p>(自己評価：下線部は指標に関連する記述) 1. 年度計画の達成度 1) <u>研究対象流域の地形、植生、地質、崩壊状況等のデータ収集及びデータベースを作成した。</u> 2) <u>研究対象流域の崩壊に関わる土質因子を多数測定し分布状況を把握した。</u> 本課題は、年度計画どおり進展している。</p> <p>2. 得られた主な成果 1) <u>約500haの対象流域の10mメッシュの数値標高モデル(DEM)、森林植生分布データベース、崩壊分布データベース等を作成した。</u> 2) <u>試験流域内で土層厚さ、せん断抵抗力、透水係数、単位体積重量等、多数のデータを計測、収集し、各因子の分布状況に特定の傾向があることを明らかにした。</u> 3) 簡易な山腹崩壊危険地区判定方法を提案した。</p> <p>&lt;主な発表業績&gt; 1) 平成13年7月小黒部谷における山腹崩壊調査：阿部和時、治山、46(6)、12-15(2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名 1) 運営費交付金：集中豪雨によるため池等の災害発生機構の解明と予測技術の開発</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	崩壊発生関連因子データの測定、収集とそのデータベース化を行った。また、土質データから、その分布状況に特定の傾向があることが分かるなど、計画どおり進捗し、本年度の指標を達成した。
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート

(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にとるべき措置

(中項目)1 試験及び研究並びに調査

(評価単位)イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

指 標	イ2a 剛性粒状体の崩壊運動モデルの開発に着手する			
<p>(課題名)林地における崩壊土砂の到達範囲予測技術の高度化 (年度計画) 現地調査結果および崩壊実験結果をもとに、崩壊土砂の運動を支配する物理則を反映させた崩壊土砂の基礎的数値モデルの開発を開始する。</p> <p>(自己評価：下線部は指標に関連する記述)</p> <p>1. 年度計画の達成度 水の関与しない乾燥状態の粒状体の崩壊運動に関する数値モデルの開発に着手し、<u>粒状体の挙動の解析用コードを開発した。また、模型実験により粒子の物性と斜面傾斜が到達範囲に与える影響が評価でき、いずれも年度計画通り進捗し、目標を達成した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果 1) <u>崩壊土砂の粒状体の挙動に関するモデルの基礎部分が完成した。</u> 2) <u>粒子数・動転がり摩擦係数と到達距離との間の負の相関関係を明らかにした。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p style="text-align: right;">なし</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p style="text-align: right;">なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由： 崩壊土砂の運動モデルの開発に着手し、今年度は粒状体の挙動解析用のモデルの基礎部分を開発し、模型実験による検証ができたことから、本年度の指標は達成された。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート

(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にとるべき措置

(中項目)1 試験及び研究並びに調査

(評価単位)イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

指 標	イ 2b 崩壊土砂の流動化発生条件の解析と土砂流出危険流域の判定解析に着手する
<p>(課題)林地における崩壊・土石流の発生条件の解明と崩壊土砂流出危険流域判定手法の向上  (年度計画)室内実験により流動化に及ぼす土質、地形、土壌水分等の影響度評価に着手するとともに、急速載荷試験装置の開発を開始する。</p> <p>(自己評価：下線部は指標に関連する記述)</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) 掃流土砂の流出量と地下水流出量との関係に対する土壌水分条件の影響を検証した。</p> <p>2) <u>レーザー変位計による流動土砂の速度計測を行い、土粒子の流動速度が把握された。</u></p> <p>3) <u>急速載荷試験装置の開発に着手した。</u>  以上、本課題はそれぞれ研究計画どおり進捗した。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>土質試験により不飽和状態からの流動化の可能性を示すとともに、崩壊実験によりすべり面付近で発生した流動化が次第に斜面全体に及ぶことが確認された。</u></p> <p>2) 斜面からの流出土砂に関する地下水流出量との相関に土壌水分状態が影響を及ぼすことが明らかになった。</p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 北海道の0次谷における地下水流出に伴う粗粒土砂流出の実態と流出プロセスの検討：寺嶋智巳・坂本知己・白井知樹、地形、22、1-22 (2001)</p> <p>2) 有珠山2000年噴火の噴出物が堆積した斜面における初期の地形変化：寺嶋智巳・田中永晴・白井知樹・中井裕一郎・北村兼三・鈴木覚、地形、22、857-872 (2001)</p> <p>3) Flow Failure Generation Caused by Monotonic Liquefaction：Yoichi OKURA・Hiroataka OCHIAI・Toshiaki SAMMORI, International Symposium Landslide Risk Mitigation and Prediction of Cultural and Natural Heritage, 155-172 (2002)</p> <p>3. 実行課題の中に関連するプロジェクト名</p> <p>1) 政府受託事業費(文部科学省)：地震豪雨時の高速長距離土砂流動現象の解明</p> <p>2) 政府受託事業費(農林水産省)：桜島地区の土石流の発生と流動に及ぼす土質・地形条件調査</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	土質試験や室内崩壊実験などにより、不飽和土層状態からの流動化の可能性が示されるなど、流動化や土砂流出危険度判定に関するデータの収集・解析、機器の開発に着手し、本年度の指標は達成された。
指標のウエイト	2
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	2
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

# 平成13年度 評価シート

(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にとるべき措置

(中項目)1 試験及び研究並びに調査

(評価単位)イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

指 標	イ 2c 第三紀層地すべり地において試験地を設置し、地下水データの収集に着手する			
<p>(課題名)地すべり移動土塊の変形機構の解明 (年度計画) 第三紀層地すべり地において、地表変動測量およびサウンディング試験などの現地調査を行うとともに、自動観測システムを導入し、気象要素、移動量、地下水動態の時系列変化を捉える。</p> <p>(自己評価：下線部は指標に関連する記述)</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) 関東森林管理局と連携して豪雪地帯の直轄地すべり地内に試験地を設定したが、<u>予期せぬ早期降雪により、高密度の自動観測システムの構築が多少遅れた。</u></p> <p>2) 移動土塊の変形機構を解明するため地盤内の変位量を観測するためのセンサーを設置するとともに、<u>地表面の移動量観測を実施した。</u></p> <p>3) 移動土塊の変形と地盤内部の水文環境との関係を明らかにするため、<u>地下水観測に関連して、間隙水圧計や土壌水分計を設置し観測を開始した。</u> 本課題は、<u>観測機器の設置が多少遅れたが、概ね計画どおり進捗した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>移動量観測の結果、同じ地すべり地内でも移動方向に差があることが明らかになった。</u></p> <p>2) <u>地すべりの移動速度が急増したイベントを2回とらえることができたが、いずれも高い間隙水圧が観測され、地すべりの移動特性に深く関与していることが分かった。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 情報通信技術を活用した地すべり総合管理手法の開発：岡本隆・松浦純生・浅野志穂・松山康治、応用地質，42(6)，386-393 (2002)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) 政府受託事業費(農林水産省)：地すべり移動土塊の変形機構に関する調査</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由 試験地を設定し、間隙水圧と移動量のデータ収集や解析に着手したが、<u>予期せぬ早期降雪により、地すべり地における高密度の観測態勢の構築が多少遅れ、本年度の指標は概ね達成にとどまった。</u></p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート

(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にとるべき措置

(中項目)1 試験及び研究並びに調査

(評価単位)イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

指 標	イ 2d 大規模岩盤地すべり地において試験地を設置し、地下水分布状況の解明に着手する			
<p>(課題名)地下水の動態が大規模地すべり地に与える影響の評価 (年度計画) 大規模岩盤地すべり地において現地観測を行いデータを収集するとともに、現地調査を実施して三次元的な地下水分布の状況の解明に着手する。</p> <p>(自己評価：下線部は指標に関連する記述)</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>山形県大蔵村の東北森林管理局管内の民有林直轄地すべり防止区域内に試験地を設定し、精密岩盤変位計や水文観測センサー等を年度計画通り設置した。</u></p> <p>2) <u>大規模岩盤地すべり地内で、すべり面や水文地質構造の三次元分布状況を把握するため、高密度の電気探査を実施し、地盤内部地下水の分布状況の情報を得た。</u></p> <p>3) <u>地すべり等の誘因となる融雪水のタイミングと強度について、同一流域の標高の異なる2地点で自動観測を実施し、積雪深や融雪水量などのデータを得た。</u> 以上本課題は、計画どおり順調に進捗し、目標を達成した。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>IT機能を持つ情報通信技術を用いた最新の自動観測システムを設置し、高精度のデータを収録する態勢を確立した。</u></p> <p>2) <u>高密度電気探査を実施し、得られたデータについて逆解析等の処理を行い、地表面および地質構造に影響された地下水の分布状況などを明らかにした。</u></p> <p>3) <u>積雪環境等の観測の結果、標高によって積雪表層における融雪水の強度や発生期間、さらに積雪底面における強度などが大きく異なること明らかにした。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) <u>山地流域内における標高が異なる2地点での積雪環境と融雪過程の観測：松浦純生・浅野志穂・岡本隆・松山康治、水文・水資源学会誌、15(1)、70-76 (2002)</u></p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) 政府受託事業費(農林水産省): <u>地下水の動態が大規模地すべり地に与える影響の調査</u></p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由</p> <p>現地に高密度の観測機器が設置され、地下水分布状況把握のための電気探査などの観測データの収集・解析が予定通り進捗し本年度の指標は達成された。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート

(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にとるべき措置

(中項目)1 試験及び研究並びに調査

(評価単位)イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

指 標	イ3a 全国5箇所の埋水試験地データのデータベース化に着手する			
<p>(課題名)水流出のモニタリングと全国森林流域の類型化 (年度計画) 森林総合研究所の全国各埋水試験地において水文観測資料のデータベース化に着手する。公立林業試験研究機関における森林水文試験の実態調査を行い、広域森林水文調査のネットワーク構築に着手する。</p> <p>(自己評価:下線部は指標に関連する記述)</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>全国5箇所の埋水試験地における水文観測データベース化に着手した。</u></p> <p>2) <u>全国の流域試験地において年度計画どおりネットワークを構築して水文観測を実施し、基本的なデータの取りまとめを実行した。</u></p> <p>以上、研究は順調に進捗し、本年度の研究計画は達成された。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>全国の各埋水試験地において水文データについて、データベース化に着手し、今後の統一的なデータベース形式作成への進展が得られた。</u></p> <p>2) 全国都道府県における水文観測調査実績のアンケート調査はほぼ全国から回答を得ることができた。これにより、事業の目的やその実施実態が明らかになった。</p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 降雪の樹冠遮断蒸発(総説):中井裕一郎、北海道の農業気象(日本農業気象学会北海道支部会誌)、53、24-33(2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p style="text-align: center;">なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 全国5箇所の水文観測データのデータベース化を実行し、本年度の指標は達成された。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート

(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にとるべき措置

(中項目)1 試験及び研究並びに調査

(評価単位)イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

指標	I13b 調査流域の地文、水文、気象条件等のデータの収集・解析に着手する。			
(課題名)	森林流域における水循環過程の解明			
(年度計画)	調査対象流域を選定し、流域諸因子(地質、地形、土壌、植生等)、気象要素(降水、気温、湿度、日射、風向、風速等)、水文要素(流域流出、土壌水の分布等)、および流域内に存在する様々な水(露場降雨、樹冠通過雨、樹幹流、土壌水、渓流水等)の地球科学的属性(溶存成分濃度および安定同位対比)に関する情報の収集・整理に着手する。			
(自己評価:下線部は指標に関連する記述)	<p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>森林流域の流出モデルの開発に当たり、モデルパラメータの流域における地文、水文、気象条件の数値データを収集した。</u></p> <p>2) <u>水文要素関連の同位体の解析によって、その変動パターンを明らかにした。</u> 以上、本課題は年度計画どおり進捗し、本年度の目標を達成した。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p><u>降雨、樹幹通過雨及び樹幹流における水素・酸素同位体比の変動パターンが明らかとなった。また、流出モデルは、乾燥条件下での再現性に改善の余地があることが明らかになった。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) A conceptual model of preferential flow systems in forested hillslopes: evidence of self-organization, Sidle RC, Noguchi S, Tsuboyama Y, Laursen K, Hydrol Processes, 15(10), 1675-1692 (2001)</p> <p>2) Subsurface runoff characteristics from a forest hillslope soil profile including macropores, Hitachi Ohta, Japan: Noguchi S, Tsuboyama Y, Sidle RC, Hosoda I, Hydrol Processes, 15(11), 2131-2149 (2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名 なし</p>			
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	流域の水循環過程を解明するため、調査流域において、流域諸因子、水文要素等に関するデータ収集・整理及び解析に着手し、計画通り進捗したので今年度の指標を達成したと判断した。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート

(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にとるべき措置

(中項目)1 試験及び研究並びに調査

(評価単位)イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

指 標	イ1 3c 流域水収支に関するスギ・ヒノキ人工林の樹冠構造解析に着手する			
<p>(課題名)森林施業が水資源かん養機能に及ぼす影響評価 (年度計画) 森林施業の行われた試験流域を対象に、水文、気象データおよび林分構造に関する計量データなどの収集と整理を行う。</p> <p>(自己評価：下線部は指標に関連する記述)</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>林冠が捕捉できる水分量を明らかにする目的で、林分平均の個体葉量と林分密度との関係についてデータの収集・解析を行った。</u></p> <p>2) <u>スギ・ヒノキの葉面積指数 LAI について、その季節変動、林齢に伴う変化等を明らかにした。本課題は年度計画通り進捗し、目標を達成した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>林分平均の個体葉量と林分密度との関係は明瞭な「べき乗関係」が認められた。</u></p> <p>2) <u>葉面積指数は、季節変化し、林齢に伴い減少することが明らかになった。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p style="text-align: right;">なし</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p style="text-align: right;">なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 水収支に関する樹冠構造・林分密度・葉量と森林施業との関係解析に着手し、指標は達成された。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）イ 森林の持つ国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度化に関する研究

指標	イ1 4a 土壌および関連立地情報の収集及び窒素賦存量推定に関わるパラメータ抽出を行う			
<p>（課題名）水質形成に関わる土壌資源特性の解明            （年度計画）            矢作川水系の名古屋大学稲武演習林及び近隣の森林流域を対象に、現地調査と既存情報に基づいて、土壌特性や立地環境特性を明らかにし、窒素を中心とした水質形成に関わるパラメータを抽出する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度            研究対象流域上流部に位置する森林流域において、<u>土壌調査、試料採取、分析等を行い、水質形成に重要な役割を果たす窒素賦存量推定に必要なパラメータの検討を行った。</u>概ね計画どおりに進捗したが、<u>試料分析が予定どおり進まなかったため、所期の計画全てを達成するに至らなかった。</u></p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>土壌断面調査の結果、窒素含有率が高いのは、表層土壌に限られ、断面全体の30～40%がA層に存在することが示された。A層中の窒素賦存量が、下流域へ流出する無機態窒素を評価する上で重要であると考えられた。</u></p> <p>2) <u>表層土壌層厚の分布は、微地形の違いによって層厚に変動があるが、5cm～10cm、10cm～20cm程度の範囲にあった。</u></p> <p>3) <u>窒素の無機化量の上限值を推定するため、室内実験によって窒素無機化量を測定した。この結果、現存量の0.1%～2%が無機化されることが明らかとなった。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt; なし</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) 運営費交付金：森林・農地・水域を通ずる自然循環機能の高度な利用技術の開発</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由            水質形成に関わる土壌及びその立地環境データの収集や窒素賦存量推定に関するパラメータの抽出を行ったが、分析装置の不具合により試料分析を一部積み残すこととなったので、今年度の指標は概ね達成されたと評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	



## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

指標	115a 飛砂発生予測のための風速分布予測モデルを開発する			
<p>（課題名）海岸林の維持管理技術の高度化 （年度計画） 現地調査を中心に飛砂・風食発生プロセス解明に着手する。また、クロマツの本数調整問題に関する調査地を設定するとともに、既往の研究レビューを中心に、海岸林の取り扱い方の整理、研究上の問題点等の抽出を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度</p> <p>1) <u>飛砂・風食発生プロセス解明に関しては、現地に砂受け箱を設置して飛砂の到達実態を把握することができたが、風食発生プロセスに関しては、着手できなかった。</u></p> <p>2) <u>本数調整問題については、現地に2箇所のプロットを設置した結果、過密な実態を把握することができた。</u></p> <p>3) <u>既往の研究レビューは十分ではないが、海岸林の取り扱い方の整理、研究上の問題点等の抽出に関しては、原研からの受託研究において計画されている伐採を対象に実施することができた。</u></p> <p>4) <u>飛砂発生を予測するための風速分布予測モデルについては、二次元のモデルを開発することができた。</u> 以上、年度計画は、風食発生プロセスを除いて予定通りに進捗し、本年度の目標を概ね達成した。</p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>飛砂の堆積は、前縁から150mの範囲にその大半が落下堆積し、前縁から200m以上運ばれている砂の量は極めて少ないことが明らかになった。</u></p> <p>2) <u>調査地を2箇所設定して調査したところ、いずれも最多密度状態であることが明らかになった。</u></p> <p>3) <u>風速分布予測モデルについては二次元のモデルを開発することができた。</u></p> <p>&lt;主な発表業績</p> <p>1) 海岸林の樹高成長に及ぼす間伐材防風柵の効果：山野井克己・河合英二・溝口康子・工藤哲也・松岡廣雄、日本林学会誌、83(2)、143-149（2001）</p> <p>2) 海岸クロマツ林に発生した局所的な飛砂害についての検討：野口宏典・萩野裕章・河合英二・坂本知己、日本林学会誌、83(4)、355-358（2001）</p> <p>3) 海岸林の役割の変化：河合英二、海岸林学会誌、1(1)、17-20（2001）</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名      なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由 飛砂発生に関する風速分布予測の二次元のモデルを開発したが、風食発生プロセスに関して未着手の部分もあり、概ね達成と評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	



## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

指標	115c 積雪地帯の森林流域における水・土砂流出観測を行い、その特性を解析する
<p>（課題名）積雪地帯の森林流域における環境保全機能の評価手法の開発 （年度計画） 植生、人為の影響などの異なる森林で、土壌特性及び渓流水質の差を調べる。また、多様な林分で林内微気候を観測する。さらに、積雪地帯の流域で、水・土砂流出及び水質の観測を行う。また、北上山地の風衝荒廃地に設定した緑化試験区では植生回復作業を行い、地表面付近の微気候緩和効果を観測する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度 <u>釜淵埋水試験地において融雪出水時と降雨出水時における水・土砂流出観測データを収集・解析した。林内微気候の推定手法の開発については、2シーズンにわたる観測結果が得られた。北上山地の風衝荒廃地における観測結果からは、緑化に伴う凍上抑制の効果が明らかになった。本課題の研究は、年度計画に沿って順調に進行し、目標は達成された。</u></p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) 林内微気候の推定手法について、東北支所構内の実験林で観測を行い、季節変化特性を明らかにした。</p> <p>2) <u>釜淵埋水試験地で流量と浮遊土砂濃度の観測を行い、出水と土砂流出との関係で、融雪出水時が降雨出水時に比して、同じ流量でも浮遊土砂濃度が低かった。</u></p> <p>3) 北上山地の風衝荒廃地で地熱流束を観測し、緑化による凍上抑制効果を明らかにした。</p> <p>4) 姫神山の試験流域で流量と渓流水質の観測を行い、流域特性の解析に着手した。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) Relationships between streamflows and suspended sediment concentration in a forested headwater catchment : Hosoda,I.,Murakami,W., 地形、22(4)、c-97 (2001)</p> <p>3．実行課題の中に関連するプロジェクト名 運営費交付金：草地利用による低コスト良質赤肉生産を核とした地域農業システムの確立</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
<p>自己評価の理由 積雪地帯の森林流域における渓流の流量、浮遊流出土砂量及び水質に関するデータ収集と解析を行いそれぞれの特性を明らかにしたことにより、本年度の指標は達成された。</p>	
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

指標	11 6a 調査対象溪流内に調査区を設定し測定に着手する			
<p>（課題名）溪畔林の環境保全機能の解析と評価手法の開発          （年度計画）          調査対象溪流を選定したうえで、空中写真の判読、現地調査から堆積地や溪畔林の分布調査のほか、プロット調査を中心とした溪畔林の構造などの調査を行うとともに、溪畔林が溪流環境に及ぼす影響の解明に着手する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>予定通り調査区等の設定を行い、調査に着手し現地データを得ることができた。また、課題全体に関する概念整理を行い、砂防シンポジウムで発表することができた。</u>  <u>それぞれ年度計画通りに本研究課題が進捗し、本年度の目標を達成した。</u></p> <p>2．得られた主な成果          1) ハルニレ個体群のサイズクラス分布は双山型を示し、小径木は大径木の下には存在せず、それぞれがパッチを形成していることを明らかにした。          2) 渓流水温の日変動幅の季節変化や溪流内での変化は、全天空写真の解析結果から、樹木による被覆状況の違いと密接に関係していると考えられた。          3) <u>スギ人工林流域ならびにブナ原生林流域において、溪流へ直接落下するリター量、林床から風で移入するリター量、溪流内の草本など陸上植物の生産量について、季節変化、年の総量を実測することができた。</u></p> <p>主な発表業績  <div style="text-align: center;">なし</div></p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名          運営費交付金：溪畔林の環境保全機能の解析と評価手法の開発調査</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由          各種調査対象溪流内に調査区を設定し調査データの収集に着手し、本年度の指標は達成された。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

指標	116b 湿雪雪崩の発生条件に関するデータを収集・解析する			
<p>（課題名）湿雪なだれの危険度評価手法の開発            （年度計画）            積雪深，降水量，気温などのデータからリアルタイムに融雪量を推定するシステムの開発に着手する。湿雪なだれ発生時の気温，積雪深，降水量，日射などのデータを収集・解析する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）            1．年度計画の達成度  <u>雪崩発生時の気象データを収集し、湿雪雪崩の発生条件を分析した。</u>本課題は年度計画通りに進んでおり、目標は達成された。</p> <p>2．得られた主要な成果            1) 1972年冬～1999年冬に新潟県下で発生した雪崩災害事例321件について発生時の気象データを収集した。<u>湿雪雪崩は日降雪深が小さく日最高気温が約5以上の場合に多く発生していることがわかった。</u>            2) 粘性圧縮モデルを用いて時間降雪深とその密度を推定した。推定値の誤差は積雪深と降水量の測定誤差に起因していることがわかった。このモデルを使って融雪量を推定するには、積雪深および降水量の測定精度を向上する必要がある。            3) 湿雪の剪断強度は密度と体積含水率から推定できることを明らかにした。</p> <p>&lt;主な発表業績&gt;            1) Oxygen isotopic composition of winter precipitation in central Japan : SUZUKI Keisuke, ENDO Yasoichi, Journal of Geophysical Research, 106(D7),7243-7249 (2001)            2) Hardening of snow surface - natural/artificial - : KOBAYASHI Toshiichi, ENDO Yasoichi, NOHGUCHI Yasuaki, Snow engineering - Recent advances and developments - (Proceedings of the 4-th international conference on snow engineering, Trondheim, Norway, 19-21 June 2000), 99-103, A. A. Balkema, Rotterdam, Brookfield (2001)            3) 粘性圧縮モデルによる時間降雪深と新雪密度：遠藤八十一・小南裕志・山野井克己・庭野昭二、雪氷、64、3-13（2002）            4) 2000年6月新潟県浅草岳で発生したブロック雪崩災害の実態：和泉薫・小林俊一・永崎智晴・遠藤八十一・山野井克己・阿部修・小杉健二・山田穰・河島克久・遠藤徹、雪氷、64、39-47（2002）</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由            多数の湿雪雪崩発生時の気象データを収集・解析し、雪崩発生時の気象条件を明らかにしたことにより、本課題の指標は達成された。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

平成 13 年度 評価単位の評価

評価単位	森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究	
具体的指標の評価結果及びウエイト	評価結果	ウエイト
: 達成 : 条件付き 達成 × : 未達成		1 森林土壌・岩石飼料の無機元素組成測定手法の開発及び水フラスコの計測手法並びに土壌水の採取法を確立し、測定に着手する
	-	1 土壌の理化学性に関する分析データの収集とデータベース化及び炭素蓄積機能に関わる土壌化学特性の測定を行う
	-	1 主要樹種の乾物生産量や配分割合等に関する既存試料のデータセットを作成し、土壌断面における細根分布の測定を行う
	-	1 菌根菌の感染技術及び共生体の肥培管理技術の改良・開発に着手する
	-	1 ヒノキ根系の分布データを収集し、根系分布再現モデルの開発に着手する
	-	2 地理情報・水文情報の収集と崩壊発生予測モデルの開発に着手するとともに土石流検知システムを開発する
	-	1 試験流域における崩壊関連因子データ及び土質データの収集とデータベース化を行う
	-	1 剛性粒状体の崩壊運動モデルの開発に着手する
	-	2 崩壊土砂の流動化発生条件の解析と土砂流出危険流域の判定解析に着手する
	-	1 第三紀層地すべり地において試験地を設置し、地下水データの収集に着手する
	-	1 大規模岩盤地すべり地において試験地を設置し、地下水分布状況の解明に着手する
	-	1 全国5箇所理水試験地データのデータベース化に着手する
	-	1 調査流域の地文、水文、気象条件等のデータの収集・解析に着手する
	-	1 流域水収支に関するスギ・ヒノキ人工林の樹冠構造解析に着手する
	-	1 土壌および関連立地情報の収集及び窒素賦存量推定に関わるパラメータ抽出を行う
	-	1 試験流域における物質循環に及ぼす土壌、植物、微生物、水文特性の影響の実態を解析する
	-	1 飛砂発生予測のための風速分布予測モデルを開発する
	-	1 乱流数値モデルを開発する
	-	1 積雪地帯の森林流域における水・土砂流出観測を行い、その特性を解析する
	-	1 調査対象溪流内に調査区を設定し測定に着手する
-	1 21湿雪雪崩の発生条件に関するデータを収集・解析する	
	23	(項目 21 ウエイト 23)

$$\frac{\text{達成割合の数値} \\ \text{(ウエイトを加味した達成・条件付き達成の数)} \ 2 \ 3}{\text{(ウエイトを加味した項目数)} \ 2 \ 3} = 1 \ 0 \ 0 \ \%$$

( a ) 相当

評価結果

a

(意見等)

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ウ 森林に対する生物被害，気象被害の回避・防除に関する研究

指標	カ1a カシ・ナラ類枝枯細菌病やクワカミキリなどの被害拡大危惧病虫害の実態調査に着手する			
<p>（課題名）被害拡大危惧病虫害の実態解明と被害対策技術の開発 （年度計画） 6 地域での森林病虫害発生情報を解析し，被害拡大の可能性を予測する。カシ・ナラ類枝枯細菌病等やホルトノキ萎黄病などの被害実態調査を進める。クワカミキリの生態調査やコウモリガの性フェロモン試験に着手する。その他の病虫害について被害実態調査を開始する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1．年度計画の達成度 カシ・ナラ類枝枯細菌病等の被害実態調査やナラタケ菌の発生実態調査が開始されるとともに，クワカミキリの生態調査ではケヤキ林に調査地を設定した。また，北海道から九州までの6地域毎に，当該年度の病虫害の発生動向を予測し，被害拡大や危惧される病虫害をリストアップした。さらに，コウモリガの性フェロモン室内実験を開始した。以上，計画は達成された。</p> <p>2．得られた主な成果 1)全国的にマンサク葉枯れが発生しており，今後拡大危惧病害として継続監視が必要であることがわかった。 2)カシ・ナラ類枝枯細菌病は，九州でさらに拡大。ホルトノキ萎黄病は，関東中部以外にも四国，九州本土と沖縄でも被害を発見西日本全域に被害拡大している。 3)コウモリガの性フェロモン試験では，合成フェロモンに雌が反応することを確認した。 4)ナラタケ菌の培養法，発病温度条件等を明らかにするとともに，カツラ人工林でナラタケ菌発生実態を明らかにした。また，群馬県でナラタケ菌の生物学的種を明らかにした。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt; 1)A new species of <i>Pestalospaeria</i>, the teleomorph of <i>Pestalotiopsis neglecta</i> : Takao Kobayashi, Makoto Ishihara and Yasunori Ono . Mycoscience . 42 ( 2 ) . 211 -216(2001) 2)Development and survivorship of the Japanese giant weevil, <i>Sipalinus gigas</i> (Fabricius) (Coleoptera: Rhynchophoridae), in cut pine bolts : 中村克典・郎 杏茹, Applied Entomology and Zoology . 37(1), 163-169 (2002)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名                   なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 被害拡大危惧病害としてマンサクの葉枯れ病、カシ・ナラ類枝枯細菌病、ホルトノキ萎黄病等の発生が観察され，今後の被害の拡大が危惧されることを明らかにしたことで本年度の指標は達成と評価した。				
指標のウエイト	2			
評価委員会の意見等 本研究は非常に重要であり、引き続き着実に取り組まれない。				
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ウ 森林に対する生物被害，気象被害の回避・防除に関する研究

指標	ウ1b カシノナガキクイムシのフェロモンシステムの解明と捕獲効果判定法の開発に着手する
<p>（課題名）集団的萎凋病の対策技術の開発 （年度計画）</p> <p>カシノナガキクイムシのフェロモンシステムの解明に着手する。虫体内に存在する菌の形態学的・分子生物学的解明ならびにカシノナガキクイムシの個体群構造の解明に着手する。通導阻害発生機構の解析に着手する。集合フェロモンの構造を決定し，カシノナガキクイムシ大量捕獲法の効果を判定する。防御反応の季節変化を明らかにし，被害の回避に有効な施業指針を検討する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度</p> <p>材へ穿入したカシノナガキクイムシ雄成虫の集合フェロモンシステムの解明と穿入孔と総脱出数による捕獲効果判定法の開発、マイカンギアに存在する菌の形態、集合フェロモンの化学構造解析、枯損に関わる水分通導阻害発生機構の解析が開始されたことで目標が達成された。</p> <p>2．得られた主な成果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 集中加害は穿入雄の集合フェロモンに雌雄成虫が誘引されることで生じ，雄が交尾後フェロモンの生産を停止することで終息することを明らかにした。</li> <li>2) カシノナガキクイの地域間DNA多型解析に利用しうるマーカーを特定した。</li> <li>3) フェロモンを含む揮発成分の影響を電気生理学的方法で測定することができた。キクイムシの穿入数と総脱出数の指標から防除の評価が可能となった。</li> <li>4) 秋期にカシノナガキクイムシの集中加害が起これば被害木は春期加害同様に枯死する可能性が明らかになった。</li> </ol> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Aggregation of <i>Platypus quercivorus</i> (Murayama) (Coleoptera: Platypodidae) on oak logs bored by males of the species: A. Ueda and M. Kobayashi, J. For. Res 6、173-179(2001)</li> </ol> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 運営費交付金：ナラ類の集団枯損機構の解明と枯損防止技術の開発</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	カシノナガキクイムシの集中加害に関するフェロモンシステムが解明されるとともに、本種の捕獲効率判定法による防除の評価に関する成果が得られたことにより、達成と評価した。
指標のウエイト	2
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	2
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ウ 森林に対する生物被害，気象被害の回避・防除に関する研究

指標	ウ2a 天敵微生物 ( <i>B. bassiana</i> ) の施用方法を開発しマツノマダラカミキリ幼虫に対する防除効果を解明する			
<p>（課題名） マツノマダラカミキリ生存率制御技術の開発          （年度計画）          サビマダラオオホソカタムシの野外での寄生状況と他の昆虫への影響調査，マツ枯損木簡易保管庫の作成，天敵微生物付与装置設置効果の調査，不織布による防除効果の調査，糸状菌の懸濁法の効果調査，マツノマダラカミキリへの生殖器寄生線虫の接種，マツノマダラカミキリのコンタクトフェロモンと性成熟に関わるマツ成分の探索，火山灰付着マツによるマツノマダラカミキリの飼育，虹の松原における枯損木とマツノマダラカミキリのモニタリング等を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1．年度計画の達成度  <u>実用化に向けて千葉県富津市の海岸林に<i>B. bassiana</i>の天敵微生物付与装置を設置するとともに、同海岸林および秋田市の海岸林において<i>B. bassiana</i>を培養した不織布を被害木に施用して防除効果を調査した。また、マツノマダラカミキリの生殖器寄生線虫の寄生特性やマツノマダラカミキリの性成熟能力の判定、虹の松原における枯損木とマツノマダラカミキリのモニタリングを開始して計画が達成された。</u></p> <p>2．得られた主な成果          1) サビマダラオオホソカタムシ成虫をマツノマダラカミキリ産卵木に放飼し，一定数寄生させることができた。林内での移動はほとんど起こらなかった。          2) <u>不織布に<i>B. bassiana</i>を施用したものは生物農薬として登録可能と考えられた。不織布から<i>B. bassiana</i>の飛散量は距離とともに減少し，50m以上離れると自然の<i>B. bassiana</i>密度と変わらなかった。</u>          3) 雌成虫のヘキサン抽出物は雄に交尾行動を解発する活性があった。雄の性成熟は雌同様，寄主成分により制御されており交尾能力と精子運動性で判定可能であった。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;          1) Density of the entomopathogenic fungus, <i>Beauveria bassiana</i> Vuillemin (Deuteromycotina: Hyphomycetes) in forest air and soil : Shimazu, M., H. Sato and N. Maehara, Appl. Entomol. Zool. 37(1), 19-26, (2002)</p> <p>3．関連するプロジェクト名          運営費交付金：松くい虫被害の生物的防除による総合的研究調査</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 <i>B. bassiana</i> の付与装置や付与媒体の効果及びマツノマダラカミキリ幼虫の殺虫効果を解明したことから達成と評価した。				
指標のウエイト	2			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ウ 森林に対する生物被害，気象被害の回避・防除に関する研究

指標	ウ2b 抵抗性誘導による発病阻止効果の評価に着手する			
<p>（課題名） マツノザイセンチュウの病原性制御技術の開発 （年度計画）</p> <p>病原性の異なるマツノザイセンチュウ（線虫）系統の増殖とカミキリへの乗り移り能力の比較，線虫のDNAマーカーの探索を行う。線虫増殖に好適な青変菌類の繁殖を阻止する菌の分離を行う。線虫からのDNA/RNA抽出法とcDNAライブラリー作製取り組み，線虫凍結前処理法の改良を行う。線虫分散型 期幼虫誘導因子の抽出精製と生物検定を行う。弱病原性線虫系統接種による抵抗性誘導の発病阻止効果の判定を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度 弱病原性線虫接種による誘導抵抗性及び発病阻止効果を評価するとともに、病原性の異なるマツノザイセンチュウの分離系統の確立とカミキリへの乗り移り能力の比較および線虫の生態学的解析及びDNA解析を進めた。また、線虫の増殖を抑える糸状菌の探索や線虫のcDNAライブラリーの作製に着手し、計画が達成された。</p> <p>2．得られた主な成果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 病原性の弱い系統は増殖力が弱い傾向を示し，病原性の強い分離系統との交雑による子孫のDNAは，それぞれのタイプと両方のバンドを持つ中間タイプの3タイプに分けられた。</li> <li>2) <i>Trichoderma</i>属菌104菌株のうち11菌株は線虫数を減少させ，分散型 期幼虫も出現させず，増殖抑制効果が認められた。そのうち8菌株をマツ枯死木で線虫の増殖を抑える可能性のある候補菌とした。</li> <li>3) 線虫のキチナーゼ遺伝子を単離して塩基配列を決定した。</li> <li>4) マツノマダラカミキリの抽出物で，線虫の分散型 期幼虫誘導の生物検定を行った結果，シリカゲルカラムで精製したものに活性成分を確認した。</li> <li>5) 弱病原性線虫の接種でマツ成木でも誘導抵抗性は発現したが，発病が遅れるだけの<u>場合が多かった。弱病原性線虫の系統により抵抗性発現に違いが見られた。</u></li> </ol> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pine wilt disease caused by the pine wood nematode: the induced resistance of pine trees by the avirulent isolates of nematode: Kosaka, H., Aikawa, T., Ogura, N., Tabata, K. and Kiyohara, T., European Journal of Plant Pathology 107, 667-675 (2001)</li> </ol> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 運営費交付金：松くい虫被害の生物的防除による総合的研究調査</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 系統が異なる弱病原性線虫の誘導抵抗性及び発病阻止効果の経時的解析を行うことができたことから、本年度の指標は達成と評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ウ 森林に対する生物被害，気象被害の回避・防除に関する研究

指標	ウ2c 抵抗性家系等から供試木を選定し，組織解剖学的な観察等の予備実験に着手する			
<p>（課題名） マツ抵抗性強化技術の開発            （年度計画）            宿主組織に与えるマツノザイセンチュウの影響，抵抗性家系における線虫の移動増殖行動を解剖学的に観察する。人為的に菌根菌を定着させたマツ苗の生理特性や林内の菌根活性について調査する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>抵抗性家系マツ苗の選定を行った。また、マツノザイセンチュウは放射樹脂道と垂直樹脂道のつながりを移動経路として樹幹全周に分散していたが、抵抗性と感受性のマツでの差は明確にならなかった。</u>さらに、マツ抵抗性強化のための菌根菌の機能評価を開始して計画は達成された。</p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>マツノザイセンチュウに抵抗性のあるクロマツでも接種された線虫密度が比較的早く高まり、線虫増殖を抑える働きは明確ではないことがわかった。</u></p> <p>2) <u>線虫を接種したあとのマツ辺材部を詳細に調べたところ、線虫は、時間はかかるものの、樹幹上部や下部を迂回せずに接種部の反対側に移動できることがわかった。樹幹の横断面全体に木部通道障害が発生するには、線虫が全周に行き渡る必要がある。</u></p> <p>3) <u>菌根菌によりマツの抵抗力を高める機能を評価するため、まず菌根接種技術の改良を試みた。コツブタケという菌根菌をマツの実生に孢子接種する方法が開発できたので菌根菌接種苗と未接種苗の水の吸い上げ効率を比較した結果、乾燥状態ではそれほど効率に差が出なかったが、湿った状態では、菌根菌を接種した苗の方が効率よく水を吸えることが分かった。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt; なし</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	抵抗性クロマツでもマツノザイセンチュウの増殖抑制作用は明確ではないことや、樹幹全周にマツノザイセンチュウが分散する過程を組織解剖学的に追跡する実験に着手したことにより、指標は達成されたと評価した。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ウ 森林に対する生物被害、気象被害等の回避・防除技術に関する研究

指標	ウ3a ヒノキカワモグリガの蛹化斉一化条件の解明およびキバチ被害材の強度試験に着手する
<p>（課題名） スギ・ヒノキ材質劣化害虫の管理技術の高度化          （年度計画）          複数林分のトビクサレ密度および木口被害率の調査、スギカミキリ関連既往成果の収集・整理、ヒノキカワモグリガの蛹化斉一化試験、性フェロモンの単離・精製、天敵微生物の病原力解明、およびキバチ類の被害発生環境の解析、誘引法の改善、防除のコストパフォーマンス算定基礎としての被害材の腐朽・強度試験を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度  <u>ヒノキカワモグリガの人工飼育下の蛹化斉一化条件の解明と性フェロモンの単離、キバチ類による被害回避のための誘引剤の探索と被害材の強度試験を行うとともに、スギカミキリ関連文献リストの作成、本種によるトビクサレ密度と木口被害率調査に着手したことで計画は達成された。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>ヒノキカワモグリガ：短日期間が長いほど蛹化開始は遅れたが、これは本種の発育に日長が影響することを示しており、短日から長日への日長変化が蛹化を促進したと考えられた。</u></p> <p>2) <u>キバチ類：Amylostereum laevigatum菌による変色材と非変色材の間で曲げ強さと曲げヤング係数に有意差は認められなかった。</u></p> <p>3) <u>スギノアカネトラカミキリ加害に伴うトビクサレ：2番玉と1+2番玉のトビクサレ分布は強い集中性を示した。</u></p> <p>4) <u>スギカミキリ：スギカミキリ関連文献1588件のリストを作成した。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) <u>スギカミキリの成虫休眠打破に効果的な低温処理方法：北島博、日本林学会誌83、225-230(2001)</u></p> <p>2) <u>ヒノキカワモグリガの蛹化に及ぼす日長の影響：北島博・宮島淳二、九州森林研究、55、182-183(2002)</u></p> <p>3) <u>ニホンキバチの共生菌接種によるスギおよびヒノキ変色材の強度的性質：藤原新二・田端雅進・金川靖、日本林学会誌83、157-160(2001)</u></p> <p>4) <u>スギ・ヒノキの材変色被害に関与するキバチ類とその共生菌 - 防除技術の構築を目指して：福田秀志・前藤薫、日本林学会誌83、161-168(2001)</u></p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名 なし</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	ヒノキカワモグリガの蛹化促進は短日から長日への日長変化によること、キバチが運ぶAmylostereum laevigatum菌による材の変色は強度やヤング率には影響していないことを明らかにできたことにより、指標は達成されたと評価した。
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

- （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にとるべき措置  
 （中項目）1 試験及び研究並びに調査  
 （評価単位）ウ 森林に対する生物被害、気象被害等の回避・防除技術に関する研究

指 標	ウ3b 新たな枝枯病菌及び腐朽病菌の特定を行う			
（課題名）スギ・ヒノキ等病害の病原体と被害発生機構の解明 （年度計画） スギ枝枯菌核病の分離・探索、スギ暗色枝枯病菌の系統解明と被害実態調査、ヒノキ、ヒバ漏脂病 <i>Cistella japonica</i> の子盤発生生態調査を実施する。また、スギ、サワラ人工林に発生する腐朽病害の被害実態調査を行うとともに、病原菌の分離・探索を実施する。ヒノキ根株腐朽病の被害実態調査を実施する。  （自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1. 年度計画達成度：ヒノキ、コノテガシワ、ヨレスギの枝枯病害の病原菌の探索と菌の同定、スギ・ヒノキ暗色枝枯病菌の種内系統分化と病原力との関係解明をおこなうとともに、ヒノキ根株腐朽病害の被害実態調査を開始して計画は達成された。  2. 得られた主な成果 1) <u>ヨレスギ、コノテガシワ、ヒノキに発生した枝枯症は、共にスギ黒点枝枯病菌 <i>Stromatinia cryptomeriae</i> による新病害と断定し、それぞれ、「ヨレスギ黒点枝枯病」、「コノテガシワ黒点枝枯病」及び「ヒノキ黒点枝枯病」と新たに命名した。</u> 2) <u>分子系統解析の結果、スギ・ヒノキ暗色枝枯病菌 <i>Guignardia cryptomeriae</i> は、<i>Botryosphaeria</i> 属に所属することが支持された。さらに、本菌が大きく2つの種内群に分かれることが明らかとなった。</u> 3) <u>スギ、ヒノキ試験片にナミダタケモドキ菌株を接種し腐朽試験を行った。この結果から、ナミダタケモドキがサワラの根株腐朽を起こしたことが判明した。カラマツ腐朽伐根上に発生したミヤマイトダケを採集し、菌株を分離培養した。</u> 4) <u>ヒノキ人工林で行われた根株腐朽実態調査の結果、シカ剥皮害が13本認められ、8本は腐朽が幹に認められ、残りの5本は変色だけが認められた。腐朽高はシカ剥皮害を受けた場合、0-2 mであったのに対し、シカ剥皮害を受けなかった場合は、0-0.7mであった。</u>  < 主な発表業績 > 1) <i>Stromatinia cryptomeriae</i> Kubono et Hosoya によるヒノキ黒点枝枯病（新称）： 窪野高德・市原 優、東北森林科学会誌 6、73-78(2001) 2) Penetration and infection processes in Japanese cedar twig blight caused by <i>Stromatinia cryptomeriae</i> , Takanori Kubono, Norio Sahashi and Shin'ichiro Ito J. For. Res. 6、241-246 (2001)				
3. 課題に関連するプロジェクト名	なし			
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	ヒノキ、ヨレスギ、コノテガシワに発生した枝枯症はスギ黒点枝枯病菌 <i>Stromatinia cryptomeriae</i> によること、カラマツ、ヒノキの腐朽病菌を特定したことで達成と評価した。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

- （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にとるべき措置  
 （中項目）1 試験及び研究並びに調査  
 （評価単位）ウ 森林に対する生物被害、気象被害等の回避・防除技術に関する研究

指標	ウ3c 腐朽菌の林内分布調査を行うとともに、エゾマツカサアブラムシの死亡要因調査に着手する
<p>（課題名）北方系針葉樹の病虫害対策技術の開発                  （年度計画）                  腐朽菌の林内における分布様式を調査し、分離した腐朽菌からDNAを抽出する。エゾマツカサアブラムシの長期個体数モニタリングを継続するとともに接種実験により本種の死亡要因を調査する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）                  1．年度計画の達成度                  カラマツの腐朽被害を引き起こす病原菌の林内分布様式を明らかにするとともに、エゾマツカサアブラムシの長期個体数モニタリングや苗木への接種実験による本種の死亡要因調査に取り組み順調に進捗しているが、カイメンタケからのDNA抽出は予定した株数の60%程度にとどまったことから概ね計画は達成された。</p> <p>2．得られた主な成果                  1) 腐朽菌の林内における分布様式調査：カラマツ林における3年間のカイメンタケ子実体発生位置をもとに集中分布度指数/解析を行った結果、年ごとに集中分布の傾向は不明瞭になりランダム分布に近づく傾向が現れた。カイメンタケ子実体発生と温度、降水量との関係は、発生確認日の30日前の平均気温が15以上で発生し、25以下の温度範囲であれば温度が高いほど発生数も多くなる傾向があった。降水量については、特定の傾向は得られなかった。                  2) 腐朽菌からのDNA抽出：予定した株の約60%から分離したカイメンタケからDNAを抽出した。                  3) エゾマツカサアブラムシの個体数モニタリングと死亡要因調査：エゾマツカサアブラムシについては、エゾマツ接ぎ木クローン21系統のそれぞれ4本の木から1本の枝を選び、2001年9月に有翅虫を接種し、その後の個体数変化を調査中である。</p> <p>&lt;主な発表業績&gt;                  1) Evaluation of a stress-wave timer for the minimally destructive detect of decay in living trees in northern Japanese forests: Takehiro Yamaguchi, Katsuhiko Sasaki, Yasuaki Sakamoto, Journal of Forest Research 6(2), 117-120(2001)</p>	
3.課題に関連するプロジェクト名	なし
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	カラマツ林におけるカイメンタケ子実体は集中分布からランダム分布に移行する傾向があることを明らかにするとともに、エゾマツカサアブラムシ有翅虫を接種し、その後の個体数変化の調査に着手したことから本年度の指標は達成と評価した。
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ウ 森林に対する生物被害、気象災害等の回避・防除技術に関する研究

指標	ウ4a シカ個体群適正密度管理のための野外実験柵の設置とシカ導入前の植物多様性の把握に着手する
<p>（課題名）ニホンジカの密度管理技術の開発と植生への影響 （年度計画） 実験区の柵を建設し、採食インパクト評価のための植生調査区を設置する。また、シカを生け捕りし発信器を装着し、被害発生情報および齢査定用の歯を回収する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度 高萩国有林に大型シカ実験柵を設置し、柵内におけるスギ・ヒノキ苗木加害状況と自然植生への影響を調べるため、シカ導入前の植物多様性調査を行うとともに、北海道では行動追跡のためのGPSテレメ発信器の精度の確認、九州でのメス・オス個体の捕獲と行動追跡、また、被害発生要因であるシカの生息情報を得、個体群解析用の切歯を回収したが本数が十分えられなかったことで、計画は概ね達成とした。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) 北茨城における実験柵内の保残帯にはアカマツ、イヌシデを中心とした落葉広葉樹林が残っており、人工林はスギの他にミズキ、ホオノキなどが混生していた。新植地ではスギとヒノキ以外にリョウブやエゴノキなどの萌芽幹があり、小サイズの幹が多いことからシカの採食の影響が大きいと予想された。</p> <p>2) 北海道のGPSテレメ発信器の測定精度調査では、全ての植生・地形タイプで83～97%の測定成功率が得られ、シカの行動は測定成功率に影響しなかった。九州における行動追跡では、メス成獣および1オオスで定着性が強いこと、オス成獣がより広いホームレンジを持ち、交尾期以降メスから約2km離れた別流域に移動することが明らかとなった。</p> <p>3) 熊本地域の試料（1994～1997）解析の結果、オス捕獲数は約1.5倍に、メスでは約5倍に増加し、年齢構成は、0才の割合の増加、10才以上の割合の減少による平均年齢の低下など「若齢化」が見られた。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) 九州におけるニホンジカによる森林被害の現状：小泉透、九州森林研究55、162-165(2002)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) 運営費交付金：野生鳥獣による農林被害軽減のための農林生態系管理技術の開発 2) 運営費交付金：森林の適正管理に係わる野生動物のアダプティブマネージメントの適用</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	シカ野外実験柵を設置した。柵内には萌芽幹があり、小サイズの幹が多いことを明らかにして研究基盤の整備を完了したことから、達成と評価した。
指標のウエイト	2
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	2
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ウ 森林に対する生物被害、気象災害等の回避・防除技術に関する研究

指標	ウ4b サル、イノシシ、クマの分布・行動調査・捕獲試料収集に着手する			
<p>（課題名）サル・クマ等の行動・生態と被害実態の解明 （年度計画）</p> <p>サルについては、調査地設定のための予備調査を行った上で、群れ追跡を開始し、季節的な土地利用様式を調査する。また、イノシシについてはアンケートや行政資料の収集にもとづき生息域を調査する。クマについては、岩手県と京都府の行政資料と頭骨試料を収集、整理する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度 サルの分布・行動調査では、発信器を装着したサル個体の分布をほぼ把握でき、行動追跡の準備が整った。また、イノシシの生息と被害発生情報を各種行政機関から収集し、加えて被害発生地域における聞き取り調査から、水田面積、耕作放棄率および被害率などの資料を整理した。さらに、クマの駆除個体を収集し地域群における試料収集が進み、犬歯の顕微鏡試料により個体の齢査定と頭骨各部位の計測・比較が可能となった。以上のように、ほぼ年度計画通り研究が進捗しており、計画は概ね達成された。</p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>滋賀県朽木村にサルの調査地を設定し、県が発信機装着した群れを追跡したところ、行動域面積は4.7km<sup>2</sup>～38km<sup>2</sup>にわたりその中で天然林の占める割合は53～87%であった。また、対策は電気柵の設置と銃による駆除（23頭）が行われ、駆除個体数と被害面積との関係は明瞭ではない。</u></p> <p>2) <u>島根県のイノシシ被害水田（844箇所）の内799箇所は面積1haであった。被害率は水田面積の増加に伴い減少し、水田面積と耕作放棄率の間、水田面積と標高の間には負の相関があり、高標高で小規模な水田ほど放棄されやすいと考えられた。</u></p> <p>3) <u>広島県と京都府から試料回収が、それぞれ13体と10体あり、試料収集が進んだ。その他、鳥取県で2体、岩手県で67個体の頭部を収集し骨標本化した。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) 二ホンザルの自然誌：大井徹・増井憲一編著、東海大学出版会、367（2002）</p> <p>3．実行課題の中に関するプロジェクト名 運営費交付金：野生鳥獣による農林被害軽減のための農林生態系管理技術の開発</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由</p> <p>滋賀県朽木村に設定したサルの試験地では、発信器を装着した群れの追跡を行った。また、クマでは全国駆除個体の収集が進み骨標本化した。さらに島根県のイノシシ被害水田では水田面積の増大に伴って被害率が減少することを明らかにすることができたことから、指標は達成されたと評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ウ 森林に対する生物被害、気象災害等の回避・防除技術に関する研究

指標	ウ1a 樹幹動揺解析のための樹幹動揺計の試作と被害分布の推定に着手する			
<p>（課題名） 気象災害と施業履歴の関係解明            （年度計画）            関東東海地方の過去の風害被害地の施業履歴・被害形態資料の収集可能な場所を探索して利用可能なデータを収集する。樹幹動揺計を試作する。任意地点の風向風速推定シミュレーションモデルによる既存風害地の被害発生時点の最大風速の推定解析業務委託を検討する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>樹幹動揺計の設計、本体作成を独自で行い、試作樹幹動揺計による観測を開始して、樹幹の揺れの観測の目処が立った。被害地の分布推定のための基礎資料となる被害地資料の収集は、文献と国有林の資料を収集した。また、太平洋沿岸北上、伊勢湾台風、日本海沿岸北上の3コースの台風の強風域と最大風速発生時の風向の解析を台風モデルを利用して解析し、年度計画は達成した。</u>            以上、樹幹動揺解析に関するデータ数が揃わず、解析が翌年度へ繰り越した点を除いて計画通りに研究が進捗し、目標は概ね達成された。</p> <p>2．得られた主な成果            1) <u>実用化の可能な安価な樹幹動揺計を開発した。</u>            2) <u>既往文献の風害調査資料のデータを収集解析して、風害と被害は幹の直径に基づいた解析が必要であることを指摘した。</u>            3) <u>台風モデル解析で、日本の森林風害の原因になる台風の中から、3コースを選択して、各コース別の強風域の抽出を行った。</u></p> <p>主な発表業績</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由  <u>樹幹動揺計の試作品ができあがり、データ収集体制がほぼ完成し、被害分布推定の解析を開始する体制が整ったことで、達成と評価した。</u></p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ウ 森林に対する生物被害、気象災害等の回避・防除技術に関する研究

指 標	ウ1b 試験地を設定し、林内可燃物量を測定する			
<p>（課題名） 森林火災の発生機構と防火帯機能の解明          （年度計画） 林内可燃物の採集を行い、草丈、含水率等の諸性質を調査する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1．年度計画の達成度  <u>都市近郊林・里山において林分、林床の可燃物の地上現存量と林床可燃物の限界含水率、含水率の季節変化を調査するとともに、林床可燃物量の季節変化を調査し、実験により採取した林内可燃物の含水率推定式を構築したことで計画は達成された。</u></p> <p>2．得られた主な成果          1) <u>京都府南部の試験地で 林内可燃物（林木の地上部現存量）の推定式を構築し、立木の地上部現存量、合計79.2t/haを得た。また、茨城県内里山林の林床可燃物重量（生）はスギ枝打ち区41.8t/ha、枝打ち未実施区25.3t/haであった。</u>          2) <u>林床可燃物の含水率の季節変化を測定した結果、含水率が20%以下と計算された日数の多い月に火災が多いことがわかり、この含水率20%以下が森林火災危険度の基準になることがわかった。</u>          3) <u>林内可燃物の含水率推定式を実験により構築した。</u></p> <p>主な発表業績          1) :Estimation model for litter moisture content ratio on forest floor、Soil-Vegetation-Atmosphere2.Transfer Schemes and Large-Scale Hydrological Models: Koji Tamai、IAHS Publication no. 270、53-57、(2001)          2) ブラジル連邦共和国マット・グロッソ州の森林火災（その1）: 後藤義明・玉井幸治、火災、51(4)、52-57(2001)          3) ブラジル連邦共和国マット・グロッソ州の森林火災（その2）: 後藤義明・玉井幸治、火災、51(6)、60-65(2001)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名                   なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由          試験地を設定し、林床可燃物の重量を測定した。この林内可燃物量と、含水率等の季節変化及び林床可燃物の含水率の推定式を総合することで、森林火災の危険度の判定が可能になったことから、指標は達成と評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

平成 13 年度 評価単位の評価

評価単位	森林に対する生物被害、気象被害の回避・防除に関する研究		
具体的指標の 評価結果及び ウエイト	評価 結果	ウエ イト	具体的指標
	: 達成 : 条件付き 達成 × : 未達成		2
		2	カシノナガキクイムシのフェロモンシステムの解明と捕獲効 果判定法の開発に着手する
		2	天敵微生物 ( <i>B. bassiana</i> ) の施用方法を開発しマツノマダラカ ミキリ幼虫に対する防除効果を解明する
		1	抵抗性誘導による発病阻止効果の評価に着手する
		1	抵抗性家系等から供試木を選定し、組織解剖学的な観察等の 予備実験に着手する
		1	ヒノキカワモグリガの蛹化斉一化条件の解明およびキバチ被 害材の強度試験に着手する
		1	新たな枝枯病菌及び腐朽病菌の特定を行う
		1	腐朽菌の林内分布調査を行うとともに、エゾマツカサアブラ ムシの死亡要因調査に着手する
		2	シカ個体群適正密度管理のための野外実験柵の設置とシカ導 入前の植物多様性の把握に着手する
		1	サル、イノシシ、クマの分布・行動調査・捕獲試料収集に着 手する
		1	樹幹動揺解析のための樹幹動揺計の試作と被害分布の推定に 着手する
		1	試験地を設定し、林内可燃物量を測定する
		16	( 項目 12 ウエイト 16 )
達成割合の数値 $\frac{\text{(ウエイトを加味した達成・条件付き達成の数)} 16}{\text{(ウエイトを加味した項目数)} 16} = 100\%$			
( a ) 相当			
評価結果	a		
(意見等)			

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）エ 多様な公益的機能の総合発揮に関する研究

指標	I7 1a 樹木の林分因子を抽出する手法開発に着手する			
<p>（課題名） 高精細センサーによる森林情報抽出技術の高度化            （年度計画）            高精細センサーの検証に用いるための研究対象地を選定し、対象地の立木位置図の作成および毎木調査による基本データセット（GIS データ）の作成を行う。また、対象地に対するリモートセンシングデータにより、さらに詳細な数値情報（DEM）の作成を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度            関東森林管理局東京分局森林管理署管内上君田固定標準地および川越気象試験地において、DGPS（高精度位置測定）を用いた周辺測量を行い基本図を作成し、高精細センサー画像を用いて樹木の位置と立木密度などの林分因子の算出法を開発した。山地の森林を低高度からレーザー測距計測を行ない、スギ人工林を対象に地表面の微地形の計測から精密 DEM を作成し、樹木の高さ等の計測を行い林冠の階層構造など林分因子を捕らえる手法を開発するなど当初の計画を十分に達成した。</p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>1 m地上分解能を有するイコノス衛星データを用い、樹木の梢端位置を抽出する手法を開発した。この手法を用いて梢端位置を抽出することにより、林分因子としての立木密度を算出した。その結果、やや過大になる傾向はあるが、精度よく立木密度が推定された。</u></p> <p>2) <u>ヘリコプターからのレーザー計測により、スギ人工林における精密なデジタル標高データを作成し、林冠表面から反射してきたレーザー光により得られた林冠面の標高との差分から林分因子としての林冠高（樹高）を算出した。地上計測とLIDAR計測の樹高計測結果の差は80%が1 m以内であった。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) IKONOS衛星データによる林分密度の抽出 - ヘリ搭載型LIDAR計測結果との比較            - 平田泰雅・宮本麻子・李雲慶・秋山幸秀、日本リモートセンシング学会学術講演会論文集31、231-232(2001)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名            政府受託事業費（文部科学省）：LIDAR リモートセンシングによる森林機能パラメータ計測手法に関する研究</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由：新センサーによる林分の面的、立体的把握にむけて、林分因子抽出手法の開発に着手するとともに、比較検証解析のためのGIS整備などを行ったことで本年度の指標は達成した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）エ 多様な公益的機能の総合発揮に関する研究

指標	I7 1b 広域ネットワークを応用した画像モニタリング技術を開発する			
<p>（課題名）広域森林資源のモニタリング技術の開発            （年度計画）            広域ネットワークを応用した画像モニタリング技術の開発と、森林情報に対する利用可能な高頻度衛星の特徴調査およびプロット単位での材積データの処理手法について行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>森林の広域分布を抽出するため、ネットワークによる遠距離モニタリングが可能な樹冠画像の自動観測装置を開発し、連続画像を解析し、画質の特性を解析した。</u></p> <p>2) <u>広域の森林変化を客観的に把握するため、高頻度衛星(SPOT)の画像を用いて、季節変動のデータ特性を解析した。</u></p> <p>3) <u>長期計測林分データを用いてプロット単位での材積式、樹高曲線などの検討を行い、林分幹材積の差について解析をすすめた。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>遠距離モニタリングを基本として開発した自動観測装置で長期に撮影された日毎の連続画像から、最適天候日数の変動形態、樹冠色相の変化、明暗部における色相値が求められた。</u></p> <p>2) <u>1998年4月から2000年8月までのSPOT衛星の植生10日間合成(VGT)画像から植生指数(NDVI)の季節変動パターンを求め、異なる植生が同一ピクセル内に混在するミクセルが認められた。</u></p> <p>3) <u>定点情報処理手法では、長期計測林分データからプロット単位での材積式、樹高曲線などの検討を行い、算出手法による林分幹材積の差を示した。特に、材積式の適用範囲の境界部分において値が不連続になることについては、林分幹材積に与える影響は小さいなどの知見が得られた。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 空中写真と衛星画像：中北理、森林航測 195、13-17(2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名：  <div style="text-align: right;">なし</div></p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由</p> <p>樹冠画像の自動観測装置が開発され画像から画質のデータ特性が解析されたが、現地観測の機器が強風で破損するなど、野外観測上の保全技術に問題があり観測データ数が十分でなかったため、指標は概ね達成とした。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）エ 多様な公益的機能の総合発揮に関する研究

指標	I11a 既往の研究のレビューを行い、対象林分の調査に着手する			
<p>（課題名） 針葉樹一斉林の付加機能を高めるための森林管理手法の開発          （年度計画）          クロマツ海岸林、施業形態の異なる人工林（皆伐一斉林、複層林等）における広葉樹の侵入実態と取り扱いに関する情報の整理を行うとともに、調査地を設定し、林分構造・光環境・表土等の調査に着手する。また、広葉樹の耐陰性試験を苗畑に設定する。          （自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1．年度計画の達成度          クロマツ海岸林、施業形態の異なる人工林（皆伐一斉林、複層林等）における広葉樹の侵入実態と取り扱いに関する既往の研究のレビューを行うとともに、調査対象林分として茨城県内の村松海岸林、横道国有林に調査地を設定し、林分構造・光環境・表土等の調査に着手した。また、苗畑に設置した庇陰ハウスに広葉樹数種の苗木を植栽し耐陰性試験を開始した。</p> <p>2．得られた主な成果          1) レビューの結果、森林の発達や取扱いと環境保全機能の関係が概念的に示されているものの、<u>Ao層被覆率、階層構造など環境保全機能の指標となるデータを収集し定量的な解析を行う必要があることが明らかになった。</u>          2) 急斜面や草本層および低木層植被率の低い林分では、<u>Ao層被覆率が低くなる傾向があることを認めた。</u>          3) 東海村の村松クロマツ海岸林を調査した結果、クロマツの樹高成長は順調であるものの過密状態にあり、<u>枝の枯れ上がりが限界に達していることが確認された。</u>          4) 全国の複層林 169 林分の下木（ヒノキ）のデータを用い、<u>下木の樹高と相対照度をパラメータに下木の樹高成長量を推定する重回帰モデルを開発した。</u></p> <p>&lt; 主な業績発表 &gt;          1) ヒノキ下木の樹高成長を樹高と相対照度、土壌条件で予測する：清野嘉之・九島宏道・五十嵐哲也・伊藤武治・奥田史郎・竹内郁雄、日林関東支論 53,107-109, (2002)          2) Micro-environment and growth in gaps : Ishizuka, M., Ochiai, Y. and Utsugi, G. In: Ogawa Forest Reserve: A comparative study on a tree community, Springer-Verlag, Nakashzuka and Matsumoto (eds.) Tokyo-Heidelberg-Berlin, 229-244 (2001)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 既往の研究のレビューの結果、今後収集すべきデータを特定するとともに、調査地の設定を行い、管理手法開発のための林分調査を開始したことで達成とした。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	



## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）エ 多様な公益的機能の総合発揮に関する研究

指標	I1 2a バイオマス成長モニタリングプロットを10カ所設定し調査に着手する			
<p>（課題名）持続的な森林管理に向けた森林情報解析技術の開発 （年度計画） 収穫試験地のデータについて、初期の毎木調査資料を中心にデータを電子化し、データベースの整備を図る。森林資源モニタリング事業のデータから、人工林の更新状況などの把握手法を明らかにする。ランドモザイクの解析のため分析対象地域の基礎的な地理データを収集するとともに、各種データのデータベース化を図る。傾斜区分別の森林面積とその変動に関する推定手法を開発し、地域別・傾斜区分別の森林面積を推定する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1. 年度計画の達成度 収穫試験地についてデータを電子化し、<u>関東森林管理局管内の内野スギ試験地、立石ヒノキ試験地などに、バイオマス成長モニタリングプロット10カ所を設定し、森林の炭素吸収量の追跡調査が行えるよう直径、樹高の毎木調査と、サンプル木の幹枝葉の重量を測定した。</u>ランドモザイク解析の対象地域を茨城県北茨城市小川周辺とし、<u>地域の基礎的な地理データを収集、データベース化を図った。</u></p> <p>2. 得られた主な成果 1) <u>内野スギ試験地では間伐プロットに比べ無間伐プロットの地上部バイオマス量が多いが、立石ヒノキ試験地では間伐、無間伐プロットともほぼ同じであった。</u> 2) <u>ランドモザイク解析のため、地形図、空中写真、森林施業計画図を入手し、データベース化をはかった。茨城県笠間地区で森林分断化指標を求めた。</u> 3) 1960～1990年の30年間に傾斜8°以下の土地では森林が約2割減少し、20°以上では森林以外の土地の約2割が森林に変わったことを明らかにした。</p> <p>&lt;主な発表業績&gt; 1) GISによる森林分断度合の定量的把握 - 茨城県内2地域を事例として：宮本麻子・島田和則・佐野真琴・家原敏郎、日林関東支論 53、25-26(2002) 2) Allometric modelによるスギ・ヒノキの最多密度曲線の傾きの推定：西園朋広・井上昭夫・家原敏郎、日林関東支論 53、67-70(2002) 3) 高齢林における林分密度指標の解析：近藤洋史・今田盛生・吉田茂二郎、九州森林研究 55、45-48(2002)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名 政府受託事業費（環境省）：<u>透明かつ検証可能な手法による吸収源の評価に関する研究</u></p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	バイオマス成長モニタリングプロットを予定どおり10カ所設定し、幹枝葉重量を測定することができたので達成とした。			
指標のウエイト	2			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）エ 多様な公益的機能の総合発揮に関する研究

指標	I1 2b 分布域及び専門家の価値判断にもとづく生物多様性評価手法を開発する
<p>（課題名）社会的背景にもとづく公益的機能評価及び意志決定支援手法の開発 （年度計画） 森林に対する社会的ニーズを森林と地域社会の結びつきの中から把握する手法を開発するのに適したニーズを選定する。そのために、モデル地域を設定し、さまざまなニーズとそれに関わる利害関係等を分析する。また、自然科学的、社会科学的手法を用いて生物多様性を総合的に評価するための手法を開発する。さらに、温暖化緩和機能についてはFAOの2000年森林資源評価データベースやIPCC総会での「土地利用変化と森林に関する特別報告書」に対する各国の議論を分析する。 （自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 自然科学及び社会科学的手法にもとづく総合的な評価手法を開発した。</li> <li>2) 意志決定支援手法の開発に必要なモデル地域を選定し、価値観や情報解釈が対立する当事者の問題認知の相違を抽出する手法を開発し、研究計画が達成された。</li> <li>3) 文献調査によって京都議定書吸収源分野における米国の議論を分析した。</li> </ol> <p>2. 得られた主な成果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 収集した鳥類センサスデータと専門家による価値評価をもとに総合的な生物多様性評価手法を開発し、地域間の比較を行って地域的特徴を明らかにした。</li> <li>2) 認知構造図法にもとづくグラフ及び行列の重ね合わせによって、対立者間に見られる事業の影響評価、因果関係についての認識、解決のために取るべき手段の相違について、網羅的かつ客観的に抽出する手法を開発した。</li> <li>3) 米国の森林生態系を木材生産と炭素固定機能の両面から評価した。</li> </ol> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) An Analysis of the Relationship between Land Use and People's Concerns: Considerations for Watershed Management Strategies in the Kaski District, Nepal : Lamichane, P. R., M. Amnao, H. Kanomata, M. Minowa, J. Forest Planning Vol.7, 29-38(2001)</li> <li>2) グラフ及び行列を用いた不都合の抽出方法の検討：斎藤和彦，日林関東支論53 85-86(2002)</li> <li>3) 環境学の立場から見た生物多様性の保全(1) - 生態学と保全生物学からの展望：杉村 乾，環境情報科学30(2), 82-92(2001)</li> </ol> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名 政府受託事業費（環境省）：地球環境研究総合推進費・地球温暖化対策のための京都議定書における国際制度に関する政策的・法的研究</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由： 本課題で開発した生物多様性の評価手法は自然科学と社会科学の両分野にまたがる様々な手法を総合化したもので、森林の機能区分に応用できる段階まで研究が進展したが、森林計画プロセス策定の場でどのように適用できるか具体的に提示できなかったため、概ね達成とした。	
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）エ 多様な公益的機能の総合発揮に関する研究

指標	I1a 択伐林をタイプ区分し、区分毎の動態を解析するとともに生態系調査地の設定・調査に着手する			
<p>（課題名）択伐を主とした天然林の施業・管理技術の高度化 （年度計画） 広域天然林調査データを用いて天然林のタイプ毎の動態と成長量を明らかにする。過去の遠隔探査情報から天然林資源量の変動を明らかにする。立枯れ木、倒木の減少が鳥類などの生態系への影響を解明するための調査地の設定と基礎調査に取り組む。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1．年度計画の達成度 天然林を4つ（高蓄積単層林、低蓄積疎林、<u>択伐林、二次林</u>）のタイプに区分し、<u>タイプ毎の林分構造の変化と伐採予定量の決定法を示した。また、国有林の協力を得て生態系調査地を上川南部森林管理署内（南富良野町）に選定し、択伐実施に向けた毎木調査を順調に進めた。</u></p> <p>2．得られた主な成果 1)天然林固定試験地 108 箇所の 30 年間の調査データを基に林分タイプを4区分し、<u>タイプ毎の蓄積や本数の増減傾向を明らかにし、伐採予定量の決定法を示した。</u> 2)天然林固定プロットの粗成長量を標高、方位、傾斜、立木本数、蓄積、針葉樹比率などから数量化 類により推定した。 3)奥定山溪約1万 ha の森林について 1947 年,1969 年,1987 年,1997 年の空中写真データや地形情報を用いて GIS 上にデータセット化した。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt; 1)日高亜寒帯針葉樹林施業指標林における 20 年間の試験結果 - 阿寒帯針葉樹林における択伐施業の可能性 - : 石橋 聡・富橋昭範・松本 誠・下原茂和、日林北海道支論 50、102-104(2002)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト</p> <p style="text-align: center;">なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由 天然林のタイプ区分を行い、タイプ毎の動態を解析した。また、予定した生態系調査地の設定・調査に着手したことにより、本年度の指標は達成された。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）エ 多様な公益的機能の総合発揮に関する研究

指標	I1b 道央・道東で土地利用現況と経済活動調査を行う			
<p>（課題名）北方林における環境保全、持続的利用の実態把握と多目的管理手法の開発（年度計画）          道央・道東地域において、森林・農地その他の土地利用現況と経済活動調査を行う。また、森林利用実態の一端を明らかにするため、森林所有者の経営動向調査と周辺地域を含めた木材産業の実態調査を行う。森林のランドスケープとしての要素のうち、面積・蓄積・林道その他の空間情報を用いて把握できるものを整理し、土地空間を定量的に捉える手法を検討する。また、対象地域において土地空間に対するニーズ調査を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1．年度計画の達成度  <u>道央の美瑛町において農林業経営の土地利用実態調査、また道東の美幌町と北見地方における森林組合の森林経営調査を行い経営実態を分析した。</u></p> <p>2．得られた主な成果          1) <u>美瑛町の観光資源である田園風景の維持が農林業の経営難から困難になり、土地利用の変化が発生していたことを明らかにした。</u>          2) <u>美幌町森林組合及び北見地方の森林組合の林業活動を調査し、材価の低迷による林業意欲の低下等を明らかにした。</u>          3) <u>ロシア等からの輸入材へ依存率が高まるにつれて、問屋を通さない等道内産広葉樹の流通形態が変化していることを明らかにした。</u>          4) <u>奥定山溪国国有林地域で針葉樹伐採率が高まりつつあることを明らかにした。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;          1) 北海道における森林所有者の伐採性向と森林整備施策のあり方：駒木貴彰、林業経済 629、10-15（2001）          2) 北海道におけるロシア材輸入の現状と課題 - 住宅用材市場との関連を中心に - ：天野智将・駒木貴彰、日林北海道支論 50、116-118(2002)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト  <div style="text-align: center;">なし</div></p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由          景観を含む土地利用と経済活動調査を実施した結果、道央・道東地域では、農林業の経営難から観光資源である田園風景の維持が困難になっていることと、材価の低迷から林業意欲が低下していることを明らかにしたことから、指標は達成された。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）エ 多様な公益的機能の総合発揮に関する研究

指 標	Iウ 2a 白神山地世界遺産地域外縁部森林等における生態系攪乱の実態と攪乱が森林成立に及ぼす影響について解析する。			
	<p>（課題名）白神山地等森林生態系の保全地域とその周辺地域における動態予測 （年度計画） 保全地域内の各種タイプの森林に調査地を設定するとともに、その構造と個体群動態の調査に着手する。プロジェクト「白神山地」については、最終取りまとめに向けた調査、解析を進める。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1．年度計画の達成度 白神山地周辺部のランドサット時系列データより森林生態系の攪乱の実態を明らかにした。また、ブナ種子の落下－ネズミによる補食－実生出現の過程を定量的に把握し、白神山地の大部分を占めるブナ林の成立に野ネズミが影響していることを明かした。</p> <p>2．得られた主な成果 1) 時系列のランドサットデータを用いて、白神山地世界遺産地域の隣接地域における森林植生タイプの把握とその経年変化をモニタリングした。その結果、赤い波長は森林伐採－植林および成長の変化を良く表現し、森林生態系における攪乱のモニタリングに有効であることが分かった。 2) 黒沢尻ブナ総合試験地において、ブナ種子の落下－地上でのネズミによる補食－実生出現のプロセスを定量的に把握し、森林成立を予測するモデルの方向性を示した。また、ブナ保存林とスギ人工林における種子散布調査とネズミ類の分布調査から、ブナは母樹から離れた人工林内では種子の落下密度が低いためほとんど侵入することができないことが明らかにされた。 3) カヌマ沢試験地において、溪畔域の攪乱地（砂礫の堆積地）と非攪乱地における、草本層および実生・稚樹の分布と成長を調査し、データベースを作成した。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt; 1) Seed dispersal by Japanese marten, <i>Martes melampus</i>, in the subalpine shrubland of northern Japan: Otani Tatsuya, <i>Ecological Research</i> 17(1), 29-38(2002)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 政府受託事業費（環境省）：白神山地世界遺産地域の森林生態系保全のためのモニタリング手法の確立と外縁部の森林利用とその調和を図るための森林安全管理手法に関する研究</p>			
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	森林生態系における人為的攪乱とその後の森林成立をランドサットデータにより解析することができた。また、ブナ林成立の阻害要因の一つに野ネズミによる攪乱があることを実証し、本年度の指標は達成された。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）エ 多様な公益的機能の総合発揮に関する研究

指標	I9 2b 広域を対象とした森林情報システムの開発と森林の保健休養機能等の評価に着手する。			
<p>（課題名）調和的利用を目指した森林情報システムの開発          （年度計画）          広域の森林を対象に、森林情報をデータベース化する。リモートセンシングや森林調査データを用いて、広域の森林を対象に蓄積量の実態把握技術の検討を行う。「国土資源」プロジェクトなどで開発された機能評価手法について検討し、研究対象地に適した広域評価モデルを構築し、保健休養機能の評価手法を開発する。スギを対象に、既存のシステム収穫表について精度検証を行い、森林情報システムに組み込む手法について検討する。上記の研究内容を達成のために、固定試験地調査や現地調査を実施する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>広域の森林情報を得るため、東北森林管理局管内を対象とした衛星写真版の森林位置図を作成した。岩手山周辺部を対象に森林の保健休養および環境教育機能に関する情報収集を行い、人間の森林内活動について解析した。</u></p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1)阿仁森林事務所管内における54枚の森林基本図を用いて、林小班をポリゴン化して森林簿データとリンクした。これにより、集水域を単位とする国有林のポリゴンデータを完成することができた。本手法は流域管理計画の策定に有効である。</p> <p>2)<u>東北森林管理局管内について計画区界と国有林境界をポリゴンデータとして入力するとともに、ランドサット画像と重ね合わせて、衛星写真版の森林位置図を作成した。この図は東北地方の森林分布などの情報を把握する上で極めて有効であるため、関係機関に配布した。</u></p> <p>3)<u>岩手山周辺地域（盛岡市など1市7町村）における森林の保健休養機能、森林環境教育機能にかかわる情報として、保健保安林（6,122 ha）、自然公園（14,963 ha）、レクリエーションの森（10,546 ha）等の構成要素に関する情報収集を行った。森林内活動の具体事例において、行動中の立止行為の73～79％は広場を含む平坦地で発生することが分かった。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1)ランドサットTMデータによるスギの蓄積推定 - 森林管理情報を活用した推定          - 栗屋善雄・田中邦宏・新林昭一、日本写真測量学会年次学術講演会発表論文集、103-106（2001）</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名                   なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 東北地方を対象とした衛星写真版の森林位置図は、広域の森林情報として利用価値が高いので、関係機関に配布した。森林の保健休養および環境教育機能を評価するため、岩手山周辺部における関連情報の収集に着手したことから指標は達成された。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）エ 多様な公益的機能の総合発揮に関する研究

指 標	Iウ 2c 地域共同・住民参加型の森林管理活動において重要な役割を担う Iターン者の生活実態を岩手県遠野市の事例について解析する。			
<p>（課題名）地域共同・住民参加型の森林管理・利用手法の開発 （年度計画） 遠野市大野平・大出集落において地域住民の森林との繋がりとそれへの期待及び地域森林の管理・利用を巡る地域内・外の人的ネットワークの現状を把握する。また、両集落で盛んに行われている、地域共同・住民参加型の森林管理の一形態である「部分林」の面積や分布状況並びにその管理・利用状況や抱える課題等を把握する。地域共同・住民参加型森林管理・利用に関する他の地域の事例について情報収集及び現地調査を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1. 年度計画の達成度 遠野市大野平・大出集落におけるIターン者の現状把握とその取り纏めを行うと同時に、遠野地域の森林GISデータを入力し、収益性から見た伐採可能性を判定するシステムの構築に着手した。</p> <p>2. 得られた主な成果 1) 遠野市におけるIターン者は、経験活用型、夢挑戦型、生活重視型の3つに分類することができる。経験活用型は第二の人生として農業や農家民宿などの自らの夢の実現を目的とし、夢挑戦型は自然農法や陶芸などの自らの夢への挑戦者である。一方、生活重視型は作家などの確実な収入源を確保し、山村生活に<u>あこがれたIターン者である。</u> 2) <u>Iターン者が集落に果たす役割について検討した。Iターン者は集落の産業振興や各種活動の分野で、新たな担い手として集落に刺激を与え地域の活性化に貢献している。遠野地域におけるIターン者の類型化と集落への貢献を明らかにしたことは、これまでの研究蓄積が少ないこともあり、新規性のある成果である。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt; 1) 部分林の現代的役割と今後の課題：奥田裕規、林業経済 629,20-24(2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名 政府受託事業費（農林水産省）：農村経済活性化のための地域資源の活用に関する総合研究</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 Iターン者の類型化や地域社会に対する役割を評価するなど、本年度の指標は達成された。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）エ 多様な公益的機能の総合発揮に関する研究

指 標	Iウ 3a 急峻な中山間地において土地利用の変化に伴う土壌への影響を解析する			
<p>（課題名）急峻山岳林における立地環境特性の解析と複層林への誘導のための森林生態系変動予測技術の高度化</p> <p>（年度計画）          既存試験林分での土壌、水質、林分構造ならびに更新過程、森林動態に関するデータ収集を行う。耕作放棄地跡造林地の土壌及び植生の発達過程解析、保育作業と林内植生発達度の関係解析を行う。対象地域及び流域を選定し、動物相と水生昆虫調査を開始する。また、施業履歴、林種、林齢等の異なる森林への試験地新設に着手する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>立地環境解析のための既存データ整理と試験地の新設・調査、棚田など耕作放棄地の人工林化による土壌への影響の解析、複層林誘導に向けた長期二段林での実態解析などを行った。</u></p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>急峻な中山間地域の耕作放棄された棚田跡地では、人工造林後 20 年以上経過すると表層土壌の大・中孔隙割合と保水容量が増加すること、並びに造林木は過湿傷害がみられた一部を除いて、近隣林地と比較して顕著な不成績が認められないことを明らかにした。</u></p> <p>2) <u>既存の長期二段林3林分における実態解析の結果、上層木の弱度間伐を繰り返した林分で下木の成長が良好であること及び表土流出抑止効果の指標としての下層植生の葉面積指数が高くなることを明らかにした。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;                      なし</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) 政府受託事業費（環境省）：四万十川における環境保全型農林水産業による清流の保全に関する研究</p> <p>1) 運営費交付金：四国傾斜地に対応した野菜・花き等の集約的生産技術の確立</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由</p> <p>四国には耕作放棄地に造林された林分が多く見られ、これらを複層林に誘導することが多い。過湿の恐れのある棚田から転換された林地であっても、土壌の孔隙の割合と保水力の点で良い影響が認められ、誘導が可能であることを示したことから指標は達成された。</p>				
指標のウエイト	2			
<p>評価委員会の意見等</p> <p>本課題は重要であり、引き続き着実に取り組まれない。</p>				
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）エ 多様な公益的機能の総合発揮に関する研究

指標	I7 3b 試験地の設定および既存森林情報の収集と解析に着手する
<p>（課題名）高度に人工林化された河川源流域における地域森林資源の実態解明 （年度計画） 四万十・幡多の2流域を対象として、森林情報のGISデータベース化、衛星画像による植生分類および森林資源の利用実態調査に着手する。主要な森林タイプについて、森林生物の種組成を調査するためのプロットを設定する。四国地域にあるブナ林の分布調査を行う。四万十川流域における土地被覆の経年変化を把握し、トンボ類の生息にかかわる景観要素を解析する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1．年度計画の達成度 四万十・幡多両流域の老齢自然林8箇所、二次林6箇所、針葉樹人工林7箇所に試験地を設定して森林生物相の調査に着手するとともに、<u>林業センサス、衛星画像データ、空中写真、地形等の情報を収集してデジタルマップ化による森林資源の変動の解析に着手した。</u></p> <p>2．得られた主な成果 1)新たに設定した試験地における生物相の調査結果から、老齢自然林で大径枯死材を利用する甲虫の一部が、二次林や人工林で著しく減少することを明らかにした。 2)<u>人工林率の推移をデジタルマップ化し、林業センサスによる森林資源の時系列変動と地形要素の関連を解析した結果、1960年代以降に特に急峻な地形の地域で人工林率が上昇したことを明らかにした。衛星画像データと空中写真情報から、流域規模で森林伐採の箇所数や分布の解析を可能にした。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt; なし</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 1)政府受託事業費（環境省）：四万十川における環境保全型農林水産業による清流の保全に関する研究 2)政府受託事業費（農林水産省）：森林生態系を重視した公共事業の導入手法調査</p>	
自己評価結果	○達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
<p>自己評価の理由 森林生物相を解析するため21箇所の試験地を設定したほか、林業センサス等の既存森林情報の収集を進め、デジタルマップ化による人工林率の変動解析を可能にすることができたことから指標は達成された。</p>	
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）エ．多様な公益的機能の総合発揮に関する研究

指標	I0 4a 対象地域の設定と実データの収集・蓄積に着手する			
<p>（課題名）人工林流域における林業成立条件の解明          （年度計画）          研究対象地域の選定を念頭に放置林等の森林管理水準の実態調査，林業生産活動と社会経済要因の関係分析に着手する。また，森林組合等林業事業体における森林施業計画業務の現状分析に着手する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>九州各地の放置林等の森林管理水準の変動要因の解析のためのデータ収集を行い，球磨川計画区を対象地域とし，文献による林業生産活動と社会経済要因の分析，森林組合等林業事業体における森林施業計画業務の諸分析を開始した。</u></p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>熊本県における森林簿のほか伐採跡地調査データを入手し，森林簿とのリレーショナルDB(小班レコード数938,527件)を構築した。</u></p> <p>2) <u>得られたデータの解析を開始し，熊本県内の未更新林分は，約2,060haで90%以上が球磨川計画区で占められていた。熊本計画区で未更新発生と強く関連すると想定される小班平均面積は林道からの距離が遠いほど平均面積が大きくなる傾向が見られた。</u></p> <p>3) <u>研究文献レビューによって，再造林放棄発生メカニズムについて各研究者が提示する要因を，林業経営の採算性の悪化，林業への依存度等7項目に整理した。</u></p> <p>4) <u>宮崎県耳川広域森林組合西郷支所では，森林施業計画策定にコンピュータシステムを導入し，施業種別申請見積資料作成等に活用されていた。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) <u>森林組合における森林情報整備：近藤洋史ほか，森林計画誌 35(2),87-91(2001)</u></p> <p>2) <u>地域需要特性と潜在的森林機能特性による地域森林の類型区分 - 第1次産業構造と市街域の考慮：野田巖，九州森林研究 55, 137-140(2002)</u></p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名</p> <p style="text-align: right;">なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	県などの協力も得られ，リレーショナルDBを構築するとともに関係分析を開始したので達成とした。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）エ．多様な公益的機能の総合発揮に関する研究

指標	I7 4b 試験地を設定して観測を開始し、雨水浸透に関する実験に着手する			
<p>（課題名）山地災害多発地帯における水流出機構の解明          （年度計画）          山地災害の発生危険地域に土砂流出量観測のための試験地を設定する。また人工林流域において、水熱輸送や雨水浸透および流出過程を解明するための観測システムを構築する。          （自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1．年度計画の達成度  <u>土砂流出量観測のための試験地を阿蘇に設定した。流出過程を解明するための観測システムを鹿北と立田山に構築し、すでに一部で観測・実験を開始し、雨水浸透に影響を及ぼす表層土壌粒子の濡れ性評価手法等を確認した。</u></p> <p>2．得られ主な成果          1) <u>阿蘇火山、黒川上流域に試験地を設定し、観測を開始したところ、2001年6月に予測できない土石流が発生し、災害時の降雨・水位データを得ることができた。</u>          2) <u>流域の水循環を解明する上で重要な純放射量観測値に地形や観測高度の影響で差異が生じる場合があることが明らかになった。</u>          3) <u>XPS（X-ray Photoelectron Spectroscopy X線光電子分光法：固体表面数ナノメートルの元素組成および化学結合状態に関する情報を得ることができる）による土壌粒子表面の元素組成分析手法がほぼ確立し、表面のみの化学的性質が関与する濡れ性の評価にふさわしい手法であることが確認された。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;          1) 森林流域における樹冠上の純放射量の分布：清水貴範・清水晃・大丸裕武・宮縁育夫・小川泰浩、九州森林研究 55,224-225（2002）          2) Influence of volcanic ash on surface runoff in the slope area of Mount Unzen, Japan：Ogawa, Y., Shimizu, A., 地形 22(4)、C-172（2001）          3) Spatial distribution of soil water repellency on forested slopes：Kobayashi, M., Tsurita, T., Ito, Y., Kato, M., 地形 22(4)、C-128（2001）          4) Evapo-transpiration and runoff in a forest watershed：Shimizu, A., Shimizu, T., Miyabuchi, Y., Ogawa, Y., 地形 22(4)、C-219（2001）</p>				
3．課題に関連するプロジェクト名	なし			
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	試験地の設定、観測開始とも順調に進み、雨水浸透実験に有効な土壌の濡れ性評価手法を確立するなど、十分な成果が上がったことから達成とした。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）エ 多様な公益的機能の総合発揮に関する研究

指標	I7 4c 人工林および二次林における有用樹資源の多点データ収集に着手する			
<p>（課題名）放置された育成林の動態予測と有用性・危急性解明 （年度計画）霧島山系と九州中央山地の両方において、周辺地域における放置された育成林の分布調査を行い、有用樹の構成・量・形質を多点調査する。典型的な林分については、動態を継続観察する調査地とする。霧島山系では、同地域への大型台風の来襲頻度を解析し、典型林分を対象に台風攪乱による更新への影響を調査する。九州中央山地では、草食動物や果実食鳥類が育成林の更新に及ぼす影響を調査する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度</p> <p>1) <u>多点調査における共通調査方法を確定し、霧島山系と中央山地にスギ人工林9か所、ヒノキ人工林2か所、アカマツ林3か所、広葉樹二次林4か所の合計18地点を設定し、有用樹の構成・量・形質に関する調査を開始した。</u></p> <p>2) 宮崎、都城、人吉の3気象台分のデータ解析を完了し、霧島山系への大型台風の来襲頻度を把握した。</p> <p>3) 九州中央山地における多点調査でシカによる樹木の被食と林床における鳥散布植物の構成・量の把握を行った。</p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) 霧島山系周辺の3気象台における最大瞬間風速観測値をもとに森林に大規模な風倒を発生させる可能性が高い最大瞬間風速50m以上の台風が来襲する間隔を推定した。霧島山系周辺の高齢化した二次林など風害に弱い状態となっている林分は今後40年以内に台風による被害を受ける可能性が高いことがわかった。</p> <p>2) 九州大学演習林内の各林相において林分・植生を調査し、下層植生に対する二ホンジカの採食圧の影響があること、人工林でも二次林でも多種の有用広葉樹を含む稚樹が定着しているが当年生実生は広葉樹二次林のみであることを定量的に把握した。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p style="text-align: right;">なし</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名：      なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 スギ等の人工林と二次林の計18地点を設定し、多点データ収集を開始したことで、今後の継続調査が可能になったことから、本年度の指標は達成された。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

平成 13 年度 評価単位の評価

評価単位	多様な公益的機能の総合発揮に関する研究	
具体的指標の 評価結果及び ウエイト ：達成 ：条件付き 達成 ×：未達成	評価 結果	具体的指標
		1
	1	広域ネットワークを応用した画像モニタリング技術を開発する
	1	既往の研究のレビューを行い、対象林分の調査に着手する
	1	伐木集材に伴う残存木の損傷の分布特性を解析する
	2	バイオマス成長モニタリングプロットを 10カ所設定し調査に着手する
	1	分布域及び専門家の価値判断にもとづく生物多様性評価手法を開発する
	1	択伐林をタイプ区分し、区分毎の動態を解析するとともに生態系調査地の設定・調査に着手する
	1	道央・道東で土地利用現況と経済活動調査を行う
	1	白神山地世界遺産地域外縁部森林等における生態系攪乱の実態と攪乱が森林成立に及ぼす影響について解析する
	1	広域を対象とした森林情報システムの開発と森林の保健休養機能等の評価に着手する
	1	地域共同・住民参加型の森林管理活動において重要な役割を担うイターン者の生活実態を岩手県遠野市の事例について解析する
	2	急峻な中山間地において土地利用の変化に伴う土壌への影響を解析する
	1	試験地の設定および既存森林情報の収集と解析に着手する
	1	対象地域の設定と実データの収集・蓄積に着手する
	1	試験地を設定して観測を開始し、雨水浸透に関する実験に着手する
	1	人工林および二次林における有用樹資源の多点データ収集に着手する
	18	(項目 16 ウエイト 18)
<p>達成割合の数値                      (ウエイトを加味した達成・条件付き達成の数) 18  <math>\frac{18}{(ウエイトを加味した項目数) 18} = 100\%</math>                      (ウエイトを加味した項目数) 18                      ( a ) 相当</p>		
評価結果	a	
(意見等)		

平成13年度

評価シート

(森林総合研究所)

3の2

独立行政法人評価委員会林野分科会

評価単位	評価シート	評価者	分冊
業務の効率化	1 - 6	各人	3の1
競争的研究環境の整備	7 - 10		
施設、機械の効率的活用	11 - 12		
研究の連携・協力	13 - 16		
研究支援業務の効率化及び強化	17 - 21		
事務の効率的処理	22 - 25		
森林における生物多様性の保全に関する研究	26 - 40	Bチーム	3の1
森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究	41 - 63		
森林に対する生物被害、気象災害等の回避・防除技術に関する研究	64 - 76		
多様な公益的機能の総合発揮に関する研究	77 - 93		
地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究	94 - 112	Dチーム	3の2
効率的生産システムの構築に関する研究	113 - 129	Cチーム	
森林の新たな利用を推進し山村振興に資する研究	130 - 143	Aチーム	
木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究	144 - 159	Dチーム	
安全・快適性を目指した木質材料の加工・利用技術の開発に関する研究	160 - 175		
生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究	176 - 187		
森林・林業・木材産業政策の企画立案に資する研究	188 - 192	Aチーム	3の3
きのこ類等遺伝子資源の収集、保存	193 - 194		
分析及び鑑定	195 - 196		
講習	197 - 199		
標本の生産及び配布	200 - 201		
行政、学会等への協力及び国際協力	202 - 204		
成果の公表・普及	205 - 209		
経費節減に係る取り組み	210		
受託収入、競争的資金及び自己収入の増加に係る取り組み	211		
法人運営における資金の配分状況	212		
短期借入金の限度額	213		
剰余金の使途	214		
施設及び設備に関する計画	215		
	参考資料		
	補足資料		

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

指標	71a 択伐が森林の構造と動態、主要樹種の遺伝的多様性、及び野生生物の行動と生態に与える影響を解明する			
（課題名）	二次林化及び分断化が森林群落の動態及び野生生物種の生態に及ぼす影響			
（年度計画）	半島マレーシアの低地フタバガキ科の択伐林及び天然林で毎木調査を行い群落構造を明らかにする。主要樹種の遺伝的多様性の調査を行う。樹上性リス類のセンサスを行い択伐が野生生物に与える影響を明らかにする。			
（自己評価：下線部は指標に関連する記述）	<p>1．年度計画の達成度</p> <p>1) 毎木調査を行い、<u>択伐林と天然林での群落構造の違いを明らかにすることができた。</u></p> <p>2) <u>遺伝的多様性では、主要樹種の遺伝的構造を花粉の流動から解析できた。</u></p> <p>3) <u>天然林と択伐林で樹上性リス類の種組成を比較できた。</u> 以上、年度計画は達成できた。</p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>同じフタバガキ科の樹種でも伐採後の更新の成功度には大きな違いあることを明らかにした。</u></p> <p>2) <u>択伐林では花粉の流動が制限され、自殖率が高まって遺伝的多様性が低下する可能性が示唆された。</u></p> <p>3) <u>択伐後50年近くを経過しても樹上性リス類の種組成は天然林と択伐林で異なっていることが明らかになった。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 一斉開花の謎・気候変動がもたらす熱帯雨林の変調：安田雅俊、科学 71、20-229(2001)</p> <p>2) Microsatellite analysis of the breeding system and seed dispersal in <i>Shorea prosula</i> (Dipterocarpaceae): Nagamitsu, T., Ichikawa, S., Ozawa, M., Shimamura, R., Kachi, N., Tsumura, Y and Norwati Muhammad, International Journal of Plant Science, 162, 55-159 (2001).</p> <p>3) Genetic diversity and outcrossing rate between undisturbed and selectively logged forests of <i>Shorea curtisii</i> (Dipterocarpaceae) using microsatellite DNA analysis: Obayashi, K., Tsumura, Y., Ihara-Ujino T., Niiyama, K., Tanouchi, H., Suyama, Y., Washitani, I., Lee, C.T., Lee, S.L., and Norwati Muhammad: International Journal of Plant Science 163, 151-158. 2002.</p> <p>4) Molecular phylogeny of five squirrel species of the genus <i>Callosciurus</i> (Mammalia, Rodentia) inferred from cytochrome b gene sequences. Mammalia, 65, 473-482. (2001)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 政府受託事業費(環境省)：熱帯林の持続的管理の最適化に関する研究</p>			
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	択伐林における群落構造、花粉の流動解析による遺伝的多様性の動態、及び樹上性リスの種組成を明らかにしたことにより、指標は達成されたと評価した。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

指標	1b 東南アジアにおける植栽木の生理生態特性および流域特性を解明する			
（課題名）熱帯域のランドスケープ管理・保全に関する研究				
（年度計画）マレーシア国ペランギ川上流に設定した緑の回廊の植栽試験において、植栽された果樹木などの生理生態的特性を現地測定する。併せて、生存率や成長速度の測定を行う。また、プキタレ水文試験地において森林流域と伐採流域において水文観測および土壌侵食量の測定を行う。得られた成果を用いて、「土地利用シミュレータ」を開発する際に利用可能な情報として整理する。				
（自己評価：下線部は指標に関連する記述）				
1. 年度計画の達成度				
1) <u>マレーシア国において“緑の回廊”試験地を設定し植栽木の生理生態特性の現地調査を行うことができた。</u>				
2) <u>マレーシア国のプキタレ水文試験地において森林流域と伐採流域において水文観測および土壌侵食量の測定を行い、流域特性を明らかにできた。</u>				
2. 得られた主な成果				
1) <u>緑の回廊試験地に植栽したフタバガキ科4樹種の生存率の違いを光合成能力やクロロフィルの蛍光反応特性などの違いとして説明できた。</u>				
2) <u>マレーシア国における水文観測研究によって森林が伐採された際の水流出変化、および土砂流出変化を明らかにした。</u>				
3) <u>得られた成果を利用可能なデジタルデータとして整理した。</u>				
＜主な発表業績＞ なし				
3. 課題に関連するプロジェクト名 政府受託事業費(環境省)：熱帯林の持続的管理の最適化に関する研究				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	フタバガキ科主要4樹種の植栽後の生存に関わる生理生態的特性を明らかにし、伐採森林流域の水・土砂流出特性を明らかにできた。しかし、樹種数が不足したため、指標は概ね達成されたと判断した。			
指標のウエイト	2			
評価委員会の意見等	フタバガキ科4種のみでは指標の解明に当たりやや不明な点が残ると考えられるため、さらなるデータの蓄積が望まれる。			
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

指標	71c 調査地を設定して、現地調査を行い、多様性および健全性評価法の開発に着手する			
<p>（課題名）国際的基準に基づいた生物多様性及び森林の健全性評価手法の開発          （年度計画）          林分レベルでの生物多様性を評価する手法の開発、主要樹種の遺伝的多様性の評価を行う。昆虫、植生、菌類の共同フィールドで調査を行う。樹幹内情報の非破壊的検出手法の開発に着手する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>林分の環境と植物の多様性の関係を解析し、多様性評価のための各種昆虫類の捕獲法の開発に着手できた。</u></p> <p>2) <u>トドマツの集団間の遺伝的な違いを明らかにするとともに、地域間では遺伝子多様度の違いを明らかにできた。</u></p> <p>3) <u>茨城調査地における植物、腐朽菌、カミキリムシ、チョウのデータの予備解析を行なった。</u></p> <p>4) <u>健全性を評価するため非破壊装置を利用して樹幹内の腐朽程度を判定した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>北海道では、標高（自然環境要因）と更新補助作業形態（人為攪乱要因）が植生構造に大きな影響を及ぼしている事が解明された。カミキリムシ科用のトラップ、ゴミムシ科のトラップの特性を明らかにした。水生昆虫の調査では、冬季の定量調査法が好ましいことがわかった。</u></p> <p>2) <u>トドマツの遺伝的な多様性の研究から、トドマツでは集団の遺伝的な違いは小さいが、地域間では多様性に差があることが解った。</u></p> <p>3) <u>植物では、若い林分で種数が多く、林齢の高い林分では種数が少なかった。チョウの種数も似た傾向を示した。木材腐朽菌、カミキリムシでは、林齢が高くなるほど、種数が多くなった。</u></p> <p>4) <u>非破壊測定データの結果と実際の腐朽・変色の有無を比較したところ、実際に変色・腐朽があった木の約8割が事前に判定できた。樹幹内の状態が非破壊的調査で異常を示すトドマツでは、衰退して着葉率が低い個体が多く見られた。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 流域レベルで森林植生の多様性指標を探す，阿部真・田内裕之，日林北海道支論50，62-64，(2002)</p> <p>2) 非破壊測定によるカンバ類の材質探査，山口岳広，北方林業，53(9)，210-214 (2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名          運営費交付金：国際的基準に基づく持続的森林管理指針に関する国際共同研究</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	北海道、茨城及び高知に調査地を設定し、林分環境と植物種の解析、昆虫類の捕獲法の検討、更に非破壊的な腐朽検出法の検討ができたことにより、指標は達成されたと評価した。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等	非破壊的検出手法の開発に向け今後の研究の進展に期待する。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

# 平成13年度 評価シート

(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にとるべき措置

(中項目)1 試験及び研究並びに調査

(評価単位)オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

指標 7a2a 森林火災早期発見システムを開発するとともに、森林火災による森林生態系の影響と回復に関する調査を実施する

(課題名)森林火災による自然環境への影響とその回復の評価に関する研究

(年度計画)

衛星観測データリアルタイムアーカイブ技術開発を行い、関係機関へ配信する高速演算処理システムを開発する。広域センサ衛星データにより基盤情報を整備し、先駆的センサを用いた森林火災影響への適用を検討する。森林火災の植生への影響程度を毎木調査データにより把握する。森林内の温・湿度等の微環境を測定しデータを整理する。火災被害地と無被害地の木材腐朽菌類相と外菌根菌相の調査を行い、影響程度を把握する。同様に昆虫相の調査を行い影響程度を把握する。

(自己評価：下線部は指標に関連する記述)

1. 年度計画の達成度

- 1) 衛星データを利用した森林火災早期発見システムを開発し、これを用いてアジア太平洋防災ネットワークを構築した。
- 2) インドネシアにおける試験地の設定を行い、森林火災跡地における植生、カミキリ相、菌類相への影響調査を行った。

2. 得られた主な成果

- 1) 気象衛星NOAAと米国軍事衛星DMSPによる森林火災早期発見システムの自動運用システムを開発し、農林水産研究計算センターで運用するに至った。
- 2) 森林火災後の植生回復の過程を解析し、高分解能衛星データを用いて研究対象地域周辺の火災の程度とその回復過程を評価した。指標生物としての適正について検討するために必要な森林火災被害林と無被害林の菌類相、昆虫相、土壌中の菌根の量や状態を把握した。

< 主な発表業績 >

- 1) Komiya, J. & Makiyara, H.: Two new species of the Genus Megopis (Coleoptera, Cerambycidae) from Indonesia and Malaysia: Elytra29 (1), 33-40, (2001)

< 特許出願 >

- 1) 高頻度観測衛星データのノイズ除去処理法：澤田義人・沢田治雄 (ソフトウエア出願中)

3. 課題に関連するプロジェクト名

- 1) 特定交流共同研究等：アジア太平洋森林災害アプリケーションの開発
- 2) 政府受託事業費(環境省)：森林火災による自然資源への影響とその回復に関する研究

自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	アジア太平洋地域に適応可能な森林火災早期発見システムの開発とネットワーク化を行った。また、火災跡地での生態系変動調査を実施できたので、指標は達成されたと評価した。			
指標のウエイト	2			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート

(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にとるべき措置

(中項目)1 試験及び研究並びに調査

(評価単位)オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

指 標	オ2b 乾燥地における植栽木の成長量を把握するとともに、チーク・ホールボラーとマホガニー・マダラメイガの性フェロモンの抽出技術の開発に着手する			
(課題名)	開発途上国の荒廃地回復手法の開発			
(年度計画)	既存の調査区で、植栽木の生長・モータリティーや出現植生のモニタリングを継続するとともに、試験地のネットワークを強化する。チーク・ホールボラーとマホガニー・マダラメイガの性フェロモンの化学構造を決定する。オーストラリアの乾燥地において、ユーカリ、アカシアなどの郷土樹種を植林し成長量を把握する。			
(自己評価：下線部は指標に関連する記述)	<p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>乾燥地における植林木の現存量及び成長量の推定を行うことができた。</u></p> <p>2) <u>昆虫のフェロモンの化学構造決定のためのフェロモン抽出手法が開発できた。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>乾燥地の優占樹種であるユーカリおよびアカシアの成長バンドによる成長量測定や伐倒調査などによって、高精度な成長量推定および現存量推定が可能となった。</u></p> <p>2) <u>固相微量抽出法によってピコグラム・オーダーの微量な性フェロモンを集めることができ、ガスクロマトグラフィー測定法で生物検定が可能であることを明らかにした。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) 単木状に成立する森林の光環境の推定：宇都木玄・田内裕之・谷口雅彦・斉藤昌宏, 日林北海道支論50、17-19 (2002)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) 特定交流共同研究等：植生システム研究</p>			
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	ユーカリ及びアカシアの成長量の測定ができ、性フェロモンの固相微量抽出法が構造決定に有効であることを明らかにしたことから、指標は達成されたと評価した。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

指標	オ11a 酸性雨等の森林・溪流への影響モニタリングを実施し、陸域生態系における樹木衰退と養分動態・病虫害との関係を解明する			
<p>（課題名）酸性雨等の森林生態系への影響解析          （年度計画）降水・溪流水のモニタリングを実施し変動実態を明らかにするとともに、奥日光地域の森林衰退と養分環境の関係を解明する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>一部に分析機器不調のため遅れがみられたが、全国8カ所の森林域で年度計画に沿ってほぼ順調に降水や溪流水の水質変動を解析するためのデータ収集を行った。</u></p> <p>2) <u>奥日光地域では、森林衰退現象に関わる養分および微生物的要因の可能性を見だし、概ね年度計画を達成した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>全国の降水の分析結果、pHは3.6～6.6、電気伝導度（EC）は4～140<math>\mu</math>S/cmの範囲であった。降水の溶存成分は、例年とほぼ同じ傾向を示した。</u></p> <p>2) <u>溪流水のpHは6.2～8.0、ECは15～96<math>\mu</math>S/cmの範囲であった。降雨の直後の増水時に硝酸イオン濃度が上昇する傾向を認めた。</u></p> <p>3) <u>奥日光地域においては、土壌のCaやMgなどの塩基類が少ない傾向を認めたが、亜高山帯としては通常の範囲内と判断した。衰退の見られるコメツガでは、根のCaや針葉のMg含有率が低いなどややアンバランスな傾向を認めた。ナラタケ属菌・青変菌の存在が確認でき、これらの病害菌が樹木の衰退過程に関与している可能性が示唆された。植物寄生菌類採取の結果、16属77種のさび菌を確認した。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) Chemical characteristics and acid buffering capacity of forest soils in Japanese forests: M. Takahashi, T. Sakata, I. Ishizuka. Water, Air, and Soil Pollution, 130, 727-732 (2001)</p> <p>2) Effects of aluminum on the root morphology of Japanese red cedar and Hinoki cypress seedlings: Hirano, Y. In L'arbre 2000 The Tree. Ed M Labrecque. Isabelle Quentin, Quebec, Canada, 340-344 (2001)</p> <p>3. 関連するプロジェクト名</p> <p>1) 運営費交付金：酸性雨等の森林・溪流への影響モニタリング</p> <p>2) 政府受託事業費（環境省）：酸性・酸化性物質に係る陸域生態系の衰退現象定量的解析に関する研究</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由          降水・溪流水の各種観測データのモニタリングが実施でき、ナラタケ等の病原菌の森林衰退への関与の可能性を推定したが解明にはいたらなかったため、指標は概ね達成と評価した。</p>				
指標のウエイト	2			
<p>評価委員会の意見等          酸性雨などの対応についてさらなるデータの蓄積が望まれる。</p>				
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

指標	オ11b 野生鳥獣・両生爬虫類の陸上における生物濃縮の実態解析および固定試験地における重金属類の流入・流出、分布様式の実態を解析する			
<p>（課題名）森林域における内分泌かく乱物質の動態解明          （年度計画）食虫類やヘビ類のダイオキシン蓄積実態の解明と生殖腺異常の解析，森林域での重金属類の降雨に伴う流入と溪流を通じた流出の季節変動実態の解析，及び堆積有機物層，樹木などの重金属濃度の測定を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度</p> <p>1) <u>森林におけるダイオキシン、重金属の蓄積実態の解明に必要な試料を収集した。</u></p> <p>2) <u>ダイオキシン類等は委託分析経費が高額であるため、分析点数が限られたが、野生鳥獣及び両生爬虫類における蓄積量の比較解析が実施できた。</u></p> <p>3) <u>重金属に関しては鉛及びカドミウムの濃度、蓄積量を多くの地点で測定し、流入・流出及び分布様式を解析できた。</u></p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>昆虫類、爬虫類、鳥類、ほ乳類におけるダイオキシンの蓄積実態を調査し、食物連鎖における濃縮過程の解明が進んだ。</u></p> <p>2) <u>短寿命のアカネズミに高濃度のダイオキシンが検出された。</u></p> <p>3) <u>植物は土壌に比べてダイオキシンの汚染が少なく、野生生物の餌の違いによる蓄積程度に違いがあらわれた。</u></p> <p>4) <u>鉛・カドミウムは、降水として森林域に流入する濃度に比べ、渓流水として流出する濃度が低いことから、森林生態系内に蓄積される傾向にあることを認めた。</u></p> <p>5) <u>林木における鉛やカドミウム濃度は葉や樹皮で高いが、蓄積量では幹が大きなプールになっていることを明らかにした。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt; なし</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名          政府受託事業費(農林水産省)：農林水産業における内分泌かく乱物質の動態解明と作用機構に関する総合研究</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 ダイオキシン類に関わる分析点数は限られたが、生物濃縮の実態解析は概ね達成できた。また、重金属類の動態・分布様式は多数の分析値をもとに解析することができた。よって、指標は概ね達成と判断した。				
指標のウエイト	2			
評価委員会の意見等 食物連鎖についてさらなるデータの蓄積が望まれる。 なお、限りなく達成の域に近いと評価できる。				
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

指標	412a 森林資源量と生産量の全国分布推定手法を改良する			
<p>（課題名）森林資源量及び生産力の全国評価          （年度計画）          森林バイオマスの蓄積量や成長量を把握するため、既存情報や森林調査、数理モデルを基礎とした推定手法など、複数の側面からその推定手法を検討する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>林業センサスや成長曲線を利用して全国の森林、主要樹種の炭素貯留量、吸収量を推定するとともに、環境要因を説明変数とした生産力推定式を作成した。</u></p> <p>2) <u>個体ベースの森林成長モデルに枯死部分のサイズ分布とサイズ別の分解のモジュールを組み込み、純生産量の実測資料と比較した。</u></p> <p>3) <u>光合成の生化学プロセスに基づいた数理モデルを用い、環境要因の変化にともなう光合成の変化を推定した。以上、本年度の計画は達成した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>林業センサスをもとに全国の森林（林木）の炭素貯留量を1990年0.98Gt、2000年1.18Gt、年平均炭素吸収量を20Mt/yrと推定し分布図を作成した。また、主要樹種6種の材積成長曲線を地域別に求め、1990年時の炭素貯留量、吸収量を推定した。</u></p> <p>2) <u>環境要因と林分生長量の重回帰モデルから、植生タイプ毎の年炭素固定能（ポテンシャル）を推定した結果、最大3.8t/ha/yr、平均1.8t/ha/yrであった。</u></p> <p>3) <u>森林の成長モデルZELIGに枯死・分解過程のモジュールを組み込み、銀閣寺山国有林のヒノキ・常緑広葉樹混交林を対象にモデル計算を行った結果、成長した林分の純生産量は7～9t/ha/yearでほぼ実測値に匹敵する値が得られた。</u></p> <p>4) <u>光合成の生化学プロセスモデルを用い、温度、日射、相対湿度、大気CO<sub>2</sub>濃度の日変化にともなう光合成速度のシミュレーションを行った。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) アカマツ、カラマツにおける部位別現存量と林齢との関係：福田未来・家原敏郎・松本光朗、日林関東支論53, 59-60 (2002)</p> <p>2) シミュレーションモデルによる広葉樹二次林の遷移の予測：伊東宏樹、森林応用研究10(2), 27-35 (2001)</p> <p>3) 日本の森林による炭素蓄積量と炭素吸収量：松本光朗, 森林科学33, 30-36(2001)</p> <p>3. 実行課題の中に関連するプロジェクト名          運営費交付金：森林，海洋等におけるCO<sub>2</sub>収支の評価の高度化</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 わが国の森林資源量、生産量の推定に関し、6種の環境要因を組み込んだモデルを作成し、検証したことにより、指標は達成されたと評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

指標	i12b 衛星データを用いた森林の純生産量の広域推定手法を開発する			
<p>（課題名）炭素収支の広域マッピング手法の開発            （年度計画）            川越,安比,富士吉田の各タワーサイトなどにおいて炭素循環諸量の観測に協力し,観測項目を拡充する。本課題で観測に貢献しているのは,純生産量(NPP),光合成速度,クロロフィル,スペクトルなどであるので,得られた観測結果の相互関係を解析して,モデルの高度化に取り組む。また,機能タイプ別に光乾物変換係数を推定して,純一次生産力推定モデルを高度化するとともに,検証に必要なNPPをおもに中国を対象として収集する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>タワーサイトで林冠葉の光合成、クロロフィル量、反射スペクトルを観測した。</u></p> <p>2) <u>森林の純生産量(NPP)と光合成速度、クロロフィル、反射スペクトルなどの相互関係を解析し、変動計算モデルを使用して衛星データによる広域での純生産量を推定した。</u></p> <p>3) <u>森林タイプ別に純生産力推定モデルを高度化するために、光合成過程を取り入れたモデル開発に着手するとともに、中国を中心に純生産量データを収集した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>タワーサイトで反射スペクトルによる植生指数(NDVI)と光飽和光合成速度の季節変化、さらに月平均のCO2フラックスとが同期していることを明らかにした。</u></p> <p>2) <u>気象条件の変化にともなう林冠葉の光合成速度の変動計算モデルを作成した。</u></p> <p>3) <u>1982年から2000年までの衛星データを収集し、大気の影響等に関わるエラーを補正した。また、気象データを0.5°グリッドから8kmグリッドに内挿処理し、広域の純生産量推定手法を開発した。</u></p> <p>4) <u>積雪期の衛星データを用いることにより、北方林の高精度な区分(森林と非森林、常緑樹林(ヨーロッパアカマツ)と落葉樹林(カラマツ、広葉樹))が可能になった。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) Estimated global NPP distribution pattern using NDVI images and climate data: A simple light use efficiency approach. : Awaya, Y. et al. Extended Abstracts of 6th Int. Carbon Conf., Sendai, Vol. 1, 473-476. (2001)</p> <p>2) Biomass estimation of taiga forests in Yakutsk with Winter LANDSAT7 ETM + image: Takao, G. et al. Proc. 9th Symp. on the Joint Siberian Permafrost Studies between Japan and Russia (Fukuda M. et Kobayashi, Y. eds.), 247-253 (2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) 政府受託事業費(文部科学省): 炭素循環に関するグローバルマッピングとその高度化に関する国際共同研究、</p> <p>2) 特定交流共同研究等: リモートセンシングによる温暖化ガスフラックス観測のスケールアップ</p> <p>3) 政府受託事業費: 植林地域のバイオマスと植物生産力を推定するためのアルゴリズムの開発</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由: 温帯~北方林を中心に衛星データを用いた炭素蓄積、NPP、炭素収支等の推定法を変動計算モデルにより高度化がなされたので、指標は達成と評価した。				
指標のウエイト	2			
評価委員会の意見等	タワーの実測値とリモートセンシングによる調査値との合体化を試みてほしい。局所データの補整が必要となるのではないか。			
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

指標	a12c 京都議定書3条3項、3条4項に対応した森林の吸収量を評価するための問題点を明らかにし、評価法の開発に着手する			
<p>（課題名）人為的森林活動及び森林バイオマスのポテンシャルティ評価          （年度計画）新規植林、再植林、森林減少及び森林管理による人為的活動のインパクトを主体に、基礎データを収集・測定できる手法を開発し、京都議定書で要求している炭素蓄積量の変化を推定できるデータ提供を可能とする。エネルギー源としてのバイオマス供給可能量を算出するためのモデル開発を行うとともに、バイオマス資源生産事業体の経営モデルを作成をする。          （自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>京都議定書の新規植林、再植林、森林減少、森林管理による炭素蓄積量の変化を推定するためのデータ収集を行い、問題点を明らかにした。</u></p> <p>2) <u>バイオマス供給可能量を算出するためのモデルの開発に必要なパラメータを取得し、バイオマス資源生産事業体の経営モデルの概要を把握した。以上、目標は達成することができた。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>航空機搭載レーザープロファイラーを用い、北海道の新規植林、再植林地およびシベリア天然林のバイオマス推定手法を開発した。</u></p> <p>2) <u>CDM植林による炭素吸収量評価のための基礎データとして、インドネシアの火災後草地と二次林、タイの再生シダの年間炭素固定量0.5~4tC/ha/yrを得た。</u></p> <p>3) <u>第一約束期間におけるわが国の建築ストック量の炭素固定効果を推定した。</u></p> <p>4) <u>スギ、ヒノキ材の平均的な未利用率を推定した結果、10齢級の幹材積に対しスギで16.6%、ヒノキで18.7%であった。</u></p> <p>5) <u>遠野地域における木質系バイオマスエネルギー原料は製材廃材が最も多く、国産材製材工場では焼棄却される残廃材の75%を樹皮が占めることが明らかとなった。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) <u>幹曲線によるスギ・ヒノキ幹材積の未利用率の推定：家原敏郎、西園朋広、宮本麻子、福田未来、日林関東支論53,61-62(2002)</u></p> <p>2) <u>ドイツにおける木質エネルギー利用の現状：石井寛(北大)、八巻一成、トビアス・ツォルン、日林北海道支論50,119-121(2002)</u></p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) <u>政府受託事業費(環境省)：透明かつ検討可能な手法による吸収源の評価に関する研究、</u></p> <p>2) <u>政府受託事業費(環境省)：陸域生態系の吸収源機能評価に関する研究、</u></p> <p>3) <u>政府受託事業費(環境省)：木質系バイオマス・エネルギーの利用技術及び供給可能量の評価に関する研究</u></p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由：問題点についてはIPCC報告書に反映するなど目的を達成した。また、評価法についてはモデル作成のためのパラメータ取得等に取り組むことができたことにより、指標は達成されたと評価した。				
指標のウエイト				2
評価委員会の意見等 評価法の開発に向け達成度は高いものと判断される。				
指標のウエイト				2
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

指標	112d C02フラックス観測データの精度向上のためのデータ補完手法及びデータベース化手法を開発する			
<p>（課題名）森林生態系における炭素固定能の変動機構の解明          （年度計画）          森林生態系における詳細な微気象観測を行い、フラックス観測精度向上のためのデータ補完技術を開発し、データベース化に着手するとともに、森林生態系-大気相互作用モデル並びに森林生態系炭素収支モデルの開発を開始する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>森林の微気象観測からフラックス観測値の精度向上のためのデータ補完技術を開発し、観測データのデータベース化を行った。</u></p> <p>2) <u>森林生態系-大気相互作用モデル並びに森林生態系炭素収支モデルの開発に着手した。</u> 以上のように、年度当初の計画を達成することができた。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>森林の微気象観測からフラックス観測値の精度向上のためのデータ補完技術、データベース化技術を開発した。</u></p> <p>2) <u>アカマツ林の夜間のC02フラックスデータから森林の呼吸量の温度係数を求め、森林生態系の最大総生産量が気温（<math>\geq 0</math> の条件）に比例することを明らかにした。</u></p> <p>3) <u>樹冠の部位別の個葉の光飽和光合成速度は光強度と高い相関を示すこと、光合成能力に關与する個葉の最大カルボキシラーゼ速度と最大電子伝達速度は樹冠の上層と中間層の樹冠で高い相関があることを明らかにした。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) Seasonal variations in energy and C02 fluxes over a temperate deciduous forest at Kawagoe: Japan: Watanabe, T., Y. Yasuda, K. Yamanoi, Y. Ohtani, M. Okano and Y. Mizoguchi, CGER-Report-M-011-2001 (Proc. International workshop for advanced flux network and flux evaluation), 11-17 (2001)</p> <p>2) Comparative measurements of C02 flux over a forest using closed-path and open-path C02 analysers: Yukio Yasuda and Tsutomu Watanabe, Boundary-Layer Meteorology, 100, 191-208 (2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) 政府受託事業費（環境省）：気候変動の将来の見通しの向上を目指したエアロゾル・水・植生等の過程のモデル化に関する研究、</p> <p>2) 政府受託事業費（環境省）：アジアフラックスネットワークの確立による東アジアモンスーン生態系の炭素固定量把握</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由：データ補完手法及びデータベース化手法の開発を行い実用に供し、また森林生態系におけるエネルギー・C02フラックス測定の精度向上手法とフラックス季節変化の成果を公表したことから、指標は達成されたと評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

指標	i12e 大気 - 森林間のCO <sub>2</sub> フラックス観測・解析手法を確立する			
<p>（課題名）多様な森林構造におけるCO<sub>2</sub>固定量の定量化          （年度計画）          フラックス測定における地形の影響、CO<sub>2</sub>フラックス観測値の妥当性に関する解析を進め、観測精度について検討する。観測を継続し、群落スケールでの正味CO<sub>2</sub>フラックスの季節変化、年収支量を明らかにする。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>連続したフラックス観測を継続し、群落スケールでの正味CO<sub>2</sub>フラックスの季節変化および年収支量を明らかにし、観測手法を確立した。</u></p> <p>2) <u>フラックス測定における地形、気象、高周波成分などの影響を解析し、CO<sub>2</sub>フラックス観測値の妥当性の検証と補正方法について解析した。</u>          以上、それぞれの課題は計画通りに進捗し今年度の目標は達成された。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>CO<sub>2</sub>フラックス観測値の高周波成分の補正を試みた結果、昼間で約3%、夜間で約6%ほど観測値の絶対値が増加することが分かった。</u></p> <p>2) <u>森林生態系によるCO<sub>2</sub>交換量の日変化及び季節変化の実態が明らかになり、とくに消雪時期は正味吸収日射量と地温への影響を介して開葉期の早遅に影響すること、それが森林のCO<sub>2</sub>吸収の本格的開始時期に大きく影響することを明らかにした。</u></p> <p>3) <u>夏の異常高温時において正味CO<sub>2</sub>吸収量が減少すること、秋の気温と日照の条件が森林のCO<sub>2</sub>吸収から放出側へ変わる時期に関わることを明らかにした。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) Measurements of CO<sub>2</sub> and energy fluxes above a secondary-successional deciduous forest in a cool-temperate and snowy zone, Northern Japan: Suzuki, S., Kitamura, K., Nakai, Y., Abe, S., Shirai, T. and Terajima, T. CGER-Report-M-011-2001 (Proc. International workshop for advanced flux network and flux evaluation), 139-143 (2001)</p> <p>2) Seasonal variation of CO<sub>2</sub> flux over a deciduous broad-leaved forest in Japan -Preliminary result from observation: Kominami, Y., Miyama, T., Tamai, K., Nobuhiro, T. and Goto, Y. 2000- CGER-Report-M-011-2001 (Proc. International workshop for advanced flux network and flux evaluation), 149-152(2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) 運営費交付金：森林、海洋等におけるCO<sub>2</sub>収支の評価の高度化</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由：観測項目、時間の設定等を含んだ観測システムを構築し、CO<sub>2</sub>フラックスを2シーズン以上連続して観測したことにより観測手法を確立した。群落スケールでの正味CO<sub>2</sub>フラックスの季節変化および年収支量が明らかにされ、フェノロジーとの関係解析が進んだことにより、指標は達成されたと評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等	観測態勢が整ったことからデータのさらなる蓄積と解析を期待したい。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

指 標	オ12f 主要樹種の葉群や木部構造の垂直分布と光合成・呼吸速度との関係を解析する			
<p>（課題名）主要樹種の光合成・呼吸特性の解明            （年度計画）            葉群構造を解明するために層別刈り取りを行い、また葉群全体の生産構造を明らかにするため葉群全葉の電子伝達速度を測定し、その時の葉群全葉の光合成速度を推定する。光環境に対する葉の順化と光合成・呼吸特性の関係、および高CO<sub>2</sub>環境に対する葉の順化と光合成・呼吸特性の関係を測定する。これまでに得られたブナ林での測定データを用いて、呼吸量の試算を行う。ヒノキおよび主要広葉樹の木部器官呼吸速度の測定を行い、木部器官呼吸速度と各要因との関係解明を行う。二酸化炭素固定に関わる主要な要因間の相互関係の解析を行いつつ、リターフォール量・林分二酸化炭素固定量を測定する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度</p> <p>1) <u>葉群の電子伝達速度から葉群全体の光合成速度の推定法を開発した。</u>            2) <u>広葉樹の高CO<sub>2</sub>環境に対する葉の馴化と生理特性の関係を解析した。</u>            3) <u>ブナ林を含む広範な森林の個体サイズ-個体呼吸量の関係を明らかにした。</u>            4) <u>ヒノキ樹幹の高さ別の呼吸速度とその季節変化を明らかにした。</u>            5) <u>コジイ林を対象に暖温帯広葉樹林の日積算光合成量を推定した。</u>            以上の課題について、計画通りに進捗したが、CO<sub>2</sub>関連の測定は達成に至らなかったため概ね達成とした。</p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>高CO<sub>2</sub>下での育成実験によりブナとケヤマハンノキはシラカンバとミズナラより、CO<sub>2</sub>の上昇に伴って葉の光合成速度が上昇しやすいことを見いだした。</u>            2) <u>樹木個体の呼吸速度は熱帯から亜寒帯にかけて樹種や生育地に関わらず「個体呼吸-個体サイズの巾乗式関係」が成り立つことを見いだした。</u>            3) <u>茨城の50年生のヒノキ林における幹呼吸量を約1.9tC ha<sup>-1</sup>、熊本のコジイ林の晴れた夏の日の日積算総光合成量を約17 kmol ha<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup>と推定した。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) <u>ヒノキの幹における呼吸速度の垂直分布と季節変化</u>．荒木眞岳・川崎達郎・千葉幸弘．日林関東支論53，93-94（2002）</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) <u>運営費交付金：森林，海洋等におけるCO<sub>2</sub>収支の評価の高度化</u></p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由：個葉から林冠の光合成、幹呼吸の各プロセスはブナ、ヒノキ、コジイで明らかになった。しかし、林分のCO <sub>2</sub> 固定量の評価については一部未達成のため、指標は概ね達成と評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
林分のCO <sub>2</sub> 固定量の評価に関するデータの整備が望まれる。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

指標	112g 主要な森林土壌における炭素貯留量を解明する			
<p>（課題名）森林土壌における有機物の蓄積及び変動過程の解明          （年度計画）          森林土壌における炭素貯留量分布図の作成。枯死木、材分解速度の推定。土壌に対する有機物吸着量の測定。土壌呼吸における根呼吸寄与率の推定。CO<sub>2</sub>放出速度を決定する土壌因子の解明。過去数百年間における炭素蓄積速度の推定。炭素循環の測定。炭素循環モデルによる森林成立に伴う土壌炭素量とCO<sub>2</sub>フラックスの変動解析と実測データによるモデルの適合性の検討。インドネシア・ジャンビ州におよび国内数カ所におけるCH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>Oフラックスの測定と土壌分析を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>主要な森林土壌における炭素貯留量分布図を作成した。また、枯死木や材の分解速度、土壌呼吸における根呼吸寄与率、過去数百年における炭素蓄積速度、土壌への有機物吸着量を推定し、土壌呼吸に関与する因子を抽出した。</u></p> <p>2) <u>森林成立に伴う土壌炭素の変動について実測値とモデルの適合性を解析した。</u></p> <p>3) <u>インドネシアと国内数カ所の森林でCH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>Oフラックスを測定した。</u></p> <p>以上、炭素貯留量の推定が一部未達成であったので、概ね達成とした。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>わが国の1990年時の森林土壌における炭素貯留量を、堆積有機物で0.17Gt、深さ30cmまでの鉱質土壌層に2.1Gtと推定した。</u></p> <p>2) <u>全国の土壌呼吸と地温の測定結果から同じ地温であれば緯度が高いほど呼吸速度が高いこと、熊本のコジイ林とヒノキ林の年間土壌呼吸量は1112～1201gC/m<sup>2</sup>および753～856gC/m<sup>2</sup>、A0層からの寄与は26%および32%であることを明らかにした。</u></p> <p>3) <u>全球規模で硝化速度とN<sub>2</sub>Oフラックスの関係が一定であり、森林伐採はこの関係を一時的に変化させることを明らかにした。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) Effect of soil air volume change on CH<sub>4</sub> consumption in Brown Forest Soil: Tamai, N., Takenaka, C., Ishizuka, S. and Tezuka, T., Journal of Forest Research, 6, 311-313 (2001)</p> <p>2) 日本森林における堆積有機物量の推定手法の検討：小野賢二・鹿又秀聡・森貞和仁、日林関東支論53、143-144 (2002)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) 運営費交付金：森林、海洋等におけるCO<sub>2</sub>収支の評価の高度化、</p> <p>2) 政府受託事業費（環境省）：CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>Oのインベントリーの精緻化と開発中核技術の内外への普及、</p> <p>3) 政府受託事業費（環境省）：熱帯アジアの土地利用変化が陸域生態系からの温室効果ガスの発生・吸収量に及ぼす影響の評価に関する研究</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由：わが国の主要な森林土壌の表層土壌・表層堆積物中の炭素量については全国推定できたが、1m深については一部未達成であるため、指標は概ね達成と評価した。				
指標のウエイト	2			
評価委員会の意見等 1m深の炭素量貯留量の推定を進めること。				
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

指標	f13a 森林分布と環境要因との関係を解析し、温暖化後の森林分布図を作製する			
<p>（課題名）地球温暖化による生物圏の脆弱性の評価に関する研究          （年度計画）地球環境研究総合推進費によるプロジェクト最終年に当たり、温暖化の影響をマップによって予測し、脆弱性を評価する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>北はわが国の冷温帯林から南はマレーシアの熱帯林までを対象に、温暖化の影響を受けやすい森林タイプや地域を、局地気候変化シナリオを利用した予測手法を開発し、温暖化後の森林分布図を作成することができた。ブナ林分布、積雪量と期間、着雪氷害、スギ人工林の衰退、マツの害虫被害、熱帯林の乾燥影響などの温暖化に対して脆弱な地域の予測・評価などの研究は年度計画を達成した。</u></p> <p>2．得られた主な成果          1) <u>気温2 上昇した場合のブナ天然林の温暖化後の分布図を作成し、消失地域および分布拡大地域を明らかにした。</u>          2) <u>乾燥・高温ストレスがスギ衰退の原因と仮定して、温暖化シナリオに基づいた温暖化後の分布図を作成し、現在のスギ林の約50%が消滅・衰退の可能性を明らかにした。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt; なし</p> <p>3．実行課題の中に関連するプロジェクト名          1) 政府受託事業費(環境省)：地球温暖化による生物圏の脆弱性の評価に関する研究</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 ブナ天然林の温暖化後の分布図を作成したことにより、指標は達成されたと評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

指標	f13b 積雪変動が寒温帯植生に及ぼす影響を予測図として示す。			
（課題名）温暖化が積雪地域の森林環境に与える影響の評価				
（年度計画）東北地方の限界的積雪環境下における寒温帯植生の動態と制限要因を明らかにし、寒温帯の代表樹種について温暖化影響予測地図を作成する。				
（自己評価：下線部は指標に関連する記述）				
1. 年度計画の達成度 種子生産や積雪など寒温帯植生（亜寒帯）の移動の制限要因を明らかにすることができた。また、これらの成果を用いて局地気候変化シナリオに基づく温暖化影響予測地図が作成でき、年度計画を達成した。				
2. 得られた主な成果				
1) 東北地方の寒温帯の代表的樹種であるアオモリトドマツについて、花粉分析により現在までの分布の変遷を明らかにした。				
2) 気温と積雪期間変動がアオモリトドマツの開葉と球果生産に及ぼす影響を解明した。				
3) 積雪深、雪圧、消雪日、生育期間などと東北地方の寒温帯（亜高山帯）植生の分布の関係を解明し、温暖化による植生移動に関する予測手法を開発した。				
4) 温暖化により積雪が減少した場合の東北地方の森林分布図を作成した。				
< 主な発表業績 >				
1) Difference in microhabitat-related regeneration patterns between two subalpine conifers, <i>Tsuga diversifolia</i> and <i>Abies mariesii</i> , on Mt. Hayachine, northern Honshu, Japan. : Sugita, H. & Tani, M., Ecological Research 16, 423-433. (2001)				
3. 実行課題の中に関連するプロジェクト名				
1) 政府受託事業費(環境省)：地球温暖化による生物圏の脆弱性の評価に関する研究				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由： 温暖化の影響評価は、対策・適応策決定のためにIPCCでも重要な柱であるが、本研究では、積雪環境下の森林の温暖化影響について予測図を作成し、日本だけでなく海外にも参考となる科学情報を提供したことにより、指標は達成されたと評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

指標	f13c 広葉樹5樹種の自然条件下での光合成特性を解明する			
<p>（課題名）生育環境変化に対する樹木の応答機構の解明 （年度計画）</p> <p>個葉のレベルにおいては、各種実験の準備を進めるとともに、光合成・呼吸特性、葉の回転率、道管形成と水分通導性特性、光合成の気孔コンダクタンス、高CO<sub>2</sub>反応、水利用効率、ストレス反応などの解明のための測定・試験を、現実の森林構成木および苗木を用いて行う。また、これまでに得られた実験データをもとにUV影響の評価を行う。さらに、環境変動と木部組織成長の関係解析のために、デンドロメーターや安定同位体分析装置を用いた実験・測定の準備を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度 自然条件下での光合成特性解明を当初予定数の広葉樹5樹種について達成できた。また、それぞれの育成実験は予定通りに開始し、測定準備も進めた。これらの大半は年度計画どおりに達成しているが、測定機器の不足のためクロロフィル蛍光反応測定、CO<sub>2</sub>濃度観測、幹の生細胞観察など一部に遅れが生じたため、概ね達成とした。</p> <p>2．得られた主な成果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>ブナ、イヌブナ、ミズメ、テリハハマボウ、およびアカテツの広葉樹5樹種について 光合成速度、水蒸気拡散コンダクタンス、水ポテンシャルなどの測定から自然条件下での生理生態的反応を明らかにし、乾燥ストレスの回避機構を解明した。</u></li> <li>2) <u>高CO<sub>2</sub>環境で育成中のミズナラ、イタヤカエデ、ケヤマハンノキではいずれも成長が促進され、ミズナラでとくに影響が顕著であることを明らかにした。</u></li> <li>3) <u>オープントップチャンバーによるカラマツなどの高CO<sub>2</sub>条件の育成試験を開始した。</u></li> <li>4) <u>UVストレスを指標することが有望な二次代謝物の生成過程を解明した。</u></li> <li>5) <u>コメツガ、カラマツ、アカマツ、チーク(インド産)を用いて材の密度、年輪幅、安定同位体比に生育環境の違いが反映されていることを明らかにした。</u></li> </ol> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Light-use properties of two sun-adapted dwarf shrubs with contrasting canopy structures: Ishida A., Nakano T., Uemura A., Yamashita N., Tanabe H., and Koike N., Tree Physiology 21, 497-504(2001)</li> <li>2) Diversity and interaction in a temperate forest community. Ogawa Forest Reserve of Japan: Nakashizuka T. and Matsumoto Y. (Eds.), Springer Tokyo, Ecological Studies 158, 319(2002)</li> </ol> <p>3．実行課題の中に関連するプロジェクト名</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 政府受託事業費(環境省)：紫外線増加が生物に与える影響の評価</li> </ol>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由： 広葉樹5種類について光合成速度、水蒸気拡散コンダクタンス、水ポテンシャル等の光合成特性を解明したが、測定機器の不足から一部研究の進展が遅れたため、指標は概ね達成と評価した。</p>				
指標のウエイト	2			
<p>評価委員会の意見等</p> <p>測定機器の整備を進めること。</p>				
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

平成 13 年度 評価単位の評価

評価単位	地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究		
具体的指標の 評価結果及び ウエイト	評価 結果	ウエ イト	具体的指標
	: 達成 : 条件付き 達成 × : 未達成		1
		2	東南アジアにおける植栽木の生理生態特性および流域特性を解明する
		1	調査地を設定して、現地調査を行い、多様性評価法および健全性の単木非破壊手法の開発に着手する
		2	森林火災早期発見システムを開発するとともに、森林火災による森林生態系の影響と回復に関する調査を実施する
		1	乾燥地における植栽木の成長量を把握するとともに、チルホーラーとマカニマタラミカの性フェロモンの抽出技術の開発に着手する
		2	酸性雨等の森林・溪流への影響モニタリングを実施し、陸域生態系における樹木衰退と養分動態・病虫害との関係を解明する
		2	野生鳥獣・両生爬虫類の陸上における生物濃縮の実態解析および固定試験地における重金属類の流入・流出、分布様式の実態を解析する
		1	森林資源量と生産量の全国分布推定手法を改良する
		2	衛星データを用いた森林の純生産量の広域推定手法を開発する
		2	京都議定書 3 条 3 項、3 条 4 項に対応した森林の吸収量を評価するための問題点を明らかにし、評価法の開発に着手する
		1	CO2フラックス観測データの精度向上のためのデータ補完手法及びデータベース化手法を開発する
		1	大気・森林間のCO2フラックス観測・解析手法を確立する
		1	主要樹種の葉群や木部構造の垂直分布と光合成・呼吸速度との関係を解析する
		2	主要な森林土壌における炭素貯留量を解明する
		1	森林分布と環境要因との関係を解析し、温暖化後の森林分布図を作製する
		1	積雪変動が寒温帯植生に及ぼす影響を予測図として示す
		2	広葉樹5樹種の自然条件下での光合成特性を解明する
		25	(項目 17 ウエイト 25)
達成割合の数値 (ウエイトを加味した達成・条件付き達成の数) 25 $\frac{\hspace{10em}}{\text{(ウエイトを加味した項目数)} \quad 25} = 100 \%$			
( a ) 相当			

評価結果	a
(意見等)	

# 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）カ 効率的生産システムの構築に関する研究

指標	加1a 林分構造調査及び伐倒調査・年輪解析・材質分析を行う			
<p>（課題名）各種林型誘導のための林冠制御による成長予測技術の開発          （年度計画）複層林、長伐期林等に関する林分構造や更新実態の分析を行い、林内光環境制御のためのモデル開発と植栽木の成長動態に及ぼす影響に関する分析に着手する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>スギ長伐期林、二段林の林分構造を調査し、林木の成長量を林分収穫表と比較検討し、密度管理の違いが林分構造の違いに及ぼす効果を明らかにした。</u></p> <p>2) <u>北海道の広葉樹二次林において成長調査および伐採による現存量・成長量調査を行い、葉の窒素含有量を分析し、これら諸量の相対成長関係を明らかにした。</u></p> <p>3) <u>スギ人工林で層別刈取、樹幹解析、年輪解析、節解析を実施し、イロハモミジの葉群クラスター分布を解析した。</u> これらの結果より、<u>樹冠構造、葉群分布の簡易推定方法を見いだした。</u></p> <p>以上のような成果を得たので、年度計画を達成したと判断する。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>吉野地方のスギ長伐期林では生育が進むに従い、個体成長を促進するため低密度管理を行うが、収穫試験地では高齢に至るまで高い密度で維持される傾向がみられた。</u></p> <p>2) <u>複層林施業と林内光環境の関係では隣接林分の間伐により、側方光の増加が認められ、林縁から12m程度まで、成長促進効果が得られた。</u></p> <p>3) <u>広葉樹二次林の調査より、ミズナラ、ハリギリ、イタヤカエデの成長期および相対成長の違いが明らかとなった。</u> 枝量と幹量はD<sup>2</sup>Hと強い相関を示したが、<u>葉量は樹種により分離した。</u> 比葉面積重で葉内N含有量を調節するらしいこと、<u>N量垂直分布は樹高と指数関数関係にあることを明らかにした。</u></p> <p>4) <u>スギ樹冠内の葉群分布と枝および幹成長の関係を解析した。</u> 枝に着生する葉量と葉元径の関係は個体葉量と生枝下直径の関係と一致しており、<u>数本の枝をサンプリングすることにより、個体葉量を推定できる可能性を示した。</u> イロハモミジの葉群構造を解析し、<u>葉群クラスターのサイズ頻度分布はL字型分布を示し、群落内のギャップ構造のそれと類似していた。</u> 葉群クラスターのサイズは枝の根元径でほぼ代表させることができる。</p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) Seedling/Sapling banks and their responses to forest disturbance : S.Abe, Diversity and interaction in a temperate forest community, 143-153(2001)</p> <p>2) スギ樹冠の空間分布構造：右田千春・千葉幸弘・中村徹、日林関東支論、53、143-153 (2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名 なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由： 林分構造調査及び伐倒調査・年輪解析・材質分析を行い、指標は達成されたと評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）カ 効率的生産システムの構築に関する研究

指標	カ1b 試験地を設定し、林分構造を解析する			
<p>（課題名）非皆伐更新における林木の生育環境と成長応答様式の解明          （年度計画）針葉樹を主とする人工林および天然林の非皆伐更新地に調査プロットを設定し、林冠木、下木を含めた林木の配置状況、サイズと成長量、光環境等林内の生育環境の測定に着手する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>75年生ヒノキ二段林誘導試験地を再設定し、林分構造、光環境の調査を行った。</u></p> <p>2) <u>ヒノキ・ツガ天然林において更新状況と光環境の調査を行った。</u></p> <p>3) <u>亜高山帯針葉樹林2箇所において試験地を設定し、林分構造と根系の発達状況に関する調査を行った。</u>  <u>当年度に行う予定であったデータ解析の一部が完了していない。このため、年度計画の達成度を「概ね達成」と評価した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>林冠構造を比較した結果、群状・孔状伐採区の孔直径分布はL字型の択伐林型を呈し、点状伐採区と対照区の孔直径分布は山型に近い状態であった。点状区ではより大きな孔直径が見られた。</u></p> <p>2) <u>ヒノキ林の択伐跡地において、択伐方法の違いがその後の更新に与える影響を調査した結果、群状択伐跡地ではヒノキなどの針葉樹の更新が促進されている場所と常緑広葉樹の進入した場所が認められた。この違いを生じる要因については今後解析する。単木状択伐跡地では更新個体がほとんどなく、択伐未実施地の下層植生と変わらなかった。ヒノキの更新にはある程度以上の伐採による光条件の好転が必要であるが、さらに更新を促進する他の要因がある。今後それらの条件解明を行う。</u></p> <p>3) <u>亜高山帯針葉樹林では遷移の進行に伴い、平均樹高、断面積合計、<math>D^2H</math>ともが大きくなっていった。細根現存量は遷移の初期から中期への林分の発達に伴い増加するが、遷移後期では若干減少する傾向が認められた。細根量の季節変化を観察した結果、細根は6月上旬より11月まで成長を続けたが、総じて6月下旬から7月上旬頃の成長量が大きな割合を示した。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 縞枯山における亜高山帯針葉樹林の更新に伴う細根現存量の変化：岩本宏二郎・石塚森吉・荒木眞岳、中部森林研究、50、29-30（2002）</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名                   なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由</p> <p>年度計画に掲げた種々の試験地の設定が終了し、実際の調査に基づく林分構造の解析も進展したが、データ解析の一部が完了していないため、指標は「概ね達成」と評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
<p>評価委員会の意見等</p> <p>データ解析を早期に終了させ、計画達成に努力すること。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	



## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）カ 効率的生産システムの構築に関する研究

指標	加 2b 不成績造林地や天然更新施業地における侵入樹の実態解析に着手する			
<p>（課題名）天然更新過程を利用した森林修復過程の解明と動態予測          （年度計画）スギ人工林への広葉樹の侵入過程の解析を行うとともに、ブナ天然更新施業地における更新実態の把握，更新過程の解析を行う。放牧インパクトの評価については取りまとめを行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度</p> <p>1) <u>スギ人工林への広葉樹の侵入過程を解析するための試験地の設定を行い、毎木調査をして侵入広葉樹の実態解析に着手した。</u></p> <p>2) <u>既存のブナ天然更新施業試験林4カ所において調査プロットの整備と毎木調査を行い、ブナの天然更新の実態解析に着手した。</u></p> <p>3) <u>放牧インパクトの評価については取りまとめ中である。</u>          以上のように、放牧インパクト評価は取り纏め中であるが、それ以外の計画は達成した。</p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>異なる積雪深レベルの4地域でそれぞれ発達段階の異なる数カ所のスギ不成績造林地に調査プロットを設定し、毎木調査により広葉樹の侵入実態の概要を把握した。</u></p> <p>2) <u>落葉低木型林床、ササ型林床、林床植生欠如型のブナ林に設定された4カ所の天然更新施業試験林において調査プロットの毎木調査を行い、ササ型林床よりも林床植生欠如型のブナ天然更新試験地の方がブナの更新が良好であることを確認した。</u></p> <p>3) <u>ブナ天然更新施業に関する研究をレビューし、残された課題として 施業試験地の長期モニタリングによる施業法の有効性の評価、結実周期とのタイミングに着目した施業体系のあり方の検討、事業地の実態把握とその動態予測を抽出した。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p style="text-align: center;">なし</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名          運営費交付金：草地利用による低コスト良質赤肉生産を核とした地域農業システムの確立</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	試験地の設定および更新（侵入）した広葉樹の実態解析に着手し、指標は達成されたと評価した。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）カ 効率的生産システムの構築に関する研究

指標	カ1a 車両・架線機械の遠隔自動制御方式を開発する			
<p>（課題名）伐出用機械の機能の高度化          （年度計画）集材車両では、無線を用いたリモートブレイン方式による複数台の制御方式について開発を行う。自走式搬器では、走行距離を補正する方法を解明する。また、安全化では、運転席の振動・騒音環境の測定を行うとともに、運転席保護枠に必要な強度を明らかにする。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>無線を用いたリモートブレイン方式による複数台の制御方式では小電力モデム通信による遠隔走行制御の可能性を明らかにし、自走式搬器では安定走行できる加重量を明らかにした。伐出機械の安全化技術の開発の中で、運転席保護枠の検討への着手に遅れが生じたが、フォワードの空車の場合に座席振動が大きくなることを明らかにして、本課題の計画を達成した。</u></p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) 無人小形集材車両の開発  <u>特定小電力無線モデムを用いた通信走行実験の結果、38400bps の速度でデータ通信が可能であり、ホストコンピュータによる遠隔走行制御に十分利用可能な通信速度であることを明らかにした。</u></p> <p>2) 自動搬器の開発  <u>制御プログラムを用いた荷おろしの自動運転試験では、荷重量が 200kgf 以上では安定して自動運転が行えることが明らかになった。また、吊荷重の背圧から脱荷異常を検知する制御プログラムを開発した。</u></p> <p>3) 伐出機械の安全化技術の開発          車両系機械の座席振動の解析では、フォワードの空車の場合に特に大きな値を示すことを明らかにした。また、軌跡及び荷重制御機能を有するナックルboomを用いた登坂方法では、車両走行部の接地圧が平均化され、トラクションが増加することにより、登坂性能の向上が実現できた。</p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 接地状態を保ったナックルboomによる車両の登坂走行性能向上に関する検討          : 毛綱昌弘、森林利用学会誌、16、203-210 (2001)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名      なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由          特定小電力無線モデムでコンピュータ制御による車両走行の遠隔制御や安定した自動運転が行えることを明らかにし、異常検知制御プログラムが開発できたので、指標は達成されたと評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）カ 効率的生産システムの構築に関する研究

指標	カ1b プランティングチューブと植穴掘機が同架した植栽機を設計する。			
<p>（課題名）省力化のための植栽技術の開発          （年度計画）          プランティングチューブと植穴掘機構が同架された装置を試作する。マルチ展張機構について試作検討を行う。コンテナの大量生産技術や、大苗の生産技術の開発に着手し、林地直播のための種子カプセルを試作する。種々の機械地拵えの方法を実際に行い、その得失等について明らかにする。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1．年度計画の達成度  <u>植栽機については、設計を行い、試作にとりかかった。マルチ展張装置については、概念設計を行った。コンテナの育成技術について、4樹種について新たに育成を行うなどの成果を得た。地拵え方法については、試験地を設定し、試験を開始した。以上、いずれも、順調に進行している。</u></p> <p>2．得られた主な成果          1) 機械植付けに適した造林材料と植付け機構  <u>機械による植付け機構については、互いに噛合うように逆回転する2つの油圧式オーガと油圧式プランティングチューブを同架した耕耘・植付機を考案、設計した。また、ポット苗について10年生程度の5種類の広葉樹の根系を調査した結果、ほぼ全てのサンプル木について、根系の変形を観察した。さらに、種子を埋め込んだブロック、林地に設置して初期の成長を保証する方法を考え、その成形方法および成形型を開発した。</u>          2) 機械植付けに適した地拵えの方法  <u>東京森林管理分局森林技術センター共同試験地に450㎡の試験地を設定し、バックホーによるマウンディング、連結装軌式車両のブーム先端に取付けた油圧式オーガによる耕耘を行い、その地拵作業時の時間分析、作業工程調査を行った。</u>          3) 機械によるマルチ展張処理          マルチシートの端を留め具で地面にとめ、マルチ展張機械を移動させてシートを引き出し、敷く留め具を順次刺していき、最後にシートを切断する機構のマルチ展張装置の概念設計を行った。</p> <p>&lt;主な発表業績&gt;                      なし</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名                      なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	当年度は研究開発機械の概念設計や試作を行い、指標は達成されたと評価した。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

- （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にとるべき措置  
 （中項目）1 試験及び研究並びに調査  
 （評価単位）カ 効率的生産システムの構築に関する研究

指標	カ1 2a 地形等自然条件に応じた路網特性の解析に取り組むためのデータの収集、解析に着手する			
（課題名）機械化作業に適応した路網整備と環境に配慮した計画・施工法の開発 （年度計画） 斜面傾斜等各種の条件に応じた路網特性の解明を行う。既往の土木施設について、曲線部における設定の可否、地形の変化への対応の可否等機能面、施工性を中心に検討、分析を行う。新型木製土木施設の開発については、木製擁壁等の開発を行う  （自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1．年度計画の達成度 1) <u>斜面傾斜と路網特性の解明では、尾根筋、谷筋等の地形区分での路網特性を明らかにすることが出来た。</u> 2) <u>地形図から得られる地盤情報の抽出では、調査地の地形特性の把握、節理群（岩の割れ目の方向）と河系発達との関連性を検証することが出来た。</u> 3) <u>4種の木製擁壁工の作設工期を明らかにすることが出来た。</u>  2．得られた主な成果 1) <u>地形図、地質図から得られる地盤情報 節理の走向は、東西方向が卓越しているが、のり面の走向は南北方向であり、この方位関係は、のり面崩壊に関しては安定な条件下にある。また、各沢の方位は、1号沢で北西 - 東南、2号沢、東西、3号沢、東西と北西 - 東南方向であり、概して節理群の走向と同じ方位となり、この支流域の河系は節理群の割れ目に沿って発達した可能性があることが分かった。</u> 2) <u>木製擁壁工の作設工期 4種の木製擁壁工の作設工期が明らかになった。この結果は新たな木製擁壁の施工性等を検討する上での基礎資料となりうる。</u>  <主な発表業績> なし  3．課題に関連するプロジェクト名 なし				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 斜面傾斜等自然条件に応じた路網特性を明らかにでき、地盤情報についても調査、分析できたので指標は達成したと判断する。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）カ 効率的生産システムの構築に関する研究

指標	カ2b 森林作業における労働災害の実態と災害要因の解明に着手する
<p>（課題名）安全性を重視した森林作業技術の開発          （年度計画）森林作業の中でもっとも災害発生が多いチェーンソー作業及び下刈り作業について、災害資料を収集し、発生パターン、災害に潜む背後要因、ヒューマンエラーに関する分析を行う。さらに、過酷な労働である下刈り作業について、温熱環境、振動環境、労働負担等の労働の実態把握と評価を行うとともに、劣悪な環境の改善に向けた作業技術の解明に着手する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>チェーンソーによる伐木作業を対象とした危険要因や不安全行動、夏季における下刈り作業地での労働環境、刈払機による下刈り作業の労働負担を当初の予定どおり実行・分析できた。また、振動環境の把握の一環として刈払機による作業で危険度の高いキックバック現象について、発生時に機械に生じる加速度をもとに刈刃先でのキックバック反力の大きさを解明できた。また、年度当初に計画のなかった林業労働災害防止機械・器具等開発改良事業の一部を実施することになったが、それを加えても、計画は達成できたと考えられる。</u></p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) 森林作業における労働災害と要因の解明 <u>インシデント調査により伐木作業において災害発生可能性の高い作業タイプを明らかにするとともにその背後に潜む危険要因がわかった。</u></p> <p>2) 森林作業における労働環境の実態とその評価 <u>労働環境としての夏季の下刈り作業地では日中40℃を超えるような猛暑となること、刈払機による労働負担は酸素摂取量2.0(l/min)、心拍数160(beats/min)を超える激労働であることが確認された。また、刈払機のキックバック反力は刈刃回転数に応じて最大値が変化し、最大値をトレースした曲線はエンジンの出力曲線に似た形を表すことがわかった。また今回の実験では最大で4Nの反力が計測された。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 林業労働の就労環境評価：今富裕樹、森林利用学会誌16(3)、211-218（2001）          2) フェールボーイを用いた間伐作業工程：上村巧・伊藤宗之・鈴木秀典、日林関東支論 53、189～190（2002）</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 なし</p>	
自己評価結果	○達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
<p>自己評価の理由  <u>チェーンソー作業での災害に絡む危険要因の資料収集・分析は計画どおり行うことができ、災害となる刈払機のキックバック反力は実験により満足な結果が得られたため、指標は達成されたと評価した。</u></p>	
指標のウエイト	1
<p>評価委員会の意見等          林業現場での労働災害の発生状況から考えて本研究は重要性が高い。</p>	
指標のウエイト	2
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）カ 効率的生産システムの構築に関する研究

指標	加2c 架線系機械作業システム(2747°)における生産性の解明に着手する			
<p>（課題名）伐出システムの作業性能評価手法の開発 （年度計画） デジタル画像情報等の利用による作業内容の簡易な区分手法の解明に着手する。また、架線系高性能林業機械システムを対象に、列状、単木等伐採方法の違いや全木、短幹等集材方式の違いが生産性に及ぼす影響を明らかにする。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1．年度計画の達成度 時間分析作業におけるデジタル画像情報の利用可能性の検討結果を踏まえ、架線系機械作業システムとしてのスイングヤーダとプロセッサのシステムについての調査を行い、当初の計画どおりの取り組みが達成できた。</p> <p>2．得られた主な成果 1) 伐出作業における作業情報の把握手法の検討 固定カメラの映像でみた土場への材到着時間や作業機械の通過時間情報など、作業の特異的な変化点の判定が可能となった。しかし非固定カメラからの映像においては、画像のぶれや被写体を正確に捉えていない等の理由により判定率が低く、画像情報の比較演算方法の検討や撮影時に作業区分に必要な情報を補助的に付与する等の手法の検討が必要であることがわかった。 2) 作業条件に応じた高性能林業機械の生産性の解明 伐採方法および機械連携方式の異なる調査地を設定し、スイングヤーダとプロセッサの組合せによる3パターンの（列状伐採・並列連携方式、列状伐採・直列連携方式、皆伐・並列連携方式）集材作業試験を行った。その結果、工程間のバランスという面からみれば列状伐採で、伐出機と集材機を同時に作業させる並列連携方式が最も適正な作業システムであることがわかった。</p> <p>&lt;主な発表業績&gt; なし</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 なし</p>				
自己評価結果	○達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由 スイングヤーダとプロセッサのシステムについては計画どおりに調査を行い、作業条件の違いによる影響が把握された。得られた結果を用いて生産性の解明に着手することができ、今年度の指標は達成したと判断した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）カ 効率的生産システムの構築に関する研究

指標	加1a 伐出機械の保守修理費、運転経費を解析する			
<p>（課題名）伐出および育林コストに及ぼす諸要因の解明          （年度計画）          車両系高性能林業機械システムを対象に、伐出経費の費用構造や機械の稼働状況に関する実態解明に着手する。また、保育作業に関する実態調査を行い、保育形式が作業コストに及ぼす要因を明らかにする。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1．年度計画の達成度          伐出関係については、<u>伐出経費の費用構造や機械の稼働状況の実態調査を進め、保守・修理費率の増加傾向を明らかにするなど計画どおり達成した。</u>保育作業については、<u>下刈作業を対象に功程調査に着手し、地形条件や作業手段の違いが作業効率に及ぼす影響を明らかにするなど計画どおり達成した。</u></p> <p>2．得られた主な成果          1) <u>車両系高性能林業機械システムの伐出経費（直接費）に占める機械損料、労務費等の比率を明らかにした。また、機械の保守・修理費と機械運転時間の関係を分析し、機械運転時間の増加に伴い保守・修理費率は累乗的な増加傾向を示すが、車両系機械ではより大きな値となり架線系機械との間で2倍の差となることなどを明らかにした。</u></p> <p>2) 下刈作業について、手鎌作業、刈払機作業の2つの作業手段による比較試験を行い、傾斜地における作業進行パターンの違い、地形傾斜と下刈移動距離、移動速度の関係を分析し、作業手段、地形傾斜が作業効率に及ぼす影響を明らかにした。</p> <p>&lt;主な発表業績&gt;          1) 下刈作業の作業効率におよぼす諸要因の分析：近藤耕次・吉田智佳史・岡勝・鹿島潤・今富裕樹・奥田史郎、日林関東支論 53、191-192（2002）</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 伐出経費の実態や下刈作業効率に及ぼす地形要因の影響を明らかにするなど、指標は達成されたと評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）カ 効率的生産システムの構築に関する研究

指標	加1b 収穫予測手法と経済的評価手法の解明に着手する。			
<p>（課題名）林業・生産システムの類型化と多面的評価手法の開発 （年度計画）            施業指針や作業計画に関する実態調査から、実行可能な林業・生産システムの類型化を行うとともに、システム開発の対象地の選定、森林簿や森林計画図などの森林情報の収集、利用モデルのパラメータや経済評価に関わる情報の収集を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）            1．年度計画の達成度  <u>課題全体のフレームワーク構築、採用すべき収穫予測手法の検討、主・間伐実行可能林分判定システムの開発への着手、地理情報を利用した高性能林業機械導入適地の抽出手法の検討を行うなど、おのおのの構成課題の推進は計画どおり順調に進んだ。</u></p> <p>2．得られた成果            1) <u>施業・作業システムの体系化、収穫予測技術の開発、施業・作業システムの評価手法の開発及び森林 GIS による計画立案手法の開発からなる研究の枠組みを構築した。</u>            2) <u>種々の収穫表の特性を比較検討し、列状間伐や複層林施業等様々な密度管理計画に柔軟に対応し得るシステム収穫表の一つの LYCS(Local Yield Construction System) を採用すべき収穫予測手法とした。</u>            3) <u>遠野地区において、システム開発に関わる伐採・搬出コストと素材販売額の推計手法を分析し、林齢、伐採率、平均集材距離等をパラメータとした伐出コストおよび相対幹曲線、採材パターンによる用材不適木率を推計した。</u>            4) <u>国土数値情報、自然環境情報の植生データおよび行政界位置情報をもとに、関東地域のヒノキ、スギ、カラマツ人工林を対象に、傾斜を基礎とした車両系林業機械導入適地の抽出を行った。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;            1) 森林情報別の森林面積および分布の比較：鹿又秀聡・岡裕泰、日林関東支論 53、23-24（2002）</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名   なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由            作業システムや種々の収穫表の特性の検討、収穫予測技術などに着手できた。収穫システムの実地資料に基づく作業量とコスト分析、車両導入条件の検討などにも着手できたので、指標は達成されたと判断した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）力 効率的生産システムの構築に関する研究

指標	加1c デジタル画像による林分把握手法の開発に着手する
<p>（課題名）森林施業情報の評価手法と施業指針の作成 （年度計画） モデル団地を設定し、森林の地形、地理、林分情報の実態調査に着手する。また、成長量に及ぼす立地条件の評価手法について明らかにするとともに、デジタル画像による林分情報の簡易な把握手法の開発に着手する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1．年度計画の達成度 <u>デジタル画像による林分把握については、手法検討および改良点の指摘を行い、モデル地区の選定・データ入力に着手したが、一部資料収集が遅れていることから概ね達成と評価した。</u></p> <p>2．得られた主な成果 1) <u>写真測量の基準点として目印の水系を既知点間に張る方法を考案した。撮影方向を一定としてカメラパラメータの初期値算定を簡易化するとともに、立木の輪郭を使った立木平面位置の算定を行い、撮影距離20m以内において有効な測定精度を得た。</u> 2) <u>施業指針を策定するモデル林の候補地として、岩手県、栃木県、岐阜県の3箇所を選定し、各モデル林の地形、地理、森林施業履歴、成長量に関するデータを入手してGISデータベース作成を進めた。</u> 3) <u>林分の地理的条件の評価手法として、路網からの到達距離比の分布関数を基礎とした到達難易性の検討を行い、分布曲線の曲率係数や到達距離パラメータにより対象域の形状を考慮した到達性評価が可能であることを明らかにした。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt; 1) デジタル画像の輪郭情報を利用した立木位置の測定方法：田中良明・山口浩和、日林関東支論 53、197-198（2002） 2) 森林機械化作業のための地理的条件の評価：井上源基・岡勝・広部伸二・山田容三、森林利用学会誌 16、3-14（2001）</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 なし</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	デジタル画像による林分情報の把握手法に関しては順調に進捗したが、一部資料収集に遅れがあるため指標は概ね達成とした。
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	指標は「デジタル画像による林分把握手法の開発に着手する」となっている。自己評価において、資料収集の遅れに着目し「概ね達成」としているが、「手法の開発に着手」していることは認められるため「達成」とした。
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

(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にとるべき措置

(中項目)1 試験及び研究並びに調査

(評価単位)カ 効率的生産システムの構築に関する研究

指標	カ1d 軌条形車両を開発する			
(課題名)	森林管理の効率化のための管理用機械の開発 (年度計画) 森林管理用機械に資する軌条形ベースマシンの現地性能試験の実施および基盤整備技術を含めた利用システムの構築を進めるとともに、現況のモノレール路線配置の解析、森林管理用機械の林内移動機構の開発に着手する。			
(自己評価:下線部は指標に関連する記述)	1. 年度計画の達成度 軌条形ベースマシンの動力台車およびグラブクレーンを搭載した作業台車を開発し、 <u>車両性能を把握することができた。予算の制約から路線を十分に敷設できず、現地試験の実施が来年度となったものの、計画した軌条型ベースマシン開発は達成した。</u>			
	2. 得られた主な成果 1) <u>傾斜30度での作業を可能とする軌条形車両を基本コンセプトに、動力台車の開発とそれに連結する作業台車を開発した。作業台車には最大リーチ8mのグラブクレーン、4本のアウトリガ、クレーンチルト機構を搭載した。動力台車及び作業台車の構成ならびに構造について、特許を出願した。</u> 2) <u>工場内テストコースにおける走行及び応力・荷重測定試験を実施し、各部応力が許容範囲内にあること、アウトリガにおける荷重分散が存在することを明らかにした。</u> 3) <u>レール等に関する基礎データ収集を行い、レールの構造的な分類とシミュレーションによる耐荷重分析を行った。</u>			
< 主な発表業績 >	なし			
< 特許出願 >	1) 集材装置を備えた単軌条運搬機:陣川雅樹・山口浩和・大内晃(岐阜県)・古川 邦明・波多野隆美・佐竹利昭(藤井電工)・蓬莱圭司、特許出願 特願2001-317628			
3. 課題に関連するプロジェクト名	政府受託事業費(農林水産省):軌条形ベースマシンの開発と利用システムの構築			
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	軌条形ベースマシンの開発は順調に進捗し、特許出願も行ったので、指標は達成されたと判断した。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）カ 効率的生産システムの構築に関する研究

指標	カ1e 画像操作による位置計測手法の開発に着手する			
<p>（課題名）林業機械のテレコントロールシステムの開発            （年度計画）            レーザポインタとカメラによって対象物の位置を計測する手法を開発するとともに、これらを車載・遠隔操作するため、サーボモータを内蔵した装置の試作ならびに通信機器使用による画像処理プログラムの開発に着手する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>対象物の位置測定のため2つの計測手法を検討し、具体的な測定装置の試作を行うとともに、テレコントロールを考慮した試作車両部の諸元について検討を行うなど計画どおりの進捗をみた。</u></p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>画像内に写った作業対象物の座標値を求めるため、投光器により対象物に輝点を設け位置を測定する手法と画像解析により位置を測定する手法の2手法を比較検討し、前者の手法が有用であることが明らかとなった。</u></p> <p>2) <u>対象物の座標値測定の自動化を測るため、レーザポインタの輝点を点滅させ、1台のカメラにより同じフレームワークの2画像間の差分値をとることにより、リアルタイムで輝点位置を測定する装置を試作した。</u></p> <p>3) <u>試験車両の諸元設計を行い、作業機としてグラップルローダを選定するとともに、位置センサと圧力計からナックルブームを制御する手法を開発し、各アクチュエータ（作動装置）操作の電子制御化と手動操作の両立を可能とした。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 画像処理を用いたヘキサチューブ被覆苗の位置検出方法の検討：山口浩和・田中良明・川崎達郎、日林関東支論 53、199-200（2001）</p> <p>2) 林業用ナックルブームの荷重制御：毛綱昌弘、森林利用学会誌、16(2)、121-128（2001）</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) 運営費交付金：林業機械のテレコントロールシステムの開発</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	画像による位置測定手法の開発、測定の自動化を目指した計測装置の試作を行うなど、指標は達成されたと評価した。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）カ 効率的生産システムの構築に関する研究

指標	加 2a 長伐期化に伴う林分成長、立地変化、被害機構解明のための調査地の設定・調査及び長伐期施業のコスト調査に着手する			
<p>（課題名）北方林の長伐期化に伴う森林管理システムの構築 （年度計画） 林内で全天空写真を撮影し、林内の光環境や上層木の林冠構造を明らかにする。土壌環境については、既存資料を整理するとともに人工林の実態調査を行う。トドマツ凍裂の発生状況を多点調査する。高齢カラマツ林の腐朽被害の実態調査を行う。全道のカラマツ高齢人工林のデータ収集を行う。十勝及び網走支庁管内の森林組合でカラマツ林施業のコストを調査する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1．年度計画の達成度 本年度の目標に従い、<u>長伐期施業のための調査地をカラマツ、トドマツ林に設定し土壌調査、病害木調査を行った。コスト調査では網走支庁管内の美幌森林組合でカラマツ造林に掛かる直接価格と素材価格を調べた。特に、コスト調査・解析により具体的な経営内容が明らかになるなど当年度の計画は達成された。</u></p> <p>2．得られた主な成果 1) <u>携帯性のレーダー波測定装置で、立木の状態でカラマツの腐朽を非破壊的に観測する方法を開発した。</u> 2) <u>カラマツ人工造林に関わる直接経費と素材価格を調査した結果、利子率を考慮しない場合13年目から収支が黒字になる条件を提示した。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt; 1) 単木状に生育する樹木のバイオマス推定：田内裕之・宇都木玄・谷口雅彦・阿部征雄・斎藤昌弘・山田興一、日林北海道支論 50、56-58 (2002)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	予定した調査や解析が順調に進み、指標は達成されている。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）カ 効率的生産システムの構築に関する研究

指標	加2b 高齢人工林及びヒバ択伐林の試験地を設定し、調査に着手する			
<p>（課題名）東北地域における大径材生産のための持続的管理技術の高度化          （年度計画）アカマツ高齢人工林に間伐試験地を設定し、間伐と土壌調査を行う。ヒバ稚樹の試験地を設定し、地温、光環境等の環境測定を行い、成長計測を開始する。また、ヒバ種子の適切な播種方法を検討するための発芽試験を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>今年度は、東北森林管理局青森分局森林技術センターと連携するなどして川井村ヒバ択伐林、一関アカマツ高齢林、大又赤倉カラマツ林に試験地を設定し、年度計画に示した様々な調査の実行や試験を行ったことにより当初の研究計画は達成された。</u></p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>ヒバ天然林における択伐の実生の発生・消長に与える影響を調べ、択伐がヒバ稚樹の初期成長の改善に寄与することを明らかにした。</u></p> <p>2) <u>ヒバの発芽床は鹿沼土のような無菌状の、栄養塩類の少ない場所が適切なことを明らかにした。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) ヒバの現状と未来：森茂太・日高瑞記・石田安・高木望・池田重人・那須仁弥・高橋誠・窪野高德・市原優・後藤忠男・太田敬之・檀間岳・田中功二・下田直義・山路恵子、東北森林科学会誌、7(1)、40-47 (2002)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名</p> <p style="text-align: center;">なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由          ヒバ択伐林の調査やアカマツ、カラマツ高齢林の試験地設定と諸調査、ヒバ苗畑試験地における生育試験は順調に進められ、指標は達成した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

平成 13 年度 評価単位の評価

評価単位	効率的生産システムの構築に関する研究		
具体的指標の 評価結果及び ウェイト : 達成 : 条件付き 達成 x : 未達成	評価 結果	ウ エ イ ト	具体的指標
		1	林分構造調査及び伐倒調査・年輪解析・材質分析を行う
		1	試験地を設定し、林分構造を解析する
		1	雑草木の抑制法と林木の成長の関係の解析に着手する
		1	不成績造林地や天然更新施業地における侵入樹の実態解析に着手する
		1	車両・架線機械の遠隔自動制御方式を開発する
		1	プランティングチューブと植穴掘機が同架した植栽機を設計する
		1	地形等自然条件に応じた路網特性の解析に取り組むためのデータの収集、解析に着手する
		2	森林作業における労働災害の実態と災害要因の解明に着手する
		1	架線系機械作業システム(2タイプ)における生産性の解明に着手する
		1	伐出機械の保守修理費、運転経費を解析する
		1	収穫予測手法と経済的評価手法の解明に着手する
		1	デジタル画像による林分把握手法の開発に着手する
		1	軌条形車両を開発する
		1	画像操作による位置計測手法の開発に着手する
		1	長伐期化に伴う林分成長、立地変化、被害機構解明のための調査地の設定・調査及び長伐期施業のコスト調査に着手する
		1	高齢人工林及びヒバ択伐林の試験地を設定し、調査に着手する
		17	(項目 16 ウェイト 17 )
達成割合の数値 ( ウェイトを加味した達成・条件付き達成の数 ) $\frac{17}{17} = 100\%$ ( ウェイトを加味した項目数 )			
( a ) 相当			
評価結果	a		
(意見等)			

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）キ 森林の新たな利用を促進し山村振興に資する研究

指標	キ1a インベントリー作成に向けた予備調査に着手する
<p>（課題名） 都市近郊・里山林の生物多様性評価のための生物インベントリーの作成 （年度計画） 各研究対象（小型哺乳動物、鳥類、節足動物、微生物）の共同調査地を選定し、予備調査を開始する。アカネズミ類と堅果との相互作用における栄養学的解析、樹皮下穿孔虫の天敵類の産卵行動実験を開始する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>インベントリー作成に向けた予備調査の着手は達成された。昆虫についてはトラップによるカミキリムシ科の捕獲種数の調査を開始し、微生物については暗色枝枯病菌の種内判別法の有効性の確認を行ったことから、当初計画は達成された。</u></p> <p>2) <u>アカネズミや樹皮下穿孔虫天敵類に関する生物間相互作用関連については、各担当者の研究は順調に推移している。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>マツ穿孔虫の天敵キタコマユバチ雌成虫の産卵行動には、寄主サビカミキリ幼虫フラス（糞混じり木屑）の成分が刺激になっていることを明らかにした。</u></p> <p>2) <u>コナラ属堅果の摂食が、アカネズミの体重減少や窒素消化率の低下を引き起こすことを認めた。</u></p> <p>3) <u>微生物の分類に必要な電気泳動による塩基配列の相違を検出する手法が、暗色枝枯病菌の種内群の判別に有効であることを確認した。</u></p> <p>4) <u>滋賀県野洲町においてマレーストラップ（4器）により、5月～9月の期間に出現したカミキリムシ科の種名と個体数のリストを作成した。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) Nutrient compositions of acorns and horse chestnuts in relation to seed-hoarding：島田卓哉、Ecological Research 16(4)、803-808（2001）</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p style="text-align: center;">なし</p>	
自己評価結果	○達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	昆虫及び微生物の予備調査及び予備的な解析が実施でき、インベントリー作成が推進できると判断されたため、指標は達成されたと評価した。
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）キ 森林の新たな利用を促進し山村振興に資する研究

指標	キ1b ランドスケープ構造・群落構造・混交林生産機能解析の調査に着手する			
<p>（課題名）人と環境の相互作用としてとらえた里山ランドスケープ形成システムの解明（年度計画）          基本となる共同調査地を選定し、調査を開始する。里山林の群落構造や林分現存量、スギ、ヒノキ混交林での種間競争の調査を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>滋賀県下に共同調査地を設置し林分構造や成長調査を行った。</u></p> <p>2) <u>丹後半島と北上山地において土地利用の変遷および土地利用の規定要因の解析を行い里山ランドスケープについての有効な復元および解析手法を得た。</u></p> <p>3) <u>里山林の林冠層の群落構造について、調査と予備的な解析を行なった。</u>          このように、研究計画に沿った調査や解析が順調に行われ、計画は達成された。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>丹後半島と北上山地において土地利用の変遷および土地利用の規定要因の解析を行い、里山ランドスケープについての有効な復元および解析手法を得た。</u></p> <p>2) <u>林分構造解析の結果、滋賀県志賀共同試験地の里山二次林が、種組成によりアカマツ、アベマキ、コナラが優占する3つのグループに分かれることを認めた。</u></p> <p>3) <u>土壌型がB D (d) に3列交互植栽された51年生スギ、ヒノキ混交林におけるスギとヒノキの成長差は、間伐の影響を受けていなかった。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 里山林の土地利用および管理手法とランドスケープ構造：深町加津枝・大住克博、国際景観生態学会日本支部会報 6、25-29. (2001)</p>				
自己評価結果	○達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由</p> <p>丹後半島と北上山地における既存調査地でのランドスケープの構造解析に加えて、滋賀県下に新調査地を設定し、里山林の群落構造や混合林生産機能解析の調査に着手したと共に景観解析において成果が得られたことから、指標は達成されたと評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

# 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）キ 森林の新たな利用を促進し山村振興に資する研究

指標	71c 水・熱フラックスおよび溶存成分の観測に着手する			
<p>（課題名） 都市近郊・里山林における環境特性の解明                  （年度計画）                  京都府山城町北谷流域において、林床面放射エネルギー、CO2フラックスの連続観測を開始するとともに、多点調査についても測定を行う。同時に葉面CO2交換量および有効光合成放射量の観測を開始し、その観測精度について検討する。さらに、谷地形、尾根地形における水蒸気、熱フラックスなどの観測を行う。流域内の降雨および渓流水中の溶存成分の観測を開始する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度</p> <p>1) <u>山城森林水文試験地の里山林において、土壌や林冠の葉群におけるCO2フラックスの連続観測や、地形の異なる地点における放射、顕熱、潜熱の連続観測を開始した。</u></p> <p>2) <u>試験地流域の降雨、林内雨、樹幹流、土壌水の分析も開始した。</u>                  以上のように、当年度の観測に着手するという研究計画は順調に進行し達成された。</p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>通常状態では根呼吸など土壌深20cm以下の部分でのCO2放出が卓越し、降雨直後数日は、落葉層など表層付近からの放出も多くなっていると推定された。</u></p> <p>2) <u>尾根の影響で谷部での日射が遮られ、葉面の光合成量に影響を与える可能性がCO2フラックスの観測から示唆された。</u></p> <p>3) <u>林外雨の水質はスギ人工林とほぼ類似していた。林内雨中のNH4とNO3濃度および、樹幹流のNO3濃度はスギ林に比べて低く、一方、渓流水中の窒素濃度はスギ林の溪流よりも高かった。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) Application of the Jarvis-Stewart model to a forest with much evaporation from a forest floor: 玉井幸治、Hydrological science and technology、17、361-370 (2001)</p> <p>2) Modeling and annual estimation of canopy interception、Transpiration and evaporation from the forest floor in a deciduous secondary forest in western Japan: 玉井幸治、MODSIM. 1、431-436 (2001)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名</p> <p style="text-align: center;">なし</p>				
自己評価結果	○達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由                  初年度の研究計画に沿って各種の環境測定は順調に開始され、また、学術報告もなされたため、指標は達成されたと評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）キ 森林の新たな利用を促進し山村振興に資する研究

指標	キ1d 里山の地域類型化と資源特性の解析に着手する			
<p>（課題名） 都市近郊・里山林の管理・利用実態の解明          （年度計画）          里山・都市近郊林地帯の森林資源現況把握・地域類型化に向けて、2000年農林業センサスデータ等の収集整理に着手。また、近畿地区等において、都市近郊・里山林の管理ならびに利用（放置）実態の調査分析を開始するとともに、都市近郊・里山林における木材供給力の定量的解明に着手する</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>里山をめぐる研究や林政の動向、管理利用実態の調査を開始した。</u></p> <p>2) <u>里山林の地域的賦存状況は、資料となる2000年農林業センサスの発行遅延のため、代替資料を用いざるを得なかったが、所定の解析は実行できた。</u>          以上のように、当年度の研究計画は達成された。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>行政的な用例における里山の概念整理を行い、定義の明確化が必要であることを指摘した。</u></p> <p>2) <u>近畿地方における現在の里山二次林は、森林の51%、土地面積の34%を占め、北近畿地方に偏在することを明らかにした。また、人工林もまた里山の構成資源として無視できない割合を占めることを指摘した。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 竹林生産業者の現状と竹林管理の実態 - 京都府亀岡市を事例として：中島章文、森林応用研究、11、1-6 (2002)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p style="text-align: center;">なし</p>				
自己評価結果	○達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由</p> <p>初年度の研究計画に沿って調査が開始され、また、予備的な解析から、関西地方における里山の概念整理や里山林の概観が示されたため、指標は達成されたと評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）キ 森林の新たな利用を促進し、山村振興に資する研究

指 標	キ2a 自然環境要素が視覚に及ぼす効果を解析する			
<p>（課題名）自然環境要素が人の快適性と健康に及ぼす影響評価 （年度計画） 大型・高解像度のディスプレイを用いることにより、臨場感のある視覚刺激試験を実施する。中枢神経活動、自律神経活動、主観評価を用いる評価システムにより、快適性の評価に取り組む。また、レクリエーション機能を持つ関東等の森林において、スズメバチ類の種構成、季節消長などのモニタリングを開始し、地域による差を調べ、スズメバチ類による殺傷事故の危険性評価に取り組む。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1．年度計画の達成度 視覚刺激試験によって自然の色に対する人の生理的応答の知見を得、またスズメバチ類については地域による種構成の違いなどの結果を得たことで、年度計画は達成された。</p> <p>2．得られた主な成果 1) <u>視覚刺激試験の結果、赤においては収縮期血圧が上昇し脳活動が低下すると言った典型的なストレス状態を示した。一方、緑においては収縮期血圧と脳活動の昂進が認められた。これは主観的にも快適と評価され、生体が覚醒的で快適な状態にあったものと考えられた。</u> 2) 札幌市で捕獲されたスズメバチ類の80～90%はキロスズメバチ、コガタスズメバチおよびシダクロスズメバチで占められたが、茨城県では、オオスズメバチ、コガタスズメバチおよびヒメスズメバチが約7～8割を占めていた。また札幌ではいずれの種も越冬明け女王の捕獲がほとんど見られなかったのに対し、茨城県では多数捕獲されることがわかった。また、誘引液に浸した女王から、20種以上の特定の炭化水素プロファイルを得ることができ、誘引捕獲虫からの種の分析も可能であることがわかった。</p> <p>&lt;主な発表業績&gt; 1) 感性の考え方：宮崎良文・畠山英子、東北福祉大学感性福祉研究所年報、2、357-361（2001） 2) Seasonal changes in levels of parasitism and sex ratio of <i>Xenos moutoni</i> duBuysson (Strepsiptera, Stylopidae) in the Japanese hornet, <i>Vespa analis insularis</i> Dalla Torre (Hymenoptera, Vespidae), collected with attractant traps: Makino, S., Tijdschrift voor Entomologie, 144, 217-222（2001）</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 運営費交付金：遺伝子組み換えおよびクローン技術による画期的な動植物の開発</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由 視覚刺激試験で自然環境要素を評価する上で重要な色に対する快適性の評価を行って、反応を明らかにできたので、指標は達成されたと評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）キ 森林の新たな利用を促進し、山村振興に資する研究

指標	キ2b 都市部への影響度の強いスギ林地帯を明らかにするためのスギ花粉源分布図を作成する			
<p>（課題名）スギ花粉症克服に向けた総合研究            （年度計画）花粉飛散モデル等の結果に基づき、都市部への影響度の強いスギ林地帯を明らかにする。また、試験地を設定し、薬剤処理による花芽形成の抑制技術の開発に着手するとともに、花粉生産抑制に有効な森林管理手法を提案する。さらに、スギの形質転換体作出技術の開発に着手する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度  <u>潜在的なスギ花粉源のメッシュデータによる図化、花粉飛散開始日の予測法の確立、スギの花芽分化を阻害する薬剤の発見、新たなアレルゲン遺伝子の単離、再現性のある不定胚を経由したスギ個体再生技術</u>を確立するなど13年度の研究計画を達成した。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) 統計資料等の解析と現地踏査により、日本全体の潜在的なスギ花粉源をメッシュデータとして図化した。スギ林の花粉生産量を推定する簡便法及び開花時期予測モデルを開発するとともに、樹冠の季節変化と雄花の開花状況をモニタリングする手法を開発した。</p> <p>2) ジベレリン生合成阻害剤であるウニコナゾール-Pは著しい花芽形成の抑制効果を示した。また、花芽分化・形成の抑制効果を示す安価な薬剤を見いだした。</p> <p>3) アレルゲン遺伝子のうち、新たな塩基配列を持つ遺伝子を単離した。また、ビャクシンのアレルゲン遺伝子に相同性を示すスギの遺伝子3種類を単離した。</p> <p>4) 間伐により、間伐初年度の花粉生産が抑制されることを確認した。また、広葉樹導入による花粉量抑制効果を推定するモデルの構築に着手した。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) 樹木の遺伝子組換え技術 - スギのアレルゲン生産量の抑制に向けて - : 伊ヶ崎知弘・篠原健司、TechnoInnovation 技術論文、11(7)、31-35 (2001)</p> <p>2) スギ林の間伐による開空度の変化：竹内郁雄・伊東宏樹・清野嘉之、森林応用研究、11(1)、45-48 (2002)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名            政府受託事業費(文部科学省)：スギ花粉症克服に向けた総合研究</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由： スギ花粉源をメッシュデータとして図化することができ、指標は達成されたと評価した。				
指標のウエイト	2			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）キ 森林の新たな利用を促進し、山村振興に資する研究

指標	キ2c 利用者を与える林内環境効果の解析及び観光レク資源の地理的分布の解析を行う			
<p>（課題名）保健休養機能の高度発揮のための森林景観計画指針の策定          （年度計画）樹種、密度、地形等の自然条件の典型例を対象として、利用者の心理・生理的反応に関する基礎的な実験を行う。事例対象地とするトレイルの環境を、照度・林分構造などの面から記録、解析する。森林管理面から見た観光レクリエーション資源・施設の重要度を検討し、任意の対象地において地理的な分布状況を解析する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>森林利用者の心理・生理的反応に関する林分密度効果は明るい所が快適であるという知見を得、中山間地域の林務担当者の観光レク資源周辺の森林管理の認識に従来の評価手法では森林管理の重要性を判定できない可能性があることが明らかになるなどの知見を得、13年度の計画は順調に達成された。</u></p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>立木密度の異なる「高密度区」と「低密度区」は、前者が後者より開放的であると心理空間上区別して位置づけられた。また、林外と林内の中で精神状態に顕著な違いがみられた。各々の自然地域が持つ「その場所らしさ」に基づいて、利用形態や施設の内容を限定する管理やゾーニングが可能となることが示された。</u></p> <p>2) <u>施設でも、重要度の判定に幅がある場合が見られた。つまり、各資源や施設の評価の調査対象とする林内トレイルを京都大学芦生演習林内に設定し、そのルート上の明るさのシーケンス、および植生構造を明らかにした。</u></p> <p>3) <u>中山間地域の林務担当者は、間接的な森林利用が想定される観光レク資源や施設でも、周辺の森林を管理する重要性が高いと判断していることが分かった。また、同じ種類の資源・段階で、市民参加を交えた合意形成のプロセスが必要であることが示された。管理すべき範囲の検討結果では、有効な森林管理の範囲は、3km四方で9割、5km四方でほぼ100%が収まっていた。</u>  <u>八溝多賀森林計画区内において、観光レクポテンシャルが高い地域は、36箇所が確認された。それらは地形的特徴と土地利用形態によって、10種類に類型化することができた。このうち、従来の観光レクの評価手法では8類型において森林管理の重要性を適正に判定できない可能性があることが示された。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 中山間市町村における観光レクリエーション資源・施設のための森林整備の方向性 - 八溝多賀森林計画区内の森林管理者に対するアンケート調査 - : 田中伸彦・渡辺貴史、日本観光研究学会大会論文集、16、193-196（2001）</p> <p>2) 中山間流域における森林管理上重要な観光レクリエーション地域の構造：田中伸彦・渡辺貴史、ランドスケープ研究、65(5)、（2002）</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名      なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由：保健休養機能の観点からも利用形態を限定する管理が可能であること、観光レク資源でも周辺の森林管理が重要であることを示したため、指標は達成されたと評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）キ 森林の新たな利用を促進し、山村振興に資する研究

指標	キ2d 環境教育に供する森林の動植物の生態的特性の解明に着手する			
<p>（課題名）森林の環境教育的資源活用技術と機能分析・評価手法の開発          （年度計画）環境教育に活用すべき森林における植物、哺乳動物、鳥類、昆虫、土壌動物の生態的特性の解明に取り組む。森林環境教育の事例調査を行い、典型例を抽出する。典型例を対象とした分析・評価手法の適用に取り組む。地域森林計画区単位で、教育資源の地理的分布の実態を解明する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度</p> <p>1) <u>環境教育に活用すべき森林の動植物相の実態を把握し、保全生態学的観点に立って成果を取りまとめ、</u>          2) <u>教育効果について、多くの事例調査を行い、</u>          3) <u>教育機能を広域で評価する手法を2地域で試行したことにより年度計画を達成した。</u></p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>大発生したヤスデによる列車妨害に対して、薬の使用を最小限にする防除方法を提案した。侵入種問題として、タイワンリスの分布域が拡大し、ニホンリスの目撃メッシュが減っている傾向及び中国から移入したガビチョウの今後の分布拡大を予測することができた。イヌブナ堅果は十分な低温を受けると比較的低い温度でも短期間に一斉に発芽することが確認された。サクラの開花は、低温日数が多いほど開花までに必要とする積算温度が少ない傾向を見い出した。多摩森林科学園ではゴミムシ類群集は貧弱で、多様性指数は低く、林冠の閉じた林の優占種はクロオサムシであった。樹木園では1965年と比較すると、帰化植物が増加し、水中・水湿植物が減少した。</u>          2) <u>森林環境教育効果分析では、小学生の森林体験学習を対象に調査し、体験学習によって森林への関心度が増加することが分かった。</u>          3) <u>森林管理面から見た教育機能を広域評価するために、対象地域の教育資源・施設の地理的分布の実態調査を開始した。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) ヤケヤスデ列車を止める：新島溪子、Edaphologia、68、43-46（2001）          2) Walnut hoarding by the Japanese wood mouse, <i>Apodemus speciosus</i> Temminck：Tamura N.、Journal of Forest Research、6、187-190（2001）</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名          運営費交付金：農村経済活性化のための地域資源の活用に関する総合研究</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由：動植物相の生態的特性の解明、環境教育の効果の解明、及び教育資源の地理的分析を行い、指標は達成されたと評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）キ 森林の新たな利用を促進し、山村振興に資する研究

指標	キ11a 巨樹・巨木の種・地域ごとの減少の実態を解明する			
<p>（課題名）地域伝統文化の構造解明            （年度計画）            巨樹・巨木の種・地域ごとの減少の実態を調査し、枯死・消失原因の解明に取り組む。樹木等の名称に対する人の認識構造を、伝統文化的側面から調査する。広域スケールにおいて、既存データベースを利用して、農山村の文化・自然資源を地理的に把握する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）            1．年度計画の達成度  <u>植村(1962)らが記載した巨樹・巨木の、樹種ごとの現況や枯死・消失原因を後述するように解明し、霞ヶ浦地域森林計画区における、伝統文化に関わる地域資源の地理的分布現況を解析するなど、本年度の計画は達成できた。</u></p> <p>2．得られた主な成果            1) <u>植村(1962)らが記載した3069件の巨樹・巨木において、樹種ごとの現況および樹種別の枯死・消失原因を解明した。巨樹の枯死・消失原因は、自然枯死、台風、虫害、落雷、道路建築、伐採、火災の順に多かった。</u>            2) <u>霞ヶ浦地域森林計画区において、伝統文化に関わる地域資源の地理的分布現況を解析した結果、考古学的主題、歴史学的主題、文化民俗的主題、自然的主題、余暇活動・スポーツに関する主題を考慮した森林管理を行うことが有効であることがわかった。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;            1) 新たな森林計画と市町村条例に関する一考察：香川隆英、農村計画学会誌、20(1)、11～15 (2001)            2) 栃木県と群馬県における大正2年の巨樹・名木の現況：樋口国雄、日林関東支論 53、133-134 (2002)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名            なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由            本課題は、地域伝統文化の構造解明という、森林総研が新たに取り組む研究であり、研究蓄積も少ないが、植村らが記載した巨樹・巨木の種ごと、地域ごとの減少の実態を解明するなど、指標は達成されたと評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）キ 森林の新たな利用を促進し山村振興に資する研究

指標	キ12a 有用野生きのこの探索、収集に着手する			
<p>（課題名） 有用野生きのこ資源の探索と利用技術の開発          （年度計画）          有用な野生きのこを探索する。振り苗にショウロを接種する技術を改良する。実生苗・振り苗への菌根の生理的影響を調査する。DNA解析によるきのこ種識別システムを開発する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度</p> <p>1) <u>320点の野生きのこを採集し、78系統の菌株を分離するなど有用なものも含めた菌株の採集・分離数は大きな成果を挙げ、</u>          2) <u>菌根菌の接種技術の特許を出願し、</u>          3) <u>DNA解析によるきのこ種の識別法を開発したことで計画を達成した。</u></p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>320点の野生きのこを採集し、78系統の菌株を分離した。アラゲキクラゲ、ヤマブシタケ、アミタケ、ハツタケ、ショウロ、ナメコ、ヒラタケなどの有用な食用きのこの他、沖縄本島で日本で初めてライガンキン（菌核は漢方薬の雷丸）の菌株を分離することができた。</u>          2) <u>クロマツのショウロ感染苗の作成技術に関しての特許を出願した。</u>          3) <u>DNA解析によるきのこ種の識別システムを開発した。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 奄美大島産野生きのこについて：根田仁・宮崎和弘・下園寿秋・岩本高治・税所博信・重森宙一、九州森林研究 55、217-218（2001）</p> <p>&lt;特許出願&gt;</p> <p>1) 特願2001-246544. 植林用苗木とその生産方式及び樹木における菌根菌の接種方法．平成13年8月15日出願</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名          運営費交付金：ニュータイプきのこ資源の利用と生産技術の開発</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 当初予期した以上の菌株の採集・分離を作ったのに加えて、雷丸を発見したなど、指標は達成されたと評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）キ 森林の新たな利用を促進し山村振興に資する研究

指標	キ2b きのご栽培上の病虫害の動向を調査し、被害発生機構の解明に着手する			
<p>（課題名）きのごの病虫害発生機構の解明            （年度計画）            病虫害の動向を調査し、原因生物の分離・同定及び特定を行う。原因生物の対峙培養法を検討し、DNAマーカーを開発する。きのご害虫の信号物質を確認し、生物検定法を確立する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度</p> <p>1) <u>きのご栽培における害菌の調査、分離、対峙培養を行い菌の病原性を確認してダニ被害の情報収集をして被害の実態を明らかにし、</u>            2) <u>病害に関するアンケート調査からも、被害の実態を明らかにし、</u>            3) <u>ツクリタケクロバネキノコバエの配偶行動を化学生態学的に明らかにしたなど、年度計画を達成した。</u></p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>シイタケ菌床から Trichoderma 属菌2系統、エリンギ菌床から1系統、マイタケ菌床から Penicillium 属菌を分離した。</u>            2) <u>シイタケおよびブナシメジの菌床栽培、シイタケの原木栽培でダニの発生被害を調査し、原木栽培のシイタケを食害したダニが <i>Histiogaster rotundus</i> であることを確認した。</u>            3) <u>ツクリタケキノコバエ雄成虫が雌成虫虫体及びその抽出物に対して一連の配偶行動を示し、強い性フェロモン活性のあることを確認した。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) きのご菌床栽培施設に発生するダニ類のブナシメジ培地における増殖と栽培容器間移動による害菌伝搬：岡部貴美子・宮崎和弘・山本秀樹、応動昆、36,75-82 (2001)</p> <p>2) きのご菌床栽培害ダニモニタリングのための簡易トラップ法の開発：岡部貴美子・宮崎和弘、森林総研研報 1、131-133 (2002)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名      なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由</p> <p>きのご菌床栽培におけるダニの種を同定し、培養段階とダニの伝搬の関係を解明した。また、キノコバエ1種の発生生態を解明するため、性フェロモンの単離に着手したことにより、指標は達成されたと評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）キ 森林の新たな利用を促進し山村振興に資する研究

指標	キ12c 連鎖地図の作製と輸入シイタケの系統解明に必要な菌株を調整または収集する			
<p>（課題名）きのこ新育種技術の開発            （年度計画）            連鎖解析に必要なシイタケの一次菌糸体を得るため担子胞子を分離し、分子マーカーを検索調査する。また、輸入シイタケを収集し、その系統を調査する。さらに、シイタケの系統判別に適したDNAプライマーの探索及び開発に着手する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>連鎖解析に必要なシイタケの一次菌糸体を得るため担子胞子を分離し、分子マーカーの検索調査を予備的に行い、後述するように成果を得、</u>            2) <u>輸入シイタケの系統収集を行うとともに、その系統調査を行って系統差を明らかにし、</u>            3) <u>シイタケの系統判別に適したDNAプライマーの探索及び開発では後述する成果を得たなど年度計画を達成した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>連鎖解析に必要なシイタケの一次菌糸体を数百菌株得た、また連鎖解析に用いるRAPDマーカーを検索し、予備的に連鎖群の構築を試みた。</u>            2) <u>市販の輸入シイタケを収集し、栄養繁殖体不和合検定、交配因子分析、栽培特性評価等により、収集菌株の系統調査を行った。その結果、輸入生シイタケには少なくとも4系統存在することが分かった。</u>            3) シイタケの系統判別に適したSCARマーカーセットを開発した。</p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 栽培きのこの変異発生機構の解明と変異回避法の開発：馬場崎勝彦・増野和彦、農業及び園芸、77、28-38（2002）</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名            運営費交付金：有用きのこ菌糸分類調査</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 連鎖解析と系統解明に必要な数百のシイタケ菌株を収集し、輸入シイタケについては4系統の存在を明らかにでき、指標は達成されたと評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

# 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）キ 森林の新たな利用を促進し山村振興に資する研究

指標	キ2d 木炭の持つ調湿機能、環境汚染物質吸着能、水質浄化機能、微生物作用について解析する			
<p>（課題名） 機能性付与のための木炭の評価技術の開発          （年度計画）          木炭再生技術において必要な超臨界水による木炭吸着汚染物質分解法を開発し、家屋環境の向上に役立つ木炭機能を温湿度調整力の面から調べる。木炭-植物バイオフィルター方式による水質浄化方法の確立を図る。林地へ木炭施肥して菌根菌類などへの影響を調べる。古紙炭化物の収率と性能を向上させ、細孔分布と吸着能等との関連を明らかにする。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>竹炭、スギ炭、ナラ炭、ヤシガラ活性炭を用いて有機溶剤に対する吸着率評価を行い、後述する成果を得た。</u></p> <p>2) <u>木炭の賦活処理による空隙増加と吸放湿特性の関係を明らかにし、木炭を入れた実大布基礎モデルで温熱環境を測定を行って温湿度調整力を明らかにした。</u></p> <p>3) <u>水質浄化用竹炭を水浄化用に用いた場合K（カリ）が増加することを明らかにした。</u></p> <p>4) <u>粉炭埋設4年目の菌根は新たな菌根相へ転換することを明らかにした。</u></p> <p>5) <u>水酸化カリウムによる賦活法により活性炭を製造したなど年度計画を達成した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>各種木炭のVOC除去速度は、全ての試料で実験開始後10分で80%以上であった。</u></p> <p>2) <u>賦活処理した木炭の平均調湿能は未処理に比べて向上したが大きい変化は見られなかった。木炭敷設により床下の湿度は相対的に低下することが実証された。</u></p> <p>3) <u>暗黒下でも照明下でも竹炭を投入して1ヶ月後にはKが特異的に増加した。</u></p> <p>4) <u>粉炭施用4年目の菌根には、枯死根が多く、新たな菌根相への転換がみられた。</u></p> <p>5) <u>水酸化カリウム処理は収率が11%台から4～6%まで激減した。賦活反応は、沃素吸着力の増加でみると、効果をあげるには重量当たり50%処理で保持時間20分以上が必要と推定された。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 床下調湿用廃材木炭の吸放湿特性：外崎真理雄・鈴木養樹・松岡真悟、木材工業、56、464-467（2001）</p> <p>2) Rehabilitation eutrophic lakes using tree planting along the shoreline：吉武孝・島田和則・岡野通明、JARQ、35、277-280（2001）</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名          運営費交付金：機能性付与のための木材炭化技術およびの評価技術の開発調査</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由：木炭の持つ調湿機能、環境汚染物質吸着能、および水質浄化機能の評価技術を開発し、また埋設下での微生物作用の解析を行ってそれぞれ既述した成果を得た。よって、指標は達成された評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

平成 13 年度 評価単位の評価

評価単位	森林の新たな利用を促進し山村振興に資する研究	
具体的指標の 評価結果及び ウエイト	評価 結果	具体的指標
	: 達成 : 条件付き 達成 x : 未達成	1
1		ランドスケープ構造・群落構造・混交林生産機能解析の調査に着手する
1		水・熱フラックスおよび溶存成分の観測に着手する
1		里山の地域類型化と資源特性の解析に着手する
1		自然環境要素が視覚に及ぼす効果を解析する
2		都市部への影響度の強いスギ林地域を明らかにするためのスギ花粉源分布図を作成する
1		利用者に与える林内環境効果の解析及び観光レク資源の地理的分布の解析を行う
1		環境教育に供する森林の動植物の生態的特性の解明に着手する
1		巨樹・巨木の種・地域ごとの減少の実態を解明する
1		有用野生きのこの探索、収集に着手する
1		きのこ栽培上の病虫害の動向を調査し、被害発生機構の解明に着手する
1		連鎖地図の作製と輸入シイタケの系統解明に必要となる菌株を調整または収集する
1		木炭の持つ調湿機能、環境汚染物質吸着能、水質浄化機能、微生物作用について解析する
		14
達成割合の数値 $\frac{\text{(ウエイトを加味した達成・条件付き達成の数)} \quad 14}{\text{(ウエイトを加味した項目数)} \quad 14} = 100 \%$		
( a ) 相当		
評価結果	a	
( 意見等 ) ・異なる分野の研究者が集まって成果を上げる分野であり、組織の「フラット化」により大きい効果があがることを期待する。 ・この課題に限らず様々な課題において「図」が作成されるだろうが、今後はそれらの成果による情報の集約も考慮すべき。 ・「山村」に関する研究であると同時に都市住民対策の研究の側面も持っている。		



## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ク 木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究

指標	カ1b ウメ果実から生理活性物質を単離する。			
<p>（課題名） 樹木抽出成分の有用機能の解明と利用技術の高度化          （年度計画）          各種日本産及び熱帯産樹木を対象に、糖夾雑物の少ないタンニン抽出法の開発、樹齢の異なる樹木のタンニン含有量の定量、タンニン成分や血流改善成分、木材変色原因成分の同定を行う。また、爆砕バガスリグニン様物質の化学特性を解明する。フラバノール類のアルカリ及び微生物変性挙動を解明するとともに、各種粗抽出物の抗菌活性や光増感作用による抗微生物活性を検定する。さらに、機能増強等を目指したノルリグナンや糖鎖の異なる各種配糖体の合成を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>ウメ果実から血流改善成分を単離するなど、樹木抽出成分の化学構造、反応特性、有用機能の具体化の観点で、貴重な研究成果が得られている。全体的に年度計画を達成している。</u></p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1)カテキンからカテキン酸への転移反応が、立体特異的ではなく、立体選択的であることを明らかにした。          2)<u>ウメ果実の血流改善成分として、Benzyl vicianoside を単離・同定した。</u>          3)<u>各種制限酵素を作用させた DNA 断片をゲル電気泳動で観察することにより、光増感作用による DNA 結合活性の検定法を確立した。</u>          4)タンニンと木炭を複合化し、ホルムアルデヒド吸着剤を開発した。</p> <p>主な発表業績</p> <p>1)ウメ果実の血流改善成分：渡辺康光、中山朝雄、太井秀行、加藤厚、ヘモレオロジー研究会誌,4,15-19(2001)          2)Inhibition of restriction enzyme's dsDNA sequence recognition by PUVA treatment : F.Hanawa, M.Okamoto, GHN Towers、Photochem Photobio,74,269-273(2001)          3)Phytoalexins from Pinus strobus bark infected with pine wood nematode: F.Hanawa, T.Yamada, T.Nakasima, Bursaphelenchus xylophilus,Phytochemistry,57,223-228(2001)</p> <p>&lt;特許出願&gt;</p> <p>1) 血液流動性の改善剤:渡辺康光、中山朝雄、太井秀行、加藤厚、特許出願特願 2001-138132(2001)          2) DNA 活性阻害方法及び生物活性抑制方法:加藤徳、岡本守、特許出願、特願 2001-275110(2001)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名          特定交流共同研究等：高性能性を有する樹木に含まれるタンニン等ポリフェノール成分の化学特性</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由：ウメ果実の有用生理活性物質として、血流改善物質を単離・同定し、指標は達成された。				
指標のウエイト	2			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ク 木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究

指標	カ1c キシラナーゼの特性改良を行う。			
<p>（課題名） 微生物・酵素利用による糖質資源の高度利用          （年度計画）          セルラーゼおよびセルラーゼのドメインを分離精製する。N末端において、ランダムに変異を加えた酵素を作成し、熱安定性を指標としてスクリーニングをする。褐色腐朽菌の木質多糖類分解酵素の誘導条件を明らかにする。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>セルラーゼ処理をしたセルロースの高次構造を解析した。キシラナーゼの変異種を作り、耐熱性向上に關与するアミノ酸残基の配列効果を明らかにした。</u>また、褐色腐朽菌による多糖分解機構等に取り組み、年度計画を達成した。</p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) 酵素処理によって、セルロースマイクロフィブリルは先端から細くなったりフィブリル化したりすることが、AFM によって観察された。FTIR の結果から、分子間の水素結合はもとより、分子内の水素結合も酵素によって影響されることが判明した。</p> <p>2) <u>キシラナーゼの耐熱性及び耐アルカリ性向上に成功した。</u></p> <p>3) <u>ナミダタケ培養液の多糖類分解活性は微弱であったが、非酵素的分解に關与すると考えられる低分子キレーターが検出でき、2、5-Dimethoxyhydroquinone と同定した。</u></p> <p>主な発表業績</p> <p>1) Contribution of the N-terminal amino acid residues to the structural stabilization of family 11 xylanase: H.Shibuya, Proceedings of 8th ICBPPI,134-135(2001)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名          政府受託事業費（農林水産省）：タンパク質の構造解析を利用した単離及び機能解明</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由： キシラナーゼの耐熱性および耐アルカリ性の向上に成功し、指標は達成された。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ク 木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究

指標	ク1d ネマティックオーダーセルロースの高次構造を解明する。
<p>（課題名）セルロースの高次構造形成と生分解機構の解明及び高度利用技術の開発 （年度計画） 天然多糖高分子の高次構造の新規解析法の検討と高次構造に対する酵素分解特性の解析によってセルロース系材料の高次構造を解明し、本高次構造形成に関する制御法を確立する。パーペレーション膜の製造と選択透過評価を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度</p> <p>1) <u>新たに見いだしたセルロース系材料であるネマチックオーダーセルロースの高次構造（3次元構造解析）及び力学的特性を解析するなど、研究目標を達成した。</u></p> <p>2) <u>パーペレーション膜の選択透過性評価を、計画通り行った。</u></p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>ネマチックオーダーセルロースの高分解能電子顕微鏡によるセルロース鎖像撮影に成功し、三次元構造を明らかにした。</u></p> <p>2) <u>炭酸ガス/Ca<sup>+</sup>/プロトプラスト系中の植物細胞が、細胞外にカロースの巨大繊維を生産・噴出する現象を見出した。</u></p> <p>3) <u>ネマチックオーダーセルロースのヤング率/剛性率比が100を超えたことは分子鎖間の相互作用が弱いことの反映であり、構造解析結果と一致した。</u></p> <p>4) <u>キトサン膜によるアンモニア透過阻止は、キトサンの脱アセチル化度に依存することを見出した。</u></p> <p>主な発表業績</p> <p>1) "Nematic Ordered Cellulose" A Concept of Glucan Chain Association: T. Kondo, E. Togawa and R. M. Brown, Jr, <i>Biomacromolecules</i>, 2(4), 1324-1330 (2001)</p> <p>2) ネマティックオーダーセルロース(NOC)からの高配向性セルロースフィルム の製造(Highly Oriented Cellulose Films from Nematic Ordered Cellulose (NOC):近藤哲男、繊維学会誌、57(9), 234-236(2001)</p> <p>3) Pervaporation membrane system for the removal of ammonia from water: Yasuhiko Hirabayashi, The Fourth Pacific Rim International Conference on Materials and Processing, 2,1645-1648(2001)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) 特定交流共同研究等：生体高分子の高次構造形成とその形状</p> <p>2) 政府受託事業費（文部科学省）：生体高分子レールの上でのセルロース生産菌を走らす低エネルギー型新材料形成システムの開発</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
<p>自己評価の理由： ネマティックオーダーセルロースのセルロース鎖像を高分解能電子顕微鏡により撮影することに成功し、三次元構造解析を進めることができたため、指標は達成されたと評価した。</p>	
指標のウエイト	2
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	2
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ク 木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究

指標	ク 2a バクテリアセルロース製造のための酢酸菌の探索と培養条件を確立する。
<p>（課題名） 液化、超臨界流体処理等によるリサイクル技術の開発 （年度計画） 環状カーボネートを用いた液化を行い、液化物の化学分析をする。またこれを原料にしたポリウレタン製造のための樹脂化反応を解明する。超臨界流体処理では木材の分解生成物を解析し、バクテリアセルロース製造のための酢酸菌の探索と培養条件の検討を行う。木材廃棄物のC1化学変換の最適条件を解明するため、樹種、部位による違いや建築解体材など原料特性を明らかにする。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度 環状カーボネートを用いた液化を行い、有用化合物レブリン酸の遊離に成功した。 <u>超臨界流体処理では木材の分解生成物を解析し、バクテリアセルロース製造のための酢酸菌探索と培養条件を見い出し、年度計画を達成した。</u></p> <p>2．得られた成果</p> <p>1)環状カーボネート、ポリエチレングリコールを用いて有用ケミカルスを得る総合利用システム（ES処理）を提唱した。ES処理物より有用化合物であるレブリン酸の遊離に成功した。</p> <p>2)微結晶セルロース、木材から効率よくグルコースを生産する条件として、亜臨界状態で数秒以上の処理が有効であることが分かった。</p> <p>3)<u>セルロース生産菌のスクリーニングよりIFO-15606株が優れ、培地のpHを制御することによりキシロースからセルロースを高効率に生産できることを見い出した。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1)Characterization of the products resulting from ethylene glycol liquefaction of cellulose :Yamada T,Ono H, J.wood sci.,47(6),458-464 (2001)</p> <p>2)Condensation reaction of degraded lignocellulose during wood liquefaction in the presence of polyhydric alcohols,Yamada T,Yanhon H,Ono H:J. Adhension Society of Japan 37(12),471-479 (2001)</p> <p>&lt;特許出願&gt;</p> <p>キシロースを原料とする酢酸菌セルロースの製造方法：石原光郎、松永正弘、特願 2001-166631(2001.6.1)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 政府受託事業費（農林水産省）：21世紀を目指した農山村漁村におけるエコシステム創出に関する技術開発</p>	
自己評価結果	○達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由：セルロース生産菌のスクリーニングによりキシロースから対糖収率30%でバクテリアセルロースを生産する菌株を見いだした。	
指標のウエイト	2
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	2
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ク 木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究

指標	ク 2b 廃材堆肥化のためのオゾン処理効果を解析し、木酢液の主成分を検索する。
<p>（課題名）炭化及び堆肥化による高品質資材化技術の開発 （年度計画） 堆肥化ではオゾン処理を行ってアンモニア吸着量を調べるとともに、処理ノコクズで少量堆肥化試験を行う。また、高い木材分解能を持つ菌種菌株を探索する。炭化では木酢液の分離条件を確立し、抗酸化剤や病虫害防除に使える有用物質や有害物質を選択的に抽出分離できるようにする。さらに、活性炭製造の際の前処理条件を明らかにする。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1. 年度計画の達成度 廃材の堆肥化ではオゾン処理によりアンモニア臭を吸着することが認められたため畜舎敷料を開発して、<u>少量堆肥化試験を行うことができた。</u>また、高い木材分解能をもつ菌種、菌株を探索した。<u>木酢液の主成分を分析し、計画通り目標を達成した。</u></p> <p>2. 得られた成果 1) <u>スギノコクズのオゾン酸化ではオゾン添加量に応じ、アンモニアを効率的に吸収した。また、ほとんど腐朽しないスギ心材のオゾン酸化が白色腐朽菌カワラタケによる腐朽促進に極めて効果的であった。</u> 2) <u>木酢液の香気成分の主成分は、有機酸、酸エステル、フェノール類、シクロペンテン類等であることが明らかとなった。</u> 3) <u>ヒイロタケはスギチップに栄養を添加することにより重量減少率が増加した。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt; 1) Composting of Japanese Cedar Wood Chips and Sawdust: Y. Tomimura, K. Shimada, Transactions of the Materials Research Society of Japan, 26(3), 813-816 (2001) 2) 数種の木材腐朽菌の腐朽能力試験：佐橋憲生、秋庭満輝、石原誠、山本幸一、桃原郁夫、九州森林研究、55(3)、199-200 (2001)</p> <p>&lt; 特許出願 &gt; 木酢液消臭剤：谷田貝光克、大平辰郎、堀啓映子、柴田晃、浜本洋一、特願 2001-16503, (2001.5.29)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名 政府受託事業費（農林水産省）：21世紀をめざした農山村漁村におけるエコシステム創出に関する技術開発</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由： 廃材から堆肥化のためのオゾン処理によりアンモニアの吸収を高め、新規な畜舎敷料を開発した。また、木酢液の成分を明らかにし、木酢液消臭剤の特許を出願したなど、十分な成果が得られた。	
指標のウエイト	2
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	2
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ク 木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究

指標	カ2c 酵素糖化のためのオゾン前処理条件を確立する。			
<p>（課題名）化学的、生化学的手法によるバイオマスエネルギー変換技術の開発 （年度計画） 木質資源の酵素糖化前処理用のオゾンリアクターを開発し、オゾン処理条件を確立する。酵素糖化過程での酵素の吸着性を分析する。糖化・発酵を同時又は連続的に行える菌のスクリーニングを行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1．年度計画の達成度 <u>酵素糖化の前処理としてオゾン処理により酵素糖化の向上を試み、界面活性剤の添加によりマイタケ廃菌床の酵素分解を約10%向上させる等の成果を得て、計画通りに達成できた。</u></p> <p>2．得られた成果 1) <u>マイタケ廃菌床の酵素糖化前処理として、オゾン処理条件を確立した。</u> 2) <u>リグニン含有率と酵素吸着量の関係を定量的に解析し、界面活性剤添加によりマイタケ廃菌床の分解を約10%増加させることができた。</u> 3) <u>糖化及びエタノール発酵を同時に行い、エタノールを最高5.8ml/l生産する菌株を見出した。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt; なし</p> <p>3．実行課題の中に関連するプロジェクト名 政府受託事業費（農林水産省）：農林業におけるバイオマスエネルギー実用化技術の開発</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由 マイタケ廃菌床を用いて、酵素糖化前処理としてのオゾン処理条件を確立するとともに、酵素の吸着をある程度抑制できた。</p>				
指標のウエイト	1			
<p>評価委員会の意見等 前処理条件を確立したことの根拠としている酵素分解の向上の割合について、さらに向上させることの可能について検証が必要。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ク 木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究

指標	ク 3a パルプの二酸化塩素漂白過程でのダイオキシン類発生実態を明らかにする。
<p>（課題名） 環境ホルモン関連物質生成機構の解明及び拡散防止技術の開発 （年度計画） 各種分解反応等により、カカオハスクリグニン様物質の化学構造を解明する。また、ゴムノキ炭と樹皮タンニンから調整したタンニン・木炭複合体及びカカオハスクリグニン様物質の重金属吸着特性を解明する。広葉樹クラフトパルプ等の二酸化塩素漂白で生成するダイオキシン等有機塩素化合物を定量し、ダイオキシン等の生成が少ない漂白条件を確立する。木材の燃焼で発生するダイオキシン類の定量法における精度向上を図るとともに、燃焼条件の違いがダイオキシン発生量に及ぼす影響を解明する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1. 年度計画の達成度 タンニンからの重金属吸着剤が開発された。木材燃焼過程や<u>パルプ漂白過程でのダイオキシン類の発生実態を把握し、年度計画を達成した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果 1) カカオハスクを蒸煮爆砕処理することにより、カテコール核に富むリグニン様物質を得た。この物質を含む各種タンニン・木炭複合体を調製したところ、Cd、Zn、Pb に対する顕著な吸着能を示した。圃場試験を実施中である。 2) <u>パルプの二酸化塩素漂白では、ダイオキシン類の生成は検出限界以下であるが、クロロキノン類やクロロ有機酸類が生成することがわかった。</u> 3) 天然ベイツ材のラボスケール燃焼試験で生成するダイオキシン生成量は、材1グラム当たり、7.1ピコグラム-TEQであった。</p> <p>主な発表業績 なし</p> <p>&lt;特許出願&gt; 1) 重金属吸着素材及びその製造方法：大原誠資、細見和雄、鷗沢昌好、特許出願、特願 2001-266405（2001）</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名 政府受託事業費（農林水産省）：農林水産業における内分泌かく乱物質の動態解明と作用機構に関する総合研究</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由： 日本においては、パルプ漂白に二酸化塩素を主として使うことになるが、ダイオキシン類の生成は検出限界以下に抑えられることが明らかにできた。	
指標のウエイト	2
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	2
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ク 木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究

指標	ク3b 木材利用における炭素固定能力の解析を行う			
<p>（課題名） 木材利用のライフサイクル分析            （年度計画）            木材利用の炭素固定量を評価するためのモデルの構築を行う。また木材利用と廃棄物に関する各種統計、文献データの収集・分析を行うとともに、現地・アンケート調査等により、問題点の抽出を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）            1．年度計画の達成度  <u>建築物中の木材炭素ストック量の解析、製材業からの残廃材量の調査及び建築解体材の量的把握など、年度計画通り実施できた。</u></p> <p>2．得られた主な成果            1) <u>建築物中の木材炭素ストック量は、1974年の1.6億t-Cから2000年の2.4億t-Cへと単調に増加していることが分かった。</u>            2) <u>製材業からの木材残廃材量は、平成9年度の調査に比べて、発生比率が高くなっていた。推計値は、合計で1,632万m<sup>3</sup>となった。</u>            3) <u>解体廃材量は、1,000万m<sup>3</sup>と推計できた。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;            1) Ideal utilization of forest resources for sustainable society、Tsunetsugu Y、Tonosaki M、Karube M、Harada M、Hyashi T、Journal of Advanced Science、13、(3)、246-250 (2002)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名            1) 政府受託事業費（農林水産省）：21世紀を目指した農山漁村におけるエコシステム創出に関する技術開発、            2) 政府受託事業費（環境省）：陸域生態系の吸収源機能評価に関する研究</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由            各種統計、文献データの収集・分析、アンケート調査等を行い、建築物中の木材炭素ストック量の解析を実施できたので、指標は達成できたと評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	



## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ク 木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究

指標	K11b 中空構造による高強度ファイバーボードの製造技術を開発する			
（課題名） （年度計画）	<p>複合材料の性能向上技術の開発</p> <p>製造条件，特に熱圧速度と厚さ方向の密度分布，および機械的性能，寸法安定性の関係を明らかにする。また，中空構造の分布と遮音性，断熱性の関係を検討する。非破壊試験法（A E，A U法）によるボード類の劣化の評価法を検討する。Two-rail法による木質面材料の実大せん断試験を行い，小試験片との比較を行う。合板またはボード類と発泡性樹脂板との複合サンドウィッチパネルおよび異形断面の構造用集成材の製造方法と品確性能について検討する。</p>			
（自己評価：下線部は指標に関連する記述）	<p>1．年度計画の達成度</p> <p>寸法安定性の高いオゾン処理アセチル化ボードを開発した。<u>中空構造を有する高断熱性かつ曲げ強度の高いボードの製造技術を開発した。それぞれ年度計画通りに研究が進捗している。</u></p>			
	<p>2．得られ主な成果</p> <p>1)アセチル化ファイバーをオゾン処理して製造したボードは寸法安定性を保持し強度が向上することを明らかにした。</p> <p>2)<u>中空構造を有するボードの曲げ強度は高く、かつその熱伝導率、熱拡散率はインシュレーションボード、発泡ポリスチレンやグラスウールより低く、建材としての断熱性に優れていることを明らかにした。</u></p> <p>3)木材ファイバー/ポリプロピレン複合材の曲げ性能は相溶化剤により向上し、高ファイバー含有率でも高い値を示した。擬似A E信号波形から求めた動的ヤング係数は静的ヤング係数と高い相関があり、非破壊評価への適用の可能性を見出した。</p> <p>4)構造計算により、複合サンドウィッチパネルおよび異形断面の構造用集成材の構造安全性を確認した。</p>			
	<p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1)Effects of low bondability of acetylated fibers on mechanical properties and dimensional stability of fiberboard: Hideaki Korai, J. Wood Sci, 47(6),430-436(2001)</p>			
	<p>3．課題に関するプロジェクト名</p> <p>運営費交付金：性能規定化に対応した国産材による高信頼性構造用材の開発調査</p>			
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由：	中空構造とすることで、強度性能と断熱性に優れたファイバーボードが製造できた。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ク 木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究

指標	ク1 2a 超高压成型に及ぼす木粉粒径の影響および超臨界二酸化炭素処理条件と浸透性との関係を解明する。			
<p>（課題名） 木材及び木材表面への機能性付与技術の開発          （年度計画）          木材及び木材表面の機能化を図るため、難浸透材の浸透性改善のための超臨界二酸化炭素流体処理条件の検討、高密度・高強度成型体製造のための超高压成型条件の検討、福祉用具材料製造のための検討、機能化木材のレオロジー特性の検討、木材表面の汚染機構の検討、塗装表面の解析手法の検討を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1. 年度計画の達成度  <u>超臨界二酸化炭素処理による浸透性改善法を見出した。材料開発として木製福祉用具のニーズを解析した。また、<u>接着剤を用いない木粉の超高压成型等の開発を行い、十分な成果が得られた。</u></u></p> <p>2. 得られた成果          1) 化学処理木材の寸法変化の異方性を2次元ベクトル表示により模式的に表示することができた。          2) <u>超臨界二酸化炭素処理による木材の浸透性は、エタノール添加により5～6倍向上し、浸透性が大幅に改善された。</u>          3) 木製福祉用具のニーズ解析、高齢者に優しい複合木材のデザイン・機能設計等の条件を把握した。          4) <u>超高压成型木粉は高密度（1.4g/cm<sup>3</sup>）で、木材木口面より硬く、圧縮強度は木材より大きかった。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;          1) 化学および物理処理による木材表面への熱軟化性および硬度付与による傾斜機能化：大越誠、小川俊彦、高柴俊雄、傾斜機能材料論文集 FGM 2000,19-23(2002)          2) Market for Exterior Wood Products and Exterior Wood Finishing in Japan:木口実 High-Performance Utilization of Wood for Outdoor Uses,33-43(2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名          1) 運営費交付金：木材利用促進のための緊急支援研究開発          2) 政府受託事業費（文部科学省）：材料の低環境負荷ライフサイクルデザイン表現のための「リアリ-ブ・デザイン」技術に関する研究</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	エタノール存在下での超臨界二酸化炭素処理による木材の浸透性の飛躍的な改善、接着剤を用いない超高压成型による新たな材料開発等十分な成果が得られた。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ク 木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究

指標	ク1 2b 環境調和型防腐、防虫、難燃化、高耐候化技術及び耐久性評価技術の開発に着手する。			
<p>（課題名） 低環境負荷型耐久性向上技術の開発          （年度計画）          精油、木酢・木タール処理及び熱処理材の耐久性評価と溶脱性評価を行うとともに、屋外利用構造用材の耐久性の実態調査を行う。木質材料の発熱量計測による難燃性評価及び木質外壁材料の防火加熱試験による性能評価を行う。木材の光劣化の定量的解析手法の確立に取り組むとともに、耐候性評価技術開発のため、屋外及び人工気象下での木材の劣化解析を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1．年度計画の達成度  <u>環境に優しい防腐、防虫剤を検索するため、精油、木酢・木タール及び熱処理の効果を検討した。針葉樹合板、製材品の壁、床材料としてのリン酸系薬剤による耐火性能向上技術を開発した。</u></p> <p>2．得られた成果          1) <u>105 熱処理（空气中、蒸気中、水中）ではいずれの条件でも腐朽を促進した。</u>          2) <u>Callitris 属の精油には高い防腐効果が認められた。</u>          3) <u>燻煙処理は木材中への処理が十分であれば防腐効力が認められた。</u>          4) <u>金属材料の被覆による発熱抑制効果をコーンカロリメーターで計測し、高性能防火材料開発の可能性を見出した。</u>          5) <u>リン酸系薬剤では木材含有量が 80kg/m<sup>3</sup> で難燃材料、160kg/m<sup>3</sup> で準不燃材料の性能が得られた。</u>          6) <u>顕微赤外で木材の光劣化を定量的に解析した。光劣化層の発達速度を明らかにした。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;          1) Depth profiling of photo-induced degradation in wood by FT-IR microspectroscopy : 片岡厚、木口実、J.Wood Sci.,47(5),325-327(2001)          2) Termite trail-following substances in Houttuynia cordata:W. Ohmura,K.Yamamoto, M.Saegusa,T.Ohira,A.Kato ,IRG/WP01-10409(2001)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名          1) 運営費交付金：性能規定化に対応した国産材による高信頼性構造用材の開発調査          2) 運営費交付金：木材利用促進のための緊急支援研究開発</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由          環境調和型の防腐、防虫剤を検索し、難燃剤の含有量とその耐火性能を明らかにした。また、顕微 FT-IR により光劣化層の発達速度等を明らかにしたため、指標は達成されたと評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ク 木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究

指標	ク3a 製材端材等からの熱圧爆裂による効率的エレメント化条件を解明する。
<p>（課題名） 木質系廃棄物の細片化技術の開発 （年度計画）</p> <p>木造建築物から排出される木質系解体材の調査を行い、その種類、量を把握するとともに、市販の木質系建築材料をエレメント化してボードを作製し、その効率、収率、品質性能を明らかにし、最適なエレメント化方法を選定する。林地残材、製材端材、建築廃材等を多様な前処理、熱圧条件下で爆裂細片化し、効率的な爆裂条件を解明するとともに、作製されたストランドまたはストリングの形状および品質を調べ、形質による選別分別方法を検討する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度 未使用エレメントを混合使用することによる廃パーティクルボードの再生方法を開発した。<u>開放型熱圧爆裂法による効率的エレメント化手法を開発した。密閉型爆裂によりスギひき板の爆裂所要時間を大幅に短縮させた。</u>それぞれ中期計画、年度計画による所期の成果を達成した。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 未使用エレメント混合使用による解体パーティクルボードの再生方法を開発した。</li> <li>2) <u>開放型熱圧爆裂試験機を用いて、高性能ボード製造に最適な条件（温度・圧力・時間等）を見出した。</u></li> <li>3) <u>重量差によるストリング状エレメントの分別法を開発した。</u></li> <li>4) <u>密閉型爆裂試験機を用い、スギひき板の爆裂所要時間を大幅に短縮できた。</u></li> </ol> <p>&lt;主な発表業績&gt; Present State of Wood Waste Recycling and a New Process for Converting Wood Waste into Reusable Wood Materials: Y.Hiramatsu, Y.Tsunetsugu, M.Karube, M.Tonosaki and T.Fujii, Material Transactions, 43(3), 332-339(2002)</p> <p>&lt;特許出願&gt; Explosively-Split Fragments Obtained by Water-Vapor Explosion of Wooden Source Materials, Wooden Materials Containing Such Fragments as its Aggregate, Their Manufacturing Methods and Machines: T.Fujii, U.S. Patent Application(No.09/962,775) (2001)</p> <p>3. 課題に関するプロジェクト名 政府受託事業費（農林水産省）: 21世紀を目指した農山漁村におけるエコシステム創出に関する技術開発</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由：	密閉型爆裂試験機を用いることにより、爆裂時間を大幅に短縮でき、実用化に近づけた。
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ク 循環型社会の構築に向けた木質資源の利用に関する研究

指標	ク13b 木質系廃棄物の破碎により得られたエレメントがボード性能に及ぼす影響を解析する			
（課題名）	細片化原料等を用いた木質資材の製造			
（年度計画）	構造用合板、OSBの品質を統計的に把握する一方、木材廃棄物の破碎法とエレメント形状との関係を調べ、ボード類の性能に与える影響を明らかにする。爆裂細片のうち通直なストランドを熱圧成型して高強度の細片積層材を、フレキシブルなストリングを常温硬化させ柔軟な細片積層材を作製する。リサイクルチップの液体/粉末接着剤を用いて蒸気噴射プレス法により厚物ファイバーボードの製造の可能性を検証する。			
（自己評価：下線部は指標に関連する記述）	1. 年度計画の達成度 試作した破碎機を用いて最適加工条件を解明した。破碎エレメントを用いて製造したパーティクルボードの強度性能はエレメントの形状に強く影響を受けること、また、エレメント間の空隙率を小さくすることにより強度性能を高めることができることを明らかにした。			
	2. 得られた主な成果 1) 試作破碎機を用いて、摩砕加工の最適加工条件が解明された。 2) 廃棄物から得られたパーティクルボードのエレメント間空隙率と曲げ強さ(MOR)は負の相関を持つことが解明された。 3) 解体合板から既存の建築用面材料にほぼ匹敵する強度性能のパーティクルボードが試作できた。 4) 爆裂処理木粉のセメント硬化障害を回避する硬化促進剤を見いだした 5) 軟らかいストリング状エレメントから密度0.1の低比重ボードを開発した。 6) 爆裂エレメントのチップおよび液化木材樹脂化物を原料として高強度の三層ボードが製造できた。 7) 無触媒でオリゴエステル化とグラフトの一段階処理ができた。 8) オリゴエステル化 - UVA処理した木粉とEVAとの複合化物により、ウエザーメータ500時間処理でも白色化しない表面処理が可能となった。			
	< 主な発表業績 > 1) Improvement of the durability of clear coatings by grafting of UV-absorbers on to wood, Surface Coatings International Part B:M. Kiguchi, P.D. Evans, J. Ekstedt, R.S. Williams, Y. Kataoka, Coatings Transactions, 84 (B4), 263-270 (2001)			
	< 特許出願 > 高耐候性リグノセルロースとその製造方法及び高耐候性リグノセルロースを利用した高耐候性複合材：木口実，片岡厚，福井県，秋田清，兼岩秀和（フクビ化学工業）特願2001-86210			
	3. 課題に関するプロジェクト名 政府受託事業費（農林水産省）：21世紀を目指した農山村漁村におけるエコシステム創出に関する技術開発			
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由：	木材廃棄物の破碎エレメントから既存の建築用面材料に匹敵する強度を持つパーティクルボードを試作し、その性能を解析したことにより、指標は達成されたと評価した。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

平成 13 年度 評価単位の評価

評価単位	木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究		
具体的指標の 評価結果及び ウエイト	評価 結果	ウ エ イ ト	具体的指標
: 達成 : 条件付き 達成 x : 未達成		1	リグニンと炭水化物の結合部位の単離手法を確立する
		2	ウメ果実から生理活性物質を単離する
		1	キシラナーゼの特性改良を行う
		2	ネマティックオーダーセルロースの高次構造を解明する
		2	バクテリアセルロース製造のための酢酸菌の探索と培養条件を確立する
		2	廃材堆肥化のためのオゾン処理効果を解析し、木酢液の主成分を検索する
		1	酵素糖化のためのオゾン前処理条件を確立する
		2	パルプの二酸化塩素漂白過程でのダイオキシン類発生実態を明らかにする
		1	木材利用における炭素固定能力の解析を行う
		1	メラミン・ユリア接着剤の硬化挙動とホルムアルデヒド放散量の関係について解明する
		1	中空構造による高強度ファイバーボードの製造技術を開発する
		1	超高压成型に及ぼす木粉粒径の影響および超臨界二酸化炭素処理条件と浸透性との関係を解明する
		1	環境調和型防霉、防虫、難燃化、高耐候化技術及び耐久性評価技術の開発に着手する
		1	製材端材等からの熱圧爆裂による効率的エレメント化条件を解明する
		1	木質系廃棄物の破碎により得られたエレメントがボード性能に及ぼす影響を解析する
		20	(項目 15 ウエイト 20)
<p>達成割合の数値                      (ウエイトを加味した達成・条件付き達成の数) 20  <math display="block">\frac{\hspace{10em}}{\text{(ウエイトを加味した項目数)} \quad 20} = 100\%</math>                     ( a ) 相当</p>			
評価結果 (意見等)	a		

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ケ 循環型社会の構築に向けた木質資源の利用に関する研究

（安全・快適性の向上を目指した木質材料の加工・利用技術開発に関する研究）

指標	ケ1a 標本採集・試料作製、100樹種をデータベース化する。			
<p>（課題名） 日本産広葉樹材の識別データベースの開発            （年度計画）南西諸島および三重県下において木材標本収集を行い、主な日本産種が集まっている2ないし3科を対象として、光学顕微鏡及び走査型顕微鏡によって観察し、木材識別拠点の解明を進める。樹木の生態と木材組織の変異や形成過程、及び過去の木材利用の実態の解明に取り組む。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）            1. 年度計画の達成度  <u>木材標本蒐集は当初の計画通りに進行しており、90樹種をデータベース化した。</u>  <u>識別拠点の解明は、木材標本庫および標本作製室の引越などの影響でやや遅れているが、樹木の生態と木材組織の変異や形成過程、過去の木材利用の実態の解明は計画どおり進んでおり、年度計画は概ね達成とした。</u></p> <p>2. 得られた主な成果            1) <u>三重県北牟婁郡海山町・多気郡宮川村、沖縄県国頭郡、および鹿児島県大島郡で約600点の木材標本を採集により蒐集した。</u>            2) <u>主要な日本産広葉樹材（245樹種）についてIAWA-Listに従って識別コード化した。</u>            3) <u>ツツジ属およびハウチワノキについて、種内および属内における木材組織の変異を解明した。木材形成遺伝子解析のため、in situ PCR法の樹木への適用条件を確立した。</u>            4) <u>大矢沢野田遺跡で、最終氷期と、晩氷期、縄文時代前期の埋没林の出土材の同定により、樹種の平面分布を復原する解析を行った。</u>            5) <u>木材標本と枝・葉・花等の写真のデータベース（90樹種）を構築した。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;            1) Ontogenetic wood anatomy of tree and subtree species of Nepalese Rhododendron (Ericaceae) and characterization of shrub species: S. Noshiro &amp; M. Suzuki. Amer. J. Bot. 88、560-569(2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名           なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由            データベース化は目標の100樹種に達しなかったが、基礎となる標本の整備は順調に進んでいるため、指標は概ね達成されたと評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
<p>評価委員会の意見等            中期目標の達成に向け、着実にデータベース化をすすめること。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ケ 循環型社会の構築に向けた木質資源の利用に関する研究

（安全・快適性の向上を目指した木質材料の加工・利用技術開発に関する研究）

指標	7A1b スギの同一品種における林分内の材質変動を解析する。			
<p>（課題名）スギ等造林木の成長と樹幹内構造変異及び用材の品質に影響を及ぼす要因の解明</p> <p>（年度計画）スギの品種別造林地から、1～2品種の試験材を入手し、それらの材質試験と解析を行う。また、カラマツの造林木の試験材を入手し、予備的試験を行う。スギ等の成長調査の試験地設定と解析に着手する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>スギおよびカラマツの造林木を予定数量採取した。スギの基礎材質および樹幹内変動の解析は計画通りに進展しており、2林分のボカスギを対象にして材質変動を解析した。カラマツについても基礎材質測定に着手しており年度計画は達成した。</u></p> <p>2．得られた主な成果            1) 成育環境および保育方法等の異なる2林分のボカスギを対象に年輪構造、細胞構造等を測定した。<u>スギの同一品種における材質変動は、林分内及び林分間では極めて低く、個体内変動が大きかった。また、軸方向収縮率の変異はマイクロフィブリル傾角の変動を反映していると考えられた。</u>            2) スギの成長については、千代田試験地に設定した試験区のスギを試料木として、予定通り、デンドロメーターで成長量を測定するとともに、刺針法により形成層帯をマーキングし、試料の調整をすすめた。            3) カラマツについては産地試験林や間伐試験区などに生育していた個体から試料を収集し、それらの基礎材質を測定した。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;            1) 傾斜地に植栽されたスギ挿し木品種における材質の変動：平川泰彦、長尾博文、山下香菜、田中俊成、木材学会誌、48(2)、63-72(2002)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名            1) 政府受託事業費(環境省)：透明かつ検証可能な手法による吸収源の評価に関する研究</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由            ボカスギ2林分について、計画通り基礎材質を測定し、林分内の材質変動を解析したことにより、指標は達成されたと評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ケ 循環型社会の構築に向けた木質資源の利用に関する研究

（安全・快適性の向上を目指した木質材料の加工・利用技術開発に関する研究）

指標	7A1c 木材の圧電特性及び粘弾性の測定システムの構築に着手する。			
<p>（課題名） 木材のレオロジー的特性及び圧電機構の解明          （年度計画） 各実験項目について、試料の準備を進めるとともに、測定システムの構築のための予備的検討を行う。具体的には実大材等の振動試験、応力負荷における圧電気計測手法の検討、粘弾性変形挙動と変形エネルギーの関係の検討を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>応力負荷における圧電気計測については予算上の制約により、当初予定していた実験が進められなかったが、これに代わる方法で測定システム構築のための予備試験を一部実施したにとどまり、木材の粘弾性現象に関する研究では、簡易な測定方法の提案に至る予定以上の成果が達成されたことにより年度計画は概ね達成した。</u></p> <p>2．得られた主な成果          1)振動試験等による不均質性の解析          木質面材料や長い軸材料の振動試験によるヤング率の挙動は、約10～100Hz間では周波数依存性が存在しないことが明らかになった。          2)ナノスケールにおける材料の電気的特性評価  <u>絶縁破壊が発生しない1～3kVまでの範囲で、直流電圧と木材の歪みの関係が解明された。</u>          3)木材の粘弾性現象のリアルタイム観察  <u>衝撃曲げ試験における比例限度を求める実験では、これまでは歪みゲージを用いる必要があったが、これを用いなくて簡便に測定する方法が提案できた。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;          1)Comparisons of shear stress/shear strain relations of wood obtained by Iosipescu and torsion tests:Yoshihara, H., Ohsaki, H., Kubojima, Y. and Ohta, M., Wood and Fiber Science, 33(2), 275-283 (2001)          2)Measurement of the shear modulus of wood by asymmetric four-point bending tests:Yoshihara, H. and Kubojima, Y., Journal of Wood Science, 48(1), 14-19(2002)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名                   なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	<p>圧電特性に関しては予備実験を一部実施したにとどまったが、粘弾性測定では新システムを提案し、予定以上の成果が得られたことにより、指標は概ね達成されたと評価した。</p>			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等	<p>圧電特性の測定システムの構築に係る計画について精査すること。</p>			
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ケ 循環型社会の構築に向けた木質資源の利用に関する研究

（安全・快適性の向上を目指した木質材料の加工・利用技術開発に関する研究）

指標	7a2a 木材のめり込み強度試験における適正条件を解析する。			
<p>（課題名）製材の強度性能評価技術の開発 （年度計画） 木材の強度に影響を及ぼす因子を抽出するとともに、一部については定量化についての検討を始める。製材の強度データを収集するとともに、現在、運用中のデータベースにおける問題点を摘出する。また、既存木質構造物を対象とした非破壊評価法について、文献および実地調査を行い、木質構造部材の強度性能を非破壊的に評価するための可能性について検討する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1．年度計画の達成度 製材のめり込み強度及び縦引張り強度試験における、試験材寸法やチャック間距離の影響を定量的に解析することができた。現行のデータベースシステムの問題点を明らかにすることができた。劣化木材の強度測定に対する非破壊評価法の適用可能性が高いことが分かったことにより、年度計画は達成した。</p> <p>2．得られた主な成果 1)めり込み強度試験では、荷重ヘッドからの余長を十分(片側で材せい以上)とる必要がある。めり込み強度は、曲げ、縦圧縮、縦引張り強度試験とは異なり、ヤング係数よりも、密度、ピロディン打ち込み深さと強い相関があることが明らかになった。 2)引張試験結果に及ぼすチャック間の距離の影響を定量的に明らかにした。 3)協力機関からのデータファイルを基に強度データベースの作成を行い、問題点を明らかにした。 4)林道に埋設されていた路盤材について、非破壊試験（レジストグラフ、ピン打ち込み）と強度試験を行い、両者の結果の相関を得た。</p> <p>&lt;主な発表業績&gt; なし</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 運営費交付金：性能規定化に対応した国産材による高信頼性構造用材の開発調査</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 めり込み強度試験における試験材寸法の影響を解析し、適正条件を明らかにしたことから、指標は達成されたと評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等 得られた成果を次の段階に何に対してどのように反映させていくかに留意して取り組むこと。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ケ 循環型社会の構築に向けた木質資源の利用に関する研究

（安全・快適性の向上を目指した木質材料の加工・利用技術開発に関する研究）

指標	ケ2b 鋼棒系および鋼板挿入複合系接合部の強度発現機構の解明に着手する。			
<p>（課題名）接合強度の耐力発現機構の解明と耐力評価方法の確立          （年度計画）          接合具による木材のめり込み性能について、接合具1本を木材中にめり込ませるせん断試験を行う。基礎実験と同様の試験体に対して人工的に繰り返し負荷や水分履歴を与えた後に通常のせん断試験を行い、履歴によるめり込み性状の変化を検討する。変形を経験した接合部が、一定時間後に再び変形を受ける場合の挙動を把握する。その接合部が、繰返し加力の中間破壊形態において、どのような補修及び補強が可能か、またその効果がどの程度期待できるか明らかにする。昨年までに得られた実験データを元に、データベース化に必要な因子を材料別および接合種類別に抽出し、試験データの統一化手法の検討、共通仕様の提案などを行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1. 年度計画の達成度  <u>ドリフトピン接合（鋼棒系）では塑性化指標という新しい評価指標の適用性が明らかになり、モデル化ができた。また、鋼板挿入ドリフトピン接合（鋼板挿入複合系）では、繰返しによる耐力低下を解析し、接合部のデータベース化のための自動化汎用プログラムを開発したことにより年度計画は達成した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果          1) <u>ドリフトピン接合具では、塑性化指標により変形速度等の影響が、またマックスウェルモデルにより変形挙動に及ぼす割裂長さ等の影響が説明できることが明らかになった。</u>          2) <u>筋かい耐力壁と柱・梁鋼板挿入ドリフトピン接合部（T型）の載荷実験を行い、耐力回復と繰返し数の増加による耐力低下などについて解析した。</u>          3) <u>接合データベース作成のため、接合部の荷重・変形関係における種々の特徴を抽出するための自動化汎用プログラム「PickPoint」を開発した。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;          1) <u>ドリフトピンを用いた集成材接合部の静的加力試験 - 強度異方性に対するMOEの影響 - : 原田真樹ほか、材料 50(7), 745-750(2001)</u></p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名          1) <u>運営費交付金：性能規定化に対応した国産材による高信頼性構造用材の開発調査</u></p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 接合部の性能評価のための指標を明らかにし、計画通り強度発現機構の解明に着手したことから、指標は達成されたと評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	



## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ケ 循環型社会の構築に向けた木質資源の利用に関する研究

（安全・快適性の向上を目指した木質材料の加工・利用技術開発に関する研究）

指 標	ケ3a 溝加工構造試験体による音の伝播、ならびに木質床板への接触時の熱伝達の各現象を解析する。
<p>（課題名）木質材料で囲まれた空間で生じる熱、水の移動、振動、音の伝播などの物理現象の解明</p> <p>（年度計画）構造を有する木質内装材の吸音機構を解明する。木質床板への接触を想定して、木材への接触時の熱流量と接触界面の温度を測定して、熱伝達特性の基礎資料を得る。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>溝加工構造を有する試験体の吸音効果を解析し、部屋の位置の影響を明らかにした。木質床板への接触時の熱伝達については、熱流量の測定システムを構築したに留まったが、年度計画は概ね達成することができた。</u></p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) <u>コンクリート造建物の東側壁面の約66%をスギ素材面で覆うことによって、全周波数領域にわたって残響時間が短くなること、すなわちスギ素材面の吸音効果を確認した。</u></p> <p>2) <u>長さ130cmの管共鳴体（一次共鳴周波数125Hz）をスリット溝加工構造試験体（溝加工2本、ロックウール吸音材なし、設計共鳴周波数125Hz）の内部に取り付けても、125Hz帯域の吸音効果を強めることはできないことを確認した。</u></p> <p>3) <u>構造試験体（125Hz帯域で吸音効果を発揮することが確認済）の吸音効果は、部屋の角より中央に近い方に設置する方が強かった。</u></p> <p>4) <u>100Hzのサンプリング間隔で温度変化を正確に測定できる熱流測定システムを整備した。センサー部は縦横1cm×1cm、厚さ1mm以下と非常に小型であり、ソフトウェアも多チャンネルで様々な数値を同時計測処理することができ、熱流の変化を多点で測定することが可能となった。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt; なし</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名                   なし</p>	
自己評価結果	達成           概ね達成           半分以上達成           未達成
<p>自己評価の理由</p> <p>溝加工構造体については吸音効果を解析したが、木質床板の熱伝達については熱流量測定システムの構築にとどまったことにより、指標は概ね達成されたと評価した。</p>	
指標のウエイト	1
<p>評価委員会の意見等</p> <p>自己評価の理由欄にある分析結果をもとに指標の達成化に取り組むこと。</p>	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成                           条件付き達成                   未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ケ 循環型社会の構築に向けた木質資源の利用に関する研究

（安全・快適性の向上を目指した木質材料の加工・利用技術開発に関する研究）

指標	7a3b 床衝撃音の心理音響解析システムの構築に着手する。			
<p>（課題名）生理応答を指標とした木質居住環境の快適性評価技術の開発 （年度計画）</p> <p>木造住宅の床衝撃音の音質評価を行うために、心理音響解析の床衝撃音への適用の妥当性を検討する。木材等への接触時の生理応答および主観評価を行う。木質居住環境の視覚、嗅覚等に関わる快適性増進効果を解明する。近赤外線分光分析法（NIRS）（中枢神経活動）ならびにウェブレット解析を用いたR-R間隔の周波数解析（自律神経活動）におけるデータ処理の自動化を進め、それぞれの評価手法の高度化を進める。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度 心理音響解析の床衝撃音への適用では、<u>良好な実験結果が得られ、解析システムを構築することができた。</u>中枢神経活動による評価では、<u>消極的快適性のみならず積極的快適性を解明するため、個人差研究に本格的に取り組む体制を整備することができた。</u>NZ-Forest Researchと共同で調査研究を実施し、個人差研究の基礎資料を得たことにより年度計画は達成した。</p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>コンクリートスラブ素面(type1)と制振材貼付コンクリートスラブ(type2)の重量床衝撃音遮断性能の決定周波数は63Hz帯域にあり、その差は1.2dBしかなく、最大A特性音圧レベルでは、両者の差は約6dBである。</u>これに対して、<u>心理音響指標の1つである非定常ラウドネスについては、制振材貼付によって波形のピーク値が低下した。</u>非定常ラウドネスは、<u>床衝撃音レベル(AあるいはC特性)と比べて、制振材料の床衝撃音低減効果をより大きく評価する指標と言える。</u></p> <p>2) <u>心電図を測定し、そのR-R間隔からHRVをウェブレット方式によって検出するための条件を確定した。</u>従来の快適性評価システムに影響を与えることなく、<u>交感神経活動値と副交感神経活動値を分けて取得できることを確認した。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;                      なし</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名      なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 心理音響解析手法を導入した新しい解析システムを構築したことにより、指標は達成されたと評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ケ 循環型社会の構築に向けた木質資源の利用に関する研究

（安全・快適性の向上を目指した木質材料の加工・利用技術開発に関する研究）

指標	ケ11a 含水率、密度、強度等の各種測定手法について原木丸太への適用性を評価する			
<p>（課題名） スギ材の用途選別技術の開発</p> <p>（年度計画）小試験体および大断面の試験体を用いて、交流抵抗（インピーダンス）と木材含水率との関係を調べる。また、密度については、材内密度分布の類型化および林分内や林分間差等を明らかにするため、ピロディン（硬さ・密度測定器）等による測定を行う。さらに、原木丸太のヤング係数分布モデルに基づく強度推定法をスギ材に対して適用し、その推定情報について検証する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度  <u>含水率、密度、強度等を原木段階で評価する技術について実験手法が固められつつあり、順調に進んでいることから年度計画は達成した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>生材丸太に加電し、丸太の対向電極間のインピーダンス等を測定することにより、含水率の予測がある程度可能であると考えられた。丸太内部の含水率分布をかなり高い精度で推定可能な実験結果が得られた。</u></p> <p>2) <u>ピロディンの針の径を変えて打ち込み深さと密度との関係を調べた結果、容積密度が0.3～0.8g/cm<sup>3</sup>の範囲では、針の径に関わらず打ち込み深さと密度の間に高い相関が認められた。</u></p> <p>3) <u>丸太のヤング係数から製材品のヤング係数がかなり高い精度で推定できることが明らかになった。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;                      なし</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) 運営費交付金：スギ材の革新的高速乾燥システムの開発</p>				
自己評価結果	○達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由  測定手法を確立し、原木丸太への適用性について有用なデータが得られたことにより、指標は達成されたと評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ケ 循環型社会の構築に向けた木質資源の利用に関する研究

（安全・快適性の向上を目指した木質材料の加工・利用技術開発に関する研究）

指標	ケ11b 高温・高圧条件下における木材の透過性や粘弾性等の測定方法を確立する。
<p>（課題名）高温・高圧条件下での木材組織・物性変化の解明          （年度計画）高温・高圧条件下において処理されたスギ材の通導性にかかわる組織構造の変化の解明、透過性や粘弾性の評価を進めるとともに、木材の軟化と温度との関係を解明する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1. 年度計画の達成度  <u>計画通り、実験手法の確立を終え、データの収集と解析に着手したことから達成とした。</u></p> <p>2. 得られた主な成果          1) <u>水分透過性・透過経路解析装置に改良を加え、木口面からの液体の浸出を画像として捉えることができた。</u>          2) <u>高温水蒸気中において動的粘弾性を測定するするための振動試験系装置と小型重量計を作製し、高温域における動的ヤング率の測定に着手した。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;          1) Permeability of Sugi (Cryptomeria Japonica D. Don) Wood under High-Temperature Treatments: Ishikawa, A. and others, Proceedings of 7th International IUFRO Wood Drying Conference, 412-415 (2001)          2) Confocal laser scanning microscopy of water uptake during the recovery of compressed and drying-set wood: Abe, H. and others, IAWA J., 22, 63-72(2001)          3) Real-time measurement of vibrational properties and fine structural properties of wood at high temperature: Kubojima, Y. and others, Wood Science and Technology, 35, 503-515 (2001)</p> <p>3. 実行課題の中に関連するプロジェクト名          1) 運営費交付金：スギ材の革新的高速乾燥システムの開発</p>	
自己評価結果	○達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	従来不可能であった高温・高圧条件下での測定方法を確立したことにより、指標は達成されたと評価した。
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ケ 循環型社会の構築に向けた木質資源の利用に関する研究

（安全・快適性の向上を目指した木質材料の加工・利用技術開発に関する研究）

指標	ケ1c 温度、湿度、圧力を広範囲に設定可能な新しい実験装置を製作する。
<p>（課題名）圧力・温度条件の制御による高速乾燥技術の開発 （年度計画） 温度、湿度に圧力条件を加えた蒸気加熱式乾燥スケジュールの開発を進めるとともに、高周波による内部加熱と加減圧サイクルとの組み合わせによる乾燥高速化のための処理条件を解明する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1．年度計画の達成度 <u>温度、湿度、圧力条件を広範囲に設定可能な新規導入の実験装置の完成度を高めるため各種の改良を加えた。また、既存の別の実験装置を使って、様々な処理条件が乾燥高速化に与える影響を解明したことにより年度計画は達成した。</u></p> <p>2．得られた主な成果 1) <u>乾燥時間および割れの発生に影響を与える乾燥温度について研究し、常圧状態における実用的な温度範囲が80～100℃であることを明らかにした。</u> 2) <u>蒸気式乾燥機内の気圧を測定した結果、乾燥温度の変化によって圧力が加圧あるいは減圧状態に変化し、蒸発速度への影響が無視できないことが明らかになった。</u> 3) <u>スギ無背割り正角柱材の過熱蒸気処理と天然乾燥の組み合わせ試験から、乾燥初期段階における過熱蒸気処理が表面割れを抑制する効果があることが分かった。</u> 4) <u>蒸着・減圧繰り返し試験で、減圧時間によって乾燥速度が異なることから最適な時間があること、また処理温度の高い方が乾燥速度は速くなるが、表面割れが増加することが明らかになった。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt; 1) Application of Surface Strain Measuring for Wood: Kobayashi, I. and T. Hisada, Proceedings of 7th International IUFRO Wood drying Conference, 344-347 (2001) 2) 乾燥温度によるスギ柱材の乾燥特性：齋藤周逸他、日林関東支論53、231-232 (2001)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 1) 官費交付金：スギ材の革新的高速乾燥システムの開発</p>	
自己評価結果	○達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由 新規導入の実験装置に各種の改良を加え、目標の装置を完成させたことにより、指標は達成されたと評価した。	
指標のウエイト	2
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	2
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ケ 循環型社会の構築に向けた木質資源の利用に関する研究

（安全・快適性の向上を目指した木質材料の加工・利用技術開発に関する研究）

指標	ケ12a 品種、生育条件の異なる2、3の材の材質変動と乾燥特性との関係を解析する。
<p>（課題名）スギ品種等の材質特性に応じた最適乾燥プロセスの解明と性能評価          （年度計画）スギ品種の材質特性と乾燥性との関係解明、材種別の乾燥プロセス評価、エネルギーコスト評価、環境負荷評価、さらには各種乾燥処理条件と強度性能及び耐久性との関係を解明する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度  <u>品種・産地の異なる2種類の材について、辺心材率等の材質特性と乾燥割れとの関係を明らかにした。この他実用的な乾燥材生産につながる成果が多く得られていることから年度計画は達成した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>正角に辺材を含んだグループと含まない心材だけのグループでは、乾燥による表面割れの発生頻度と割れの長さが異なり、前者は割れが発生しやすい傾向にあった。</u></p> <p>2) 乾燥に必要なエネルギーコストは、<math>\text{エネルギーコスト}(\text{円}/\text{m}^3) = 0.0069 \times (\text{初期含水率} - \text{目的含水率}) \times \text{容積密度数} \times \text{収容材積}^{0.887}</math> として予測できる。</p> <p>3) 天竜地域における製材工場36社の調査から、製材品の標準的寸法を明らかにし、板・割物製品に対する乾燥スケジュールを作成した。</p> <p>4) 製材品を生産する際の二酸化炭素排出量と製品重量との比は0.46であり、他材料に比べ生産時の環境への負荷が小さいことが明らかになった。</p> <p>5) 温度150 の熱処理は強度性能に影響を与える恐れがあることが解った。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) Present State of the Wood Drying in Japan and Problems to be solved: Hisada, T., Proceedings of 7th International Wood Drying Conference, 14-17(2001)</p> <p>2) Influence of high Temperature Drying on wood Durability: Yamamoto, K., Proceedings of 7th International Wood Drying Conference, 318-321(2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) 運営費交付金：スギ材の革新的高速乾燥システムの開発</p>	
自己評価結果	○達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	特徴的な材質の2品種について解析し、実用的な乾燥材生産につながる成果が得られたことにより、指標は達成されたと評価した。
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	品種・産地による特性解明は重要な意味を持つものであり、品種に関するより細部の情報も明らかにすべき。
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ケ 循環型社会の構築に向けた木質資源の利用に関する研究

（安全・快適性の向上を目指した木質材料の加工・利用技術開発に関する研究）

指 標	ケ12b 長期にわたる部材の含水率変化によって生じる構造体の性能変化を評価するための試験体を作成し、その初期性能を解析する
<p>（課題名）性能及び信頼性確保のための乾燥処理基準の明確化          （年度計画）通常乾燥材、過乾燥材および生材を用いて金物接合部を作成し、その基本的な強度性能を把握する。プレカット、釘、ボルトの各接合部試験体を、種々の環境下において吸・脱湿過程を経験させ、その後の施工精度および強度的性能について検討する。乾燥程度の違いをパラメータとした壁試験体を製作し、水平加力実験により乾燥程度と強度性能の関係を明らかにする。また、初期の乾燥程度の違いが経年後の強度性能に及ぼす影響を調べる。人工乾燥したスギの平角材及びスギの幅はぎ板等を用いた実大実験を行い、未乾燥材を用いた場合との強度の比較を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度          ボルト・釘接合部の性能評価、壁、床試験体の強度性能評価はいずれも予定通り実施された。次年度以降の研究に必要な構造試験体を作成し、初期剛性を測定したことから年度計画は達成した。</p> <p>2．得られた主な成果</p> <p>1) 接合部の強度性能は、概して部材の含水率が高いほど低下する傾向を示した。自然乾燥によって発生した割れの存在によって、ボルトの接合部の最大応力は低下したのに対し、釘接合部の最大応力は割れの影響を受けなかった。</p> <p>2) 生材で構成した構造試験体の半年経過後の耐力は、<u>作製直後と同等かそれ以上の値を有しており、耐力は部材含水率の影響を受けないことが明らかになった。</u></p> <p>3) <u>しかし、構造体の初期剛性は試験体作製時の初期含水率の影響を受け、その後含水率が低下しても初期剛性は回復せず、さらに平均で25～60%まで低下した。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) Effect of Moisture Content of Members on Mechanical Properties of Timber Joints: Masaki Harada, Youko Hayashi, Tomoyuki Hayashi, Masahiko Karube, Toshimasa Ogama, Proceedings of 7th International IUFRO Wood Drying Conference, 440-443(2001)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名</p> <p>1) 運営費交付金：スギ材の革新的高速乾燥システムの開発</p>	
自己評価結果	○達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	長期に及ぶ研究計画と試験材の準備が適切に行われ、これに対する当年度の成果が予定通り得られていることから、指標は達成されたと評価した。
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）ケ 循環型社会の構築に向けた木質資源の利用に関する研究

（安全・快適性の向上を目指した木質材料の加工・利用技術開発に関する研究）

指標	ケ13a 原木形質の異なる複数のスギ丸太について、付加価値向上につながる製材木取り方法と作業能率との関係を解析する。
<p>（課題名） 変化する木材資源・新木質材料に対する機械加工技術の高度化          （年度計画）          VTR分析により熟練作業員の作業特性を明らかにする。集成材ラミナを生産するための最適木取り方法を設定する。丸鋸切削時に発生する浮遊粉塵の捕集方法について検討する。帯鋸の緊張応力が変化しない装置を開発するために、その理論と機構について検討する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1. 年度計画の達成度  <u>既存の製材工場における作業分析、改善すべき課題の抽出、最適木取りの解明等の課題が計画どおり達成された。</u></p> <p>2. 得られた主な成果          1) <u>製材作業方法の改善が加工高（製品価格総額 - 原木価格総額）に与える影響を形量歩止りと製品価格により比較し、後者をより重視すべきであるとの結論を得た。</u>          2) <u>ノーマンツイン帯鋸盤による生産能率と製材コストを木取りと関係づけて試算し、原木の種類別、木取り別の製材コストを明らかにした。</u>          3) <u>ローボリウムエアサンプラーによる浮遊粉じん捕集方法が丸鋸切削における浮遊粉じんの捕集に有効であることが分かった。丸鋸切削により発生した浮遊粉塵の粒子はほとんどが3.3 μm以上であった。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;          1) Change in Revolution Speeds of Band Saw Wheels during Sawing: K. Murata, Y. Ikami, K. Fujiwara, Proceedings of The 15th International Wood Machining Seminar, 271-279 (2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名          1) 運営費交付金：性能規定化に対応した国産材による高信頼性構造用材の開発調査</p>	
自己評価結果	○達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
<p>自己評価の理由          製材木取り法と作業能率の両面から解析し、付加価値向上につながる効果的な方法を明らかにしたことから、指標は達成されたと評価した。</p>	
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成



平成 13 年度 評価単位の評価

評価単位	安全・快適性の向上を目指した木質材料の加工・利用技術開発に関する研究	
具体的指標の 評価結果及び ウェイト : 達成 : 条件付き 達成 x : 未達成	評価 結果	具体的指標 ----- 1 標本採集・試料作製、100樹種をデータベース化する ----- 1 スギの同一品種における林分内の材質変動を解析する ----- 1 木材の圧電特性及び粘弾性の測定システムの構築に着手する ----- 1 木材のめり込み強度試験における適正条件を解析する ----- 1 鋼棒系および鋼板挿入複合系接合部の強度発現機構の解明に 着手する ----- 1 耐力壁および水平構面の耐力発現機構の解明に着手する ----- 1 溝加工構造試験体による音の伝播、ならびに木質床板への接 触時の熱伝達の各現象を解析する ----- 1 床衝撃音の心理音響解析システムの構築に着手する ----- 1 含水率、密度、強度等の各種測定手法について原木丸太への 適用性を評価する ----- 1 高温・高圧条件下における木材の透過性や粘弾性等の測定方 法を確立する ----- 2 温度、湿度、圧力を広範囲に設定可能な新しい実験装置を製 作する ----- 1 品種、生育条件の異なる 2、3 の材の材質変動と乾燥特性と の関係を解析する ----- 1 長期にわたる部材の含水率変化によって生じる構造体の性能 変化を評価するための試験体を作成し、その初期性能を解析 する ----- 1 原木形質の異なる複数のスギ丸太について、付加価値向上に つながる製材木取り方法と作業能率との関係を解析する ----- 1 木質廃棄物処理における粉碎機械設備の適正条件の解明に着 手する
	16	(項目 15 ウェイト 16)
	達成割合の数値 ( ウェイトを加味した達成・条件付き達成の数 ) 16 $\frac{\hspace{10em}}{\text{( ウェイトを加味した項目数 ) } \hspace{10em}} = 100 \%$ ----- ( a ) 相当	
評価結果	a	
(意見等)		

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）コ 生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究

指 標	コ1a cDNA クローンをもとに CAPS マーカーの作出を行い、スギの高密度遺伝子地図を構築する。
<p>（課題名） 高密度遺伝子地図作成のための分子マーカーの開発と利用            （年度計画）            スギゲノム全体をカバーする PCR ベースの共優性マーカーを開発し高密度連鎖地図を作製する。多型性の高いマイクロサテライトマーカーを開発し採種園内での遺伝子流動を把握する。サクラソウ遺伝子流動解析用のマイクロサテライトマーカーを開発し遺伝的多様性及び集団分化を調査する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）            1. 年度計画の達成度  <u>500以上の分子マーカーを作出し、高密度遺伝子地図を構築して計画を達成した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果            1) PCR ベースの共優性マーカーの作出と高密度連鎖地図の作製            CAPS、ALP、SSCP 等の PCR ベースの共優性マーカーを含め <u>500 遺伝子座以上の分子マーカーを開発した。スギで開発した STS マーカーの三分の一がヒノキに直接利用できることが明らかになった。2つの家系で作成した連鎖地図を統合しスギの基本染色体数と同じ 11 本の連鎖群による基盤的地図を作製した。</u>            2) 針葉樹採種園における遺伝子流動解析            86 個のマイクロサテライトマーカーを開発した。富山及び岩手県の採種園で遺伝子流動を調査し、外部からの花粉の流入が 45 %に達する事例を明らかにした。            3) サクラソウ個体群の遺伝構造の解析            マイクロサテライトが挿入されている約 1000 クローンの DNA 塩基配列を得ることができた。PCR プライマーのデザインを実行中である。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;            1) Cleaved amplified polymorphic sequence markers in sugi, <i>Cryptomeria japonica</i> D. Don, and their locations on the linkage map: Iwata, H., T. Ihara-Ujino, et al., Theoretical and Applied Genetics 103, 881-895 (2001)            2) Highly polymorphic microsatellite markers in hinoki (<i>Chamaecyparis obtusa</i>): Nakao, Y., H. Iwata, et al., Canadian Journal of Forest Research 31, 2248-2251 (2001)            3) DNA analysis of clonal structure of an old growth, isolated forest of <i>Cryptomeria japonica</i> D. Don in a snowy region: Y. Moriguchi et al, Canad. J. of Forestry, 31, 377-383 (2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名            1) 政府受託事業費（内閣府）：スギゲノム解析とその高度利用に関する基礎的研究            2) 政府受託事業費（農林水産省）：針葉樹採取園の分子マーカーによる効率的活用            3) 政府受託事業費（環境省）：遺伝子地図と固体ベースモデルにもとづく野生植物保全戦略の研究</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由： 外部競争的資金を導入して機動的、効率的に 500 以上のマーカーを作出、高密度遺伝子地図を構築して本年度の指標は達成した。	
指標のウエイト	2
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	2
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）コ 生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究

指 標	コ1a 樹木の成長と植物ホルモンの関係解明及び花粉タンパク質遺伝子の単離に着手する			
<p>（課題名）形態形成等成長・分化の特性解明と関連遺伝子の単離及び機能解明          （年度計画）林木の成長に及ぼす植物ホルモンの役割について解析する。また、細胞の増殖や分化に関連する遺伝子、花粉タンパク質遺伝子、光合成器官や生殖器官の分化・発達、心材化や休眠誘導に関連する遺伝子、外生菌根共生体の形成や分化に関連する遺伝子等の単離を進める。さらに、ポプラの形質転換効率の向上を目指し、遺伝子操作技術の改善を進める。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度  <u>植物ホルモンのジベレリンがポプラのバイオマス生産を促進することを発見した。また、花粉タンパク質遺伝子を20種類単離し、計画を達成した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>ポプラの成長に及ぼす植物ホルモンの影響</u>  <u>ポプラをジベレリンで処理すると、シュートの伸長速度、節の数、バイオマス生産量が増大した。またジベレリン処理後の組織構造、細胞壁構成糖やリグニンの組成、成葉の光合成速度や色素量、内生ジベレリン量の変化について解析した。</u></p> <p>2) <u>花粉タンパク質遺伝子の単離</u>  <u>スギ花粉 cDNA ライブラリーから、タンパク質全長の情報を含むと考えられる cDNA 断片を 20 種類単離した。この中には、スギ花粉症の原因となるアレルゲン遺伝子 (Cryj1、Cryj2) の新たな塩基配列情報を保持したものやビャクシンのアレルゲン遺伝子 jun a 3 に相同性を示すものが存在した。</u></p> <p>3) <u>遺伝子の発現調節機能の解明に必要な遺伝子組換え技術の高度化</u>  <u>ポプラに対し感染効率の高いアグロバクテリウムを選抜した。また、組換え樹木の創出に応用可能なベクターを構築した。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;</p> <p>1) Ancestral MADS box genes in sugi, <i>Cryptomeria japonica</i> D. Don (<i>Taxodiaceae</i>), homologous to the B function genes in angiosperms: Fukui M., Futamura N., Mukai Y., Wang Y., Nagao A., Shinohara K., <i>Plant Cell Physiol.</i> 42, 566-75 (2001)</p> <p>2) Inhibition of the light-independent synthesis of chlorophyll in pine cotyledons at low temperature: Muramatsu S., Kojima K., Igasaki T., Azumi Y., Shinohara K., <i>Plant Cell Physiol</i> 42, 868-872 (2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名          政府受託事業費（文部科学省）：<u>タンパク質のリ酸化を介した樹木細胞の増殖・分化機構の解明</u></p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由：ポプラの成長に対するジベレリンの作用の解明と、20 遺伝子の単離を行い、本年度の指標は達成した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等：				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）コ 生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究

指 標	コ1 1b 細胞壁におけるホウ素の機能解明とペクチン蛍光標識法の開発に着手する
<p>（課題名） 林木の生長・分化の制御に関与する細胞壁等因子の解析と機能解明 （年度計画） 糖鎖を高感度で検出する目的で、ペクチン糖鎖の還元末端を蛍光標識する方法について検討する。ホウ素欠乏した植物体を安定的に栽培する方法を確立し、ホウ素欠乏による組織形態の変化について研究する。アラビナン、ガラクトンの分解に関係する酵素の精製とその特性解明を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1．年度計画の達成度 ホウ素が細胞壁で機能し、細胞壁の構築に必須なことを証明し、ペクチンオリゴ糖の蛍光標識化法とその利用で特許を出願したこと等により年度の計画は達成した。</p> <p>2．得られた主な成果 1)細胞壁のペクチンに含まれるアラビナン (RG-) という糖と架橋するホウ素の体内での役割を解明するため、ホウ素をホウ素欠乏状態で栽培すると葉が小型化し、ホウ素含量も減少した。さらに、細胞壁は膨潤し、大部分の RG- はホウ素と結合していないことが明らかになった。 2)細胞壁中におけるペクチン等の多糖類の分布を解明するため、アリノシトロン酸 (DPI-10) の還元末端を 90%以上の高収率で蛍光標識する方法を開発し特許申請した。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt; 1) Formation of rhamnogalacturonan II-borate dimer in pectin determines cell wall thickness of pumpkin tissue:Tadashi Ishii, Toshiro Matsunaga and Noriko Hayashi, Plant Physiology, 126, 1698-1705(2001) 2)Pectic polysaccharide rhamnogalacturonan II is covalently linked to homogalacturonan: Tadashi Ishii, Toshiro Matsunaga, Phytochemistry, 57, 969-974 (2001)</p> <p>&lt; 特許申請 &gt; 蛍光標識化ペクチン多糖、蛍光標識化酸性糖類の製造方法、酸性糖類の分解または合成活性の測定方法及びそのためのキット：石井忠（森林総研）、市田淳治、山口信哉、松江一（青森県産業技術開発センター）、小野裕嗣（食総研）、平成13年11月29日出願</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名 運営費交付金：形態生理機能の改変による新農林水産生物の創出に関する総合研究</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	ホウ素の機能解明及びペクチン分布分析法の開発の成果を論文で公表し、特許を申請した。
指標のウエイト	2
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	2
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）コ 生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究

指標	コ1 1c 高塩濃度環境応答関連遺伝子の単離及び組織培養系におけるホウ素濃度影響の解析に着手する			
<p>（課題名）限界環境応答機能の生理・生化学的解明と関連遺伝子の単離及び機能解明（年度計画）</p> <p>異なる生育環境下における樹木の光合成等の生理特性を解析する。また、ホウ素に対する応答反応の解析を行う。さらに、塩ストレス誘導遺伝子の単離を進めるとともに、PME活性誘導機構の解析と関連する遺伝子の単離を進める。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度 アカシアからカタラーゼ遺伝子を単離してその高塩濃度環境における誘導を行い、<u>ホウ素欠乏への培養細胞の適応反応で代謝物の解析をして年度の目標は達成した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果</p> <p>1) <u>アカシアからカタラーゼ遺伝子を単離した。</u>さらに、アカシア芽生えを300～500mMの塩化ナトリウムで処理すると、<u>処理開始の2時間後カタラーゼmRNAの蓄積が見られ、この蓄積は6～24時間後の間でピークに達し、48時間後でも維持されていた。</u></p> <p>2) <u>通常(100 μM)の1/20のホウ素濃度(5 μM)で馴化したギンドロ培養細胞(1/20-B細胞)を無ホウ素培地上で継体培養できる細胞系(0-B細胞)を確立し、その形態的、化学的性質を調べた。</u>0-B細胞は著しい形態異常を示し、ホウ素による架橋によって二量体を形成しているラムノガラクトuronanの割合が減少し、単量体が増加していた。培地中に分泌された多糖類は1/1-B、1/20-B細胞に比べ0-B細胞ではどの構成糖も2倍程度に増加していた。0-B細胞では細胞壁のペクチンの構成糖であるアラビノースやガラクトuron酸が減少し、ヘミセルロース画分におけるグルコースの顕著な増加が観察された。グルコースは1, 4-グルカン由来であることが明らかになった</p> <p>3) CO<sub>2</sub>濃度が高いほど、光合成活性は大きくなった。また、生育温度が高いほど光合成活性は大きくなった。しかし、CO<sub>2</sub>濃度が1000ppmを越えると光合成活性は低下し、生育温度による違いが認められた。</p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) Analysis of cell suspension cultures of Populus alba L. maintained in borate starvation medium: Koichi Kakegawa, Tadashi Ishii and Toshiro Matsunaga, Journal of Plant Research 114 (Supplement), 126(2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名： なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由： 樹木の環境応答に關与する遺伝子の解析、ホウ素欠乏における樹木細胞の応答等の解析を行い、本年度の指標は達成した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）コ 生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究

指標	コ1 d きのご類の子実体分化時に発現する遺伝子分離と子実体の形成を誘導する物質の探索に着手する			
<p>（課題名） きのご類の子実体形成機構の解明            （年度計画） シイタケの子実体に特異的に発現する遺伝子群を単離する。エノキタケの子実体形成不全株の解析を行う。ヒラタケに形質転換を行い、子実体形成変異株を単離する。トリテルペン配糖体と両親媒性化合物を合成し、その子実体誘起活性を検定する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）            1. 年度計画の達成度  <u>シイタケに関して遺伝子200個、マーカー5個を単離した。子実体誘導候補物質として合成したアルキル化グルコースはヒラタケ等の子実体原基や子実体様物質を誘導でき目標を達成した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果            1) <u>シイタケの子実体形成時に特異的に発現している遺伝子を約200個単離した。ヒラタケでは菌糸と子実体の各ステージからRNAを単離した。シイタケの連鎖地図作製のためのマーカーとして交配型遺伝子に連鎖したマーカーを2種類同定した。</u>            2) <u>エノキタケの子実体形成不全株と正常株の間で菌体外ラッカーゼを比較すると、不全株では発現していなかった。さらに、健全株の培養培地で培養すると不健全株の子実体形成能が回復した。培地中の子実体形成に關与する物質は熱処理でも失活しなかった。</u>            3) <u>アルキル基を導入したグルコースを添加した培地でヒラタケ、オオウスタケ、カワラタケを2週間培養すると、培地上に原基や子実体様物質が形成されることを確認した。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;            1) R A P D分析による食用きのごの変異判別、砂川政英、馬替由美、日本応用きのご学会誌、9,3-6(2001)            2) Molecular characterization of <math>\beta</math>-tubulin gene from Pleurous sajor-caju, Beom-Gi Kim, Young-Bok Yoo, Suk-Tae Kwon, Yumi Magae, Biosci. Biotechnol. Biochem., 65,2280-2283(2001)            3) ミトコンドリアDNAの多型とミトコンドリアプラスミドの有無によるエノキタケ栽培株の判別、馬替由美、日本応用きのご学会誌、9、109-115(2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名            政府受託事業費（農林水産省）：エノキタケ子実体形成誘起物質の廃菌床からの分離・精製</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 シイタケ遺伝子の単離、合成アルキル化グルコースの子実体形成能の解析を行い、本年度の指標は達成した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）コ 生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究

指標	コ1a 林木の不定胚誘導の条件を確立する			
<p>（課題名） 林木における不定胚経由の個体再生系の開発            （年度計画）            スギとヒノキの不定胚経由の個体再生の効率化を図り、さらにそれらの系を用いた遺伝子の導入を試みる。不定胚形成モデル系として、カラマツ、スギにおいて、不定胚を形成する細胞の誘導増殖、維持の条件、不定胚発達から個体再生条件について、内的成分要因、外的培地要因としてのアミノ酸、植物ホルモン等の解析を行う。メグスリノキ等の組織培養条件を検討する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）            1. 年度計画の達成度  <u>スギ、ヒノキ等有用樹種の未熟種子から不定胚の誘導方法を確立し、計画を達成した。</u></p> <p>2. 得られた主な成果            1) 絶滅が危惧されている森林植物であるチョウセンキバナノアツモリソウ及びシラネアオイの種子を出発材料として組織培養による増殖系を開発し、再生した植物を外部環境に順化させることができた。            2) <u>スギやヒノキ等について、未熟種子を初代培養し、不定胚の誘導を確認した。スギ、ヒノキ、アカマツ、クロマツで不定胚誘導に適した培養条件を確立した。不定胚形成細胞の誘導率はスギ、ヒノキ及びサワラで高く、クロマツとアカマツでは極めて低かった。</u>            3) <u>ソメイヨシノの冬芽から摘出した茎頂を、プログラムフリーザーで緩速凍結予備処理をして液体窒素に保存すると、凍結防護剤で一定時間、簡易前処理するより生存率が高かった。さらに、メグスリノキの胚培養で再生個体を得た。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;            1) サクラ冬芽の凍結保存とその再生 - 液体窒素による茎頂の凍結保存法 -、藤原直哉・石井克明・木下勲、森林応用研究、10、51-54(2001)            2) Mutation induction by ion beam irradiation to Hinoki cypress shoot primordia: K.Ishii, Y. Hase, N. Shikazono and A. Tanaka, TIARA(Takasaki Ion Accelerators for Advanced Radiation Application) Annual Report 2000, 55-56(2001)            3) Somatic embryogenesis in Sawara cypress (<i>Chamaecyparis picifera</i> Sieb. et Zucc.) for stable and efficient plant regeneration, propagation and protoplast culture: E. Maruyama, Y. Hosoi and K. Ishii, J. For. Res. 7、81-90 (2002)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名            1) 運営費交付金：有用林木遺伝資源植物のバイテクによる保存と増殖技術の開発            2) 運営費交付金：遺伝子組換え樹木作出技術の開発と除草剤耐性遺伝子の導入</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由 従来、困難であった針葉樹の不定胚の誘導法を確立し、針葉樹遺伝子組換え体創出の基礎的技術を確立した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）コ 生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究

指標	コ1b キノコの形質転換系開発に有用なレトロトランスポゾンのクローニングをする
<p>（課題名） きのご類の形質転換に必要なベクター及び遺伝子導入技術の開発          （年度計画）          マツタケのLTR型レトロトランスポゾンのクローニングを行い、レトロエレメントの構造及び酵母等を用いた機能の解析を行うとともに、菌根性きのこの分子モタリク法としてDNA分析による菌根の判別法を開発する。また、PEG/CaCl<sub>2</sub>法を用いて、ヒラタケの形質転換系の安定性、転換効率等を確認する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1．年度計画の達成度  <u>レトロトランスポゾンのクローニング及び菌根判別法の開発を中心に成果を得て計画を達成した。</u></p> <p>2．得られた主な成果          1)レトロトランスポゾンのクローニング  <u>マツタケの遺伝子ライブラリーから、逆転写酵素領域を持つ完全なレトロトランスポゾンクローンを複数単離した。制限酵素での解析により、このクローンはマツタケゲノムDNAを持ちさらに逆転写酵素の領域を挟み込むようにして500bp程度の反復配列をも保持していることを示した。</u>          2)菌根判別法の開発：  <u>レトロトランスポゾンを遺伝子マーカーにしてマツタケ及び培養菌糸、アカマツ-マツタケ共生体である菌根をも特定するPCR法を開発した。マツタケに近縁の菌類についてレトロトランスポゾンをクローニングするためのPCRの系を作成した。マツタケ近縁種からクローニングしたレトロトランスポゾン様DNA断片の系統解析により、レトロトランスポゾンは分子進化上比較的新しいDNA因子であることが推測された。</u></p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;          1) Expression of <i>marY1</i>, a gypsy-type LTR-retroelement from the ectomycorrhizal homobasidiomycete <i>Tricholoma matsutake</i>, in the budding yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i>, Murata, H., and Miyazaki, Y., Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 65,993-995(2001)          2) The long terminal repeat (LTR) sequence of <i>marY1</i>, a retroelement from the ectomycorrhizal homobasidiomycete <i>Tricholoma matsutake</i>, is highly conserved in various higher fungi, Murata, H., Miyazaki, Y., and Babasaki, K., Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 65, 2297-2300(2001)          3) <i>marY2N</i>, a LINE-like non-long terminal repeat retroelement from the ectomycorrhizal homobasidiomycete <i>Tricholoma matsutake</i>, Murata, H., Miyazaki, Y., and Yamada, A., Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 65,2301-2305(2001)          4) Amplification and cloning of putative reverse transcriptase genes from <i>Tricholoma</i> spp. by polymerase chain reaction: Murata, H., and Yamada, A., Mycoscience 42, 395-398(2001)</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名          1)政府受託事業費（農林水産省）：マツタケ由来レトロエレメントを用いたシイタケの形質転換系の開発          2)政府受託事業費（農林水産省）：ニュータイプきのこの資源の利用と生産技術の開発</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由： クローンを複数単離したことにより、指標は達成した。	
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）コ 生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究

指標	コ 2a 隔離温室で遺伝子組換えポプラの生育調査及び着花誘導試験に着手する
<p>（課題名） 遺伝子組換え林木における遺伝子発現及び野外影響事前評価          （年度計画） 遺伝子導入された組換えポプラやユーカリを用いて、導入遺伝子の組織部位発現特性を解明するとともに、導入遺伝子の水平伝搬の有無を調べる。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1. 年度計画の達成度  <u>5年生の組換えポプラについて計画通り生育特性調査及び着花誘導試験を行った。</u></p> <p>2. 得られた主な成果          1) 遺伝子組換えポプラの作出：ポプラの各部位の組織片にGAS遺伝子及びハイグロマイシン耐性遺伝子を導入し、ハイグロマイシン7.5mg/lで濃度選抜し、誘導された耐性カルスを分化培地に移植した結果、シュートが誘導された。          2) 菌根菌の解析：無菌条件では<i>Pisolithus tinctorius</i> var. <i>pisocarpus</i> (Ps) は、菌根と根状菌糸束を、また<i>Cenococcum geophilum</i> (Cg)は菌根と外生菌糸を短期間で生育させることができた。有菌下土壌での単一菌の発達を改良ガラス箱で追跡し、2年目でも他菌の菌根形成が認められず、非閉鎖系での共生体管理に有効な手法であると考えられた。          3) 遺伝子組換えポプラの解析：5年生組換えポプラでの導入遺伝子の発現は茎が最も高く、根においては葉柄や葉脈と同じ程度の発現が認められたが、樹皮や葉端での発現は比較的少なかった。成長試験に用いた組換え個体では、全体の成長の様子に関して非組換え体と大差が認められなかった。着花誘導試験では、<u>着花は認められなかった。</u>          4) 土壌からのDNA抽出：組換え体と対照樹木を培養している鉢の土壌からDNAを抽出することが可能であった。8つのDNAサンプルの内、4つのサンプルでバクテリアのDNAに特有なバンドが認められた。</p> <p>&lt; 主な発表業績 &gt;          1) Either benzyladenine treatment or decapitation induces nuclear DNA synthesis in bean primary leaves: Kinoshita, I, J. Plant Res., 114(Supplement):169 (2001)          2) Application of sandwich method for allelopathy tests of transgenic trees: Ishii, K., Kawaoka, A. and Morohoshi, N., Tree Biotechnology in the New Millennium, 71 (2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名          政府受託事業費（農林水産省）：農林水産・食品分野で実用化が想定される農作物等の安全性評価手法の開発</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	遺伝子組換えポプラの生育調査で導入遺伝子の発現及び組換え体の花粉形成に関わる着花試験を行い、この生育段階では着花誘導されないことを示し、指標は達成した。
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）コ 生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究

指標	II 1a 20種の樹木種子が持つ植物成長抑制作用及び抗酸化性を解析する。
<p>（課題名）環境適応手段としての樹木が生産する各種成分の探索と機能の解明          （年度計画）          20種類の代表的な針葉樹種子に含まれる植物成長制御活性物質及び抗酸化活性物質等の探索・単離精製・構造決定を行う。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1. 年度計画の達成度  <u>20種の樹木種子が持つ抗酸化性、植物成長抑制作用を解析することができた。</u></p> <p>2. 得られた主な成果          1) 種子粉碎物の植物成長制御活性  <u>種子中の水溶性化合物の活性を調べる拡散法では、ナギ、ハイイヌガヤ、イヌガヤ、イチヨウ、カヤ、ヒノキ、アカマツ、コメツガ、コウヤマキ、ヒノキアスナロが植物成長制御活性の強い樹種として見出された。また、種子中の揮発性物質の活性を調べる揮発法では、イチヨウ、カヤ、モミ、ツガ、ヒノキが植物成長制御活性の強い樹種として見出された。</u>          2) イチヨウ種子の揮発性成分による植物成長抑制活性  <u>GC/MS等による分析、各化合物の揮発状態下での植物成長制御活性の検定の結果、acetic acid, 1-heptanal, 1-octanal, 1-hexanal, 3-methyl-1-butanol, 3-methyl-1-butyl acetateが高活性物質であった。</u>          3) 樹木種子抽出物による抗酸化活性  <u>DPPH法によるラジカル捕捉活性（抗酸化性）の高い樹種は、ヒノキ、ヒバ、アスナロ、スギ、ツガ、コメツガ、カヤであった。またチオシアン酸鉄法による抗酸化活性評価では、活性基準物質の-トコフェロールと比較してツガ、コメツガ、スギに同程度の活性が検出された。</u>          4) ツガ、コメツガ種子の抗酸化活性  <u>ツガ、コメツガにおいて成分を詳しく分析した結果、これまでにヒノキ、ヒバから見出されたアビエタン型ジテルペン類はほとんど検出されず、ヒノキとは全く異なった成分組成であり、ツガの抗酸化性は別の物質に起因することが示された。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt; なし</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名 なし</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
<p>自己評価の理由          20種の針葉樹種子から、種々の生物活性として興味ある化合物が見出され、一部の構造解析が終了し、本年度の指標は達成した。</p>	
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）コ 生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究

指標	II 1b シイタケのにおい成分の代謝系解明に着手する。			
<p>（課題名） きのこ類の多様な機能の解明          （年度計画）          乾シイタケの主要におい成分であるレンチニン酸の代謝経路を解明する。食品産業等で産出される未利用資源をきのこ用培地としての有効利用に取り組む。カルシウム含量の高いシイタケ菌株の選抜と栽培方法を解析する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）          1．年度計画の達成度  <u>シイタケのにおい成分の代謝系解明のため代謝成分分析に用いるモデル化合物の化学合成ができ、また香り成分の中間体の精製に成功した。</u></p> <p>2．得られた主な成果          1) 乾シイタケのにおい生成機構の解明  <u>乾シイタケのにおい成分と同定された 1,2,4-トリチオラン及びレンチオニンの合成及びその中間体であるレンチニン酸の抽出精製を行った。</u>          2) 省資源型栽培技術の開発          しいたけ栽培培地に、食品廃棄物である大豆皮、ジャーム粕、廃酵素、廃珪藻土を置換培地として使用し、通常のふすま培地より多い収量が得られた。また大豆溜出油置換培地で栽培したきのこのビタミンE分析の結果、無置換培地で未検出であったビタミンEが、置換培地で 12 <math>\mu</math>g/(100g 乾燥重) 含まれており、特許を出願した。          3) きのこ類に含まれる機能性成分の探索と高生産菌株の育種          試験に供した乾シイタケ中のビタミン D<sub>2</sub>含有量は僅かだったが、ビタミン D<sub>2</sub>の出発物質であるエルゴステロールが 1mg/g 以上含まれていた。一方、カルシウムは微量しか蓄積されていなかったため、各種添加物を培地に添加して栽培した結果、培地に塩化カルシウムを添加することが最も効果的であることを明らかにした。</p> <p>&lt; 特許出願 &gt;          キノコ栽培用栄養剤及び該栄養剤を用いたキノコ栽培法：関谷敦、昭和産業 山本良重、三吉新介、特許出願 特願 2001-216295</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名          運営費交付金：・ニュータイプきのこ資源の利用と生産技術の開発</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由          キノコのかおり成分の代謝系解明のための成分の同定・定量に用いる化合物の合成、分離精製を行い、本年度の指標は達成した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）コ 生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究

指 標	II 2a 木材腐朽菌のダイオキシン分解機能の評価システムの確立と強い分解能力のある木材腐朽菌の選抜及び分解酵素の性質を解析する。
（課題名） 木材腐朽菌による環境汚染物質の分解機能の評価と解明 （年度計画） ダイオキシン分解能を有する木材腐朽菌の選抜・評価および分解・代謝機構の解析を行う。ダイオキシン分解菌のスクリーニングと土壌混入法の検討を行う。内分泌かく乱物質参画研究室の成果個表のデータベース化，WWW上の内部公開，関連情報のデータベース化とリンクを行う。WD 1694 菌株よりマンガンペルオキシダーゼを採取し，精製する。	
（自己評価：下線部は指標に関連する記述） 1．年度計画の達成度 <u>ダイオキシン分解機能評価試験に用いるモデル化合物の開発及びそれを用いた木材腐朽菌による分解機能の評価と分解酵素ペルオキシターゼの精製を計画通り行った。</u>	
2．得られた主な成果 1)木材腐朽菌の生物機能活用による内分泌かく乱物質の分解では、 <u>蛍光特性を利用する新規アッセイ基質を合成し、これを用いたスクリーニングを行った結果、強い蛍光発光を示す Pleurotus pulmonarius が選抜できた。</u> <sup>13</sup> Cラベル 2,3,7,8-テトラクロロダイオキシンをを用いて本菌の代謝力を検定した結果、培養3週間後に投入放射能の約3%が <sup>14</sup> C O <sub>2</sub> として回収され、無機物質まで完全に分解されることが判明した。 2)森林微生物のダイオキシン分解力の把握と処理法の開発では、ウスヒラタケ菌床の土壌に対する混和率および土壌中のO <sub>2</sub> 、CO <sub>2</sub> 濃度と土壌中への菌糸体蔓延の関係を明らかにした。PCR法を用いて土壌中のウスヒラタケを検出するための特異的なプライマーを開発した。 3)マンガンペルオキシターゼの精製と分析では、 <u>ダイオキシン分解に關与すると考えられている P.crass のマンガンパーオキシターゼは、SDS-PAGE 電気泳動法で分子量5万付近に単一のバンドを示し、等電点 p.I.4.55 付近の4つのアイソザイムからなった。</u> 各アイソザイムのN末端アミノ酸配列は、いずれも他の担子菌のものと同じ相性を示した。	
< 主な発表業績 > なし < 特許出願 > 新規ダイオキシン類縁化合物、ダイオキシン類分解生物、ダイオキシン類分解酵素、ダイオキシン類分解酵素遺伝子の検索方法及び検索キット：中村雅哉、菱山正二郎、特願 2002-82993	
3．課題に関連するプロジェクト名 政府受託事業費（農林水産省）：農林水産業における内分泌かく乱物質の動態解明と作用機構に関する総合研究	
自己評価結果	達成      概ね達成      半分以上達成      未達成
自己評価の理由：ダイオキシン分解菌の新たな選別方法を提案でき、ダイオキシンでその分解力を評価できた。分解に關与する酵素の性質を解明できた。	
指標のウエイト	2
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	2
評価委員会の評価結果	達成      条件付き達成      未達成

平成 13 年度 評価単位の評価

評価単位	生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究	
具体的指標の 評価結果及び ウェイト  : 達成 : 条件付き 達成 × : 未達成	評価 結果	ウェイト  具体的指標
	2	cDNAクローンをもとにCAPSマーカーの作出を行い、スギの高密度遺伝子地図を構築する
	1	樹木の成長と植物ホルモンの関係解明及び花粉タンパク質遺伝子の単離に着手する
	2	細胞壁におけるハウ素の機能解明とペクチン蛍光標識法の開発に着手する
	1	高塩濃度環境応答関連遺伝子の単離及び組織培養系におけるハウ素濃度影響の解析に着手する
	1	きのこ類の子実体分化時に発現する遺伝子分離と子実体の形成を誘導する物質の探索に着手する
	1	林木の不定胚誘導の条件を確立する
	1	キノコの形質転換系開発に有用なトリプトファン誘導の加工程をすすめる
	1	隔離温室で遺伝子組換えポプラの生育調査及び着花誘導試験に着手する
	1	20種の樹木種子が持つ植物成長抑制作用及び抗酸化性を解析する
	1	シイタケのにおい成分の代謝系解明に着手する
	2	木材腐朽菌のダイオキシン分解機能の評価システムの確立と強い分解能力のある木材腐朽菌の選抜及び分解酵素の性質を解析する
	14	(項目 11 ウェイト 14)
達成割合の数値 $\frac{\text{(ウェイトを加味した達成・条件付き達成の数)} \ 14}{\text{(ウェイトを加味した項目数)} \ 14} = 100 \ %$		
( a ) 相当		
評価結果	a	
(意見等)		

平成13年度

評価シート

(森林総合研究所)

3の3

独立行政法人評価委員会林野分科会

評価単位	評価シート	評価者	分冊	
業務の効率化	1 - 6	各人	3の1	
競争的研究環境の整備	7 - 10			
施設、機械の効率的活用	11 - 12			
研究の連携・協力	13 - 16			
研究支援業務の効率化及び強化	17 - 21			
事務の効率的処理	22 - 25			
森林における生物多様性の保全に関する研究	26 - 40	Bチーム	3の1	
森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究	41 - 63			
森林に対する生物被害、気象災害等の回避・防除技術に関する研究	64 - 76			
多様な公益的機能の総合発揮に関する研究	77 - 93			
地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究	94 - 112	Dチーム	3の2	
効率的生産システムの構築に関する研究	113 - 129	Cチーム		
森林の新たな利用を推進し山村振興に資する研究	130 - 143	Aチーム		
木質資源の環境調和・循環利用技術の開発に関する研究	144 - 159	Dチーム		
安全・快適性を目指した木質材料の加工・利用技術の開発に関する研究	160 - 175			
生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究	176 - 187			
森林・林業・木材産業政策の企画立案に資する研究	188 - 192	Aチーム	3の3	
きのこ類等遺伝子資源の収集、保存	193 - 194			
分析及び鑑定	195 - 196			
講習	197 - 199			
標本の生産及び配布	200 - 201			
行政、学会等への協力及び国際協力	202 - 204			
成果の公表・普及	205 - 209			
経費節減に係る取り組み	210			
受託収入、競争的資金及び自己収入の増加に係る取り組み	211			
法人運営における資金の配分状況	212			
短期借入金の限度額	213			
剰余金の使途	214			
施設及び設備に関する計画	215			各人
	参考資料			
	補足資料			

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）サ 森林・林業・木材産業政策の企画立案に資する研究

指標	サ71a 既存の世界の林産物需給・貿易均衡モデルを解析し、新たなモデルの定式化、及びデータセットを構築する
<p>（課題名）林産物貿易の拡大が持続的森林利用に与える影響評価          （年度計画）既存の林業部門モデルの構造やデータソースの利用可能性を精査する。内外の既存文献・研究やインターネットなどを利用して、林産物貿易の拡大が主要国の森林利用や地域住民に与えている諸影響について解明する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度          モデル開発において、<u>世界林産物市場モデル（GFPM）の解析と基本的なデータセットの作成を完成させ、新たなプロトタイプ・モデルを構築した。</u>また、主要輸出国の森林資源管理の現状の把握と貿易拡大に伴う問題分析を行い、年度計画は達成された。</p> <p>2．得られた主な成果          1) <u>モデル開発において、「GFPM（世界林産物市場モデル）」についてモデル解法及びデータの構造と特性が明らかとなり、問題点を含め全容がほぼ解明された。</u>モデル構築に必要な変数、地域区分・商品区分を特定し、唯一使用可能なFAO林産物統計に基づき基本データセットを構築した。<u>国際応用システム研究所のGTM（世界貿易モデル）とFAOの世界林産物モデルの構造を参考に、JIRCAS世界食料モデルを基礎にした世界林産物需給・貿易均衡モデルのプロトタイプを作成した。</u>          2) 主要輸出国の分析において、<u>ロシアでは連邦政府が定める最低立木価格と丸太輸出税率の低さが違法伐採を招く原因の一つであること、オーストラリアでは、連邦・州政府間の「地域森林協定」締結後も、大面積の天然林が伐採対象に含まれているとする批判が出されていること、インドネシアでは政治・経済の混乱により違法伐採・輸出が増加し、これにIMF勧告による丸太輸出解禁が加わり違法輸出が拡大したこと、カナダでは州政府（ケベック州など）が進める北方林開発に対し、市民団体や先住民から強い批判が出されている、などの諸問題が明らかになった。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;          1) FAO林産物統計の問題点：古井戸宏通・岡裕泰・田村和也、日林関東支論53、19-22（2002）</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名          1) 政府受託事業費（農林水産省）：林産物貿易自由化が持続可能な森林経営に与える影響評価</p>	
自己評価結果	達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
自己評価の理由	WTO交渉支援を求められている課題であり、わが国独自の世界林産物需給モデルの開発と主要輸出国分析及びデータセットの構築を行い、本年度の指標は達成した。
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）サ 森林・林業・木材産業政策の企画立案に資する研究

指標	7a1b 住宅用木質系資材の加工・流通実態の把握と構造を分析する			
<p>（課題名）木材市場の動向分析及び国産材需要拡大条件の解明          （年度計画）          木材流通業者、製材業者への調査により、木質系資材の需要変化の影響とそれに対する対応状況を明らかにするとともに、住宅建築業者の需要構造に関する予備的な調査を実施する。特に、高次加工製品の加工・流通など、トピック性の高い分野での取り組みを重点的に取り上げ、林産業・木材流通業が新たな事業展開を図る際に生じる問題やその対応策を明らかにする。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1．年度計画の達成度  <u>木材の大消費地である首都圏市場と、地方市場における住宅用木材需要の差異について調査分析し、需要に対応した国産材（スギ）のマーケティングの課題について考察した。また、「地域材による家づくり運動」の実態把握に向けた聞き取り調査及びアンケート調査を行い、充分でないまでもその現状と運動推進上の課題を明らかにし、当年度の計画をほぼ達成した。</u></p> <p>2．得られた主な成果          1) <u>首都圏市場では機械プレカットの普及に伴い、管柱など製材品のエンジニアードウッド化が外材のシェア拡大を伴って進行しており、その一方で首都圏市場から排除されたスギ柱角ムク材の大部分が地方市場で流通していることが明らかとなった。国産材の需要拡大には、首都圏市場と地方市場の需要の差異を踏まえた商品化と販売戦略が課題であることを指摘した。</u>          2) <u>「地域材による家づくり運動」は、国産材や伝統的な工法にこだわりを持った家造りが中心であり、独自の市場を形成していること、市場規模は小さいものの地域材の利用促進に向けた消費者意識の高揚に果たしている役割が大きいことなどを明らかにした。また組織運営や品質管理などの側面での行政の支援策の重要性を指摘した。</u></p> <p>&lt;主な発表業績&gt;          1) 地域材による家造り運動の現状と今日的意義 - 産直住宅運動との対比において          -：嶋瀬拓也、林業経済、54(14)、1-16（2002）</p> <p>3．課題に関連するプロジェクト名                   なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由          国産材需要拡大策の基礎となる課題であり、首都圏と地方市場の需要構造と製品流通の差異を把握・整理し、需要拡大に向けた取り組みのあり方を試論的に示した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	



## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）1 試験及び研究並びに調査

（評価単位）サ 森林・林業・木材産業政策の企画立案に資する研究分野

指標	サ11b 森林管理における公的関与の実態調査に着手する			
<p>（課題名）中山間地域の活性化条件及び適切な森林管理のための公的関与方策の解明（年度計画）</p> <p>公共経済学分野等のクリティカルサーベイにより公的関与一般について制度論的類型化を行う。行政を中心に森林情報整備の実態調査及び、技術的背景の現状調査を行う。活力ある山村集落の現状とその背景について調査する。また、それらのなかで森林とのつながりの深い集落における森林管理の現状を把握し、それらが集落活性化に果たしている役割を調査する。</p> <p>（自己評価：下線部は指標に関連する記述）</p> <p>1. 年度計画の達成度</p> <p>1) <u>公的関与の制度的特徴について分析を行った。</u></p> <p>2) <u>森林管理施策の全国的動向と、神奈川県の実態を調査した。</u></p> <p>3) <u>森林情報の活用事例としてGISを用いた三重県の森林ゾーニングを調査した。</u></p> <p>4) 地域振興要素抽出のために遠野市の集落調査を行った。</p> <p>2. 得られた成果</p> <p>1) <u>森林管理における公的関与に関するものとして、自治体の森林管理施策について地方単独事業費の割合の増加、対象地域の選定の独自の条件の設定などの全国的動向と特徴を明らかにした。</u></p> <p>2) <u>特に、神奈川県の水源の森事業は立地による選別を行いつつも所有者の多様な意向に応じる複数の手法を提供しているなど、その施策の特徴と先進性を分析・評価した。</u></p> <p>3) <u>三重県の森林ゾーニングが森林GISによる定量的指標を基礎にしている点に注目し、公的管理のための森林情報の活用モデルとして位置づけた。</u></p> <p>4) 遠野市の集落の調査で伝統芸能などの集落活動の重要性を明らかにした。</p> <p>&lt;主な発表業績&gt;</p> <p>1) 森林情報の現状と将来 - 整備から活用へ - : 松本光朗、森林計画誌、35(2)、81-86 (2001)</p> <p>2) ゾーニングをめぐる諸問題 - 林地利用に対する公的関与 - : 古井戸宏通、林業経済、633、15-29 (2001)</p> <p>3) 都道府県林業費の構造変動と地域性: 石崎涼子・古井戸宏通、林業経済研究、47(3)、25-32 (2001)</p> <p>3. 課題に関連するプロジェクト名</p> <p style="text-align: right;">なし</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由</p> <p>公的関与について全国的動向と先進事例の両面から分析を進め、着手した部分を成果として取りまとめることができた。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

平成 1 3 年度 評価単位の評価

評価単位	森林・林業・木材産業政策の企画立案に資する研究	
具体的指標の 評価結果及び ウエイト  : 達成 : 条件付き 達成 x : 未達成	評価 結果	具体的指標
		1 既存の世界の林産物需給・貿易均衡モデルを解析し、新たなモデルの定式化、及びデータセットを構築する
		1 住宅用木質系資材の加工・流通実態の把握と構造を分析する
		1 林業経営・生産主体の動向を解析する
		1 森林管理における公的関与の実態調査に着手する
	4	( 項目 4 ウエイト 4 )
達成割合の数値 ( ウエイトを加味した達成・条件付き達成の数 ) 4 $\frac{4}{( ウエイトを加味した項目数 ) 4} = 100 \%$ ( a ) 相当		
評価結果  ( 意見等 )	a  ・企画立案に資する研究は、まずは、普及に資することを念頭に、多くの人に読まれるものに成果を発表していくことが重要。引き続き念頭に置くべき。	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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）きのこ類等遺伝資源の収集、保存

（評価単位）きのこ類等遺伝資源の収集、保存

指標	きのこ類・森林微生物等の遺伝資源100点を探索・収集し、評価を行う			
<p>（年度計画） きのこ類・森林微生物等の遺伝資源を100点探索・収集し、それらのパスポートデータ（保存管理情報）を記載すると共に、必要な菌株について、病原性、腐朽力、交配型などの特性を評価する。さらに独立行政法人農業生物資源研究所と連携協力して、遺伝資源の保存・配布を行う。</p> <p>（実施内容） 森林微生物遺伝資源を247株収集し保存した。うち209株は独立行政法人農業生物資源研究所に移管し保存し、38株は森林総合研究所で保存した。また、96株について病原性等の特性を調査した。</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由 森林微生物遺伝資源について計画を上回る247株保存し、96株の特性調査を行ったことから達成と判断した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

平成 1 3 年度 評価単位の評価

評価単位	きのこ類等遺伝資源の収集、保存		
具体的指標の 評価結果及び ウェイト  : 達成 : 条件付き 達成 x : 未達成	評価 結果	ウェ イト	具体的指標
		1	きのこ類・森林微生物等の遺伝資源 100 点を探索・収集し、 評価を行う
(項目 1 ウェイト 1 )			
達成割合の数値 $\frac{\text{(ウェイトを加味した達成・条件付き達成の数)} \times 1}{\text{(ウェイトを加味した項目数)}} = 100 \%$ ( a ) 相当			
評価結果	a		
(意見等)			

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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 分析及び鑑定

（評価単位） 分析及び鑑定

指標	行政、産業界から依頼される分析、鑑定の迅速な対応を進める			
<p>（年度計画） 外部からの分析、鑑定等の依頼に迅速かつ円滑に対応するため、依頼試験分析鑑定についての規則を定め、都道府県、産業界、大学等にその周知を図る。林業用の種子の発芽鑑定については、依頼を受けてから概ね1ヶ月程度で鑑定書を発行する。</p> <p>（実施内容） 外部からの分析、鑑定等の依頼に対応するため依頼試験分析鑑定規則を定めた。本規則に基づき平成13年度中に依頼を受けて実施した分析、鑑定等は、種子、木材の鑑定など206件であった。 なお、林業用の種子の発芽鑑定については、樹種により1ヶ月以上の試験期間が必要なものがあることから1ヶ月程度で鑑定書を発行することは困難な場合がある。今後、規則を改正し、事務処理の面で効率化し、依頼に対してより迅速かつ円滑に対応するようにしたいと考えている。 また、きのこの鑑定については、アガリクスなど一部に問題となる事案が生じたことから、当面、販売を目的とした鑑定依頼については、鑑定を見合わせることにした。</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由 依頼試験分析鑑定の件数206件は、最近5年間の実施件数の平均160件を約3割上回っており、外部からの依頼に十分対応できたと考えられることから達成と判断した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	



## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）3 講習

（評価単位）講習

指標	国内外の国公立機関、民間、大学等から研修生を積極的に受け入れる
<p>（年度計画） 国外並びに国内の大学、公立試験研究機関、民間等からの若手研究者等の研修生受け入れに関わる規程類を整備し、計画的に受入を行う。</p> <p>（実施内容） 受託研修生受入規則を定め、県・大学・民間等から101名を研修生として受け入れ、研究指導を行った。</p> <p>国際協力事業団集団研修「森林研究コース」の研修実施機関として研修を運営し4カ国5名の外国人研究者を受け入れた。</p> <p>国際協力事業団の森林自然環境協力プロジェクト方式技術協力のうち、ブラジル・アマゾン森林研究プロジェクト他5件から5カ国14名のカウンターパート研修員及び日系二世研修から1カ国1名の研修員を受け入れた。</p> <p>科学技術国際交流センターのサマーインスティテュート及び日韓産業技術協力財団のウィンターインスティテュートから大学院生2カ国2名を受け入れて研修を行った。</p> <p>林野庁、国際協力事業団、その他の各種団体が実施している研修コース26件の外国人研修員33カ国80名を受け入れて研修を行い、同じく52件の外国人研修員49カ国222名の視察を受け入れた。</p>	
自己評価結果	○達成 概ね達成 半分以上達成 未達成
<p>自己評価の理由 受託研修生受入規則を新たに定めるとともに、積極的に国内外の研修生を受け入れることにより、対外的な対応は十分に図られたと判断される。</p>	
指標のウエイト	1
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	1
評価委員会の評価結果	達成 条件付き達成 未達成

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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 講習  
（評価単位）講習

指 標	各種の研修等への講師派遣の要請については積極的に対応する			
<p>（年度計画） 民間企業、林業・木材産業関係団体等からの技術指導の依頼に対応するため、依頼出張規則を定め、積極的に対応するとともに事務処理の円滑化を図る。</p> <p>（実施内容） 職員派遣に係る勤務の扱い、依頼者の負担、事務手続きなどを統一した依頼出張規則を定め、これに基づき森林技術総合研修所など国の機関をはじめ都道府県、民間等からの依頼に対応し研修講師として232回の派遣を行った。</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由 新たに統一した規程を整備し、国、地方公共団体、民間など様々な機関からの依頼に対応し講師を232回派遣したことから達成と判断した。</p>				
指標のウエイト	2			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	2			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

平成 1 3 年度 評価単位の評価

評価単位	講習	
具体的指標の 評価結果及び ウェイト  : 達成 : 条件付き 達成 x : 未達成	評価 結果	具体的指標
	1	国内外の国公立機関、民間、大学等から研修生を積極的に受け入れる
	2	各種の研修等への講師派遣の要請については積極的に対応する
3		( 項目 2 ウェイト 3 )
達成割合の数値 $\frac{\text{( ウェイトを加味した達成・条件付き達成の数 ) } \quad 3}{\text{( ウェイトを加味した項目数 )} \quad 3} = 100 \%$ ( a ) 相当		
評価結果	a	
( 意見等 ) 研修の成果があがったかどうか等、今後は研修の「質」も問われていくことに留意すべき。		

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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 標本の生産及び配布

（評価単位） 標本の生産及び配布

指 標	要請に応じた標本の生産、配布に迅速に対応する			
<p>（年度計画）            研究所における各種標本の生産、配布の実態を踏まえた規則を整備するとともに、生産した標本の適切な保管を図る。            材鑑については、これまで採集していない地域を中心に2回程度、調査・採集を行う。</p> <p>（実施内容）            標本生産配布規則を策定した。樹木の標本採集調査を3回行い、531個体から材鑑標本等を収集、保存した。また、大学、博物館等に2,876点の材鑑標本等を配布した。</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由            標本の生産、配布については、標本の種類により様々な実態となっており、研究所として統一した考え方やシステムがなかったが、標本生産配布規則を策定し、本業務に関する基本となる事項を定めたことから独立行政法人初年度としては達成と判断した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	



## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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 行政、学会等への協力及び国際協力

（評価単位） 行政、学会等への協力及び国際協力

指標	行政、学会等に専門家として積極的な協力を進める			
<p>（年度計画） 酸性雨等森林衰退対策事業、木質系耐力壁の性能評価専門委員会をはじめとした行政機関等が行う事業検討委員会等へ参画し、専門的・技術的見地からの協力をを行う。 日本林学会、日本木材学会等の学会活動へ参加し森林・林業・木材産業に関する科学技術の発展に寄与する。</p> <p>（実施内容） 従来、専門家としての職員の派遣については、依頼出張、受託出張、委嘱、応嘱など複数の制度が並存しており、それぞれ勤務上の扱い、依頼者の負担、事務手続き等が異なっており、複雑かつ非効率なものとなっていた。 独立行政法人化に伴い、簡素で効率的な事務処理により外部からの派遣依頼に積極的に対応するため、上記の制度を統一し、依頼出張規則を定めた。 平成13年度は、本規則に基づき別記する232回の研修講師派遣のほか国、都道府県、民間団体等からの要請に応じ各種委員会、学会活動など多様な内容の依頼出張を、1871回実施した。</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由 外部からの職員派遣に関する依頼に円滑に対応するため依頼出張規則を定め、これに基づき研修講師派遣も含めれば2,000回を超える職員派遣を行い、試験研究機関として大きな外部貢献を行うことができたことから達成と判断した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（大項目）第2 国民に対して提供するサービスその他業務の室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 行政、学会等への協力及び国際協力

（評価単位）行政、学会等への協力及び国際協力

指 標	海外への専門家の派遣を積極的に進める			
<p>（年度計画） 国際協力事業団が行うアマゾン森林研究計画（ジャカランダ）プロジェクト（ブラジル国）、ウルグアイ林産品プロジェクト（ウルグアイ国）等へ協力するため研究者の派遣等海外への専門家の派遣を積極的に行っている</p> <p>（実施内容） 国際機関が主催する専門家会議に14名を派遣した。  国際協力事業団の、長期専門家、短期専門家、調査団員として56名を派遣した。  国際林業研究センターに上席研究員として1名を派遣した。  国際農林水産業研究センターの林業プロジェクトに短期在外研究員として6名を出張させた。  森林総合研究所依頼出張制度により20名を派遣した。</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由 国際機関専門家会議への派遣、国際協力事業団の長期・短期専門家や調査団員としての派遣、国際林業研究センターへの上席研究員に派遣、国際農林水産業研究センターの林業プロジェクトへの派遣、森林総合研究所依頼出張制度による派遣は、合計97名であった。 行政、国際協力事業団、国際農林水産業研究センター等との連携が順調に行われ、多方面に渡る研究者の海外派遣を昨年度以上に行ったことから、達成と評価した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

評価シート B

平成 1 3 年度 評価単位の評価

評価単位	行政、学会等への協力及び国際協力		
具体的指標の 評価結果及び ウェイト : 達成 : 条件付き 達成 x : 未達成	評価 結果	ウ エ イ ト	具体的指標
		1	行政、学会等に専門家として積極的な協力を進める
		1	海外への専門家の派遣を積極的に進める
	2	( 項目 2 ウェイト 2 )	
達成割合の数値 $\frac{\text{( ウェイトを加味した達成・条件付き達成の数 ) } \quad 2}{\text{( ウェイトを加味した項目数 )} \quad 2} = 100 \%$ <div style="text-align: right; border: 1px dashed black; padding: 2px;">( a ) 相当</div>			
評価結果	a		
( 意見等 )			

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）6 成果の公表、普及、利活用の促進

（評価単位） 成果の公表、普及、利活用の促進

指標	公刊図書ほか、一般雑誌、報告書等への投稿促進を積極的に進める			
<p>（中期計画） 研究成果は研究論文として公表し、国内学会、国際学会、シンポジウム等へ参加し発表するとともに、（中略）専門誌、一般誌等への寄稿を積極的に行う。</p> <p>（実績内容） 公刊図書に147件（森林林業百科事典、2000年林業センサスにみる日本林業の構造と森林管理、森に学ぶ101のヒント、最新・樹木医の手引き、ウッドライフを楽しむ101のヒント、森林を守る - 森林防疫研究50年の成果と今後の展望、など）を寄稿した。</p> <p>一般雑誌に300件（森林科学、林業技術、北方林業、森林防疫など）を寄稿した。</p> <p>報告書は、127件（林野庁、各種協会へ）を報告した。</p> <p>その他、森林総合研究所や技術会議等の成果選集、年報などで178件を発表した。</p> <p>これら雑誌等に寄稿することにより、成果の公表、普及、利活用に努めた。</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
<p>自己評価の理由： 森林総合研究所の成果を、公刊図書、一般雑誌、報告書等に発表し、成果の公表、普及、利活用に努め、目標を達成した。</p>				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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にとるべき措置

（中項目）6 成果の公表、普及、利活用の促進

（評価単位） 成果の公表、普及、利活用の促進

指標	毎年度、国内学会、国際学会、シンポジウム等へ参画し、発表を積極的に行う			
<p>（年度計画） 国内及び外国の学会・研究集会に積極的に参加するとともに、学会誌及び機関誌等へ論文投稿を促す。</p> <p>（実施内容） 国際学会・国際シンポジウム等に48名の研究職員が出張し、また、40名の研究職員が研究交流法により参加し研究発表を行った。国際学会・国際シンポジウム等で審査論文（proceeding等）として発表したものは25論文、口頭発表（前述の発表論文を含め）は161件であった。</p> <p>国内学会へ参加し、審査論文（大会論文集等）として発表したものは66論文、口頭発表（前述の発表論文を含め）は、641件であった。</p> <p>森林総合研究所が主催で開催したシンポジウム・研究集会は5件であった。</p>				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由：国内及び外国の学会・研究集会で発表された論文、また、口頭発表で紹介した成果が多数あり、国内学会、国際学会、シンポジウム等へ参画し、発表を積極的に行ったと評価した。				
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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 成果の公表、普及、利活用の促進

（評価単位） 成果の公表、普及、利活用の促進

指 標	森林総研の研究活動の情報提供と普及に努める			
（年度計画） 研究成果を広報するとともに、研究所の研究内容をわかりやすく紹介するため下記の活動を行う。（回数/年） 「研究報告」4回、「年報（本支所）」7回、「所報」12回、「研究の森から」6回、「研究成果発表会（本支所）」5回、「一般公開」1回、「森林講座」8回、「森林教室」6回、「サイエンスキャンプ」1回、「つくばちびっこ博士」1回 （実施内容） 研究所の研究成果を発表した「研究報告」の発行は2回にとどまった。また、「所報」を月々12回発行する一方で、「年報」を本所及び6支所でそれぞれ発行した。研究所の研究内容をわかりやすく紹介するため「研究の森から」を9回発行するとともに、各支所において「研究情報」などの広報誌的な印刷物を22回発行した。「森林講座」は本支所で合計17回開催した。その内訳は多摩森林科学園で10回、北海道支所で4回、九州支所で3回である。一方、「森林教室」を多摩森林科学園で8回開催した。「研究成果発表会」を本所及び4支所において各1回行い、本支所合計で878人の参加者があった。「一般公開」については本所及び2支所で各1回実施し、本支所合計で1381人の来場者があった。多摩森林科学園では森の科学館、樹木園、サクラ保存林を一般に開放しており、年間の来訪者は97,184人であった。高校生を対象とした「サイエンスキャンプ」、小中学生を対象とした「子ども樹木博士」や「つくばちびっこ博士」を各1回開催した。ホームページにおいて「所報」、「研究の森から」など印刷刊行した情報、「一般公開」や「森林講座」等の開催にかかわる通知や報告、「研究評議会」の議事録等について公表した。				
自己評価結果	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
自己評価の理由	数多くの情報提供媒体で年度計画以上の実績をあげたことにより達成と判断する。			
指標のウエイト	1			
評価委員会の意見等				
指標のウエイト	1			
評価委員会の評価結果	達成	条件付き達成	未達成	

## 平成13年度 評価シート（指標用）

（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 成果の公表、普及、利活用の促進

（評価単位） 成果の公表、普及、利活用の促進

指 標	特許等の知的所有権の取得、利用の促進に努める
<p>（年度計画）            研究職員に対して弁理士相談会への参加を呼びかけるなど、知的所有権の取得について啓発を行うとともに、知的所有権の取得に際してその業績を高く評価する。            取得した知的所有権及び出願した知的所有権はホームページに掲載し、広く一般に公開するとともに、各種展示会等を利用して情報を提供し、利用の促進を図る。</p> <p>（実施内容）            弁理士相談会は3回開催された。各回1件の相談があった。そのうち1件が特許出願となり、1件は出願準備を行っている。</p> <p>平成13年度中に、国内13件の特許出願を行った。</p> <p>知的所有権の取得については、新しく作成された研究業績評価システムの中で、特別検討項目として高い評価が与えられることになった。</p> <p>出願公開となった知的所有権は、その度ホームページに掲載した。各種展示会等の利用については、「つくばテクノロジー・ショーケース」に2件の技術を紹介し企業から実用化についての問い合わせを受けた。</p> <p>特許等の活用促進の一層の向上を図るために、「研究所が承継する特許権等は、原則として研究所がすべてを所有すること、実施料収入から個人への十分な還元を行う。」ことを骨子として職務発明規則の改正を行った。</p>	
自己評価結果	達成      概ね達成      半分以上達成      未達成
<p>自己評価の理由            特許出願13件がなされたのは過去の実績からすると評価される数値である。また、新科学技術基本計画の策定を受け、速やかに職務発明規則の改正を行ったことも評価される。以上より達成と考える。</p>	
指標のウエイト	2
評価委員会の意見等	
指標のウエイト	2
評価委員会の評価結果	達成      条件付き達成      未達成

評価シート B

平成 13 年度 評価単位の評価

評価単位	成果の公表、普及、利活用の促進		
具体的指標の 評価結果及び ウエイト	評価 結果	ウ エ イ ト	具体的指標
: 達成 : 条件付き 達成 × : 未達成		1	公刊図書ほか、一般雑誌、報告書等への投稿促進を積極的に進める
		1	毎年度、国内学会、国際学会、シンポジウム等へ参画し、発表を積極的に行う
		1	森林総研の研究活動の情報提供と普及に努める
		2	特許等の知的所有権の取得、利用の促進に努める
	5	(項目 4 ウエイト 5)	
達成割合の数値 $\frac{\text{(ウエイトを加味した達成・条件付き達成の数)} \quad 5}{\text{(ウエイトを加味した項目数)} \quad 5} = 100 \%$ ( a ) 相当			
評価結果	a		
(意見等) 究極的には広報普及を通じて研究の成果がどこまで伝わっているかが重要であり、このような観点も持ちながら、引き続き取り組まれない。			

## 平成13年度 評価シート（財務関係評価単位用）

（大項目）第3 予算、収支計画および資金計画  
 （評価単位）予算、収支計画および資金計画

指 標	経費（業務経費及び一般管理費）節減に係わる取り組み （支出の削減についての具体的方針及び実績等）		
（実施内容） 各業務に関する契約については、管理業務等について積極的な競争契約の実施を行うと共に、使用状況の分析等により有利な契約相手方の選択を行い経費の低減化を図った。			
参 考 管理業務費契約率（予定価格に対する契約額） 保安警備業務他13件 平均90% 予定価格に対して23百万円節減 電話料金 使用状況を分析し安価な業者と契約した。 県内通話料金単価（県内平均） 58円 35.76円			
自己評価結果	a	b	c
自己評価の理由 管理業務等については積極的に競争入札を行い契約額の低減を図った。電話料金については、使用状況を分析し、料金の安価な業者と契約を行った。その結果、経費の節減が図られたため、取り組みは十分であったと評価した。			
評価委員会の意見等 費目別による従来型管理から、機能別管理へと移行することによるより効果的な予算管理について検討していくべきである。			
評価委員会の評価結果	a	b	c

# 平成13年度 評価シート（財務関係評価単位用）

（大項目）第3 予算、収支計画および資金計画  
 （評価単位）予算、収支計画および資金計画

指 標	受託収入、競争的資金及び自己収入増加に係わる取り組み （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）		
（実施内容）（必要に応じて参考資料を添付） 受託研究規則、助成研究規則、科学研究費補助金に関わる研究の取り扱い要領を定めるとともに、研究戦略会議を開催すること等により、農林水産技術会議、環境省、文部科学省の競争的資金に積極的に応募し、確保を図った。また、林野庁、その他民間等からの受託事業を積極的に受け入れた。 鑑定依頼収入、依頼出張収入については、積極的に受け入れることにより増加した。			
実 績			
受託収入	37件	1,051百万円	
内 訳			
政府受託	98,961万円（環境省・「地球環境推進費による研究開発費に係る受託事業」他26件）		
政府外受託	6,234万円（科学技術事業団・「科学技術特別研究員」他9件）		
鑑定依頼収入			
木材の耐候性能試験（三井ホーム）他77件	12百万円		
依頼出張収入			
日本住宅・木材技術センター他347件	13百万円		
参 考			
目標（年度計画における予算）に対する実績			単位百万円
区 分	目標(予算額)	決 算 額	実 績 /
受託収入	715	1,051	147%
諸収入	50	60	120%
自己評価結果	○ a	b	c
自己評価の理由 新科学技術基本計画が策定されるなど、外部の研究開発制度が変化し、競争が激化している中で、種々の外部資金を得ることができた。			
評価委員会の意見等			
評価委員会の評価結果	a	b	c



## 平成13年度 評価シート（財務関係評価単位用）

（大項目）第4 短期借入金の限度額  
 （評価単位）短期借入金の限度額

指 標	法人の短期借入金について、借入の有無、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に関すること。		
（実施内容） 平成13年度は、短期借入金の借入は行わなかった。			
自己評価結果	a	b	c
自己評価の理由 短期借入金の借入を行わなかったことから、aと評価した。			
評価委員会の意見等			
評価委員会の評価結果	a	b	c

## 平成13年度 評価シート（財務関係評価単位用）

（大項目）第5 剰余金の使途  
 （評価単位）剰余金の使途

指 標	剰余金の使途について、中期計画に定めた使途に充てた結果、当該事業年度に得られた成果について。		
（実施内容） 本年度該当なし			
自己評価結果	a	b	c
自己評価の理由			
評価委員会の意見等			
評価委員会の評価結果	a	b	c

## 平成13年度 評価シート（指標用）

- （大項目）第6 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  
 （評価単位） 施設及び設備に関する計画

指標	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に関すること		
<p>（実施内容）                  ブナ帯環境保全研究棟増改築により下記の新たな研究開発が実施可能となった。</p> <p>衛星画像等リモセンデータを処理してブナ林を中心とした森林資源情報の解析を効率的に進めることができた。資源量別の広域の森林分布表示と森林管理境界の図化に取り組むことができた。</p> <p>ブナ林に棲むキツツキ類についての個体群多様性解析の遺伝子レベル実験が効率的に実施できるようになり、多数のサンプルを使用した mtDNA 解析や核 DNA のマイクロサテライト分析に取り組むことができるようになった。</p> <p>菌類生体実験が行えるようになり、植物と菌類の相互作用の研究を物質レベルで取り組むことができるようになった。</p> <p>視覚的・温度環境的に疑似森林環境を再現できるようになり、被験者による心身反応実験に取り組むことができるようになった。</p>			
自己評価結果	a	b	c
<p>自己評価の理由                  整備されたスペースの効率的な活用、分散していた実験機器の集合配置、機能の整った分析装置・制御装置の設置などによって、資源分布にもとづく森林機能類型の解析処理や既存施設ではできなかった生化学分析・体験実験が安全・確実に行えるようになり、研究の進展が加速される効果を生じているため、改善の成果は十分であったと評価し、「a」評価とする。</p>			
評価委員会の意見等			
評価委員会の評価結果	a	b	c

# 評価シート用説明資料

資料 1 . 新旧組織図	1
(評価シート： 1 ページ)	
資料 2 . 平成 1 3 年度における公募型プロジェクト 課題等での提案・採択と採択課題	9
(評価シート： 7 ページ)	
資料 3 . 2 0 0 1 年海外研究協力	1 0
(評価シート： 1 5 ページ)	
資料 4 . A L I S へのデータ入力	1 2
(評価シート： 1 8 ページ)	
資料 5 . 新会計システムの概要	1 3
(評価シート： 2 2 ページ)	
資料 6 . 経費節減細目説明書	1 4
(評価シート： 2 1 0 ページ)	
資料 7 . ブナ帯環境変動解析棟	1 5
(評価シート： 2 1 5 ページ)	

# 資料 1

## 新 旧 組 織 図

独 法 後 (平成 13 年 4 月 1 日現在)

独 法 前 (平成 13 年 3 月 31 日現在)

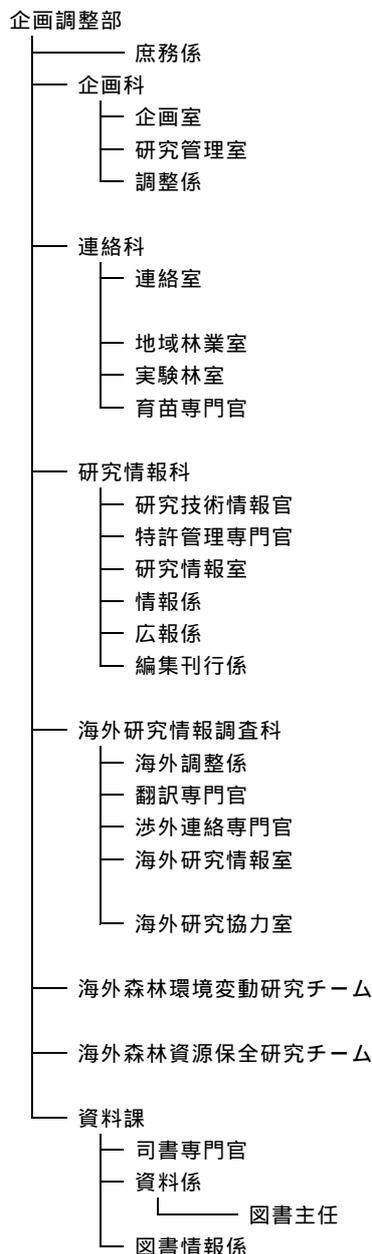
独立行政法人 森林総合研究所

理事長

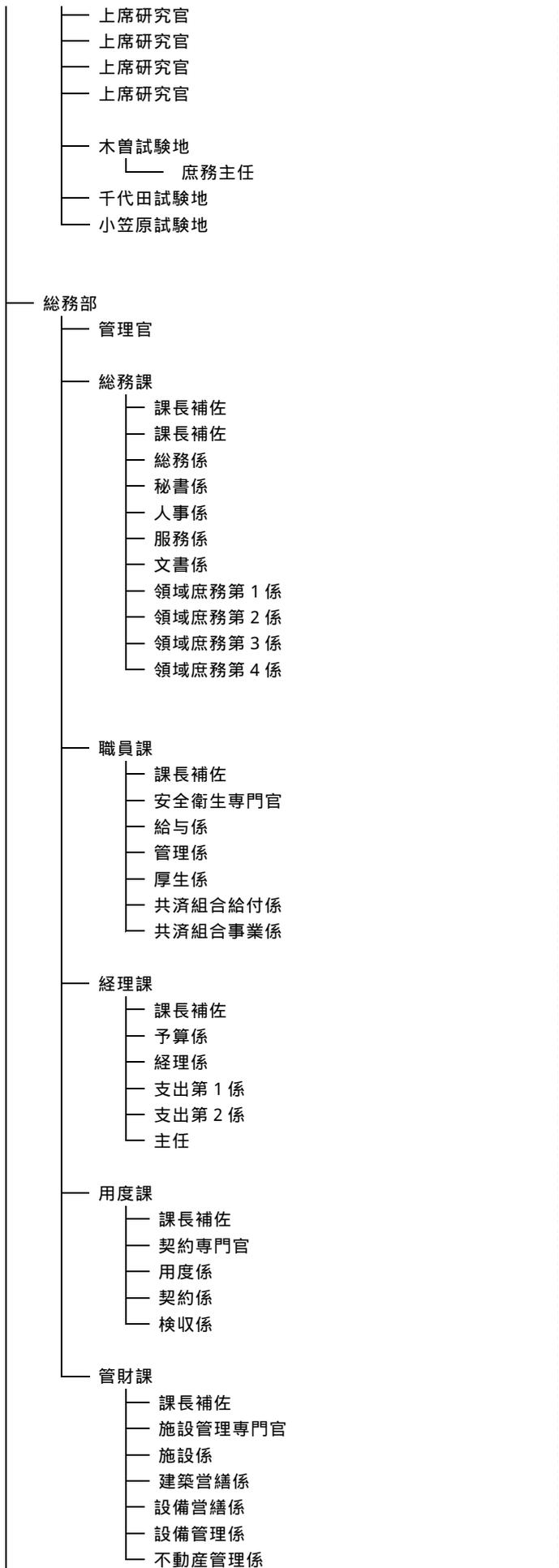
- 理事 (企画・総務)
- 理事 (森林研究)
- 理事 (林業・木材産業研究)
- 監事
- 監事

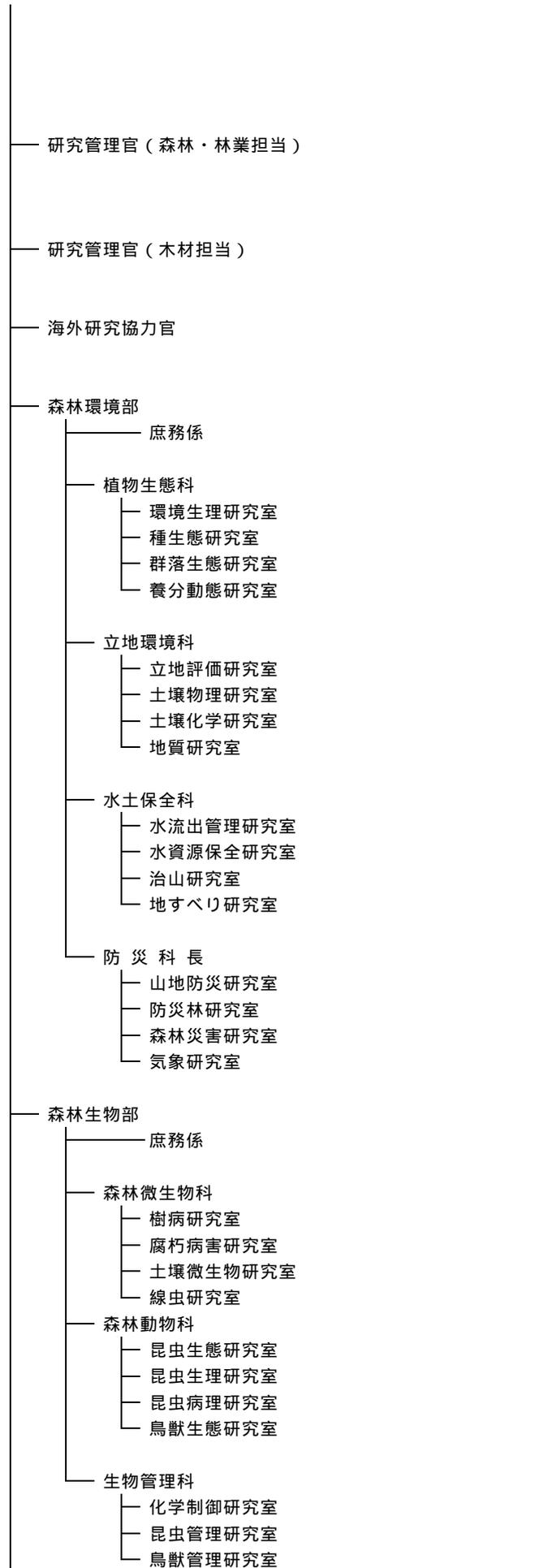
森林総合研究所長

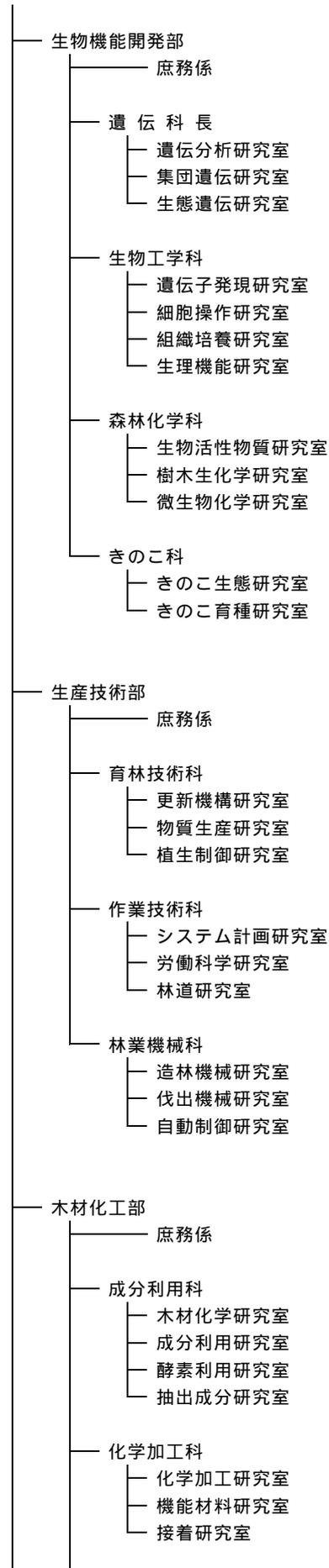
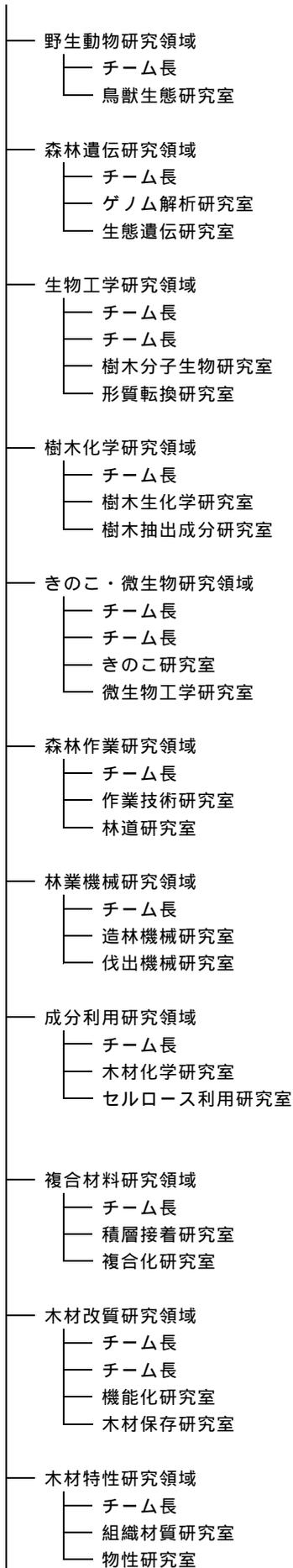
次 長

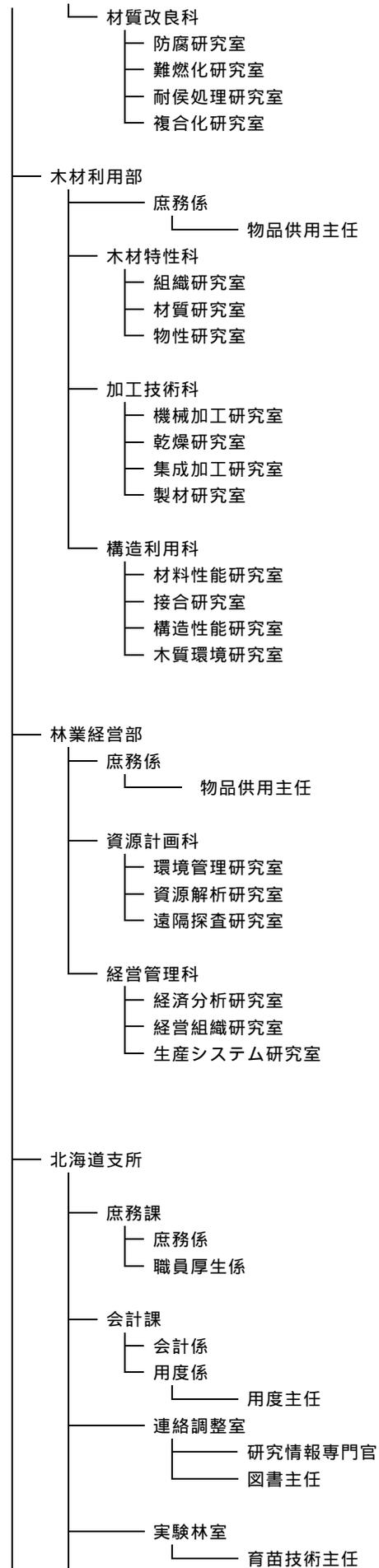
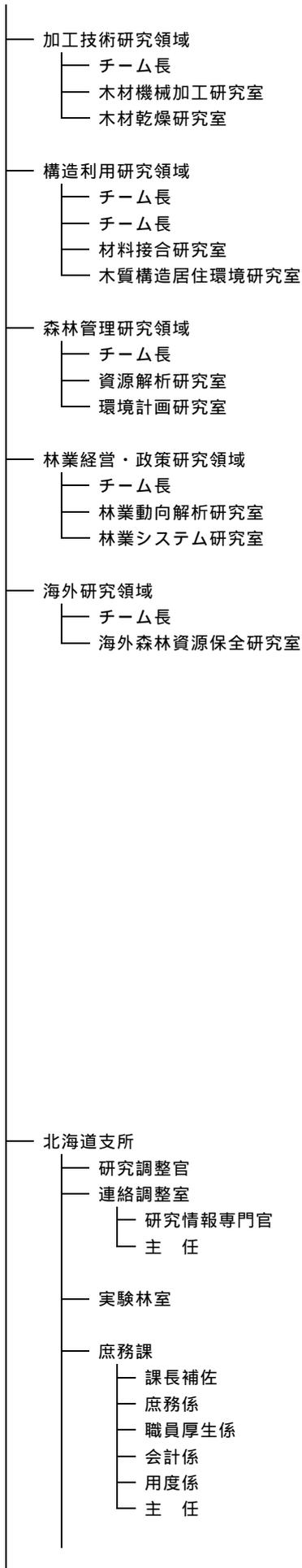


2001	ノルウェー(ノルウェー理工科大学土木環境工学部)	地すべりの実態と特性に関する研究	既存プロジェクト
2001	ノルウェー(ノルウェー木材工学研究所)	木材保存に関する研究	既存プロジェクト
2001	ノルウェー(ノルウェー森林研究所)	森林衰退現象の抑制に関する研究	既存プロジェクト
2001	ロシア(ロシア科学アカデミーシベリア支部スカチェフ森林研究所)	シベリア・タイガにおける森林動態に関する研究	既存プロジェクト
2001	オーストラリア(オーストラリア国立大学)	木材表面の紫外線劣化防止技術に関する研究	既存プロジェクト
2001	フランス(ポールサバティエ大学国際植生図研究所)	デジタル国際植生環境図作成技術の開発	既存プロジェクト
2001	韓国(慶北大学校農科大学)	東アジア及び東南アジア産木材の解剖学的特徴のデータベースおよび識別システムの構築	既存プロジェクト
2001	韓国(国立江原大学山林科学部)	新産業創出のための機能性セルロース材料の簡便な調製法の確立	既存プロジェクト
2001	韓国(林業研究院)	東アジア型土地利用パターン下における森林景観の管理技術に関する研究	既存プロジェクト
2001	中国(東北林業大学)	森林昆虫の寄主探索行動の化学生態学的解析	既存プロジェクト
2001	中国(中国科学院地理研究所)	森林タイプと生産力のマッピングに関する研究	既存プロジェクト
2001	イギリス(TRADAテクノロジー)	非破壊的手法による構造用製材品の強度性能および残存強度の評価に関する試験研究	既存プロジェクト
2001	イギリス(王立理工医学大学木材工学研究グループ)	薬品処理材の軟腐朽についての野外共同試験	既存プロジェクト
2001	アメリカ(農務省森林局太平洋諸島林業研究所)	熱帯湿潤地帯における林木生殖質の管理保全技術の開発	既存プロジェクト
2001	アメリカ(アイオワ州立大学植物病理学部)	森林病害における菌と昆虫の相互作用に関する研究	既存プロジェクト
2001	アメリカ(農務省林野局太平洋北西部研究所)	森林生態系の生産力維持に関する根圏の多重共生機能の解明	既存プロジェクト
2001	アメリカ(ジョージア州立大学複合糖質センター)	微量必須元素ホウ素の細胞壁中での機能に関する研究	既存プロジェクト
2001	アメリカ(農務省林野局レッドウッドサイエンス研究所)	林地斜面における水文地形学的プロセスとその解析	既存プロジェクト
2001	チェコ(チェコ工科大学土木工学部木材研究グループ)	非破壊的手法による構造用製材品の強度性能および残存強度の評価に関する試験研究	既存プロジェクト
2001	ロシア(ロシア科学アカデミー極東支所)	環オホーツク地域における適正な森林資源保全のための環境機能評価	既存プロジェクト
2001	韓国(山林省林業研究院企画調整室)	移動性大気汚染及び酸性雨による山林生態系被害動態及び管理研究	既存プロジェクト
2001	韓国(山林省林業研究院山林環境部)	森林の公益機能増進のための山林管理手法	既存プロジェクト
2001	中国(中国科学院遙感応用研究所)	リモートセンシング技術を用いた環境変化に関する研究	新規提案プロジェクト
2001	フィンランド(オウル大学物理学部)	天敵昆虫の行動制御物質に関する化学的・生理学的研究	新規提案プロジェクト
2001	ドイツ(フリードリッヒ・シラー大学イェナ校)	新規な位置選択的置換セルロース誘導体の合成とその高次構造形成	新規提案プロジェクト
2001	ドイツ(ドイツ連邦林業林産研究センター木材生物学・木材保存学研究所)	東アジア及び東南アジア産木材の解剖学的特徴のデータベースおよび識別システムの構築	新規提案プロジェクト
2001	アメリカ(アラスカ大学フェアバンクス校水文環境研究センター)	アラスカ内陸部における森林火災が土壌養分蓄積量に与える影響	新規提案プロジェクト
2001	スペイン(未定)	構造用製材品の強度性能の非破壊的手法による評価に関する試験研究	新規提案プロジェクト
2001	ドイツ(ドイツ連邦林業林産研究センター)	森林バイオテクノロジー	新規提案プロジェクト
2001	フランス(国立熱帯林研究所)	熱帯林の変動とその影響等に関する研究	ペンディングプロジェクト
2001	オーストラリア(クイーンズランド大学)	森林バイオテクノロジー:針葉樹の不定胚形成での発生物学的研究	ペンディングプロジェクト
2001	アメリカ(北アリゾナ大学生物科学部)	絶滅に瀕している生物の保全のための、低密度個体群動態のパターンと普遍性の解明	ペンディングプロジェクト









- 地域研究官
- チーム長
- チーム長
- チーム長
- チーム長
- チーム長
- 森林育成研究グループ
- 植物土壌系研究グループ
- 寒地環境保全研究グループ
- 森林生物研究グループ
- 北方林管理研究グループ

- 育林部
  - 造林研究室
  - 樹木生理研究室
  - 遺伝研究室
  - 土壌研究室
- 経営部
  - 天然林管理研究室
  - 防災研究室
  - 経営研究室
- 保護部
  - 樹病研究室
  - 昆虫研究室
  - 鳥獣研究室

東北支所

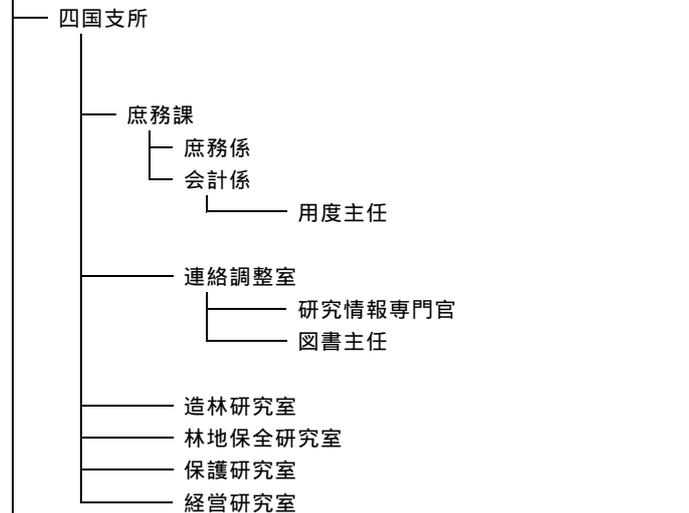
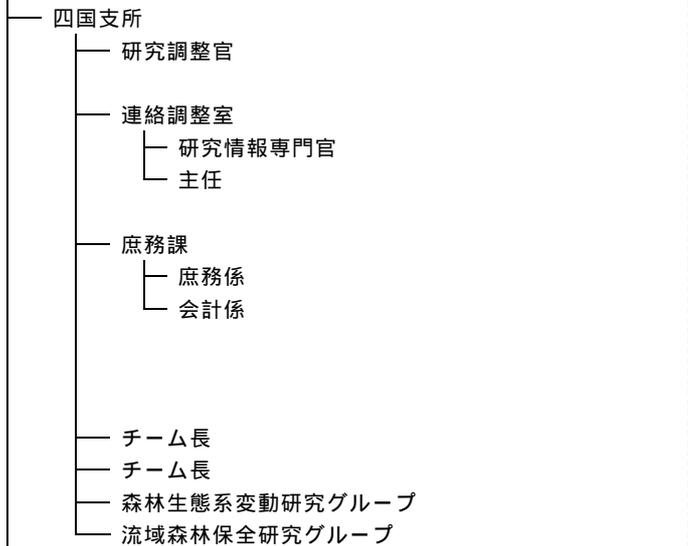
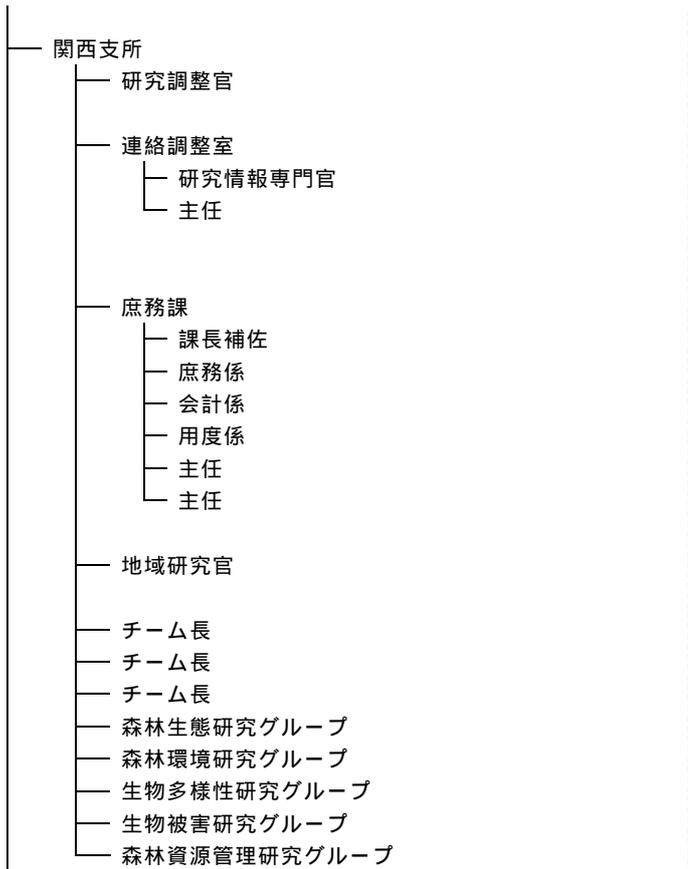
- 研究調整官
- 連絡調整室
  - 研究情報専門官
  - 業務係
- 庶務課
  - 課長補佐
  - 庶務係
  - 職員厚生係
  - 会計係
  - 用度係
  - 主任

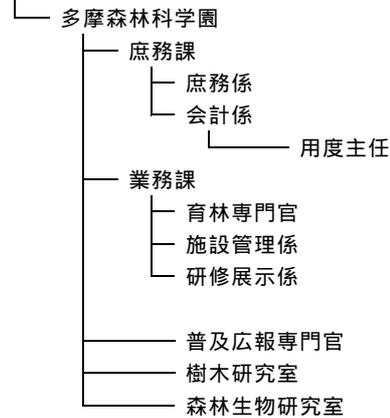
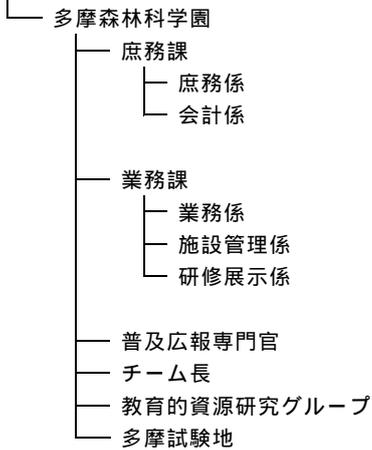
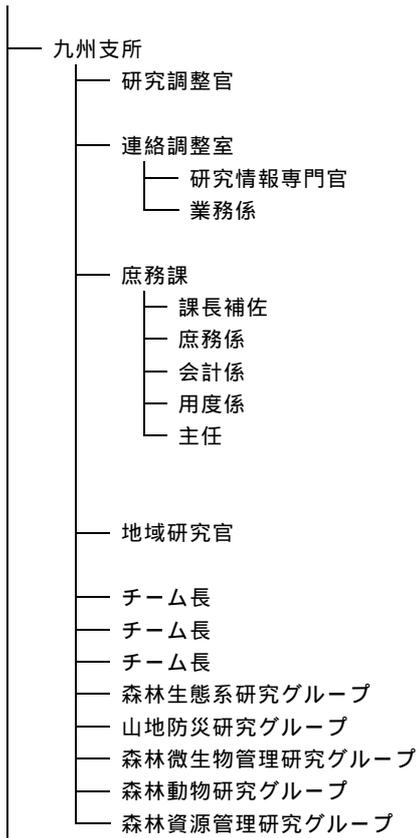
東北支所

- 庶務課
  - 庶務係
    - 文書主任
  - 職員厚生係
    - 共済組合主任
- 会計課
  - 会計係
    - 支出調定主任
  - 用度係
    - 施設管理主任
- 連絡調整室
  - 研究情報専門官
  - 育林専門官
  - 図書主任

- 地域研究官
- チーム長
- チーム長
- チーム長
- チーム長
- 森林生態研究グループ
- 育林技術研究グループ
- 森林環境研究グループ
- 生物多様性研究グループ
- 生物被害研究グループ
- 森林資源管理研究グループ

- 育林部
  - 育林技術研究室
  - 更新技術研究室
  - 多雪地帯林業研究室
  - 土壌研究室
- 経営部
  - 広葉樹林管理研究室
  - 防災研究室
  - 経営研究室
- 保護部
  - 樹病研究室
  - 昆虫研究室
  - 鳥獣研究室
- 山形試験地





1 文部科学省・日本学術振興会 科学研究費補助金		採択13 / 代表提案40	
基盤A(海外)	マングローブ天然林の炭素固定機能および有機物分解機能の評価	四国支所	田淵隆一
基盤B(一般)	小笠原島嶼の移入樹種の分布拡大メカニズムの解明と森林の保全管理手法の開発	植物生態	石田 厚
基盤B(一般)	ジベレリン生命合成系酵素遺伝子を利用した樹木の成長制御に関する研究	生物学	篠原健司
基盤B(一般)	セルロースナノテンプレートで構造制御する植物細胞からのカロースシートの構築	成分利用	近藤哲男
基盤B(海外)	タイ熱帯季節林の更新・維持に及ぼす山火事・タケの一斉開花の影響の解明	森林植生	田中 浩
基盤C(一般)	樹木内性菌の検索、生態解明および多様性評価法に関する研究	九州支所	佐橋憲生
萌芽	セルロースの分子配向を利用した生分解性光デバイスの創製	成分利用	菱川裕香子
若手B	森林群衆内で同調するマस्टングの要因とその生態的意義	森林植生	柴田鏡江
若手B	きのこの子実体形成の分子機構の解析	きのこ・微生物	宮崎安将
若手B	南西諸島北部地域における森林性希少鳥類アカヒゲの個体群動態のモデル化	九州支所	関伸一
若手B	落葉分解過程における土壌動物の機能を測定するための新たな手法の開発	木曾試験地	長谷川元洋
若手B	シロアリの味覚刺激物質受容機構の解明に関する研究	木材改質	大村和香子
データベース	日本産木材データベース	木材特性	能城修一
2 文部科学省 科学技術振興調整費		採択0 / 代表提案6 採択1 / 参画提案5	
先導的研究等の推進	地震豪雨時の高速長距離土砂流動現象の解明	水土保持	落合博貴
3 文部科学省 「人・自然・地球共生プロジェクト」(RR2002)		採択2 / 参画提案2	
	森林生態系炭素収支に関するパラメタリゼーションの高度化	研究管理官	小林繁男
	アジアモンスーン地域における人工・自然変化に伴う水資源変化予測モデルの開発	研究管理官	佐々朋幸
4 文部科学省 海洋開発及び地球科学技術調査研究促進費		採択0 / 代表提案1	
5 文部科学省 日本科学技術振興財団 独創的革新技術開発研究		採択0 / 代表提案1 採択0 / 参画提案1	
6 科学技術振興事業団(JST) 戦略的基礎研究推進事業(CREST)		採択0 / 代表提案2 採択0 / 参画提案1	
7 科学技術振興事業団(JST) 若手個人研究推進事業(さきがけ研究21)		採択0 / 代表提案1	
8 科学技術振興事業団(JST) 計算科学技術活用型特定研究開発推進事業		採択0 / 代表提案1	
9 科学技術振興事業団(JST) 重点研究支援		採択0 / 代表提案2	
10 地球環境研究総合推進費		採択2 / 代表提案5	
地球環境問題対応型研究領域	荒廃熱帯林のランドスケープリハビリテーションに関する研究	研究管理官	小林繁男
地球環境問題対応型研究領域	京都議定書吸収源としての森林機能評価に関する研究	森林管理	天野正博
11 環境技術開発等推進費[実用化研究開発課題]		採択0 / 代表提案1 採択1 / 参画提案1	
	移入哺乳類排除システムの確立に関する研究	北海道支所	平川浩文
12 地球環境保全等試験研究費(公害防止等試験研究費・地球環境保全試験研究)		採択0 / 代表提案3	
公害防止	絶滅が危惧される希少樹種の生息域内保全に関する基礎的研究	森林遺伝	金指あや子
13 先端技術を活用した農林水産研究高度化事業		採択2 / 代表提案4	
	森林・林業・木材産業分野における温暖化防止機能の計測・評価手法の開発	森林管理	天野正博
	シックハウス対策としての特定の木質建材に関する化学物質の放散特性の解明	複合材	鈴木憲太郎
14 生研機構新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業		採択0 / 代表提案4 採択0 / 参画提案3	

代表提案数 70  
採択数 18  
  
参画提案数 13  
採択数 4  
(科研費を含まず)

## 2001年度海外研究協力

## 資料3

平14.6.24現在

### JICA研究協力プロジェクト

年度	国名(共同研究機関)	プロジェクト名	備考
1998--2003	ブラジル(INPA)	アマゾン森林研究計画フェーズ	
2000--2005	中国(中国木材研究所)	人工林木材研究計画	
1998--2003	ウルグァイ(LATU)	林産品試験計画	

### 海外研究プロジェクト

年度	国名(共同研究機関)	プロジェクト名	備考(予算等)
1995--2004	マレーシア	生物圏脆弱性	環境省委託費(環境総合)
1999--2002	マレーシア	熱帯林持続的管理	環境省委託費(環境総合)
1999--2002	インドネシア、タイ	温室効果ガス	環境省委託費(環境総合)
2001--2002		東アジア炭素固定量把握	環境省委託費(環境総合)
2001--2002		気候変動モデル化	環境省委託費(環境総合)
2001--2002		CH <sub>4</sub> ,N <sub>2</sub> Oインベントリー	環境省委託費(環境総合)
2000--2002	インドネシア	インドネシア森林火災	環境省委託費(環境総合)
1998--2003	インドネシア、オーストラリア	植生システム	事業团委託費(戦略基礎)
1998--2003		温暖化ガスフラックス	事業团委託費(戦略基礎)
1999--2002	USA、ロシア、マレーシア、フィリピン	森林災害アプリケーション	事業团委託費
2001-2004		持続的森林管理	技会交付金(国際共同)
2001-2003	中国	炭素循環	文科省委託費(科振調総合)

### 二国間の共同研究

年度	国名(共同研究機関)	プロジェクト名	備考
2001	インド(科学技術省熱帯気象研究所)	樹木年輪によるアジアモンスーン地域の気候復元と予測	既存プロジェクト
2001	ハンガリー(西ハンガリー大学木材科学部)	非破壊的手法による木材の劣化の検知および残存強度の評価に関する研究	既存プロジェクト
2001	ハンガリー(アドバシュ・ローランド大学)	日本とハンガリーのカルスト地域における石灰岩溶食量の調査	既存プロジェクト
2001	スウェーデン(スウェーデン農科大学)	木材保存に関する研究	既存プロジェクト
2001	スウェーデン(スウェーデン木材技術研究所)	木材と合成高分子との相溶性	既存プロジェクト
2001	スウェーデン(スウェーデン農科大学)	分子生物学的手法による森林資源の遺伝的構造の解明及び適切な保全方法の開発	既存プロジェクト
2001	フィンランド(フィンランド技術研究センター 建築技術研究所)	木材の化学修飾による高耐候性木質材料の開発	既存プロジェクト
2001	フィンランド(未定)	非破壊的手法による構造用製材品の強度性能および残存強度の評価に関する試験研究	既存プロジェクト
2001	イスラエル(ベングリオン大学砂漠研究所)	半乾燥地評価のためのリモートセンシング利用	既存プロジェクト

2001	ノルウェー(ノルウェー理工科大学土木環境工学部)	地すべりの実態と特性に関する研究	既存プロジェクト
2001	ノルウェー(ノルウェー木材工学研究所)	木材保存に関する研究	既存プロジェクト
2001	ノルウェー(ノルウェー森林研究所)	森林衰退現象の抑制に関する研究	既存プロジェクト
2001	ロシア(ロシア科学アカデミーシベリア支部スカチーフ森林研究所)	シベリア・タイガにおける森林動態に関する研究	既存プロジェクト
2001	オーストラリア(オーストラリア国立大学)	木材表面の紫外線劣化防止技術に関する研究	既存プロジェクト
2001	フランス(ポールサバティエ大学国際植生図研究所)	デジタル国際植生環境図作成技術の開発	既存プロジェクト
2001	韓国(慶北大学校農科大学)	東アジア及び東南アジア産木材の解剖学的特徴のデータベースおよび識別システムの構築	既存プロジェクト
2001	韓国(国立江原大学山林科学部)	新産業創出のための機能性セルロース材料の簡便な調製法の確立	既存プロジェクト
2001	韓国(林業研究院)	東アジア型土地利用パターン下における森林景観の管理技術に関する研究	既存プロジェクト
2001	中国(東北林業大学)	森林昆虫の寄主探索行動の化学生態学的解析	既存プロジェクト
2001	中国(中国科学院地理研究所)	森林タイプと生産力のマッピングに関する研究	既存プロジェクト
2001	イギリス(TRADAテクノロジー)	非破壊的手法による構造用製材品の強度性能および残存強度の評価に関する試験研究	既存プロジェクト
2001	イギリス(王立理工医学大学木材工学研究グループ)	薬品処理材の軟腐朽についての野外共同試験	既存プロジェクト
2001	アメリカ(農務省森林局太平洋諸島林業研究所)	熱帯湿潤地帯における林木生殖質の管理保全技術の開発	既存プロジェクト
2001	アメリカ(アイオワ州立大学植物病理学部)	森林病害における菌と昆虫の相互作用に関する研究	既存プロジェクト
2001	アメリカ(農務省林野局太平洋北西部研究所)	森林生態系の生産力維持に関する根圏の多重共生機能の解明	既存プロジェクト
2001	アメリカ(ジョージア州立大学複合糖質センター)	微量必須元素ホウ素の細胞壁中での機能に関する研究	既存プロジェクト
2001	アメリカ(農務省林野局レッドウッドサイエンス研究所)	林地斜面における水文地形学的プロセスとその解析	既存プロジェクト
2001	チェコ(チェコ工科大学土木工学部木材研究グループ)	非破壊的手法による構造用製材品の強度性能および残存強度の評価に関する試験研究	既存プロジェクト
2001	ロシア(ロシア科学アカデミー極東支所)	環オホーツク地域における適正な森林資源保全のための環境機能評価	既存プロジェクト
2001	韓国(山林省林業研究院企画調整室)	移動性大気汚染及び酸性雨による山林生態系被害動態及び管理研究	既存プロジェクト
2001	韓国(山林省林業研究院山林環境部)	森林の公益機能増進のための山林管理手法	既存プロジェクト
2001	中国(中国科学院遙感応用研究所)	リモートセンシング技術を用いた環境変化に関する研究	新規提案プロジェクト
2001	フィンランド(オウル大学物理学部)	天敵昆虫の行動制御物質に関する化学的・生理学的研究	新規提案プロジェクト
2001	ドイツ(フリードリッヒ・シラー大学イェナ校)	新規な位置選択的置換セルロース誘導体の合成とその高次構造形成	新規提案プロジェクト
2001	ドイツ(ドイツ連邦林業林産研究センター木材生物学・木材保存学研究所)	東アジア及び東南アジア産木材の解剖学的特徴のデータベースおよび識別システムの構築	新規提案プロジェクト
2001	アメリカ(アラスカ大学フェアバンクス校水文環境研究センター)	アラスカ内陸部における森林火災が土壌養分蓄積量に与える影響	新規提案プロジェクト
2001	スペイン(未定)	構造用製材品の強度性能の非破壊的手法による評価に関する試験研究	新規提案プロジェクト
2001	ドイツ(ドイツ連邦林業林産研究センター)	森林バイオテクノロジー	新規提案プロジェクト
2001	フランス(国立熱帯林研究所)	熱帯林の変動とその影響等に関する研究	ペンディングプロジェクト
2001	オーストラリア(クイーンズランド大学)	森林バイオテクノロジー:針葉樹の不定胚形成での発生物学的研究	ペンディングプロジェクト
2001	アメリカ(北アリゾナ大学生物科学部)	絶滅に瀕している生物の保全のための、低密度個体群動態のパターンと普遍性の解明	ペンディングプロジェクト

## A L I S へのデータ入力（森林総研の取り扱い）

	国 森林総研	独法 森林総研
備品図書 金額 同一タイトル	制限無し 1冊（セット）のみ	10万円以上 冊（セット）数分
消耗品図書 金額 同一タイトル	備品図書以外 1冊（セット）のみ	10万円未満 冊（セット）数分
登録を省略する 消耗品図書	企画、総務の事務参考用図書 配付目的の図書 パソコンマニュアル類 道路マップ類 等	

会計システムは、国時代のアダムスに代わるものとして、農林水産省独法移行機関用として開発されたものです。

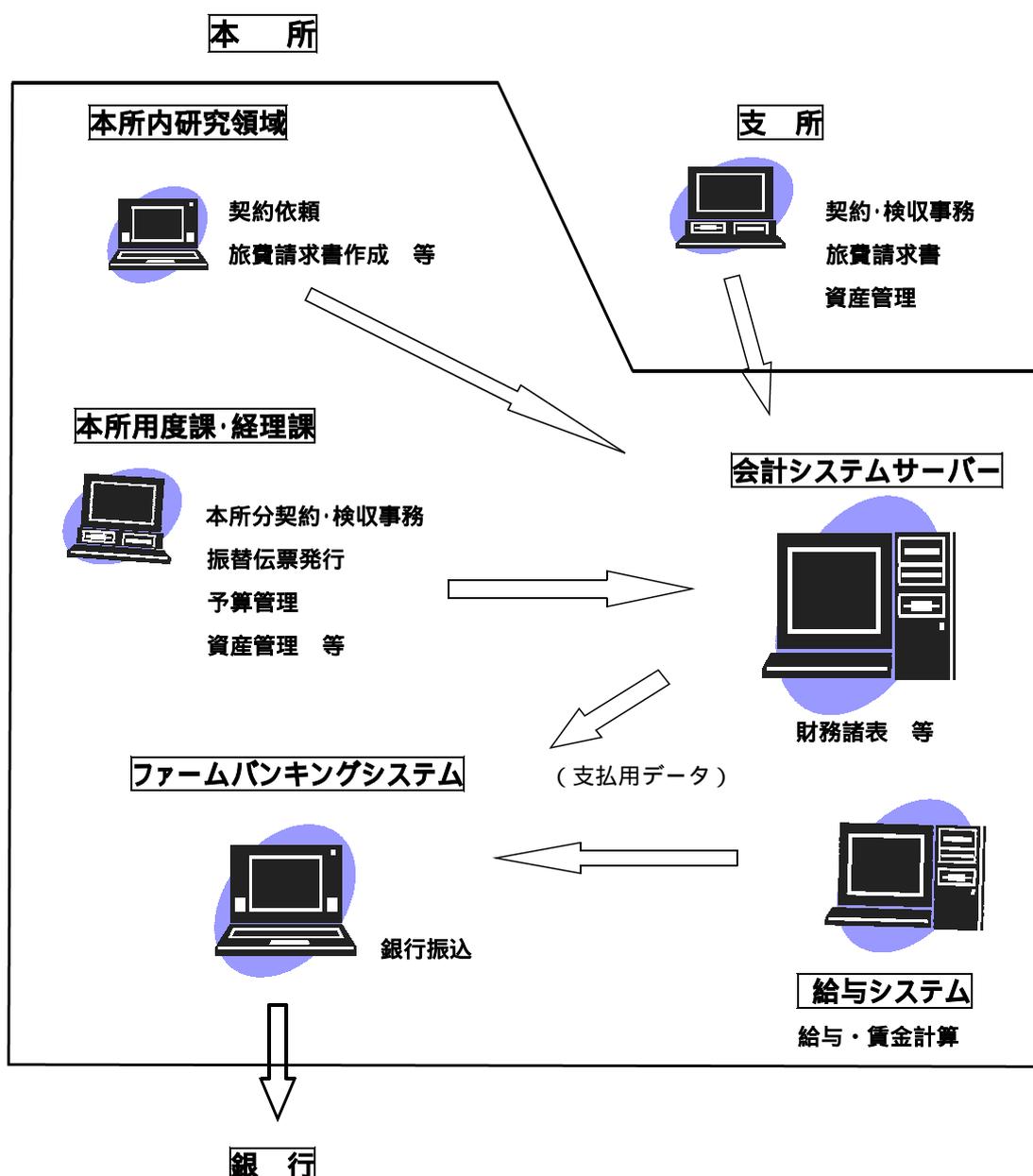
物品・サービス等購入の場合は、契約依頼から支払用データ作成までを行うことができます。

旅費については、旅費請求書作成から支払用データ作成までを行うことができます。

会計システムでは、事業予算(研究課題毎)の執行管理も行うことができます。

支払事務は、会計システムで作成した支払データをファームバンキングシステムを介して銀行に送信することにより、本所一括で行っています。

給与・賃金計算は、「給与システム」により本所一括で行っていますが、銀行への振り込みはファームバンキングシステムを利用しています。



経費節減細目説明書

資料 6

平成13年度予算及び決算

(単位：百万円)

区 別	計画予定額	決算額
収 入		
運営費交付金	8,837	8,837
施設費補助金	161	160
受託収入	715	1,052
諸収入	50	61
寄付金収入	-	0
消費税還付金		713
計	9,763	10,823
支 出		
人件費	6,409	6,449
業務費	1,280	1,332
うち一般研究費	1,050	1,111
うち特別研究費	222	213
うちゾーンバンク事業費	8	8
一般管理費	1,198	1,141
施設整備費	161	161
受託業務費	715	1,049
計	9,763	10,132

業務費に対する一般研究費割合表

区 別	計画予定額	決算額
支 出		
業務費	1,280	1,332
一般管理費	1,198	1,141
計	<u>2,478</u>	<u>2,473</u>
研究費	51.7%	53.9%
一般管理費	48.3%	46.1%



## ブナ帯環境変動解析棟

### 東北支所に新たな研究施設が完成

森林総合研究所・東北支所では、白神山地に代表されるブナ林を含むさまざまな森林を対象として、多方面の分野からの研究を進めてまいりました。とくに最近では、森林における二酸化炭素の収支機能、広域的なブナ林の分布と現存量の変動、森林のもつ環境教育機能の評価、森林を核にした生物多様性の把握などの研究に精力的に取り組んでいます。この間、大量のデータや試料が蓄積され、これらを効率的に解析・分析して、成果のとりまとめを加速するために、新鋭の研究設備や研究スペースが必要となっていました。このほど、長年の念願がかない、新たな研究施設「ブナ帯環境変動解析棟」を完成することができました。

新施設の整備にご理解・ご支援をいただきました皆様に心からの御礼を申し上げるとともに、この施設の概要を報告いたします。



平成13年度  
評価シート  
補足資料  
( 森林総合研究所 )

本資料は、独立行政法人評価委員会林野分科会が独立行政法人森林総合研究所の平成13年度の業務の実績に関する評価を行うに当たり同研究所から分科会に提出された評価シートについて、分科会から同研究所に対して補足説明を求めて得た情報のうち主なものを集約したものである。

独立行政法人評価委員会林野分科会

注：情報の内容を囲みの中に示した。関連する評価シートのページを囲みの右肩に記している。評価全般に関連するものには「全般」と記している。

全般

#### 「達成」、「概ね達成」との自己評価結果の基準

- ・ 指標（年度計画ではなく）に関して達成度が9割以上を「達成」、7割以上を「概ね達成」と考えている。

全般

#### 自己評価シート毎のウエイト付けの理由

- ・ 研究課題の評価は、実行課題の投入人員が5以上か、実行課題の配付予算額（機械整備費を除く）が2000万円以上のものを、ウエイト2とした。  
研究課題以外の指標については、森林総合研究所がより重要と判断した指標を、ウエイト2とした。

p . 1

#### 研究部門の「フラット化」、2課制の「課制」の意味

- ・ 研究部門の「フラット化」とは、研究の基本組織を従来の大部制（部・科・室制：各部約40～60名）から、科相当の小部制（領域・室制：各研究領域約10～15名）とし、階層（部・科・室）を3段階から2段階へ1階層減らすことで業務運営が適切かつ効率的に行われるように再編・整備したことを研究部門の「フラット化」と表現した。
- ・ 2課制の「課制」の意味は、支所における業務運営を適正かつ効率的に行うため、支所の庶務課及び会計課の2課を統合し、庶務課（1課）へ再編（スリム化）した。従来、支所に庶務課及び会計課の2課を設置していたことを2課制と表現した。

p . 2

#### 想定している「評価システム」

- ・ 森林総合研究所の評価システムは、業績評価、課題評価、運営評価で行うことを予定している。業績評価は、研究職員の発表業績の評価のみでなく、内部貢献、外部貢献、課題遂行上の貢献と多面的な評価システムを考え、実施した。課題評価は、実行課題の達成度、成果を実行課題責任者が自己評価し、その上位課題責任者である項目責任者が最終評価を行うことで、また、実行課題の上位課題である研究項目は項目責任者の自己評価、その上位課題責任者となる分野責任者が最終評価を行うことで実施した。運営評価に関しては、現在、規則等の設置までには至っていない。

### 各種研修、学術講演会等への参加費用負担の現状

- ・ 当所の研修は運営費交付金で実施し、外部機関が実施する研修で経費負担があるものについては当所が支払っている。
- ・ 国内学会参加については、旅費・参加費を支払い、国際研究集会等については、予算の範囲内で派遣している。また、いずれも研究交流法（研究交流促進法第5条による研究集会の参加：当該期間は業務専念義務の免除となるが、公務災害は適用される）の活用も行っている。
- ・ 国内留学・流動研究（他独法、大学、民間研究機関へ所の研究員を派遣して研究課題を分担協力して実施）については必要経費を当所が負担している。

### 所機関誌の発行と印刷費の抑制

- ・ 印刷費の抑制において大いに有効な方法として、ホームページ上で所機関誌を公開するという手段がある。当所でも機関誌である「研究報告」、「研究成果選集」、「研究の森から」、「所報」を印刷物として関係機関等へ配布する一方で、電子媒体化しホームページ上で同様に公開している。しかし、交換図書として、また、従来の機関誌の継続性・一覧性を考え、印刷物による情報伝達手段もなお適当と考えるため、両者による公開を進めたい。

### 論文の発表誌について

- ・ 平成13年度、森林総合研究所研究報告の編集委員会は外部編集委員を加え、投稿規定、執筆要領を改訂した。査読は、外部査読者による審査を導入し、質の向上を図っている。よって、学会誌と同等の審査を行ったものと考えている。
- ・ 論文の質に関する評価は、将来、国際誌、学術団体に登録された学会が発行する学会誌などの区分で学会誌を区分し、掲載論文の質を評価することを検討する予定である。

論文引用件数、ホームページへのアクセス件数、情報請求件数等の状況
----------------------------------

論文引用件数は、各研究者が発表した論文が、どの学会誌等に引用されているのかを研究者自身も把握できず、今後とも件数の把握は難しい。

ホームページへのアクセス件数は、平成13年度約44万件となっている(表1)。

研究情報科が集計した情報請求件数は、平成13年度1,034件であった(表2)。ただし、各研究者に直接問い合わせがあったものは把握しがたいため、前述の件数の中には含まれていない。

(表1) ホームページへのアクセス件数(トップページ)

ホームページ内の各種ファイルへのリクエスト数をアクセス件数とする。

本所	支所 (注)	合計
274,612	161,723	436,335

(注) 北海道、四国支所のアクセス数は、平成13年4,5月サーバー移行の際、失われたため、数値にカウントされていない。また、多摩森林科学園は、平成13年4月～平成14年2月まで休止していたため、数値にカウントされていない。

(表2) 情報請求件数(研究情報科を通じた情報請求件数)

電話	メール	合計
888	146	1,034

研究管理官の職務内容とその責任程度
-------------------

- ・ 森林及び林業、木材産業に関する総合的な試験研究の企画、連絡調整及び指示を行い、中期計画に定めたア～サの研究分野に関わる研究業務の統括に関する業務を分担して行う。
- ・ 分野の研究推進に責任を持つと共に広報、国際協力など特命事項により、所の管理運営をサポートするスタッフとしての役割を持つ。

## 独法内で研究資源を傾斜配分するに当たっての考え方

### 1 . 配分の考え方

森林総合研究所の中期計画における研究課題の体系にある実行課題は、運営費交付金および外部資金である政府等からの委託契約による委託プロジェクトなどにより実施している。

委託プロジェクトについては、契約内容と委託元の評価・運営方針(外部評価を含む)に沿って配分を行った。運営交付金の一部は交付金プロジェクトとして理事長の判断で特別に運用しており、13年度に新たに3件を実施することにしたほか、前年度からの継続課題については、外部評価を踏まえてその配分を行った。

その他の実行課題単位に運営交付金でまかなうべき経費(一般研究費、機械整備費等)の資源配分については傾斜配布の方針を設け、研究関係の諸会議を経て確立した研究計画、予算要求並びに課題評価結果に基づき、上記方針に従い資源配分を行った。

### 2 . 配分を決定する作業の流れ

実行課題責任者が、担当者の報告をもとに作成した実行課題別の研究計画と予算要求は、研究項目責任者に提出され、研究項目推進会議(1月)並びに研究分野別推進評価会議(2月)を経て研究成果と次年度の計画の評価が各段階で行われる。研究分野責任者はそれらの結果をとりまとめて3月の全所研究推進評価会議に提出する。

全所研究推進評価会議では、研究分野レベルの評価と次年度の計画案の決定が行われるが、実行課題別の具体的な予算配布については、研究戦略会議(研究担当理事、企画調整部長並びに研究管理官ほか、毎週開催)において予算配布原案の作成が行われ、6月に行われる全所運営会議において決定した。

なお、平成13年度については研究所として各実行課題レベルで予算を決定したが、平成14年度については研究項目単位で予算を決定し、研究分野並びに項目責任者としてのリーダー権限を強化するなど順次改善を図っている。

### 3 . 配分に際して計算のもとになった情報

実行課題別に提出された研究計画、予算要求及び実行課題評価票に記載された、初年度の計画内容、実行課題を構成する交付金並びに委託プロジェクト課題の計画内容、初年度における研究担当者の課題別勢力投入量、備品や消耗品等の研究費、調査旅費等の要求内容並びに課題評価結果(初年度であるため事前評価結果)等の情報を対象とした。

数値で示した情報（例：免許・資格者数）についての前年以前との数値の比較
-------------------------------------

独法化に伴い、予算項目名や制度の変更が行われたため、前年との比較が困難なものもあり、対比できる項目は下記の通りである。

数値で示した情報の前年以前の数値との比較

	1 2 年度	1 3 年度
1 業務の効率化		
意欲の向上と能力の啓発を促進する		
職員の研修数	124名	138名
長期派遣件数	5名	2名
国内留学、流動研究員数	2名	3名
学位取得者	5名	5名
国際学会、シンポジウム参加	89名	88名
所機関誌の充実を進める		
研究報告の発刊数	1回	2回
研究者一人あたりの掲載論文数		
主要学会誌等への掲載論文数	0.52 / 人、	0.77 / 人
3 施設、機械の効率的活用		
施設・機械の共同利用を進める		
共同研究施設	3施設	3施設
機械の運営数	14台	14台
4 研究の連携・協力		
他機関との連携、協力を進める		
他機関との共同研究の件数	26件	38件
地域の研究者との連携、協力を進める		
公立試験研究機関との会議開催	26件	31件
海外の大学、国際研究機関との連携・協力		
外国人研究者の受入、共同研究	124名	148名
5 研究支援業務の効率化及び強化		
研究情報の収集、保存の高度化を進める		
図書資料管理への入力件数	19,332件	44,032件
高度な専門的知識が必要な職員の資質向上		
免許・資格等の取得数	27名	46名
技能講習等受講者	58名	25名
6 事務の効率的処理		
設備、高額機器のメンテナンスや放射線施設管理へのアウトソーシング推進		
別項で説明		

「ファームバンキング」及びその導入によるコスト縮減の効果
------------------------------

- ・ 銀行のコンピュータと法人のコンピュータを電話回線（ I S D N ）で結び、オンラインにより次のデータ情報の受け渡しを行うものである。
  - 1 ) 総合振込及び給与振込などの一括大量振込
  - 2 ) 預金口座の取引明細照会
  - 3 ) 残高確認
  - 4 ) 外国送金

ファームバンキングの利用は、会計システムのデータを直接利用できるため、支払いに関する特別のデータ処理が不要になる。

振込相手口座毎の振込書の作成が不要になる。

銀行窓口に行く必要がなくなる。

入金確認や毎日の残高をオンラインで確認できる。

等の業務効率化が図られている。

なお、コスト縮減については、ファームバンキングによる効果が会計事務に係る事務量の縮減であり、コスト面で削減効果があることは明らかであるものの、量的には把握しがたい。

「アウトソーシングを進める」等業務の効率化に係わる指標について、前年度や他の方法をとった場合等とのコスト比較（そのコストが適正かどうか判断できるような情報）
--

### 設備のメンテナンス（アウトソーシング）について

アウトソーシングを実施している施設は、昼夜を問わず業務を行う必要がある施設、法令に基づく有資格者が行う必要がある施設、及び、一定の専門的知識・資格を有する者が行う必要がある施設等であり、いずれの施設も、1年を通じて点検・保守を行う事により施設を安定した状態に維持する必要から、基本的に年間365日の稼働となっている。

仮に、当所自らが職員を雇用し実施する場合には、有資格者の確保等を必要とするとともに、勤務時間等雇用条件を業務に合わせるため、一般職員とは異なった対応を必要とするなど、継続した点検・保守等のための人的確保等だけを考えても積算が困難な経費が係わることが推測される。

ただし、上記の条件を無視して、また、経費的には有資格者の確保ないしは職員への資格付与など積算できない部分もあるが、人件費部分のみを直営と委託で試算し、比較しただけでも、委託によって、4,080万円の経費節約が図られるものと考えている。

## 人件費の比較試算

アウトソーシングの場合の人件費

アウトソーシング契約 182 百万円のうち人件費は、  
延直接人件費 14,094 万円 + 現場管理費 503 万円  
= 14,597 万円である。

直営による場合の試算

法人自ら職員を雇用し実施する場合は、  
アウトソーシング契約 延人数 6,304 人/日 ÷ 実働日数 225 日 = 28 人  
28 人 × 一般行政職平均俸給年額 6,670,667 円  
= 18,678 万円である。

- (参考) (1) メンテナンス契約の直接人件費及び現場管理費の積算は、  
建設大臣官房官庁営繕部建築保全業務簡易積算基準による積上げ  
(2) 現場管理費は、福利厚生費、交通費等により構成されている。  
(3) 当法人の一般行政職平均俸給年額  
(俸給月額 318,319 円 × 俸給・賞与月数 16.7 月)  
+ (福利厚生費・諸手当等 112,895 円 (俸給月額 × 35.5%)  
× 12月 = 6,670,667 円

## 高額機器のメンテナンス(アウトソーシング)について

いずれの機器も極めて精密であり、専門技術者が定常的に保守点検を実施することは、故障時ごとにスポット的に修理することと比較して、精度上安定的かつ継続的な研究が補償されるもので、研究成果の進捗が期待される。このために、15台の高額機器についてメンテナンス契約を実施しているものである。

精密高額機器の維持管理を独自に行うには、一定の専門知識を有する技術者を新たに配置する必要がある。しかし、新たな専門技術者の配備には、メンテナンス経費を大きく上回る経費が必要であることから、メンテナンス契約は、経費支出の縮減、研究の継続性と効率化の観点から、有効であると判断される。

(参考) 法人で専門技術職を雇用して保守等を実施する場合

1. 保守契約機械(15点)に対し、機器の特性別に6区分に分類し、各区分に1名の専門技術者を配置すると想定。
2. 賃金については、人事院勤務条件局給与第1課「国家公務員給与実態調査報告書」による専門行政職平均俸給月額(平成13年4月1日現在)を使用。

368,413円(俸給月額) × 16.7月(俸給 + 賞与の平均月数) × 6人 = 36,914,982円

福利厚生費・諸手当等 112,895円 (俸給月額 × 35.5%) × 12月 × 6人 = 1,354,470 円

## 放射線施設管理 ( R I 管理棟 ) のアウトソーシングについて

放射線施設の維持管理には専門的知識が必要なことから、資格を有する専門業者に委託している。

専門職員を新たに配置し、維持管理を行うには、現在の委託管理経費を大幅に上回る経費が必要であり、アウトソーシングは、経費支出の縮減、事務の効率化の観点から、有効であると判断される。

(参考) 法人で専門技術職を雇用して保守等を実施する場合

1. 現在の委託契約では要員として1～2名が配置されていることから、保守管理に要する人員を1名として想定。
2. 賃金については、人事院勤務条件局給与第1課「国家公務員給与実態調査報告書」による専門行政職平均俸給月額(平成13年4月1日現在)を使用。

368,413円(俸給月額) × 16.7月(俸給 + 賞与の平均月数) = 6,152,497円

福利厚生費・諸手当等 112,895 円 (俸給月額 × 35.5%) × 12月 = 1,354,470 円

p . 1 9 5 , 1 9 7 , 2 0 0

外部から依頼される分析・鑑定、研修生の受け入れ、標本の生産及び配布に係る経費の負担

- ・ 依頼試験分析鑑定にかかる経費については、試験分析鑑定の種類ごとに必要経費を積算し、手数料として依頼者が研究所に支払っている。
- ・ 研修生の受入については、原則として必要経費を徴収している。
- ・ 標本の生産については運営費交付金で行っているが、配布については、原則として有償(時価)で配布することとしている。

## 平成13年度森林総合研究所の刊行物発送先一覧

	所報			研究の森から			研究成果選集			研究報告			年報		
	件数	部数	割合	件数	部数	割合	件数	部数	割合	件数	部数	割合	件数	部数	割合
農林水産省	13	58	2.7%	13	83	2.0%	15	57	3.6%	8	12	1.2%	15	57	3.0%
林野庁	20	568	26.2%	34	726	17.7%	18	542	34.2%	3	22	2.1%	18	542	28.1%
農林水産省・独法	43	65	3.0%	44	125	3.0%	39	46	2.9%	40	42	4.1%	41	49	2.5%
他省庁	15	15	0.7%	36	149	3.6%	10	10	0.6%	24	24	2.3%	11	11	0.6%
他省庁・独法	17	17	0.8%	17	49	1.2%	17	18	1.1%	16	16	1.6%	18	19	1.0%
都道府県行政	58	260	12.0%	60	212	5.2%	59	64	4.0%	56	57	5.5%	59	64	3.3%
都道府県研究	115	168	7.8%	127	365	8.9%	111	161	10.1%	123	124	12.0%	114	164	8.5%
大学	106	181	8.4%	133	367	8.9%	100	162	10.2%	199	207	20.1%	103	168	8.7%
高校	5	5	0.2%	82	242	5.9%	6	6	0.4%	1	1	0.1%	5	5	0.3%
国公立図書館	58	102	4.7%	55	159	3.9%	57	112	7.1%	68	78	7.6%	58	98	5.1%
公団等	5	5	0.2%	27	80	1.9%	6	6	0.4%	0	0	0.0%	5	5	0.3%
林業関係団体	79	88	4.1%	225	662	16.1%	75	135	8.5%	47	49	4.7%	72	73	3.8%
林業専門技術員	46	390	18.0%	46	390	9.5%	0	0	0.0%	0	0	0.0%	46	390	20.2%
民間・その他団体	92	98	4.5%	116	306	7.5%	73	74	4.7%	54	54	5.2%	78	80	4.2%
民間人	5	5	0.2%	8	9	0.2%	1	1	0.1%	6	6	0.6%	0	0	0.0%
報道関係	45	124	5.7%	54	180	4.4%	46	154	9.7%	2	2	0.2%	47	155	8.0%
外国	16	16	0.7%	1	3	0.1%	17	17	1.1%	316	316	30.6%	24	24	1.2%
評議会委員	0	0	0.0%	0	0	0.0%	9	9	0.6%	9	9	0.9%	9	9	0.5%
林野分科会委員	0	0	0.0%	0	0	0.0%	13	13	0.8%	13	13	1.3%	13	13	0.7%
小計	738	2,165	100%	1,078	4,107	100%	672	1,587	100%	985	1,032	100%	736	1,926	100%
支所・試験地	11	411		11	199		11	632		9	65		11	416	
本所		624			494			1,581			503			598	
計		3,200			4,800			3,800			1,600			2,940	

参考添付

「独立行政法人林木育種センター及び独立行政法人森林総合研究所の  
業務の実績に関する評価基準」

# 独立行政法人林木育種センター及び独立行政法人森林総合研究所の業務の実績に関する評価基準

## 1 目的

本評価基準は、独立行政法人通則法（平成11年法律第103号。以下「通則法」という。）に基づき実施される、独立行政法人林木育種センター及び独立行政法人森林総合研究所（以下「法人」という。）の業務の実績についての評価の基準を定めることにより、評価の透明性を確保し、法人の適正な評価を実施することを目的とする。

## 2 基本的考え方

（1）独立行政法人評価委員会（以下「評価委員会」という。）は、通則法に基づき、  
各事業年度における業務の実績の評価  
中期目標の期間における業務の実績の評価  
を行うこととされている。

（2）中央省庁等改革の推進に関する方針（平成11年4月27日中央省庁等改革推進本部決定）の14.(1)において、『独立行政法人評価委員会による独立行政法人の業務の実績の評価は、同委員会が設定する客観的な評価（例えば、中期目標の達成度合いに応じた数段階評価）基準による』ものとされていることを踏まえ、中期目標の達成度合いに応じて数段階に評価することを基本とする。

（3）なお、評価に際しては、研究のように、独創性、革新性、先導性等が重視される側面を持ち、また、長い年月を経て予想外の発展を導き得る分野については、中期目標の達成度合いに応じた数段階評価のみでは適正な評価結果とならない場合も想定されることから中期目標の達成状況のみならず、業務の内容に応じた特殊性や著しい成果をあげる等の社会への貢献性を加味した総合的な評価も併せて実施し、その上で評価結果は数段階評価で示すこととする。

## 3 評価単位等の設定

### （1）評価単位の設定

通則法には、中期目標及び中期計画に定める事項が規定されているが、これらはそ

それぞれの目標・計画の目次に相当する大項目であり、大項目のそれぞれについて、具体的な内容が中項目以下に定められている。このため、評価を効率的に行う観点から、原則として中項目を評価単位とする。

なお、中期計画における「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」の中項目「1 試験及び研究並びに調査」(独立行政法人森林総合研究所)、「1 林木の育種事業」、「3 調査及び研究」(独立行政法人林木育種センター)については、両法人の業務の大半を占めるものであり、両法人に対する評価をより適正に行う観点から、中項目より下の項目を評価単位とする。

また、「第3 予算(人件費の見積りを含む。)収支計画及び資金計画」、「第4 短期借入金の限度額」、「第5 剰余金の使途」の各大項目については、中期計画において中項目が設定されていないことから、大項目に評価項目を直接設定し、評価単位とする。

## (2) 具体的な指標の設定

評価単位毎の中期目標及び中期計画の達成度合いを客観的に判断するため、原則として、評価単位毎に実際の実施内容若しくは評価に当たっての視点を踏まえた具体的な指標を設定することとする。

## 4 評価の実施

### (1) 具体的な指標の達成度合いの評価

法人は、具体的な指標毎に、その重要性を踏まえて2段階のウエイト付けを行うとともに、具体的な指標の自己評価の結果及びその理由を評価シートA(別紙1)を用いて評価委員会に示すこととする。

評価委員会は、具体的な指標の達成度合いの評価に当たり、中期計画の達成度合いを確認する観点から、法人による自己評価の結果及びウエイト付けを調査・分析し、「達成」、「条件付き達成」、「未達成」の区分により評価するとともに、ウエイト付けを行うこととする。その際、「条件付き達成」と評価する場合には、意見を付すものとする。この場合、中期目標において用いられている用語とその定義(参考)に留意することとする。

(参考) 中期目標における用語とその定義

#### 独立行政法人林木育種センター

解析する：現象を構成する要素、条件等を科学的に明らかにすること。

解明する：原理、現象を科学的に明らかにすること。

開発する：品種を創出すること又はその前段となる基本的な技術を作り上げること。

#### 独立行政法人森林総合研究所

取り組む：新たな研究課題に着手して、試験及び研究を推進すること。

解析する：現象を構成する要素、条件等を科学的に明らかにすること。

解明する：原理、現象を科学的に明らかにすること。

開発する：利用可能な技術を作り上げること。

確立する：技術を組み合わせて技術体系を作り上げること。

例 独立行政法人森林総合研究所において「対象とする生物の捕獲方法、サンプリング法の開発」という指標を仮定すると、「開発する」とは「利用可能な技術を作り上げること」との定義に基づき、開発された生物の捕獲方法、サンプリング法の期待される利用方法等が明確になるような自己評価結果が求められることとなる。

### (2) 評価単位の評価

評価単位の評価に当たっては、評価の客観性を確保するため、評価単位毎に設定した具体的な指標のウエイトを加味した達成割合の数値（ウエイトを加味した項目数に対するウエイトを加味した「達成」又は「条件付き達成」と評価された項目数の割合の数値）を、評価シートBを用いて示すこととし（別紙2）、中期目標が達成されるかどうかの観点から、達成割合の数値に応じて以下のような3段階評価を行うこととする。

#### 各事業年度毎の評価

- a：中期計画に対して概ね順調に推移している（達成割合の数値が90以上）
- b：中期計画に対して一部遅れが見られるものの、中期目標期間において達成が可能な範囲にある（達成割合の数値が50以上90未満）
- c：中期計画に対して顕著な遅れが見られる（達成割合の数値が50未満）

#### 中期目標期間終了時における評価

- a : 中期計画を概ね達成している（達成割合の数値が90以上）
- b : 中期計画は一部未達成である（達成割合の数値が50以上90未満）
- c : 中期計画は未達成である（達成割合の数値が50未満）

次に、達成割合に応じた段階評価の結果を重要な判断因子としつつ、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」（平成13年11月28日内閣総理大臣決定）に基づく、必要性（科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等）、効率性（計画・実施体制の妥当性等）、有効性（目的の達成度、新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の養成等）の観点を勘案した総合的な評価を実施する。評価に際しては、業務運営上改善すべき点やその改善の方向その他の勧告等評価委員会の意見を記述するものとする。

なお、「第3 予算（人件費の見積りを含む。）収支計画及び資金計画」、「第4 短期借入金の限度額」、「第5 剰余金の使途」、「第6 その他農林水産省令で定める事項 1 施設及び設備に関する計画」に係る評価単位については、法人は、自己評価結果を、評価シートC（別紙3）を用いて評価委員会に示すこととする。その際、自己評価及び評価委員会による評価結果の区分は、別紙4のとおりとする。

### （3）大項目の評価及び総合評価

大項目の評価は、各大項目に係る評価単位のうちa評価を受けた評価単位の割合により、

各事業年度毎の評価においては、

- A : 中期計画に対して概ね順調に推移している（a評価を受けた評価単位の割合が90%以上）
- B : 中期計画に対して一部遅れが見られるものの、中期目標期間において達成が可能な範囲にある（a評価を受けた評価単位の割合が50%以上90%未満）
- C : 中期計画に対して顕著な遅れが見られる（a評価を受けた評価単位の割合が50%未満）

中期目標期間終了時における評価においては、

- A : 中期計画は概ね達成している（a評価を受けた評価単位の割合が90%以上）
- B : 中期計画は一部未達成である（a評価を受けた評価単位の割合が50%以上

90%未満)

C：中期計画は未達成である（a評価を受けた評価単位の割合が50%未満）とする3段階評価を行うこととする。

総合評価は、全ての評価単位のうちa評価を受けた評価単位の割合により、大項目の評価と同様の評価を行うこととする。

なお、上記による大項目の評価及び総合評価の結果が、評価委員会において適正な評価結果となっていないと判断される場合には、評価委員会は達成状況の評価結果について分析を行うとともに、評価単位毎にウエイト付けを行い、評価結果を見直すこととする。その際、評価結果を見直すことを適当と判断するに至った経緯（必要に応じて特殊事情）や、見直しを経て評価結果を変更した場合にはその妥当性（中期目標や中期計画に予定していた事項を大きく上回る業績が挙げられた等の特筆すべき事項）を記述するものとする。

## 5 評価に当たっての留意事項

### (1) 短期間で評価できない項目の取扱い

法人が実施する試験、研究、調査並びに林木の育種事業については、その対象が森林、林業及び樹木等であることから、多くの項目で単年度では明確な結果が現れないことが想定される。

このため、このような項目の具体的な指標は、法人が中期目標期間を見通して各事業年度毎に計画する具体的な実施項目を参考に設定することとする。

この場合、法人は、各事業年度の具体的な実施項目を簡潔に整理した参考資料（実行計画表等）を用意し、毎事業年度評価委員会に提出するものとする。なお、法人は、毎事業年度、実行計画表等を各事業年度の実績を踏まえて適切に見直すこととする。

### (2) 定量的に定められている項目の取扱い

各事業年度における業務の実績の評価に当たり、中期計画で計画期間中に達成すべき目標数値等定量的な目標が定められていても、各年度の目標数値が定められていない場合には、

各年度末における進捗状況の累積を考慮する必要がある場合

試験・研究、事業等の対象が森林、林業及び樹木等であることにより成果を単年度毎の目標数値として表すことができない場合

を除き、中期計画で設定されている数値を中期目標の期間の年数で除して得られた数値の達成度合いにより、毎年度評価を行うこととする。

例：中期計画での定量的な目標が500である場合、各年度の目標値を $100 = 500 / 5$ （中期目標の期間の年数）と設定する。

### （3）不測の事態等が発生した場合の取扱い

気象要因等不測の事態の発生に起因して評価対象物を得られなかった年度における関係評価指標といった評価指標については、当該年度の評価からの除外等の措置を講じることとする。

## 6 評価結果の公表

総合評価及び大項目の評価の結果の公表に当たっては、評価単位の評価結果及び具体的な指標の評価結果並びに評価の過程で付せられた評価委員会の意見等についても公表する。

なお、評価の際に法人より提出された参考資料の取扱いについては、評価委員会において審議の上、法人の合意を前提に公表・非公表を決定する。

## 7 評価手法等の改善

本評価基準は、独立行政法人の業務の実績の評価が、適正に、かつ、国民に解りやすい形で行われるよう、今後、試行錯誤を繰り返しながら、法人に対する評価の継続性や政府全体としての独立行政法人の評価の方向性に留意しつつ、よりよい内容に改めていくこととする。

平成 年度 評価シート (具体的な指標用)

(大項目) . . . . .  
 (中項目) . . . . .  
 (評価単位) . . . . .

指 標	. . . . .				
自己評価 (必要に応じて参考資料を添付)					
自己評価結果	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 25%; border: none;">達成</td> <td style="width: 25%; border: none;">概ね達成</td> <td style="width: 25%; border: none;">半分以上達成</td> <td style="width: 25%; border: none;">未達成</td> </tr> </table>	達成	概ね達成	半分以上達成	未達成
達成	概ね達成	半分以上達成	未達成		
自己評価の理由					
指標のウエイト					
評価委員会の意見等					
指標のウエイト					
評価委員会の評価結果	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 25%; border: none;">達成</td> <td style="width: 50%; border: none;">条件付き達成</td> <td style="width: 25%; border: none;">未達成</td> </tr> </table>	達成	条件付き達成	未達成	
達成	条件付き達成	未達成			

平成 年度 評価単位の評価

評価単位	. . . . .		
具体的指標の 評価結果及び ウェイト : 達成 : 条件付き 達成 × : 未達成	評価 結果	ウェ イト	具体的指標
達成割合の数値 ( ウェイトを加味した達成・条件付き達成の数 )			=      %
( ウェイトを加味した項目数 )			(      ) 相当
評価結果			
( 意見等 )			

平成 年度 評価シート(財務関係評価単位用)

(大項目) . . . . .

評価単位	. . . . .		
自己評価(必要に応じて参考資料を添付)			
自己評価結果	a	b	c
自己評価の理由			
評価委員会の意見等			
評価委員会の評価結果	a	b	c

1. 「第3 予算、収支計画及び資金計画」の評価単位

法人の作成した予算に関する執行の実績や財務諸表を調査・分析し、以下の指標で評価を行う。

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）

- a：取り組みは十分であった。
- b：取り組みはやや不十分であった。
- c：取り組みは不十分であった。

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）

- a：取り組みは十分であった。
- b：取り組みはやや不十分であった。
- c：取り組みは不十分であった。

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）

- a：効果的な資金の配分は十分であった。
- b：効果的な資金の配分はやや不十分であった。
- c：効果的な資金の配分は不十分であった。

2. 「第4 短期借入金の限度額」の評価単位

法人の短期借入金について、借入の有無、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に関して、以下の指標にて評価を行う。

- a：借入は行われなかった、又は借入に至った理由等は適切であった。
- b：借入に至った理由等はやや不適切であった。
- c：借入に至った理由等は不適切であった。

3. 「第5 剰余金の使途」の評価単位

剰余金の使途について、中期計画に定めた使途に充てた結果、当該事業年度に得られた成果に関して、以下の指標にて評価を行う。

- a：得られた成果は十分であった。
- b：得られた成果はやや不十分であった。
- c：得られた成果は不十分であった。

4. 「第6 その他農林水産省令で定める事項」の「1 施設及び設備に関する計画」の評価単位

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に関して、以下の指標について評価を行う。

- a：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。