

平成19年度 事業報告書

独立行政法人
森林総合研究所

独立行政法人森林総合研究所 平成19年度事業報告書

1. 国民の皆様へ

独立行政法人森林総合研究所では国の「科学技術基本計画」、「森林・林業基本計画」、「森林・林業・木材産業分野の研究開発戦略」、「林木育種戦略」等を踏まえて策定された中期目標に従い、第2期中期計画を策定し研究開発を進めています。

森林総合研究所は、地球温暖化防止、生物多様性の確保等我が国が国際的責任を果たす上で必要な政策に係る調査・研究、森林の有する災害防止・水源かん養機能の高度発揮による安全で安心な国民生活の確保等に関する研究、循環型社会の構築に向けた木質資源の利用促進等林業・木材産業の発展に資する技術並びに政策の実施に資する調査・研究、森林の適正な整備に資するため病害虫等に対する抵抗性がより大きい品種やスギ等の花粉症の軽減等に一段と効果のある品種の開発等、森林・林業・木材産業に関して極めて長期的かつ公共性・公益性が高い研究開発事業を総合的に実施しています。

中期計画の2年目となる平成19年度には、地球温暖化対策として、炭素動態の計測手法の開発のためのアジアの観測サイトの基本情報の整備、京都議定書報告に必要な全国森林の土壌炭素蓄積量の評価手法と調査体制の確立、また木質バイオマスの利用については、樹皮や合板を原料にバイオエタノールを製造する技術の開発、未利用木質バイオマス資源の効率的な収集運搬技術の開発などを行い成果を上げています。また地球環境にとって重要な生物多様性保全について、小笠原諸島における外来種管理技術の開発、カシノナガキクイムシの誘殺技術の開発などを行い成果を上げ、安全で安心な国民生活の確保については、多発する自然災害に対して有効な地下水音による山地崩壊発生危険度予測手法の開発などを行い成果を上げています。木質資源の有効利用については、JAS規格の新集成材を木質構造での使用可とする建築設計用の強度値の明確化、高周波を活用した複数材種の同時乾燥技術の開発などを行い成果を上げています。基礎研究においては花粉症対策につながる遺伝子組換え技術を用いたポプラの早期開花などの成果を上げています。

林木育種事業については新たに80品種の開発を行い、特に花粉症対策に関して雄性不稔スギ1品種と花粉の少ないスギ・ヒノキ49品種を開発し成果を上げています。

一方、平成19年度の林木育種センターとの統合に伴い、組織の統合再編などを行いシナジー効果の発揮や管理部門の効率化を進めています。また研究成果を広く知っていただくことが重要であることから、新広報誌を創刊するなどの新たな広報活動方針を策定し情報発信の充実に努めています。

森林総合研究所では、今後の研究課題とその要素技術を明らかにし未来の森を考える研究開発のための長期ロードマップ「2050年の森」を策定し公表しました。平成19年12月に閣議決定された「独立行政法人整理合理化計画」により平成20年度には旧緑資源機構の業務を承継し、新たに森林農地整備センターが加わりましたが、森林・林業・木材産業に係わる研究を行う我が国唯一の総合的な研究開発独法として、これからも持続可能な循環型社会の形成に貢献し国民のみなさまの負託に応えていきます。

2. 基本情報

(1) 法人の概要

① 法人の目的

森林及び林業に関する総合的な試験及び研究、林木の優良な種苗の生産及び配布等を行うことにより、森林の保続培養を図るとともに、林業に関する技術の向上に寄与することを目的としています。

(独立行政法人森林総合研究所法 第3条)

② 業務内容

当法人は、独立行政法人森林総合研究所法第3条の目的を達成するため以下の業務を行っています。

- ① 森林及び林業に関する総合的な試験及び研究、調査、分析、鑑定並びに講習を行うこと。
- ② 森林及び林業に関する試験及び研究に必要な標本の生産及び配布を行うこと。
- ③ 林木の優良な種苗の生産及び配布を行うこと。
- ④ 前3号の業務に附帯する業務を行うこと。

(独立行政法人森林総合研究所法 第11条)

③ 沿革

平成13年4月 特定独立行政法人森林総合研究所として設立

平成18年4月 非特定独立行政法人へ移行

平成19年4月 独立行政法人林木育種センターと統合

④ 設立根拠法

独立行政法人森林総合研究所法（平成11年法律第198号）

⑤ 主務大臣

農林水産大臣（農林水産省林野庁森林整備部研究・保全課）

⑥ 組織図

(役員)

理事長

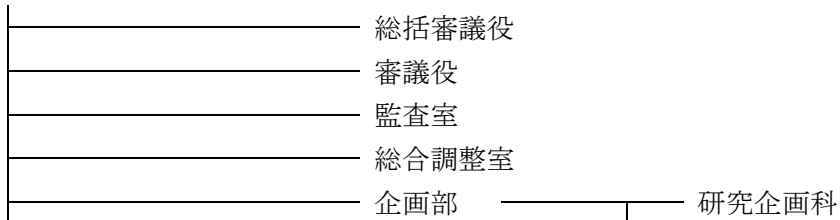
理事（企画・総務担当）

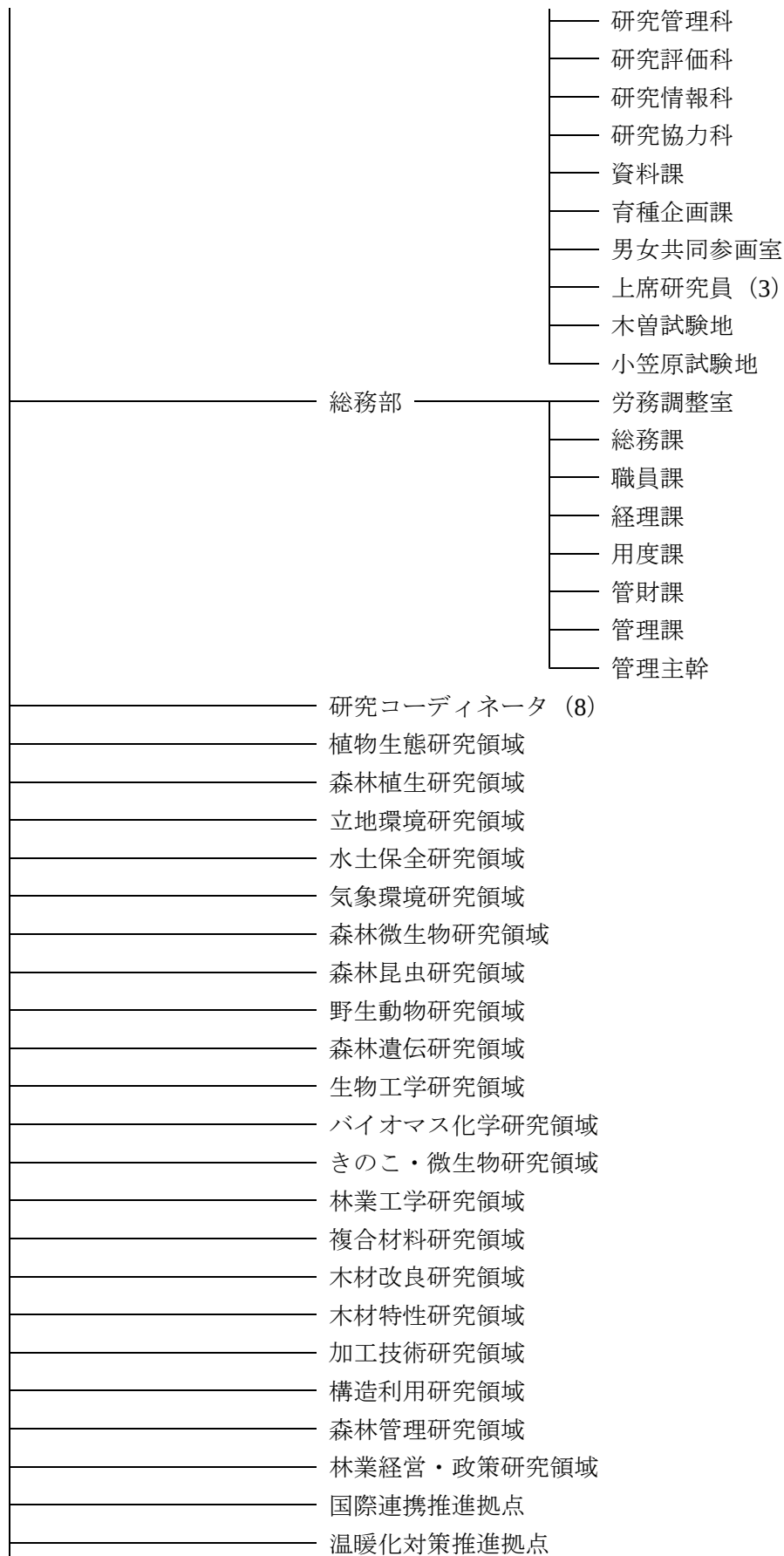
理事（研究担当）

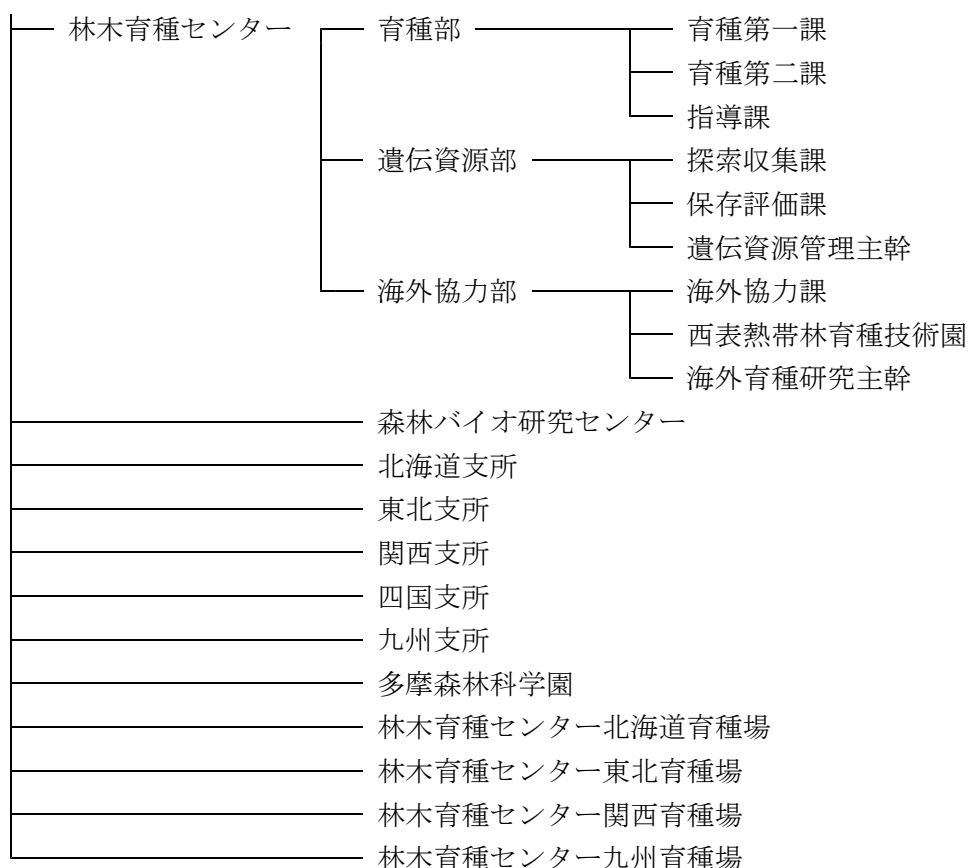
理事（育種事業・森林バイオ担当）

監事（非常勤2）

(職員)







(2) 本所・支所等の住所

主たる事務所

茨城県つくば市松の里 1 番地

従たる事務所

林木育種センター

茨城県日立市十王町伊師 3809 番地 1

森林バイオ研究センター

茨城県日立市十王町伊師 3809 番地 1

北海道支所

北海道札幌市豊平区羊ヶ丘 7 番地

東北支所

岩手県盛岡市下厨川字鍋屋敷 92 番 25 号

関西支所

京都府京都市伏見区桃山町永井久太郎 68 番地

四国支所

高知県高知市朝倉西町 2 丁目 915 番地

九州支所

熊本県熊本市黒髪 4 丁目 11 番 16 号

多摩森林科学園

東京都八王子市廿里町 1833 番 81 号

林木育種センター北海道育種場

北海道江別市文京台緑町 561 番地 1

林木育種センター東北育種場

岩手県岩手郡滝沢村滝沢字大崎 95 番

林木育種センター関西育種場

岡山県勝田郡勝央町植月中 1043 番地

林木育種センター九州育種場

熊本県合志市須屋 2320 番 5

(3) 資本金の状況

(単位：百万円)

区 分	期首残高	当期増加額	当期減少額	期末残高
政府出資金	47,391	2,196	0	49,587
資本金合計	47,391	2,196	0	49,587

(4) 役員の状況

役 職	氏 名	任 期	担 当	経 歴
理 事 長	鈴木 和夫	自 平成19年4月1日 至 平成23年3月31日		昭和49年4月 農林省入省 平成元年6月 東京大学農学部教授 平成17年4月 日本大学生物資源科学部 教授 平成19年4月 独立行政法人森林総合研究 所理事長
理事	亀井 俊水	自 平成19年5月1日 至 平成21年3月31日	企画・総 務担当	昭和49年4月 農林省入省 平成16年7月 北海道森林管理局長 平成19年5月 独立行政法人森林総合研究 所理事
理事	石塚 和裕	自 平成19年4月1日 至 平成21年3月31日	研究担当	昭和50年4月 農林省入省 平成13年4月 独立行政法人森林総合研究 所企画調整部長 平成18年4月 独立行政法人森林総合研究 所理事
理事	田野岡 章	自 平成19年4月1日 至 平成21年3月31日	育種事業 ・森林バ イオ担当	昭和48年7月 本州製紙株式会社入社 平成15年5月 社団法人海外産業植林センタ ー専務理事 平成17年3月 王子製紙株式会社原材料本部 上席主幹 平成17年4月 独立行政法人林木育種センタ ー理事長 平成19年4月 独立行政法人森林総合研究 所理事
監事	林 良興	自 平成19年4月1日 至 平成21年3月31日		昭和41年12月 文部省入省 平成12年4月 森林総合研究所研究管理官 平成17年5月 木材利用推進中央協議会専務 理事 平成19年4月 独立行政法人森林総合研究所 監事
監事	木下 紀喜	自 平成19年4月1日 至 平成21年3月31日		昭和39年4月 農林省入省 平成4年4月 北見営林支局長 平成15年11月 全国森林組合連合会副会長 平成19年4月 独立行政法人森林総合研究所 監事

(5) 常勤職員の状況

常勤職員は、平成 19 年度末において 785 人（前期末比 17 人減少、2.2 %減）であり、平均年齢は 42.05 歳（前期末 41.37 歳）となっています。このうち国等からの出向者は 45 人、民間からの出向者は 0 人となっています。

なお、前期は平成 19 年 4 月の統合前の森林総合研究所と林木育種センターとの人員数の合計としています。

3. 簡潔に要約された財務諸表

① 貸借対照表 (<http://ss.ffpri.affrc.go.jp/johokokai/zaimu.html>)

(単位：百万円)

資産の部	金 額	負債の部	金 額
流動資産	1,298	流動負債	1,241
現金及び預金	1,020	運営費交付金債務	62
その他	278	その他	1,179
固定資産	46,320	固定負債	1,428
有形固定資産	46,250	資産見返負債	1,426
その他	70	その他	3
		負債合計	2,670
		純資産の部	
		資本金	49,587
		政府出資金	49,587
		資本剰余金	△ 4,857
		利益剰余金	217
		純資産合計	44,948
資産合計	47,618	負債純資産合計	47,618

② 損益計算書 (<http://ss.ffpri.affrc.go.jp/johokokai/zaimu.html>)

(単位：百万円)

	金 額
経常費用 (A)	12,228
業務費	11,047
人件費	6,968
減価償却費	336
その他	3 743
一般管理費	1,140
人件費	909
減価償却費	18
その他	213
財務費用	0
その他	41

経常収益 (B)	12,273
補助金等収益等	10,046
自己収入等	1,928
その他	299
臨時損失 (C)	65
その他調整額 (D)	68
当期総利益 (B-A-C+D)	47

③ キャッシュ・フロー計算書 (<http://ss.ffpri.affrc.go.jp/johokokai/zaimu.html>)
(単位：百万円)

	金 額
I 業務活動によるキャッシュ・フロー (A)	290
人件費支出	△ 7,836
補助金等収入	10,317
自己収入等	1,842
その他収入・支出	△ 4,032
II 投資活動によるキャッシュ・フロー (B)	△ 166
III 財務活動によるキャッシュ・フロー (C)	△ 9
IV 資金に係る換算差額 (D)	—
V 資金増加額 (E=A+B+C+D)	116
VI 資金期首残高 (F)	598
VII 統合による資金増加額 (G)	307
VIII 資金期末残高 (H=E+F+G))	1,020

④ 行政サービス実施コスト計算書 (<http://ss.ffpri.affrc.go.jp/johokokai/zaimu.html>)
(単位：百万円)

	金 額
I 業務経費	10,365
損益計算書上の費用	12,293
(控除) 自己収入等	△ 1,928
(その他の行政サービス実施コスト)	—
II 損益外減価償却等相当額	826
III 損益外減損損失相当額	0
IV 引当外賞与増加見積額	0
V 引当外退職給付増加見積額	926
VI 機会費用	558
VII (控除) 法人税等及び国庫納付額	—
VIII 行政サービス実施コスト	12,674

4. 財務情報

(1) 財務諸表の概況

① 経常費用、経常収益、当期総損益、資産、負債、利益剰余金、キャッシュ・フローなどの主要な財務データの経年比較・分析（内容・増減理由）

（経常費用）

平成 19 年度は、12,228 百万円と前年度比 1,993 百万円増（19%増）となっています。これは、平成 19 年度に（独）林木育種センターとの統合によるものが、主な要因です。

（経常収益）

平成 19 年度は、12,273 百万円と前年度比 2,018 百万円増（20%増）となっています。これは、平成 19 年度に（独）林木育種センターとの統合によるものが、主な要因です。

（当期総利益）

上記経常損益の状況及び臨時損失として固定資産除却損 65 百万円を計上したことにより、平成 19 年度の当期総利益は 47 百万円と、前年度比 52 百万円減（53%減）となっています。

（資産）

平成 19 年度末現在の資産合計は、47,618 百万円と、前年度末比 2,657 百万円増となっています。これは、平成 19 年度に（独）林木育種センターとの統合により、固定資産 2,348 百万円を承継したことによるものが、主な要因です。

（負債）

平成 19 年度末現在の負債合計は、2,670 百万円と、前年度比 683 百万円増となっています。これは、施設費の未払金によるものが主な要因です。

（業務活動によるキャッシュ・フロー）

平成 19 年度の業務活動によるキャッシュ・フローは、290 百万円と、前年度比 723 百万円増となっています。これは、前中期目標期間終了時の国庫納付金 744 百万円を前年度に支払ったことによるものが、主な要因です。

（投資活動によるキャッシュ・フロー）

平成 19 年度の投資活動によるキャッシュ・フローは、△ 166 百万円と、前年度比 273 百万円増となっています。これは、施設費の未払金が増加したことが主な要因です。

（財務活動によるキャッシュ・フロー）

平成 19 年度の財務活動によるキャッシュ・フローは、△ 9 百万円と前年度と同額となっています。

主要な財務データの経年比較

(単位：百万円)

区 分	15 年度	16 年度	17 年度	18 年度	19 年度
経常費用	10,282	10,846	11,630	10,235	12,228
経常収益	10,349	10,814	11,571	10,255	12,273
当期総利益	67	△ 47	△ 59	99	47
資産	47,180	46,900	46,064	44,961	47,618
負債	2,808	2,448	2,131	1,987	2,670
利益剰余金	1,064	1,016	958	232	217
業務活動によるキャッシュ・フロー	742	399	43	△ 433	290
投資活動によるキャッシュ・フロー	△ 536	△ 336	△ 459	△ 439	△ 166
財務活動によるキャッシュ・フロー	△ 9	△ 9	△ 9	△ 9	△ 9
資金期末残高	1,850	1,903	1,479	598	1,020

注：平成 15 年度～平成 18 年度までの旧林木育種センター分は下表のとおりです。

(旧林木育種センター)

(単位：百万円)

区 分	15 年度	16 年度	17 年度	18 年度	19 年度
経常費用	1,935	1,978	1,935	1,936	—
経常収益	1,939	1,978	2,162	1,958	—
当期総利益	2	△ 3	228	22	—
資産	2,715	2,636	2,696	2,636	—
負債	761	678	503	518	—
利益剰余金	84	81	309	23	—
業務活動によるキャッシュ・フロー	33	16	33	△ 319	—
投資活動によるキャッシュ・フロー	△ 48	△ 49	△ 60	44	—
財務活動によるキャッシュ・フロー	0	0	0	0	—
資金期末残高	642	608	582	307	—

② セグメント事業損益の経年比較・分析（内容・増減理由）

（事業区分によるセグメント情報）

各セグメントの事業損益は、会計処理上自己収入により資産を取得する場合に収益が発生し、その収益は、費用であるその資産の減価償却費等に充てる仕組みとなっています。

「森林」の事業損益は、△ 23 百万円と前年度比 47 百万円の減少となっています。これは、自己収入による資産の取得額が減少したことが主な要因です。

「林業」の事業損益は、△ 12 百万円と前年度比 8 百万円の減少となっています。これは、自己収入による資産の取得額が減少したことが主な要因です。

「木材産業」の事業損益は、32 百万円と前年度比 44 百万円の増加となっています。これは、自己収入による資産の取得額が増加したことが主な要因です。

「林木育種」の事業損益は、2 百万円と前年度比（旧林木育種センター）20 百万円の減少となっています。これは、平成 19 年度の統合にあたり平成 18 年度に中期目標期間が終了したものとして運営交付金債務を収益としたことが主な要因

です。

「法人共通」の事業損益は、44 百万円と前年度比 31 百万円の増加となっています。これは、自己収入による資産の取得額が増加したことが主な要因です。

事業損益の経年比較（事業区分によるセグメント情報）（単位：百万円）

区 分	15 年度	16 年度	17 年度	18 年度	19 年度
森 林	17	△ 14	△ 62	24	△ 23
林 業	7	6	△ 3	△ 4	△ 12
木材産業	17	△ 29	△ 31	△ 12	32
林木育種	(4)	(1)	(227)	(22)	2
法人共通	26	△ 7	38	13	44
合 計	67	△ 31	△ 59	20	44

注 1：事業区分については、中期計画に基づき、「森林」：森林の多面的機能に関する研究、「林業」：林業生産並びに政策に関する研究、「木材産業」：林産物の利用並びにバイテク研究、及び「林木育種」：林木育種事業及び森林バイオ研究センターに 4 区分しました。企画部・総務部に係る経費は「法人共通」に含めて表示しています。

注 2：林木育種の（ ）書きは、旧林木育種センターの経常損益を記載しています。
なお、（ ）の額は、合計には含めていません。

③ セグメント総資産の経年比較・分析（内容・増減理由）

（事業区分によるセグメント情報）

林野庁からの委託費により取得した資産を平成 19 年度から返還することとなったため、総資産額が減少しています。

ただし、「木材産業」については、自己収入による資産取得額が増えたため、増加となっています。

「林木育種」については、平成 19 年度の統合にあたり資産の再評価をしたことにより固定資産価額が増加したことが、主な要因です。

「法人共通」については、前年度比 467 百万円の増加となっています。これは、本所にかかる建物等の施設を整備したことが、主な要因です。

総資産の経年比較（事業区分によるセグメント情報）（単位：百万円）

区 分	15 年度	16 年度	17 年度	18 年度	19 年度
森 林	11,181	11,129	11,012	10,975	10,858
林 業	8,767	8,792	8,764	8,768	8,709
木材産業	402	372	359	352	366
林木育種	(1,994)	(2,021)	(2,036)	(2,247)	2,353
法人共通	26,830	26,607	25,929	24,865	25,332
合 計	47,180	46,900	46,064	44,961	47,618

注：林木育種の（ ）書きは、旧林木育種センターの固定資産を記載しています。

④ 目的積立金の申請状況、取崩内容等

自己収入の額が「独立行政法人の経営努力認定の基準」の年度計画予算額の 60 百万円を上回っていないため、目的積立金の申請をしていません。

⑤ 行政サービス実施コスト計算書の経年比較・分析（内容・増減理由）

平成 19 年度の行政サービス実施コストは、12,674 百万円と、前年度比 2,445 百万円増（24%増）となっています。これは、平成 19 年度に(独)林木育種センターと統合したことにより引当外退職給付増加見積額が増加したことが、主な要因です。なお、(独)林木育種センターの平成 18 年度の行政サービス実施コストは、1,973 百万円でした。

行政サービス実施コストの経年比較

(単位：百万円)

区 分	15 年度	16 年度	17 年度	18 年度	19 年度
業務費用	8,393	8,858	8,697	8,392	10,365
うち損益計算上の費用	10,282	10,862	11,630	10,235	12,293
うち自己収入	△ 1,889	△ 2,004	△ 2,933	△ 1,842	△ 1,928
損益外減価償却等相当額	645	684	615	633	826
損益外減損損失相当額	—	—	—	11	0
引当外賞与増加見積額	—	—	—	—	0
引当外退職給付増加見積額	148	△ 386	319	486	926
機会費用	618	571	778	707	558
(控除) 法人税等及び国庫納付金	—	—	—	—	—
行政サービス実施コスト	9,804	9,726	10,408	10,229	12,674

注：平成 15 年度～平成 18 年度までの旧林木育種センター分は下表のとおりです。

(旧林木育種センター)

(単位：百万円)

区 分	15 年度	16 年度	17 年度	18 年度	19 年度
業務費用	1,917	1,963	1,919	1,887	—
うち損益計算上の費用	1,937	1,981	1,939	1,936	—
うち自己収入	△ 20	△ 18	△ 20	△ 49	—
損益外減価償却等相当額	137	129	117	114	—
損益外減損損失相当額	—	—	—	2	—
引当外賞与増加見積額	—	—	—	—	—
引当外退職給付増加見積額	△ 115	△ 122	△ 115	△ 64	—
機会費用	26	24	34	34	—
(控除) 法人税等及び国庫納付金	—	—	—	—	—
行政サービス実施コスト	1,966	1,994	1,955	1,973	—

(2) 施設等投資の状況（重要なもの）

① 当事業年度中に完成した主要施設等

本所研究本館耐震工事	（取得原価	374 百万円）
本所空調用ポンプ改修	（取得原価	65 百万円）
東北支所共同研究棟改修	（取得原価	72 百万円）
四国支所給排水設備改修	（取得原価	25 百万円）
北海道育種場複合多目的棟整備	（取得原価	83 百万円）

② 当事業年度中に処分した主要施設等

関西支所連絡事務所（建物）の除却（取得価格 6 百万円、減価償却累計額 6 百万円）

(3) 予算・決算の概況

区分	単位:百万円											
	15年度		16年度		17年度		18年度		19年度			差額理由
	予算	決算	予算	決算	予算	決算	予算	決算	予算	決算	差額理由	
収入												
運営費交付金	8,797	8,797	8,716	8,867	8,484	8,650	8,443	8,443	10,317	10,317		
施設整備費補助金	168	168	817	817	458	156	529	451	365	619		耐震補正予算
受託収入	1,384	1,818	1,294	1,910	2,201	2,827	1,459	1,726	1,404	1,778		
諸収入	50	57	50	69	50	69	60	83	62	110		
寄附金収入	—	10	—	10	—	33	—	22	—	20		
前年度よりの繰越金	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39		
計	10,399	10,849	10,878	11,674	11,193	11,735	10,491	10,725	12,147	12,884		
支出												
人件費	6,433	6,144	6,390	6,541	6,187	6,367	6,265	6,234	7,509	7,530		
業務費	1,247	1,355	1,227	1,372	1,212	1,336	1,173	1,276	1,696	1,833		
一般研究費	1,030	1,072	1,013	1,082	1,001	1,056	887	981	874	964		
特別研究費	210	275	206	282	204	273	270	278	270	276		
基盤事業費	8	8	8	8	8	8	16	17	16	18		
林木育種事業費	—	—	—	—	—	—	—	—	536	575		
一般管理費	1,167	1,052	1,149	1,018	1,135	1,016	1,065	972	1,173	1,033		
施設整備費	168	168	217	217	458	156	529	451	365	619		耐震補正予算
借入償還金	—	—	600	600	—	—	—	—	—	—		
受託事業費	1,384	1,818	1,294	1,910	2,201	2,827	1,459	1,727	1,404	1,777		
寄附金事業費	—	6	—	10	—	32	—	26	—	21		
計	10,399	10,542	10,877	11,669	11,193	11,733	10,491	10,686	12,147	12,814		

注:平成15年度～平成18年度までの旧林木育種センター分は下表のとおりです。

旧林木育種センター

区分	単位:百万円											
	15年度		16年度		17年度		18年度		19年度			差額理由
	予算	決算	予算	決算	予算	決算	予算	決算	予算	決算	差額理由	
収入												
運営費交付金	2,052	2,052	2,067	2,067	2,024	2,024	1,905	1,905	—	—		
施設整備費補助金	132	130	132	132	125	124	338	328	—	—		
受託収入等	14	20	20	17	14	14	42	49	—	—		
災害補償互助会預託金	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—		
移転補償金	—	3	0	0	6	5	—	—	—	—		
計	2,198	2,205	2,219	2,215	2,169	2,169	2,285	2,281	—	—		
支出												
人件費	1,306	1,208	1,276	1,216	1,298	1,247	1,209	1,204	—	—		
業務費	388	385	368	372	395	394	576	580	—	—		
一般管理費	358	340	366	340	330	286	121	106	—	—		
施設整備費	132	130	132	132	125	124	338	328	—	—		
受託業務等	14	19	20	16	14	13	41	48	—	—		
移転補償費	—	1	0	0	6	5	—	—	—	—		
災害復旧経費	—	—	57	57	—	—	—	—	—	—		
計	2,198	2,083	2,219	2,132	2,169	2,070	2,285	2,264	—	—		

(4) 経費削減及び効率化目標との関係

① 経費削減及び効率化目標

業務運営の効率化による経費の抑制は、中期計画において各事業年度の人件費を除く運営費交付金で行う事業について、前事業年度の一般管理費の 3 % 及び業務経費の 1 % の合計に相当する額を抑制することとし、さらに、当中期目標期間終了時においては、平成 18 年度予算における一般管理費比で 10 % 相当額を削減目標としています。

この目標を達成するために、随意契約限度額の見直しによる契約額の削減、自動車台数の見直しによる自動車経費削減、テレビ台数の見直しによる放送受信料の縮減等の措置を講じています。

② 上記目標の達成度合いを測る財務諸表等の科目（費用等）の経年比較

(単位：百万円,%)

区 分	前中期目標期間 終了年度 (平成 17 年度)		当中期目標期間			
	金 額	比率	18 年度		19 年度	
			金額	比率	金額	比率
業務経費	1,685 [1,291] (394)	100	1,804 [1226] (579)	107.0	1,782	105.7
一般管理費	1,292 [1,007] (286)	100	1,057 [952] (106)	81.8	997	77.1
計	2,977	100	2,861	96.1	2,779	93.3

注 1：[] 書きは、旧森林総合研究所の額、() 書きは、旧林木育種センターの額を表示しています。

注 2：比率%は、前中期目標期間終了年度と比較しています。

注 3：前中期目標期間終了年度との比率で業務経費が増え、一般管理費が減っているのは、平成 18 年度に旧林木育種センターの土地建物借料経費を一般管理費から業務経費に組替えを行っているためです。

5. 事業の説明

(1) 財源構造

① 内訳

当法人の経常収益は 12,273 百万円で、その内訳は、運営費交付金収益 10,046 百万円 (収益の 82%)、受託収入 1,793 百万円 (収益の 15%)、資産見返負債戻入 299 百万円 (収益の 2%) その他の収入 135 百万円 (収益の 1%) となっています。

② 自己収入の明細（自己収入の概要、収入先等）

自己収入の主なものとしては、多摩森林科学園の入場料収入、依頼出張経費収入、鑑定・試験業務収入等です。

（単位：百万円）

主な自己収入項目	金 額
入場料収入	20
依頼出張経費収入	14
鑑定・試験業務収入	10
財産賃貸収入	2
受託研修生受入収入	1
林木育種事業収入	1
特許料収入	0

注：特許料収入は、298 千円ですが、四捨五入の関係で 0 と表示しています。

（２）財務データ及び業務実績報告書と関連付けた事業説明

平成 19 年度における森林・林業・木材産業に関わる試験、研究、基盤事業及び林木育種事業は、業務費のうち一般研究費（964 百万円：内訳は一般研究費、機械整備費、研究管理費、海外経費）、特別研究費（276 百万円：研究所による交付金プロジェクト）、基盤事業費（18 百万円）、林木育種事業費（575 百万円）及び受託事業費（1,777 百万円：農林水産省、環境省、文部科学省の競争的資金による研究費）を用いて行いました。

ア 森林・林業・木材産業に関わる試験及び研究

当所の研究課題は、中期計画の「第 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置、1 研究の推進（1）重点研究領域」に示したとおり、開発研究 8 課題と基礎研究 4 課題の計 12 の重点研究課題で実施しています。また、各重点研究課題は、一般研究費による研究項目課題、特別研究費による交付金プロジェクト課題及び受託事業費による外部資金プロジェクト課題の複数の研究課題で構成され、重点研究課題ごとに評価される仕組みとなっています。

平成 19 年度の試験研究で得られた主な結果と成果は以下のとおりです。

① 森林への温暖化影響予測及び二酸化炭素吸収源の評価・活用技術の開発

アジアタワーフラックス観測の標準化とネットワーク化を推進するとともに、次世代観測体制の基本設計を公表し、ワークショップ等を開催して国際的理解を得た。また、京都議定書報告に必要な土壌炭素蓄積量の調査法マニュアルを完成させ、全国森林の土壌炭素蓄積量の評価手法と調査体制を確立し、それを受けて政府は京都議定書に初めて対応させて 2005 年度の森林吸収量を算定し、気候変動枠組条約事務局に報告した（2007 年 5 月）。また、日本の森林土壌が欧米と比べて、温室効果ガスであるメタンの単位面積当たりの吸収量は 2 倍程度大きく、亜酸化窒素の放出量は半分以下

であること、温暖化が森林へ及ぼす影響の感度関数として平均気温の上昇に伴うブナ林が成立する分布確率の変化並びに熱帯などの荒廃林等における早成樹種では非早生樹よりも雨量が炭素固定量に大きく影響することを明らかにした。

② 木質バイオマスの変換・利用技術及び地域利用システムの開発

バイオマスのエネルギー利用を目的に、アルカリ前処理によるエタノール製造技術の実証化事業に関するデータ蓄積を行ない、スギ樹皮やレゾルシノール接着剤を含む針葉樹合板もエタノール原料として使用可能であることを明らかにし、廃オイルパーム幹の樹液からのバイオエタノール製造に関しては世界で初の実証化事業を進めるに至った。また、リグニン利用による鉛電池の充電性能改善では企業での実用化試験を行い、木粉・プラスチック複合材（WPC）については、耐候性及び耐久性とそれに及ぼす水分吸収性の影響を明らかにしたことにより、その結果が我が国における 2 番目の環境 JIS である JIS A 5741「木材・プラスチック再生複合材」に反映された。さらに、地域利用システムの開発に向けて、森林資源の収穫システムとして全木方式が有用であることを示し、チップパー機構を付加したプロセッサと圧縮機構を付加したフォワーダのバイオマス用林業機械について企業との共同開発を行うに至った。また、LCA を活用した木質バイオマスの効率的なエネルギー利用では、木質バイオマスと石炭との混焼が木質バイオマス高効率利用の一つであることを明らかにした。

③ 生物多様性保全技術及び野生生物等による被害対策技術の開発

小笠原の外来種問題では、小笠原諸島において外来種であるグリーンアノールの捕食により、小笠原固有のトンボ類、固有のチョウ類、固有ハナバチ類などの昆虫類が激減していることの管理対策として、グリーンアノールの個体群動態モデルを試作し、地域的根絶に必要な条件を明らかにした。また、外来クマネズミの根絶事業に我が国ではじめて成功した。オオタカ問題では、保全地域指定のための生息地予想マップを完成させ、ナラ枯損ではカシノナガキクイムシの防除技術開発のため、おとり木トラップ法という新たな防除手段を開発した。また、獣害対策では、サルに対する有効な追い上げ方法として飼い犬を用いる方法やそれらを総合化したマニュアルを作成し、モデル地域で試行して普及に努めるなど現場技術としての定着を図り、当該地域では新聞やテレビ等で多数報道された。

④ 水土保持機能の評価及び災害予測・被害軽減技術の開発

安全・安心・快適な生活環境の創出に不可欠である健全な水循環の形成や山地災害危険度評価技術の開発に向けて、小流域規模での間伐が水流出に与える影響を明らかにするとともに、長期的な森林の変遷が水流出の変動に与える影響評価を行うための新たな解析手法を開発した。また、メコン川流域での水資源賦存量分布の推定に関しては、土地利用変動などのデータ等を水資源賦存量推定モデルに取り入れて解析して推定を行い、結果を英語での公刊図書の刊行や現地でのシンポジウム等を通じて行政担当者や関連研究者に普及した。また、山地災害の危険度評価手法の高度化については、「山地災害危険地区調査」報告書等として取りまとめて林野庁や森林管理局、県等の関係機関に受け渡すとともに、研修等を通じて広く関係者への普及を行った。そ

れに関連した成果としては、山地斜面で地下水の流れる音の強弱を探知することによって、山崩れの危険性が高い場所を特定する新たな手法を開発した。

⑤ 森林の保健・レクリエーション機能等の活用技術の開発

森林セラピー機能については、森林タイプの違いによって効果の発現に違いがあることや森林浴実験においては、免疫能（NK 活性）が日常生活より 50 %以上高まり、1 週間後も維持され、1 ヶ月後でも森林浴前より 20 %以上高く有意に持続することなどを明らかにした。また、森林環境教育については、樹木観察プログラム整備のための素材を体系的に整理した。さらに、新たな里山林再生技術については、ナラ類について調査し、伐採後の萌芽による更新(若返り)が難しい放置され高齢化したコナラ林に対して、まず種子や植え込みによりコナラを導入し、頻繁に伐採萌芽更新を繰り返す必要があることを学術的に証明した。

⑥ 安全で快適な住環境の創出に向けた木質資源利用技術の開発

災害に対して安全な木質構造体の開発について、地域材による柱・はり部材として力学的効率性の高いラミナ構成の新しい構造用集成材及び異樹種集成材に関して強度評価を行い、その成果を国交省側に受け渡した結果、告示により基準強度が与えられた。また、木製ガードレールの設計基準策定のためスギ円柱材の衝撃曲げ荷重試験による衝撃曲げ変形メカニズムを解析し、力と変形の伝達機構を解明した。さらに、合板製造工程における化学物質の放散抑制技術に関して、木材乾燥、合板熱圧工程および接着製品からの VOC 放散特性、スプレー塗装時における VOC 排出、開発した水系 UV 硬化塗料塗装木材からの VOC 放散を明らかにし、VOC 排出量を低減する方策を提案した。また、住宅の居住快適性の高度化技術の開発に関して、自然エネルギー利用の躯体内熱・空気循環システムを開発し、木製福祉用具に使われる漆の表面構造に及ぼす加熱処理の有効性を解明した。

⑦ 林業の活力向上に向けた新たな生産技術の開発

川上・川中をリンクした「日本林業モデル」の開発に向けて、生産・加工・流通・消費などサブシステムからなるプロトタイプモデルを開発するとともに、間伐などの施業を指定すると収穫までの収支が総合的に予測できる、森林経営収穫予測システム (FORCAS) を完成させた。また、間伐施業が風害予防や病害の軽減に有効であることなど、適正な森林管理の重要性を明らかにし、スギ花粉を少なくするためのスギ林の強度間伐は、雄花豊作年にスギ花粉抑制効果が強く現れることなどを明らかにした。さらに林業の活力向上に向けた政策支援のあり方を示すため、地方自治体の林業財政の実態解析を行い、森林整備に係わる県単独事業費の割合が 2000 年以降高まっており、これら予算の確保と重点配分が、森林環境税など追加的負担の可否を地域協議の場等で県民各層に問う形で進められ、事業内容が都市と山村の新たな関係の構築を目指したものになっていることを明らかにした。

⑧ 消費動向に対応したスギ材等林産物の高度利用技術の開発

新木質材料の開発に関しては、幅はぎ、台形ラミナなど新しい集成材の強度を保証する製造技術、耐久性・難燃性を付与する技術を開発した。さらに、竹材を活用した「複合建築ボード」の製造技術を開発した。また、木材の乾燥・加工・流通システムの開発に関しては、乾燥制御への光センシングの適用を進めるとともに、乾燥材生産・流通のプロトモデルを確立し、原木供給から製品供給に至る連携システムの効率性・有効性を評価する手法を確立し、省エネルギーで効率の良い高度な木材の乾燥・加工・流通システムの構築を推し進めた。また、きのこの付加価値を高める技術等の開発に関しては、害菌汚染を回避するための診断キットを開発することにより、生産の安定化に繋がる成果を得た。

⑨ 森林生物の生命現象の解明

森林生物等のゲノム情報の充実については、スギ雄花等の完全長 cDNA の大規模な単離・収集及び機能分類を進め、当所の遺伝子情報データベース（ForestGen）で公開し、樹木のゲノム研究のため広く活用できるようにした。また、ポプラの花成制御や成長機構の解明を進め、早期開花誘導技術を開発した。この結果は、花粉症対策に重要な知見であり、遺伝子組換え技術を応用した無花粉スギの作出による新規研究プロジェクトに繋げることができる。さらにきのこ類の特性解明に関しては、担子菌の系統分類や進化機構の新たな解析指標となる DNA 断片 (megB 1) を発見するとともに、ヒラタケ属栽培きのこであるバイリングの分類学的位置を明らかにし、種苗法に基づく品種登録に必要な帰属種を決定した。

⑩ 木質系資源の機能及び特性の解明

細胞壁を構成するペクチン生合成に関する糖転移酵素に係わる遺伝子を同定した。また、樹木精油のマウスの自律神経系調節作用においては、スギ葉油、タイワンヒノキ材油が腎臓交感神経、副腎交感神経、脾臓交感神経の活動抑制作用を示すこと、ベイヒバ材油、ヒバ材油は腎臓交感神経の活動興奮作用を示すことを明らかにした。さらに、心材成分であるフェルギノールは水が少ない部分に多く蓄積することを明らかにした。また、木材乾燥に関しては、乾燥過程で発生する廃液が有する高い植物生長抑制活性に関する知見や、製材品表面の端部と中央部の乾燥過程における解放ひずみ挙動をひずみゲージで測定する手法についての知見を得た。

⑪ 森林生態系における物質動態の解明

先行降雨条件や降雨強度の違いの水の移動に与える影響について、土壌の貯水量が上限に達しても地表流が発生することは少なく地中流として速やかに流出すること、また、森林土壌中での窒素無機化量の変動については、従来わずかであるとされてきた下層土や冬季の窒素無機化量がかなり多い場合があることを明らかにした。また、西シベリアバイカル湖の湖底堆積物の分析では、35 万年間に 3 回の氷期と間氷期があり、間氷期のピーク時の約 1 万年間にカラマツ属等の針葉樹林が拡大し、同時期に湖底堆積物の炭素濃度が上昇したことを明らかにした。さらに、鉛の濃度と同位体組成を解析し、大気を通じて森林生態系に流入した鉛は、主に植物と土壌表層部の間で循

環しており、森林生態系外への流出はほとんどないことを明らかにした。

⑫ 森林生態系における生物群集の動態の解明

島嶼性稀少鳥類の保全地域設定においては、遺伝的分化の低いカラスバトは広範な島嶼群に散在する森林を単位として保全し、遺伝的分化の高いアカヒゲは個別生息地の森林を単位として保全することが重要であることを明らかにした。また、スギカミキリの遺伝的分化がスギの分布変遷の時間的経過を反映していることを明らかにした。さらに、CO₂ 濃度と水分条件を変えたシラカンバ苗の実験では、光合成速度や光阻害耐性は水と CO₂ 条件のすべての組み合わせにおいて差異は見られず、葉の光合成能力を順化させることで光合成速度を同程度のレベルに維持することを明らかにした。

イ 研究の基盤となる情報の収集と整備の推進

平成 19 年度に行った基盤事業（研究の基盤となる情報の収集と整備の推進）は、収穫試験地等におけるモニタリング事業等の 7 件となっています。また、データベース化事業を 2 件行うとともに、それらの標本を保管しています。

ウ 林木育種事業の推進

平成 19 年度の林木育種事業で得られた主な結果と成果は以下のとおりです。

① 林木の新品種の開発

林木の新品種の開発については、新品種の開発目標数概ね 55 品種に対し 80 品種を開発した。特に、平成 20 年度から国をあげて発生源対策に取り組む花粉症対策について、花粉の少ないスギ品種を東北育種基本区において 10 品種開発したことにより累計 131 品種となり、北海道を除く育種基本区において採種園の構成に必要な品種数の確保を図った。また、これまで 1 品種しかなかった雄性不稔スギを 1 品種開発した。ヒノキについても花粉の少ない品種を 39 品種開発したことにより累計 55 品種となり、北海道及び東北を除く育種基本区において採種園の構成に必要な品種数の確保を図った。

② 林木遺伝資源の収集・保存

林木遺伝資源の収集・保存については、探索・収集の目標数概ね 1,200 点に対して絶滅に瀕している種等 203 点を含む 1,235 点を探索・収集し、過年度に収集した林木遺伝資源を含めて増殖・保存等を実施した。

③ 種苗の生産及び配布

種苗の生産及び配布については、25 都道府県からの配布要望のあった 443 系統 7,199 本の苗木や穂木について要望どおりに配布等を実施した。

④ 林木の新品種の開発等に附帯する調査及び研究

新品種開発に必要な技術を開発するための各種調査、研究を行い、スギの人工交配家系等を用いた雄花着花性の調査結果から雄花着花性の遺伝率は高く花粉の少ない品種による採種園産種子が花粉症対策上有効であることを明らかにした。地理情報システム（GIS）技術を用いた林木遺伝資源の探索・収集の効率化に向けスギ等の分布情報などのデータベース化を進めた。また、海外の林木育種に関しては、アカシア・ハイブリッドの優良品種の開発に向け温湯処理による除雄などの技術を組み合わせて人工交配の効率向上のための技術の蓄積を図った。

⑤ 森林バイオ分野における連携の推進

森林バイオ分野における連携の推進については、育種部門と研究部門との連携を図り、遺伝子組換えによる雄性不稔スギの開発に向け雄性不稔化する遺伝子を構築するために時期別・組織別に作成した cDNA 群よりサブストラクション法により雄花で特異的に発現する遺伝子を単離した。また、雄性不稔スギの組織培養の初代培養に用いる有効な表面殺菌手法や植物ホルモンを明らかにするなど、効果的に研究を推進した。

以上。