

平成23年度 第6回理事会

日 時 平成23年10月20日（木）15：30～

場 所 特別会議室

I. 報 告

1. 平成23年度研究評議会及び第2回研究所会議の開催について
2. 行政刷新会議独立行政法人改革に関する分科会におけるヒヤリングの状況について
3. 森林総合研究所における放射能対策事業について
4. 森林農地整備センターの平成23年度上半期事業進捗実施状況について
5. 平成23年度理事長賞について
6. 環境報告書について
7. 本所の節電対策の実施状況について
8. その他

資 料

- | | |
|-------|--|
| I-1 | 平成23年度第2回研究所会議ほかの日程について等 |
| I-2 | 制度・組織の見直しを進めていく上での基本的考え方（案）等 |
| I-3 | 林野庁/森林内の放射性物質の分布状況及び分析結果について
（中間とりまとめ） |
| I-4 | 平成23年度における森林農地整備センター事業の進捗状況
（平成23年度9月末現在） |
| I-5 | 平成23年度理事長賞表彰者一覧 |
| I-6-1 | 2011 環境報告書（I） |
| I-6-2 | 2011 環境報告書（II） |
| I-7 | 本所の節電に係る使用最大電力の状況について |
| I-8 | 主要行事（2011年9月7日～10月19日） |

平成 2 3 年度第 2 回研究所会議ほかの日程について

日 時	内 容	場 所	事 務 局
11 月 9 日(水) 11:00 ～ 12:00 13:00 ～ 13:45 14:00 ～ 17:15 17:30 ～	理事長打合せ（育種場長） 環境委員会 研究評議会 懇親会	特別会議室 大会議室 大会議室 所内食堂	育種企画課 管 財 課 研究評価科
11 月 10 日(木) 9:00 ～ 10:00 10:10 ～ 12:10 13:00 ～ 15:00 15:00 ～	業績審査委員会 研究所会議 理事長打合せ（支所長） 個別打合せ	大会議室 大会議室 特別会議室	研究評価科 総合調整室 研究企画科 総 務 課

11 月 11 日(金) 個別打合せ

森林総合研究所

平成23年度 研究評議会 会議次第

日 時：平成23年11月9日（水）

14:00～17:15

場 所：森林総合研究所 大会議室

- | | |
|--------------------------|-----------|
| 1. 開会の辞 | 総 括 審 議 役 |
| 2. 委員及び出席者の紹介 | 総 務 部 長 |
| 3. 理事長挨拶 | 理 事 長 |
| 4. 平成22年度研究評議会指摘事項への対応状況 | 企 画 部 長 |
| 5. 平成22年度の活動報告について | |
| 5. 1 運営・管理・業務に関する報告 | 理 事 |
| 5. 2 林木育種分野の報告 | 理 事 |
| 5. 3 研究主要成果の報告 | 理 事 |
| 5. 4 水源林造成事業等の成果報告 | 理 事 |
| 6. 独立行政法人評価委員会の指摘事項と対応方針 | 企 画 部 長 |
| 7. 全体討議 | |
| 8. 閉会の辞 | 理 事 長 |

平成23年度研究評議会議事次第（詳細）

- | | | | |
|--|------------------|----|-------|
| 1. 開会の辞 | 14:00～14:02（2分） | 司会 | 総括審議役 |
| 2. 委員ならびに出席者紹介 | 14:02～14:10（8分） | | 総務部長 |
| 3. 理事長挨拶 | 14:10～14:20（10分） | | 理事長 |
| 4. 平成22年度研究評議会指摘事項への対応状況 | 14:20～14:30（10分） | | 企画部長 |
| 5. 平成22年度の活動報告について | | | |
| 5. 1 運営・管理・業務に関する報告 | | | 福田理事 |
| | 14:30～14:45（15分） | | |
| 質 疑 | 14:45～15:00（15分） | | |
| 5. 2 林木育種の報告 | | | 平野理事 |
| | 15:00～15:10（10分） | | |
| 質 疑 | 15:10～15:20（10分） | | |
| 休 憩 | 15:20～15:30（10分） | | |
| 5. 3 研究主要成果の報告 | | | 大河内理事 |
| | 15:30～15:45（15分） | | |
| 質 疑 | 15:45～16:00（15分） | | |
| 5. 4 水源林造成事業等の成果報告 | | | 町田理事 |
| | 16:00～16:10（10分） | | |
| 質 疑 | 16:10～16:20（10分） | | |
| 6. 独立行政法人評価委員会の指摘事項と対応方針
（評価コメントの中で特に対応を行う項目への対応） | 16:20～16:25（5分） | | 企画部長 |
| 7. 全体討議（評議委員からの意見・要望） | 16:25～17:10（45分） | | |
| 8. 閉会の辞 | 17:10～17:15（5分） | | 理事長 |
| | （17:15閉会） | | |

*所内見学 13:00～13:45

制度・組織の見直しを進めていく上での基本的考え方（案）

独立行政法人に係る事業仕分け等の議論及び第1回の当分科会における議論を踏まえ、今後議論を進めていく上での基本的考え方を以下のとおり整理。

独立行政法人改革は、行政と独立行政法人との関係の再整理を含め、新たな「公」の新しい姿の構築の一環として実施。

1. 全法人のゼロベースでの見直し

- ① 全ての法人・組織をゼロベースで見直し、その必要性を徹底的に検証する。
法人の必要性について十分納得がいく説明ができなければ、廃止する。検証に当たっては、事務・事業の代替可能性にも着目し、精査する。
法人の必要性が認められる場合でも、民営化できないかについて、同様に徹底的に検証を行う。その具体化については、法人の事務・事業の特性等を踏まえたものとする。
- ② 行政が関与して公的なサービスを提供する場合でも、徹底した事務・事業の効率化を図りつつ、事務・事業の特性に合わせた最適なガバナンスを構築するとともに、既存の枠にとらわれない統廃合を行うなど、制度・組織を抜本的に見直す。例えば、各種研究所などで実施している類似性の高い業務については、同一の法人で実施することにより、効率的かつ成果を発揮しやすい仕組みとするなど、徹底した経営の合理化を図る。

2. 国民から信頼される制度の構築

- ① 法人の説明責任の向上、透明性の確保、財政規律を始めとする各種規律の徹底等、法人が自律的に無駄を排除し、合理化を徹底する仕組みを構築する。
- ② 事務・事業の特性に応じ、事前・事後のチェック等の国の関与の在り方を見直し、簡素で実効性ある仕組みを構築する。
- ③ 改革の成果が、国民の目に分かりやすく、法人で働く職員の士気の向上にも結び付く制度設計とする。

3. 大胆な改革の断行

- ① 現行の仕組みを根本から刷新し、新たな制度・組織を構築する。
- ② 国民の目線に立ち、議論の過程を明らかにしながら、我が国の成長に結び付くより良い制度を目指し改革を断行する。

分科会の進め方について（案）

必要な法律案の次期通常国会への提出を目指し、年内に、独立行政法人の制度・組織の見直し案を決定するべく、概ね以下のような日程で検討を進める。

9月

- 独立行政法人改革の経緯及び論点の整理
- 有識者ヒアリング
- WGの設置

10月

- 各府省・各法人ヒアリング（WG）
- 有識者、労働組合ヒアリング
- 制度・組織の見直しに係る論点を踏まえた検討

11月

- 制度・組織の見直し案の検討

12月

- 制度・組織の見直し案の取りまとめ
- 行政刷新会議への報告・決定

【参考】

9月21日	第1回分科会開催
28日	第2回分科会開催
	WGの設置を決める
	森林総合研究所は第3WG（農林水産省、国土交通省担当）
10月4日	WGヒアリング（第1回）
10月11日	〃（第2回）

独立行政法人改革をめぐる動き

【事業仕分け・行政刷新会議】

【閣議決定等】

平成21年

独立行政法人の
改革の方向性

事業仕分け第1弾 (H21. 11)

- 国が行う事業を仕分けする中で、独法についても仕分け(39法人)。

第3回行政刷新会議 (H21. 11)

- 全独法を厳格に見直すこととし、「独立行政法人の抜本的な見直しに当たっての視点」を決定。

「独立行政法人の抜本的な見直しについて」 閣議決定 (H21. 12)

- 基本的姿勢として、以下を決定。
 - 全独法の全事務・事業の厳格な見直し
 - 廃止、民営化、移管等を行うべき独法への必要な措置
 - 独法制度の根本的な見直し。「制度の在り方の刷新」を明記。

平成22年

(改革の第1段階)
事務・事業の見直し

事業仕分け第2弾 (H22. 4)

- 全独法にヒアリングを行った上で、閣議決定等を踏まえ絞り込んだ独法を対象に仕分け(47法人151事業)。

第9回行政刷新会議 (H22. 5)

- 事業仕分けから得られた独法の問題点を明示。全独法の横断的な見直し事項を決定。

事業仕分け第3弾 (H22. 10-11)

- 特別会計を対象とした仕分けのほか、事業仕分けの結果が十分に反映されていない独法を仕分け(5法人)。

第14回行政刷新会議 (H22. 11)

- 「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」(案)を決定。

- 行政刷新担当大臣が「独立行政法人・政府系公益法人等の抜本改革に向けた当面の進め方」を指示 (H22. 6)

- 政府として、業務の特性等を踏まえ、全法人の事務・事業等を精査。

「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」 閣議決定 (H22. 12)

- 改革の第1段階として、全法人の事務・事業等について、講ずべき措置を閣議決定。
- 今後、改革の第2段階として、独法の制度・組織の見直しの検討を進めることを明示。

平成23年

(改革の第2段階)
制度・組織の見直し

第20回行政刷新会議 (H23. 9)

- 基本方針のフォローアップを報告(「22年度中に実施」は、98件中88件を措置済み)。
- 独立行政法人改革に関する分科会の設置。

独立行政法人の組織・制度の見直しの本格的実施

独立行政法人の役員における国家公務員OBの数

H23.10.1現在

法人名	役員数	うち 国家公務員OB
農林水産消費安全技術センター	6	0
種苗管理センター	5	1
家畜改良センター	7	0
農業・食品産業技術総合研究機構	15	0
農業生物資源研究所	5	1
農業環境技術研究所	4	0
国際農林水産業研究センター	4	0
森林総合研究所	8	0
水産総合研究センター	8	0
水産大学校	4	0
農畜産業振興機構	10	0
農業者年金基金	5	0
農林漁業信用基金	9	0

注: 農業生物資源研究所の国家公務員OBは研究者

林野庁

理 事 会 資 料

平成23年10月20日

プレスリリース

平成23年9月30日

農林水産省

森林内の放射性物質の分布状況及び分析結果について(中間とりまとめ)

農林水産省は、東京電力福島第一原子力発電所の事故により生じた放射性物質による森林の汚染実態の調査や森林の除染に向けた実証試験を進めています。

今般、これまでに得られた調査結果とそれらを踏まえた住居等近隣の森林における除染のポイントについて、現時点における考え方を取りまとめました。

1.調査の目的

東京電力福島第一原子力発電所の事故により、発電所周辺の大半を占める森林地域に大量の放射性物質が降下し、広範囲にわたり汚染されました。

チェルノブイリ原子力発電所事故による森林への影響等については、これまで様々な調査が行われて知見も得られているところですが、我が国の森林と気候や地形、土壌、森林植生が大きく異なることから、今般の事故による汚染の実態を的確に把握した上で、汚染された森林をどのように取り扱っていくべきか等の対策を検討する必要があります。

このため、農林水産省では、「独立行政法人森林総合研究所」(以下「森林総研」という。)が中心となって取り組んでいる森林内の放射性物質の分布状況の調査や森林の除染実証試験について、これまでに得られた結果と、それらの結果を踏まえた住居等近隣の森林における除染のポイントをお知らせします。

2.森林内の放射性物質の分布状況の概要について(別添1)

森林総研では、現在、福島県内の3箇所(川内村、大玉村、只見町)の国有林で森林内の放射性物質の汚染実態の調査を進めているところです。具体的には、調査プロットを設定し、スギ等を伐倒して部位別(葉、枝、樹皮、辺材※1、心材※2)及び林内の落葉(落葉や落枝からなる堆積有機物層)と土壌の放射性セシウム濃度を調査しています。

このうち、大玉村の国有林のスギ林の調査結果について明らかとなりました。これによると、放射性セシウム濃度については、土壌をおおう落葉が一番高く、次いで葉の部分が高くなっています。また、その結果を用いて森林内の放射性セシウムの分布を計算すると、葉に38%、落葉に33%と多く分布していることがわかりました。

この傾向は、平成23年9月14日に文部科学省が公表した「文部科学省による放射性物質の分布状況等に関する調査研究(森林内における放射性物質の移行調査)」の結果について※3と同様となっています。

また、現時点においては、木材として利用される樹木の辺材・心材部分には放射性セシウムがほとんど含まれていないことがわかりました。

※1 丸太の周辺の色薄い部分

※2 丸太の中心の色濃い部分

※3 文部科学省の調査結果は、以下で御覧になれます。

http://radioactivity.mext.go.jp/ja/distribution_map_around_FukushimaNPP/0002/5600_091412.pdf

3.放射性物質の分布状況を踏まえた住居等近隣の森林における除染のポイントについて(別添2)

特に生活圏に位置する森林は、森林そのものが放射性物質の線源となります。追加被ばく線量がおおむね年間1から20ミリシーベルトの間の地域において、居住する方々の日常の被ばく線量を下げするためには、住居等近隣の森林の除染を行う必要があります。

このため、現時点で明らかになった森林内の放射性セシウムの分布状況から、住居等近隣の森林について、効果的・効率的な除染を行う上でのポイントは、以下のように考えられます。

(1)落葉等の堆積有機物の除去

スギ人工林などの常緑針葉樹林については、放射性物質の大量放出後約半年程度が経過している現状において、葉と堆積有機物の双方に多くの放射性セシウムが蓄積しており、常緑針葉樹の葉については、通常3～4年程度をかけて落葉することから、一度のみではなく、これらの期間にわたって継続的に落葉等の除去を行うことが適当と考えられます。落葉広葉樹林については、放射性物質の放出が集中した3月において新葉が展開していなかったことから、堆積有機物に多くの放射性物質が蓄積している傾向にあり、一回の除去作業による除染効果がより高いと見込まれます。

林野庁/森林内の放射性物質の分布状況及び分析結果について(中間とりまとめ)

また、落葉等の除去は、今後様々な条件の森林で検証する必要がありますが、今回の森林内における放射性物質の分布状況から落葉等の除去効果をシミュレートし、実証試験により検証した結果から、林縁から20m程度の範囲を目安に行うことが効果的・効率的と考えられます。

なお、除去にあたっては、森林の保全や放射性物質の再拡散防止の観点から降雨等により除去後に露出した表土を流出させないことが必要ですので、一度に広範囲を除去するのではなく、様子を見ながら、徐々に面積を広げていくことが適当と考えられます。

(2)枝葉等の除去

立木の枝葉には、特にスギやヒノキ等の常緑針葉樹林においては、多くの放射性セシウムが付着している結果が明らかとなりましたので、落葉等の除去で十分な効果が得られない場合には、林縁部周辺の立木の枝葉等の除去を行うことも有効と考えられます。

特に、住居等に接している林縁の部分の立木は一般的に着葉量が多く、比較的多くの放射性物質が付着していると考えられることから、現地の状況に応じ、出来るだけ高い位置まで枝葉を除去することが考えられます。ただし、その場合、立木の成長を著しく損なわないためには、樹冠の長さの半分程度までを目安に、枝葉の除去を行うことが望ましいと考えられます。

(3)除染後における森林保全について

急な斜面の森林において、落葉等の堆積有機物の除去により土壌が露出すると、降雨により土壌が流亡するおそれがあります。そのような箇所では除去を実施する場合や、実際に除去後に降雨等で流亡がみられた場合には、林縁部に土嚢を並べるなどして、土壌の移動や流亡を防ぐことが必要と考えられます。

また、森林は農地と異なり、基本的に施肥管理を行わず、養分の供給は落葉等の堆積有機物に依存していることから、堆積有機物を除去すると地力が低下するおそれがあります。しかしながら、除去の範囲が小面積であれば、その後の落葉や降雨による養分供給により、地力は回復することから、樹木の成長が一時的に低下する可能性はありますが、森林の機能に大きな影響はないと考えられます。

4.今後の予定

現在、森林総研では、福島県内の森林調査で採取した試料の分析や実証試験等を進めているところです。

農林水産省としても、引き続き森林総研と連携し森林内の詳細な放射性物質の状況についての調査を進めるほか、その他の機関とも連携しながら除染の実証実験を進め、それらの結果等を踏まえ、さらに森林の取扱いについて検討していきます。

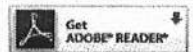
＜添付資料＞(添付ファイルは別ウィンドウで開きます。)

- ・(別添1)森林内の放射性物質の分布状況の概要について(PDF:4.156KB)
- ・(別添2)放射性物質の分布状況を踏まえた住居等近隣の森林における除染のポイントについて(PDF:1.112KB)

— お問い合わせ先 —

林野庁森林整備部研究・保全課
担当者:出江、丸山、山口
代表:03-3502-8111(内線 6211、6212、6216)
ダイヤルイン:03-6744-2311、03-3501-3845
FAX:03-3502-2104、03-3502-2887

PDF形式のファイルをご覧いただく場合には、Adobe Readerが必要です。Adobe Readerをお持ちでない方は、バナーのリンク先からダウンロードしてください。



[ページトップへ](#)

Copyright:2007 Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
〒100-8952 東京都千代田区霞が関1-2-1 電話:03-3502-8111(代表)

林野庁

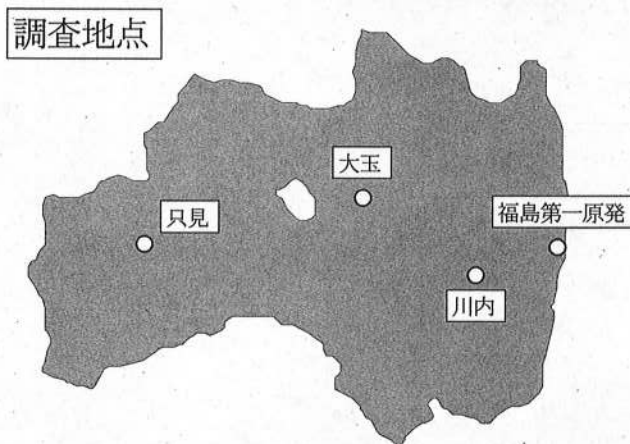
(別添 1)

森林内の放射性物質の分布状況の概要について

1 実施主体 (独) 森林総合研究所

2 調査地の概要

森林における放射性物質の分布状態を明らかにするため、福島第一原子力発電所から距離別に3箇所(川内村、大玉村、只見町)で調査地を設けました。



(参考) 調査地点の調査時における
空間線量率

川内村	3.11 $\mu\text{Sv/h}$
大玉村	0.33 $\mu\text{Sv/h}$
只見町	0.12 $\mu\text{Sv/h}$

今回の調査結果は、次の調査地のものです。

調査地：福島県安達郡大玉村(福島森林管理署管内国有林)

調査日：平成23年8月8日(月)～12日(金)

樹種等：スギ林41年生(写真1)



写真1 大玉調査地のスギ林

3 試験方法の概要

調査地の森林に調査プロットを設定して林分の生育量を調査するとともに、空間線量率を測定しました（写真2）。調査プロットから生育程度の異なるスギを3本選び、その周囲から落葉（落葉や落枝からなる堆積有機物層）と土壌をサンプリングしました（写真3）。選んだ樹木を伐採し、葉、枝、樹皮、幹に分け、幹はさらに心材と辺材に分けてサンプリングしました（写真4、写真5）。採取した試料は乾燥・粉砕した後に、ガンマ線スペクトロメトリ法により放射性物質量を定量しました。



写真2 空間線量率の測定



写真3 土壌試料のサンプリング



写真4 伐採時の汚染防止のための養生



写真5 材の試料のサンプリング

4 試験結果について

調査地点の空間線量率は、地上1 mで毎時0.31～0.33 マイクロシーベルトでした。

樹木の放射性セシウム濃度は、スギの葉が1キログラム（乾燥重量）あたり約11,700ベクレルでした（図1）。枝、樹皮がそれに次ぎ濃度が高く、一方、心材や辺材は採取した試料12点中5点が検出限界以下でしたが、これらを検出限界値と仮置きした場合でも、全体の平均で1キログラムあたり20ベクレル以下（通常木材を使用する気乾状

態では 17 ベクレル以下) と非常に低濃度でした。林床の落葉は 1 キログラムあたり約 23,800 ベクレルと非常に高いことがわかりました。表層土壌 (0-5 cm 深) は 1 キログラムあたり約 1,300 ベクレルと落葉に比べてかなり少なく、さらに土壌が深くなるに従いセシウム濃度は急激に低下し、放射性セシウムは土壌のごく浅い層に分布していることがわかりました。

部位別の放射性セシウム濃度と単位面積当たりのそれぞれの重量を掛け合わせて、森林全体の放射性セシウム量を計算しました。その結果、樹木の葉に全体の 38% の放射性セシウムが存在し、枝には 11% あり、樹木に森林全体の半分の 51% の量の放射性セシウムが分布していました。また林床の落葉にも全体の 33% が、表層土壌に 17% が存在することがわかりました (図 2)。

※ この傾向は、文部科学省の「文部科学省による放射性物質の分布状況等に関する調査研究 (森林内における放射性物質の移行調査) の結果について」(平成 23 年 9 月 14 日) と同様となっています。(P 5 参考)

図 1 樹木の部位別と落葉、土壌の放射性セシウム (Cs134+Cs137) 濃度 (Bq/kg)

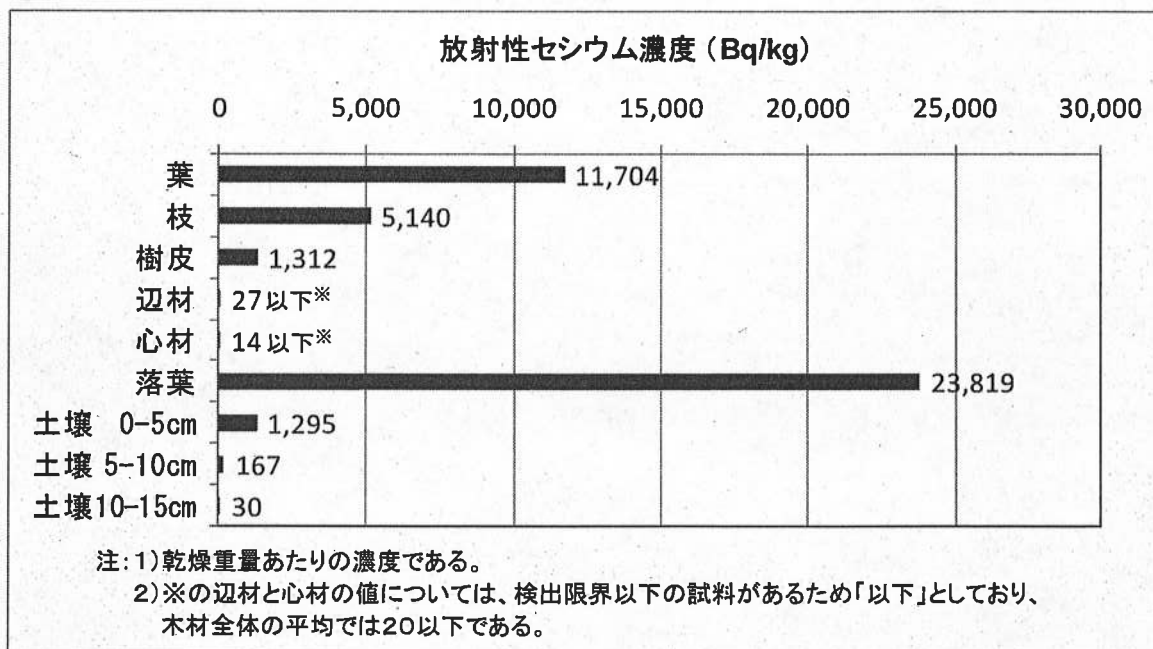
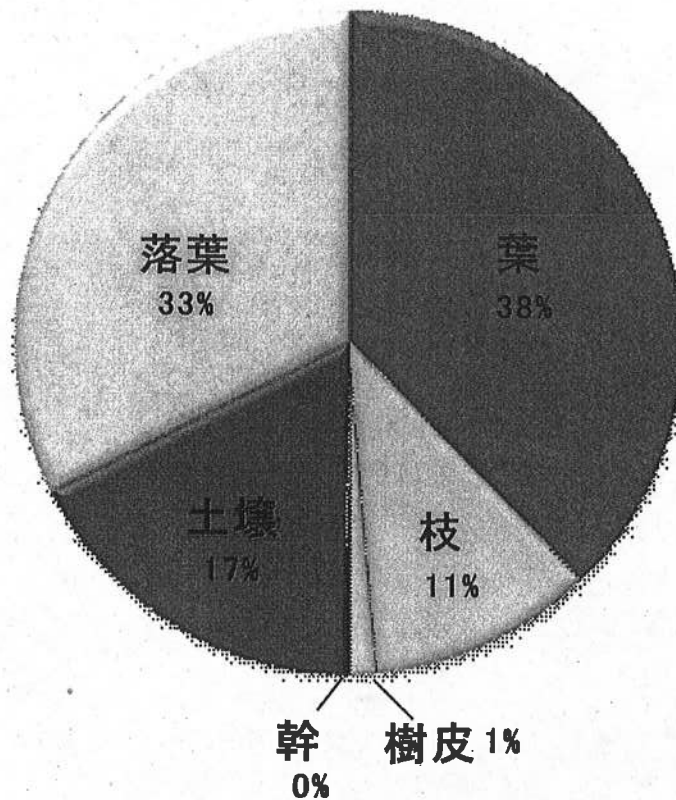


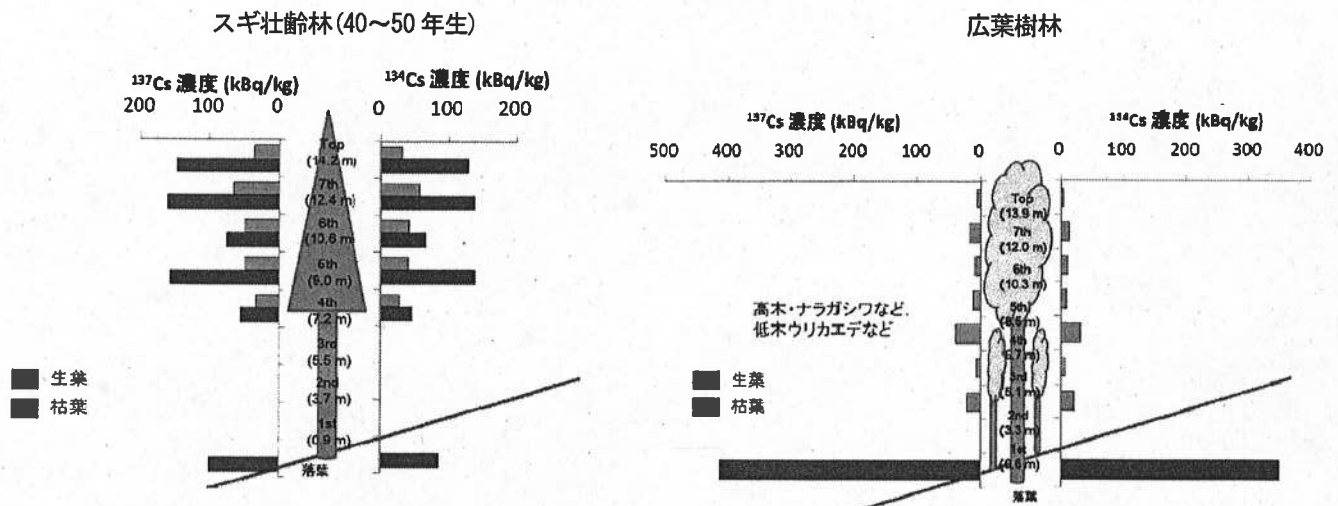
図2 スギ林内に分布する放射性セシウム割合



注：図1で示した部位別等の放射性セシウム濃度に、単位面積あたりのそれぞれの重量を掛け合わせてスギ林内全体における放射性セシウム量を算出し、林内の分布状況を示したもの。

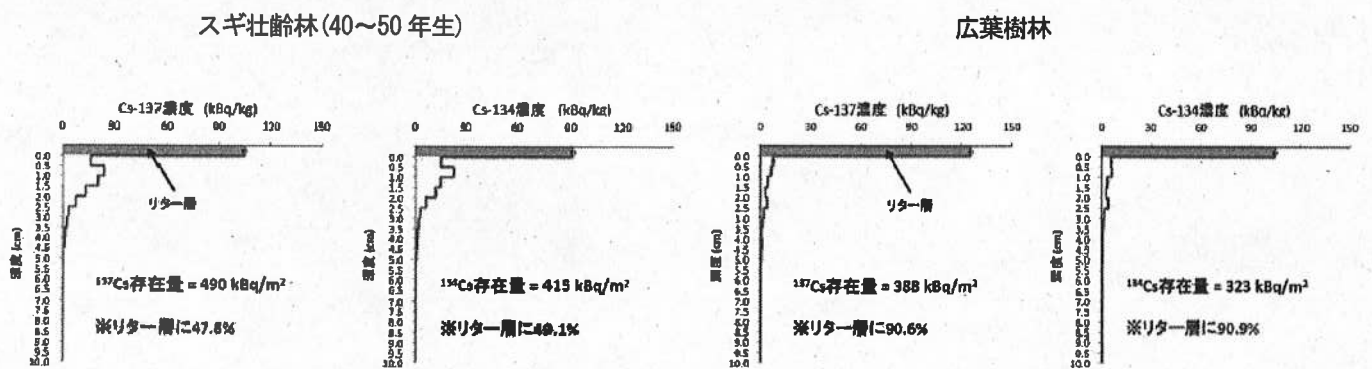
(参考) 文部科学省「文部科学省による放射性物質の分布状況等に関する調査研究（森林内における放射性物質の移行調査）の結果について」（平成 23 年 9 月 14 日公表）より抜粋

樹木の放射性セシウム分布状況



※スギ壮齢林は樹冠部の葉に多く付着し、広葉樹林は樹冠部の葉への付着は少なく落葉に多く蓄積。

土壌中の深度別放射性セシウム蓄積状況



※スギ壮齢林、広葉樹林とも、土壌表層のリター層（落葉層）に多く蓄積。

(別添2)

放射性物質の分布状況を踏まえた住居等近隣の森林における
除染のポイントについて

特に生活圏に位置する住居等近隣の森林において、居住する方々の日常の被ばく線量を下げるための森林の除染方法としては、以下のような方法が適当と考えられます。

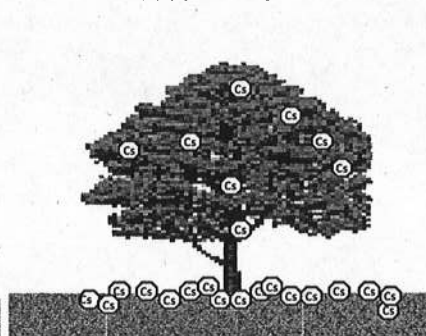
除染部位	除染方法	留意事項
落葉等の除去	・ 林縁から 20m 程度の範囲で除去	・ 一度に広範囲を除去するのではなく、表土を流出させないように徐々に範囲を広げて実施 ・ 常緑樹の場合は 3, 4 年程度継続した除去が効果的 ・ 落葉樹の場合は 1 回の除去作業でより高い除染効果が期待
枝葉等の除去	・ 住居等に接している枝葉の多い樹木について出来るだけ高い位置まで除去	・ 立木の成長を著しく損なわないよう樹冠の長さの半分程度を目安に実施 ・ 落葉等の除去で十分な効果が得られない場合に実施

(参考 1) 常緑樹と落葉樹の放射性物質の付着状況について

常緑樹 (スギ・ヒノキ等)



落葉樹 (ナラ等)



※ 常緑樹は樹冠部の葉に多く付着している一方で、落葉樹は事故当時は葉の生育時期だったため、ほとんどが落葉層に蓄積していると考えられます。

(参考2) 森林の除染実証試験(下草・落葉の除去)の概要について

- 1 実施主体 (独) 森林総合研究所(協力: 福島県林業研究センター)
- 2 試験日時 平成23年9月14日(水)～16日(金)
- 3 試験場所 福島県林業研究センター多田野試験地
(福島県郡山市逢瀬町、スギ・ヒノキ人工林47年生)

調査地点

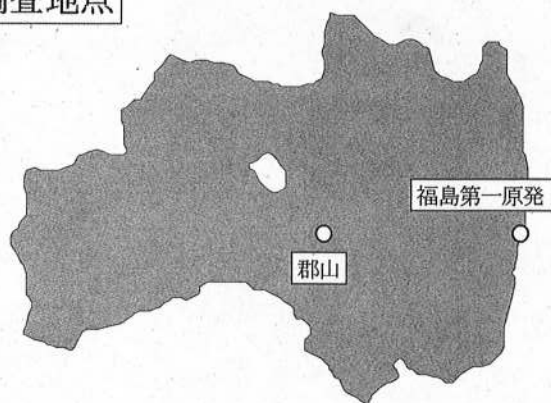


写真1 試験地全景

4 試験の概要

林内の中腹に設置した調査点を中心に、下草と落葉(落葉や落枝からなる堆積有機物層)の除去範囲を段階的(1m×1m、2m×2m、4m×4m、8m×8m、12m×12m;ただし長さは斜距離)に広げながら調査点の空間線量率を測定するとともに、除去による下草と落葉の発生量も測定しました。



写真2 除去の様子



写真3 試験地(中央が調査点)



写真4 除去前と除去後の状況

(写真の右側が除去前の状態です。左側が
落葉等を除去した後の状態です。)

5 試験結果について

下草と落葉の除去により、調査点の高さ1mの空間線量率は除去前の毎時0.77マイクロシーベルトから0.63マイクロシーベルトまで低減しました(表1)。また、除去に伴い発生した下草と落葉の重さは12m×12mの範囲で約450kgとなりました(表2)。ただし、これは除去直後に測定した重さ(湿重量)です。



写真5 除去後の空間線量率の測定



写真6 除去した落葉等の仮置場所

(除去量把握のため一袋毎に重量を計測後、ブルーシートでおおい飛散防止の措置をとり保管します。)

6 シミュレーションによる実証試験の検証

落葉等の除去による空間線量率の低減効果をシミュレートした結果、森林のタイプにもよりますが、除去範囲が20mを超えると除染の効果が低減することが分かりました(図1)。

実証試験の結果は、概ねシミュレーションで得られた傾向と一致しており、落葉等の除去は林縁から20m程度の範囲で行うことが効果的・効率的であると考えられます。

表1 調査点における空間線量率の値（単位：マイクロシーベルト／時）

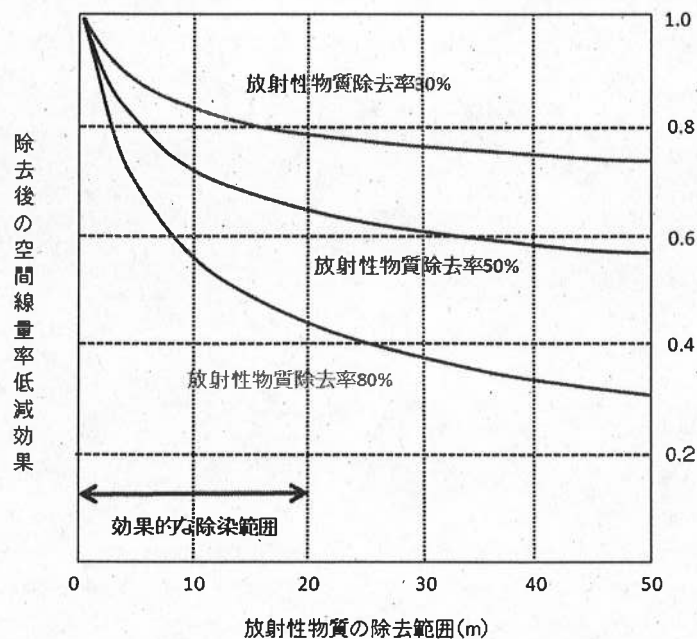
測定高	除去前	除去後				
		1m×1m	2m×2m	4m×4m	8m×8m	12m×12m
1.0m	0.77	0.73	0.69	0.69	0.63	0.63
0.5m	0.86	0.73	0.69	0.66	0.62	0.58
0.1m	0.90	0.72	0.68	0.66	0.59	0.62

表2 発生した下草と落葉の累積重量（単位：キログラム）

除去範囲	1m×1m	2m×2m	4m×4m	8m×8m	12m×12m
下草	0.4	0.5	3.5	7.2	12.2
落葉	2.2	9.0	39.3	178.6	433.4
合計	2.6	9.5	42.8	185.8	445.6

（表中の値は除去直後に測定した重さ（湿重量）を足し合わせたものです。）

図1 落葉等除去による空間線量率の低減シミュレーション



※除去範囲は地表面と並行に距離をとったものであり、傾斜地の場合は斜距離となる。

平成23年度における森林農地整備センター事業の進捗状況
(平成23年9月末現在)

1 水源林造成事業

	予 算 額	承 認 額	進捗率 (%)
事業費 (百万円)	15,550	6,837	44
植 栽 費	2,145	433	20
育 成 費	13,405	6,404	48
主 な 事 業 量	—	—	—
新 植 (ha)	1,300	483	37
除・間伐 (ha)	26,665	13,670	51
作 業 道 (km)	612	328	54

(注) 予算額は、前年度からの翌債額を除く (H22の明許繰越額 + 当初予算額)

2 既設道移管円滑化事業

	予 算 額	工 事 契 約 額	進捗率 (%)
事業費 (百万円)	473	411	87
事 業 量	4路線 6区間	4路線 6区間	—

(注) 予算額は、前年度からの翌債額を除く

3 農用地総合整備事業・特定中山間保全整備事業

(単位：百万円)

事 業 名	区域名	予 算 額	工事契約額	進捗率 (%)
農用地総合整備事業	美濃東部	1,766	1,673	95
特定中山間保全整備事業	南富良野	212	181	85
	邑智西部	1,535	1,321	86

(注) 予算額は、前年度からの翌債額を除く

平成23年度理事長賞 表彰者一覧

受賞者氏名	職種	所 属	業 績 名
小笠原生態系研究グループ			
田中 信行	研究職	植物生態研究領域 主任研究員	世界自然遺産小笠原諸島の保全に対する科学的・社会的貢献
川上 和人	研究職	野生動物研究領域 主任研究員	
吉丸 博志	研究職	森林遺伝研究領域長（現：多摩森林科学園長）	
坂本 知己	研究職	気象環境研究領域 気象害・防災林研究室長	「海岸防災林による津波被害軽減効果検討調査」への対応とシンポジウム等を通じた成果の早期社会還元
石原 祐軌	一般職	森林農地整備センター―長野水源林整備事務所 収穫係長	森林管理の効率化の取り組みについて
大内 悠司	一般職	森林農地整備センター―福島水源林整備事務所 主任	

I - 6 - 1

理 事 会 資 料

平成23年10月20日

2011

平成23年版

環境報告書 (I)



独立行政法人 森林総合研究所

、平成23年9月

2011 環境報告書（Ⅰ）



■ 報告対象範囲

本所・林木育種センター・各支所・各育種場（森林農地整備センター関係については、行っている業務の性格が異なるため別途環境報告書（Ⅱ）を作成し、報告しています。）

■ 報告対象期間

平成 22 年 4 月～平成 23 年 3 月

■ 報告対象分野

環境負荷の実態や環境負荷軽減対策・安全衛生活動・環境研究活動・林木育種事業及び社会とのコミュニケーション活動を対象とします。

■ 参考にしたガイドライン

環境報告書ガイドライン (2007 年度版、環境省)

この環境報告書は「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（環境配慮促進法）」第 9 条に従って公表するものです。

■ 次回発行予定

2012 年版は、平成 24 年 9 月に発行する予定です。

■ 作成部署及び連絡先

環境報告書編集委員会 連絡先：企画部研究情報科

〒305-8687 茨城県つくば市松の里 1 番地

電 話：029-873-3211 FAX：029-873-0844 E-mail：kouho@ffpri.affrc.go.jp

本報告書に関するご意見、ご質問は上記までお願いいたします。

■ 発行 平成 23 年 9 月 30 日

目 次

はじめに	
国際森林年に向けて	4
森林総合研究所のご紹介	
沿革、職員数の推移、収入・支出	5
組織、第二期中期計画の概要	6
開発研究の推進	7
基礎研究の推進	8
林木育種事業の推進	9
環境安全衛生マネジメント	
森林総合研究所環境配慮基本方針	10
環境目標と実施計画	11
環境安全衛生マネジメント体制	13
環境負荷軽減対策の「平成 22 年度活動目標」と「実施状況」及び「平成 23 年度活動目標」	14
環境負荷の実態	
環境負荷の全体像	15
地球温暖化防止	16
省資源、廃棄物	18
大気汚染防止（本所）	19
実験廃水	20
化学物質の適正管理	21
安全衛生への取り組み	22
グリーン調達	
環境物品・エコ製品の積極的な調達	23
環境研究の紹介	
木製単層トレイの生産技術	24
世界自然遺産小笠原の森林生態系を外来種から守る	25
酸性雨の原因物質の 1 つ「イオウ化合物」保持能が高い火山灰土壌	26
スガミキリ抵抗性品種の開発への取り組み	27
社会貢献活動・S R 活動	
行事・イベントなど	28
行事・イベント等参加者の感想	30
男女共同参画とワーク・ライフ・バランスの実現に向けた取り組み	31
刊行物、見学者の受入、ホームページへのアクセス	32
N P O 法人等外部団体との連携、問い合わせへの対応	33
支所・育種場から	
九州支所	34
東北育種場	36
監査意見書	38
所在地と連絡先	39

国際森林年に向けて



独立行政法人森林総合研究所
理事長 **鈴木和夫**

今年 2011 年は国際連合が決議した国際森林年です。テーマは「人々のための森林 Forests for People」です。森林が国民の社会的共通資本であり、全ての人々がその恩恵にあずかっていることを改めて認識させるものです。

独立行政法人森林総合研究所は、明治 38 年（1905 年）農商務省山林局に設置された林業試験所が始まりです。その後、社会の動きに沿った組織変革により、林野庁林業試験場、林野庁森林総合研究所を経て、平成 13 年（2001 年）4 月に独立行政法人森林総合研究所として新たに設立されました。その間、一貫して研究開発を通じて日本の森林をはじめとして、世界各地の森林の育成と保全に努めて参りました。そして、2011 年 4 月から第 3 期中期目標達成のための中期計画を策定して、新たな一步を踏み出したところです。

昨年閣議決定された新成長戦略の国家戦略プロジェクトである森林・林業再生プランの実現を目指して、開発研究を中心に重点化した課題を行うこととしており、それらの成果の社会還元については、各支所に新たに配置した産学官連携推進調整監を中心に行うこととしています。

研究開発型独立行政法人としては、森林・林業再生という国家戦略への貢献は論をまちませんが、一方で研究開発力の強化は喫緊の課題です。わが国の研究開発は、1995 年に制定された科学技術基本法に基づいて基本計画が策定され、2011 年から始まる第 4 期基本計画では、

産業政策や経済政策などの政策と密接に連携した科学技術の推進が掲げられようとしています。まずは森林・林業政策上の優先事項を踏まえて森林・林業再生プランを実現させて、多様な社会ニーズに対応した研究開発に取り組むことが喫緊の課題です。

3 月 11 日に発生した東日本大震災に見舞われて以降、わが国の社会や経済はいままでに経験したことのない状況にありますが、今だからこそ持続可能な森林資源の活用という社会が豊かになる森林・林業イノベーションに努めたいと思います。

これらの動きを受けて、当研究所では、これまで行ってきた環境の保全に関わる幅広い分野の研究に加えて、津波に対する海岸林の評価や被災地における新たな造成、また、樹木や木材の放射能に関する調査、研究などについては、新たに取り組みを進めていくこととしています。今後とも、環境負荷の低減、環境の保全には十分配慮しながら研究活動を推進してまいりますので宜しくお願い申し上げます。

この報告書は、研究所として平成 22 年度に取り組んできた、周辺環境への配慮と省エネルギー、化学物質の適正管理や廃棄物の削減、紙の再利用や古紙の回収などの取り組みの内容について、「環境報告書 2011」としてまとめたものです。皆様には本報告書をご覧いただき、忌憚のないご意見をいただければ幸いです。



2011・国際森林年

森林総合研究所のご紹介

森林総合研究所は、豊かで多様な森林の恵みを生かした循環型社会の形成に努め、人類の持続可能な発展に寄与するため、行政や社会的ニーズに的確に対応した森林・林業・木材産業に関わる総合的な研究と林木の新品種の開発等を一層推進します。

以下に、研究所の概要をご紹介します。



森林総合研究所本所（茨城県つくば市）

● 沿革

- 明治38年（1905年）「農商務省山林局林業試験所」として東京府目黒村（現東京都目黒区下目黒）に発足する。
- 明治43年（1910年）「農商務省山林局林業試験場」に名称を変更する。
- 昭和22年（1947年）林政統一に伴い、複数の省にあった林業試験研究機関を合併し、「農林省林野局 林業試験場」となる。
- 昭和24年（1949年）林野庁の設置に伴い、林野庁の附属機関となる。
- 昭和53年（1978年）東京都目黒区から筑波研究学園都市に移転する。
跡地は、現在「都立林試の森公園」として都民の憩いの場となっている。
- 昭和63年（1988年）研究組織を改編し、「森林総合研究所」に名称を変更する。
- 平成13年（2001年）省庁改編により、「独立行政法人森林総合研究所」を設立する。
- 平成17年（2005年）創立100周年を迎える。
- 平成19年（2007年）独立行政法人林木育種センターと統合する。
- 平成20年（2008年）旧緑資源機構の業務の一部を承継し、森林農地整備センターを設置する。

● 職員数の推移

() 内は森林農地整備センター内数（人）

	H21.1.1	H22.1.1	H23.1.1
研究職	481	474	470
一般職	820(565)	769(518)	712(465)
技術専門職	25	25	17
ポスドク	18	25	32
<合計>	1,344(565)	1,293(518)	1,228(465)

H20.4.1 旧緑資源機構の業務の一部を承継して設置した森林農地整備センターに係る職員数を()内書きで示した。
ポスドク以外は常勤職員。

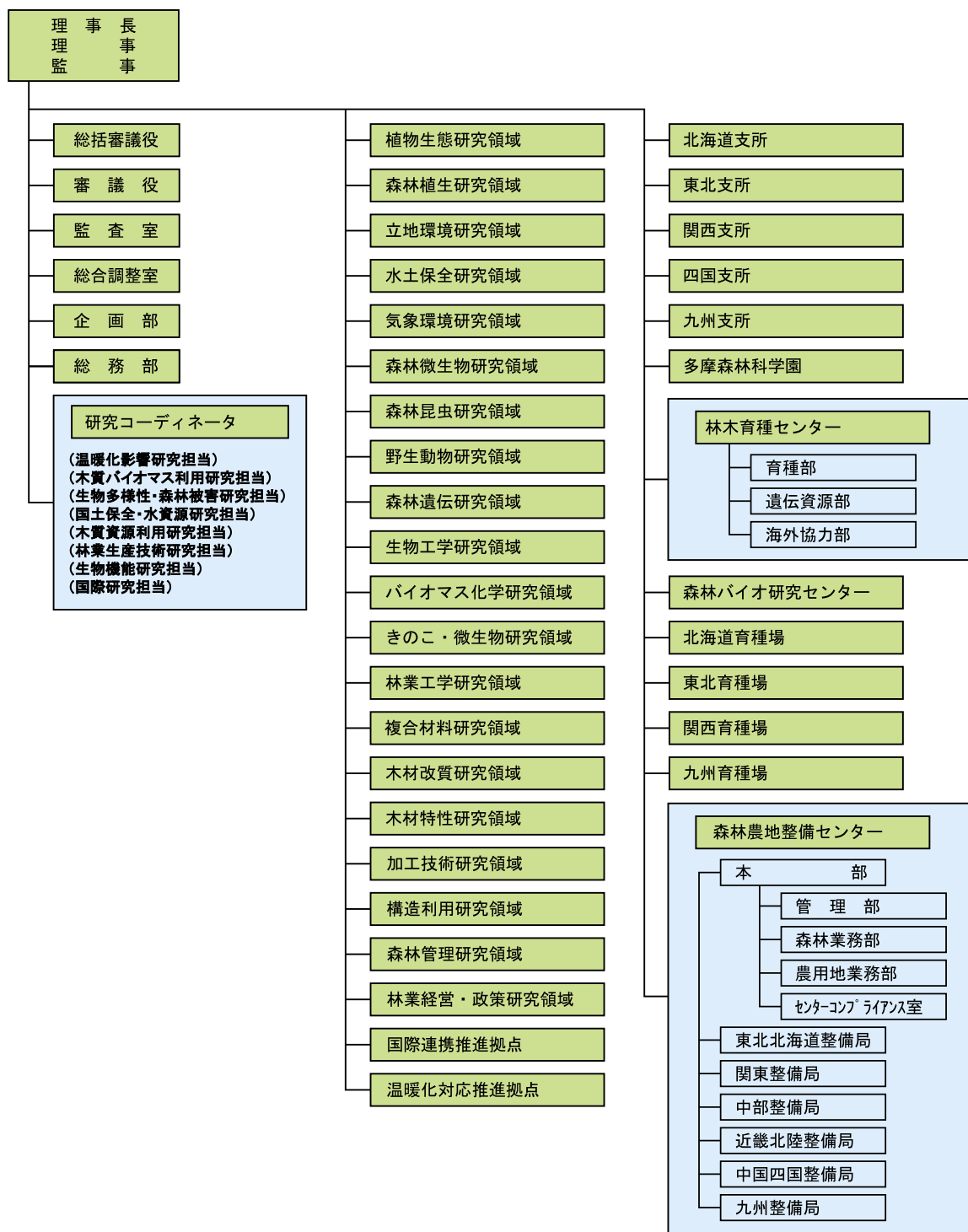
*ポスドク:Postdoctoral fellow、博士号を取得した大学院生が正規のポストにつくまでの間になる一時的な研究員。

● 収入・支出

森林農地整備センターを除く
(平成22年度 単位：百万円)

収 入	
運営費交付金	9,973
施設整備費補助金	257
受託収入	1,727
その他収入	514
合 計	12,471
支 出	
人件費	7,364
業務費	1,691
一般管理費	889
受託業務費	1,717
施設整備費	257
その他支出	376
合 計	12,294

組織



第二期中期計画の概要

森林総合研究所では、5年間の中期計画を策定し計画的に試験研究や事業を進めています。平成22年度は平成18年度から始まった第二期中期計画の5年目に当たります。

第二期中期計画では、次ページ以下に示すように試験研究において地球温暖化対策に向けた研究など12の研究課題に取り組むとともに、花粉症対策に資する新品種

の開発などの林木育種事業に取り組んでいます。

なお、平成19年度には、林木育種センターを統合し、試験研究と林木育種を一体的に推進しているほか、平成20年度には旧緑資源機構から承継した水源林造成事業などを実施する森林農地整備センターを新たに設けました。

● 開発研究の推進

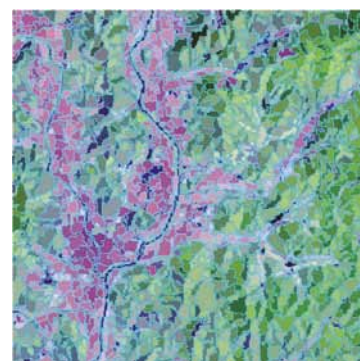
地球温暖化 防止対策に 向けた研究

地球温暖化防止対策が急がれている中で、森林は、温室効果ガスである二酸化炭素の吸収源として、また、木材・木質バイオマス資源は炭素の貯蔵庫や化石・鉱物資源の代替として、大きな役割を果たすことが期待されています。

- ① 温室効果ガスや炭素の動きの高精度計測
- ② 温暖化が森林生態系に及ぼす影響の予測・評価
- ③ 荒廃地の森林再生技術の開発
- ④ 林地残材・工場残材・建物解体材のエネルギー化やマテリアルへの変換利用技術の開発
- ⑤ 木材利用による二酸化炭素削減の評価



温暖化防止対策・京都議定書への対応



緑は森林を、紫は農地、居住地を表す
森林の状態を詳細に区分できる



落葉と土壌の炭素蓄積量を調査している様子

森林と木材による安全・ 安心・快適な生活環境の 創出に向けた研究

森林は、多様な公益的機能の発揮によって安全で快適な生活環境を支えており、森林を健全に維持するとともに自然災害に適切に対応し、森林の被害を予防・復旧していくことが必要となっています。また、木材は、安全で快適な住環境を支えており、災害に強く、人間が健康に生活できる住環境をつくることが求められています。

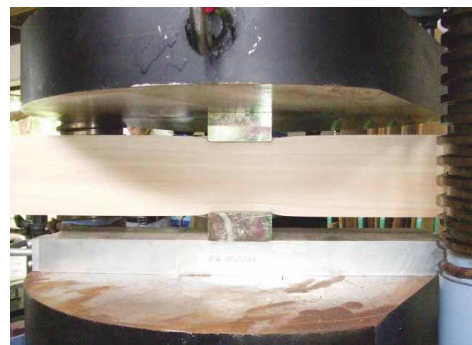
- ① 生物多様性保全と森林病虫害や獣害等の被害対策技術
- ② 水土保持機能の評価及び災害の予測・被害軽減技術
- ③ 里山の保全や保健・レクリエーション機能等の活用技術
- ④ 木質資源を利用した安全で快適な生活環境の創出技術



森林が持つ公益的機能の高度化と木質資源利用の
推進による安全・安心・快適な生活環境の創出



茶色がナラ枯れの被害木
ナラ枯れの発生を予測する研究を進めている



木材のめり込み強度試験等から建築物の安全性
向上を目指します

社会情勢変化に対応した 新たな林業・木材利用に 関する研究

我が国の林業は、担い手の減少・高齢化が進む中、近年の木材需要の低下、採算性の悪化などにより停滞傾向にあります。このような状況の下、社会情勢変化に対応した新たな林業生産と木材利用技術の開発による山村の経済活性化が必要です。



林内作業路の急傾斜地での施工例
切土は低く盛土は緑化されている

- ① 林業の活力向上に向けた林業生産技術の開発
- ② 持続可能な森林の計画・管理技術
- ③ スギ材等による新木質材料の開発
- ④ 木材の高度な乾燥・加工・流通システムの開発
- ⑤ きこの高付加価値化技術の開発



川上・川下が連携した林業の活性化と
木材安定供給体制の確立



エポキシ樹脂とボルトを挿入し補修をする技術を開発した。

① 写真上
補修していない集成材の破壊の一例

接着剤を塗布しないと積層面から破壊が生じた。

② 写真下
補修を行った集成材の破壊の一例

補修の効果により、健全な集成材と同じような強度を保った。

● 基礎研究の推進

新素材開発に向けた 森林生物資源の 機能解明

森林生物のゲノム情報の充実を図り、森林生物の生命現象を解き明かすとともに、きのこ、有用微生物、木質系資源等の機能を明らかにし、新素材開発に向けた基礎的研究を行っています。

- ① 森林生物の生命現象の解明
- ② 木質系資源の機能及び特性の解明

樹木の生命現象の謎に迫り、木質系資源の機能・特性を明らかにする



開発研究へ

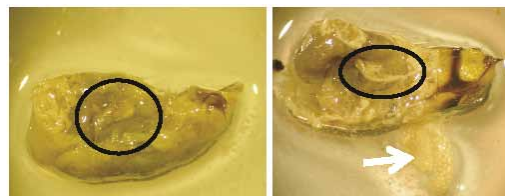
これらの2品種は外見は異なるが同一の系統であることがわかった
左から、染井吉野、八重紅枝垂

森林生態系の 構造と機能の 解明

森林では、樹木とそこに棲む多様な生物がそれぞれ食物連鎖や共生関係を通じて互いに結びついています。このような森林生態系の仕組みや水・二酸化炭素・その他の物質・エネルギーの動態、動植物や微生物の動態を明らかにする基礎的研究を行っています。

- ① 森林生態系における物質動態の解明
- ② 森林生態系における生物群集の動態の解明

森林生態系内での
生物と物質の動きを解明する



開発研究へ

キロスズメバチ女王の腹部を解剖した写真

スズメバチタマセンチュウの寄生を受けていない健全な女王の卵巣（黒丸印）では卵ができていない（左）。スズメバチタマセンチュウ（白矢印、体長約2cm）が寄生するとスズメバチの卵巣（黒丸印）は退化して不妊になってしまった。（右）

● 林木育種事業の推進

林木の新品種の 開発とその種苗 の生産・配布

安全で快適な国民生活の確保と多様な森林整備を図るため、花粉症対策等の社会的ニーズに対応した新品種の開発とその普及に取り組んでいます。

- ① 花粉症対策に有効な品種の開発
- ② 地球温暖化の防止に資する品種の開発
- ③ 国土保全、水源かん養及び自然環境保全の機能の向上に資する品種の開発
- ④ 林産物供給機能の向上に資する品種の開発
- ⑤ 新品種の開発及び利用の推進に必要な技術の開発
- ⑥ 開発した新品種等の種苗（原種）の生産及び都道府県への配布



初期成長が早く、施業の低コスト化への貢献が期待されるスギ第二世代精英樹候補木

林木遺伝資源の 収集・保存

絶滅の危機に瀕している林木遺伝資源の滅失の防止と林木の新品種の開発に不可欠な育種素材の確保に資するため、林木遺伝資源の収集、保存等を行っています。

- ① 絶滅に瀕している種等の探索・収集
- ② 探索・収集した林木遺伝資源の増殖・保存
- ③ 遺伝資源特性表の作成・公表
- ④ 林木遺伝資源に関する情報管理と試験研究用としての配布
- ⑤ 林木遺伝資源の収集、分類、保存等に必要な技術開発



平成 23 年 3 月に完成した森林資源ジーンバンク拠点施設（木造平屋建て）。中には種子や花粉が保存されている。

海外技術協力

開発途上国等における持続可能な森林経営、熱帯林の減少・劣化の防止等に寄与するため、海外に対する林木育種に係る技術協力等を推進しています。

- ① 林木育種技術の体系化
- ② 品種開発に資する基礎的な林木育種技術の開発
- ③ 長期的な展望に立った育種技術協力のための情報の収集



中国における、マツ枯れの原因となるマツノザイセンチュウ抵抗性育種への技術協力

以上のように森林総合研究所では、多くの環境に係わる研究を行っています。

これらの中から特に環境との関連が深い研究の紹介として、以下の 4 つについて、P 24～27 で紹介します。

- ① 木製単層トレイの生産技術
- ② 世界自然遺産小笠原の森林生態系を外来種から守る
- ③ 酸性雨の原因物質の 1 つ「イオウ化合物」保持能が高い火山灰土壌
- ④ スギカミキリ抵抗性品種の開発への取り組み

環境安全衛生マネジメント

● 森林総合研究所環境配慮基本方針

森林総合研究所は、森林・林業・木材産業に関わる研究を通じて、豊かで多様な森林の恵みを生かした循環型社会の形成に努め、人類の持続可能な発展に寄与することを基本理念としています。この基本理念を具体化するために、以下の基本方針を定めています。

そして、全ての役職員がこの基本方針を共有し、地球

環境保全と持続可能な循環型社会の形成が重要課題であることを強く認識し、あらゆる事業活動において環境への配慮を常に心がけて行動することとしています。

また、この基本方針を達成するため環境目標と実施計画を定め、環境活動の実施状況を点検・評価することにより、継続的環境改善を図ることとしています。

● 基本方針

1. 事業における環境配慮と環境保全の効果の向上

事業の遂行に当たっては常に環境に配慮し、事業活動に伴う環境影響の未然防止と低減に努めるとともに、地球環境の保全や健康で安全な社会の構築に資する研究を推進する。

2. 法規制等の遵守と自主的取り組みの実施

環境関連の法令の遵守と内部規程による自主管理の徹底により、より一層の環境保全と安全衛生に努める。

3. 環境負荷の低減

省エネルギー・省資源に努め、資源を最も有効に活用するとともに、グリーン購入の取り組み、化学物質の適正管理に努め、環境への負荷を継続して低減することを推進する。

4. 廃棄物の減量化・リユース・リサイクルの推進

循環型社会形成推進基本法の定める基本原則に則り、廃棄物の発生をできる限り抑制するとともに、廃棄物等のうち有用なものについては循環的な利用を推進する。

5. 環境汚染・労働災害の防止

環境汚染・労働災害の予防に努め、緊急時においては迅速かつ適切に対処し、被害拡大の防止に努める。

6. 日常活動における環境配慮

全ての役職員の環境配慮に関する意識の向上を図り、業務遂行時はもちろんのこと、日常活動においても、常に環境配慮に努めるようにする。

7. 社会とのコミュニケーション

環境報告書の発行、情報公開などにより、社会と広く双方向のコミュニケーションを図り、環境に関する情報開示に努める。

● 環境目標と実施計画

● 中期環境目標と実施計画（平成23年度～27年度）

森林総合研究所では、平成23年度からの第3期中期計画（平成23～27年度）において、「森林総合研究所環境配慮基本方針」を達成するために、事業活動に係る環境配慮の中期目標と、その目標を果たすために担当部

署及び役職員が取り組むべき事項を定めています。

なお、この「中期環境目標と実施計画」は定期的に見直し、継続的な改善を図ることにより、より一層の環境保全に努めることとしています。

取組項目		中期目標 (平成23年度～27年度)	実施計画	
			担当部署ごとの 主な取組	役職員ごとの 主な取組
地球温暖化対策	CO ₂ 排出量の削減	平成20年度比で10%削減	<ul style="list-style-type: none"> ・冷暖房、照明管理の徹底 ・省エネ照明器具、低公害車の導入 ・職員啓発の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・節電の励行（昼休みにおける消灯、OA機器の省エネモード設定等） ・クールビズ、ウォームビズの実施
	総エネルギー使用量の削減	平成20年度比で7%削減		
省資源	上水使用量の削減	平成20年度比で7%削減	<ul style="list-style-type: none"> ・節水機器の導入 ・水量調節弁の調節 ・漏水検査の実施 ・職員啓発の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・水道蛇口のコマメな開け閉め等による節水の実施
	コピー用紙使用量の削減	平成20年度比で7%削減		
循環型社会形成・廃棄物対策	廃棄物の削減	平成20年度比で7%削減	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の分別、適正処理の徹底による廃棄物の減量化、リユース、リサイクルの推進 ・伐採木、剪定枝の木材チップ化 	<ul style="list-style-type: none"> ・ゴミ分別の徹底 ・文具等購入時における再利用、分別しやすい製品の選定
	グリーン購入	グリーン調達率100%		
化学物質管理対策	化学物質の適正管理	化学物質等の排出に係る各種の法規制を遵守	<ul style="list-style-type: none"> ・化学物質の使用量、保有量を把握し、法令に基づき適正に管理 ・大気、下水に排出される化学物質の濃度が法令に基づく基準値を超えないよう管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・化学物質の保管、使用、廃棄を適正に実施

●平成 23 年度 環境目標と実施計画

「中期環境目標と実施計画」と同様の目的のため年度目標と、その目標を果たすために担当部署及び役職員が取り組むべき事項を定めています。また、平成 22 年度時点の達成状況も下記に掲載しています。

なお、この「環境目標と実施計画」は定期的に見直し、継続的な改善を図ることにより、より一層の環境保全に努めることとしています。

取組項目		平成 23 年度の環境目標	実施計画		平成 22 年度時点の達成状況		掲載ページ
			担当部署ごとの主な取組	役職員ごとの主な取組	達成状況	達成度	
地球温暖化対策	CO ₂ 排出量の削減	平成 20 年度比で 4.5%削減	・冷暖房、照明管理の徹底 ・省エネ照明器具、低公害車の導入 ・職員啓発の実施	・節電の励行（昼休みにおける消灯、ＯＡ機器の省エネモード設定等） ・クールビズ、ウォームビズの実施	・13 年度比実排出量 13.6%削減 調整後排出量 21.6%削減 ・20 年度比実排出量 5.9%削減 調整後排出量 14.6%削減	○	P17
	総エネルギー使用量の削減	平成 20 年度比で 3%削減	以上の取り組みのほか、東京電力福島第一原発事故に伴う夏季の節電対策に取り組む		20 年度比 0.8%削減	△	P16
省資源	上水使用量の削減	平成 20 年度比で 3%削減	・節水機器の導入 ・水量調節弁の調節 ・漏水検査の実施 ・職員啓発の実施	・水道蛇口のこまめな開け閉め等による節水の実施	20 年度比 12.5%増加	▲	P18
	コピー用紙使用量の削減	平成 20 年度比で 3%削減	・ペーパーレスシステムの確立 ・職員啓発の実施	・両面印刷、両面コピー、裏紙利用による使用量削減 ・資料の簡潔化 ・印刷、コピー枚数を必要最小限にする	20 年度比 21.6%削減	○	P18
循環型社会形成・廃棄物対策	廃棄物の削減	平成 20 年度比で 3%削減	・廃棄物の分別、適正処理の徹底による廃棄物の減量化、リユース、リサイクルの推進 ・伐採木、剪定枝の木材チップ化	・ゴミ分別の徹底 ・文具等購入時における再利用分別しやすい製品の選定	20 年度比 36.6%削減	○	P18 P19
	グリーン購入	グリーン調達率 100%	・環境物品等の調達の推進を図るための方針に基づき、グリーン購入を推進 ・職員の指導の徹底	・グリーン商品、木材、木製品、バイオマス製品の購入	一部、100%の調達目標を達成しない物品がありました	▲	P23
化学物質管理対策	化学物質の適正管理	化学物質等の排出に係る各種の法規制を遵守	・化学物質の使用量、保有量を把握し、法令に基づき適正に管理 ・大気、下水に排出される化学物質の濃度が法令に基づく基準値を超えないよう管理	・化学物質の保管、使用、廃棄を適正に実施	平成 22 年度に下水等へ排出する化学物質の濃度が基準値を超えたことはありません	○	P21 P22

達成度評価基準（平成 22 年度時点）：

- 平成 23 年度の目標達成に向けて、順調に推移している項目
- △ 概ね順調に推移しているが、更なる努力が必要な項目
- ▲ 現状では、平成 23 年度目標の達成が難しいと思われる項目

※ 調整後排出量は、電力にかかる CO₂ 排出量について、温対法に基づき京都議定書のクレジット等を実際の排出量から控除して算出した排出係数（調整後排出係数）を用いて算出しています。

● 環境安全衛生マネジメント体制

森林総合研究所では、環境問題に関する全所的な取り組みを行うために「環境委員会」を設置し、環境問題に係わるすべての統括機関としています。また、環境委員会の下部組織として以下の環境関連委員会を配置し、課題ごとの方針、目標および具体的対応策を検討しています。

環境委員会では、環境関連委員会からの報告をもとに、

環境負荷を低減する具体的な環境目標や実施計画を設定し（PLAN）、森林総合研究所の総力を挙げて実行し（DO）、達成度を確認して是正し（CHECK）、システムの見直しをして改善を図る（ACTION）こととしています。そして、PDCA サイクルを回すことによって、継続的な改善活動を全所的に行い、良好な環境活動の推進に取り組んでいます。

理事長

環境委員会

委員長：企画・総務担当理事

副委員長：研究担当理事、育種事業・森林バイオ担当理事、森林業務担当理事、

委員：総括審議役、審議役、企画部長、総務部長、研究コーディネータ（温暖化影響研究担当、生物多様性・森林被害研究担当、国土保全・水資源研究担当、生物機能研究担当）、森林バイオ研究センター長、北海道支所長、東北支所長、関西支所長、四国支所長、九州支所長、多摩森林科学園長、北海道育種場長、東北育種場長、関西育種場長、九州育種場長、森林農地整備センター総括審議役（経理担当）、上席研究員、研究企画科長、研究管理科長、研究情報科長、職員課長、用度課長、管財課長、管理課長

放射線障害予防委員会

遺伝子組換え実験安全委員会

苗畑・実験林運営委員会

広報委員会

安全衛生委員会

危険物貯蔵所運営委員会

自動車委員会

水質汚濁防止委員会

省エネ・省資源対策推進委員会

施設整備・運営委員会

施設等利用促進特別委員会

温室効果ガス排出削減実施計画

環境報告書編集委員会

支所環境関連委員会

PDCA サイクル

PLAN 計画

環境配慮基本方針を定め、環境側面を特定し、それらの項目を考慮しながら環境目標・実施計画を立てます。

ACTION 見直し

環境目標・実施計画の実行状況などの点検結果に基づき、見直しを図ります。



DO 実行

環境目標・実施計画に沿って、省エネルギー対策、環境負荷物質の使用削減、職員の意識向上など、環境負荷を低減するための対策を実行します。

CHECK 点検・評価

環境委員会において、環境目標と達成状況を照らし合わせての実行状況のチェックを行うとともに、監事による監査を実施します。

● 環境負荷軽減対策の「平成22年度活動目標」と「実施状況」及び「平成23年度活動目標」

取組項目	平成22年度活動目標	平成22年度における実施状況	平成23年度活動目標	
			活動目標	改善事項
CO ₂ 排出量の削減	<p>平成20年1月4日に策定した「独立行政法人森林総合研究所温室効果ガス排出削減実施計画」に基づき、平成22年度においてもさらなる取り組みの推進を行う。</p> <p>－具体的活動－</p> <ul style="list-style-type: none"> ・策定した実施計画に基づき取り組みを推進する。 (実施計画のURL: http://www.ffpri.affrc.go.jp/kankyoku/documents/onshitsukoukagas-sakugen-keikaku.pdf) ・職員に対し、ポスターや電子媒体などによる啓発を行い、さらなる意識の高揚を図る。 	<p>活動目標に沿った取り組みを実施した結果、調整後CO₂排出量について、対平成13年度比で21.6%削減し、目標を達成しました。 (詳細はP17参照)</p>	<p>平成22年度と同様に、さらなる取り組みの推進を行う。</p>	<p>・実施計画による削減目標(平成24年度までに平成13年度比で16%削減)を達成するために、平成23年度目標として、平成20年度比で4.5%削減という数値目標を設定しました。</p>
省エネ・省資源対策	<ul style="list-style-type: none"> ・夏季の冷房運転及び冬季の暖房運転について、室内温度の適正化を推進し、省エネ・CO₂削減及び光熱費の節約を図る(夏季:室内温度28℃、冬季:室内温度19℃を目途とした運転の実施)。 ・職員に対して、所内Webや各種会議等で定期的に省エネに関する情報提供及び協力依頼を行う。 ・照明不要箇所の消灯や電化製品更新時の省エネ型機器への変更などを進め、省エネに努める。 ・会議資料の両面印刷化、電子媒体による情報伝達化などにより用紙類使用量を削減する。 	<p>活動目標に沿った取り組みを実施した結果、コピー用紙使用量が対前年比で23.9%減少しました。 (詳細はP18参照)</p>	<p>平成22年度と同様の取り組みを行い、省エネ・省資源対策を推進する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・総エネルギー使用量、上水使用量及びコピー用紙使用量の削減について、数値目標を設定しました。(P12に記載のとおり) ・夏季の節電対策 冷凍機・空調機の削減運転、照明の間引き、電気ポット・コーヒーマーカー等の使用禁止、一部の実験装置の使用停止等の節電対策を行うこととしました。
廃棄物の削減	<ul style="list-style-type: none"> ・ゴミの分別収集について、各種会議やポスターなどにより職員に周知徹底し、再資源化を図る。 ・落枝、伐採木などのチップ化や炭化、落葉などの堆肥化による再利用を進め、廃棄物の減量を図る。 ・不要薬品、不要物品等を計画的に適正処分していく。 	<p>活動目標に沿った取り組みを実施した結果、廃棄物の総排出量は対前年比では増加しましたが、対平成20年度比では36.6%の削減となっています。 (詳細はP18参照)</p>	<p>平成22年度と同様の取り組みを徹底し、廃棄物量を削減する。</p>	<p>・廃棄物量の削減について、数値目標を設定しました。 (P12に記載のとおり)</p>
水質汚濁防止	<p>実験廃液の誤廃棄等の事故が生じないよう、職員に対して定期的な注意喚起を行う。</p> <p>－具体的活動－</p> <ul style="list-style-type: none"> ・年度初めに、下水道法、水質汚濁防止法で規制されている物質及びその基準値、実験廃水の分別貯留の徹底、不要薬品の処分、薬品管理の徹底を周知する。 ・使用者の意識を薄れさせないために、薬品関係事故の発生がないことも含めた薬品の取扱等に関する定期的な注意喚起を、毎月1回所内Webにて行う。 	<p>活動目標に沿った取り組みを実施した結果、下水へ排出する化学物質の濃度が基準値を超えたことはありませんでした。(詳細はP20・21・22参照)</p>	<p>平成22年度と同様の取り組みを行い、薬品関係事故等の発生予防に努める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・毎月1回所内Webに掲載するほか、半年に1回研究者にメールで注意喚起を行うこととしました。 ・薬品等の化学物質の取り扱いについて、専門家による講演会を開催することとしました。
危険物貯蔵所の運営	<p>危険物貯蔵所の施設・設備の保全に努め、共用施設として、職員が安全・快適に利用できるよう管理運営に努める。</p> <p>－具体的活動－</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保管状況、施設・設備の点検を徹底し、適切な利用、保管がなされるよう努める。 ・適切な施設の利用がなされるよう啓発活動に努める。 ・施設を適切に管理運営していく上で改善点を検討し、改善事項があれば、解消に向けて速やかに対応する。 	<p>活動目標に沿った管理運営を行いました。</p>	<p>平成22年度と同様に、適切な管理運営に努める。</p>	
グリーン調達	<ul style="list-style-type: none"> ・毎年度当初に定める「環境物品等の調達の推進を図るための方針(調達方針)」を職員に周知し、環境への負荷の少ない物品の購入を積極的に行う。 ・担当者をグリーン購入法説明会等に参加させ、意識を高める。 	<p>研究推進のための機能・性能上の必要性から、一部、100%の調達目標を達成しない物品がありました。(詳細はP23参照)</p>	<p>平成22年度と同様の取り組みを徹底し、グリーン調達率100%達成を目指す。</p>	<p>・間伐材の利用促進が温室効果ガスの削減及び森林整備の普及に繋がることから、コピー用紙については、間伐材を一部配合したものを引き続き、調達することとしました。</p>
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・放射線などの特殊業務従事者の教育・訓練を実施して、資質の向上を図る。 ・安全衛生担当者等の各種研修及び講習の受講、業務に必要な免許並びに資格取得の促進に努めるとともに、設備・機械等の点検、作業環境の快適化を図り、安全な職場環境の形成に努める。 	<p>活動目標に沿った取り組みを行いました。</p>	<p>平成22年度と同様の取り組みを行う。</p>	

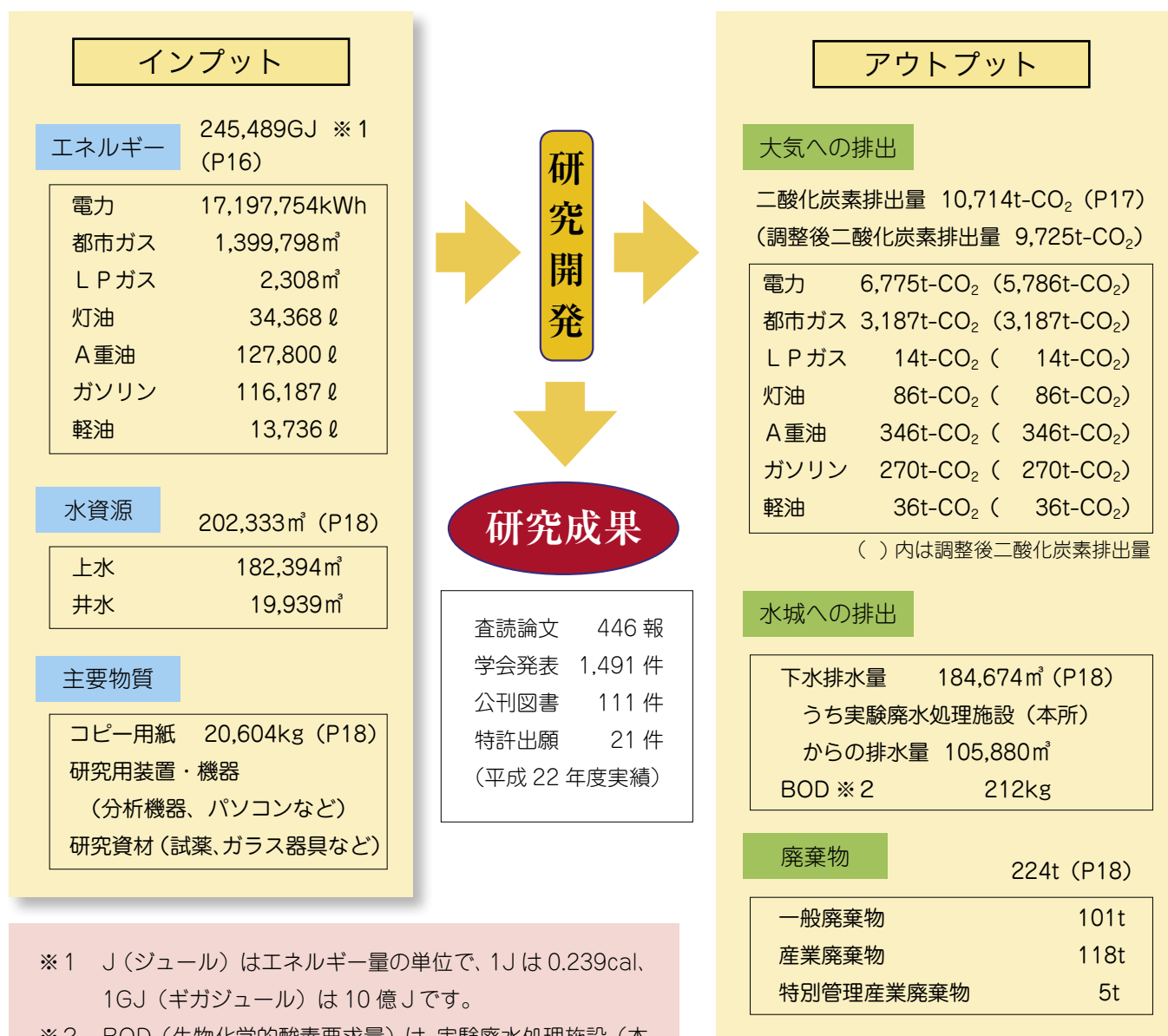
環境負荷の実態

● 環境負荷の全体像

森林総合研究所は、森林・林業・木材産業に係わる総合的研究や林木育種事業、水源林造成事業などが主な業務であるため、一般企業のように製品を生産・販売するのではなく、調査・研究・技術の開発などによって価値を生み出し、社会の発展に貢献しています。しかしながら、これらの業務を進めるうえで、多くのエネルギーや

資源を投入し、環境負荷の原因となる物質を排出しています。

そのため、環境負荷の実態を正確に把握し、環境研究を担う研究所として、環境への負荷の軽減と良好な環境の創造への貢献に向け、たゆまない努力を続けていく所存です。



※1 J (ジュール) はエネルギー量の単位で、1J は 0.239cal、1GJ (ギガジュール) は 10 億 J です。

※2 BOD (生物化学的酸素要求量) は、実験廃水処理施設(本所のみ設置)からの排水量に、排水時の実測濃度の年間平均値を乗じて算出しました。

平成 22 年度の物質収支 (インプット、アウトプット)

● 地球温暖化防止

総エネルギー 使用量

平成 22 年度のエネルギー使用量は、照明管理の徹底をはじめとした節電の励行などの省エネルギー活動の推進により、前年度と比較して電力 1.5%削減、LP ガス 9.7%削減、灯油 6.6%削減、A

重油 14.4%削減、ガソリン 4.7% 削減というように、都市ガス及び軽油以外については減少しました。

なお、都市ガスの使用量が増加（5.7%増）した理由は、都市ガスを空調用ボイラーの燃料として使用している本所（都市ガスについては、研究所全体の 99% を使用）において、猛暑及び厳冬の影響により使用量が増加したためです。

総エネルギー使用量は、対前年度比 0.2%（0.4 テラジュール）の減少となりました。

なお、総エネルギー使用量については、平成 23 年度目標として、平成 20 年度比で 3%削減という目標を設定していますが、平成 22 年度の時点では 0.8%の削減となっています。

今後、室内温度管理の徹底による冷房運転時間及び暖房運転時間の短縮などの日常の業務遂行の中での省エネルギーの取り組みの強化や計画的な省エネルギー改修を実施するなどして、更なるエネルギー使用量の削減を図り、目標を達成したいと考えています。

省エネルギー 対策

エネルギー使用量を削減し、地球温暖化防止に努めるため、森林総合研究所の 8 割近くのエネルギーを使用している本所においては、平成 15 年度に省エネ・省資源対策推進委員会を設置し、その他の事業所においても、事業所ごとに省エネルギーに関する具体的な対応策を検討し、諸々の省エネルギー対策に取り組んでいます。

また、それぞれの事業所で取り組んだ省エネルギー対策の実施結果と次年度の目標は、環境委員会に報告され、環境委員会で活動状況の点検を行い、更なる省エネルギー対策の検討を行っています。

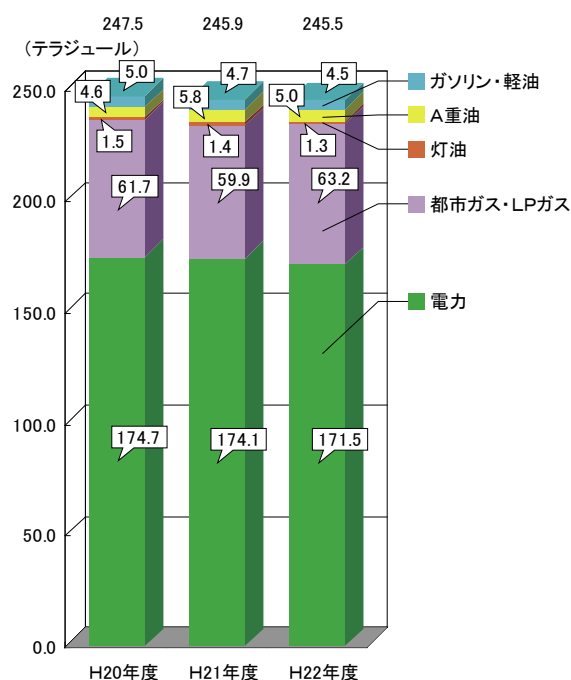
今後も省エネ改修の実施や施設・設備の運用改善などを行うとともに、職員の省エネルギー意識の高揚に努めるなどして、省エネルギー対策を推進していきます。

【平成 22 年度に行った主な省エネルギー対策】

- ・エレベーター（1 台）を省エネ型に更新
- ・トイレの自動手洗器水量を 1/2 に調整
- ・照明器具の省エネ型への更新
- ・壁面緑化の実施

項 目	単位	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
電 力	kWh	17,526,265	17,461,567	17,197,754
都市ガス	m³	1,363,771	1,324,820	1,399,798
L P ガス	m³	2,808	2,556	2,308
灯油	ℓ	40,091	36,795	34,368
A 重油	ℓ	119,200	149,300	127,800
ガソリン	ℓ	120,851	121,890	116,187
軽 油	ℓ	20,159	12,938	13,736

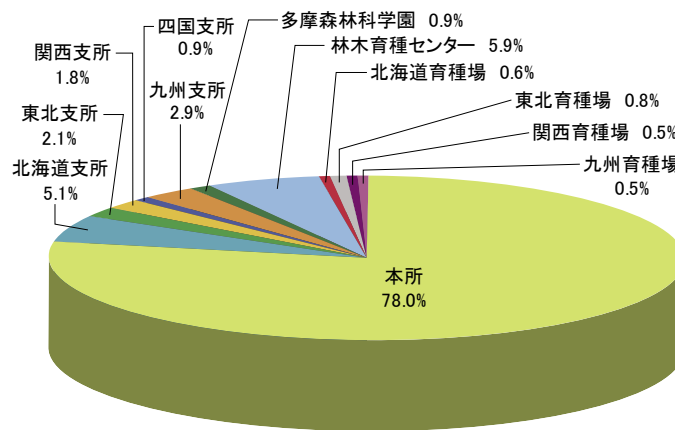
エネルギー使用量の年度別実績



総エネルギー使用量

【過去に行った主な省エネルギー対策】

- ・ 照明器具の省エネ型への更新
- ・ エレベーター（1台）を省エネ型に更新
- ・ 街路灯を水銀灯からナトリウム灯に交換
- ・ ソーラー式街路灯の設置
- ・ 蛍光灯の間引き
- ・ 便所等の照明スイッチの人感センサー化
- ・ 窓気密性改修
- ・ 事務棟の蛍光灯の自動消灯化
- ・ 換気用送風機および空調用ポンプのインバータ化
- ・ 職員啓蒙用ポスター掲示、所内 Web に省エネコーナー掲載、省エネ意識アンケートの実施等による意識高揚



平成22年度の事業所ごとのエネルギー使用数量割合



本所の事務棟で行った壁面緑化（ゴーヤ・ヘチマ）

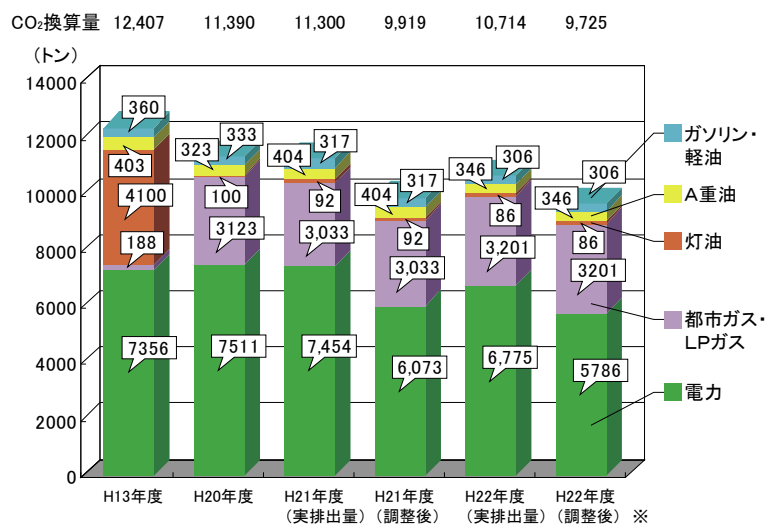
※ 壁面緑化を実施した部屋と実施しなかった部屋の室温を記録し、比較しましたが気温の差はありませんでした。しかし、壁面緑化を実施した部屋の職員に確認したところ、日差しが少なくなって涼しく感じたとの証言を得ています。

温室効果ガス 排出量

平成22年度のCO₂排出量は、前年度との比較では、実排出量が5.2%（586トン）の減少、調整後排出量が2.0%（194トン）の減少となりました。

平成20年1月4日に温室効果ガス排出削減実施計画を策定し、平成24年度までに平成13年度比で16%以上のCO₂排出削減目標を設定し、また、平成23年度目標として、平成20年度比で4.5%削減を掲げています。平成22年度の時点で、実排出量は平成13年度比で13.6%の減少、平成20年度比で5.9%の減少となりました。また、調整後排出量では平成13年度比で21.6%の減少、平成20年度比で14.6%の減少となりました。

今後、更なる環境負荷軽減対策に取り組み、実排出量および調整後排出量の双方において、目標を達成したいと考えています。



エネルギー消費の二酸化炭素換算量の年度別推移

※「調整後排出量」は、電力にかかるCO₂排出量について、温対法に基づき京都議定書のクレジット等を実際の排出量から控除して算出した排出係数（調整後排出係数）を用いて算出しています。

● 省資源

水資源使用 量・排水量

平成 22 年度の水資源投入量は、上水が対前年度比 12.5% 増加し、井水が対前年度比 69.2% と大幅に増加しています。これは、猛暑の影響による研究施設（苗畑等）への散水量が増加したこと及び漏水があったこと等により増加しました。

上水については、平成 23 年度目標として平成 20 年度比で 3.0% 削減を掲げていますので、今後も職員啓発等によるさらなる節水に努めていきたいと考えています。

井水についても、上水同様、節水に努めていきたいと考えています。

排水量は、平成 22 年度から本所での算出方法が上水使用量を基準にしたため、前年度との比較では、総排水量が 5.0% 減少しました。（本所分 平成 21 年度 184,429m³、平成 22 年度 173,717m³）

コピー用紙 使用量

平成 22 年度のコピー用紙使用量（購入量）は、対前年度比で 23.9% 減少しました。その結果、対平成 20 年度比でも 21.6%

減少し、大幅に目標を上回っています。

平成 23 年度目標として平成 20 年度比 3.0% 削減を掲げていますので、今後も引き続き、ペーパーレスシステムの推進、両面印刷、両面コピー、裏紙利用による使用量削減や、会議資料等の簡潔化や印刷・コピー枚数を必要最小限にするように職員啓発を行うなど、コピー用紙使用量の削減に取り組むと考えています。

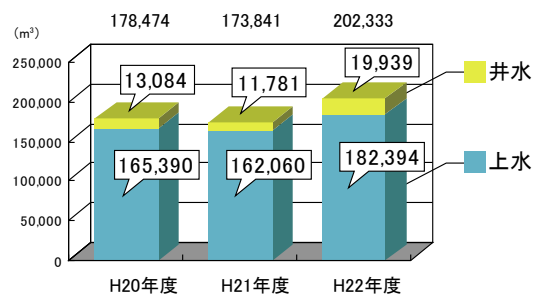
なお、実際の使用量の把握が困難であるため、購入量での比較となっております。

● 廃棄物

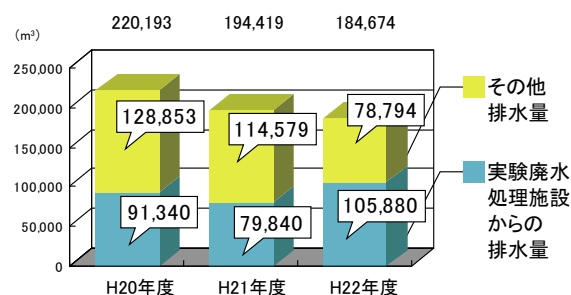
森林総合研究所から排出される廃棄物を削減するため、構内の樹木の伐採や剪定の過程で発生する枝はチップ化や炭化し、落ち葉は集積して腐葉土に、また、本所の職員用食堂から排出される生ゴミは生ゴミ処理機で堆肥化するなど、資源となりうるものの再利用に努めています。

また、可燃ゴミを減らすため、両面印刷・両面コピーの徹底、使用済み用紙の裏面使用などによる用紙類使用量の削減と、古紙回収をはじめとしたゴミの分別・再資源化の徹底に努めています。

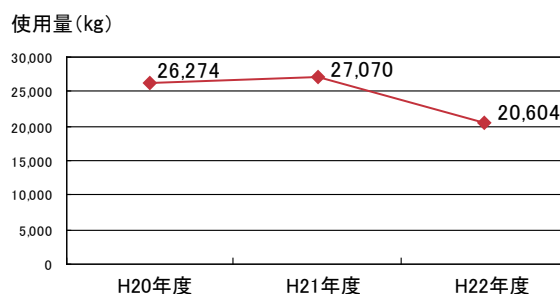
平成 22 年度の廃棄物の排出について、上記の取り組みを行いました。一般廃棄物・産業廃棄物・特別管理産業廃棄物の合計で、



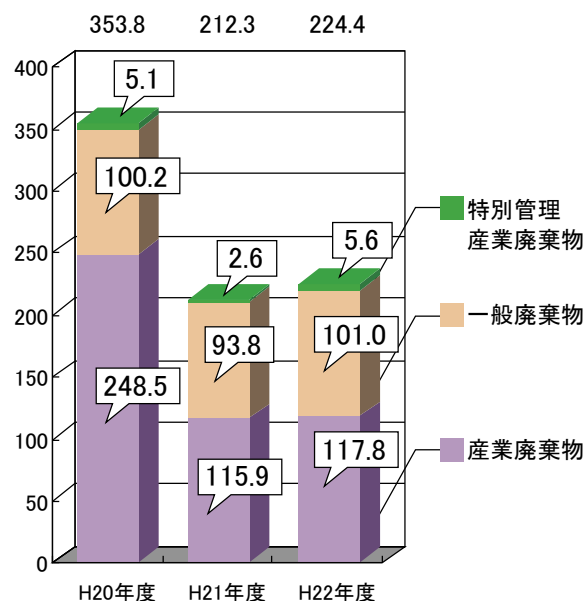
水資源使用量の年度別推移



排水量の年度別推移



コピー用紙使用量の年度別推移



廃棄物排出量の年度別推移

対前年度比 5.7% (12.1 トン) の増加となりました。

しかしながら、対平成 20 年度比では 36.6% 削減となっており、目標を大幅に上回っています。

この削減が一過性のものでなく、今後も継続して削減できるように、ごみの発生抑制、再使用、再生利用の推進に努めていきたいと考えています。



生ゴミ処理機

(研究用木片の作成等で発生したオガクズを利用して生ゴミの処理を行い、生ゴミ堆肥は、壁面緑化用植物の肥料に利用。)



伐採木・剪定枝のチップ化

(木材チップは壁面緑化用植物のマルチング材として使用したり、地域住民に配布したりしています。)

● 大気汚染防止 (本所)

森林総合研究所から排出される大気汚染物質 (窒素酸化物、硫黄酸化物) の排出源は、主に空調・給湯用ボイラーおよび試験研究に使用する蒸気を供給するためのボイラーです。このボイラーに使用する燃料は、硫黄酸化物の発生を抑制するため、灯油から都市ガスへの切り替えを平成 15 年度から計画的に行い、本所のボイラー用燃料は、すべて都市ガス化しました。

大気汚染防止法に基づく排ガス測定は年 2 回定期的に実施し、基準値以下であることを確認するとともに、ボイラー運転中は、2 時間ごとにばい煙濃度をチェックしています。

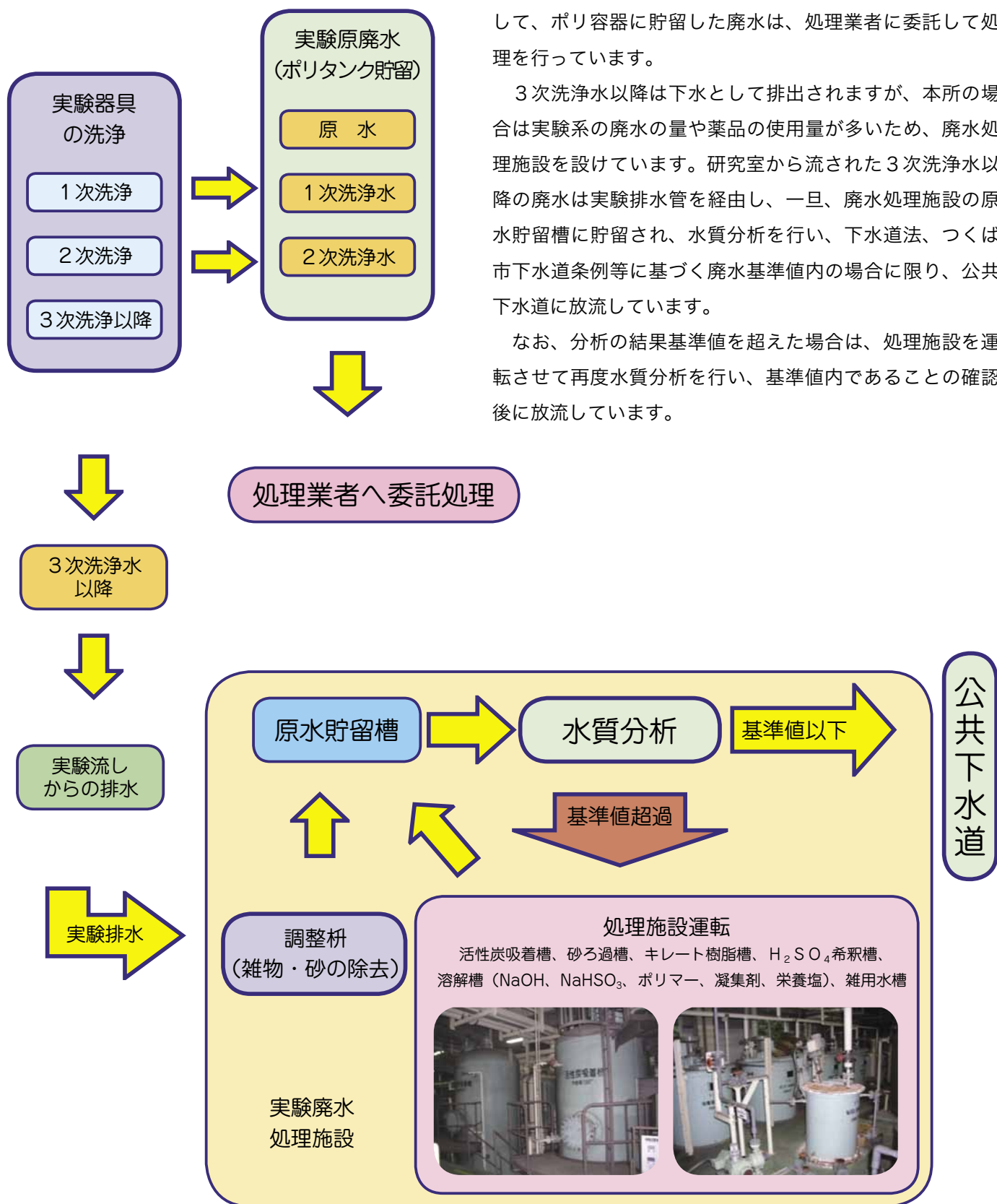
なお、有機溶剤などの薬品を使用する場合は、職員が薬品によって健康を害さないために、常に陰圧になっているドラフトチャンバー (局所排気装置) 内で使用するよう徹底しています。また、ドラフトチャンバーからの



屋上に設置されたガススクラバー

排気は、そのまま大気に排出すると環境に影響をおよぼすおそれがあるので、ガススクラバー (排ガス洗浄装置) で洗浄後、大気中に放出し、汚染防止に努めています。

● 実験廃水



実験廃水の公共下水道までのフロー

● 化学物質の適正管理

化学物質による リスクの低減

森林総合研究所は、研究活動を推進するうえでさまざまな実験を行っているため、多くの化学物質を使用しています。したがって、化学物質を適正に管理し、労働安全衛生の確保、環境汚染の未然防止、環境負荷の低減を図ることは、私たちにとって重要な社会的責任です。

そのため、安全衛生委員会や危険物貯蔵所運営委員会、水質汚濁防止委員会を設置し、関連法令の遵守や適正な取扱い・管理に向けた取り組みを推進しています。

また、薬品取扱時に守るべき事項等については、全職員に対し、年度当初及び毎月1回所内 Web に掲載するなど定期的な注意喚起を行うとともに、薬品取扱に関する講演会の開催や、所内 Web に安全衛生関連ホームページを開設して「化学薬品の取扱い」について指導するなど、化学薬品の適正な管理・取り扱いの徹底を図っています。

平成23年度環境目標においても「化学物質の適正管理」を掲げており、今後も引き続き、化学薬品による事故防止および環境負荷の低減に努めていきます。

森林総研 安全衛生関連ホームページ

Contents

- [平成23年度本所安全衛生管理計画](#) (xlsファイル)
- [職員災害発生速報](#)
- [安全衛生委員会議事録\(本所\)](#)
- [長時間労働職員への対応・メンタルヘルス](#)
- [化学薬品の取扱い](#)
- [業務に必要な資格等](#)
 - [免許等資格が必要な業務](#)
 - [特別教育が必要な業務](#)
 - [作業主任者が必要な業務](#)
- [機械・機具等の管理](#)
 - [労働基準監督署へ設置等届出の必要な機械](#) (xlsファイル)
 - [定期自主検査・性能検査が必要な機械](#) (xlsファイル)
 - [定期自主・始業前点検表類](#)
 - [ヘルメット、安全帯の取扱い](#)
- [規程・安全心得類](#)
- [AED\(自動体外式除細動器\)の取扱い](#)
- [職員課所蔵ビデオリスト](#) (xlsファイル)
- [リンク集](#)

化学薬品の取扱い

化学薬品の取り扱いに当たっては、「化学薬品取り扱いの手引き」及び関係法令を遵守してください。なお、本手引きは本所用として作成しておりますが、支所においてもご参考ください。

[化学薬品取り扱いの手引き\(H22.6改定版\)](#) (pdfファイル)

参考資料

危険物

[消防法上の危険物の分類・指定数量及び注意事項](#) (xlsファイル)

[危険物貯蔵所の運営について\(本所\)](#) (pdfファイル)

毒・劇物

[毒物・劇物一覧\(国立医薬品食品衛生研究所HP\)](#) (外部リンク)

特定化学物質・有機溶剤

[特定化学物質・有機溶剤\(健康診断・作業環境測定対象物質\)](#) (xlsファイル)

PRTR制度

[PRTR法対象化学物質一覧](#) (xlsファイル)

実験原廃水・有害固形廃棄物等

[実験原廃水の分別貯留に係る分類表\(本所\)](#) (wordファイル)

[廃棄薬品・有害固形廃棄物・実験原廃液の発生から搬出までの流れ\(本所\)](#) (pdfファイル)

規程類

[毒物劇物取扱規程](#) (pdfファイル)

[危険物予防規程\(本所\)](#) (pdfファイル)

[危険物貯蔵所運営要領\(本所\)](#) (pdfファイル)

[水質汚濁防止規程\(本所\)](#) (pdfファイル)

様式類

[毒物劇物管理簿](#) (xlsファイル)

[毒物劇物管理状況報告書](#) (xlsファイル)

[危険物管理簿\(本所\)](#) (xlsファイル)

[有害物質使用状況調査表\(本所\)](#) (xlsファイル)

[不用薬品・有害固形物リスト\(不用薬品提出用\)\(本所\)](#) (xlsファイル)

[実験原廃水記録票書式\(無機・有機\)\(本所\)](#) (wordファイル)

その他

[化学物質安全性データシート\(MSDS\)検索\(日本試験協会\)](#) (外部リンク)

[PRTR法指定化学物質データ検索\(環境省\)](#) (外部リンク)

[化学物質関連データベース\(経済産業省\)](#) (外部リンク)

[化学物質総合情報提供システム\(製品評価技術基盤機構\)](#) (外部リンク)

所員向けの安全衛生関連ホームページで「化学薬品の取扱い」等について指導(一部を抜粋して表示しています。)

化学物質の把握 (PRTR 法)

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(PRTR 法)

に基づき、毎年、特定化学物質の取扱量の把握を行っています。

平成 22 年度に取扱のあった化学物質は、研究所全体で 100 物質(うち特定第 1 種指定化学物質: 7 物質)、取扱総数量は 748kg(うち特定第 1 種指定化学物質: 38 kg)でした。

一定数量を超えた場合には、事業所ごとの届出が必要となりますが、最も取扱数量の多い本所でも第 1 種指定化学物質が 310kg(1 トン以上で届出が必要)、特定第 1 種指定化学物質が 31kg(0.5 トン以上で届出が必要)で、届出の対象とはなりませんでした。

(単位: kg)

物 質 名	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
アセトニトリル	1 2 6	1 7 0	1 1 8
エチレングリコール	1 5 3	1 1 2	※対象外
キシレン	—	—	5 5
クロロホルム	9 8	9 9	6 5
ダソメット	1 2 7	9 8	1 8 6
トリクロロニトロメタン	1 6 8	1 6 5	—
フェニトロチオン	—	—	7 5

PRTR 法調査対象物質の年度毎取扱量(上位 5 物質)

※ エチレングリコールは、PRTR 法の改正により、平成 22 年度の第 1 種指定化学物質から削除されました。

安全衛生への取り組み

労働災害を防止し、化学薬品・危険物の管理及び遺伝子組換え実験や放射線業務を安全・適正に行うため、安全衛生委員会、危険物貯蔵所運営委員会、遺伝子組換え実験安全委員会、放射線障害予防委員会を設置して、職員の危険の防止並びに健康障害の防止及び健康の保持増進等に努めています。

また、具体的な取り組みとして、職場点検(事務室・

研究室・千代田苗畑他)や労働衛生に関する講習会等を開催しています。

今後も、組織的な安全管理に関する教育・啓蒙による安全意識の向上、施設・設備の改善などにより災害の未然防止を図り、職員や来所者への安全・安心に努めていきたいと考えています。



労働衛生に関する講演会

(テレビ会議システムを用いて、各支所等を含めて開催)

グリーン調達

● 環境物品・エコ製品の積極的な調達

■ グリーン調達の取り組み ■

森林総合研究所は、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成 13 年制定）」（以下「グリーン購入法」という。）を推進するため、平成 13 年度より「環境物品等の調達の推進を図るための方針（調達方針）」を毎年度定め、環境への負荷の少ない物品の調達を積極的に進めています。

■ 目 標 ■

森林総合研究所が調達する物品は、「特定調達物品」を原則とします。

「特定調達物品」以外の物品の場合も、エコマークの認定を受けている等、環境に負荷の少ないものを調達するよう努めます。OA 機器・家電製品の調達では、より消費電力が小さく、かつ再生材料を多く使用しているものを調達するよう努めます。また、木材・木製品やバイオマス製品についても率先して調達するよう努めます。

■ 平成 22 年度の実績 ■

各特定調達品目に関する調達については、調達目標値を 100%と設定しました。研究業務用特殊用途であるため機能・性能上の必要性から基準を満足しない物品を調達せざるを得なかったものもありましたが、これらを除いては目標値を達成しました。

また、自動車の更新に当たっては、削減及び低公害車への更新に努め、保有する車の 1 台を削減し、更新した 4 台はすべて低公害車としました（リースを含む）。

なお、特定調達率の低い品目については、グリーン購入法の趣旨を職員へ引き続き徹底し、環境物品等の調達に努めます。

平成 22 年度の主な特定調達品目調達実績

分 野	品 目	目標値	総調達量	特定調達物品等	特定調達率
紙 類	コピー用紙	100%	20,604kg	20,490kg	99%
	トイレットペーパー	100%	814kg	814kg	100%
	ティッシュペーパー	100%	524kg	524kg	100%
文具類	ボールペン	100%	1,512本	1,512本	100%
	マーキングペン	100%	1,556本	1,402本	90%
	シャープペン	100%	160本	160本	100%
	消しゴム	100%	121個	121個	100%
	のり（固形）	100%	422個	422個	100%
	ファイル	100%	11,398冊	11,346冊	99%
	ファイリング用品	100%	5,162冊	5,162冊	100%
	マグネット（玉）	100%	221個	221個	100%
	事務用封筒（紙製）	100%	21,795枚	21,795枚	100%
	ステープラー	100%	147個	147個	100%
	製本テープ	100%	620個	620個	100%
オフィス家具等	机	100%	33台	30台	91%
	棚	100%	24連	24連	100%
OA 機器	プリンタ等（購入）	100%	65台	65台	100%
	スキャナ（購入）	100%	57台	56台	98%
	ディスプレイ（購入）	100%	75台	72台	96%
	シュレッター（購入）	100%	7台	7台	100%
	トナーカートリッジ	100%	618個	609個	99%
	インクカートリッジ	100%	1,354個	1,354個	100%
家電製品	電気冷蔵庫等（購入）	100%	10台	9台	90%
照 明	蛍光灯（高周波点灯専用型）	100%	122本	122本	100%
	蛍光灯（フリット・スタート型）	100%	1,603本	1,538本	96%
制服・作業服	作業服	100%	532着	530着	99%
役 務	印刷	100%	122件	122件	100%
	輸配送	100%	28件	28件	100%

環境研究の紹介

●木製単層トレイの生産技術

かつて経木や折り箱など多くの木製包装用品が用いられていましたが、近年ではそのほとんどがプラスチック容器に替わってしまいました。

プラスチック容器は成型の容易さなど便利な点も多いですが、それらの原料には化石資源が使用されているため、製造には多くの二酸化炭素が排出されています。たとえば、食品売り場でよく利用されている発泡ポリスチレン製トレイの成型前の原料であるポリスチレンペーパー（PSP：シート状のもの）を1kg製造するのに、なんと2.99kgもの二酸化炭素を排出しています。これに対し、木材は伐採、運搬、加工にはエネルギーを使いますが、木材そのものはカーボンニュートラル（光合成により大気中から吸収した炭素なので、木材が燃えたり腐ったりしても大気中の二酸化炭素量の収支に影響を与えない）です。

そこで、プラスチック容器に代替可能な木製トレイを製造することにより、地球温暖化軽減対策に貢献するとともに、地域産木材の新需要の創造に寄与することが

考えられます。

本研究では、建築用材等に用いられない木の根に近い部分（通称：タンコロ：写真1）を有効利用して、薄くスライスした木材単板（写真2）を熱と水分により可塑化し、金型成型することにより、木製の単層トレイ（写真3）を製造できる木材三次元成型技術を開発しました。

日本では曲げわっぱなど、「曲げ木加工技術」は古くからありましたが、これらは基本的には二次元の曲げ加工技術でした。また、近年、薄くスライスした木材単板を化石資源由来の接着剤で3枚接着した木製トレイが製造された例はありますが、スライス単板1枚を用いた深さ30mm、曲げ角度60度の形状の単層木製トレイを製造した例は世界でもありません。写真4に木製単層トレイの利用例を示します。

さらに実用化に向けた研究を行い、化石資源由来の食品用トレイなどの一部でも木製単層トレイで代替できればと期待しております。



写真1 原料
（林地残材、通称：タンコロ）



写真2 木材をスライスして
製造した単板

可塑化、
金型成型



写真3 製造した各種形状の木製単層トレイ



写真4 木製単層トレイの利用例

●世界自然遺産小笠原の森林生態系を外来種から守る

今年世界自然遺産に登録が決まった小笠原諸島は、東京都から1000km離れた太平洋に浮かぶ海洋島です。ここでは多くの固有種が進化し、生物進化の見本となっています。その一方で、侵略的外来種が野生化しており、進化の舞台である生態系に危機をもたらしています。このため、外来種を早急に排除してゆく必要があります。外来種の排除は、駆除そのものが生態系に与える影響を最小限に抑えながら、効率よく行わなくてはなりません。森林総合研究所では、これまでに、生態系に十分配慮しながら、さまざまな外来種の適切な管理手法の開発を行ってきました。そのいくつかをご紹介します。

アカギは、琉球列島から持ち込まれた外来植物で、母島や父島などで純林化し、在来種の更新を阻害しています。そこで、アカギの生活史や成長特性を明らかにし、薬剤の樹幹注入による効率的な駆除方法確立しました(図1)。この技術はマニュアル化され、林野庁による本格的な駆除事業に引き継がれ、効率的な事業の推進に役立てられています。

クマネズミは、世界の侵略的外来種ワースト100にも掲載されている種で、小笠原諸島の多くの島に侵入しています。植物の種子や陸産貝類、鳥類などを捕食し、大きな影響を与えています。しかし、国内ではクマネズミの体系的な根絶事業が行われていませんでした。そこで、無人島である西島で、殺鼠剤を用いた効率的な駆除手法を開発し、島のネズミを根絶寸前まで低密度化することに成功しました(図2)。この成果を受けて、環境省による賀島列島や父島列島におけるネズミ類の根絶事業が実現しました。

現在は、同じ西島において、やはり在来樹種の阻害要因となっている外来植物トクサバモクマオウを対象に、他の生物に配慮した駆除手法と在来植物の回復に関する研究を行っています(図3)。小笠原を世界自然遺産としてふさわしい姿に保つには、今後もますます外来種対策のための研究が必要とされています。



写真1 アカギの樹幹注入により枯死したアカギ
薬剤を使わないと、すぐに萌芽更新して再生してしまう。



写真2 西島に設置したベイトステーション
内部に殺鼠剤を入れた筒状の餌置き場を設置し、鳥類など非標的種の誤食を防ぐ。



写真3 西島で純林化しているトクサバモクマオウ
林床植生が非常に貧弱

●酸性雨の原因物質の1つ「イオウ化合物」保持能が高い火山灰土壌

産業革命以降、化石燃料の消費により大量のイオウが大気に放出されています。イオウの溶け込んだ酸性雨は、森林土壌から養分を洗い流して土壌の酸性を強め、植物に有害なアルミニウムを溶解させます。日本の降雨にも土壌の酸性化が問題になった欧米と同程度のイオウが含まれていますが、深刻な土壌の酸性化は報告されていません。なぜなのでしょう。

火山国である日本には火山灰から生成した土壌（以下、火山灰土）が広く分布しています。本研究で火山灰土のイオウ含量を調べたところ、土壌 1kg あたり 540～2240mg のイオウを含み、欧米の森林土壌（通常、数十～数百 mg）に対し、はるかに多いことが分かりました。森林土壌のイオウ蓄積量は、ドイツでは 1～4 トン程度（1ha あたり、深さ 1m まで）であるのに対し、関東地方の森林の火山灰土では最大 9 トンにもなりました（図 1）。このように日本の火山灰土は火山灰を含まないドイツの土壌の数倍のイオウを保持しており、酸性雨によってもたらされるイオウを取り込み土壌酸性化を防いでいる可能性が示されました。

なぜ火山灰土が多くイオウを取り込めるのか調べたところ、土壌中の鉱物粒子の表面を覆う酸化物の皮膜が

火山灰土には多く、それがイオウを取り込む能力を高めていることがわかりました。

火山灰土のようにイオウ保持能が高い土壌をもつ森林では、雨に含まれるイオウが土壌に取り込まれるので、養分やアルミニウムの流出が抑えられます（図 2）。それに対し、イオウ保持能の低い土壌の森林では養分やアルミニウムの流出が起こりやすいです。今後は土壌の違いに基づく酸性雨の緩和機能を定量的に明らかにしていきます。

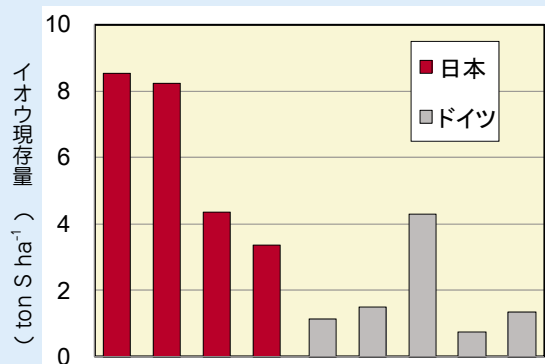


図 1. 火山灰土（日本）とドイツの土壌のイオウ現存量
(1ha あたり表層から約 1m 深まで)

ドイツの数値は Zucker and Zech (1985)、Prietz et al. (2001) より引用もしくは算出しました。日本の火山灰土は、ドイツの土の数倍の量のイオウを蓄積しています。

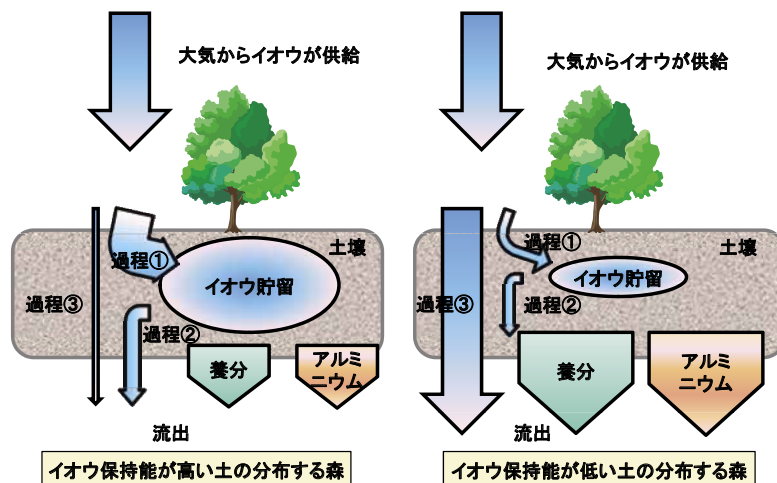


図 2. 大気から供給されたイオウに対し、イオウ保持能の異なる 2 タイプの土壌が示す反応

過程① 硫酸イオンの吸着、生物による有機化等の反応により、土壌にイオウが貯留される。

過程② 硫酸イオンの脱着、無機化等の反応により、土壌からイオウが溶脱する。

過程③ 土壌による保持反応を経験せずに、イオウが通過する。

②および③の過程で土壌から流出するイオウは、硫酸イオン (SO_4^{2-}) の形態をとるため、電気的中性を保つために陽イオンを随伴します。このため、イオウ貯留が大きいと養分・アルミニウムイオンの流失が少なく、逆に小さいとそれらの流出が多くなります。

●スギカミキリ抵抗性品種の開発への取り組み

カミキリムシは、人知れず樹木に卵を産み付け、ふ化した幼虫が樹体内を潜行して木材部分を食い荒らします。日本では、モモ、ブドウ、ナシといった身近な果樹において、栽培の歴史とともに被害がみられています。スギやヒノキといった古くから植えられている樹種でもスギカミキリというカミキリムシの被害が広がっています。ムシの名前に「スギ」がついていますが、ヒノキも食害します。

スギカミキリの被害に対してどのような対策があるのでしょうか？それには、粘着バンドによる成虫の捕殺や殺虫剤の散布といった防除法がありますが、広大な山の造林地において、持続的かつ確実にスギカミキリの侵入を防ぐことは、莫大な費用と労力が必要となります。

そこで、森林総合研究所では、被害対象の樹木そのものをスギカミキリに強くする品種開発に取り組ましました。まず始めにスギカミキリの被害が出ている林から被害のない個体を探し出し、その木にピンを刺してヤニの流出を調べました。（写真1）樹体内に侵入した幼虫の

主な死亡原因が、侵入後に生じた傷害樹脂道より滲出したヤニにまかれることであるため、傷害樹脂道形成能力は抵抗性の重要な指標となります。そのため傷害樹脂道の数に基づいて抵抗性の候補木を選抜しました。次に、それら候補木をクローン増殖し、一定以上の大きさにしてからカミキリムシによる検定試験を行いました。検定試験は、一次検定として放虫試験または接種試験を行い、（写真2）辺材部の食害がないか、ごく一部にしかないものを合格とし、それらクローンを再度増殖、育成し、接種試験による二次検定を行い、抵抗性品種を決定します。（写真3、4）

1985年から開始したスギカミキリ抵抗性品種開発において、抵抗性候補木を全国で1,346本選抜し、これまでに抵抗性品種を全国で76品種開発しています。これらの品種が植栽されることにより、スギカミキリの被害が少ない林が形成され、健全な山づくりが進むことを期待しています。



写真1 ヤニを流出するスギの樹幹と
スギカミキリ成虫の脱出孔（矢印）

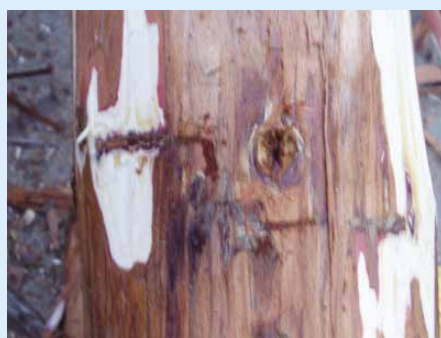


写真2 外樹皮を剥いて幼虫の
食害した横すじがあればスギカミキリの被害
と判定できます



写真3 供試木に厚紙を用いてふ化直後の
幼虫あるいはふ化直前の卵を
人工接種します



写真4 剥皮調査の結果、抵抗性がなかったため
木質部に蛹室が形成されていました。
蛹室内のスギカミキリ幼虫（矢印）

社会貢献活動・SR 活動

双方向のコミュニケーションをはかります

森林総合研究所は、環境に関連した数多くの研究を行っています。この成果をできるだけ多くの皆様に知っていただくために広報活動に力を入れています。また、皆様からご意見等をいただき、研究業務の運営に反映させるよう、双方向のコミュニケーションにも努めています。さらに、社会人や次世代を担う子どもたちへの環境教育にも力を入れています。以下にこれらの環境コミュニケーションについて紹介します。

● 行事・イベントなど

森林総合研究所は、一年を通してさまざまな行事を企画し、地域内外の皆様とコミュニケーションを深める努力をしています。その中で最も力を入れているのが「森林総合研究所一般公開」です。毎年、春の科学技術週間の行事として、つくば地区の研究機関と連携して開催しています。ご来所の皆様に当所の最新の研究成果を理解していただけるよう、趣向をこらした展示及びイベント

を行っています。

平成 22 年度の一般公開では、当所の研究員による「森と人をつなぐ談話会」、「研究施設見学」、「樹木園見学」、「もりの展示ルーム公開」など楽しみながら研究所を理解していただけるよう、展示やイベントを開催しました。（一般公開来所者 1,062 名）また、他機関からの要請に応じ展示協力を行っています。

●第 21 回 森と花の祭典

～緑の感謝祭「森林（もり）の市」(5/8～9)

一般の皆様には森林・林業、国有林等に対する理解を深めていただくために、中央及び地方の林業関係団体、市町村及び企業等が協力し、毎年東京（日比谷公園）で開催されています。森林総合研究所は、平成 15 年度から参加し、森林の持つ様々な機能について紹介しています。



●子ども樹木博士（7/25）

（社）全国森林レクリエーション協会が呼びかけているこの事業を毎年夏休みの期間中に開催しています。担当の研究者により樹木の名前や樹木の葉、花等の特徴を解説した後、参加した子供たちは、「樹木博士」の試験にチャレンジします。平成 22 年度は、36 名の「子ども樹木博士」が誕生しました。なお、参加者総数は付き添いの方を含め 88 名でした。



●サイエンスキャンプ（7月、8月）

高校生が研究現場等で、研究員から直接講義や実習を受ける科学技術体験学習のためのプログラムです。

独立行政法人科学技術振興機構が主催し、森林総合研究所は、平成 10 年からこのサイエンスキャンプに協力しています。平成 22 年度は本所（16 名）、林木育種センター（8 名）、北海道支所（10 名）、東北支所（8 名）、関西支所（10 名）、多摩森林科学園（10 名）が参加しました。



●もりの展示ルーム夏休み公開（7/17～8/31）

小・中学生の夏休み期間中、もりの展示ルームを一般に公開しています。昆虫・野生動物・木材の標本等を展示し、子ども達にも分かり易い説明で当所の研究を紹介しています。また、「つくばちびっこ博士（つくば市の科学推進教育事業）」の指定見学施設として同時期に公開しています。

平成 22 年は、開催期間中延べ 3,591 名が来所しました。



●平成 22 年度北海道支所・北海道育種場一般公開 (6/19)

6月19日(土)に平成22年度の一般公開を北海道育種場との共催で実施しました。当日は天候にも恵まれ、271名の来場者があり、森林講座や研究紹介、様々な催し物を通して北海道支所を知っていただく良い機会となりました。

例年人気の高い樹木園を巡るエコツアーやシイタケ駒打ち体験、丸太切り体験、挿し木体験に加えて、今年は

新しく登場した樹木のCO₂吸収の光合成デモ実験がおこなわれました。

なお、見学者からは、「エコツアーを春と秋にやってほしい」、「森林講座を今後も続けて欲しい」、「苗木の植林を体験してみたい」、「森林の研究が生活にどうつながるのか具体的な説明を聞きたい」や「丸太切りが無心でできて楽しかった」などのご意見を頂きました。



育種場による挿し木体験



支所研究員による森林講座



丸太切り体験



シイタケ駒打ち体験



光合成デモ実験

● 森林総合研究所訪問レポート 「あの日学んだこと」

茨城県立土浦第一高等学校 一年 (女性)

先日は、私たちの研究所訪問をお受けいただきありがとうございました。班員一同、貴重な体験をすることができました。

私は、今高校一年ですが将来は文系に進んで日本史を学びたいと思っています。しかし、理系の化学系や数学などにも興味がありはっきりと決まっているわけではありません。そんな私にとって、この研究所訪問はとても貴重な体験でした。

正直なところ、私はこの研究所訪問の時まで「森林総合研究所」という場所の存在を知りませんでした。だから、いったい何をしているところなのか皆目見当もつ

きませんでした。インターネット等を使って調べてみると私には理解できないような言葉が羅列されてお



「森林総合研究所」

茨城県立土浦第一高等学校 一年 (男性)

職場訪問の前は森林総合研究所については何も知らなかったのですが、今回森林総合研究所についていろいろ知ることが出来て良かったと思います。

森林総合研究所ではいろいろな研究をしているそうです。例えば、地球温暖化の対策の研究や、品種改良の研究などです。地球温暖化の対策も研究しているとは思っていませんでしたので、とても驚きました。

森林総合研究所ではまずセルロースを使った実験をしました。セルロースを特殊な薬品を使って溶かし、糸状にする実験です。セルロースは水に入ると固まるので、スポイトで出して水に入れると、セルロースの糸が出来ます。また、これをフィルム上にとするとセロファンになるそうです。セルロースについては学校の授業で知っていましたが、その性質までは知らなかったのもとても面

り、結局ははっきりとは分からないまま当日を迎えました。

森林という名前から生物系の研究をされているところだと想定していました。私は、生物という教科がとても苦手なので本当に大丈夫なのかと不安になりました。しかし、実際は森林に関する幅広い研究をされているところだと知り、だんだん興味がわいてきました。

まず最初にさせていただいた体験学習では、ほんのさわりの部分ではあると思いますが研究者の方々から実際にお話を聞きながら研究に触れることができ「研究者」という仕事に興味を持つことができました。また、研究員という職業への姿勢を知ることができたのではないかと思います。その後も、短く限られた時間の中様々なものを見せていただきその研究の幅広さにただただ驚くばかりでした。

しかし、その何よりも感銘を受けたのは研究員の方々の雰囲気でした。研究員というものはさぞかし堅苦しい人たちであろうという私の予想とは裏腹にとても親しみやすい雰囲気で私たちに接してくれました。また、普通の企業に勤めている方々にはないものを感じました。

最後になりますが、体験学習をさせていただいた久保研究員には当日多大な迷惑をかけたと思います。今さらではありますが、謝りたいと思います。本当にすみませんでした。そして、本当にありがとうございました。

白かったです。また、セルロースにもいろいろな活用法があるということを知ることが出来、良かったと思います。

その後、家の建設現場に行きました。去年家の設計図のコンテストをやったそうで、優勝した家の設計図に沿って、実際に家を建てているそうです。家の土台や壁にたくさんの工夫が凝らされていて、すばらしいと思いました。

森林総合研究所への質問の中で、どのような人材がこの仕事に向いているかというものの答えとして、豊かな創造性にあふれ粘り強く物事を行える人というものがありました。研究を行ううえでは知識があるだけではなく、根気良く続けられる必要があるのだなあと思いました。このようなことは研究者だけでなく、他の職業についても言えるのではないかと思います。

今回の訪問の経験を生かして高校生活をより有意義なものとし、今後の進路選択に役立てていこうと思います。

● 男女共同参画とワーク・ライフ・バランスの実現に向けた取り組み

森林総合研究所は、男女共同参画の推進とワーク・ライフ・バランス実現のため、さまざまな職場環境の整備を進めています。

1. 男女共同参画宣言を策定

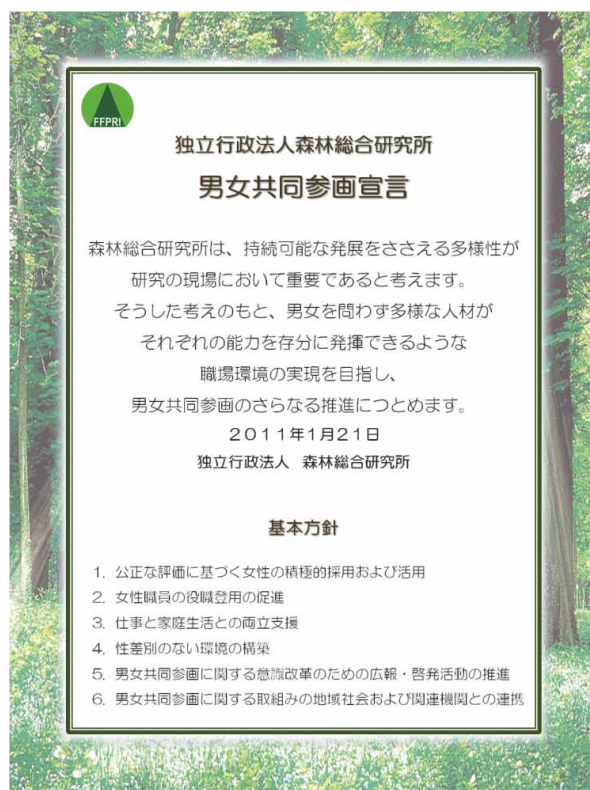
平成23年1月21日に、森林総合研究所男女共同参画宣言を策定しました。第3期中期計画期間においても引き続き研究所として男女共同参画に取り組む姿勢を表しました。

2. 男女共同参画意識の啓発と広報

森林総合研究所では、仕事と育児・介護の両立が可能となるような環境整備、サポートおよび情報の提供を行っています。本年度は男女共同参画に関するセミナーを3回開催し、さらに、育児・介護と仕事の両立を支援する勤務制度や休暇制度をわかりやすくまとめたガイドブックの改訂版を作成し、情報をホームページに掲載しました。

男女共同参画室ホームページ

<http://encr.ffpri.affrc.go.jp/>



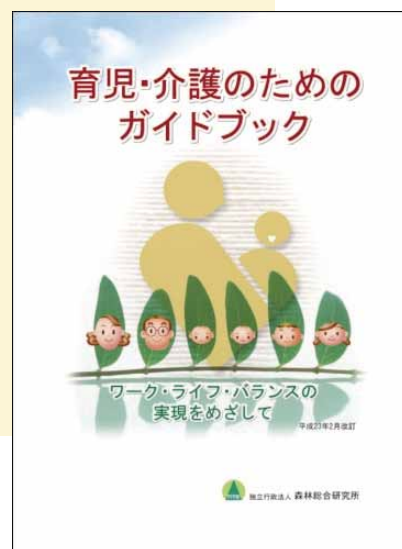
森林総合研究所男女共同参画宣言



セミナーの様子



講師 長坂壽俊氏



育児・介護のためのガイドブック

● 刊 行 物

森林総合研究所は、研究成果と研究所の活動をお知らせする広報活動を重視し、各種の刊行物を広く配布しています。主な刊行物は右表のとおりです。

なお、「所報」と「研究の“森”から」は、平成20年度から新たに「季刊 森林総研」として内容を充実させ刊行しています。



刊行物の発行状況

名 称	発行回数	部数／回
森林総合研究所研究報告（本所）	4	1,400
季刊森林総研（本所）	4	9,000
森林総合研究所年報（本所）	1	2,500
森林総合研究所研究成果選集（本所）	1	3,700
森林総合研究所交付金プロジェクト研究成果集（本所）	1	250
環境報告書（本所）	1	2,500
北海道支所年報（北海道支所）	1	800
北の森だより（北海道支所）	2	1,500
東北支所年報（東北支所）	1	500
フォレストウインズ（東北支所）	4	1,000
関西支所年報（関西支所）	1	800
関西支所研究情報（関西支所）	4	2,000
四国支所年報（四国支所）	1	580
四国の森を知る（四国支所）	2	1,200
九州支所年報（九州支所）	1	750
九州の森と林業（九州支所）	4	2,500
多摩森林科学園年報（多摩森林科学園）	1	420
林木育種センター年報（林木育種センター）	1	1,000
林木育種情報（林木育種センター）	2	4,400
北海道育種場だより「野幌の丘から」（北海道育種場）	2	300
東北の林木育種（東北育種場）	3	1,500
関西育種場だより（関西育種場）	3	332
九州育種場だより（九州育種場）	2	800
業務記録（九州育種場）	1	250

● 見学者の受入

平成22年度には、本所・支所・林木育種センター・育種場を含め61,130名の視察及び見学者があり、多摩森林科学園の有料公開、北海道支所の通年公開のほか、

地球温暖化と森林・木材産業、公益的機能の維持、生物多様性の保全といった環境に関するテーマによる見学が主なものでした。

● ホームページへのアクセス

森林総合研究所ホームページ（URL：P39）は、研究所の情報をいち早くお届けする手段のひとつです。所の紹介や業務内容、最新の研究情報、各種イベント情報、プレスリリース、データベースなど、わかりやすく使いやすいサイトを目指しています。

情報発信及び収集におけるインターネットの重要性はますます高まっており、ホームページへのアクセス件数の増加として表れています。

また、毎月、メールニュースを発信し、研究成果情報やイベント等についての情報を希望者にお知らせしています。

平成22年度のアクセス件数（千件）			
本 所	2,825	支 所	2,010
育種センター	30	育種場	33
合 計			4,898

● NPO法人等外部団体との連携

森林総合研究所は、NPO 法人との連携を重視しています。平成 22 年度において、NPO 法人から依頼された調査、講師派遣等は、34 団体、45 件でした。依頼は、ほぼ全国から寄せられており、内容は自然保護や環境保全に関するものでした。この分野への関心の高さがうかがえます。また、夏休みの「もりの展示ルーム」一般公開業務を NPO 法人牛久里山の会へ業務委託しています。

連携している法人

NPO 法人等の名称	所在地
北海道森林ボランティア協会	北海道札幌市
西興部村猟区管理協会	北海道西興部村
EnVision 環境保全事務所	北海道札幌市
白神山地を守る会	青森県青森市
日本樹木育成研究会	栃木県宇都宮市
つくば環境フォーラム	茨城県つくば市
穴塚の自然と歴史の会	茨城県土浦市
信州ツキノワグマ研究会	長野県松本市
子どもの森づくり推進ネットワーク	東京都大田区
日本気候政策センター	東京都港区
木の建築フォーラム	東京都文京区
オの木	東京都文京区
非木材グリーン協会	東京都中央区
木材・合板博物館	東京都江東区
森林セラピーソサエティ	東京都千代田区
東京シュレー	東京都北区
アオダモ資源育成の会	東京都渋谷区
農学生命科学研究支援機構	東京都渋谷区
バードリサーチ	東京都府中市
共存の森ネットワーク	東京都世田谷区
小笠原自然文化研究所	東京都小笠原村
小笠原野生生物研究会	東京都小笠原村
バイオマス産業社会ネットワーク	千葉県柏市
花粉情報協会	千葉県習志野市
緑の列島ネットワーク	愛知県名古屋
気候ネットワーク	京都府京都市
シニア自然大学校	大阪府大阪市
みのお山麓保全委員会	大阪府箕面市
四国自然史科学研究センター	高知県須崎市
人と地域の研究所	高知県高知市
土佐の森・救援隊	高知県の町
森林誌研究所	福岡県福岡市
リバーシブル日向	宮崎県日向市
国頭ツーリズム協会	沖縄県国頭村

● 問い合わせへの対応

森林総合研究所では、一般の方からの質問、問い合わせには積極的に対応し、回答しています。平成 22 年度に相談窓口寄せられた総数は、1,472 件でした。内容としては大きく 5 つに分類され、森林の生き物 781 件、森林の環境 73 件、森林資源の利用 359 件、森林の管理と経営 75 件、地球環境 103 件、その他 81 件でした。森林の生き物に関する問い合わせは、多岐にわたりましたが、とくに多かったのはクマの出没（81 件）とナラ枯れ（カシノナガキクイムシ）（68 件）に関する問い合わせでした。これらに続いて、サクラ、スギ花粉、きのこ、樹木の病虫害、獣害に関する相談も多くありました。森林資源の利用では、木材の強度や特性等に関する基礎的情報、木材害虫の鑑定、被害対策に関する問い合わせが多くありました。地球環境では相談の大半が地球温暖化や森林の二酸化炭素吸収量に関する事柄でした。報道関係からの問い合わせ、取材は 243 件ありましたが、全国的に出没が多かったクマと、ナラ枯れに関するものが顕著でした。出版、マスコミ、教育関係からは、ホームページ掲載データや映像の利用に関する相談があり、また研究所の見学に関する相談も多数ありました。

お問い合わせ

相談窓口 E-Mail QandA@ffpri.affrc.go.jp
 電話 029-829-8377
 FAX 029-873-0844
 電話受付時間 9:30 ～ 12:00
 （土日祝日除く）13:00 ～ 16:30
 “Q & A” のホームページアドレス
<http://www.affrc.go.jp/qa/index.html>

支所・育種場から

～九州支所～

九州支所は熊本市中心部の北東にある立田山の一角に位置しています。九州・沖縄の面積はわが国全体の1割程度ですが、長崎県対馬島の北緯35度から沖縄県波照間島の北緯24度まで、南北に1,100 km以上の広がりを持ち、暖温帯域と亜熱帯域にまたがった気候条件の下で様々な樹木や生物が分布しています。

一方、九州には膨大な成熟した人工林資源があります。今後も木材生産やシイタケなどの生産で山村地域の再生を図っていく必要があります。しかし、九州は台風や集中豪雨、活発な火山活動に伴う自然災害が発生しやすい地域でもあります。このような地域特性や背景のもと、当支所では多様な森林の持続的管理や林業の持続的な発展を目指した研究を行っています。

● 研究の取り組み

林業の低コスト化 に向けて

九州では伐期を迎えたスギ林が広く分布し、その伐採・利用と再生林が急務となっており、低コスト化を図って採算性を高めることが求められています。コンテナ苗と枝条を利用した新たな下刈り省略作業の確立に向けて取り組んでいます。



枝条により雑草木の繁茂を抑える試み



コンテナ苗の活用

シカから森を守る

増えすぎたニホンジカによって、伐採後に植栽された苗木が食害を受け、その被害は深刻です。また、成木に対しても角による剥皮などの被害が発生しています。さらに希少種が食害されるなど生物多様性の保全にも問題が生じています。

シカの生態を解明し、適正な個体数管理に向けた取り組みとともに、植栽木への食害を防ぐための技術開発に取り組んでいます。



造林地に出没するシカ

きのこの生産性 向上に向けて

九州地域にはシイタケの主要な生産地が多く存在し、山村地域における貴重な収入源となっています。しかし近年、シイタケ生産に温暖化など気候変動の影響が出始めています。そこで、環境の変動に左右されない、新しい品種開発に取り組んでいます。



シイタケの菌床栽培

スギ林の CO₂ の 流れを観測



鹿北試験地の観測タワー

森林は温室効果ガスである二酸化炭素（CO₂）の吸収源としての役割を果たすことが期待されています。

熊本県鹿北試験地では高さ 50 m の CO₂ フラックス観測タワーを設置し、スギ林における大気と森林の間の CO₂ の流れを観測しています。この観測結果は日本の各地のタワーとも連携して温暖化現象の監視に貢献しています。

● 環境負荷低減の取り組み

台風被害等で出る 木材の利用

立田山実験林から出る風倒木や支障木はチップ化・堆肥化し、苗畑や樹木園の土作りに利用しています。

また立田山実験林の作業道や歩道にチップを敷設し、実験林を散策する一般の方々に快適な歩道環境を提供しています。



風倒木や支障木から作ったチップを敷設した歩道

～東北育種場～

林木育種センター東北育種場は、岩手山の麓、岩手県滝沢村にあります。東北地方の林業振興のネックとなっている根元曲がり被害を克服するため、雪に強いスギを多く開発してきました。

このような中、平成23年3月11日に東日本大震災が発生したことから、当场では、育種技術を活用した復興支援として、雪に負けないスギエリートツリーによる森林・林業の再生とマツノザイセンチュウ抵抗性マツによる海岸松林の再生に取り組んでいます。

東北の林業を元気にするために

今、低コスト造林が求められています。

初期成長に優れたエリートツリーを使えば、草との競争に勝てるので下刈りの回数を減らせます。

また、雪圧被害から早く抜け出すことができるので、植栽本数を減らすことができます。このように、エリートツリーには、儲かる林業を実現させ、森林・林業を再生できる可能性があります。このため、管内にある検定林等から、初期成長が優れた次世代候補木の採穂・増殖に取り組んでいます。



候補木の選抜



候補木の増殖



先行選抜した候補木



線虫接種



接種検定結果



さし木品種の開発



増殖技術の模索
(密閉挿し)

抵抗性マツを早く供給するために

東日本大震災により太平洋側の海岸林は、甚大な被害を受けました。

東北地方は松くい虫被害の先端地域のため、松くい虫に強い海岸松林を再生する必要があり、それには、大量の抵抗性マツが必要となります。

このため、抵抗性マツの開発を促進するとともに、短期間で抵抗性苗木の供給が可能なさし木品種と増殖技術の開発に取り組んでいます。

希望の後継樹を 育てる

岩手県陸前高田市の高田松原には約7万本の松林が広がっていましたが、今回の津波でたった1本になってしまいました。

陸前高田市では、奇跡の一本松として、保存に向けた様々な取組みが進められています。当场では、地元の皆さんの復興のシンボルとなるよう、後継樹の育成に取り組んでいます。



奇跡の一本松



増殖状況



ミニチュア採種園造成指導

良い品種がより早 く使われるように

開発した品種は、各県の採種穂園で植えられ、優れた種子や、さし木用穂木が採取されます。

通常の採種園では、種子が採取できるまで10年くらいかかることから、当场では、3～4年で採取可能なミニチュア採種園の普及に取り組んでいます。

また、抵抗性マツの供給を促進するため、採種園の剪定指導などにも力を入れています。



ミニチュア採種園
(青森県)



クロマツ抵抗性採種園指導（剪定）



スギ採種園剪定指導

● 環境負荷低減の取り組み —木材利用のすすめ—

東北育種場では、木材を上手に使うことで環境負荷を低減できると考え、場内の間伐木を利用した庁舎となっており、品種による木材の違いを知ってもらえるよう事務室の腰壁には品種別に板を張り、品種名を表示しています。

また、年末・年始の豪雪により場内で多くの倒木が発生しました。木材として利用できずに残った枝については、チップにして、場内の歩道に敷くなど有効に活用しています。



アカマツ間伐材を利用した事務室腰壁



チップパー機による破碎



チップを播いた歩道

監査意見書

森林総合研究所では、「環境報告書 2011」の内容の信頼性を高めるため、当研究所の監事による監事監査の一環として環境報告書の内容も監査しています。

当研究所の環境活動を取りまとめた環境報告書は、理

事長をはじめとする役職員の環境に関する業務執行の結果であるとの認識のもと、環境報告書の発行に当たり監査意見書もここに掲載しました。

独立行政法人森林総合研究所「環境報告書 2011」に対する意見書

平成 23 年 7 月 29 日

独立行政法人森林総合研究所
理事長 鈴木 和 夫 殿

独立行政法人森林総合研究所

監 事 滑志田 隆

監 事 西田 篤實

独立行政法人森林総合研究所「環境報告書 2011 (I) 及び (II)」について、業務監査の一環として監査を行い、これを評価しました。その結果について以下の通り報告します。

1 目的

当研究所は、地球環境の保全にきわめて大きな役割を担っている森林及びその利用に関する研究、並びに水源林造成事業等を業務としており、「環境報告書 2011 (I) 及び (II)」は当研究所の研究や事業及び業務の執行結果を示しています。同報告書の信頼性を高めるため、記載されている内容の網羅性、正確性、妥当性について監査を行いました。

2 監査方法

森林総合研究所の組織の概要、環境安全衛生マネジメント、環境負荷の実態、グリーン調達、環境の保全に資する研究及び業務の紹介、社会・地域貢献活動など、報告書の内容の全般について監査対象とし、書面及び聞き取りによる調査を実施しました。

3 評価結果

報告書は、自然環境に重要な位置を占める森林及びその利用に関わる分野の研究及び事業を行う当研究所の業務の実績を踏まえているものと認めます。

報告書の網羅性、正確性については、適切であると認めます。

報告書の妥当性については、変更・追記すべき重要な項目は認められません。

環境配慮基本方針に基づく年度環境目標については、職員の創意工夫や努力の成果が認められるもの、水資源使用量削減など一部の項目で目標に届いていないものがあり、更なる努力が求められます。

環境研究の 4 つの事例紹介は、地球温暖化防止のための森林の保全や、2011 年に世界自然遺産に指定された小笠原の自然環境保全に大きく貢献するものと評価されます。また、水源林造成事業等については、適切な整備が行われているものと認められます。特に森林整備に不可欠な作業路網については、丸太組工法のコスト削減や耐久性の面で環境保全に配慮し、その普及・定着に向けて、地域の林業関係者を交えた現地検討会を開催するなど、林業振興への貢献が認められます。

報告書では、当研究所の社会貢献活動・SR 活動について、双方向のコミュニケーション活動と位置づけ、所外有識者から成る研究評議会の意見を取り入れる一方、公開行事に参加した市民や高校生の声も紹介しています。このことは社会に開かれた研究所の運営を推進する観点から今後とも継続していただきたいと思います。

地球規模の環境問題の解決に向けて森林の果たす役割に国民の期待が高まっており、適切な森林管理や木材利用の促進が重要かつ喫緊な課題となっております。今後とも当研究所がこれらの研究開発・普及事業実施において、さらに成果を上げることを期待します。

所在地と連絡先

●本 所●

〒305-8687 茨城県つくば市松の里1番地
TEL. 029-873-3211 (代表) FAX. 029-873-0844 <http://www.ffpri.affrc.go.jp>

●北海道支所●

〒062-8516 北海道札幌市豊平区羊ヶ丘7番地
TEL. 011-851-4131 (代表)
FAX. 011-851-4167
<http://www.ffpri-hkd.affrc.go.jp>

●林木育種センター●

●森林バイオ研究センター●

〒319-1301 茨城県日立市十王町伊師3809番1
TEL. 0294-39-7000 (代表)
FAX. 0294-39-7306
<http://ftbc.job.affrc.go.jp>

●東北支所●

〒020-0123 岩手県盛岡市下厨川字鍋屋敷92番25号
TEL. 019-641-2150 (代表)
FAX. 019-641-6747
<http://www.ffpri-thk.affrc.go.jp>

●北海道育種場●

〒069-0836 北海道江別市文京台緑町561番1
TEL. 011-386-5087 (代表)
FAX. 011-386-5420
<http://hokuiku.job.affrc.go.jp>

●関西支所●

〒612-0855 京都府京都市伏見区桃山町永井久太郎68番地
TEL. 075-611-1201 (代表)
FAX. 075-611-1207
<http://www.fsm.affrc.go.jp>

●東北育種場●

〒020-0173 岩手県岩手郡滝沢村滝沢字大崎95番地
TEL. 019-688-4518 (代表)
FAX. 019-694-1715
<http://touiku.job.affrc.go.jp>

●四国支所●

〒780-8077 高知県高知市朝倉西町2丁目915番地
TEL. 088-844-1121 (代表)
FAX. 088-844-1130
<http://www.ffpri-skk.affrc.go.jp>

●関西育種場●

〒709-4335 岡山県勝田郡勝央町植月中1043番地
TEL. 0868-38-5138 (代表)
FAX. 0868-38-5139
<http://kaniku.job.affrc.go.jp>

●九州支所●

〒860-0862 熊本県熊本市黒髪4丁目11番16号
TEL. 096-343-3168 (代表)
FAX. 096-344-5054
<http://www.ffpri-kys.affrc.go.jp>

●九州育種場●

〒861-1102 熊本県合志市須屋2320番5
TEL. 096-242-3151 (代表)
FAX. 096-242-3150
<http://kyusyubo.job.affrc.go.jp>

●多摩森林科学園●

〒193-0843 東京都八王子市廿里町1833番81号
TEL. 042-661-1121 (代表)
FAX. 042-661-5241
<http://www.ffpri-tmk.affrc.go.jp>

●森林農地整備センター●

〒212-0014 神奈川県川崎市幸区大宮町1310番
ミューザ川崎セントラルタワー
TEL. 044-543-2500 (代表)
FAX. 044-533-7277
<http://www.green.go.jp>

2011年9月発行

環境報告書 2011

編集・発行

独立行政法人 森林総合研究所

〒305-8687

茨城県つくば市松の里1番地

TEL : 029-873-3211 (代表) FAX : 029-873-0844

印刷

松枝印刷株式会社

〒303-0034

茨城県常総市水海道天満町2438

TEL : 0297-23-2333 (代表) FAX : 0297-23-5865



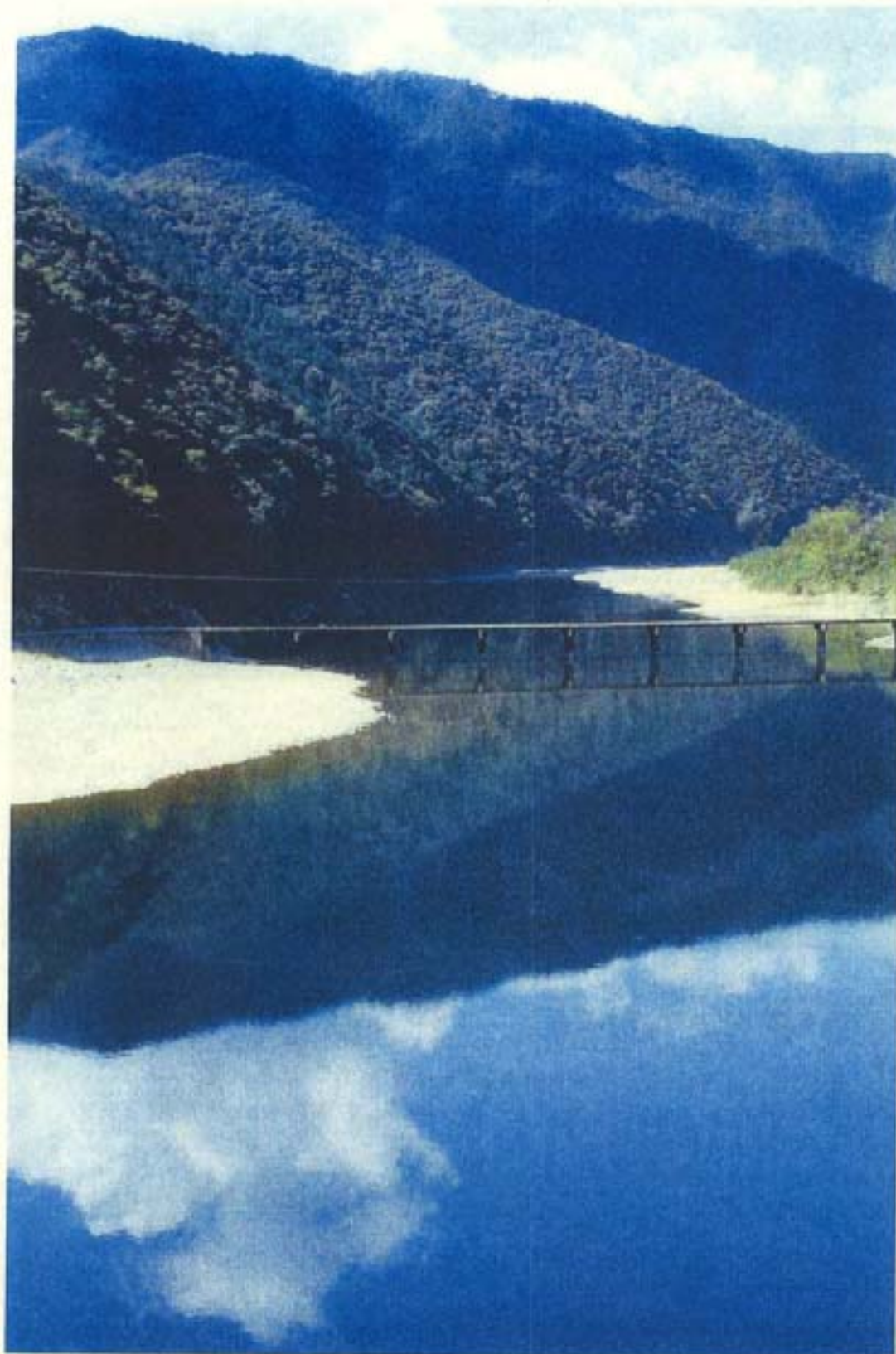
独立行政法人
森林総合研究所

Forestry and Forest Products Research Institute

2011

平成23年版

環境報告書 (Ⅱ)



独立行政法人 森林総合研究所

平成23年9月

目 次

はじめに	3
事業の概要	
水源林造成事業	4
特定中山間保全整備事業	5
農用地総合整備事業	5
林道保全管理業務	5
環境配慮に係る基本的な考え方	
基本方針	6
環境配慮への取り組みに係る計画	6
環境配慮に係る責任体制	7
平成22年度事業及び環境取り組み実績	
平成22年度事業実績	8
環境の保全に資する取り組み実績	8
環境負荷の低減に向けた取り組み実績	9
環境保全意識の向上	10
情報提供及び地域との交流の促進	10
平成22年度の環境配慮実績の概要	
水源林造成事業	11
特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業	22
林道保全管理業務	31
管理部門における取り組み	32
情報公開・地域に根ざした活動	33
組織の概要	
現況	35
沿革	36

編集方針

「環境報告書2011(Ⅱ)」は、独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センターが平成22年度内に実施した環境への負荷の軽減及び環境の創造に向けた活動内容を紹介するものです。

- 対象範囲 森林農地整備センター本部、整備局、水源林整備事務所、建設事業所
- 対象期間 平成22年4月1日～平成23年3月31日
- 対象分野 センター本部及び地方組織で実施した環境活動を対象とします。
- 作成部署 森林総合研究所森林農地整備センター管理部企画管理課
〒212-0014 川崎市幸区大宮町1310番ミュージアム川崎セントラルタワー
電 話 044-543-2503 FAX 044-533-7277
E-MAIL planning-07admin@green.go.jp



はじめに

森林農地整備センターにおいては、水源かん養上重要な保安林のうち、無立木地や散生地など機能が低下している森林を計画的に整備するため、水源林造成事業を実施しており、これまで全国で約46万haの森林を造成してきました。これらの森林は、洪水防止、流域貯水及び水質浄化効果をもたらす水源かん養機能の発揮と促進を主目的として造成されていますが、二酸化炭素の吸収源や山崩れの防止、そして森林という自然環境を創造することによる生物多様性保全にも大きな役割を果たしています。

また、中山間地域において水源林造成と一体として森林及び農用地の整備を行う特定中山間保全整備事業等の実施を通じて、農林業の振興や水田が有する洪水防止など農用地の公益的な機能の発揮にも寄与しています。

このように各種事業の実施を通じて、農林業の発展や地域振興を図るのみならず、水源のかん養、自然環境の保全、二酸化炭素の吸収による地球温暖化防止、さらには災害の防止など、森林や農用地の公益的機能の発揮に貢献してきました。

水源林造成事業は、昭和36年の事業創設以来50年を経過していますが、地球環境に対する森林の果たすべき役割への期待が高まる中、適切な間伐等の実施や必要な作業路網の整備を行うなど森林の公益的機能を持続的かつ高度に発揮させるとともに、効率的、効果的な事業を推進する観点から、新規契約地においては広葉樹等の現地植生を活かした長伐期の針広混交林を造成し、将来の主伐時には伐採面積を縮小、分散化する施策に限定して契約を行うことなどに取り組んでおります。

本年7月に森林・林業基本計画が変更され、森林・林業の再生の政策の方向性が示されました。水源林造成事業は多様で健全な森林への誘導のための施策として位置付けられています。また、平成22年度は第二期中期目標の期末の年度となっており、平成23年度年度を期首とする第三期中期目標においても、引き続き前述の森林整備を進めていくことが明記されています。同様に、研究開発との更なる連携や地域の森林整備に他の林業関係者と共に貢献する取組の推進などが目標に追加されており、中期計画の確実な実施を通じ、森林・林業の再生への貢献に努めて参ります。

この度、森林農地整備センターの平成22年度一年間の取り組みを「環境報告書2011(Ⅱ)」としてとりまとめました。今後とも、環境の保全を図るとともに環境への負荷が生じないような事業の実施に努めて参りますのでよろしくお願いいたします。

独立行政法人森林総合研究所

森林農地整備センター

所長 町田 治之



事業の概要

独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センター（以下「センター」といいます。）は、渇水や洪水を防ぐために必要な森林の水源かん養機能の確保の観点から重要な地域にある保安林のうち、水源かん養機能等が低下した箇所の森林を計画的に整備する事業やこれと一体として農用地、土地改良施設等を整備する事業等を行い、農林業の振興や森林及び農用地の有する公益的機能の発揮に資する役割を果たしています。

水源林造成事業



水源地域にある水源かん養保安林等のうち、無立木地、散生地、粗悪林相地等人工植栽の方法により森林を造成する必要がある土地について、センターが山林の所有者及び造林者と分収林特別措置法に規定する分収造林契約を締結し、当該契約に基づき急速かつ計画的に森林の造成を行う事業であり、水源林の機能を回復させ、水源かん養機能の発揮に寄与するとともに、国土の保全、地球温暖化防止等森林の有する公益的機能の発揮に大きく貢献するものです。

【事業のしくみ】



特定中山間保全整備事業

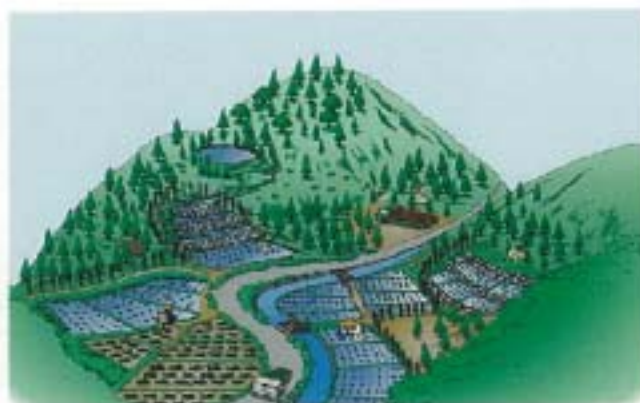
地勢等の地理的条件が悪く、森林と農用地が混在する中山間地域の農業の生産条件が不利な地域において、水源林の造成・整備と農用地、土地改良施設等の整備を一体的に行う事業であり、農林業の持続的な生産活動を促進するとともに、水源かん養等農林地の持つ公益的機能の維持増進に資する等重要な役割を担うものです。



森林整備



農用地整備



農業用道路

農用地総合整備事業

近代的な農業経営が行われる農業地域の形成を図るため、早急に整備する必要がある農用地等が相当の範囲にわたって存在する一定の地域において、区画整理、各種土地改良施設の整備などを総合的かつ集中的に行う事業です。本事業は全国20区域において実施され、平成22年度は、そのうち完了していない4区域において事業を行っていますが、今後、新たな着工は行わないこととしています。



農用地整備



農業用道路

林道保全管理業務

廃止となった緑資源幹線林道事業によって工事中であった林道で市町村への移管が完了していない箇所について、法面緑化工事、舗装工事等の仕上げ工事を実施し地方公共団体への移管を円滑に推進しています。

仕上げ工事及び災害復旧工事等の保全工事を平成20年度から実施しています。



(小田・池川線 小田・池川区間)



(八幡・高山線 馬瀬・萩原区間)



環境配慮に係る基本的な考え方

基本方針

今日の環境問題は、廃棄物問題など身近で地域的な問題から、地球温暖化や生物多様性の危機など、地球的規模の問題にまで拡大するとともに深刻化しつつあります。

こうしたなか、環境問題に対応するためには、「関心あるすべての市民が参加する」（「環境と開発に関するリオ宣言」、1992年）ことが重要であり、事業者としても通常の事業活動を通じて、廃棄物問題への対応からCO₂などの温室効果ガスの排出抑制など環境への負担を低減するための取り組みはもちろんのこと積極的に環境の保全や再生に対する貢献も求められています。

このような中、管理部門における資源の消費量の削減や環境物品の調達はもちろん、環境の直接的な保全・整備に係る水源林造成事業、中山間地域において農地・林地の一体的な整備を通じて農地・林地の有する公益的な機能の維持増進に資する特定中山間保全整備事業、農業の生産性の向上と農業構造の改善を図ることを目的とした農用地総合整備事業を通じて、環境への負荷の低減や環境保全に取り組んでいます。

環境配慮に係る基本方針は以下のとおりです。

- ◆ 事業（水源林造成事業、特定中山間保全整備事業、農用地総合整備事業、林道保全管理業務）の実施において、環境の創造・保全及び環境への負荷の低減に積極的に取り組みます。
- ◆ 全職員にとって環境保全が身近なものとなるよう、意識改革を進めます。
- ◆ 環境の創造・保全及び環境への負荷の低減に係る成果は、毎年度、環境報告書として分かりやすく取りまとめ、センターのホームページで公表します。
- ◆ センターが関係する地域社会における環境への取組みに積極的に参加し、地域社会の一員としての責務を着実に果たします。

環境配慮への取り組みに係る計画

農林水産大臣の指示による中期目標（平成23～27年度）の実現のため中期計画の中で、下記のとおり環境への配慮に係る計画を策定しています。

（1）水源林造成事業

- ① 水源かん養機能等の森林の有する公益的機能を持続的かつ高度に発揮させる観点から、新規契約については、広葉樹等の現地植生を活かした長伐期で、かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散化する施業方法に限定した契約とする。

② 二酸化炭素の固定・貯蔵の促進等地球温暖化防止や循環型社会の形成等に資する観点から、搬出間伐を推進する。また、現地の地形や土質等の条件を踏まえて、急傾斜地における丸太組工法の法留め工を含め、工法等を柔軟に選択しつつ、丈夫で簡易な路網の適切な整備を推進する。なお、その施工に当たっては間伐材の活用に努める。

③ 事業効果の情報提供を推進する観点から、引き続きモデル水源林におけるデータの蓄積を実施する。

(2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

① 必要に応じ有識者等の助言を受けながら、環境調査や地域の環境特性に対応した保全対策を実施するとともに、その実施状況の検証を中期目標期間中に3件以上実施する。

② 二酸化炭素の固定・貯蔵の促進等地球温暖化防止に資する観点から、中期目標期間中における木材の区域平均使用量を、平成19年度の農林道施工延長を加味した区域平均実績の1.3倍とする。

③ 資源の有効活用に対する社会的な要請に応えるため、農(林)業用道路に使用する舗装用再生骨材及び再生アスファルト混合物利用割合を中期目標期間中にそれぞれ70%以上とする。

環境配慮に係る責任体制

環境配慮に係る対応は、事業ごとに事業担当部署が行い、センター長、理事、幹部会が、事業担当部署からの報告を受け、最終的な意思決定を行っています。





平成22年度事業及び環境取り組み実績

平成22年度事業実績

平成22年度において、年度計画予算564億円により、以下の事業を実施しました。

(1) 水源林造成事業

植栽 2,042ha、平成22年度末植栽面積 461,702ha

(2) 特定中山間保全整備事業

森林整備 72ha、農用地整備 241.2ha、農林道整備 3.6km等

(3) 農用地総合整備事業

農用地整備 2.0ha、農道整備 19.9km

これらの事業実績により、以下の事業効果が得られました。

- ① 水源かん養機能の発揮に寄与、また、国土の保全、地球温暖化防止、その他森林の有する公益的機能の発揮に貢献
- ② 森林整備の促進
- ③ 高生産性農業の実現、農業経営の改善、土地利用の計画的な調整
- ④ 農山村の居住環境の向上、地域の活性化
- ⑤ 農山村における雇用機会の創出

環境の保全に資する取り組み実績

水源林造成事業においては、下層植生とともに樹木の根が発達することにより、水を蓄えるすき間に富んだ浸透・保水能力の高い森林土壌を有する森林の造成に向けて、適切な新植・保育・間伐等を推進するとともに、高齢級の森林への誘導や伐採に伴う裸地の縮小及び分散を図ることを基本として事業を展開しています。主な実績は以下のとおりです。

(1) 水源林造成事業

① 新規契約

水源かん養機能等の森林の有する公益的機能を持続的かつ高度に発揮させる観点から、新規契約については広葉樹等の現地植生を活かした長伐期で、かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散化する施業方法に限定した契約としています。

② 新植

新植に当たっては、現存する前生広葉樹を群状等に残置し、新植箇所と前生広葉樹がモザイク状に入りまじった針広混交林の造成を行っています。また、植栽は適地適木を踏まえて樹種を選定し、スギ植栽適地では少花粉スギ苗木の入手・使用に努めています。

③ 保育

除伐は、林分の状況に応じ、潔癖な伐除を避け広葉樹等を積極的に保残・活用しています。

④ 木材の利用を通じた炭素の固定等

搬出間伐の推進、間伐材等の木材を使用する丸太組工法による作業道の積極的な開設等に取り組み、木材使用による炭素固定・貯蔵の促進に貢献しました。ま

た、水源林造成地約46万ha全体では、年間約70万tの炭素の固定など直接的な環境の保全を図っています。

(2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

道路造成工事において、木材を積極的に使用し炭素固定の促進等に貢献しています。

環境負荷の低減に向けた取り組み実績

事業の実施にあたっては自然の改変を伴うことがあるため、可能な限り地形、動植物、景観等への影響を緩和する必要があります。このため、水源林造成事業、特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業の実施に当たり、環境負荷の低減に向けた取り組みを行いました。主な取り組みは、以下のとおりです。

(1) 水源林造成事業

丸太組工法による作業道において切取法面高、伐開幅の抑制や間伐材等木材の有効利用を行っています。

(2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

① 環境調査

両生類・魚類・昆虫類及び植物等を対象に、生息状況調査を実施しました。

② 里地・里山の保全

工事施工範囲外への土砂流出を防止するため、沈砂池等を設置しました。

③ 野生生物の保護

a 移動経路の確保

側溝や排水溝から小動物が這い上がれるように、施設にスロープを設置しました。

b 繁殖への配慮

猛禽類の生息環境を保全するため、低騒音・低排出ガス型機械を使用しました。

c 生息環境の保全

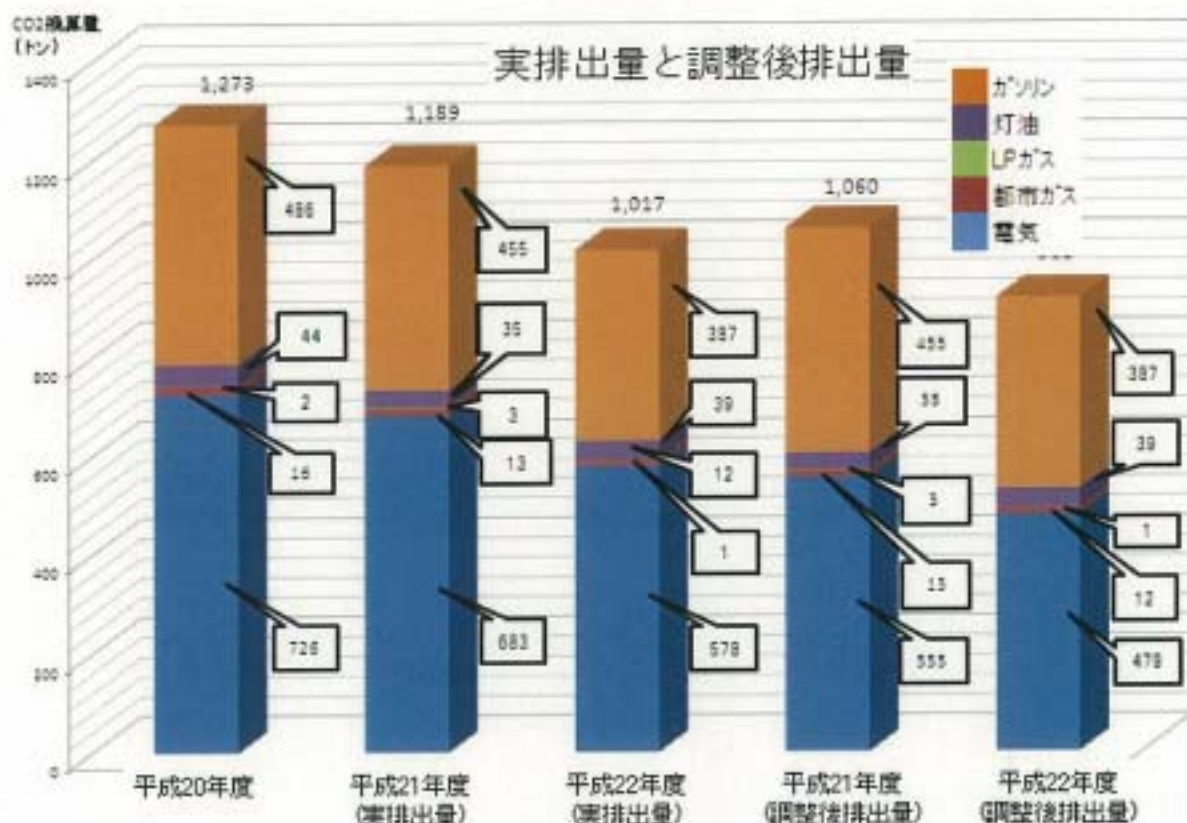
排水溝の底面を土の状態として、生息・産卵が行えるようにしました。

④ モニタリング

過年度に実施した鳥類・両生類・魚類・昆虫類及び植物を対象とした保全対策について、モニタリングを実施しました。

(3) 温室効果ガスの排出削減等のために実施する対策

独立行政法人森林総合研究所温室効果ガス排出削減実施計画を平成21年11月30日に改正し、平成20年度比で平成24年度までに4%以上の削減を目標としています。CO₂排出量は、平成22年度の時点で実排出量で20.1%の減少、調整後排出量では27.9%の減少となりました。今後、更なる環境負荷軽減対策に取り組み、排出量削減に向け努めていきたいと思ひます。



※「調整後排出量」は、電力にかかるCO2排出量について、地球温暖化対策推進法に基づき京都議定書のクレジット等を実際の排出量から控除して算出した排出係数(調整後排出係数)を用いて算出しています。

環境保全意識の向上

各々の事業の実施を通じたOJT(On The Job Training)によるほか、環境に係る検討会等への参加により、環境保全意識の向上に努めています。また個別の工事の実施に当たり、請負業者等の関係者に対し、環境保全対策を徹底し、環境保全意識の普及を行っています。

管理部門では、「環境物品等の調達を推進を図るための方針」を定め、環境物品の調達に努めた結果、平成22年度はすべての品目において100%の調達率を達成しました。

情報提供及び地域との交流の促進

環境保全対策を含む事業の具体的な内容は、ホームページに広く情報提供を行っています。

森林及び農用地の有する公益的機能の維持増進に資するというセンターの役割から、旧緑資源機構時の平成16年度から毎年度「環境報告書」を作成し、ホームページに掲載することにより、環境への取り組みについて適切な情報提供を行っています。

また、平成22年度においても、全国各地で実施される関係機関の植樹祭、環境フォーラム等へ積極的に参加し、事業の内容と環境保全に貢献する事業の効果を紹介するほか、これらの環境に係る活動を通じて地域との交流を深めました。



平成22年度の環境配慮実績の概要

水源林造成事業

(1) 水源林造成事業における公益的機能

水源林造成事業は、森林の有する湧水や洪水を防ぐ水源かん養機能の確保のため、森林の整備を行うもので、森林の有する公益的機能の維持増進に資する事業です。

これまでに、我が国に広く賦存していたa 無立木地、b 散生地、c 粗悪林相地等において造成された46万haに及ぶ森林は、計画的な保育事業の実施により、水源かん養機能はもとより、森林の持つ各種公益的機能の発揮を通じ環境の保全に貢献(次頁d、e、f)してきました。

a 無立木地

ササ、カヤ、シダ等のみの生育地若しくはうっぺい度0.3未満の疎林地。



b 散生地

水源かん養機能が十分に発揮されない丈の低い樹木が散生し、ササ、カヤ、シダ等が繁茂している、うっぺい度0.3～0.5の疎林地。



c 粗悪林層地等

水源かん養機能が十分に発揮されない丈の低い樹木が大部分を占める林地や被害地。



※うっぺい度とは、一定の森林面積上で樹冠により覆われる地表面積をその地表面積で除して算出したものであり、樹冠の混み具合を表す。

平成15年度に実施した公益的機能効果の定量化方法の検討結果に基づき、評価可能な公益的機能について貨幣価値による試算を行ったところ、これまでに造成された水源林により、平成22年度に発揮された効果額は約7,750億円、事業開始時からこれまでの総累計で約15兆850億円となりました。



（植栽後の状況）



（現在の状況）

d 水源の森百選 横川山
（長野県岡谷市）



e 水源の森百選 八川水源の森
（島根県奥出雲町）



f 金山ダム上流の水源林
（北海道南富良野町）



① 水源林造成事業による公益的機能効果の試算

- ・事業実施の費用(事業コスト)と事業実施による公益的機能の増加量(機能量)、代替法により貨幣換算した効果額を試算しました。
- ・費用と効果の発生時期には、ずれがあります。昭和36年度の事業開始から平成22年度までに造成した約46万haに係る事業コストと公益的機能効果の総計を試算しました。参考として平成22年度単年度の試算も行いました。
- ・効果額はコストを大きく上回っており、水源林造成事業は少ない事業コストで大きな公益的機能効果をもたらしています。
- ・効果額の大きな項目は、「表面浸食防止効果」「水質浄化効果」「洪水防止効果」などです。
- ・コストの大きな項目は、「保育」「新植」などです。

【水源林造成事業のコストと公益的機能効果の試算：平成22年度末総計(昭和36年度～平成22年度の50年間の累計)】

累積							
コスト内容		コスト (百万円)	効果内容		物理量		効果額 (百万円)
植栽費	新植		水源かん養補給	洪水防止効果	334,527 (m ³ /s)	(洪水調整量)	3,007,399
	播種			流域貯水効果	54,402,887 (千m ³)	(有効貯水量)	1,800,736
	改植			水質浄化効果	54,402,887 (千m ³)	(浄化水量)	3,739,110
育成費	補植		山地保全効果	表面浸食防止	1,642,865 (千m ³ /年)	(土砂流出防止量)	4,859,595
	保育			表層崩壊防止	28,166 (ha/年)	(崩壊軽減面積)	2,466,738
	保護管理		環境保全効果	炭素固定効果	28,615,236 (tO)	(炭素固定量)	28,615
造林用作業費							
負担金							
森林施策計画編成費							
合計		904,044	合計				15,902,193

※事業コスト(総計)は、平成22事業年度財務諸表における水源林資産額を用いました。
 ※公益的機能効果(総計)は、昭和36年度から平成22年度までの50年間に造成された水源林全体(平成22年度末現況)が、上記の50年間に発揮した公益的機能効果の総計を試算しています。
 ※昨年度の試算は、15,085,010百万円であり775,037百万円効果額が増加しています。

【水源林造成事業のコストと公益的機能効果の試算：単年度(平成22年度)】

単年度		環境保全効果					
環境保全コスト		環境保全効果					
コスト内容	コスト (百万円)	効果内容	物理量			効果額 (百万円)	
植栽費	2,143	水源かん養補給	洪水防止効果	16,881	(m ³ /s)	(洪水調整量)	151,764
			流域貯水効果	2,709,519	(千m ³)	(有効貯水量)	89,688
育成費	10,887	山地保全効果	水質浄化効果	2,709,519	(千m ³)	(浄化水量)	186,226
負担金	6		表層浸食防止	81,865	(千m ³ /年)	(土砂流出防止量)	242,128
森林施策計画編成費	97	環境保全効果	表層崩壊防止	1,403	(ha/年)	(崩壊軽減面積)	122,855
			炭素固定効果	712,812	(tO)	(炭素固定量)	712
合計	13,127		合計				793,372

※事業コスト(単年度)は、平成22年度の1年間に水源林造成事業に投下された事業費です。
 ※公益的機能効果(単年度)は、昭和36年度から平成22年度までの50年間に造成された水源林全体(平成22年度末現況)が平成22年度の1年間に発揮した公益的機能効果を示しています。
 ※公益的機能効果(単年度)は、過去に投下された事業コスト(904,044百万円)によって発揮されています。そのため、上記の公益的機能効果(単年度)は単年度の事業コスト(13,132百万円)だけで発揮されるものではありません。
 ※日本学術会議による「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的機能の評価について(答申)」(平成13年11月)による全国の森林の持つ多面的機能の貨幣評価額は約70兆円/年です。これを全国の森林面積に対する水源林造成事業面積の割合により試算すると約1兆3千億円となります。「水源林造成事業による公益的機能効果の試算」では、標準伐期齢未満の森林の機能量は林齢に比例して増加していることや、保健・レクリエーション機能は試算していないことなど試算方法が異なることから、効果額に差(約5千億円)が生じています。

② モデル水源林におけるデータの収集

センターは、水源林造成事業により発揮される水源かん養機能等をはじめとする公益的機能について具体的な調査を行い、データを蓄積することとしています。

平成16年度に、兵庫県南あわじ市本庄川地区及び長野県飯田市沢城地区の2箇所にモデル水源林を設定し、平成17～18年度に行った調査方法の検討等を踏まえ、観測データの収集等を行っています。

平成22年度は引き続き、モデル水源林内及び周辺ダムでの観測を行い、データを収集しました。



(兵庫県本庄川地区モデル水源林)



(長野県沢城地区モデル水源林)

(2) 針広混交林等の多様な森林の造成

水源かん養機能を重視すべき水源林は、「森林・林業基本計画」(平成13年10月策定、平成18年9月改訂)において「水土保持林」に区分されるとともに、天然力を活用した広葉樹導入により針広混交林化や、複層林の造成を推進すべきとの目標が定められています。



(針広混交林施業地)

また、「独立行政法人整理合理化計画(平成19年12月閣議決定)」においても公益的機能を高度に発揮することが求められました。

センターでは平成20年度以降、水源かん養機能等の森林の有する公益的機能を持続的かつ高度に発揮させる観点から、新規契約については契約内容・施業方法を見直し、広葉樹等の現地植生を活かした長伐期で、かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散化する施業内容に限定した契約とすることにしました。また、既契約分については、より公益的機能の高度発揮を図るため、長伐期化、複層林化を推進することにしました。

具体的には、新たな水源林の造成について、前生広葉樹等を保残しながら針葉樹を植栽する針広混交林施業を実施するとともに、公益的機能を高度に発揮させる必要がある森林について複層林施業による森林造成を行い、平成22年度は2,042haの新たな針広混交林及び複層林を造成しました。



(針広混交林施業地)

① 針広混交林施業

群状もしくは帯状に広葉樹等を残し、これらを活かしながら植栽木を育成することで、針広混交林を造成します。水源かん養機能をはじめとする森林の公益的機能が高度に発揮される、生物多様性に富んだ森林造成を推進しています。



(水源林特別対策事業)

② 複層林施業

上層木を残し、その下に植栽を行うことで、複数の樹冠層を構成する複層林を造成します。林地の裸地化を防ぐことで、水源かん養機能をはじめとする森林の公益的機能が高度に維持・発揮される森林造成を推進しています。



(水源複層林整備事業)

(3) 温暖化対策の推進

国は、京都議定書第1約束期間(2008年～2012年)における森林吸収目標1300万炭素トンの達成のため、平成19年度から24年度までの6年間に毎年55万haの間伐を実施することとしています。

センターの行う水源林造成事業は、水源林の造成、整備を通して地球温暖化対策に大きく貢献するものですが、必要な間伐等にも積極的に取り組んでおり、平成22年度には約2.5万haの間伐等を実施しました。



(間伐前)



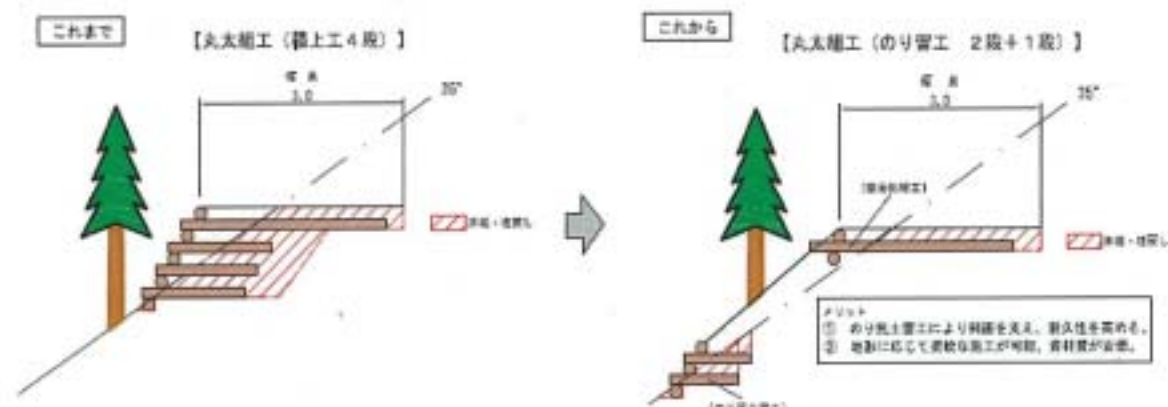
(間伐後)

(4) 森林の適切な整備や保全を行うための路網整備の推進

センターが実施する水源林造成事業においては、同事業の対象地が奥地の急傾斜地に位置していることが多いことから、造林作業能率の向上及び林業労働者の就労条件の改善等を図り、森林吸収源対策として間伐等の森林整備を高性能林業機械を活用して低コストで効率的に推進するため作業道を開設しています。

平成2年度からは、大阪府の指導林家であり「急傾斜地の路網マニュアル」の著者でもある大橋慶三郎氏と京都大学教授神崎康一氏が提唱された「無崩壊作業道・森林に優しい作業道」の丸太組工法技術を導入するとともにその技術の研鑽に努め、森林（自然環境）の保全にも配慮した「森林に優しい」作業道の開設に努めています。

① 丸太組工法の概要



丸太組工法は、切り土のり面を低く抑える一方で、谷側に張り出す盛り土部分を丸太組で補強することにより作業道自体が崩れにくく、立木を伐開する幅を抑制できるものですが、急傾斜地においても、路肩の補強が必要でない岩石の箇所や礫質のため、土がかみ合って締まりやすく、盛り土や根株の転圧により路体を安定することが可能な箇所では、丸太組工を設置しない場合があるなど、現地の状況に応じて弾力的に対応しているところがあります。

丸太組工法には、積上工とりのり留工があります。センターでは、2つの工法を検討し、より崩れにくい作業道作設の取り組みとして図に示すように丸太を数段積み上げる積上工に替えて、平成22年度からのり留工を本格的に導入したところです。のり留工は、積上工に比べ、床掘・埋戻しに伴う土砂移動量が少なく済むとともに、盛土のり尻の下端に設置するのり留によって斜面を支えることから、道の耐久性と安全性を高めることができるメリットがあります。

② 丸太組工法による作業道の利点

丸太組工法による作業道は、a路体路面が安定強化するとともに、b切土を盛土の路体として有効に利用することから、切土量を少なくし、切取法面の高さを低くすることができます。c切取法面の高さが低いことから切取法面の崩落が少なく、維持管理費の軽減が図られます。d丸太組工により盛土法面勾配を急にできることや切取法面高が低くなることから作業道敷としての潰れ地が小さくなります。さらに、e現場発生材として支障木や間伐材を有効利用することができる、等の利点があります。



(丸太組工法による作業道)

③ 丸太組工法の検討会の開催

平成22年度は、引き続き丸太組工法による作業道の一層の普及・定着を図るため、各整備局ごとに造林者や林業関係者も含めた現地検討会を開催するとともに、センターにおいても丸太組工法技術の更なる研鑽に努めました。また、林野庁主催の作業道に関する研修会に参加するなど、最新の技術情報の収集等にも取り組んでいます。



(現地検討会の開催)

(5) 木材利用の推進

木材利用については、地球温暖化防止対策の一環として、炭素の固定・貯蔵等を促進する観点から、木材資源の有効利用を推進するため、利用間伐を推進するほか、作業道の開設にあたっては間伐材を活用した丸太組工法の採用に努めました。

利用間伐については、奥地の水源地域という地理的条件に加え、木材価格が依然として低迷が続いている中で、作業道の整備等により間伐木の搬出条件が向上した箇所において積極的に推進しました。具体的には、間伐木の販売情報を林業事業者や素材生産事業者等への提供や、列状間伐による効率的な搬出方法の取り組みなど、間伐木の販売に努めました。



(列状間伐の実施)

これらの取り組みの結果、平成22年度は2,733haの利用間伐を実施しました。

(参考)水源林造成事業においては、木材資源の有効活用を図る具体的な取り組みとして、利用間伐については、前中期目標期間(平成15～19年度)の実績(5,7千ha)以上の6千haを中期目標期間全体(平成20～22年度)で実施することとしています。

また、森林整備等を推進するために必要な作業道の開設に当たっては、急傾斜地において土地の形質の変更を最小限に止めるとともに、間伐材等の有効活用に資する工法である丸太組工法を積極的に採用しました。平成22年度は、急傾斜地に開設する作業道の全ての路線(274路線・196km)において丸太組工を施工しました。なお、使用した木材量(丸太量)は19千 m^3 となり、約1万 $t \cdot CO_2$ の固定が図られたと推定されます。



(参考)木材使用による CO_2 固定量の推定

CO_2 固定量 = 生材積 $\times 0.314 \times 0.5 \times 44 / 12 = 10,923t \cdot CO_2$

注)全乾容積密度(スギ $0.314g/cm^3$)は、「収穫試験地における主要造林木の全乾容積密度及び気乾密度の樹幹内変動」(2004年、藤原、山下、平川、独立行政法人森林総合研究所)による。

(6) 周辺の森林と一体となった森林整備の推進

森林農地整備センターでは、センターが持っている技術を活かし、効率的な施業の提案・実施を通じて、水源林造成事業地周辺の森林も含めた一体的な路網整備や間伐等の推進に務めており、周辺の森林所有者等と路網整備や間伐等作業の共同化などに関する森林整備協定等の締結を積極的に推進しています。

平成22年度までに森林管理局、県、民間等との協定を27件延べ7,800ha締結しました。

森林整備協定等による森林整備の推進

平成22年度実績

施行県	名 称	締結年月日	締 結 者(以下略)	備 考
北海道	稚内地域森林整備推進協定	平成20年11月20日	稚内市、稚内森林管理署	民 国
香川県	石浜川流域森林整備推進協定	平成23年3月19日	香森森林管理署、(社)香川森林組合、外ヶ浜町	民 国
秋田県	大館市長木地区森林整備推進協定	平成23年3月14日	大館市森林管理署、大館市秋田県森林組合	民 国
静岡県	ふじのくに静岡の森林・林業の再生に関する覚書(伊豆地域森林整備推進協定)	平成22年9月2日 (平成22年9月15日)	静岡県、静岡県森林管理署	民 国
岐阜県	春日尾又・押又地域森林整備集約協定	平成22年12月15日	揖斐川町、岐阜県森林公社、揖斐郡森林組合	民 民
三重県	一ノ瀬地域森林整備推進協定	平成22年2月8日	三重県、伊賀市、一ノ瀬地域森林整備推進協会、いせしま森林組合	民 民
京都府	由良川流域における森林共同施策団地の設定に関する協定	平成22年3月19日	京都府、(社)京都府森林と緑の公社、京都大府森林管理事務所	民 国
奈良県	野田川村杉野地区における森林共同施策団地の設定に関する協定	平成23年3月11日	野田川村、野田川村森林組合、奈良森林管理署	民 国
和歌山県	美山地域森林整備推進協定	平成22年11月21日	住友林業(株)、美山町森林組合、和歌山森林管理署	民 国
兵庫県	美しき森林づくりに関する覚書(芦屋市千種町三宮地域美しき森林づくり推進協定)	平成21年9月29日 (平成21年12月24日)	兵庫県、近畿中国森林管理署	民 国、全1協定
鳥取県	小浜山地域森林整備推進協定	平成23年11月24日	鳥取森林管理署	民 国
徳島県	森林整備に関する覚書(川口地域森林整備推進協定(同日付締結))	平成19年5月18日	徳島県、近畿中国森林管理署	民 国、全1協定
岡山県	森林整備の推進に関する覚書(早見市神楽高瀬地域森林整備推進協定を同日付で締結)	平成22年5月25日	岡山県、近畿中国森林管理署、おかやま森林整備公社	民 国
広島県	千見谷・馬木山地域森林整備推進協定	平成22年7月5日	広島県、広島森林管理署、(財)広島県森林組合セー	民 国、全1協定
香川県	熊手・木刀野地域森林整備の推進に関する協定	平成21年7月24日	香川森林管理事務所	民 国、全1協定
徳島県	智生地域森林整備の推進に関する協定	平成21年6月29日	徳島森林管理署	民 国
熊本県	九州地域における森林整備の推進に関する覚書(五木地域森林整備推進協定を同日付で締結)	平成21年9月11日	日本製紙(株)、王子製紙(株)、王子木材緑化(株)、住友林業(株)、九州森林(株)、九州森林管理署	民 国

※ 民間とは民間連携のことで、森林整備推進センターと地方自治体、森林組合、一般の造林会社などが、整備を行う民間と、調整する国有林とが協定して一つの事業区域をつくり、効率的に森林の整備を行うための連携です。民間とは、民間連携のことで、協定は国有林を含まない連携です。

揖斐川の団地の例

春日尾又・押又地域森林整備集約協定区域



特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

特定中山間保全整備事業は、中山間地域の森林及び農用地が混在する地域で、森林及び農用地を一体的に整備することにより農林業の持続的な生産活動を促進するとともに、農林地の公益的機能の維持増進を図ることを目的としています。

また農用地総合整備事業は、農業生産基盤の整備を早急に図ることが必要な地域で、農用地の区画整理、暗渠排水、客土などの「面的整備事業」と農業用道路等の「線的整備事業」を一体として、短期間に総合的かつ集中的に実施するものです。事業の実施により、農業生産性の向上や農業構造の改善、農産物等の輸送の効率化等を期待しています。

整備された農地
(黒潮フルーツライン区域：和歌山県)



供用中の農業用道路
(南丹区域：京都府)



平成22年度に実施中の6区域は、次のような事業を実施しています。

事業名	区域	道府県	事業工期	事業内容												
			開始 ～ 完了予定	区画整理	暗渠排水	客土	除穢	農業用 暗排水 施設	ため池	林地転 換	農林業 用道路	水灌漑 施設	分枝管 材	土留改 良	農用地 造成	農業用 道路
特定中山間保全整備事業	南富良野	北海道	平成20 ～ 平成24年度	○	○		○	○		○		○	○			
特定中山間保全整備事業	邑智西部	島根県	平成19 ～ 平成25年度	○	○	○		○	○	○	○	○	○			
農用地総合整備事業	下関伊北	岩手県	平成14 ～ 平成22年度	○	○	○								○		○
農用地総合整備事業	美濃東部	岐阜県	平成10 ～ 平成24年度	○	○	○									○	○
農用地総合整備事業	南丹	京都府	平成11 ～ 平成22年度	○	○											○
農用地総合整備事業	黒潮フルーツライン	和歌山県	平成12 ～ 平成22年度	○	○										○	○

整備された農地
(下伊北区域:岩手県)



平成14年4月1日に「環境との調和に配慮すること」を位置づけた「土地改良法の一部を改正する法律」が施行されたことに伴い、農業農村整備事業においては、有識者等と情報収集や意見交換を行うための「環境に係る情報協議会(以下、「環境情報協議会」という。)」^(※)を設置するよう規定されました。これを受け、農業農村整備事業の一つに位置付けられている本事業においても「環境情報協議会」を設置し、環境調査・保全計画及びそれらの結果について、有識者等と情報収集や意見交換を行い、環境保全に努めています。

平成22年度には「環境情報協議会」を次表のとおり開催し、情報収集や意見交換を行いました。

環境情報協議会の開催日

	開催日	
	第1回	第2回
東北北海道整備局		
南富良野	9月 7日	2月 9日
下閉伊北	6月 8日	2月28日
近畿北陸整備局		
美濃東部	2月14日	—
南丹	12月 6日	—
黒潮フルーツライン	8月27日	—
邑智西部	2月 3日	—

※「環境に係る情報協議会」

「森林総合研究所森林農地整備センター営事業(特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業)の環境に係る情報協議会設置要領」を定め、「環境の保全」に配慮する事項に関して、その妥当性や客観性を確保するため、「環境に係る情報協議会」において、次の項目に関する情報収集や意見交換を行っています。

- ① 環境に係る調査方針、調査結果及び保全対策
- ② 当該年度に実施した保全対策及び次年度の保全対策の計画
- ③ 保全対策の有意性を検証するための手法

環境情報協議会
(南丹区域:京都府)



環境情報協議会による魚類生息調査
(南丹区域:京都府)



(1) 環境調査(保全対策を検討するための事前の環境調査)の実施

平成22年度は、南富良野区域、美濃東部区域及び邑智西部区域において、次のような環境調査を実施しました。

環境調査の一覧

調査対象	環境調査	実施区域
a 両生類	工事影響範囲内の両生類の保全対策を検討するため、目視観察などにより生息状況を調査する。	邑智西部
b 魚類	工事影響範囲内の魚類の保全対策を検討するため、採集による生息状況の確認調査を行う。	南富良野
c 昆虫類	工事影響範囲内の昆虫類の保全対策を検討するため、目視観察や採集による生息状況の確認、植生調査と組み合わせた生息環境の確認調査を行う。	美濃東部
d 植物	希少植物について、その保全対策を検討するため、工事施工前に現地調査を行い、生息状況を確認する。	南富良野
e 水質	工事中における土砂、汚濁水の河川への流入の有無を把握し、併せて工事における影響の有無を把握するため水質調査を行う。	南富良野

a. 両生類調査
(邑智西部区域: 島根県)



b. 魚類調査
(南富良野区域: 北海道)



c. 昆虫類(幼虫)調査
(美濃東部区域: 岐阜県)



d. 植物調査
(南富良野区域: 北海道)



e.水質調査
(南富良野区域:北海道)



(2) 環境保全対策の実施

平成22年度に各区域で実施した主な環境保全対策の内容は、次表のとおりです。

項目	目的等	環境保全対策の内容	実施区域
野生生物の保護	鳥類	低騒音・低排出ガス型機械の使用により鳥類の生息環境の保全に配慮した。	下閉伊北、黒潮フルーツライン、邑智西部
		繁殖期間中における工事での発破作業を自粛した。	黒潮フルーツライン、邑智西部
	両生類	排水溝や側溝に落ちた小動物が這い上がれるようにスロープを設置した。	美濃東部、邑智西部
		排水溝の底を土のままとして生物の生息・産卵等が可能となるような施設とした。	邑智西部
里地・里山の保全	土砂流出防止	沈砂池の設置等により河川等への土砂流出防止を図った。	南富良野、黒潮フルーツライン
	法面緑化	木本類を利用して早期に山林となるよう配慮した。	美濃東部、邑智西部
	住民への啓発	事業で保全した環境を地元住民に啓発するための看板を設置した。	下閉伊北

平成22年度に行った代表的な保全対策の事例を紹介します。

① 野生生物の保護

a 鳥類

希少鳥類の営巣・繁殖に影響を与えないように、特に繁殖期においては、生息地内への立入を禁止したり、作業の自粛や低騒音・低排出ガス型機械を使用するなどにより生息環境の保全に配慮しました。



工事中のモニタリング
(黒潮フルーツライン区域:和歌山県)

b 両生類

排水溝や側溝に落ちた小動物が這い上がれるようスロープを設置したり、排水溝の底を土のままとして生物の生息・産卵等が可能となるような施設を設置しました。



脱出スロープ付き側溝
(邑智西部区域：島根県)

② 里地・里山の保全

a 土砂流出防止

工事施工範囲外への土砂流出を防止するため、現場条件に合わせて、木材、ブルーシート、土のう等を材料として沈砂池等を設置しました。



沈砂池の設置
(南富良野区域：北海道)

b 法面緑化

工事前の鳥類、昆虫類の生息環境を再生するため、工事で発生した法面を早急に緑化するよう努めました。また、種に木本類を用いて早期に山林になるよう配慮しました。



法面の緑化
(美濃東部区域：岐阜県)

c 住民への啓発

地元住民に対する環境保全への意識啓発を図るため、自然環境に配慮した取り組み(チョウセンアカシジミ保護)に関する看板を設置しました。



生物に配慮した取り組みの看板
(下関伊北区域：岩手県)

(3) 保全対策のモニタリングと検証の実施

① モニタリング

平成22年度には、次のようなモニタリングを実施しました。

モニタリング実績(まとめ)

対象	モニタリング内容	実施区域
鳥 類	工事施工場所付近の巣で繁殖活動が行われていないか確認を行った。	南富良野
	過年度に確認された巣について、繁殖状況及び生息状況の確認を行った。	下閉伊北、南丹、邑智西部
	過年度に確認された巣について、工事施工による影響を確認するとともに繁殖状況について調査を行った。	美濃東部、黒潮フルーツライン
両生類	過年度に設置した脱出パイプ、渡り橋の利用状況について確認調査を行った。	下閉伊北
魚類	過年度に移動した魚類について、生息状況の確認を行った。	南丹、黒潮フルーツライン
昆虫類	過年度に移動した昆虫類について、生息状況の確認を行った。	美濃東部
植 物	過年度に移植した植物の生育状況及び生息地の条件変化について確認を行った。	下閉伊北
	過年度に移植した植物の生育状況について確認を行った。	美濃東部、黒潮フルーツライン

a 鳥類

黒潮フルーツライン区域では、農業用道路の施工箇所周辺に生息する鳥類(オオタ)の行動圏の状況、工事中の繁殖状況のモニタリングを行い、工事による影響が無いことを確認をしました。



オオタカ営巣木
〔写真上:中央部に営巣〕
〔写真左:営巣拡大〕
(黒潮フルーツライン区域・和歌山県)

b 両生類

下閉伊北区域では、区画整理や農業用道路の施工現場に両生類等の生き物が樹や側溝から脱出できる施設を設置しており、モニタリングによりその効果を確認しました。



両生類の利用状況調査
(下閉伊北区域:岩手県)

c 魚類

黒潮フルーツライン区域では、農業用道路建設に伴い移動した魚類(ナガレホトケドジョウ)の移動先での生息状況や繁殖状況等についてモニタリングを行いました。その結果、多数の個体数を確認するとともに繁殖も行われていました。



モニタリングを実施(魚類捕獲状況)
(黒潮フルーツライン区域:和歌山県)

d 昆虫類・植物

美濃東部区域では、ギフチョウの幼虫の食草であるヒメカンアオイの生息地の一部が工事によって消失することからヒメカンアオイの移植を行いました。移植後の生育状況やギフチョウによる食痕などを確認したところ、生育状況は良好であり、ギフチョウがヒメカンアオイに産卵している状況を確認しました。



ヒメカンアオイの移植地及び
ギフチョウ産卵状況
〔写真上:移植地周辺〕
〔写真左:ギフチョウ卵〕
(美濃東部区域:岐阜県)



(4)木材の使用

事業の実施に当たり、温室効果ガスである二酸化炭素の固定・貯蔵につながる地域の森林管理や整備を促進し、地域林業の活性化を図ることを目的に、森林で生産された小径材や間伐材等の木材の使用について、目標値を定め使用促進を図っています。

平成22年度は、転落防止柵、土砂流出防止柵及び土留等に木材を活用しました。農林道

の施工延長33.0km(農林業用道路で6.7km、農業用道路で26.3km)における木材使用量は292m³で、目標値の285m³を上回りました。

この木材利用の取り組みにより、168t・CO₂の固定が図られたと推定されます。

木材使用の目標値と実績値(平成22年度)

項 目	目 標	実 績
木材の使用量(m ³)	285	292

(参考)目標値は、基準となる19年度の施工延長当たり換算での木材使用量(219m³÷6.7km×15m³/km+26.3km×4.5m³/km)の1.3倍の285m³としている。

(5)資源の再利用

事業の実施に当たり、資源の有効利用・節減を図り環境保全に寄与することを目的に、建設副産物を材料とする再生アスファルト混合物及び舗装用再生骨材について、利用割合の目標値を決めて利用促進を図っています。

平成22年度に農林業用道路に使用した再生アスファルト混合物及び舗装用再生骨材の利用率はともに100%となり、目標であった70%以上の利用率を達成しました。

再生材利用率の目標値と実績(平成22年度)

項 目	目 標	実 績
再生アスファルト混合物の利用率	70%以上	100%
舗装用再生骨材の利用率	70%以上	100%

(6)環境学習会等の開催

① 環境学習会

各区域でも環境への意識を高めるために勉強会を開催しています。

例えば下閉伊北区域では、平成22年12月に「モリオカシダレ(桜)」について、岩手植物生態研究会会長を講師に招いて地元小学校で勉強会を開催しました。

勉強会には町、学校関係者、地元住民、事業所職員などが出席のなか、モリオカシダレの貴重性や保存に際しての注意点などの明があり、環境保全意識の向上に努めました。



環境勉強会
(下閉伊北区域:岩手県)

② 学会発表等

各区域で実施した環境調査、保全対策、モニタリング等について、農業農村工学会の講演会などで発表を行い、成果の広報に努めています。平成22年度の実績は次表のとおりです。

平成22年度 農業農村工学会への発表実績

発 表 先	発 表 等 の 内 容
農業農村工学会 東北支部講演会	下閉伊北区域における環境配慮の取り組み
農業農村工学会 京都支部講演会	維持管理における環境モニタリングマニュアルの検討事例(黒潮フルーツライン区域)

③ 環境配慮の取り組みの配布

南丹区域では、事業完了にあたり、環境配慮の取り組みに関する実績をまとめたパンフレットを作成し、関係府市町村や地元住民などに配布しました。

環境配慮の取り組み
(南丹区域:京都府)



平成22年第12号

国土交通省農林水産省
森林環境整備センター

これらの成果を広く知らしめることで今後の地域における環境配慮対策への参考資料となることを期待しています。

④ 地域との連携

下閉伊北区域では、平成15年度に実施した環境調査において、道路計画地内に希少植物のサクラソウが発見されたことから、平成16年度に専門家の指導を受け、農業用道路の隣接地に移植を行い、現在も保全活動を継続しています。

平成22年度は、地元自治体と「サクラソウを守る会」とが共同で「第2回サクラソウまつり」を開催しましたが、それに先立ち田野畑村と50年近く交流のある早稲田大学「思惟の森の会」の学生と共に草刈りなどの環境整備をしました。



サクラソウ移植地の環境整備
(下閉伊北区域:岩手県)

林道保全管理業務

廃止となった緑資源幹線林道事業によって工事中であった林道で市町村への移管が完了していない箇所について、地方公共団体への移管を円滑に推進するために必要な、仕上げ工事及び災害復旧工事等の保全工事を平成20年から実施しています。

保全工事として実施した仕上げ工事及び災害復旧工事等の施工にあたっては、緑資源幹線林道事業で培われた環境保全技術を活用し周辺環境に配慮した工事実施に努めています。



【小動物脱出路の確保】スロープ付き側溝
(小田・池川線 小田・池川区間)



【景観の保全】茶色に塗装したガードレールの施工状況
(飯豊・檜枝岐線 一の木区間)

管理部門における取り組み

森林農地整備センターの管理部門では、法律に従い環境物品等の調達を円滑にするための方針を定め、調達目標値を100%と設定しました。平成22年度においては、推進に努めた結果、昨年度に引き続き、全ての品目について環境負荷低減に資する物品等の調達目標値を達成しました。

今後もグリーン購入法の趣旨を職員へ引き続き徹底し、環境物品等の調達に努めます。

(参考)

前年度の調達実績と調達率が比較可能な品目の比較(単位:品目数)

分野	紙類	文房具	オフィス 家具等	OA機器	照明	自動車 等	制服・ 作業服	作業 手袋	役務	合計
調達率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ほぼ同等	7	64	8	11	2	2	1	1	4	100
調達率下降	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	7	64	8	11	2	2	1	1	4	100

(1)紙類

21年度と比較可能な品目を含め、100%の調達率となりました。

(2)文具類

21年度と比較可能な品目を含め、100%の調達率となりました。

(3)オフィス家具等、OA機器、照明、自動車等、制服・作業服、作業手袋、役務

21年度と比較可能な品目を含め、100%の調達率となりました。

(1) 情報公開

事業の評価、センター主催の環境に係る有識者による協議会及び評価委員会の内容等については、センターのホームページ(<http://www.green.go.jp/index.html>)で公開しています。

(2) 地域に根ざした活動

森林農地整備センターが行う水源林造成事業、特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業は各々の事業実施地域において重要な社会基盤整備事業であり、事業を円滑に実施するためには、事業関係者のみならず地域住民全体の十分な理解を得ることが極めて重要であると考えています。

このため、事業を展開する地域にとけ込み、「地域との共生」を目指し、そこに暮らす地域住民の方々との対話や不断のコミュニケーションを通じて、地域に根ざした様々な活動を展開しています。

以下に、本部及び各事務所における平成22年度の取り組み活動を写真と共にご紹介させていただきます。

① 森林の市

林野庁及び森林の市実行委員会主催の「森林の市」が、今年も「みどりの感謝祭」併催行事として、東京・日比谷公園にれの木広場・第2花壇にて平成22年5月8日(土)、9日(日)の両日に渡って盛大に行われました。

本祭典は地球温暖化防止に資する緑化運動を推進することを目的として、毎年「緑の月間」に開催されます。森林農地整備センター本部では、都市住民の方々に森林・林業(森林の持つ公益的機能等)に対する理解を深めて頂く絶好の機会として、毎年このイベントに積極的に参加しています。

今年も本イベントにおいて、ブースを設置し、事業内容の紹介やPRを行うとともに、これに関する様々な出展を実施しました。そのうち主なものは以下の通りです。

ア 森林GISシステムの紹介と併せてシステムのデモンストレーションを行いました。

森林GISシステムの
デモンストレーションの様子



イ「松ぼっくり」を使った工作で、親子連れを中心に森の芸術家となって楽しんで頂きました。

松かさ工作の様子



ウ 宮川の水(自然水)の試験では森林の持つ公益的機能や森林整備の役割について理解を深めて頂き、森林農地整備センター事業の重要性と効果についてPR活動に努めました。

このほかの出店もいずれも盛況で、センター事業のピーアール効果も上がり、併せて「地球温暖化防止に資する緑化運動を推進するとの目的」にも寄与しました。

② シンポジウムの開催について

平成22年10月30日(土)の午後、一般市民の方々に、水源林の果たしている水源かん養機能等の公益的機能やそのための森林づくりなどへの理解を深めていただくことを目的として、高知市内において、「清流四万十川の水源地の森林づくりーかけがえのない清流を守るためにー」と題したシンポジウムを開催しました。

四国森林管理局、梶原町、梶原町森林組合、四万十高等学校及びNGOよみがえれ四万十源流の会が共催し、高知県及び高知大学の後援を得るなど、産学官の参加の下地域一体となったシンポジウムとなり、四国各県や中国地方からの一般の方々を含め三百名程度の参加の中、盛大に開催することが出来ました。冒頭には、四万十川源流域の梶原町の町長から来賓挨拶をいただくとともに、昨年札幌で開催した水源林シンポジウムにおいて来賓祝辞をいただいた南富良野町長の御出席について司会から紹介もありました。

各発表後の質問も活発に行われ、発表者の四万十高校生5人からそれぞれ今後の抱負が話されるなど、発表者と来場者が一体となった活気のあるシンポジウムとなりました。参加者に対するアンケート調査も実施し、その結果からは、参加者の森林、とりわけ水源の森林づくりに対する意識の高さや、水源林造成事業の継続及び鳥獣害問題などへの対処も含めた環境と調和した事業の展開に対する期待の高さが伺えました。

事業の説明をする森下所長



四万十高校生の発表の様子





組織の概要

現 況

(1) センター本部所在地

〒212-0014 川崎市幸区大宮町1310番ミュージア川崎セントラルタワー

(2) 資本金の状況(特定地域整備等勘定及び水源林勘定)

資本金は、平成22年度末で666,995,245千円となっています。

(3) 役員の状況 (平成23年3月31日現在)

センター長(理事) 町田 治之

理 事(センター長を除く) 1名

監 事 1名

(4) 職員の状況

平成23年3月31日現在の常勤職員数は、461名となっています。

(5) 設立の根拠となる法律名

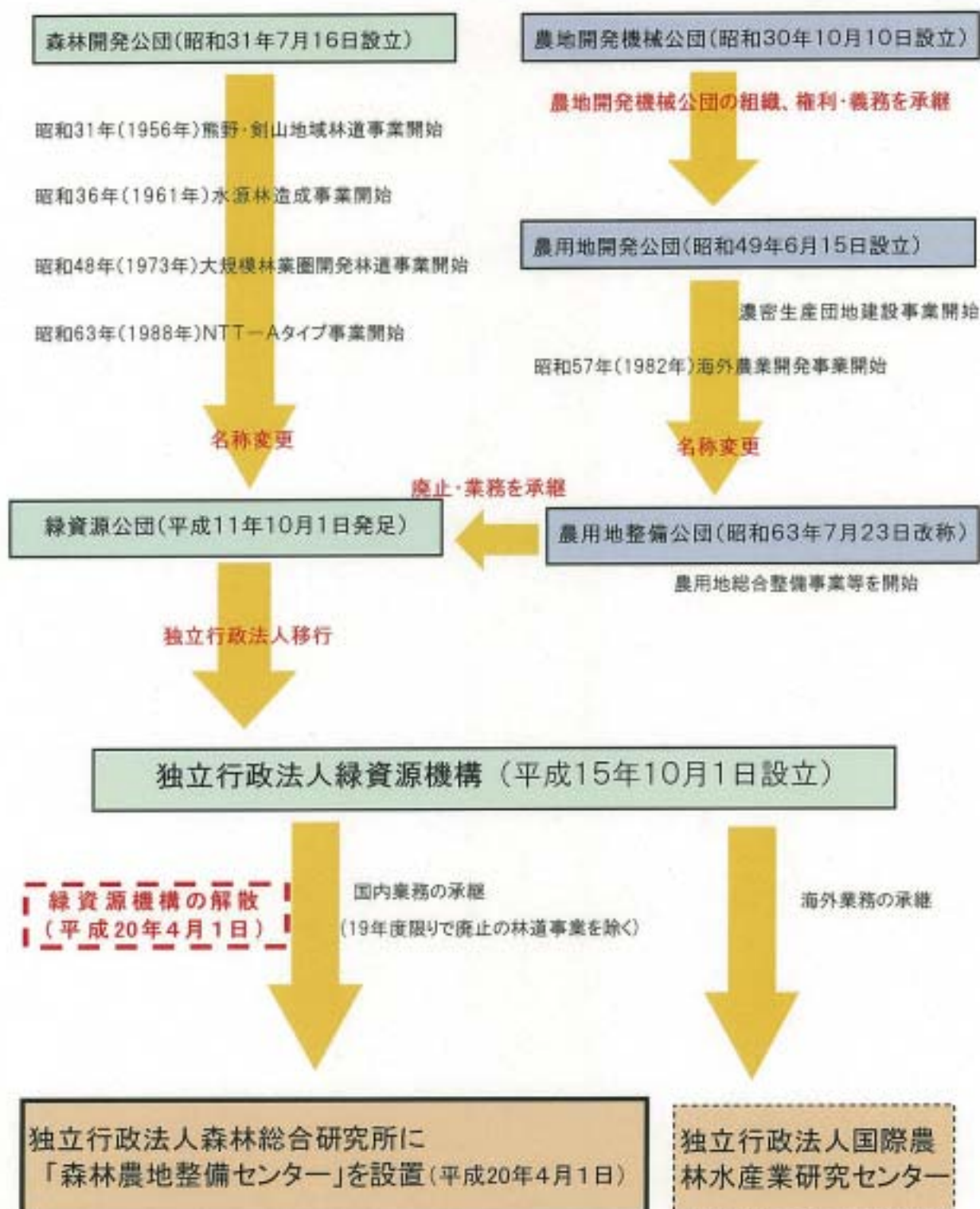
独立行政法人森林総合研究所法(平成11年法律第198号)

(6) 主務大臣

農林水産大臣

(7) 組織図





表紙の写真

高知県の四万十川は、水環境の保全状況が優良であることや、住民による保全活動が実施されていることから「名水百選」に選定されています。また、川と関わりのある人々の生活などその流域の特有の景観が「重要文化的景観」に選定されるなど、全国的にも注目を集める貴重な川です。

その四万十川に面する水源林造成地の主な樹種はスギ、ヒノキなどで、間伐等の適切な実施を通じ、多様な森林の整備を行い森林の持つ多面的機能を高度に維持・発揮させるよう努めています。適切に整備管理された水源林は水の安定的な供給に寄与するとともに、土砂の崩壊・流出の防止などに貢献しており、清流の保全と流域の住民の生活を支えています。

2011年9月発行

環境報告書（Ⅱ）2011

編集・発行

独立行政法人 森林総合研究所
森林農地整備センター

〒212-0014

神奈川県川崎市幸区大宮町1310

TEL:044-543-2503 FAX:044-533-7277

本所の節電に係る使用最大電力の状況について

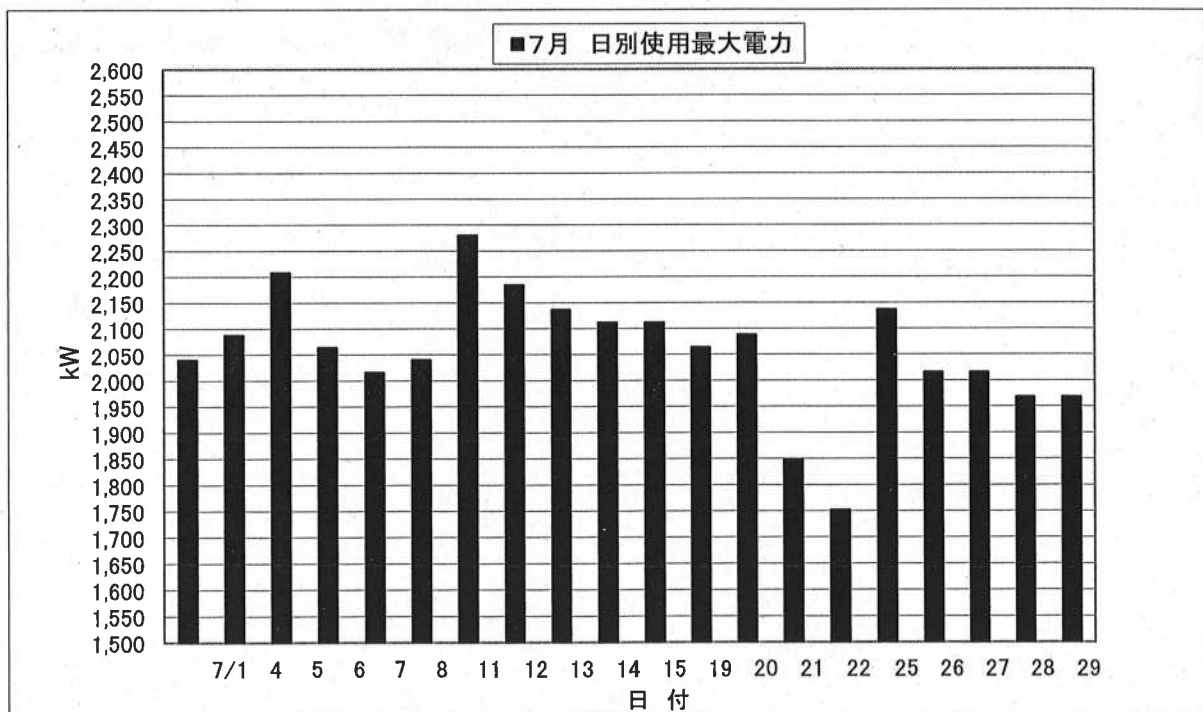
今夏における本所の節電状況は以下のとおりであり、目標の15%削減は達成された。

1. 節電目標値 基準電力値 3,000kW×15%削減(平日9:00~20:00)
 使用電力上限値 2,550kW
2. 使用最大電力の状況 7~9月最大値 7月11日(月)14~15時 2,280kW

7月	日付	使用最大電力(kW)	時間	使用率(%)
	7月 1日(金)	2,040	15~16	80
	4日(月)	2,088	14~15	82
	5日(火)	2,208	13~14	87
	6日(水)	2,064	11~12	81
	7日(木)	2,016	15~16	79
	8日(金)	2,040	15~16	80
	11日(月)	2,280	14~15	89
	12日(火)	2,184	10~11	86
	13日(水)	2,136	14~15	84
	14日(木)	2,112	11~12	83
	15日(金)	2,112	14~15	83
	19日(火)	2,064	14~15	81
	20日(水)	2,088	13~14	82
	21日(木)	1,848	11~12	72
	22日(金)	1,752	11~12	69
	25日(月)	2,136	13~14	84
	26日(火)	2,016	11~12	79
	27日(水)	2,016	14~15	79
	28日(木)	1,968	14~15	77
	29日(金)	1,968	11~12	77

最大値

※使用率は、使用電力上限値2,550kWに対する値です。



8月

日付	使用最大電力(kW)	時間	使用率(%)
8月 1日(月)	2,016	11~12	79
2日(火)	1,896	11~12	74
3日(水)	2,064	11~12	81
4日(木)	2,064	13~14	81
5日(金)	2,112	13~14	83
8日(月)	2,208	13~14	87
9日(火)	2,160	11~12	85
10日(水)	2,232	14~15	88
11日(木)	2,208	13~14	87
12日(金)	2,208	14~15	87
15日(月)	1,992	14~15	78
16日(火)	1,992	14~15	78
17日(水)	2,016	14~15	79
18日(木)	2,016	14~15	79
19日(金)	1,704	11~12	67
22日(月)	1,752	14~15	69
23日(火)	1,920	15~16	75
24日(水)	2,064	14~15	81
25日(木)	1,944	16~17	76
26日(金)	2,040	11~12	80
29日(月)	2,016	14~15	79
30日(火)	1,992	11~12	78
31日(水)	1,968	14~15	77

一斉休暇期間

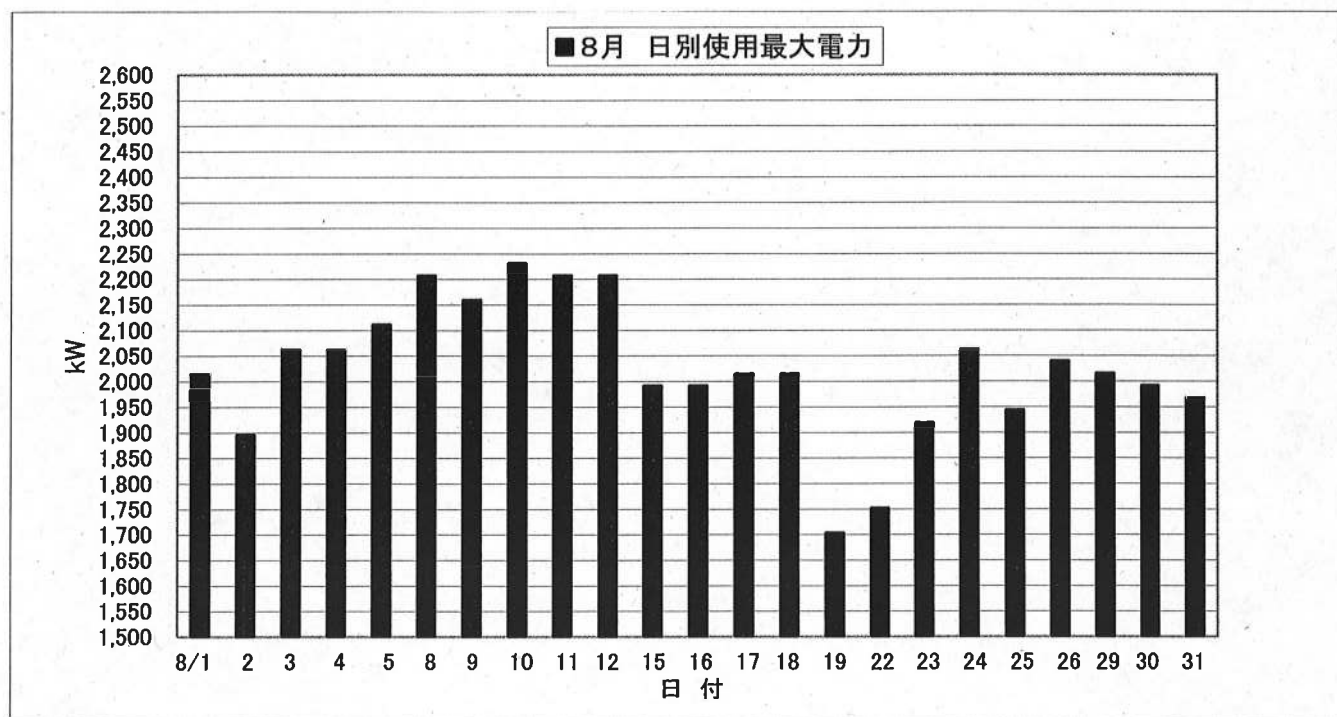
〃

〃

〃

〃

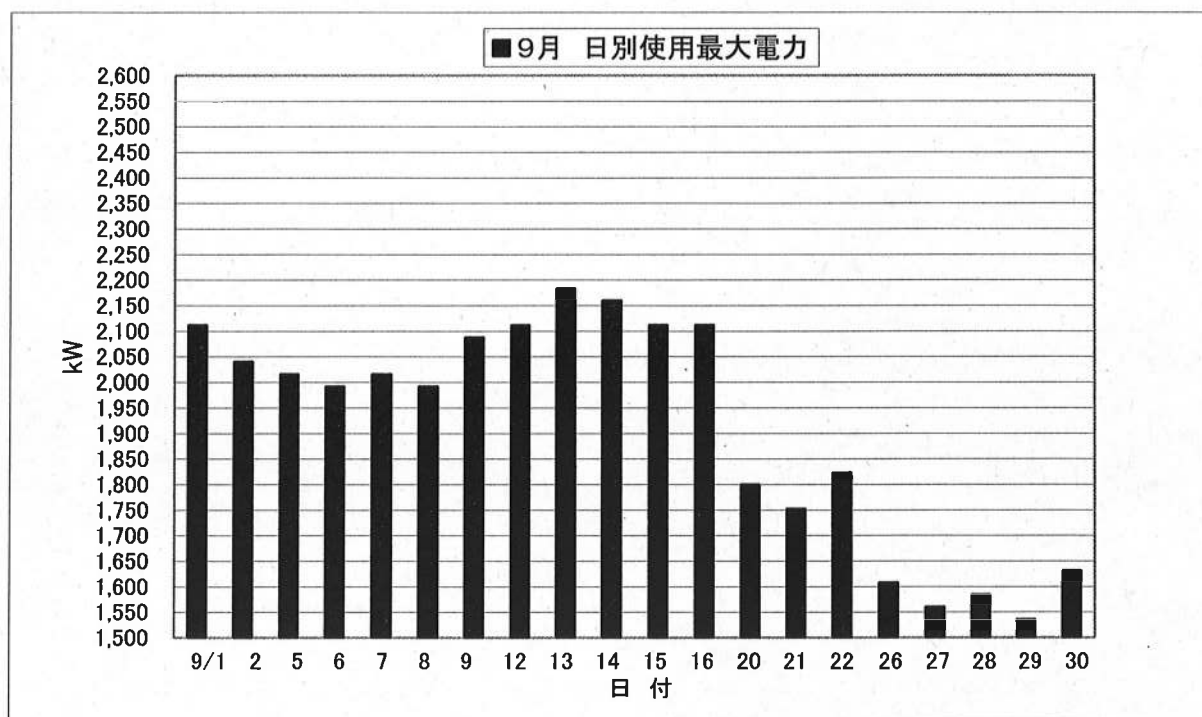
※使用率は、使用電力上限値2,550kWに対する値です。



9月

日付	使用最大電力(kW)	時間	使用率(%)
9月 1日(木)	2,112	11~12	83
2日(金)	2,040	11~12	80
5日(月)	2,016	14~15	79
6日(火)	1,992	14~15	78
7日(水)	2,016	13~14	79
8日(木)	1,992	14~15	78
9日(金)	2,088	13~14	82
12日(月)	2,112	14~15	83
13日(火)	2,184	13~14	86
14日(水)	2,160	15~16	85
15日(木)	2,112	13~14	83
16日(金)	2,112	13~14	83
20日(火)	1,800	13~14	71
21日(水)	1,752	14~15	69
22日(木)	1,824	15~16	72
26日(月)	1,608	14~15	63
27日(火)	1,560	14~15	61
28日(水)	1,584	14~15	62
29日(木)	1,536	11~12	60
30日(金)	1,632	14~15	64

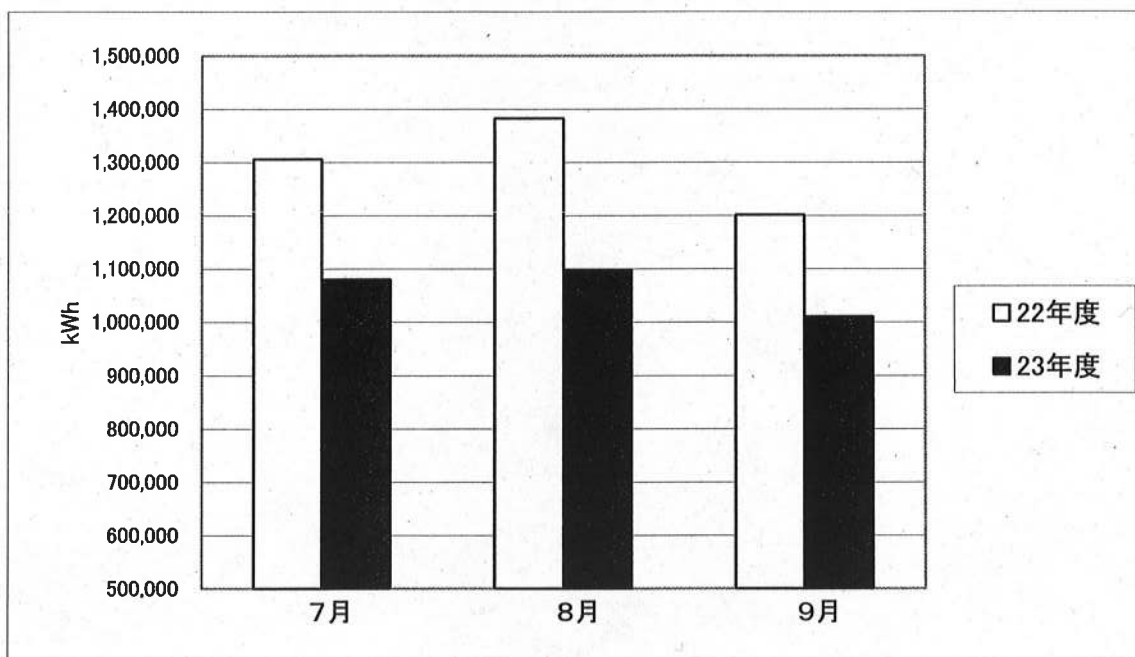
※使用率は、使用電力上限値2, 550kWに対する値です。



3. 月毎の電力使用量

	平成22年度(kWh)	平成23年度(kWh)	前年度比(%)
7月	1,306,080	1,080,192	83
8月	1,382,400	1,098,648	79
9月	1,201,680	1,010,448	84
合計	3,890,160	3,189,288	82

月毎の電力使用量(平成22～23年度)



主要行事(2011年9月7日～2011年10月19日)

月 日	行 事 内 容	出 席 者
9月7日(水)	第5回理事会	理事長、各理事、西田監事
8日(木) ～9日(金)	林業研究開発推進ブロック会議(九州)	企画・総務担当理事
9日(金) ～10日(土)	天皇陛下北海道支所行幸	理事長
12日(月)	第3回事業運営会議	理事長、企画・総務担当理事、森林農地整備センター所長、森林業務担当理事、滑志田監事
14日(水) ～15日(木)	林業研究開発推進ブロック会議(東北)	研究担当理事
16日(金)	環境研究機関連絡会	理事長
20日(火)	農林水産祭林産分科会	理事長
21日(水)	(社)林業薬剤協会臨時総会	森林業務担当理事
27日(火)	(財)農学会・委員会	理事長
27日(火) ～29日(木)	北海道支所・北海道育種場監事監査	滑志田監事、西田監事
28日(水)	(社)日本森林学会理事会	研究担当理事
30日(金)	(財)農学会理事会・評議員会	理事長
	樹木医学会理事会	理事長
10月1日(土) ～3日(月)	STSフォーラム2011	理事長
3日(月)	樹木医研修開講式(第1期)	研究担当理事
4日(火)	独立行政法人改革に関する分科会ワーキンググループ	企画・総務担当理事
11日(火)	独立行政法人改革に関する分科会ワーキンググループ	企画・総務担当理事
11日(火) ～16日(日)	小笠原諸島世界自然遺産登録記念式典	研究担当理事
12日(水)	農林水産祭中央審査委員会総会・主査等会議	理事長
13日(木)	REDD研究開発センター公開セミナー	理事長
15日(土)	樹木医研修(第1期)	理事長
17日(月)	樹木医研修開講式(第2期)	理事長