

## 平成21年度 第7回理事会

日 時 平成21年11月4日（水） 15：00～

場 所 特別会議室

### 議 題

1. 平成21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. 平成21年度功績者表彰及び理事長賞について
3. 平成22年1月・研究職員（任期付研究員）募集のお知らせについて
4. 環境報告書について
5. その他

### 資 料

- 1－1 平成21年度研究評議会会議次第（案）
- 1－2 第2回研究所会議議事次第（案）
- 2－1 平成21年度功績者受賞者及び理事長賞受賞者一覧表
- 3－1 平成22年1月・研究職員（任期付研究員）募集のお知らせ
- 4－1 環境報告書2009
- 4－2 平成20年度環境報告書（森林農地整備センター）
- 5－1 主要行事（2009年9月25日～11月4日）

## 森林総合研究所

## 平成21年度 研究評議会 会議次第 (案)

日 時：平成21年11月18日 (水)

13:00～17:15

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20年度研究評議会指摘事項への対応状況     | 企 画 部 長   |
| 5. 平成20年度活動報告について            |           |
| 5. 1 運営・管理・業務に関する報告          | 理 事       |
| 5. 2 研究主要成果の報告               | 理 事       |
| 5. 3 林木育種事業の成果報告             | 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について | 企 画 部 長   |
| 7. 全体討議                      |           |
| 8. 閉会の辞                      | 理 事 長     |

平成21年度  
第2回研究所会議 議事次第（案）

日 時 : 平成21年11月19日（木）

14:30～17:15

場 所 : 森林総合研究所 大会議室

議 題

1. 挨拶
2. 一般管理運営事項について
3. 研究管理運営事項について
4. 林木育種事業管理運営事項について
5. 支所・育種場提案事項について
6. その他

## 平成21年度 功績者表彰 受賞者一覧

	受賞者氏名	職名	所 属	業 績 名
1	マツ枯れ診断キット開発チーム			
	相川 拓也	研究職	東北支所生物被害研究グループ	マツザイセンチュウの遺伝子情報を利用したマツ材線虫病診断法の開発
	菊地 泰生	研究職	森林微生物研究領域研究員	
	神崎 菜摘	研究職	森林微生物研究領域主任研究員	

## 平成21年度 理事長賞 受賞者一覧

	受賞者氏名	職名	所 属	業 績 名
1	木質建材から放散される揮発性有機化合物の安全性評価グループ			木質建材から放散される揮発性有機化合物の安全性評価と低減化推進による行政的・社会的貢献
	井上 明生	研究職	複合材料研究領域室長	
	塔村 真一郎	研究職	複合材料研究領域チーム長	
	宮本 康太	研究職	複合材料研究領域主任研究員	
	石川 敦子	研究職	加工技術研究領域主任研究員	
	大平 辰朗	研究職	バイオマス化学研究領域室長	
	片岡 厚	研究職	木材改質研究領域チーム長	
2	岡村 政則	研究職	関西育種場主任研究員	中国安徽省におけるマツノザイセンチュウ抵抗性育種技術指導の功績
3	松江水源林整備事務所		森林農地整備センター	民有林・国有林連携による多様で豊かな森林づくりと森林資源の有効利用 ～民有林・国有林連携による森林整備の推進～
4	阿蘇小国郷建設事業所		森林農地整備センター	農林一体で地域環境との調和に配慮した事業展開



## 平成22年1月・研究職員（任期付研究員）募集のお知らせ

独立行政法人森林総合研究所では、標記研究職員の募集を行っています。

選考採用は国家公務員Ⅰ種試験では適任者が得られない特別の知識、能力または技術を必要とする業務について、優秀な人材を採用するために行っているものであり、今回の採用予定研究員、応募条件、選考採用試験要領は下記のとおりです。

## 記

- 1 採用予定職／人員  
・任期付研究員／5名
- 2 採用予定の試験研究機関名、研究業務内容、各配属研究領域・待遇  
別表のとおり
- 3 応募条件  
(1)平成22年1月1日現在で、博士の学位を有する者  
(2)試験研究職員として特別な知識、能力又は技術を有する者（別表のとおり）
- 4 採用条件  
任期：5年  
給与：独立行政法人森林総合研究所職員給与規程による  
宿舍：独身、単身、世帯用あり
- 5 提出書類  
(1)履歴書（市販のJIS様式又はこれに準拠するもの。高等学校卒業以降を記入）  
\*注)①メールアドレスがあれば必ず記載して下さい。また、写真は必ず添付して下さい。  
②森林総合研究所では男女共同参画及び次世代育成支援を推進しています。育児又は介護による  
研究中断期間のある方は、性別にかかわらず履歴書にご記入下さい。  
(2)学位授与証明書又は修了見込証明書  
(3)研究業績目録（森林総合研究所HPに掲載の書式又はこれに準拠して、主たる研究業績の背景、方法、成果及び評価の解説を付記すること）  
森林総合研究所採用情報HPアドレス：<http://www.ffpri.affrc.go.jp/saiyo.htm>  
(4)主要論文3報のコピー各1部（A4版）  
(5)研究を行うに当たっての抱負（A4版1枚程度）1部  
(6)応募者についての意見を求め得る方2名の氏名、所属と連絡先電話番号
- 6 応募書類の提出先  
封筒に朱書きで「選考採用応募書類在中」と「応募No」（選考採用予定一覧を参照）を必ず明記の  
うえ、下記まで送付。なお、提出された書類は返送致しませんのでご了承下さい。  
＜送付先＞ 〒305-8687 茨城県つくば市松の里1  
独立行政法人 森林総合研究所 総務部 総務課 人事係
- 7 応募締切  
平成21年11月11日（水）（必着・締切日厳守）
- 8 選考採用試験  
(1)書類審査 平成21年11月中旬  
(2)面接試験 平成21年11月下旬
- 9 採用時期  
平成22年1月1日
- 10 問い合わせ先  
〒305-8687 茨城県つくば市松の里1 独立行政法人森林総合研究所 総務部総務課  
猪（人事係長）・榎田（課長補佐） Tel：029-829-8156 又は 029-829-8154  
E-Mail：jinji@ffpri.affrc.go.jp

任期付研究員公募一覧表(平成22年1月期)

応募 No	試験研究機関名	所属研究領域	待 遇	研究業務内容	応募条件	備 考
1	森林総合研究所	植物生態研究領域	任期付研究員(二)  独立行政法人森林総合研究所職員 給与規程に基づき決定	【人工林の長伐期化等に伴う新しい森林施業法の開発】の 研究課題を遂行するため、  ①人工林樹種における光合成等の生理的な環境応答特性 を定量化するとともに、 ②個体をベースとした様々な生育環境下での林分成長予測 が可能なサブモデルを開発し、 ③人工林の生物学的な成長と木材生産に、新たな森林施業 法が及ぼす効果を予測・評価するためのモデル開発の高度 化研究 を行う。	①低コスト育林等の新たな林業施策を推進する ための人工林施業方法の改善に関する研究を行 える者 ②温暖化や林業施業による生育環境変化に対 する林木の生理機能解明や物質生産プロセス モデルの開発研究に必要な知識を有する者	勤務地:本所 (茨城県つくば市)  任期:平成22年1月1日か ら 平成26年12月31日 まで(5年間)
2	森林総合研究所	野生動物研究領域	任期付研究員(二)  独立行政法人森林総合研究所職員 給与規程に基づき決定	【深刻な森林被害をもたらす大型哺乳類の個体群管理技術 の開発】の研究課題を遂行するため  ①ニホンジカ等大型哺乳類の行動・生態特性に応じた新た な個体数調整技術の開発、 ②広域空間スケールにおけるニホンジカ等大型哺乳類の個 体群モニタリング技術の開発、 ③環境利用解析に基づくニホンジカ等大型哺乳類の生息地 管理技術の開発 を行う。	①ニホンジカ等大型哺乳類の保護管理に関す る知識を有する者 ②ニホンジカ等大型哺乳類を捕獲する技術を有 する者	勤務地:本所 (茨城県つくば市)  任期:平成22年1月1日か ら 平成26年12月31日 まで(5年間)
3	森林総合研究所	森林遺伝研究領域	任期付研究員(二)  独立行政法人森林総合研究所職員 給与規程に基づき決定	【森林生態系における樹木の遺伝的多様性の評価・保全手 法の開発】の研究課題を遂行するため  ①分子系統地理的解析による遺伝的分化の解明 ②森林内外の諸要因が繁殖構造や遺伝的多様性に及ぼす 影響の解明 ③広範な近縁種・品種の分子識別と遺伝的保全 を行う。	①分子生物学の実験技術、DNAマーカー開発 及びDNA変異の解析技術を有する者 ②集団遺伝学理論の知識及び統計遺伝的手法 による解析技術を有する者 ③樹木の分類・生態の知識を有し、総合的な遺 伝的多様性の保全研究が行える者	勤務地:本所 (茨城県つくば市)  任期:平成22年1月1日か ら 平成26年12月31日 まで(5年間)
4	森林総合研究所	森林管理研究領域	任期付研究員(二)  独立行政法人森林総合研究所職員 給与規程に基づき決定	【持続的森林管理に向けた広域多面的機能評価手法の開 発】の研究課題を遂行するため  ①森林減少・森林劣化からの排出の抑制に向けた途上国 における森林モニタリング手法の開発 ②地理情報データ、リモートセンシングデータ等の空間情報 を活用した森林機能評価モデルの開発 を行う。	①空間情報解析による森林資源把握技術を有 し、森林資源の多面的管理技術に関する研究を 行える者	勤務地:本所 (茨城県つくば市)  任期:平成22年1月1日か ら 平成26年12月31日 まで(5年間)
5	森林総合研究所	構造利用研究領域	任期付研究員(二)  独立行政法人森林総合研究所職員 給与規程に基づき決定	【地域材を利用した安全・快適住宅の開発と評価】の研究課 題を遂行するため  ①実際の使用環境における木質材料の性能の低減傾向を 定量的に評価する手法の開発 ②木質材料の劣化メカニズムの差を考慮した耐久性能評価 手法及びモニタリング手法の開発 を行う。	①部材や接合部の性能向上によって、木造住 宅の長寿命化を図る研究を行える者 ②建築に関わる実務経験を有するなど、木造住 宅に関する法律・規格等及び設計・施工の基本 的知識を有する者	勤務地:本所 (茨城県つくば市)  任期:平成22年1月1日か ら 平成26年12月31日 まで(5年間)



# 環境報告書

## 2009



独立行政法人 森林総合研究所



# 環境報告書 2009

## 目次

### はじめに

環境保全に向けた  
国際的な取り組みと研究所の使命・・・・・・ 3

### 森林総合研究所の紹介

沿革、職員数の推移、収入・支出・・・・・・ 4  
組織、第二期中期計画の概要・・・・・・ 5  
開発研究の推進・・・・・・ 6  
基礎研究の推進・・・・・・ 7  
林木育種事業の推進・・・・・・ 8

### 環境研究の紹介

森林の降雨・渓流水の水質データベース公開・・・ 9  
下層植生の採食量からシカの密度を推定する・・・ 10  
木材の土木的利用・・・・・・ 11  
花粉症対策に有効な品種の開発への取り組み・・・ 12

### 社会貢献活動・SR活動

行事・イベントなど・・・・・・ 13  
研究発表会・講演会・公開シンポジウムなど・・・ 16  
行事・イベント等参加者の感想・・・・・・ 18  
刊行物、見学者の受入、  
ホームページへのアクセス等・・・・・・ 21  
NPO法人等外部団体との連携・・・・・・ 22  
問い合わせへの対応・・・・・・ 22  
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・・・・・・ 23

### センター・支所から

多摩森林科学園・・・・・・ 24  
材木育種センター九州育種場・・・・・・ 26

### 環境・安全衛生マネジメント

環境及び安全衛生の方針、環境委員会・・・ 28  
安全衛生への取り組み・・・・・・ 29

### 環境負荷の実態

環境負荷の全体像、地球温暖化防止・・・・・・ 30  
廃棄物、大気汚染防止（本所）・・・・・・ 32  
実験廃水、化学物質の把握（PRTR法）・・・ 33

### グリーン調達

環境物品・エコ製品の積極的な調達・・・・・・ 34

### 監査意見書・・・・・・ 35

### 所在地と連絡先・・・・・・ 36

「環境報告書2009」読者アンケートのお願い・・・ 37



研究本館正面



本所第1樹木園

### ー森林総合研究所「環境報告書2009」についてー

#### ■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については、別途作成報告)

#### ■報告対象期間

平成20年4月～平成21年3月

#### ■報告対象分野

環境研究活動・林木育種事業・安全衛生活動及び  
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)」第六条により公表するもの  
です。

#### ■次回発行予定

2010年度版は、平成22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  
電話：029-873-3211(代)  
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21年9月27日

表紙	左上：メグロ	右上：ヒオドシチョウ
		右下：コアマチャ

## 環境保全に向けた国際的な取り組みと研究所の使命



独立行政法人森林総合研究所  
理事長

鈴木 和夫

平成20年の7月7日から9日までの3日間にわたって、北海道洞爺湖サミットが行われ、環境・気候変動問題について、地球環境問題でのイニシアティブの発揮、次期枠組みに関する議論、生物多様性等の環境問題などについて話し合いが行われました。その中で、我が国は、次期枠組み構築に際し、途上国を含む主要排出国が全て参加すること、柔軟且つ多様性があること及び省エネなどの技術を活かし、環境保全と経済発展とを両立することなどを強く主張しています。

2010年（平成22年）10月には、「生物多様性条約第10回締約国会議」（COP10）が名古屋で開催される予定で、それに向けた各種のイベントが既に行われています。2010年は、現在の生物多様性の消失速度を顕著に減少させるとされた目標年でもあり、節目の重要な会議となります。

これらの環境保全に関わる国家的な戦略への取り組みについて、研究面の中核を担うのが当研究所の役割であることは言うまでもありません。キーワードである環境は、人類の生存と繁栄にとって益々重要な課題となってきました。

このような中、当研究所においては、平成20年の4月から森林農地整備センターにおいて旧緑資源機構から承継した水源林造成事業などを行うこととし、また、森林資源活用型ニュービジネス創造対策事業では、木質バイオマスから木質バイオエタノールを製造する実証プラントを建設して実用化試験に取り組んでいます。これらの事業活動においては、森林を持続可能な資源として保全しながら人類の生存のために利用していくという「自然と人間の共生」が一つのテーマとなっており、この思想は当研究所のミッションとして謳われているところです。

さて、事業所として、周辺環境への配慮と省エネルギー、化学物質の適正管理、廃棄物の分別と古紙回収など環境負荷の低減に取り組んできた平成20年度の取り組み内容をここに「環境報告書2009」としてまとめました。また、本所（つくば市）、多摩森林科学園及び九州育種場について独自の活動を記載することとしましたので、皆様には本報告書をご覧ください、忌憚のないご意見をいただければ幸いです。

今後とも、環境の保全及び生活の安全に十分配慮して研究活動を推進してまいりますので、宜しくご指導のほどお願い申し上げます。

### ミッションステートメント

#### ミッション

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します。

#### ビジョン

日本の将来にとって、なくてはならない先導的研究機関となることを目指します。

#### タスク

1. 科学技術の発展に寄与します。
2. 行政施策の推進に寄与します。
3. 社会活動の活性化に寄与します。
4. 国際協力の推進に寄与します。



オオヤマザクラ

# 森林総合研究所の紹介

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優良品種の開発・普及等の事業を一層推進します。

以下に、研究所の概要を紹介します。



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を一部承継し、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）

	H19.1.1	H20.1.1	H21.1.1
研究職	454	493	481
一般職	180	265	820 (565)
技術専門職	24	28	25
ポスドク	16	17	18
<合計>	674	803	1344 (565)

H19.4.1（独）林木育種センターと統合。  
H20.4.1 旧緑資源機構の業務を承継した。  
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。

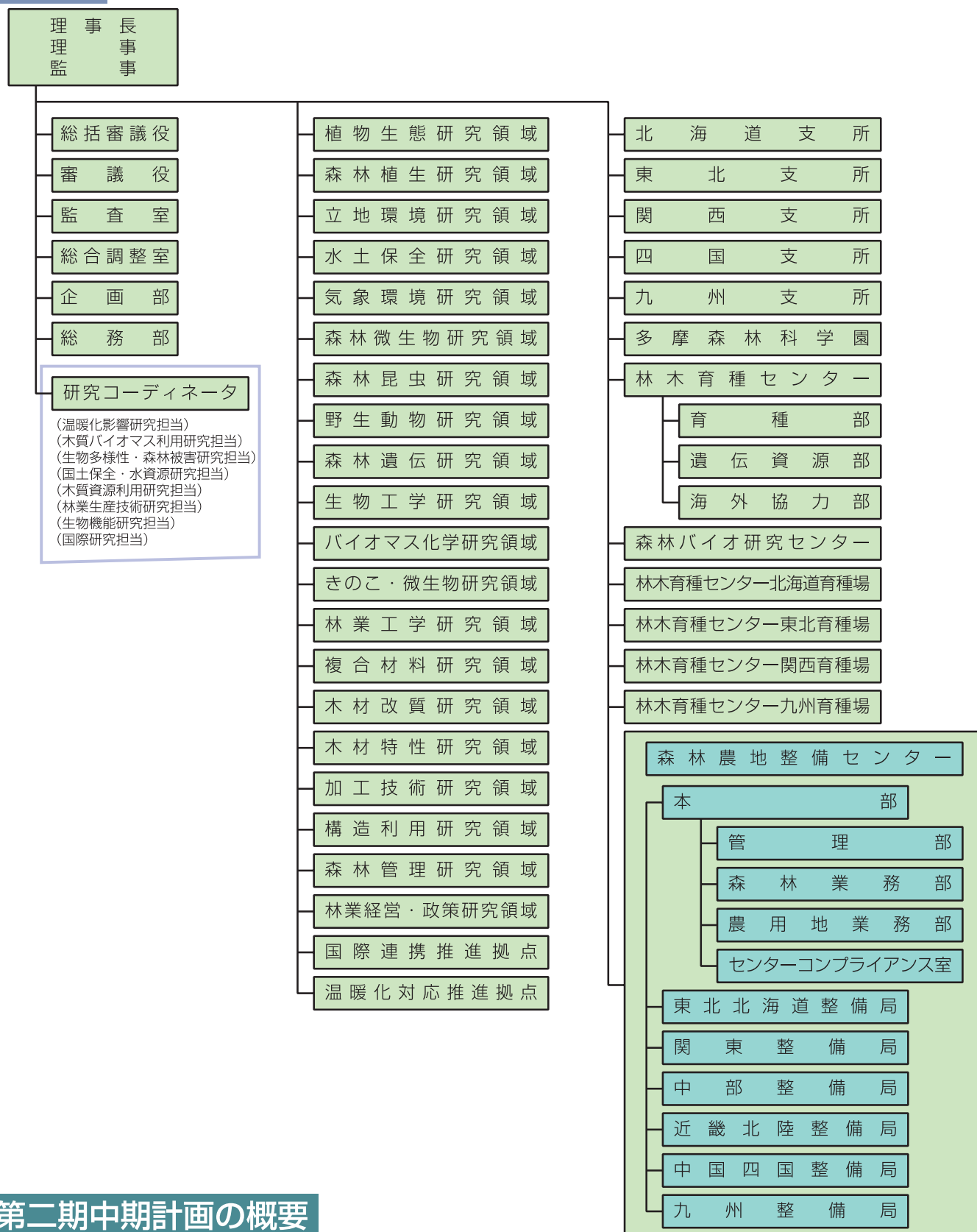
## 収入・支出

森林農地整備センターを除く  
(平成20年度、単位：百万円)

収 入	
運営費交付金	10,180
施設整備費補助金	342
受託収入	1,947
その他収入	129
合 計	12,598
支 出	
人件費	7,324
業務費	1,786
一般管理費	1,005
受託業務費	1,946
施設整備費	342
その他支出	8
合 計	12,411



## 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試験研究と事業を進めています。平成20年度は平成18年度から始まった第二期中期計画の3年目となります。

平成19年度には、林木育種センターと統合し、試験研究と林木育種事業を一体的に推進しています。また平成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ています。

第二期中期計画では、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、林木育種事業では花粉症対策に資する新品種の開発などに取り組んでいます。

## 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と化石資源の代替として、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 木材利用による省エネルギー化の評価



熱帯林劣化のモニタリング手法の開発



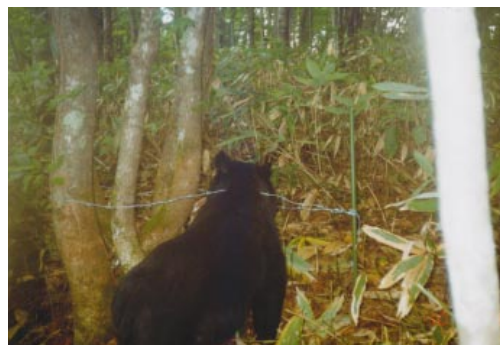
木質バイオエタノール製造実証プラント  
(秋田県北秋田市)

温暖化防止対策・京都議定書への対応

### ● 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、森林を健全に維持し、森林により災害を予防し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、安全・快適で、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



個体数調査用クマのヘアトラップ



降雨による斜面崩壊の再現実験

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



## ● 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。

- 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 きの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需給体制の確立



スギの長伐期施業：奈良県吉野地方における林齢約280年のスギ長伐期施業林分



乾燥材の生産

## 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



早期開花する遺伝子組換えポプラ

### ● 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・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



伐採直後の里山林

## 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



成長・材質が格段に優れたスギ第二世代精英樹の選抜作業

### ● 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



植物群落保護林（群馬県嬬恋村）の天然カラマツからの採穂

### ● 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



西表熱帯林育種技術園における海外研修員への技術指導

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、P9～P12で紹介します。

- ① 「森林の降雨・渓流水の水質データベース公開」－長期のモニタリング調査データを収録したFASC-DB－
- ② 「下層植生の採食量からシカの密度を推定する」－環境収容力に基づくシカの個体数管理と森林再生－
- ③ 「木材の土木的利用」－木材を利用することで地球温暖化の抑制に貢献する－
- ④ 「花粉症対策に有効な品種の開発への取り組み」



## ① 森林の降雨・渓流水の水質データベース公開 ー長期のモニタリング調査データを収録した FASC-DBー

森林総合研究所では、酸性雨が環境問題として広く知られるようになった1990年代から、森に降る雨の性質を調べています。現在は、森から流れ出る渓流水も同時に観測して、森林流域における物質の動きを監視しています。

こうして蓄積してきた水質データを、地点間あるいは年ごとに比較することは、これまで容易ではありませんでした。そこで、そうした不便を解消して利用しやすくするために、データベース（森林降水渓流水質データベース：FASC-DB）を作成しました。さらに、関連する地点情報なども加え、一般の人も簡単に利用できるよう、森林総合研究所のウェブサイトを通じて公開しました（図1、2）。

本データベースは、水質観測地点の情報と水質分析データによって構成されています。核となる水質データとしては、降水（林外雨、林内雨、樹幹流）及び渓流水の水質分析値(pH, ECのほか、Na, K, Ca, Mg, Cl, NO<sub>3</sub>, PO<sub>4</sub>, SO<sub>4</sub>, total cation, total anion濃度など)を収録しています。

日本における降水の水質に関する研究は、これまで都市域を中心に進められてきており、森林域のデータはこれらに比べると少ないのが現状です。また、森林流域における渓流水の水質については、近年各地の大学演習林を中心として研究が進みつつありますが、同じ流域で継続して調査しているところはごく一部に限られます。本データベースは、日本各地の代表的森林で採取した試料の分析値を中心とするものであり、日本の森林域における降水や渓流水の水質に関する基礎情報を提供するものといえます。

本データベースを利用すれば、日本各地に配置した調査地点の継続的なデータから任意のものを得ることができるため、図3の例に示すような経時的解析や広域的解析を行うことが容易になりました。今後もモニタリング調査を継続してデータベースを更新することにより、森林流域の水質変化についての短期的な現象と長期的な傾向をとらえることが期待されます。図4には、最近のデータを加えて台風の影響を解析した例を示しました。



図1 データベーストップページ



図2 調査地の情報を示すページの例（北海道：部分）

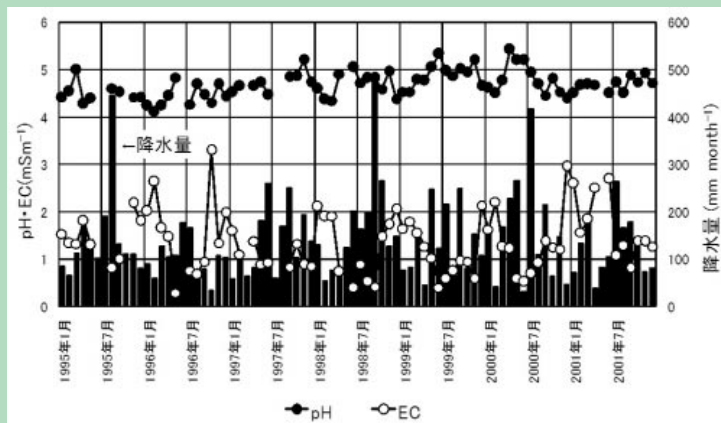


図3 岩手県姫神における1995～2001年の降水量と降水のpH・EC(電気伝導度)の変動（相澤ほか2003）  
月ごとの変動はあるが、長期的に明瞭な傾向は見いだせない。

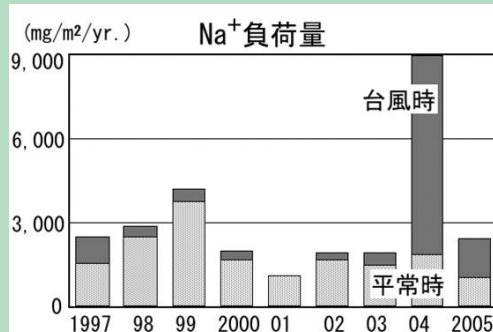


図4 高知市における1997～2005年のナトリウム(Na<sup>+</sup>) 負荷量への台風の寄与（鳥居2007）  
降水によるナトリウムの負荷量は、平常時（薄灰色）よりも台風が来たとき（濃灰色）の値が高い。

## ② 下層植生の採食量からシカの密度を推定する ー環境収容力に基づくシカの個体数管理と森林再生ー

日本全国で個体数が増加したニホンジカによる森林衰退が深刻な問題となっています。奈良県南部の大台ヶ原は吉野熊野国立公園特別保護区に指定されている名勝地ですが、ここでもまたシカに樹木実生や樹皮を食べられることにより森林の衰退が著しいことから、環境省による自然再生事業が行われています。天然更新によって後継樹の生育が可能となる状態を目標に、シカの個体数調整が実施されていますが、環境収容力（すなわち、餌となる下層植生の年間生産量）を考慮することなしに効果的な森林再生は期待できません。なぜならば、シカの密度を目標レベルにまで減らすことができたとしても、環境収容力がそれを上回っているればシカの個体数は再び増加し、逆に環境収容力がそれを下回っているれば、植生の衰退を止めることはできないと予想されるからです。大台ヶ原の森林再生を効果的に進めていくためには、シカの目標密度（＝環境収容力）に応じた下層植生の管理を行うことが必要です。

そこでまず、大台ヶ原全域で下層植生がシカに食べられない区画を設けました。1年間に柵内外で生じる下層植生の現存量の差は、シカが1年間に食べる量とおおまかに一致すると考えられますが、この値がシカの簡便な密度指標として使えることが分かりました（図1）。次に、各調査区で調べた全樹木の実生の生存率を、シカの密度と下層植生の現存量とから説明するモデルを作成しました（図2）。このモデルを使って、森林の天然更新が可能となるシカ密度を達成するためにどの植生タイプの下層植生を刈り取るか（下層植生が密生してかつシカが高密度なために実生の生存率が低い場所を優先）を決定することができると同時に、管理後の実生の生存率を推定することができます。最後に、大台ヶ原における植生タイプの分布図（図3）をもとに、下層植生の刈り取り後のシカ密度が目標とする密度になるように、下層植生を刈り取る面積を決めるのです。



図1 各植生タイプの下層植生の消失量（＝採食排除柵内外の現存量の差）に基づくシカ密度の推定

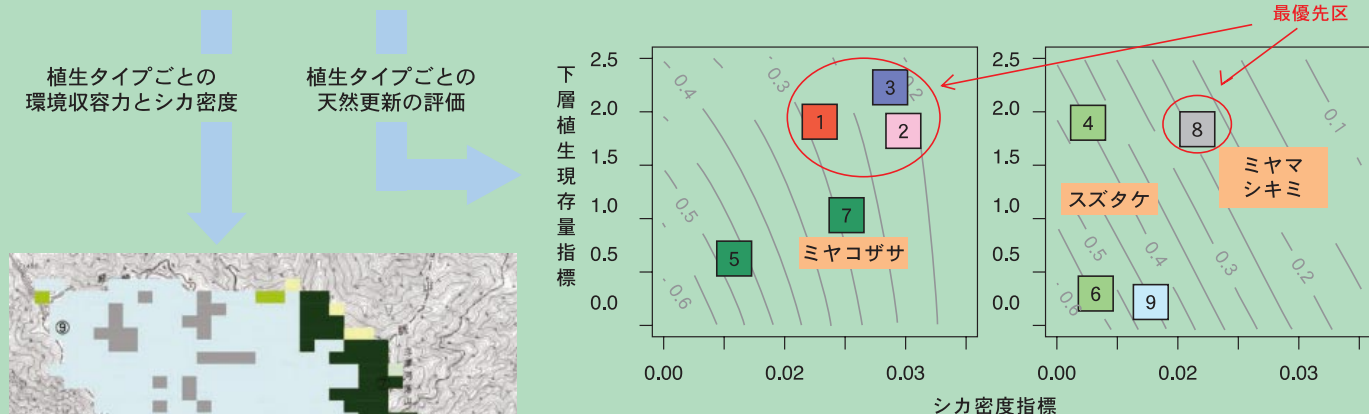


図2 実生生存率（等値線で表示）におよぼすシカ密度と下層植生現存量との関係

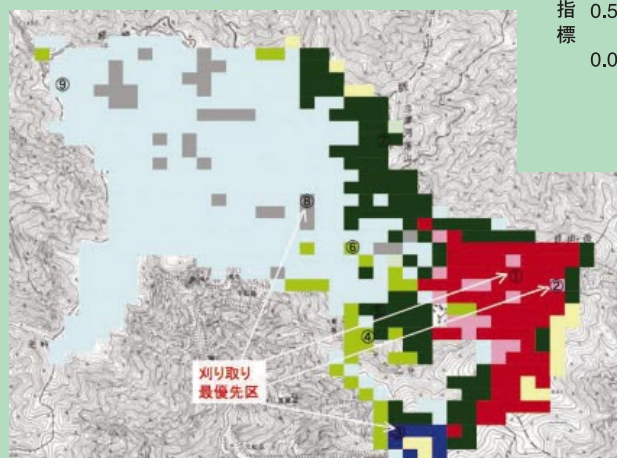


図3 大台ヶ原の植生タイプにもとづくシカの密度分布（100mメッシュ）  
メッシュの色は図2の植生タイプに対応。黄色は未調査。

刈り取り面積の決定  
刈り取り後のシカ密度の推定

刈り取りの優先順位の決定  
刈り取り後の実生生存率の推定

シカの目標密度に応じた  
環境収容力にまで  
下層植生を減らす



## ③ 木材の土木的利用

－木材を利用することで地球温暖化の抑制に貢献する－

「土木」という言葉が示すように、かつて土木事業において最も重要な材料の一つが木材でした。しかし高度成長期、森林の荒廃や効率性重視の流れを背景に、木材からコンクリート等への転換が図られた結果、木材は今日の土木分野にとってもっとも馴染みのない材料となっています。しかしその一方で、土木分野においても、木材の持つ、比強度（強度／密度）が高い、適度な弾性がある、熱伝導率が低い等の素材としての長所、あるいは木材を利用することにより得られる森林活性化効果、炭素貯蔵効果、省エネ効果、化石燃料代替効果等、地球温暖化防止に資する効果といった効率性だけでは計れない価値が見直され、木材を土木事業に積極的に活用する動きがでてきました。

森林総合研究所では、土木分野からのこのような要請に応える形で、これまで木製治山ダム・木製治山工、木橋（写真1）、木製防護柵（写真2）・遮音壁等

を対象に、各種データの整備、マニュアル作成（写真3）などを通して木材の土木的利用を推進するための研究を行っています。さらに近年木材の地中・海洋利用に向けた研究も開始しています。

木材を基礎杭として地中で利用することにより二酸化炭素の収支がどうなるかを実際の工事で使用したエネルギー量等に基づき計算した結果、木材等土木資材の運搬距離によりますが、地中に埋められる二酸化炭素量がその土木工事で排出される二酸化炭素量より大きいという結果となりました（図1）。

地中に埋められた杭は長期にわたって腐朽しないことが分かっていますから、木材を基礎杭として利用しながら適切な植林を続けていくことで、大気中の二酸化炭素を純減させることが可能になります。

このように木材の土木的利用を推進することで、地球温暖化防止に大きく貢献できることが分かりました。



写真1 スギ集成材を用いた神の森大橋



写真2 観光地の景観に溶け込む木製防護柵



写真3 木材の土木的利用を促進するための各種マニュアル

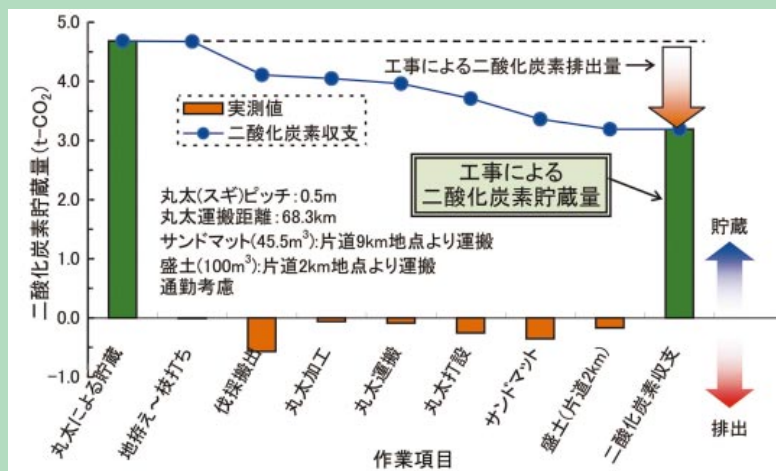


図1 土木工事における二酸化炭素の収支  
 (沼田(飛鳥建設(株))、外崎ら、2009年日本木材学会大会発表より)

## ④ 花粉症対策に有効な品種の開発への取り組み

春を迎える頃になると、あちらこちらからくしゃみが聞こえてきます。スギ花粉が飛来する季節がやって来たからです。わが国における花粉症患者は総人口の1割を超えるとされ、多くの人が毎年辛い思いをしています。

わが国では、スギは古くから優れた造林樹種として活用されてきました。育苗が比較的容易で虫や病気に強く、材は加工しやすく、全国で植栽されてきました。こうした優れた樹種が、花粉症のため悪役になるのは非常に残念です。手入れをしたスギ造林地は、次世代の大きな財産になるはずで。そこで森林総合研究所林木育種センターでは、花粉を出さないように、成長や材質に優れ、地域の環境条件にも適したスギ品種を目指して、開発を進めています。

正常な花粉を生産できない、また花粉を飛散させる

ことができない遺伝的性質を雄性不稔（無花粉）といいます。私達はこの性質を持つスギを見つけ、無花粉スギ「爽春（そうしゅん）」として品種登録しました。「爽春」は正常な雌花をつけますので、他の個体との交配が可能です。関東の各地から選抜された、成長が良いなどの優れた特性を持つスギ精英樹を「爽春」と交配し、多くの家系を作ってきました。無花粉の形質は劣性遺伝すると考えられており、「爽春」と他個体との交配で作った個体は無花粉ではありません。「爽春」と精英樹の交配家系をさらに相互に交配することで、無花粉個体を得ることができます。私達は新しく作った無花粉個体から、特に優れた性質を示す個体を選抜することで、無花粉でかつ成長や材質の優れた品種の開発を目指しています。

「爽春」×精英樹(F<sub>1</sub>)作出

F<sub>1</sub>相互の交配

F<sub>2</sub>作出

選抜

無花粉かつ優れた特性を持つ個体を選抜

「爽春」を用いた品種開発の流れ



「爽春」と精英樹の交配家系(F<sub>1</sub>)相互を人工交配



着生した球果を採取



苗畑や温室で播種・育苗



# 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。

### 第20回森と花の祭典

#### 一緑の感謝祭「森林（もり）の市」（5/10～11）

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、昭和59年から毎年東京（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（8/2）

（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20年度は、21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42名でした。

### サイエンスキャンプ（7月、8月、3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。

（財）日本科学技術振興財団機構が主催し、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20年度は本所（4名）、林木育種センター（10名）、多摩森林科学園（9名）、九州支所（8名）が参加しました。

### もりの展示ルーム夏休み公開（7/18～8/31）

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（つくば市の科学教育推進事業）」とも同時期の公開行事です。

平成20年は、開催期間中延べ3,125名が来所しました。

平成20年度の一般公開では、当所の研究員による「ミニ講演会」、「研究施設見学バスツアー」、「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。

また、他機関からの要請に応じ、展示協力を行っています。

平成20年度に行った主な行事は、表1のとおりです。



表1-1 平成20年度に行った主な行事

開催年月日	行 事 名	
4月18日 ～ 4月19日	一般公開	(本所)
4月19日	自然世塾(2008年12期)	(東北育種場)
4月30日	森林教室(土師小学校)	(関西育種場)
5月4日 ～ 5月5日	森林体験講座(一般来園者)	(多摩森林科学園)
5月10日 ～ 5月11日	第19回森と花の祭典ー緑の感謝祭「森林(もり)の市」	(本所)
5月12日	総合学習(八王子市立城山小学校)	(多摩森林科学園)
5月15日	育樹祭	(北海道支所)
5月16日	総合学習(多摩市立連光寺小学校)	(多摩森林科学園 連光寺実験林)
5月23日	環境教育(日本大学生物資源科学部森林資源科学科)	(多摩森林科学園)
5月28日	環境教育(八王子市立緑ヶ丘小学校 出前授業)	(多摩森林科学園)
5月31日	環境教育(調布市西部公民館 親子)	(多摩森林科学園)
6月2日 ～ 6月13日	林野庁中央展示	(本所)
6月19日 ～ 6月21日	北海道洞爺湖サミット記念環境総合展	(本所)
6月19日	総合学習(昭島市立つつじヶ丘小学校)	(多摩森林科学園)
6月20日	総合学習(多摩市立連光寺小学校)	(多摩森林科学園 連光寺実験林)
6月21日	一般公開	(北海道育種場)
6月21日	一般公開	(北海道支所)
6月23日	総合学習(荏岐第一小学校)	(本所)
7月2日 ～ 7月4日	チャレンジ体験学習	(関西支所)
7月9日 ～ 7月11日	Bio Fuels World 2008	(本所)
7月9日	環境教育(八王子市立緑ヶ丘小学校教職員 出前授業)	(多摩森林科学園)
7月16日 ～ 7月18日	アグロ・イノベーション2008	(本所)
7月17日	環境教育(東京都立青梅総合高校 出前授業)	(多摩森林科学園)
7月18日 ～ 8月31日	もりの展示ルーム一般公開	(本所)
7月19日 ～ 8月31日	つくばちびっこ博士2008	(本所)
7月19日 ～ 7月20日	ひたち環境都市フェスタ2008	(林木育種センター)
7月24日	環境教育(筑波大学附属坂戸高校)	(多摩森林科学園 赤沼実験林)
7月27日	一般公開「森林とのふれあい'08」	(関西育種場)
7月28日 ～ 7月30日	サマーサイエンスキャンプ	(多摩森林科学園)
7月30日 ～ 7月31日	いばらき産業大県フェア2008	(本所)
8月2日	子ども樹木博士	(本所)
8月6日 ～ 8月8日	サマーサイエンスキャンプ	(本所)
8月7日 ～ 8月8日	ティーチャーズ・サイエンスキャンプ	(多摩森林科学園)
8月20日 ～ 8月22日	サマーサイエンスキャンプ	(林木育種センター)
8月22日	環境教育(八王子市立緑ヶ丘小学校教職員)	(多摩森林科学園)
8月23日	夏休み昆虫教室	(本所)
8月23日	一般公開	(四国支所)
8月24日	うしくみらいエコフェスタ	(本所)
8月24日	環境教育(子供とその保護者)	(多摩森林科学園)
9月2日 ～ 9月3日	第46回北海道林木育種現地研究会	(北海道育種場)
9月10日	環境教育(八王子市立緑ヶ丘小学校)	(多摩森林科学園)
9月11日	総合学習(多摩市立連光寺小学校)	(多摩森林科学園 連光寺実験林)
9月24日 ～ 9月25日	環境教育(筑波大学附属坂戸高校)	(多摩森林科学園)
9月26日	環境教育(八王子市立恩方第二小学校 出前授業)	(多摩森林科学園)
9月29日	環境教育(東京都立青梅総合高校)	(多摩森林科学園)
10月3日	創立百周年記念式典	(北海道支所)
10月7日	総合学習(多摩市立連光寺小学校)	(多摩森林科学園 連光寺実験林)
10月8日	森林教室(鶴山小学校)	(関西育種場)



表1-2 平成20年度に行った主な行事

開催年月日	行 事 名	
10月11日 ～ 10月12日	水都おおさか森林（もり）の市 2008	（関西支所・関西育種場）
10月16日	森林教室（大原小学校）	（関西育種場）
10月18日	一般公開	（東北支所・東北育種場）合同
10月18日	一般公開（九州沖縄農業研究センター合志会場参加）	（九州支所・九州育種場）合同
10月22日	森林体験学習（昭島市立富士見丘小学校）	（多摩森林科学園）
10月22日	環境教育（八王子市立緑ヶ丘小学校）	（多摩森林科学園）
10月25日	親林の集い	（林木育種センター）
10月28日	総合学習（多摩市立連光寺小学校）	（多摩森林科学園 連光寺実験林）
10月29日 ～ 10月30日	アグリビジネス創出フェア 2008	（本所）
11月8日 ～ 11月9日	つくば科学フェスティバル 2008	（本所）
11月11日	食のブランドニッポン 2008	（本所）
11月12日 ～ 11月14日	体験学習（勝央町立勝央中学校）	（関西育種場）
11月25日	体験学習（山崎高校）	（関西育種場）
11月30日	平成 20 年度熊本市緑の少年団連盟研修会	（九州育種場）
12月2日	総合学習（多摩市立連光寺小学校）	（多摩森林科学園 連光寺実験林）
12月11日 ～ 12月13日	バイオマス総合展 2008	（本所）
1月7日	環境教育（筑波大学附属坂戸高校）	（多摩森林科学園 赤沼実験林）
1月23日 ～ 1月24日	第 8 回つくばテクノロジー・ショーケース	（本所）
1月28日 ～ 1月29日	総合学習（多摩市立連光寺小学校）	（多摩森林科学園 連光寺実験林）
1月31日 ～ 3月22日	第 14 回ミュージアムロード	（関西支所）
2月2日	環境教育（山梨県立農林高校森林科学科）	（多摩森林科学園）
2月14日	うしくサイエンスフェスタ 2008	（本所）
2月14日	第 3 回科博連サイエンス・フェスティバル	（関西支所）
2月23日 ～ 3月6日	環境教育（日本大学生物資源科学部森林資源科学科 受託研修）	（多摩森林科学園）
2月27日	森と人をつなぐ談話会（第 1 回）	（本所）
3月10日	総合学習（多摩市立連光寺小学校）	（多摩森林科学園 連光寺実験林）
3月15日	第 3 回牛久ゆめまちメッセ	（本所）
3月16日 ～ 3月27日	中央展示（農林水産省 7 階）	（林木育種センター）
3月23日 ～ 3月25日	スプリングサイエンスキャンプ	（九州支所）



サンザシ



トウゴクミツバツツジ

## 研究発表会・講演会・公開シンポジウムなど

森林総合研究所が開催する研究発表会、講演会、シンポジウム及びセミナー等の開催内訳は、表2のとおりです。

表2-1 平成20年度に行った講演会・研究発表会等（本所）

行 事 名	開催年月日	講演タイトル等	開催場所
国連環境計画・国際生物多様性の日 (International Day for Biological Diversity) 記念シンポジウム	5月22日	里地里山の生物多様性ー農業と森林を繋ぐー	早稲田大学小野記念講堂
ストップ森林破壊 気候変動対策に向けた研究者からのメッセージ	6月20日	「REDDに対する世界の動き」、「京都議定書とREDDに対する日本の対応」	東京国際フォーラム D7
日本熱帯生態学会 公開シンポジウム	6月22日	地域研究と政策研究の協働可能性・地球環境を救うために	東京大学弥生講堂・一条ホール
森林総合研究所公開セミナー	7月4日	木造住宅の温熱環境、省エネ技術の最新動向	森林総合研究所 大会議室
第3回森林・林業教育セミナー	8月8日 ～ 8月9日	科学技術振興機構 (JST) の理科大好きプランの理数系教員指導力向上研修	愛知県幡豆町
公開シンポジウム	9月29日	環境保全に貢献するスーパー樹木の開発に向けて	東京大学弥生講堂・一条ホール
平成20年度 独立行政法人森林総合研究所 公開講演会	10月15日	頻発する大規模山地災害はなぜ起きるかーその発生予測と被害の軽減に向けてー	ヤクルトホール
6th IUFRO Workshop of "uneven-aged silviculture" in Shizuoka	10月24日 ～ 10月27日	Feasibility of Silviculture for Complex Stand Structures: Designing Stand Structures for Sustainability and Multiple Objectives	静岡大学 大学会館
持続的な木材生産と地域の森林再生	10月28日	皆伐のルール作りに向けて	熊本市
森が支えるサステナブル NIPPON	11月20日	手段としての産学官連携の促進に向けて	東京大学弥生講堂
第6回環境研究機関連絡会成果発表会	11月20日	無駄のない社会をつくるー資源循環の『見える』化ー	学術総合センターー橋記念講堂
クマ類の出没メカニズムに関する国際ワークショップ「研究会」	11月21日	クマ類の出没メカニズム(使用言語:英語)	京都テルサ
クマ類の出没メカニズムに関する国際ワークショップ「公開シンポジウム」	11月22日	森の外でクマさんと出遭うわけ(使用言語:日本語)	メルパルク京都
2008年度後期 森林総合研究所 国際連携推進ワークショップ	12月5日	北方林の環境と生態ー温帯の常識は通じない!	森林総合研究所
「応援します!家族責任を持つ女性研究者」第2回公開シンポジウム	12月8日	ワーク・ライフ・システム構築への挑戦	メルパルク京都
木質バイオエタノール製造実証プラント IN北秋田 記念講演会	12月20日	森林資源活用型ニュービジネス創造対策事業について	北秋田市文化会館
公開シンポジウム	2月11日	外来野生動物を知って農林業文化を守る	日本獣医生命科学大学
環境省地球環境保全試験研究費によるプロジェクト成果 国際シンポジウム	2月24日	CDM植林により熱帯林の生物多様性はどう変わるか	森林総合研究所
農林水産省高度化事業「広葉樹林化」プロジェクト 平成20年度公開シンポジウム	2月27日	広葉樹林化への道ー天然更新を考えるー	砂防会館
農林水産省新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業研究成果発表会	2月27日	地域の竹資源を活用した環境調節機能を持つ複合建築ボードの開発	福岡市 博多都ホテル
公開シンポジウム	3月5日	航空写真とGISを活用した松枯れピンポイント防除法	東京大学弥生講堂・一条ホール
森林総合研究所設計コンペ「近未来の木造住宅」授賞式・記念講演	3月23日	「木造住宅の構造安全性」、「伝統構法にみる木造建築長寿命化の設計戦略」	コクヨホール



平成20年10月15日  
公開講演会（ヤクルトホール）



平成20年11月8～9日  
つくば科学フェスティバル（つくばカピオ）

表2-2 平成20年度に行った講演会・研究発表会等（支所、育種センター、育種場）

行 事 名	開催年月日	講演タイトル等	開催場所
北海道支所森林講座 (第1,2回)	6月21日	樹木の凍裂について	北海道支所
北海道支所創立百周年記念講演会	11月19日	過去から未来への森林研究	札幌市教育文化会館 小ホール
北海道支所森林講座 (第3回)	12月12日	森の修繕屋“ケヤマハンノキ”	北海道支所
北海道支所森林講座 (第4回)	2月20日	森の地面から出てくる二酸化炭素 ー森林の炭素循環に関わる土壌の役割ー	北海道支所
漆シンポジウム	12月16日	漆振興のさらなる可能性を探る ー今後の課題と研究ー	東北支所
東北地域森林研究発表会	3月5日	地球温暖化と東北の森林	いわて県民情報交流センター
関西支所丹後半島民家シンポジウム	8月23日	民家が語る里山の価値	みやび歴史の館文化ホール
関西支所公開講演会	10月20日	森の土の不思議な世界	京都市アバンティホール
関西支所公開シンポジウム	10月28日	これからの里山の保全と活用 ー里山を健康に保つために何をすべきかー	京都リサーチパーク
四国支所・関西育種場合同研究発表会	5月28日	森林はどのくらいの炭素を貯めているか？	高知グリーン会館
九州支所第27回「立田山森のセミナー」	7月26日	森の虫の調べ方	九州支所
九州支所公開シンポジウム	10月28日	交付金プロジェクト「大面積皆伐についてガイドラインの策定」	くまもと県民交流館パレア パレアホール
九州支所第28回「立田山森のセミナー」	10月30日	いろいろな樹木の種子	九州支所
九州支所第29回「立田山森のセミナー」	11月30日	最近問題になっている樹木病害の診断と対策について	九州支所
九州支所・九州育種場九州地域研究発表会	12月2日	最近の研究から	熊本県民交流館パレア
多摩森林科学園森林講座	5月30日	湿地林と人々の暮らし ー東南アジアを中心にー	多摩森林科学園
多摩森林科学園森林講座	6月20日	孤島の巨樹、ヤクタネゴヨウ ー迫る絶滅の危機から保全は可能か？ー	多摩森林科学園
多摩森林科学園森林講座	7月8日	木材使ってダニ防除	多摩森林科学園
多摩森林科学園森林講座	8月21日	林地残材チップでバイオマスエネルギー利用拡大	多摩森林科学園
多摩森林科学園森林講座	9月12日	渓流水質で環境の健康診断	多摩森林科学園
多摩森林科学園森林講座	10月1日	噴火跡地に緑を再生する	多摩森林科学園
多摩森林科学園森林講座	10月24日	オオタカと人との共生について考える	多摩森林科学園
多摩森林科学園森林講座	11月11日	バイオマス林の育成	多摩森林科学園
多摩森林科学園森林講座	12月3日	日本の山火事と世界の山火事	多摩森林科学園
多摩森林科学園森林講座	1月15日	スギ花粉症と森林管理 ー未来のために今できることー	多摩森林科学園
多摩森林科学園森林講座	2月24日	サクラの分類学について	多摩森林科学園
多摩森林科学園森林講座	3月24日	サクラの分類学について	多摩森林科学園



### サマーサイエンスキャンプ2008 体験感想

「森の不思議、きのこを顕微鏡と遺伝子で解明する」  
広島県 高校2年生

私は今回初めてサマーサイエンスキャンプに参加しました。なので実際に到着するまでは全体の雰囲気がつかめず、交通事情などよりも、「本当に自分なんかに参加して良いのだろうか」「参加しても内容についていけないのではないだろうか」などというような不安の方が大きく、毎日緊張しながらサイエンスキャンプまでの日数を過ごしました。

しかし、実際に体験が始まってみると自分でも驚くほど自然体で実習することができました。初めは、研究者の方々を目の前にし不安や緊張や期待でいっぱい3日間も体がもつのかと本気で心配するほどでした。そんな中、主に3人の研究者の方々を中心とし、3日間をすごしました。私がその中で一番興味を持ったのが根田先生のキノコについての話でした。私はもともと、キノコというものに興味があったわけではなく、初めは学校の微生物バイオの授業で菌の中のカビに興味を持ち、友人から「キノコもカビと同じようなもの」と聞いてから、キノコへの興味がわきました。根田先生の話はまさに、私が興味を持ち、知りたいと思っていたものでした。サイエンスキャンプに参加する前にある程度調べましたが、やはり先生から聞くと新鮮でおもしろく、すんなりと頭に入り、しかも疑問に思ったことはその場ですぐに聞くことができ私にとっては素晴らしい時間でした。そして、そこで今まで以上にキノコに興味を持ち理解を深めた上でキノコの胞子やヒダを顕微鏡で観察したりキノコの採取やDNA分析や増幅などを、人がするのを見るのではなく自分自身が体験するという、とても貴重な実習をすることができました。長いと思っていた3日間があっという間に過ぎ、もう終了してしまいました。まだ話したいことや聞きたいことも山程あります。この3日間は今の私にとっても将来も私にとっても、とても重要で、役立つものになったと自信を持って言うことができる3日間になりました。



写真：きのこの菌糸体細胞から染色体を抽出。  
糸状の染色体DNAを巻き取りました。



写真：きのこの微細構造の顕微鏡観察。  
様々なきのこの標本を観察しました。

「サイエンスキャンプに参加して」  
静岡県 高校2年生

私は今回このサイエンスキャンプで「森の不思議、きのこを顕微鏡と遺伝子で解明する～入門編」というプログラムに参加しました。私はきのこに関して深い知識をもっていたわけではなかったので、参加が決まったときはうれしかった半面、自分が参加してきちんと話についていけるかという不安がありました。しかし実際に参加してみると講師の方々はとてもいい感じでわかりやすい講座、説明をしてくださり、きのこに関しては初心者の方でもとても充実した3日間を過ごすことができました。

この3日間の中でも特に私の心に残っているのは、2日目におこなったDNA分析の実習です。きのこからDNAを抽出するためいくつかの工程を経て、実際に自分達で白いDNAのかたまりを取り出すことができた時は、とても感動しました。またPCR法を用いたDNA分析では、見た目では区別することができない日本産と中国産のマツタケもDNA分析によって識別できるということを身をもって体験し、その技術にとっても感心しました。

3日間というとても短い時間でしたが、多くの研究者の方々やこのプログラムに参加した他の高校生と交流することができ、きのこをはじめ様々なものに関心をもつようになりました。今回得た知識を今すぐ何かに反映させるというのはなかなか難しいですが、ぜひ近い将来に役立てたいと思います。今回サイエンスキャンプに参加して、自分の興味をもったことには積極的に取り組んでいくことの大切さを改めて感じました。たくさんの貴重な体験をすることができ、本当にこのプログラムに参加してよかったと心から思いました。

サマーサイエンスキャンプ 2008 体験感想  
栃木県 高校 3 年生

サマーサイエンスキャンプは私にとって本当によい思い出になった。私は今高校 3 年生で、最後の夏休みということもあり、一か八か応募してみたもののまさか自分自身が参加できるだろうとは予想もしていなかった。私が参加したのは、きのこについて学ぶというものだった。実習や講義を受けて感じたことは一言で言うと「奥が深い」。たとえば、きのこは植物ではなく、菌類に分類され、私たちがきのこと呼んでいる部分は植物と言うところの花であること、木ときのこには共生関係にあるといったことを初めて知った。実験では、PCR 法を使ってマツタケの産地を調べた。見た目では区別しにくいものでも、遺伝子配列の違いからそれぞれ区別することができるというのは、素直に驚き、感動した。また実際に施設の周辺できのこの採集もした。いつもは注意して見たこともない木々の下を講師の人たちと探し回った。みんなどことなく童心に戻ってといったら失礼かもしれないが、本当に楽しそうにみんな探していた。私自身きのこが生えている光景は写真や本で見た時よりも、より新鮮に鮮やかに見えとても喜ばしく思った。しかし、最も印象に残ったのは、2 日目の夜の講師の方々との交流である。網を囲んでのバーベキューでは、講師の方々といろんな話でもり上がることができ、自分の高校の話や、地球温暖化についての話と多岐にわたり、いろいろと勉強になるお話もいただいた。今回のサイエンスキャンプは私にとって、本当に本当によい思い出になった。講師の先生の話はもちろん、自分と同世代のいろいろな県からきた高校生と会話を通して考えさせられたり、感心したり、今までよりも広い視野をもって物事を考えようとあらためて感じ、自分の今後の進路についても考えさせられた。最後に、もし、サイエンスキャンプに興味をもったとしたら、ぜひ一度応募してみることがをオススメします。きっとよい思い出になると私は思います。



写真：きのこの生態観察。夏のきのこが少ない時期、でも樹木の根圏に隠れ潜んでいる菌糸を見つけて盛り上がりました。



記念写真。  
思い出深いサマーサイエンスキャンプでした。

森林総研スタッフより

参加者の皆さんが充実した 3 日間を過ごされて、講師を務めた私達も安心いたしました。今回のサイエンスキャンプの成功は、参加された生徒さん同士が初対面であるにも関わらず旧知の友達のように和気あいあいに過ごされたこと、きのこや遺伝子、バイオや環境に関する探求心を持っていたことに帰すると言って良いでしょう。また、引率の先生が、生徒さん同様に熱心の実習に取り組まれていたこと、実習の合間に生徒さんに丁寧に解説されていたこと、生活面でも生徒さんに信頼されていたことが大変印象に残っています。私たち講師も、研究の原点をあらためて見たように見え、大変新鮮な気持ちになりました。遺伝子の実習では、新型インフルエンザの同定にも使われている PCR 法の流れを、きのこから染色体を分離するところから PCR で得た DNA の電気泳動、そして見た目では分からない菌株の地理的由来を分析するところまで行いました。所内に発生したきのこの観察では、顕微鏡的な構造や樹木との関係を知りました。実験や観察の間、参加者が終始楽しそうな表情をしていたことに、講師の私たちはとても嬉しく思いました。今後、サイエンスキャンプの活動がより盛んになり、多くの高校生に楽しく科学に親しんでもらえればと願っています。



イロハモミジ



## もりの展示ルーム説明員業務を担当して

平成20年は展示ルームの大幅なリニューアルが行われ、パネルに重点が置かれました。公開期間は夏休み前日から月遅れ盆を除き8月末まで40日間の公開となりました。今年は天候不順で来館者も減少傾向かと心配されましたが、その予想を遙かに超え、これまでの最多を記録しました。増加の主な理由としましては、環境問題に注目が集まっていること、また、「つくばちびっ子博士」が定着したことでしょう。

今年度の展示内容は、これまでの年とは大きく変わり、パネル展示が主体となったため、この方式があまりにもシンプルすぎるとリピーターからは物足りないという意見も出ていました。小学生はパネルよりも、体験できる実験や工作に目線が向いています。公開の主旨がちびっ子博士ですから、やはり小学生の目線に合わせた展示内容が望まれます。

弊会では、夏休み一般公開のもりの展示ルーム説明員をこれまで5年間担当させていただきました。この業務を重要なプロジェクト位置づけ、参加スタッフも厳選して対応させていただいております。その都度、専門家のレクチャーを受け、知識を深め、更には自己啓発によって説明員としてのスキルを磨いております。



NPO法人うしく里山の会  
代表理事 坂 弘毅

## 荏崎第一小学校見学感想（平成20.6.23 総合的な学習の時間）



平成20年6月23日 於：大会議室



四年生の総合的な学習の時間では、木のはたらきや環境を中心に環境について学んできました。

森林総合研究所では、始めに木のはたらきと人間との関係についての講義を受けました。ぼくは、木に二酸化炭素を吸収するというはたらきがあることは知っていました。しかし、講義を聞いて、木は森林となり、土砂崩れを防ぐことや、森林浴によって、人の健康を、守ることができると、初めて知りました。また、材木に使われる等、木は私達の生活に欠かすことができない物だと感じました。それから、木や森林の事ばかりでなく、土の話も聞きました。土の茶色は鉄分の色という事や、たった二十cmの土でも自然に積もるには千年かかる事など、色々な知識を得ました。他にも汚れた水を山の土でろ過する実験もしました。土に通すだけで驚くほどきれいになるのを見て、自然の力ってすごいなと思いました。

樹木園では、秋に葉が落ちる落葉樹と、落ちない常緑樹、カエデの種類を学びました。

森林総合研究所には、前に何回か行ったことがありました。しかし、このように詳しく説明が受けられるのは初めてだったので、楽しかったです。

荏崎第一小学校

第五学年 八畑知礼

## 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。主な刊行物は表3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。



## 見学者の受入

平成20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。

表3 刊行物の発行状況

名 称	発行回数	発行部数/号
森林総合研究所研究報告	4	1,300
季刊森林総研（本所）	4	9,000
年報（本所、支所、科学園）	1	6,350
研究成果選集（本所）	1	3,500
交付金プロジェクト成果集（本所）	2	400
環境報告書（本所）	1	2,000
北の森だより（北海道支所）	2	1,500
東北支所研究情報（東北支所）	4	4,000
フォレストウィンズ（東北支所）	4	4,000
関西支所研究情報（関西支所）	4	2,000
里山に入る前に考えること 行政およびボランティア等による整備活動のために（関西支所）	1	3,000
森林研究と自然学習とのコラボレーションーコンセプトと活動事例ー（関西支所）	1	1,000
四国の森を知る（四国支所）	2	1,200
九州の森と林業（九州支所）	4	2,500
研究成果普及シリーズ（九州支所）	1	2,000
林木育種情報（林木育種センター）	3	4,700
北海道育種場だより「野幌の丘から」（北海道育種場）	2	350
北海道育種場だより「野幌の丘から」（地域版）（北海道育種場）	5	180
東北の林木育種（東北育種場）	2	1,500
関西育種場だより（関西育種場）	3	320
スギ精英樹30年次特性表（九州育種場）	1	150
九州育種場だより（九州育種場）	2	1,300

## ホームページへのアクセス等

森林総合研究所ホームページ（URL：P36）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。

平成20年度のアクセス件数は、下記のとおりです。  
記（千件）

本 所 ： 3,158 支 所 ： 2,290  
育種センター： 31 育種場： 28  
合 計： 5,507

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。

## NPO 法人等外部団体との連携

森林総合研究所は、NPO法人等との連携を重視しています。平成20年度において、NPO法人及びその他団体等から依頼された調査、講師派遣等は、32団体、33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法人うしく里山の会へ業務委託しています。

表5 連携している法人・団体等

NPO 法人等の名称	所在地
NPO 法人 バードリサーチ	東京都日野市
NPO 法人 森林セラピーソサエティ	東京都千代田区
NPO 法人 アオダモ資源育成の会	東京都渋谷区
NPO 法人 オの木	東京都文京区
NPO 法人 シニア自然大学	大阪府大阪市
NPO 法人 水と緑いきものネットワークくまもと	熊本県熊本市
NPO 法人 里山ネットワーク世屋	京都府宮津市
NPO 法人 穴塚の自然と歴史の会	茨城県土浦市
NPO 法人 森と地域・ゼロエミッションサポート倶楽部	兵庫県宝塚市
NPO 法人 オオタカ保護基金	栃木県宇都宮市
NPO 法人 樹木育成研究会	栃木県宇都宮市
NPO 法人 花粉情報協会	千葉県習志野市
NPO 法人 千葉自然学校	千葉県千葉市
NPO 法人 自閉症サポートセンター	千葉県柏市
NPO 法人 ホールアース研究所	静岡県富士郡芝川町
NPO 法人 亜熱帯バイオマス利用研究センター	沖縄県宮古島市
特定非営利活動法人 小笠原自然文化研究所	東京都小笠原村
特定非営利活動法人 木の建築フォーラム	東京都千代田区
特定非営利活動法人 近畿アグリハイテク	京都府京都市
特定非営利活動法人 国頭ツーリズム協会	沖縄県国頭郡国頭村
特定非営利活動法人 森林誌研究所	福岡県福岡市
網張ビジターセンター運営協議会	岩手県岩手郡雫石町
近畿環境市民活動相互支援センター	大阪府大阪市

## 問い合わせへの対応

森林総合研究所では、皆様からの質問や問い合わせには積極的に対応し、回答しています。

平成20年度に相談窓口で受け付けた総数は、1,386件でした。大きく5つに分類した内訳は、森林の生き物479件、森林の環境79件、森林資源の利用461件、森林の管理と経営136件、地球環境236件でした。

森林の生き物のなかでは樹木の病虫害に関する相談が57件ありました。庭木などの病虫害、病徴に関し一般の方から多くの質問が寄せられました。

森林資源の利用では、木材加害虫のヒラタキクイムシ、シロアリ等に関し虫の鑑定依頼と防除対策に多くの質問があり、多くの人々が被害にあったり、心配している状況にあるといえます。

地球環境では森林の二酸化炭素吸収に関することが大部分で、当所のホームページに関する問い合わせが28件、間伐の効果に関するものが7件ありました。また、ブナの炭素固定量に関する問い合わせも36件ありました。

お問い合わせ

相談窓口 E-Mail [QandA@ffpri.affrc.go.jp](mailto: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

<http://www.affpri.affrc.go.jp/QandA/>



## 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、文部科学省科学技術振興調整費女性研究者支援モデル育成事業「応援します！家族責任を持つ女性研究者」（平成19～21年度）が採択されたのを契機に、平成19年度より男女共同参画室を設置し、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。

### 公開シンポジウム・所内セミナーの開催による男女共同参画意識の啓発

公開シンポジウム「ワーク・ライフ・システム構築への挑戦」（2009年12月於、メルパルク京都）



基調講演  
有賀早苗氏  
(北海道大学教授)



招待講演  
東和美氏  
((株)資生堂)



パネルディスカッション  
富崎松代氏（奈良女子大学教授）ほか

#### 所内セミナー

「農林水産業の発展と男女共同参画の推進  
ー女性の視点で何が変わるの?ー」

二階堂孝子氏（農林水産省経営局  
女性・高齢者活動推進室長）2008年9月



#### 所内セミナー

「職場環境とメンタルヘルスー森林総研の調査結果からー」

大森美香氏（お茶の水女子大学人間文化創成科学研究科准教授）2009年3月



シンポジウムでは、先進的でアイディアにあふれた大学や企業における女性研究者支援の取り組みをご講演いただき、介護も含めさまざまな家族責任を果たす実践例も踏まえ、ワーク・ライフ・バランスをシステムとしていかに構築し、女性研究者を支援するかについて、参加者とともに議論を深めました。また、セミナーでは、女性が社会へ参画する意義と問題点、さらに、ストレス管理の視点から見た職場におけるワーク・ライフ・バランス推進の重要性についてご講演いただき、職員の理解を深めました。

### 一時預り保育室の開設

森林総合研究所の職員の子ども（乳幼児・児童）を対象に、病後児などに対応する一時預り保育施設として「どんぐりるーむ」を本所に、「すぎのこ」を関西支所に設置し、運営を開始しました。



#### <利用者の声>

今年の3月、学会の前に、1歳5ヶ月の息子が水ぼうそうにかかってしまいました。大会前には回復したのですが、病後児を預かってくれる所はなかなかありません。しかし大会で自分の研究成果を発表したり他の研究者と情報交換を行ったりすることは、研究推進のために欠かせません。そこで、開設間もない研究所の一時預かり保育室を利用しました。どんぐりるーむでは、保育士さんがマンツーマンで息子を手厚く保育してくださったので、病後児を安心して預けられました。通常の保育園に預けるには不安がある病後児を、安心して預けられる場所があるのは、仕事をするうえで必要不可欠であると実感しました。

（立地環境領域:Aさん）

### エンカレッジモデルの達成目標

- 裁量労働制の導入（研究職）
- 育児・介護サポート体制の整備
- IT環境の整備(本～支所間、研究所～自宅間)
- 応募者・採用者の女性比率を30%に→関連大学的女子学生比率と同等に
- 家族責任が原因となる中途退職者ゼロに

#### お問い合わせ

男女共同参画室  
TEL 029-829-8360, FAX 029-874-8507  
URL: <http://encr.ffpri.affrc.go.jp/>



## —多摩森林科学園—

多摩森林科学園は、東京都八王子市に位置しています。大都市の近郊でありながら、園内には貴重な森林が残されており、野生生物も多く見られます。このような条件を生かしながら、森林総合研究所の研究成果を広く知っていただくために、多摩森林科学園は一年を通して一般公開しています。園内の樹木園には、昭和初期から、国内外の樹木およそ600種、約6,000本が植えられています。また、サクラ保存林は昭和41年から作られ、約600系統、総数1,500本程度のサクラがあります。研修展示館（森の科学館）は、建物自体がいろいろな種類の木材を使った展示物であり、多摩森林科学園だけでなく、森林総合研究所全体の紹介を行う場となっています。このような施設を使って、森林環境教育の研究も推進しています。

### 研究の取り組み

#### 森林での環境教育を進めるために

森林は自然体験や環境学習など教育活動の場として注目されています。多摩森林科学園では、森林での環境教育を進めるための研究を行っています。

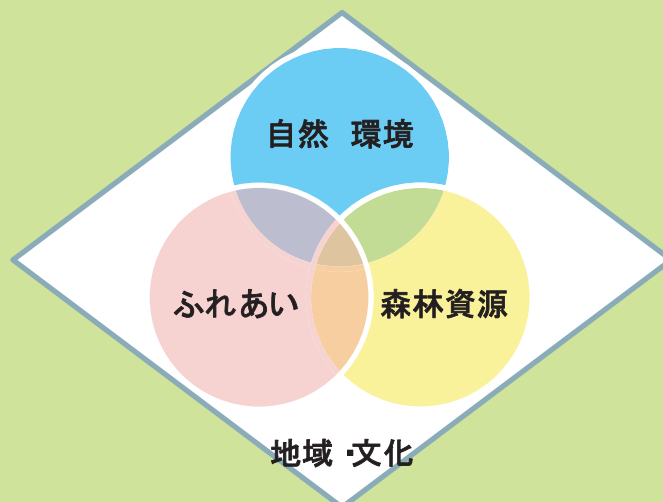


教育、森林・林業、NPO等の関係者が、森林での環境教育を進める指針となるよう、森林教育の概念やプログラムを理解するための整理、具体的な活動を組み立てるための素材を収めた冊子「森林教育って何だろう？ -森林での体験活動プログラム集-」を2009年3月に刊行しました。

この中では、森林教育を分類して、40種類の基礎プログラムを示しています。

野生生物の調査  
野生生物の保護のための繁殖・飼育  
野生生物の保護のための生息環境の整備  
生物の観察・学習  
環境の観察・学習  
観察や学習のための動植物採集

自然を利用した遊び  
自然に親しむゲーム  
自然に親しむ散策・散歩  
花見・紅葉狩り  
心身の健康のための休養  
工作・クラフトのための材料採取  
食材の採取  
小屋・ツリーハウス作り  
遊具作り  
工作・クラフト  
自然の恵みの食体験  
キャンプ  
野外料理・食事  
創作活動  
舞台芸術  
展覧会・ギャラリー  
ハイキング、登山、沢登り  
アスレチック、ロープスコース  
ゲレンデスキー・スノーボード  
バックカントリースキー・スノーボード  
冒険コース



施設の見学  
林業の見学  
燃料の採取  
堆肥づくり  
環境整備  
歩道作り  
植樹・植林  
下刈り・下草刈り  
枝打ち  
間伐・除伐  
伐採  
キノコ栽培  
炭焼き

森林教育の基礎プログラム（40種類）



## フィールドを活かした環境教育実践

科学園、連光寺実験林（東京都多摩市）、赤沼実験林（埼玉県鳩山町）のフィールドと研究成果を活かした、環境教育実践を行っています。



森林ガイドウォーク（科学園）



小学生の森林学習（連光寺実験林）



高校生による間伐体験（赤沼実験林）

## 環境負荷軽減の取り組み

多摩森林科学園では、資源の有効活用により省エネルギーなど環境への負荷軽減に取り組んでいます。

特に、試験林、樹木園内の台風等による風倒木、病害虫による被害木、支障木や小径間伐木などをチップ化し、葉や小枝条部分は堆肥として、そのほかの部分は歩道への敷き込み材と木質ペレットを製造し、ストーブ燃料として有効利用しています。



支障木のチップ化



ペレット製造施設（ペレタイザー）



サクラ保存林内歩道へのチップ敷き込み



利用しているペレットストーブ



木質ペレット

## —林木育種センター九州育種場—

林木育種センター九州育種場は、熊本市の北東部に隣接する合志市にあります。九州・沖縄地域において、花粉の少ないスギなどの花粉症対策に有効な品種の開発や、CO<sub>2</sub>の吸収・固定能力が高い品種の開発とともに、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や林産物供給機能の向上に資する品種の開発を進めています。

また、希少な樹種や多様な樹種を収集・保存し、失われつつある貴重な林木遺伝資源を次の世代に引き継いでいけるよう努めています。

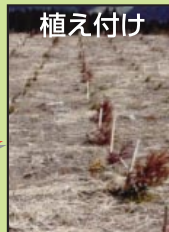
### スギの品種開発で炭素固定

九州育種場では、材質や成長、炭素固定に優れたスギ品種の開発をすすめています。これら品種の多くは、普通のスギに比べ非常に成長が旺盛で、材積量に換算して約 1.5 倍あることから、より速やかな二酸化炭素の固定が可能です。同時に、今までより短い 30 年前後で材として収穫可能で、植栽・育成・収穫のサイクルが短くなり、効果的に二酸化炭素を固定することができます。

#### 優れた品種の開発



#### 植え付け



#### “森林”としてCO<sub>2</sub>固定



優れたスギ品種の開発・利用で  
植栽～利用のサイクルが短く、  
効率的な CO<sub>2</sub> 固定ができる



#### “製品”としてCO<sub>2</sub>固定

### 海岸の防災林を守るために

クロマツは、海岸部に植栽する樹木として最も適しています。このクロマツ林がないと、潮風や飛砂により、住環境や農林業に大きな被害が生じます。しかし最近、マツ材線虫病の甚大な被害を受け、各地でクロマツ林が消失しています。

九州育種場では、これまでにマツ材線虫病に強い抵抗性クロマツを開発してきました。現在九州各県では、抵抗性クロマツの種から苗を育てて海岸部に植栽しています。

現在、より効率的な抵抗性クロマツ苗生産と供給体制確立をめざして、さし木クローン技術の開発を九州大学、九州各県と共同で行っています。

#### 抵抗性クロマツ

##### 実生苗生産 (接種検定後健全苗を出荷)



##### さし木苗生産 (抵抗性品種をさし木で増殖)



#### 植栽



#### マツ林の再生

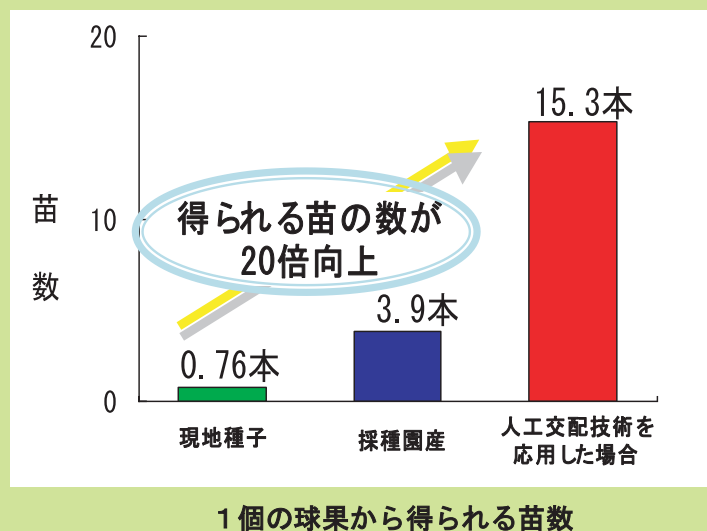


## 絶滅危惧種「ヤクタネゴヨウ」を守れ！



屋久島・種子島に自生しているヤクタネゴヨウは、環境省から絶滅危惧種IB類に指定されています。九州育種場では、これまでマツなどで培ってきた採種園・人工交配技術を応用し、遺伝資源の現地外保存の手法について研究しています。その結果、自然の状態にあるヤクタネゴヨウに比べ、1個の球果から得られる苗の数が20倍以上になりました。これはヤクタネゴヨウの個体やその遺伝的多様性を保存するために有効です。

### 人工交配技術の開発



ヤクタネゴヨウの芽生え

## 環境負荷軽減の取り組み

林木育種センター九州育種場は、九州森林管理局や各県及び民間企業で組織する「国民が支える森林づくり運動」推進協議会へ参加しています。

このなかで、間伐材を利用した用紙類の使用を進めてきました。この間伐材を利用した紙製品が普及することにより、林業の衰退を防ぎ健全な森林が整備される一助になることが期待されます。

用紙の使用については、職員配布用のコピーやテストコピーなどは、ミスコピーの裏面に印刷するなどして、省資源に努めています。

休日・お昼休みの消灯はもちろん、職員が外業などでいない場合も消灯するなど省資源に努めることで、職員の省資源への意識も高まり、エネルギー消費量は減少の傾向にあります。（電気使用量が前年度比で約3.5%減りました。）

さらに、事務機器の省エネ型への更新などによりさらに環境負荷軽減に努めてまいります。

## 環境及び安全衛生の方針

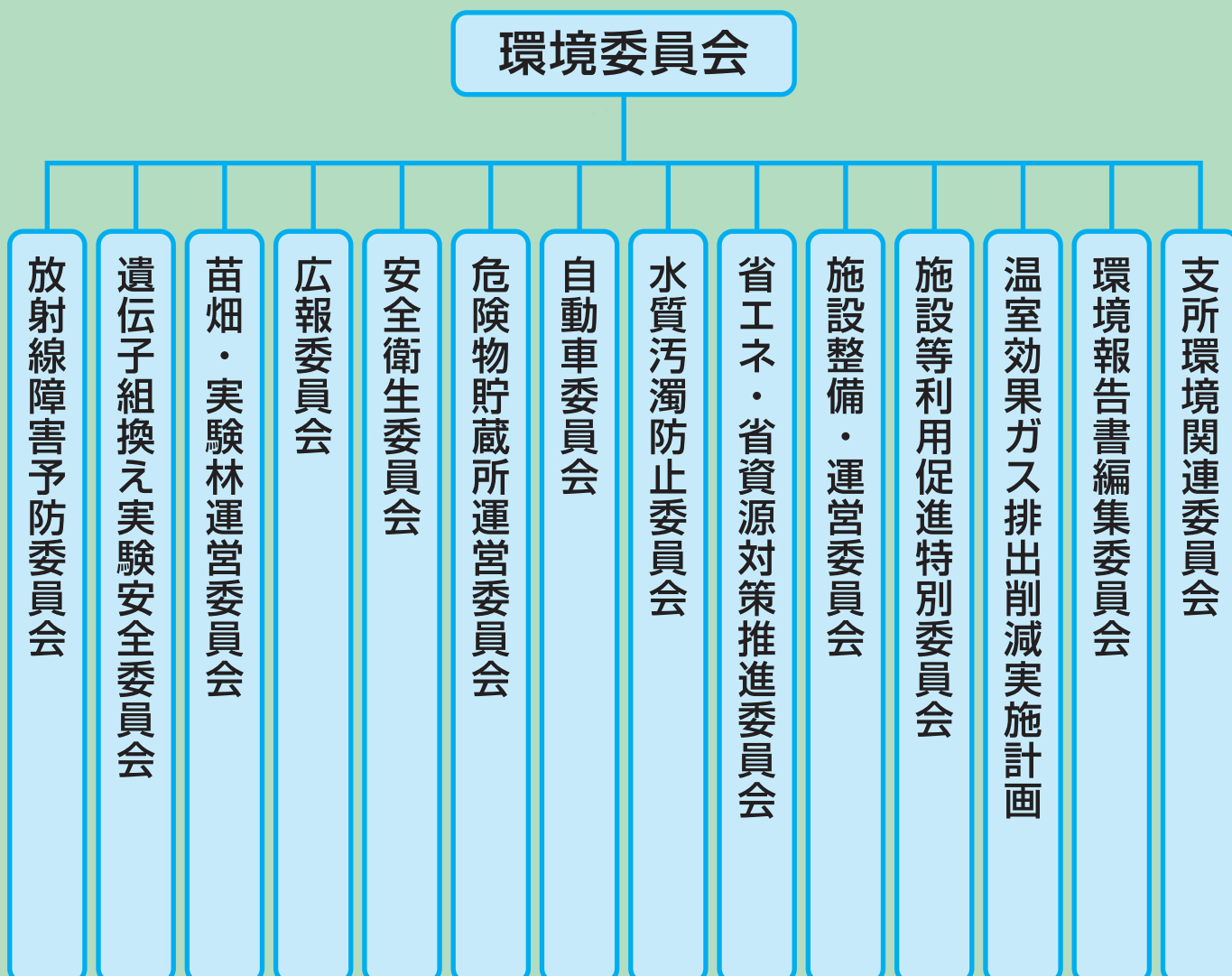
森林総合研究所では、環境と安全衛生について、以下の取り組みを行っています。

1. 環境と安全衛生に配慮した研究活動を行い、地球環境の保全や健康で安全な社会の構築に努める。
2. 関係法令の遵守と内部規定による自主管理の徹底により、環境保全と安全衛生に努める。
3. エネルギー消費量の年平均1%以上の低減、省資源及び廃棄物の削減により環境負荷の低減に努める。
4. 環境リスクの事前回避と事故件数の低減に努めるとともに、緊急時には迅速かつ適切に対応し、被害の拡大防止に努める。
5. 職員の労働災害の防止と心身両面にわたる健康の確保に努める。
6. 研究成果の普及・広報や環境と安全に関する情報の発信により、社会とのコミュニケーションを推進する。

## 環境委員会

森林総合研究所における環境に関する諸問題の改善・解決を図るために環境委員会を設置し、環境活動の推進に取り組んでいます。

また、環境委員会では、以下の環境関連委員会からの報告をもとに活動状況の点検、反省点や環境負荷低減対策等を検討しています。



## 安全衛生への取り組み

### 安全管理

実験用化学薬品や危険物の管理、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等を設置して、職員の危険の防止や健康障害の防止、健康の保持増進に努めています。

また、施設については建物の耐震補強、アスベスト撤去など様々な角度から安全衛生確保に努めています。平成20年度実施の安全対策の施設改修としては、四国支所と九州支所の研究本館耐震補強工事を行いました。



四国支所研究本館の耐震ブレース施工

なお、職員等の緊急事態に備えるため、救命救急器具であるAED（自動体外式除細動器）を本所・四国支所・九州支所及び多摩森林科学園に導入しています。



本所玄関ホールに設置したAEDと説明板

### 防災対策

森林総合研究所本所では、地元消防署との連携により、毎年防災訓練を実施しています。

万一火災等が発生した時のために、理事長を隊長とする自衛消防隊を設置し、一元化した指揮管理体制の

もとに、通報、連絡、避難誘導、消火、救護、安全防护などの活動が円滑に行える体制を整えています。

また、各支所等においても定期的に防災訓練を実施するなど、防災体制の確保に努めています



救出訓練



消火訓練

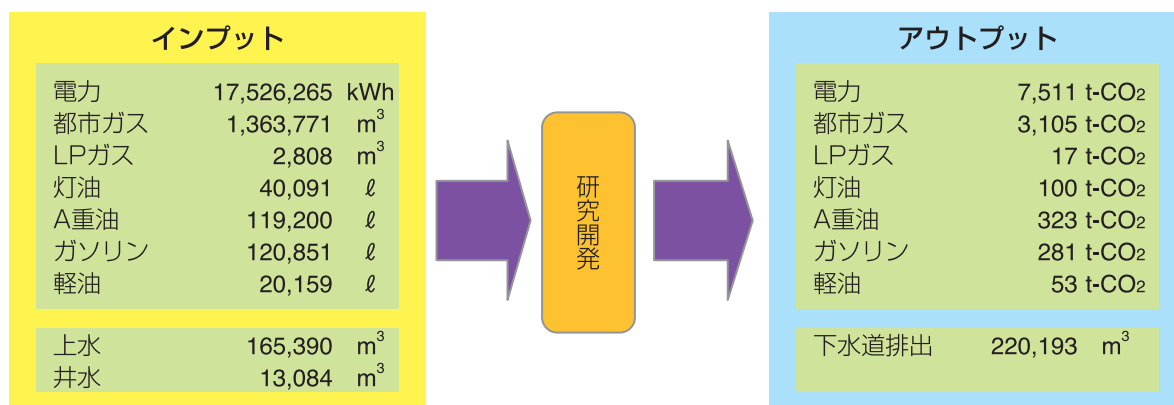


# 環境負荷の実態

## 環境負荷の全体像

森林総合研究所は、森林・林業・木材産業に関する総合的な試験研究を進めるうえで、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。

環境研究を担う研究所として、環境負荷の実態を正確に把握し、環境負荷の低減に取り組んでいます。



平成20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20年度のエネルギー使用量は、室内温度管理の徹底による冷暖房運転時間短縮をはじめとした省エネルギー活動の推進により、前年度と比較して電力5.6%削減、都市ガス5.8%削減、灯油30.6%削減、A重油12.7%削減と、ガソリン・軽油・下水以外については大きく減少し、総エネルギー使用量は、対前年度比6.1%（16テラジュール）の削減となりました。

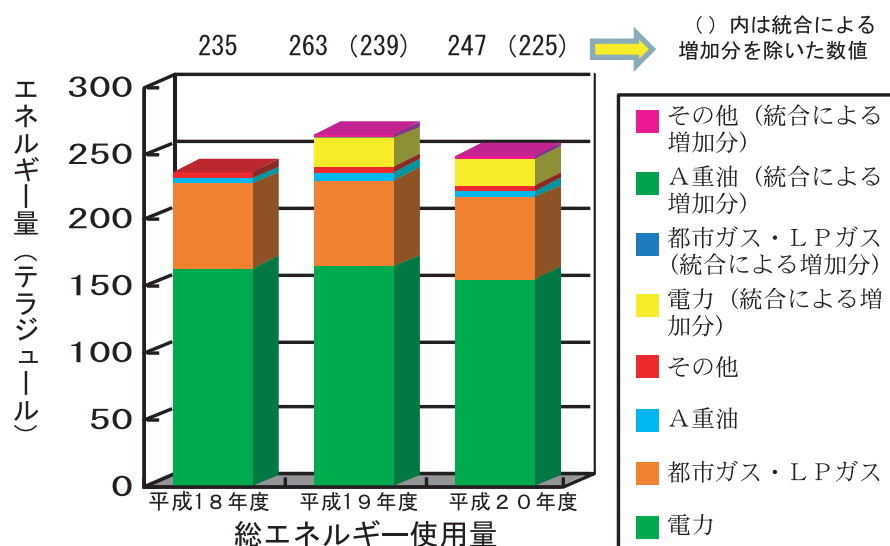
なお、平成18年度と比較すると、総エネルギー使用量は増加していますが、その原因は平成19年4月1日に林木育種センター及び各育種場と統合したことによるものであり、統合前の組織のみで比較すると減少しています。

今後も施設の計画的な省エネ改修や日常の業務遂行の中での省エネの取組を更に強化することにより、エネルギー使用量の削減を図っていきます。

エネルギー使用量の年度別実績

項目	単位	平成18年度	平成19年度	平成20年度
電力	kWh	16,333,346	18,557,334 (16,464,278)	17,526,265 (15,510,790)
都市ガス	m <sup>3</sup>	1,394,547	1,448,344 (1,448,344)	1,363,771 (1,363,771)
LPガス	m <sup>3</sup>	2,004	3,252 (2,117)	2,808 (1,733)
灯油	ℓ	22,965	57,761 (23,597)	40,091 (18,072)
A重油	ℓ	121,000	136,500 (131,700)	119,200 (114,200)
ガソリン	ℓ	84,217	118,374 (81,574)	120,851 (84,692)
軽油	ℓ	14,203	17,529 (11,445)	20,159 (14,472)
上水	m <sup>3</sup>	167,849	189,741 (183,277)	165,390 (158,331)
井水	m <sup>3</sup>	8,807	19,292 (13,892)	13,084 (13,084)
下水	m <sup>3</sup>	247,016	201,243 (197,223)	220,193 (219,694)

※平成19年度・20年度の（ ）内は、平成19年4月1日に統合した林木育種センター及び各育種場の使用量を除いた数値です。





## 省エネルギー対策

エネルギー使用量を削減して地球温暖化防止に努めるため、平成15年度に省エネ・省資源対策推進委員会を設置して、取り組んで来ました。

また、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%以上の温室効果ガス排出削減目標を設定し、更なる環境負荷軽減対策に取り組んで行くこととしています。

省エネ取り組み事例の一部

- ・ 照明器具の省エネ型への更新
- ・ 事務棟の蛍光灯の自動消灯
- ・ 便所等の照明スイッチの人感センサー化
- ・ 街路灯を水銀灯からナトリウム灯に交換
- ・ 蛍光灯の間引き
- ・ 窓気密性改修
- ・ 窓日照調節フィルム貼り
- ・ 換気用送風機及び空調用ポンプのインバータ設置
- ・ 職員啓発用ポスターの掲示
- ・ 所内ウェブに省エネコーナーを掲載
- ・ 職員の省エネ意識アンケートの実施等による意識高揚



省エネ型照明器具

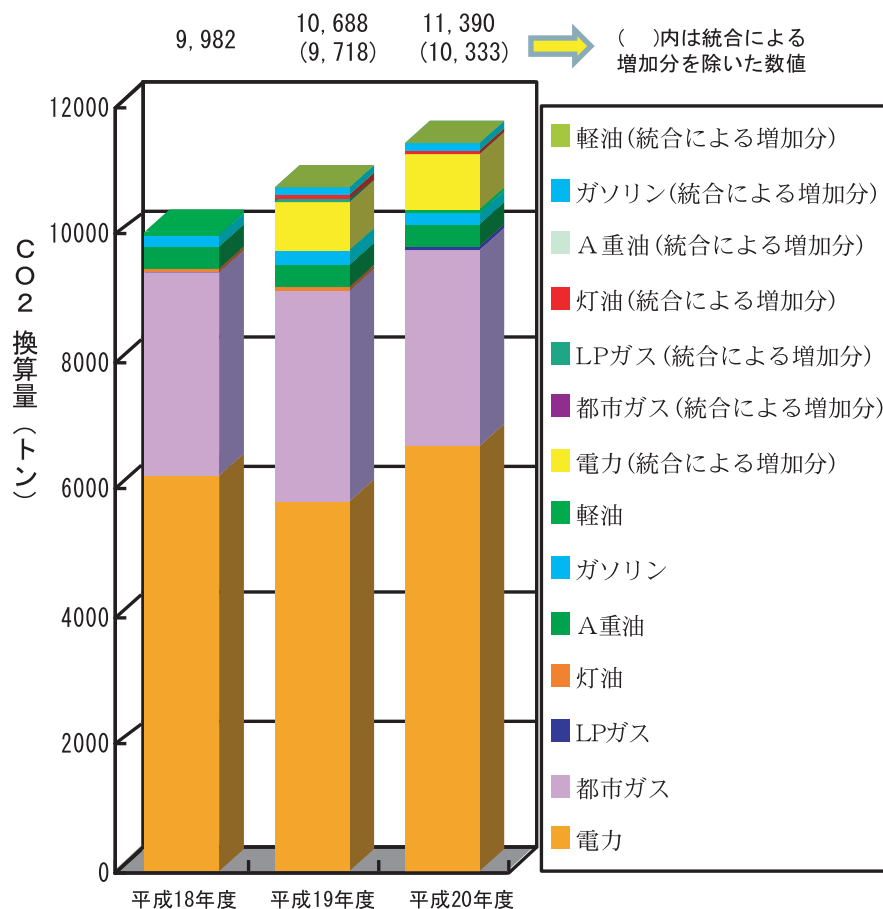
## 温室効果ガス排出量

平成20年度のエネルギー使用量は前年度と比較して6.1%減少しましたが、平成20年度の電力会社のCO<sub>2</sub>排出係数が前年度に比べて大幅に高くなったために、CO<sub>2</sub>排出量は対前年度比で6.6%（702トン）の増加となりました。

## 地球温暖化防止

森林総合研究所は、地球温暖化の原因である温室効果ガスの削減を図るため、平成24年度までに平成13年度比で、16%以上の温室効果ガス排出量削減を目標とする実施計画を定めています。

ポスターによる啓蒙活動



エネルギー消費の二酸化炭素換算量の年度別推移

## 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20年度の廃棄物量は、一般廃棄物については対前年度比で24.8%（33.0トン）削減することができましたが、産業廃棄物については、建物内のスペースの有効利用を図るため、不用物品等の廃棄・整理をしたことから、大幅に増加しました。



生ゴミ処理機



落葉を腐葉土化し、地域住民に配布



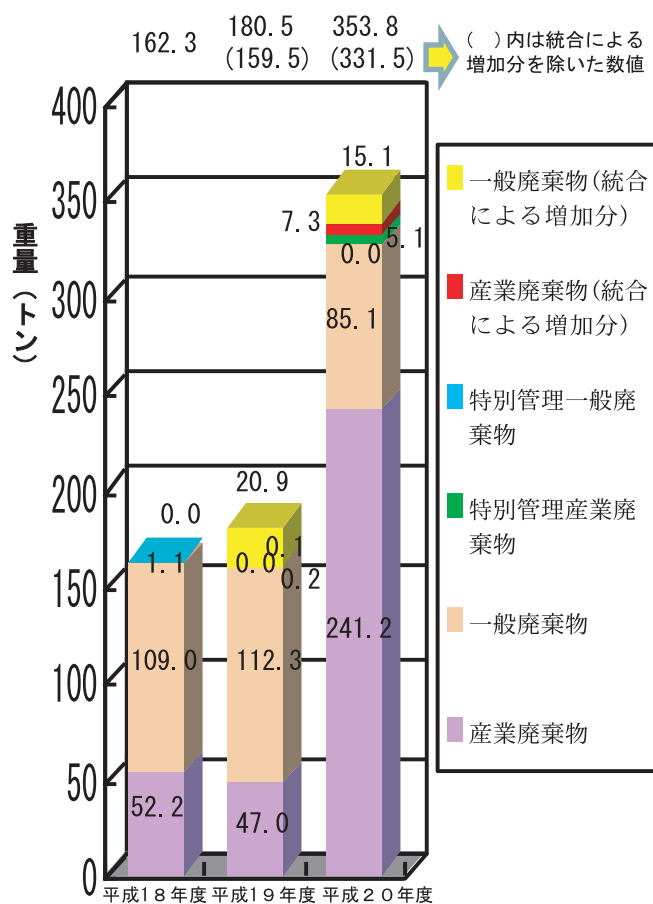
伐採木・剪定枝をチップ化し、地域住民に配布

## 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・給湯用ボイラーと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、平成17年度に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を年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



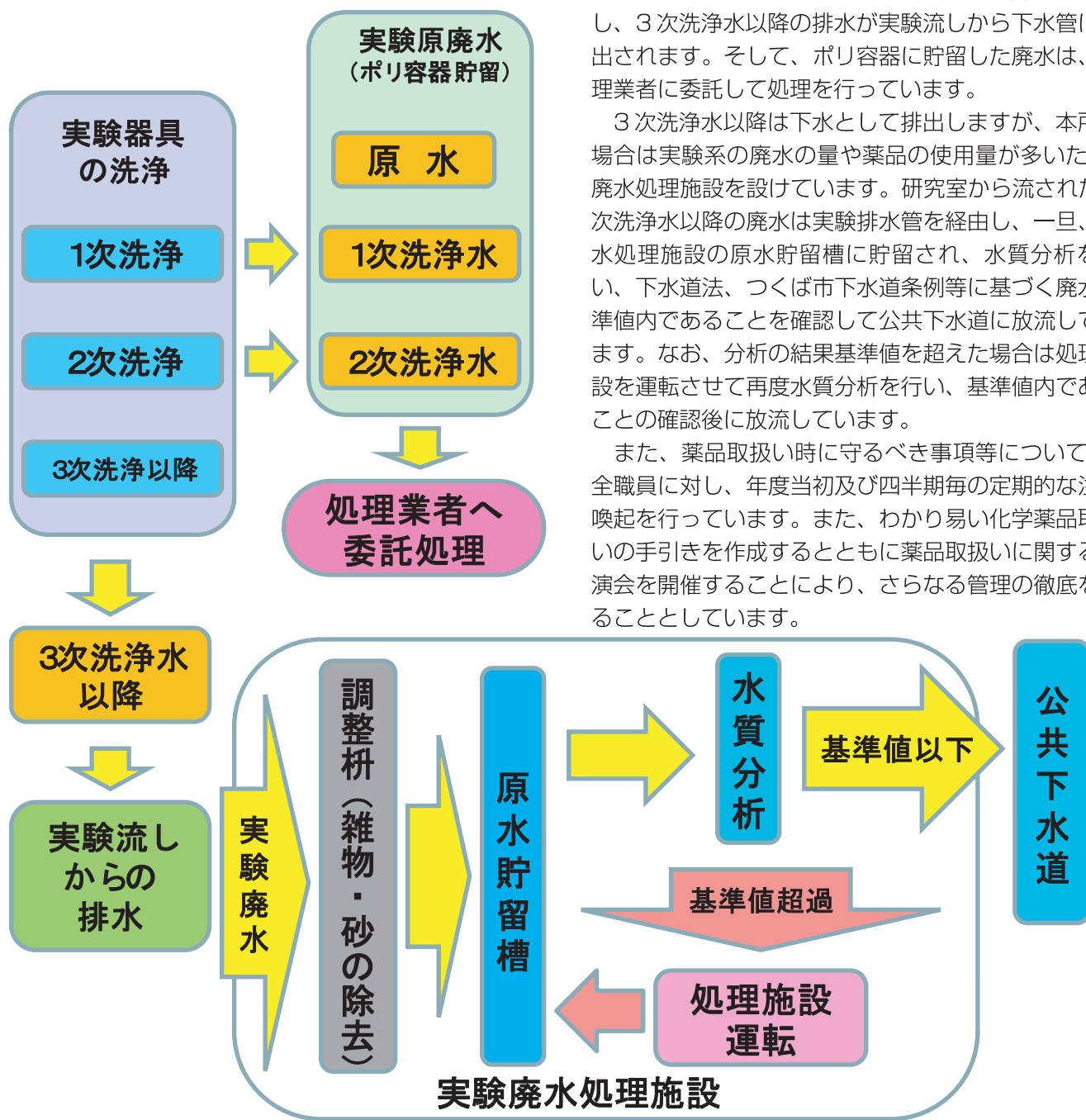
廃棄物排出量の年度別推移

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排気は、そのまま大気に排出すると環境に影響を及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。



屋上に設置されたガススクラバー

## 実験廃水



## 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20年度に取扱のあった化学物質は、研究所全体で62物質(うち特定第1種指定化学物質:3物質)、取扱総数量は1,042kg(うち特定第1種指定化学物質:61kg)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569kg（1トン以上で届出が必要）、特定第1種指定化学物質が56kg（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。

物 質 名	平成18年度	平成19年度	平成20年度
アセトニトリル	103	137	126
エチレングリコール	126	124	153
クロロホルム	93	126	98
ジクロロジフルオロメタン	—	104	—
ジクロロメタン	213	—	—
ダゾメット	—	—	127
トリクロロニトロメタン	—	92	168
ベンゼン	64	—	—

PRTR法調査対象物質の年度毎取扱量（上位5物質）  
（単位kg）



## 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20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5台を削減し、8台を低公害車へ更新しました（リースを含む）。

なお、特定調達率の低い品目については、目標値を達成するように環境物品等の調達に努めていきます。

平成20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%	26,274kg	26,149kg	100%
	トイレットペーパー	100%	2,395kg	2,395kg	100%
	ティッシュペーパー	100%	505kg	505kg	100%
文具類	シャープペンシル	100%	825本	815本	99%
	ボールペン	100%	1,689本	1,469本	87%
	マーキングペン	100%	1,846本	1,836本	99%
	鉛筆	100%	1,122本	1,122本	100%
	消しゴム	100%	556個	556個	100%
	粘着テープ(布粘着)	100%	974個	974個	100%
	のり(固形)	100%	483個	483個	100%
	ファイル	100%	11,085冊	11,085冊	100%
	事務用封筒(紙製)	100%	95,290枚	95,290枚	100%
	ノート	100%	1,044冊	1,034冊	99%
	付箋紙	100%	4,127個	4,127個	100%
オフィス家具等	いす	100%	229脚	226脚	99%
	棚	100%	48連	48連	100%
OA機器	プリンタ等(購入)	100%	84台	82台	98%
	スキャナ(購入)	100%	50台	50台	100%
	ディスプレイ(購入)	100%	101台	101台	100%
	トナーカートリッジ	100%	1,041個	1,041個	100%
	インクカートリッジ	100%	1,582個	1,582個	100%
家電製品	電気冷蔵庫等(購入)	100%	12台	12台	100%
照 明	蛍光灯(ラピッドスタート型)	100%	1,372本	1,372本	100%
	電球形状のランプ(LEDランプ)	100%	1,004個	1,004個	100%
制服・作業服	作業服	100%	355着	355着	100%
その他繊維製品	ブルーシート	100%	113枚	113枚	100%
役 務	印刷	100%	121件	121件	100%
	輸配送	100%	940件	940件	100%

森林総合研究所では、「環境報告書 2009」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を監査して環境報告書を発行します。

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として掲載しました。

## 独立行政法人森林総合研究所「環境報告書 2009」に対する意見書

平成 21 年 7 月 10 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 林 良興

監 事 龍久仁人



独立行政法人森林総合研究所「環境報告書 2009」について、業務監査の一環として監査を行いこれ評価しました。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を事業としており、「環境報告書 2009」は当研究所の研究や業務の執行結果を示している。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ったのでその結果について報告します。

### 2 監査方法

監査は報告書の項目に沿って、森林総合研究所の紹介、環境研究の紹介、社会貢献活動・SR活動、センター・支所から、及び環境・安全衛生マネジメント、環境負荷の実態、グリーン調達、を監査対象として、書面と聞き取り調査によって実施しました。

### 3 評価結果

同報告書は、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を行う当研究所の事業の実績を踏まえたものと認めます。

同報告書の網羅性、正確性については正しく示していることを認めます。

同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。

環境研究の 4 つの事例紹介は、事例そのものが地球温暖化防止や自然環境の保全に大きく貢献するものとして評価されます。

本年度の報告書では、当研究所の社会貢献活動・SR を双方向のコミュニケーションをはかるものとして、所の活動とともに、活動に参加した市民の声を紹介しているが、社会に開かれた研究所の運営といった観点から今後ともつづけていただきたい。

地球温暖化防止や地球環境問題にとって森林の果たす役割に大きな期待が寄せられており、その適切な管理・木材利用の促進が重要となっていることから、今後とも当研究所がこれらの研究開発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番地1  
TEL. 0294-39-7000 (代表)  
FAX. 0294-39-7306  
<http://www.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>

### 林木育種センター北海道育種場

〒069-0836 北海道江別市文京台緑町561番地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>

### 林木育種センター東北育種場

〒020-0173 岩手県岩手郡滝沢村滝沢字大崎95番  
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>

### 林木育種センター関西育種場

〒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>

### 林木育種センター九州育種場

〒861-1102 熊本県合志市須屋2320番地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13F  
TEL. 044-543-2500 (代表)  
FAX. 044-533-7277  
<http://www.green.go.jp/>



# 「環境報告書 2009」読者アンケートのお願い

FAX送信先：029-873-0844

(独) 森林総合研究所企画部研究情報科 あて

(独) 森林総合研究所は、今後、環境への取り組みや地域との双方向のコミュニケーションをより良いものとし、よりわかりやすい報告書を作成するために、皆様のご意見をお聞かせいただきたいと存じます。

お手数ですが、本アンケートにご回答のうえ、標記のあて先までFAXして下さいませう、お願い申し上げます。なお、送付先の住所、所属等で変更があれば併せてお知らせください。

## Q1. この報告書について、どのようにお感じになりましたか？

報告書のわかりやすさ

☐ かなり解りやすい ☐ 解りやすい ☐ 解りにくい ☐ かなり解りにくい

情報量

☐ かなり多い ☐ 多い ☐ 少ない ☐ かなり少ない

## Q2. 特に興味を持たれたのはどの項目ですか？（複数回答可）

☐ はじめに

☐ 環境研究の紹介

☐ センター・支所から

☐ 環境負荷の実態

☐ 監査意見書

☐ 森林総合研究所の紹介

☐ 社会貢献活動・SR活動

☐ 環境・安全衛生マネジメント

☐ グリーン調達

☐ その他（ ）

## Q3. 森林総合研究所の環境に関わる活動として、どのようなことを期待されますか？

## Q4. この報告書に対するご意見、ご感想がございましたら自由にお聞かせ下さい。

## Q5. どの様な立場でお読みになりましたか？

☐ 森林、林業、木材産業関係者

☐ 研究・教育機関

☐ NPO・NGO

☐ 行政機関

☐ 学生

☐ その他（ ）

☐ 企業・団体の環境ご担当

☐ 報道機関

## ◆差し支えなければ、下記にもご記入下さい。◆

性別 ☐ 男性 ☐ 女性

年齢 ☐ 10歳代 ☐ 20歳代 ☐ 30歳代 ☐ 40歳代 ☐ 50歳代 ☐ 60歳代以上

環境報告書は、下記URLでもご覧になれます

また、当研究所の「森林総研メールニュース」（月1回配信）の配信を希望される場合は下記メールアドレスにご連絡願います。

URL:<http://www.ffpri.affrc.go.jp/dokohyo/kankyoku.htm>

Eメールアドレス：kouho@ffpri.affrc.go.jp

※個人情報に関しましては適切な管理を行い、ご質問への回答、報告書及びメールニュースの送信等以外への利用及び第三者への開示はいたしません。



---

2009年 9 月発行 環境報告書2009

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 朝日印刷株式会社 つくば支社  
〒305-0046  
茨城県つくば市東 2 - 11 - 15  
TEL. 029-851-1188 (代表) FAX. 029-856-5009

---





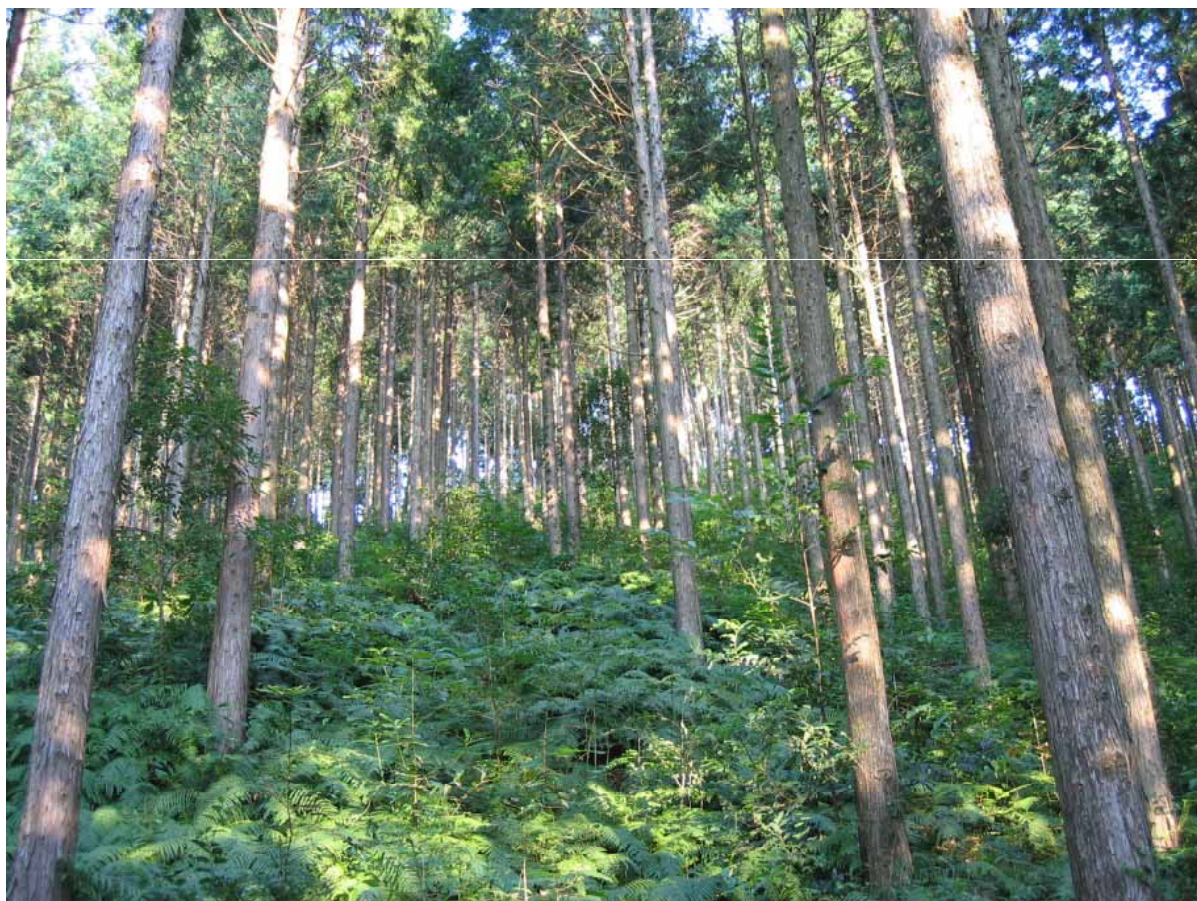
独立行政法人

**森林総合研究所**

Forestry and Forest Products Research Institute

リサイクル適性の表示：紙へリサイクル可  
SOY INK

# 平成20年度 環境報告書



平成21年9月



独立行政法人森林総合研究所  
森林農地整備センター

## 目 次

はじめに .....	1
センターの概要 .....	2
1 業務概要 .....	2
2 センター組織の概要 .....	5
センターの環境配慮に係る基本的な考え方 .....	7
1 基本方針 .....	7
2 環境配慮への取組に係る計画 .....	8
3 環境配慮に係る責任体制 .....	9
センターの平成20年度事業及び環境取組実績 .....	10
1 平成20年度事業実績 .....	10
2 環境の保全に資する取組実績 .....	10
3 環境負荷の低減に向けた取組実績 .....	11
4 環境保全意識の向上 .....	12
5 情報提供及び地域との交流の促進 .....	12
平成20年度各事業等毎の環境配慮実績 .....	14
1 水源林造成事業 .....	14
2 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業 .....	24
3 林道保全管理業務 .....	40
4 管理部門における取組 .....	41
5 情報公開・地域との交流 .....	42

### 編集方針

「平成20年度環境報告書」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20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。

対象組織 森林農地整備センター本部、整備局、水源林整備事務所、建設事業所及び調査事務所  
対象期間 平成20年4月1日～平成21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番ミューザ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](mailto:planning-07admin@green.go.jp)



## はじめに

森林農地整備センターにおいては、水源林造成事業により無立木地や散生地にこれまで46万haの森林を造成してきました。これらの森林は、特に渇水や洪水を防止する水源かん養機能の発揮と促進を目的として造成されていますが、二酸化炭素の吸収源として、温暖化防止という地球規模での環境保全にも大きな役割を果たしており、奥地の水源地域等において森林という自然環境を創り出しています。

一方、森林農地整備センターにおいては、農用地の土地改良施設の整備等を行う農用地整備事業等の実施を通じて、水田が有する洪水防止など農用地の公益的な機能も発揮されています。

このようにセンターにおいては、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努めてきました。すなわち、森林農地整備センターの事業は、環境の創造や保全という環境に対してプラスに働く効果を有していると言えます。

一方で、自然環境への負荷の低減を図り、事業の実施にあたって環境に対してマイナスの影響を与えないように様々な工夫も行っています。

このような中、森林農地整備センターでは平成20年から独立行政法人整理合理化計画を踏まえ、水源林造成事業においては、森林の公益的機能をさらに高め、環境への貢献を強化するため、平成20年度からの水源林造成は、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、分散化する施業内容に限定した契約とすることと致しました。

この度、森林農地整備センターの平成20年度一年間の取組を「平成20年度環境報告書」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たいと思います。皆様には本報告書をご覧いただき、ご意見をいただければ幸いです。



## 森林農地整備センターの概要

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。

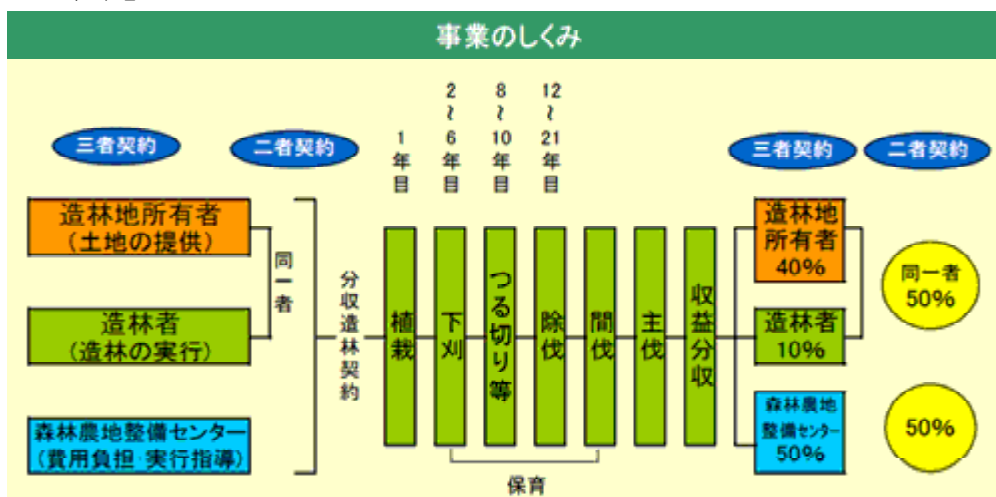
### 1. 業務概要

#### (1) 水源林造成事業



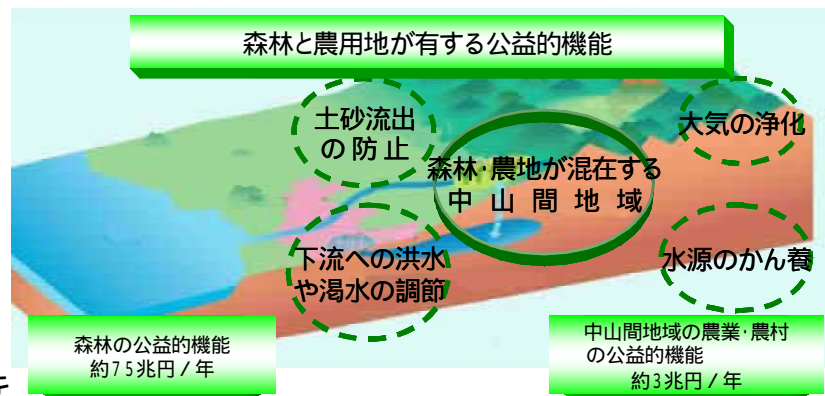
水源地域にある水源かん養保安林等のうち、無立木地、散生地、粗悪林相地等人工植栽の方法により森林を造成する必要がある土地について、センターが山林の所有者及び造林者と分収林特別措置法に規定する分収造林契約を締結し、当該契約に基づき急速かつ計画的に森林の造成を行う事業であり、水源林の機能を回復させ、水源かん養機能の発揮に寄与するとともに、国土の保全、地球温暖化防止等森林の有する公益的機能の発揮に大きく貢献するものです。

#### 【事業のしくみ】



## ( 2 ) 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。

## ( 3 ) 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20年度は、そのうち完了していない16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なっています。



畑地整備による新規野菜の導入



水田整備による規模拡大



#### ( 4 ) 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年度から実施しています。



( 八幡・高山線 馬瀬・萩原区間 )  
法面緑化工事、舗装工事等の仕上げ工  
を実施し、地元市町村に移管します。



( 清水・東津野線 清水・三原区間 )  
被災した法面に災害復旧工事を実施  
し、地元市町村に移管します。

## 2.組織の概要

( 1 ) センター本部所在地

〒212-0014 川崎市幸区大宮町1310番ミューザ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20年度末で643,409,858千円となっています。

( 3 ) 役員の状況 ( 平成21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 ) 2 名

監 事 1 名

( 4 ) 職員の状況

平成21年3月31日現在の常勤職員数は、563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



### 独立行政法人森林総合研究所

理事長、理事、監事

本所 ( 茨城県つくば市 )

林木育種センター ( 茨城県日立市 )

森林バイオ研究センター ( 茨城県日立市 )

支所 ( 北海道、東北、関西、四国、九州、多摩森林科学園 )

林木育種センター育種場 ( 北海道、東北、関西、九州 )

#### 森林農地整備センター

本部 ( 神奈川県川崎市 )

管 理 部 ( 企画管理課、労務課、財務課、資金会計課 )

森林業務部 ( 森林企画課、森林事業課、森林調整課 )

農用地業務部 ( 設計課、業務課、用地管理課、計画調整課 )

センターコンプライアンス室

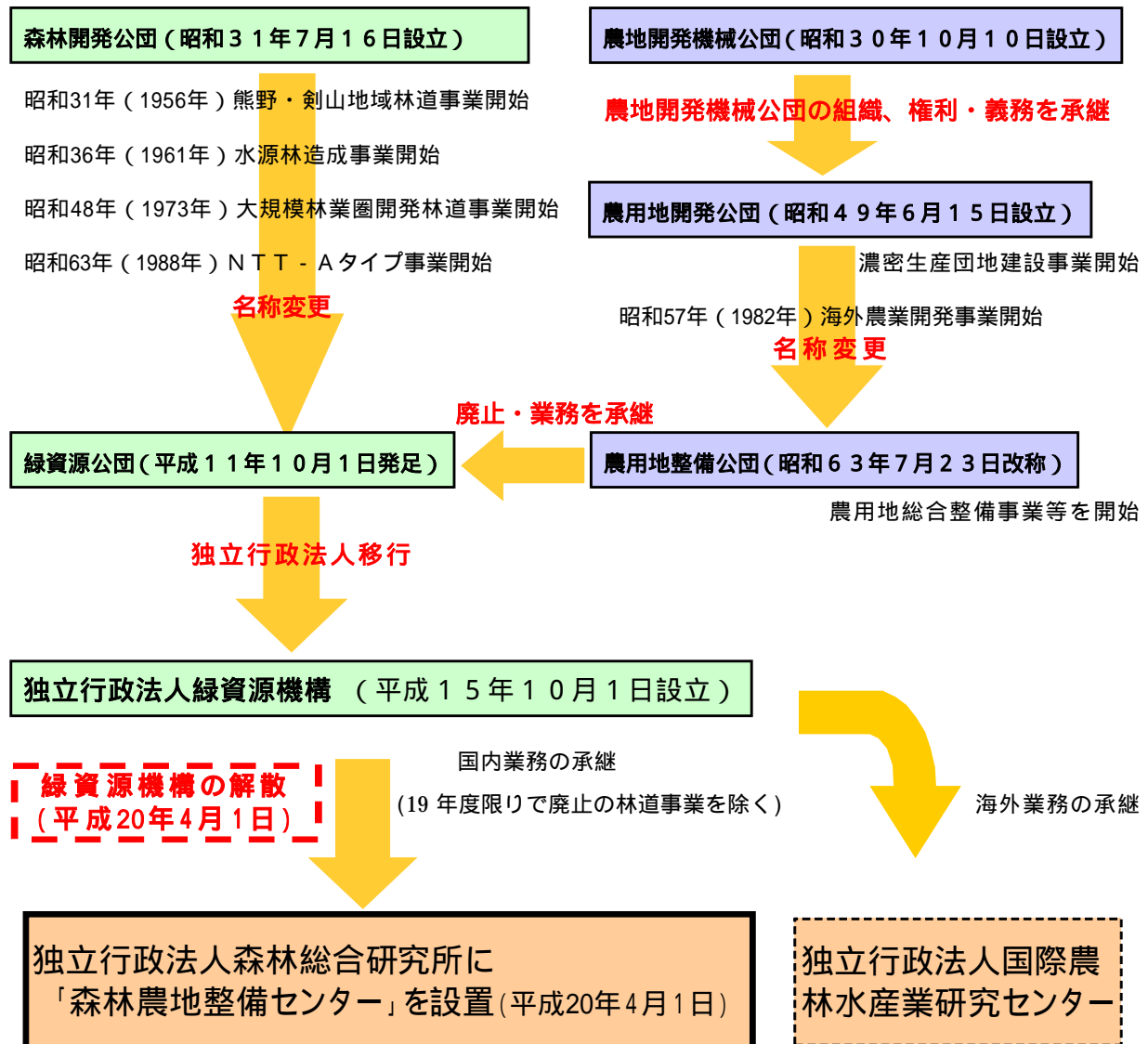
安房南部建設事業所

整備局 ( 東北北海道、関東、中部、近畿北陸、中国四国、九州 )

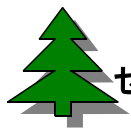
水源林整備事務所 ( 33箇所 )

建設事業所 ( 8箇所 )

## ( 7 ) 沿革







## センターの環境配慮に係る基本的な考え方

### 1. 基本方針

今日の環境問題は、大量生産・大量消費による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し、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CO<sub>2</sub>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組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、センターは、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。

センターの環境配慮に係る基本方針は以下のとおりです。

センターの行う事業（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。

センターの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。

センターの環境の創造・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センターの責務を着実に果たします。

## 2. 環境配慮への取組に係る計画

センターは、農林水産大臣の指示による中期目標（平成20～22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

ア）水源かん養機能等の森林の有する公益的機能を持続的かつ高度に発揮させる観点から、今後の新規契約については、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。

イ）二酸化炭素の固定・貯蔵の促進等地球温暖化防止に資する観点から、利用間伐については、前中期目標期間（平成15～19年度）の実績（5.7千ha）以上の6千haを中期目標期間全体で実施する。また、急傾斜地に開設する作業道については、地質等の状況を踏まえつつ、原則としてすべての路線で丸太組工法を施工することとし、施工に当たっては間伐材の活用に努める。

ウ）国民に対する事業効果の情報提供を推進する観点から、引き続き前中期目標期間内に設定したモデル水源林におけるデータの蓄積を実施する。

### （2）特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

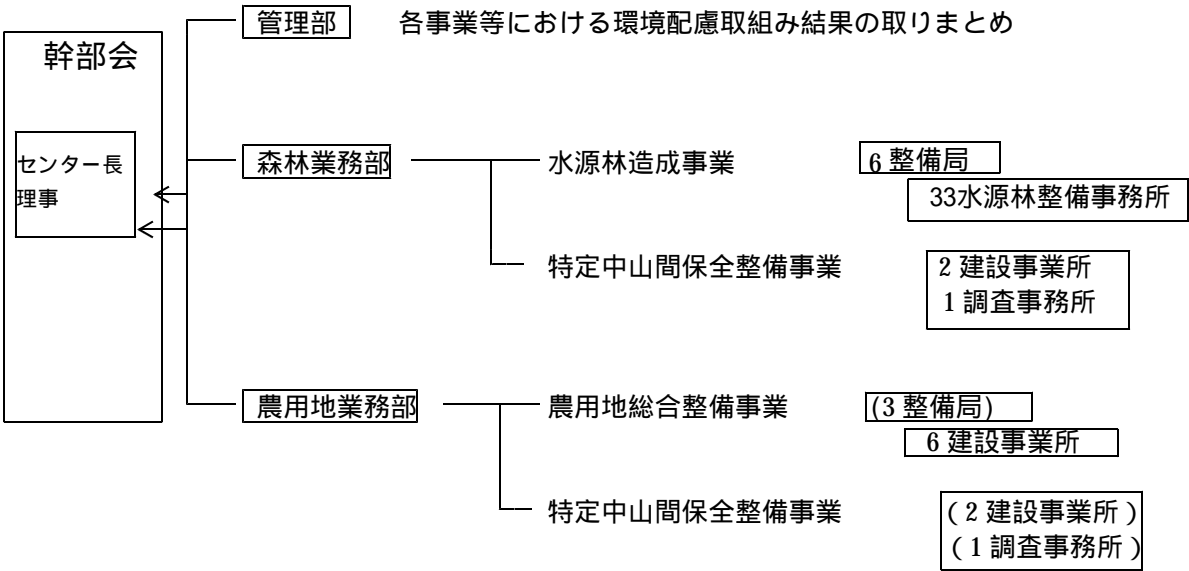
ア）必要に応じ有識者等の助言を受けながら、環境調査や地域の環境特性に対応した保全対策を実施するとともに、その実施状況の検証を中期目標期間中に3件以上実施する。

イ）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。

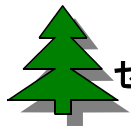
ウ）資源の有効活用に対する社会的な要請に応えるため、農（林）業用道路に使用する舗装用再生骨材及び再生アスファルト混合物利用割合を中期目標期間中にそれぞれ70%以上とする。

3.環境配慮に係る責任体制

センターの環境配慮に係る対応は、事業ごとに事業担当部署が行い、センターのセンター長、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。







## センターの平成20年度事業及び環境取組実績

### 1.平成 20 年度事業実績

センターは平成20年度において、年度計画予算70,772百万円により、以下の事業を実施しました。

- ( 1 ) 水源林造成事業  
植栽3,625ha、育成456,551ha
- ( 2 ) 特定中山間保全整備事業  
森林整備46ha、農用地整備50.7ha、農林道整備4.9km等
- ( 3 ) 農用地総合整備事業  
農用地整備108.2ha、農道整備5.9km

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

### 2.環境の保全に資する取組実績

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

#### 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、平成20年度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、分散化する施業内容に限定した契約としています。

#### 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。

#### 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。

#### 木材の利用を通じた炭素の固定等

利用間伐の推進、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

丸太法面伏工等の土木工事において、木材を積極的に使用することによって、炭素固定の促進等に貢献しています。

## 3.環境負荷の低減に向けた取組み実績

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、センターでは、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等の実施に当たり、環境負荷の低減に向けた取組を行いました。主な取組は、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

#### 環境調査

平成20年度施工範囲を中心に鳥類・両生類・魚類・昆虫及び植物等を対象に生息・生育状況等の調査を実施。

#### 里地・里山の保全

工事の実施にあたっては、沈砂池や浸食防止柵の設置等により、土砂流出防止を図った。

#### 野生生物の保護

#### ・移動経路の確保

小型ほ乳類のため道路の盛土部には、高密度ポリエチレン管を埋設。両生類の移動の妨げとならないよう水路に丸木橋等を設置。

#### ・繁殖への配慮

猛禽類の生息環境の保全のため、低騒音・低排出ガス型機械の使用。

造巢期には、工事の作業内容を限定、育雛期に騒音調査を行いながら、影響のない範囲で工事を実施。

- ・ 生息環境の保全

山林部からの湧水を利用して、両生類の産卵場所等を確保。

集水枡からカエルや沢ガ二等が脱出出来るように、スロープやメッシュシートを設置。

水路を移動する魚類の生息環境の分断を回避するため、水路の落差工を設置。

- ・ 希少な動植物の保護

希少な植物・魚類等を移植。

埋土種子を保全するため表土を集積し、施工後表土を戻した。

- ・ 法面緑化

植物遺伝子の拡散を防止するため在来種を用いた法面緑化を実施。

現場発生の根株等をチップにして法面保護に有効活用。

- ・ モニタリング

過年度に実施した鳥類・両生類・魚類・昆虫及び植物等を対象した保全対策の各段階に応じたモニタリングを実施。

- ・ 検証

「環境配慮型水路」と「魚道（遡上施設）」について、検証を実施。

## 4.環境保全意識の向上

センターは、各々の事業の実施を通じたOJT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20年度はほとんどの品目において100%の調達率を達成しました。

OJT : 'On The Job Training'の略。日常業務を遂行しながら、職務上必要な知識・技術等をレベルアップをすること

## 5.情報提供及び地域との交流の促進

センターは、環境保全対策を含む事業の具体的な内容につき、ホームページにより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が



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、センターの環境への取組みについて適切な情報提供を行っています。

またセンターは、平成20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、フェスティバル等へ積極的に参加し、センター事業の内容と環境保全に貢献するセンター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20年度各事業毎の環境配慮実績

### 1. 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、森林の有する渇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無立木地、散生地、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してきました。

##### ・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。



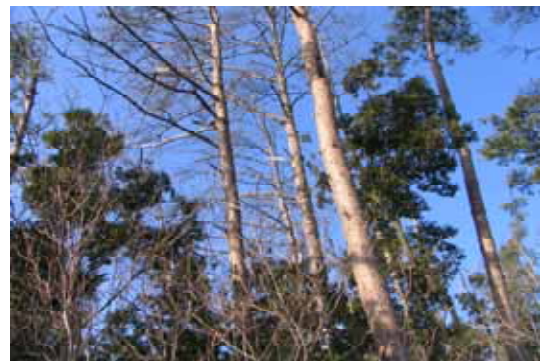
##### ・散生地

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。



##### ・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。

をその地表面積で除して算出したものであり、樹冠の

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20年度に発揮された効果額は約7,580億円、事業開始時からこれまでの総累計で約14兆3,370億円となりました。



(植栽当時状況 S59 年)



(現在の状況)

- ・ 水源の森百選 横川山  
(長野県岡谷市)



- ・ 水源の森百選 水沢川源流の森  
(秋田県八峰町)



- ・ 一ツ瀬ダム上流の水源林  
(宮崎県西米良村)





## 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20年度までに造成した約46万haに係る累積の事業コストと公益的機能効果を算定しました。
- 参考として平成20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。

### 【水源林造成事業による公益的機能効果の試算：総累計(昭和36年度～平成20年度)】

事業コスト(累積)			公益的機能効果(総累計)			
コスト内容		コスト (百万円)	効果内容		機能量	効果額 (百万円)
植栽費	新植		水源かん養機能	洪水防止効果	299,865 ( m <sup>3</sup> /s ) ( 洪水調節量 )	2,695,786
	複層林			流域貯水効果	49,115,317 ( 千m <sup>3</sup> ) ( 有効貯水量 )	1,625,717
	改植			水質浄化効果	49,115,317 ( 千m <sup>3</sup> ) ( 浄化水量 )	3,375,696
育成費	補植		山地保全効果	表面侵食防止効果	1,483,272 ( 千m <sup>3</sup> /年 ) ( 土砂流出防止量 )	4,387,518
	保育			表層崩壊防止効果	25,428 ( ha/年 ) ( 崩壊軽減面積 )	2,226,989
	保護管理		環境保全効果	炭素固定効果	25,270,354 ( tC ) ( 炭素固定量 )	25,270
	造林用作業道					
負担金						
森林施業計画編成費						
合計		966,948	合計			14,336,976

事業コスト(累積)は、平成20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(総累計)は、昭和36年度から平成20年度までの48年間に造成された水源林全体が、上記の48年間に発揮した公益的機能効果を示しています。

### 【水源林造成事業による公益的機能効果の試算：単年度(平成20年度)】

事業コスト(単年度)		公益的機能効果(単年度)				
コスト内容	コスト (百万円)	効果内容		機能量	効果額 (百万円)	
植栽費	3,389	水源かん養機能	洪水防止効果	16,039 ( m <sup>3</sup> /s ) ( 洪水調節量 )	144,187	
			流域貯水効果	2,592,162 ( 千m <sup>3</sup> ) ( 有効貯水量 )	85,801	
育成費	15,703		水質浄化効果	2,592,162 ( 千m <sup>3</sup> ) ( 浄化水量 )	178,159	
負担金	4	山地保全効果	表面侵食防止効果	78,310 ( 千m <sup>3</sup> /年 ) ( 土砂流出防止量 )	231,640	
			表層崩壊防止効果	1,342 ( ha/年 ) ( 崩壊軽減面積 )	117,534	
森林施業計画編成費	60	環境保全効果	炭素固定効果	684,722 ( tC ) ( 炭素固定量 )	685	
合計	19,156	合計				758,006

事業コスト(単年度)は、平成20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20年度までの48年間に造成された水源林全体が平成20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を含む事業コストによって発揮されているため、上記の事業コスト(単年度)と公益的機能効果(単年度)は必ずしも対応していません。

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)に基づき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。

### 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、モデル水源林に観測施設を設置し観測データの収集等を行っています。

平成20年度は引き続き、モデル水源林内での観測を行い、データを収集しました。



(本庄川地区モデル水源林周辺施設の観測データの収集(諭鶴羽ダム))



(沢城地区モデル水源林と木製標識版)

## ( 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。



(針広混交林の造成)

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により実施するとともに、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20年度は3,625haの新たな針広混交林及び複層林を造成しました。



(複層林施業地)



### 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)

### 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)

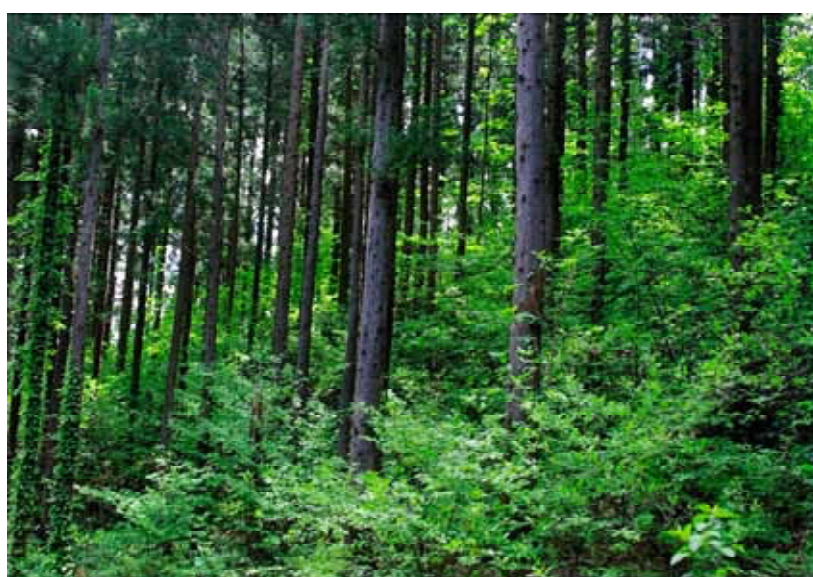
### ( 3 ) 温暖化対策の推進

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h a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20年度には約3.2万h aの間伐等を実施しました。



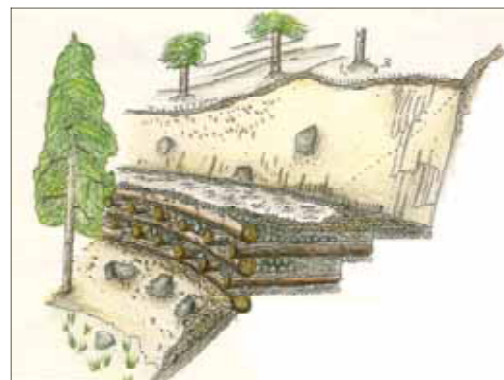
(間伐前)



(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。



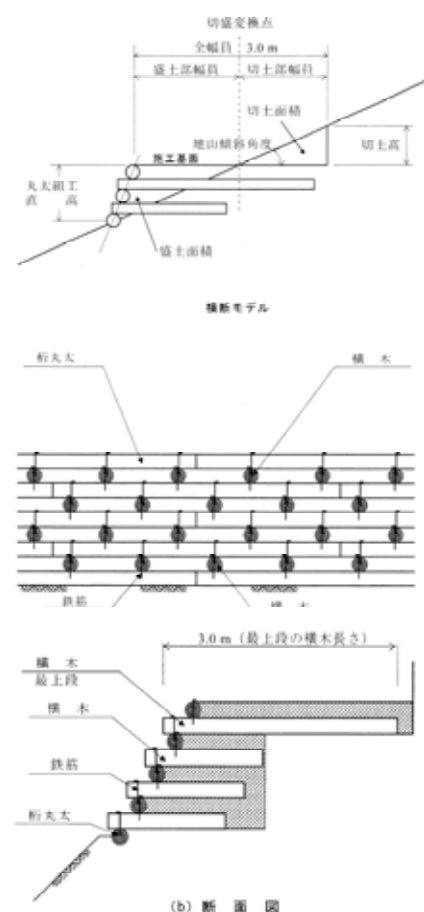
(丸太組工法のイメージ図)

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。

#### 丸太組工法の概要

丸太組工法は、丸太を利用した路体構築技術です。作業道の盛土部分に丸太組工を施工することにより、盛土部分の強度が向上し、路体の一部として使用することができます。このことから、少ない土工量(切土及び盛土量)で、効率的で効果的な作業道の開設が可能です。

丸太組工の構造は、図に示すように桁丸太と呼ばれる胴木と、横木と呼ばれる控木で構成され、これらの丸太を積み上げ、土留め工として機能を果たすものです。各々の丸太の役割は、桁丸太は盛土の崩壊を防止し、横木は盛土との周面摩擦による抵抗により、盛土部分の強度を高めるとともに、桁丸太の移動を抑止する構造となっています。





### 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、路体路面が安定強化するとともに、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。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。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、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)

### 丸太組工法の検討会の開催

平成20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及び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を続けている中で、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体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20年度は2,026ha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20年度は、急傾斜地に開設する作業道の全ての路線(406路線・183km)において丸太組工法を施工しました。なお、使用した木材量(丸太量)は48,949m<sup>3</sup>となり、約28,178t・CO<sub>2</sub>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<sub>2</sub>固定量の推定

$$\text{CO}_2\text{固定量} = \text{生材積} \times 0.314 \times 0.5 \times 44/12 = 28,178\text{t} \cdot \text{CO}_2$$

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

## 2 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。

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。



森林整備の状況（植栽後3年を経過）  
（阿蘇小国郷区域：熊本県）

区画整理の整備前後（美濃東部区域：岐阜県）



整備前



整備後



9 区域では、以下のような事業を実施しています。

特定中山間保全整備事業

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	除礫	農業用排水施設	ため池	林地転換	農林業用道路	鳥獣害防止施設	水源林造成	分収育林
南富良野	北海道	平成20 ~ 24年度											
邑智西部	島根県	平成19 ~ 25年度											
阿蘇小国郷	熊本県	平成15 ~ 21年度											

農用地総合整備事業

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	土層改良	農用地造成	附帯用排水改良	農業用道路	
下閉伊北	岩手県	平成14 ~ 22年度								
郡 山	福島県	平成15 ~ 21年度								
安房南部	千葉県	平成13 ~ 21年度								
美濃東部	岐阜県	平成10 ~ 24年度								
南 丹	京都府	平成11 ~ 22年度								
黒潮フルーツライン	和歌山県	平成12 ~ 22年度								

整備された農地と供用中の農業用道路



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

( 下閉伊北区域：岩手県 )



整備された農地

( 下閉伊北区域：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」を位置付けた「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、有識者等と意見交換や情報収集を行うための「環境に係る情報協議会（以下、「環境情報協議会」という。）」<sup>注</sup>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、環境保全に配慮するようにしています。

平成20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	8月20日	3月11日
下閉伊北	6月17日～18日	3月13日
郡山	7月2日	3月13日
近畿北陸整備局		
美濃東部	3月9日	
南丹	2月27日	
黒潮フル・ツライン	3月4日	
邑智西部	2月23日	
九州整備局		
阿蘇小国郷	11月13日	3月18日
森林農地整備センター直轄		
安房南部	3月26日	

注)「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（農用地総合整備事業及び特定中山間保全整備事業）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きました。

環境に係る調査方針、調査結果及び保全対策

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

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  
(安房南部区域：千葉県)



環境情報協議会による調査  
(安房南部区域：千葉県)

## (1) 環境調査の実施

阿蘇小国郷区域、邑智西部区域、南富良野区域、郡山区域及び美濃東部区域では、平成20年度の施工予定範囲を中心に、これまで検討した主な種を対象として生息・生育状況等の調査を実施しました。

環境調査の一覧

調査対象	環境調査の内容・目的	実施区域
鳥 類	工事施工による希少鳥類への悪影響を回避及び軽減する対策を検討するため、ラインセンサス法や定点調査による生息状況、繁殖状況の確認を行う。	南富良野 阿蘇小国郷
爬虫類・両生類	工事影響範囲内の爬虫類・両生類の保全対策を検討するため、目視観察や捕獲による、生息状況の確認調査を行う。	南富良野 邑智西部 阿蘇小国郷
魚類・水生生物	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 邑智西部 阿蘇小国郷
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。	南富良野 美濃東部 邑智西部 阿蘇小国郷
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育状況を確認する。	南富良野 邑智西部 郡山 阿蘇小国郷
水 質	工事中における土砂流出、汚濁水の流入防止対策の検討並びに工事の影響の有無を把握するため、水質調査を行う。	南富良野



水生生物調査  
(邑智西部区域：島根県)



昆虫類調査  
(南富良野区域：北海道)





植物調査  
(郡山区域：福島県)



水質調査  
(南富良野区域：北海道)



鳥類調査  
(阿蘇小国郷区域：熊本県)

## ( 2 ) 環境保全対策の実施

平成20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	環境保全対策の内容	実施区域
里地・里山の保全	土砂流出防止等	沈砂池の設置、土砂流出防止柵の設置等により、河川への土砂流出防止を図った。	南富良野以外全区域
野生生物の保護	移動経路の確保	小型ほ乳類等の移動経路を確保するため、盛土区間を横断させる形で、高密度ポリエチレン管を埋設した。	阿蘇小国郷
		両生類が繁殖に伴い水田へ移動することを妨げないよう、水路に渡り橋等を掛けて経路を確保した。	郡山、邑智西部
		移動経路を分断しないように排水路に蓋板を設置する	下閉伊北
		函渠の底に鉄筋の突起物に、石ころ等の堆積が堆積し、魚類や両生類（は虫類）等の移動を可能にした。	邑智西部
	繁殖への配慮	低騒音・低排出ガス型機械の使用により、猛禽類の生息環境の保全に配慮した。	黒潮フルーツライン 邑智西部、阿蘇小国郷
		工事車両に徐行及びクラクション自制を促す看板を設置した。	阿蘇小国郷
		造巣期には低騒音機械や人力作業による工種に限定して実施した。	下閉伊北
		防音シートの設置により、猛禽類の生息環境の保全に配慮した。	邑智西部
		繁殖期に発破作業を自粛した。	黒潮フルーツライン
		工事中の騒音を調査し、育雛に影響がないことを確認しながら工事を実施した。	郡山
		発破作業において火薬量の調整を行い、振動、騒音の軽減を図った。	美濃東部
	生息環境の保全	道路側溝に落下した生物の多くは下流にある集水樹に流されることから、集水樹または側溝にスロープを設置した	下閉伊北、郡山 安房南部、美濃東部
		山林部からの湧水を利用して、両生類等の産卵場所を確保した。 排水路の一部に穴あき柵渠を設置して、ヘイケボタルの幼虫の生息環境を確保した。	安房南部
		水路に落下した小動物が脱出できるよう、集水樹にメッシュシートを設置した。	邑智西部
		付け替え水路の落差工に魚道を設置した。	黒潮フルーツライン
		プレキャスト魚道水路を設け、さらに函渠内には水の流れが緩くなるよう隔壁を設置した。	南丹
	希少な動植物の保護	希少な植物の移植を行った。	黒潮フルーツライン 邑智西部、阿蘇小国郷
		希少なクモ類の移植を行った。	阿蘇小国郷
		施工範囲内に生育していた魚類について、工事区域外への移植を行った。	邑智西部
		施工範囲内の水田の表土を集積し、施工後表土を戻すことで、表土中の埋土種子を保全した。	邑智西部
法面緑化	在来種の利用	植物遺伝子の攪乱を避けるため、在来種を用いた法面緑化を行った	南富良野以外全区域
	現地発生材の再利用	現場で発生した根株等を用いたチップを法面保護工の材料として有効利用した。	下閉伊北、郡山 安房南部、美濃東部 南丹、黒潮フルーツライン

平成20年度に行った代表的な保全対策の事例を紹介します。

## 里地・里山の保全

### ア 土砂流出の防止

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、沈砂池や土砂流出防止柵を設置しました。



土砂流出防止柵の設置  
(南丹区域：京都府)

河川に生息する希少な両生類、昆虫類の生息環境を保全するため、河川隣接部の施工に当たり、沈砂池やブルーシートの設置等により、土砂流出防止を図りました。



沈砂池の設置  
(下閉伊北区域：岩手県)

## 野生生物の保護

### ア 移動路の確保

小型ほ乳類等の移動経路を確保するため、盛土区間を横断させる形で、高密度ポリエチレン管を埋設しました。



小型ほ乳類等の移動経路  
(阿蘇小国郷区域：熊本県)

両生類の山と水田との移動を可能とするため、側溝への蓋掛けや間伐材を用いた丸木橋を設置しました。



丸木橋の設置  
(郡山区域：福島県)



## イ 繁殖への配慮

貴重な猛禽類の営巣・繁殖に影響を与えないように、特に繁殖期においては、作業の自粛や低騒音・低排出ガス型機械の使用並びに防音シートの設置などにより、生息環境の保全に配慮しました。



防音シートの設置  
( 邑智西部区域：島根県 )

## ウ 生息環境の保全

山林部から流出している湧水の流れと溜まりの連続性を利用して、両生類等の産卵場所を確保しました。



産卵場所の設置  
( 安房南部区域：千葉県 )

落下した小動物が脱出ができるよう、集水枡にスロープやメッシュシートを設置しました。



メッシュシートを設置した集水枡  
( 邑智西部区域：島根県 )

工事施工範囲内に生息していた魚類（ナガレホトケドジョウ）について、工事区域外への移植を行いました。また、生息環境の分断を回避するため水路の落差工に魚道を設置しました。



魚道の設置  
( 黒潮フルーツライン区域：和歌山 )

## エ 希少な動植物の保護

過年度に移植措置を行った貴重昆虫類のヒゴキムラグモは予想以上に増殖したため、一部を群れ分けし再移植を行いました。



捕獲したヒゴキムラグモ



ヒゴキムラグモの移植  
(阿蘇小国郷区域：熊本県)

計画地内で発見された希少植物について、近傍の類似環境への移植を行いました。



コショウノキの移植状況  
(黒潮フルーツライン区域：和歌山県)

## 法面緑化

### ア 現地発生材の再利用

現場から発生した根株等は、産業廃棄物として処理するのではなく、粉碎・堆肥化し、道路等の法面保護工に有効活用しました。



法面保護工の仕上がり状況  
(南丹区域：京都府)

### (3) 保全対策のモニタリングと検証の実施 モニタリング

平成20年度には、次の区域で各段階に応じたモニタリングを実施しました。

モニタリング実績(まとめ)

調査対象	実施時期	実施区域
魚類・水生生物	工事中	美濃東部、阿蘇小国郷
	移植後	南丹、黒潮フルーツライン
	対策後	郡山、安房南部、南丹 黒潮フルーツライン
昆虫類	工事中	阿蘇小国郷
	移植後	美濃東部、阿蘇小国郷
	対策後	南丹
植物	移植後	下閉伊北、郡山、安房南部 黒潮フルーツライン、邑智西部 阿蘇小国郷
猛禽類	工事中	下閉伊北、郡山、美濃東部、南丹 黒潮フルーツライン、邑智西部 阿蘇小国郷
	対策後	安房南部
両生類	工事中	阿蘇小国郷、美濃東部
	移植後	郡山

#### ア 魚類

農業用道路建設に伴い、移植した魚類の生息状況等についてモニタリングを行ったところ、個体数は過年度と比較し大きな変化がなく、また、仔稚魚を含む当歳魚も生息していることが判り、繁殖が確認されました。



モニタリングのため捕獲したドジョウの放流 (南丹区域：京都府)

#### イ 昆虫

ギフチョウの保全対策として、過年度に移植した食草のヒメカンアオイ及びギフチョウの幼虫のその後の生育状況についてのモニタリングを行い、ギフチョウの成虫、卵及び幼虫を確認しました。



ギフチョウの卵を確認 (美濃東部区域：岐阜県)

#### ウ 植物

移植を行った希少植物について生育状態の確認を行ったところ、生育状況は概ね良好でした。平成16年度に移植したサクラソウは、「サクラソウを守る会(地元組織)」の保全活動もあり、定着・生育状況は良好で開花も確認



されました。



開花したサクラソウ



サクラソウのモニタリング状況  
(下閉伊北区域：岩手県)

## エ 猛禽類

農業用道路の施工箇所周辺に生息する猛禽類について生息状況の確認を行ったところ、営巣林付近で幼鳥が無事に巣立ったことを飛翔により確認しました。



オオタカの雛  
(郡山区域：福島県)

## オ 両生類

オオサンショウウオの生育域及び生育状況等に配慮するため、農業用道路の施工時に土砂流出防止対策による保全対策を行った河川で潜水によるモニタリングを実施し、良好な生育環境が維持されていることを確認しました。



潜水によるモニタリング調査  
(美濃東部区域：岐阜県)

## 検証

平成20年度には、南丹区域と黒潮フルーツライン区域において、環境配慮型水路と魚道(遡上施設)について検証を行いました。

### ア 環境配慮型水路の検証

20年度のモニタリングにおいて、ドジョウ・ホトケドジョウ・カワヨシノボリの3種類の魚類が確認され、水生生物も確認されました。

水路底は、全体の75%にセリ等の湿生植物が生育し、ホトケドジョウの隠れ場所や産卵場所としての機能が回復しています。

今後、漏水対策が実施され夏場の水量が確保できれば、ホトケドジョウの生息場所となり得ることが検証できました。

また、生息域の連続性を確保するため、本水路に接続する道路横断工の底に隔壁を設置しました。隔壁には土砂等が堆積し、流速緩和効果が期待できます。



環境配慮型水路の状況  
(南丹区域：京都府)



道路横断工の隔壁の効果  
(南丹区域：京都府)

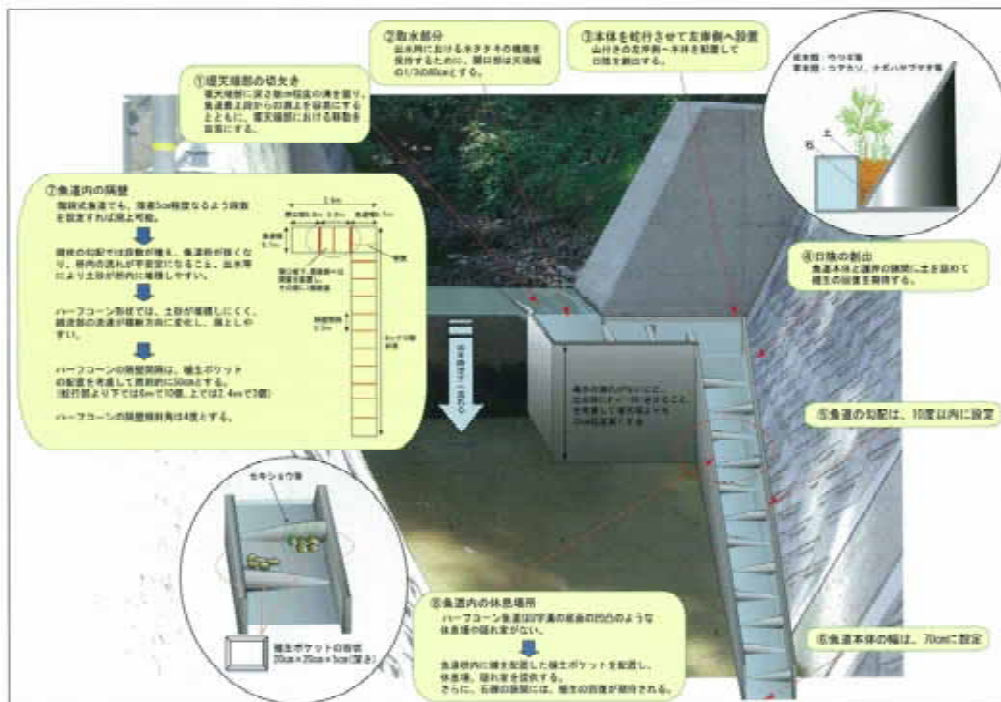
## イ 魚道（遡上施設）の検証

河川付替水路の落差工に魚類等が遡上できるよう魚道を設置し、その効果を検証しました。

### （ア）設計以上の工夫

ナガレホトケドジョウの遊泳能力が不明であったため、平成19年度に仮設魚道を設置してナガレホトケドジョウの遊泳能力実験を行い、次の点を確認しました。

- a．魚道の勾配は、10度まで遡上が可能である。
- b．魚道内に、流速0.1m/s以内の緩流部が必要である。
- c．活性の低い冬期の移動を考慮し、魚道の隔壁を増やし落差を小さくする必要がある。
- d．隔壁は、ハーフコーンの形状にする。



落差工を魚類等が遡上できる魚道の工夫  
(黒潮フルーツライン区域：和歌山県)

## (イ) 検証結果

魚道にナガレホトケドジョウを放流して、魚道の有効性を検証しました。

その結果、体長が3 cm以上の個体の8割が遡上し、魚道機能の効果が確認されました。ナガレホトケドジョウの遡上では、流速が弱まる溜まり部分で休息しながら、移動時は流速の遅い魚道の端を利用することも遡上中のドジョウ確認出来ました。



魚道の検証状況

(黒潮フルーツライン区域：和歌山県)

## (ウ) 改善点

小さい個体(概ね3 cm未満)は遡上が困難であるため、魚道内の流速を緩やかにするか、それらの個体が成長するまで下流側で生息できる環境整備が必要なが判りました。

## (エ) 今後の対応

水路の管理者と相談の上、魚道下流部の水路内に石礫等を置いて生息環境を確保したいと考えています。



#### (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20年度は、転落防止のための木製の安全柵を設置した他、土砂流出防止柵や階段等に木材を活用しました。農林道の施工延長14.4km（農林業用道路で4.9km、農業用道路で9.5km）における木材使用量は137m<sup>3</sup>で、目標値の128m<sup>3</sup>を上回りました。

この木材利用の取り組みにより、79t・CO<sub>2</sub>の固定が図られたと推定されます。

木材使用の目標値と実績値（平成20年度）

項 目	目 標	実 績
木材の使用量（m <sup>3</sup> ）	128	137

（参考）目標値は、基準となる19年度の施工延長当たりの換算での木材使用量

$(116\text{m}^3 \div 4.9\text{km} \times 15\text{m}^3/\text{km} + 9.5\text{km} \times 4.5\text{m}^3/\text{km})$  の1.1倍の128m<sup>3</sup>としている。



木製水路工

（郡山区域：福島県）



転落防止柵工

（下関伊北区域：岩手県）



土砂流失防止柵工

（安房南部区域：千葉県）



階段工

（黒潮F L区域：和歌山県）

## (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20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の利用割合は79%となり、目標であった70%を上回る結果となりました。

また、平成20年度に農林業用道路に使用した舗装用再生骨材の利用割合は100%となり、目標であった70%をはるかに上回りました。

再生材利用率の目標値と実績（平成20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	79%
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

### 環境学習会

各地の事業所職員を招集し、「生態系配慮と保全技術のあり方」について学習会を開催しました。

（独）農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究所の研究者の講義や出席した事業所職員から環境配慮に関する事例報告を行い、環境保全技術の向上に努めました。



環境学習会  
（森林農地整備センター）

### 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は、積極的に学会等で発表を行い、成果の広報に努めました。

このうち、農業土木技術研究会に発表した「小動物のための脱出用水路の検討について」（会報「水と土」第153号掲載）が農業土木技術研究会賞（設計・施工部門）に選定されました。

学会等への発表実績

発 表 先	発 表 等 の 内 容
農業農村工学会 関東支部講演会	農業用道路周辺における環境に配慮した取り組みの事例紹介について
農業農村工学会 関東支部講演会	現場発生木材を活用した法面保護工法の追跡調査について
農業農村工学会 九州支部講演会	中山間地域における区画整理での環境配慮対策について

農業農村工学会 九州支部講演会	希少な昆虫類・クモ類の保全に対する取り組みについて
農業土木技術研究会 「水と土」	小動物のための脱出用水路の検討について

### 田んぼの生きもの調査

「田んぼの生きもの調査」は、全国の水田周辺水域（農業用水路と一部のため池）の生態系の現状を把握することを目的として、農林水産省と環境省が連携して平成13年度から実施している生物調査です。

邑智西部区域においては、地元小学生も参加して、「田んぼの生きもの調査」を行いました。区画整理の施工予定地付近の川では、オヤニラミ、サワガニ、ヨシノボリ、イシガメ、ヤゴなどが確認され、子供達も大喜びで歓声を上げていました。



調査風景  
（邑智西部区域：島根県）

### 環境手帳の配布

工事の従事者に対し、工事に当たっての留意事項（騒音防止、工事範囲外への立入禁止、土砂流出防止、動植物採取の監視）工事区域周辺で確認されている希少種、実施区域における野生動植物に関する規制事項等を伝えるため、環境手帳を配布しました。



### 3．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必要な保全工事を平成 20 年度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。

#### 【景観の保全】

茶色に塗装したガードレールの施工状況



(小田・池川線 小田・池川区間)

丸太伏工の施工状況



(飯豊・檜枝岐線 新鶴・柳津区間)

#### 【小動物脱出路の確保】

スロープ付き側溝+木製蓋の施工状況



(平取・えりも線 静内・三石区間)

#### 4. 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、法律にしたがい環境物品等の調達の推進を図るための方針を定め、環境負荷低減に資する物品等の調達の推進に努めました。このことにより、ほぼ全ての項目で100%の調達率を達成しました。

分野	品目数	目標値	実績値
紙類	8	100%	99%
文具類	81	100%	100%
オフィス家具等	10	100%	100%
OA機器	17	100%	100%
家電製品	5	100%	100%
エアコンディショナー等	3	100%	100%
照明	5	100%	100%
自動車等	5	100%	100%
制服・作業服	2	100%	100%
インテリア・寝装寝具	10	100%	100%
作業手袋	1	100%	100%
その他繊維製品	3	100%	100%
役務	13	100%	100%
計	163		

#### (参考)

平成19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	文具類	オフィス家具等	OA機器	家電製品	エアコンディショナー等	照明	自動車等	制服・作業服	インテリア・寝装寝具	作業手袋	その他繊維製品	役務	合計
調達率上昇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ほぼ同等	6	63	5	12	1	1	2	3	1	1	1	1	5	102
調達率下降	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
合計	7	63	5	12	1	1	2	3	1	1	1	1	5	103

##### (1) 紙類

- 機能上の必要性から基準を満足しない調達の一部あったものの、ほぼ全ての品目について100%の調達率となりました。( )

##### (2) 文具類

- 19年度と比較可能な品目を含め、100%の調達率を達成しました。( )

(3) オフィス家具等、OA機器、家電製品、エアコンディショナー等、照明、自動車等、制服・作業服、インテリア・寝装寝具、作業手袋、その他繊維製品、役務

- 19年度と比較可能な品目を含め、100%の調達率を達成しました。  
( ) 古紙偽装問題に係る特定調達品目は、調達率の集計から除いています。

## 5 . 情報公開・地域との交流

### ( 1 ) 情報公開

事業の効果、環境配慮の実績、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/koukai/index.html> ) で公開しています。

### ( 2 ) 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、「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5月10日(土)、11日(日)の両日に渡って盛大に行われました。

肌寒さすら感じるあいにくの空模様となってしまいましたが、「森林の息吹にふれよう」というテーマのもと、全国各地で森林づくり、山村振興に情熱を傾けている仲間が集まり、それぞれ日頃森林と接する機会の少ない都会の人々に、森林の素晴らしさとその重要性を知ってもらおうとアピールしました。

森林総合研究所の一員として再出発した当センターは、森林総合研究所本所と一緒にブースを展開し、事業現場の写真パネル展示、宮川の水(森の番人)の試飲、「みどりのおもしろ話」の掲示、木の名前の漢字当てクイズ、間伐うちわのぬりえ、「木の豆知識」の配布、「緑の募金」にご協力いただいた方やクイズやぬりえの参加者にコースター(ヒメシャラ)の配布をするなど、様々な出展をとおして事業のPRを積極的に行いました。

今年は新たに農用地業務部からも事業現場の写真パネルと手作りの里山探検スゴロクを展示しました。

あいにくの天気にもかかわらず多数の方々にご来場いただき、この2日間を通じて多くの人に森林の大切さやセンターが環境の保全等にご貢献していることについて知っていただくきっかけの場を提供できたのではないかと思います。



展示ブースの状況



事業を紹介展示パネル



### (3) 地域と連携した活動

#### 里山の生きもの探し

美濃東部区域において、自然観察会「里山の生きものを探そう」を開催しました。父兄からは「自然とふれあい、生きものと接するのは、子供にとって有意義であった。」児童も含め「楽しい時間を過ごすことができた。」等と好評でした。



里山の生きもの探し  
(美濃東部区域：岐阜県)

#### サクラソウの観察会

下閉伊北区域において、平成16年度に移植したサクラソウについて、「サクラソウを守る会」と共同で移植地周辺の草刈り等環境整備及び観察会を行いました。



サクラソウの観察会  
(下閉伊北区域：岩手県)

#### ため池の特定外来魚駆除

邑智西部区域において、改修工事予定の「ため池」に生息する特定外来生物に指定されているブラックバスの駆除を、地元小学生とその保護者並びに関係者の参加のもと行いました。参加者には、生態系保全の必要性や外来種が生態系に及ぼす影響などについて分かりやすく説明し、生態系の保全に対する理解を促しました。

捕獲したブラックバスは、料理しておいしく食しました。



ブラックバスの捕獲状況  
(邑智西部区域：島根県)



保護者による料理風景  
(邑智西部区域：島根県)

平成20年度 独立行政法人森林総合研究所森林農地整備センター主催・協賛イベント実施状況

参加事務所		イベント名	場所(市町村名まで)	実施期間	参加人数	主な参加団体	イベント内容
本部	本部	平成20年度森林の市	東京都 日比谷公園	平成20年5月10日 ～ 平成20年5月11日	全体(約) 20,000名 職員 12名	主催： 林野庁「森林の市実行委員会」 協賛： 森林農地整備センター・各林業関係団体	木工品・緑化木・山菜類など森林の恵みの販売 森林・林業に関する展示、地域振興や地球環境 保全に活躍する団体を都市住民に紹介し、理解 を深め、山村地域と都市住民の交流を図る。
安房南	安房南部建設事業所	農業農村整備100年記念 「ちば水土里フェスタ」	千葉県文化センター	平成20年11月5日	全体(約) 500名 職員 3名	主催： ちば水土里フェスタ実行委員会 後援： 千葉県 その他：千葉県内土地改良区	・安房南部区域農用地総合整備事業の紹介 (パネル展示・パンフ配布)
東北北海道整備局	東北北海道整備局	第14回わいわい祭	仙台市	平成20年10月26日	全体(約) 5,000名 職員 11名	主催：わいわい祭実行委員会 後援：宮城県、仙台市、東北農政局、 仙台森林管理署、森林農地整備 センター外	・食べ物、森林、自然のめぐみである水や空気など 身近なテーマを通じ地球温暖化対策を考える。 ・木工作コーナーにおいてミミズ作り。
	青森水源林整備事務所	第4回青森県山・川・海の感謝祭	青森県西津軽郡 鯉ヶ沢町	平成20年10月5日	全体(約) 700名 職員 6名	主催：青森県山・川・海の感謝祭実行委 員会 共催：西津軽地区農協、漁協外 出展協力：森林農地整備センター外	・造林事業の紹介(パネル・パンフ) ・松かさを利用したネイチャークラフト教室
	青森水源林整備事務所	三内丸山・縄文秋まつり2008	青森市	平成20年10月25日	全体(約) 50名 職員 1名	主催：三内丸山文化観光拠点づくり支援 協議会 共催：青森県立美術館、縄文時遊館外 出展協力：森林農地整備センター外	・造林事業の紹介(パネル・パンフ) ・松かさを利用した木の実・木のまま体験工作
	盛岡水源林整備事務所	平成20年度分収造林契約地 における植樹行事	岩手県久慈市	平成20年5月9日	全体(約) 40名 職員 6名	主催：久慈地方森林組合 協賛：森林農地整備センター	・分収造林契約地において、県、市町村、森林組合等 の林業関係者によりカラマツ苗木の植樹を実施
	盛岡水源林整備事務所	松尾鉱山跡地「森の再生活 動」(08年夏期)	岩手県八幡平市	平成20年7月5日	全体(約) 140名 職員 2名	主催：(社)東北地域環境計画研究会、 盛岡森林管理署 協賛：岩手県、八幡平市、他各団体 賛助会員：森林農地整備センター	・硫黄鉱山跡地は強酸性土壌であることから、市民 の参加協力を得て生態系の豊かな森を取り戻す ため、先駆種を主体とした森の再生活動を実施
	盛岡水源林整備事務所	間伐運動会in川井よこくらさわ 2008	岩手県下閉伊郡 川井村	平成20年9月28日	全体(約) 50名 職員 4名	主催：(社)東北地域環境計画研究会、 三陸北部森林管理署 協賛：森林農地整備センター、岩手県、 川井村	・幹線林道川井・住田線に隣接する国有林内において 一般市民も参加し針広混交林へ誘導するためのカラ マツ林の列状間伐を実施
	山形水源林整備事務所	第18回山形県林業まつり	天童市	平成20年10月18日 ～ 平成20年10月19日	全体(約) 30000名 職員 1名	主催：山形県林業まつり実行委員会、 山形県、山形市、林業団体 協賛：森林農地整備センター外	・林業に関する各種展示、林産物・木工製品等の販売 当センターは、式典に参加
	下閉伊北建設事業所	サクラソウと周辺の自然観 察会	岩手県田野畑村	平成20年5月24日	全体(約) 50名 職員 6名	主催：サクラソウを守る会 支援：森林総合研究所 参加：サクラソウを守る会会員及び 田野畑村・岩泉町の一般市民	総研事業において、保全対策を講じた農業用道路田 野畑工区のサクラソウに係る自然観察会を移植地 において開催した。
	下閉伊北建設事業所	トンネル施工現場見学会	岩手県田野畑村	平成20年10月26日 44	全体(約) 41名 職員 3名	主催：森林総合研究所及び田野畑村 参加：田代集落及び千足集落の地域住民	地域住民の方々にトンネルの坑内にて施工現場を見 学してもらい、施工方法及び施工機械について説明 を行った。

参加事務所		イベント名	場所(市町村名まで)	実施期間	参加人数	主な参加団体	イベント内容
関東整備局	福島水源林整備事務所	未来博成果継承事業	会津若松市	平成20年 7月26日	全体 28名 職員 1名	主催：NPO法人会津の森林を育む協議会 後援：森林農地整備センター 芦ノ牧財産管理会 参加者：会津若松市外	体験事業 下刈鎌の研ぎ方実習 下刈作業 水源林地の水質調査
	新潟水源林整備事務所	にいがた海の森の集い	新潟市	平成20年10月11日	全体 700名 職員 1名	主催：にいがた海の森の集い実行委員会 新潟県、新潟市 (社)にいがた緑の百年物語 緑化推進委員会、各種企業 参加者：各林業団体、自治会	海岸林の手入れ
	静岡水源林整備事務所	平成20年度静岡県森林・林業技術研究発表会	静岡市	平成20年9月8日 ～平成20年9月9日	全体 60名 職員 2名	主催：静岡県 後援：(社)静岡県山林協会 静岡県森林土木建設協議会	森林・林業、林道、治山等に関する研究発表
近畿北陸整備局	金沢水源林整備事務所	平成20年度 緑の募金活動	金沢市	平成20年4月1日	全体(約) 150名 職員 1名	主催： 石川県緑化推進委員会 協賛： 石川県	街頭での募金活動
	金沢水源林整備事務所	第25回 県民みどりの祭典	津幡町	平成20年4月29日	全体(約) 2000名 職員 1名	主催： 石川県 協賛： 石川県緑化推進委員会・津幡町 石川森林管理署・石川県緑の少年団連盟	・いしかわ森林環境功労者表彰 ・国土緑化、育樹運動ポスター特選表彰 ・緑の少年団活動報告 ・緑化苗木配付
	金沢水源林整備事務所	森林づくりボランティア	白山市 能美市 能美市	平成20年8月31日 平成20年9月21日 平成20年10月5日	全体(約) 150名 職員 3名	主催： 石川県緑化推進委員会 協賛： 石川県	薪づくり ・除伐、散策道整備、被害木を利用した薪づくり
	黒潮フルーツライン建設事業所	1号トンネル工事見学会	和歌山県日高郡 印南町大字古谷	平成20年10月26日	全体(約) 120名 職員 3名	主催： 飛鳥建設(株)・20黒潮 農用道1号トンネル工事 協賛： 森林農地整備センター 近畿北陸整備局 黒潮フルーツライン建設事業所	・工事の概要 ・トンネル施工状況の説明
	邑智西部建設事業所	田んぼの生きもの調査	島根県江津市桜江町	平成20年7月2日	全体 47名 職員他 17名	主催：森林総合研究所 参加者： 江津市立桜江小学校(教諭，児童) 上大貫団地区画整理参加農家 環境専門家，県，江津市役所	・田んぼ及び水路に生息している生物の捕獲調査 ・水田整備手法に関する意見交換
	邑智西部建設事業所	田んぼの生きもの調査	島根県邑智郡邑南町	平成20年7月4日	全体 28名 職員他 15名	主催：森林総合研究所 参加者： 邑南町立高原小学校(教諭，児童) 高見団地区画整理参加農家 環境専門家，県，邑南町役場	・田んぼ及び水路に生息している生物の捕獲調査 ・水田整備手法に関する意見交換
	邑智西部建設事業所	ブラックバス駆除作業	島根県浜田市旭町	平成20年9月27日	全体 48名 職員他 36名	主催：森林総合研究所 参加者： 旭町わんぱく道場(先生，児童) 保護者，ため池農家 環境専門家，県，旭支所	・ため池のブラックバスの捕獲 ・捕獲したブラックバスの解剖 ・捕獲したブラックバスの試食
中国四国整備局	高知水源林整備事務所	黒潮町第20回林間学校	高知県黒潮町	平成21年2月26日 45	全体 132名 職員 2名	主催：幡東森林組合 後援：黒潮町教育委員会 青少年育成黒潮町民会議 高知水源林整備事務所	(独)森林総合研究所森林農地整備センター分収造林契約地において佐賀小学校5年生・清水小学校5年生、伊寄木小学校3年生と先生や林業関係者によるヒノキ苗木の植樹体験学習



参加事務所		イベント名	場所(市町村名まで)	実施期間	参加人数	主な参加団体	イベント内容
九州整備局	大分水源林整備事務所	平成20年度森林の流域管理システム推進発表大会	熊本県熊本市	平成20年11月12日 ～平成20年11月13日	全体(約) 200名 職員 2名	主催：九州林政連絡協議会 参加者：国、県、市町村、森林組合、林業事業体等の職員、森林所有者、その他森林・林業に係る者	民有林、国有林が連携・協力し、流域林業の活性化や林業技術の向上に関する情報や技術の交流を図ることにより森林の流域管理システム推進を目的とした発表。
	阿蘇小国郷建設事業所	きよら祭り	熊本県阿蘇郡 小国町 南	平成20年10月16日	全体(約) 500名 職員 9名	主催：南小国町役場 参加団体：地元幼稚園及び小学校 阿蘇森林組合南小国支所 南小国町観光協会	秋の収穫を感謝する、全町民上げての町のイベント。郷土芸能を始め各種バザー等が軒を連ね、町全体が祭り一色となり、以下のブースを設けた。  ・ストラッグアウトコーナー ・樹木漢字当てによる漢字博士 ・地蔵コーナー
	阿蘇小国郷建設事業所	田んぼの生きもの調査	熊本県阿蘇郡 小国町	平成20年7月30日	児童 11名 先生 1名 九環境 2名 職員 9名 計23名	主催：九州整備局農用地業務課及び阿蘇小国郷建設事業所 参加団体：小国町立万成小学校 (財)九州環境管理協会	区画整理を実施した万成団地における田んぼ及び周辺用排水路内の生きもの調査に伴い、地元小学生に希少動物(貴重な動植物)の生息を体験させることで、環境保全の重要性を学ばせる。
	熊本水源林整備事務所	熊本県水源林造成事業 1万5千ヘクタール 造成記念式典	熊本県熊本市	平成20年10月8日	全体(約) 170名 職員 10名	共催：熊本県水源林造林協議会 熊本県水源林整備事務所 参加者：国、県、市町村、森林組合 林業事業体等の職員、森林所有者 その他森林・林業に係る者	昭和36年事業開始から植栽面積1万5千haの造成の節目を迎え、林野庁・熊本県・関係林業団体等の多数の臨席のもと、熊本県の水源林造成事業に功績のあった人への表彰と記念式典及び祝賀会が開催された。



## 主要行事(2009年9月25日～2009年11月4日)

月 日	行 事 内 容	出 席 者
9月25日(金)	第6回理事会	理事長、各理事、各監事
	中国木材(株)鹿島工場視察	理事長、各理事、各監事
30日(水) ～10月1日(木)	フランス国立農業研究所ナンシー研究センターとの研究協力協定調印式(フランス共和国ナンシー市)	理事長
3日(土) ～4日(日)	全国育樹祭	森林農地整備センター所長
4日(日) ～6日(火)	アジア・太平洋地域林業研究機関連合第5回総会(マレーシア連邦クアラルンプール市)	研究担当理事
5日(月)	庁議	理事長
	森林局長等会議	理事長
8日(木)	森林・木材・環境アカデミーシンポジウム「国有林の過去・現在・未来」	理事長、企画・総務担当理事、研究担当理事、森林農地整備センター所長
13日(火)	カンボジア王国森林局森林野生生物研究所次長来訪	理事長
14日(水)	森林総合研究所公開講演会「温暖化時代を森と生き抜く」	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
15日(木)	農林水産祭中央審査委員会第2回総会	理事長
16日(金)	林試友の会総会	理事長
	林政記者クラブ賞贈呈式	森林業務担当理事
17日(土)	樹木医研修受講者面接(第1期)	理事長
18日(日) ～23日(金)	第13回世界林業会議(アルゼンチン共和国ブエノスアイレス市)	研究担当理事
19日(月)	シンポジウム「豊かな水を育む森林ー水源林の役割」	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
20日(火)	北海道支所視察	理事長、企画・総務担当理事
	北海道育種場視察	企画・総務担当理事
21日(水) ～22日(木)	環境研究機関三所連絡会	理事長
22日(木)	防災訓練	企画・総務担当理事



月 日	行 事 内 容	出 席 者
23日(金)	全国木材産業振興大会	理事長
29日(木)	CBD/COP10プレシンポジウム「ポスト2010年目標に向けた森林の生物多様性評価」	研究担当理事
29日(木) ～30日(金)	自然再生専門家会議現地調査(沖縄県石垣市他)	理事長
31日(土)	樹木医研修受講者面接(第2期)	理事長
11月4日(水)	森林総合研究所創立記念式典	理事長、各理事、各監事