

森林研究・整備機構 環境報告書2024



秋の月山ブナ林

撮影場所：山形県東田川郡庄内町

撮影者：木下 敏（森林保険センター）

月山生物群集保護林（6,822ha）では、多雪山地である月山周辺のブナ林をはじめとする湿原や雪田に生育する多様な植物群落が保護・管理されています。林木ジーンバンク事業では、このような国有林の保護林等での生息域内保存に加え、森林研究・整備機構において、成体や種子など林木遺伝資源の生息域外保存を行っています。

当ページ公開後、ウェブページを簡易編集した冊子（PDF）をここに置きます（編集時間は頂きます）。

編集方針

環境報告書2024は、国立研究開発法人森林研究・整備機構が作成する環境報告書として、「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条に基づき作成し公表するものです。（※下段に参考として環境配慮促進法の抜粋を掲載しています。）

この報告書は、環境配慮促進法に基づく記載事項及び当法人が実施している環境への取組について、わかりやすく情報を読者に提供することとともに、自らの活動を振り返り、活動の改善や今後の取組の更なる向上に役立てることを目的として発行しています。

また、ウェブアクセシビリティに配慮し、森林研究・整備機構ウェブサイトを公表しています。

報告対象組織

国立研究開発法人森林研究・整備機構

報告対象期間

報告対象分野

環境への取組として、環境戦略と実施計画及び環境保全の実績、環境にかかわる業務の成果、社会貢献活動への取組として地域社会との共生及び環境コミュニケーション等を対象とします。

参考にした基準・ガイドライン等

環境報告ガイドライン（2018年版 環境省）

作成部署及び連絡先

国立研究開発法人森林研究・整備機構

環境報告書編集委員会（事務局：森林総合研究所企画部広報普及科、総務部資産管理課）

連絡先：国立研究開発法人森林研究・整備機構

森林総合研究所企画部広報普及科（環境報告書編集委員会事務局）

〒305-8687 茨城県つくば市松の里1番地

TEL：029-829-8136

FAX：029-873-0844

E-mail：kankyohokoku@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します。

発行

2024(令和6)年9月30日

（参考）

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（平成16年法律第77号）（抄）

（目的）

第一条 この法律は、環境を保全しつつ健全な経済の発展を図る上で事業活動に係る環境の保全に関する活動とその評価が適切に行われることが重要であることにかんがみ、事業活動に係る環境配慮等の状況に関する情報の提供及び利用等に関し、国等の責務を明らかにするとともに、特定事業者による環境報告書の作成及び公表に関する措置等を講ずることにより、事業活動に係る環境の保全についての配慮が適切になされることを確保し、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とする。

（環境報告書の公表等）

第九条 特定事業者は、主務省令で定めるところにより、毎事業年度、環境報告書を作成し、これを公表しなければならない。

※国立研究開発法人森林研究・整備機構は、本法の政令により特定事業者と定められています。

国立研究開発法人 森林研究・整備機構

〒305-8687 茨城県つくば市松の里1 法人番号 4050005005317

Copyright © Forest Research and Management Organization. All rights reserved.

TOP MESSAGE

森林を通じて持続可能な社会へ

国立研究開発法人森林研究・整備機構
理事長

浅野 透



国立研究開発法人森林研究・整備機構（以下「森林研究・整備機構」という。）は、森林・林業・木材産業と林木育種分野を総合的に扱う我が国唯一の試験研究機関である森林総合研究所と、水源林造成業務を担う森林整備センター及び森林保険業務を担う森林保険センターの3つのグループからなり、北海道から九州・沖縄まで日本全国にわたって拠点を設置して、全国的に森林に関する様々な業務を展開しています。

森林は、水循環や大気中の二酸化炭素吸収への深い関わりを通じて、人類の生存に必要な地球環境を形成するとともに、国土保全、水源涵養(かんよう)、林産物生産などの多面的機能によって私たちの日常生活を支えています。我が国は山地が多く、国土の7割が森林で覆われていますが、その森林の4割は人の手によって造成されてきた人工林で、現在の森林の恵みは先人たちの賜物です。そして、その多様な恵みを今後も享受していくためには、将来にわたって持続的に森林の保全や整備を進めていく必要があります。

国連が提唱する「持続可能な開発目標（SDGs）」の達成には、森林資源の持続可能な利用はもちろん、森林が持つ多面的機能が重要な役割を果たすと期待されています。また、2016年に発効したパリ協定の目標の達成のために、2050年までに二酸化炭素の実質排出量をゼロにする取組が世界的に進められている中、我が国においても2050年カーボンニュートラルの実現に向け各方面で動きが活発化しています。新型コロナウイルス感染拡大防止対策を機に、テレワークの普及を含め、新しい生活様式に関する議論が進みました。気候変化の問題だけでなく、防災・減災、健康問題などに関連しても、「自然に根差した社会問題の解決」が注目されています。森林・林業・木材産業を取り巻く環境の変化を踏まえ、分散型社会の構築やデジタル技術によるイノベーションの推進、再生可能な新素材開発、など新たな役割を果たすことが求められています。

森林研究・整備機構は、こうした国内外の様々な課題解決に向け、科学技術、行政施策、社会経済活動、国際協力に貢献することを目的に、令和3年度から第5期中長期計画を定めています。研究・技術開発面では、(1)環境変動下での森林の多面的機能の発揮に向けた研究開発、(2)森林資源の活用による循環型社会の実現と山村振興に資する研究開発、(3)多様な森林の造成・保全と持続的資源利用に貢献する林木育種、の3つを重点課題として、気候変動の緩和と適応、生物多様性や生態系サービスの保全などに関する研究に取り組むとともに、持続的な林業システムの構築や木質資源の有効利用技術の開発、生産性や二酸化炭素吸収能力が高いだけでなく花粉生産量の少ない品種の開発・普及などを推進しています。水源林造成事業では、公益的機能の高い奥地水源林の整備のため、伐期の長期化をにらんだ複層林施業や、契約地周辺も考慮した面的な整備に力を入れています。また、健全な林業経営の支援のため、森林保険制度の適切な運営やグリーンボンドによる資産運用も進めています。近年のグリーントランスフォーメーション（GX）やカーボンニュートラル、ネイチャーポジティブ、バイオエコノミーなどの議論はこの目標と合致するものと考えています。令和5年度においても、こうした新しい動向を十分意識しながら、中長期目標の達成に向けて取組を進めてきました。

第5期中長期目標の達成には、森林に関わる関係省庁、産業界、教育機関、森林所有者、森林の恵みを受け取る国民の皆様、さらには国際機関との連携を密にすることが必須です。その中で、森林研究・整備機構は総合力を発揮する中核的機関としての役割を担い、これまでの取組を一層発展させたいと考えています。

当機構の取組の推進に対し、御協力いただいている関係者の皆様に、あらためて感謝申し上げますとともに、今後とも引き続き、一層の皆様のご協力、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。私からのメッセージとさせていただきます。

SDGsへの貢献



2015年の国連サミットでは、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、2016年から2030年までの国際目標として、持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals:SDGs）が示されました。

SDGsは、持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さない（leave no one behind）ことを理念としています。

森林研究・整備機構では、森林の多面的機能の高度発揮と林業の成長産業化をめざし、次世代に向けて森林の保全と持続的利用を可能にしているため、第5期中長期計画（2021年度～2025年度）に基づいて、研究開発業務、水源林造成業務及び森林保険業務を推進しています。これらの業務を通じてSDGsの達成に貢献するものです。

本報告書では、当機構の環境への取組がどのゴールに貢献するのかをSDGsアイコンを用いて示しています。



地球環境に対する貢献



政府は日本の気候変動対策についての長期目標として「2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言しています。この環境報告書で紹介するとおり、森林研究・整備機構においても「環境配慮基本方針」に沿って、日頃の業務の中で、積極的に省エネや木材利用に取り組み、環境に配慮し脱炭素社会への実現に向けて努力しています。

また、私たち森林研究・整備機構の業務は、それ自体が、わが国の地球環境戦略と密接に関わっています。研究開発業務においては、気候変動や生物多様性を含む持続可能な森林管理や林業を支える技術、木材や木質材料利用の技術、循環型社会の実現を支える研究開発など、地球環境の保全や脱炭素社会のための基礎となる研究を行っています。その中でもREDDプラス・海外森林防災研究開発センターや林木育種センターによる途上国の森林保全を支援するための知見の提供や技術指導を通じて、地球規模の森林保全に直接貢献しています。また水源林造成業務は、水源林の整備を通じて、森林の公益的機能を確保し、国土保全の重要な役割を担っています。さらに森林保険業務は気象害等の被害を受けた森林所有者に対し、保険金の支払いを通じて森林経営を支援するもので、森林災害に対するセーフティネットとしての役割を果たしています。このように、機構の業務を通じての地球環境に対する配慮や努力と、機構の業務そのものの地球環境に対する貢献という、二つの視点から、この環境報告書をお読みいただけると幸いです。

国立研究開発法人 森林研究・整備機構

〒305-8687 茨城県つくば市松の里1 法人番号 4050005005317

Copyright © Forest Research and Management Organization. All rights reserved.

森林研究・整備機構の概要



機構の概要

国立研究開発法人森林研究・整備機構は、森林、林業、木材産業に係わる研究を主導するとともに、高い専門性を生かして水源林造成業務や森林保険業務を行っています。

こうした活動を通じて豊かで多様な森林の恵みに根ざした循環型社会を形成し、持続可能な世界を実現することで人類の発展に貢献することを目標に業務を推進しています。

沿革

- 1905（明治38）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。
- 1910（明治43）年 「農商務省山林局林業試験場」に名称を変更する。
- 1947（昭和22）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。
- 1949（昭和24）年 林野庁の設置に伴い、林野庁の附属機関となる。
- 1978（昭和53）年 東京都目黒区から茨城県筑波研究学園都市（茎崎村、現つくば市）に移転する。移転後の跡地は、「都立林試の森公園」として都民の憩いの場となっている。
- 1988（昭和63）年 研究組織を改編し、「森林総合研究所」に名称を変更する。
- 2001（平成13）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。
- 2007（平成19）年 独立行政法人林木育種センターと統合する。
森林バイオ研究センターを設置する。
- 2008（平成20）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。
- 2015（平成27）年 「国立研究開発法人森林総合研究所」に名称を変更する。
旧森林国営保険事業を承継し、森林保険センターを設置する。
森林農地整備センターを森林整備センターに名称を変更する。
- 2016（平成28）年 第4期中長期計画が始まる（2016(平成28)年度～2020(令和2)年度）。
- 2017（平成29）年 「国立研究開発法人森林研究・整備機構」に名称を変更する。
- 2021（令和 3）年 第5期中長期計画が始まる（2021(令和3)年度～2025(令和7)年度）。

役職員数の推移

（単位：人）

区分	2022(令和4)年4月1日	2023(令和5)年4月1日	2024(令和6)年4月1日
役員	8 (1)	8 (1)	8 (2)
研究職	493 (86)	494 (86)	480 (82)
一般職	662 (132)	658 (136)	656 (138)
ポストドク※	7 (4)	9 (3)	6 (2)
合計	1,170 (223)	1,169 (226)	1,150 (224)

（ ）内は女性で内数。

※ポストドクとはPostdoctoral fellowの略称です。博士号取得者で競争的資金等により雇用され、一定期間研究活動に従事する者です。

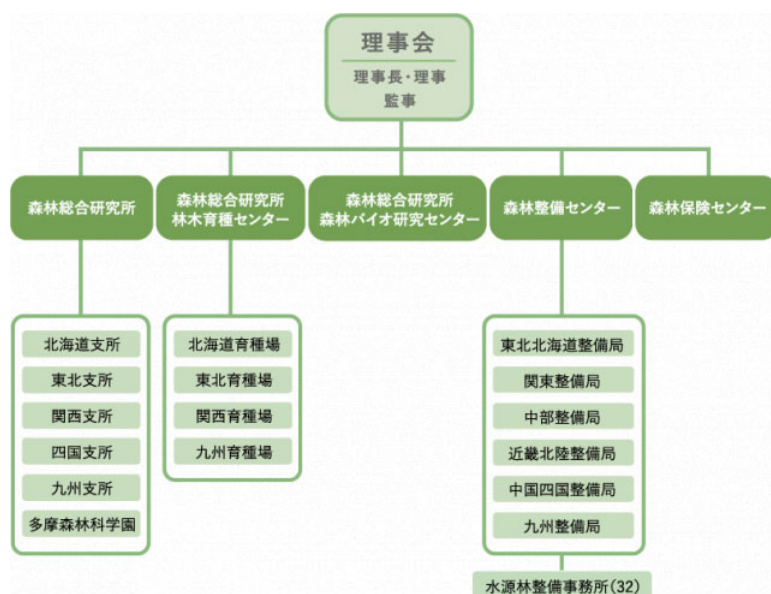
収入・支出

2023(令和5)年度

(単位：百万円)

収入		支出	
研究・育種勘定	11,535	研究・育種勘定	10,957
水源林勘定	37,347	水源林勘定	36,543
特定地域整備等勘定	2,547	特定地域整備等勘定	2,444
森林保険勘定	1,852	森林保険勘定	1,078
合計	53,281	合計	51,022

機構組織図



備考：本文では「森林総合研究所」、「森林総合研究所林木育種センター」及び「森林総合研究所森林バイオ研究センター」を合わせた組織を「研究開発部門」と表記しています。また、森林総合研究所の各機関のうち、茨城県つくば市に所在する機関を「森林総合研究所(つくば)」と表記しています。

国立研究開発法人 森林研究・整備機構

〒305-8687 茨城県つくば市松の里1 法人番号 4050005005317

Copyright © Forest Research and Management Organization. All rights reserved.

環境への取組



環境戦略と実施計画

森林研究・整備機構 環境配慮基本方針

森林研究・整備機構は、森林・林業・木材産業に係わる研究と、森林の整備や保険を通じて、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貢献することをミッションとしています。このミッションを具体化していく中で、環境に配慮すべき「環境配慮基本方針」を以下のとおり定めました。

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ます。

また、この基本方針に沿った具体的な目標や取組を別に「環境目標及び実施計画」として定め、継続的に環境に配慮した取組を進めることとします。

基本方針

1. 事業成果としての環境面からの社会への貢献

循環型で持続可能な発展、健康で安全な社会、地球環境の保全等のSDGsの達成に資する研究開発、森林整備、森林保険等の事業成果としての環境保全効果を向上させる。特に、森林による二酸化炭素吸収量の増強、生物多様性の維持・保全、森林減少・劣化の抑制、森林の回復や持続可能な利用等、業務の遂行を通じて環境面から社会へ貢献していく。

2. 温室効果ガスの排出削減等

2050年カーボンニュートラルの実現に資するため別途定める「国立研究開発法人森林研究・整備機構がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める実施計画」に基づき実施する。

3. 環境汚染等の防止

環境関連の法令の遵守と内部規程による自主管理を徹底し、より一層の環境保全に努める。特に化学物質等の適正管理を徹底し、研究・事業活動に伴う健康や環境への影響に十分な配慮を行うとともに、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。

4. 廃棄物の3R + Renewableの推進

廃棄物の3R（発生抑制（Reduce）、再使用（Reuse）、再生利用（Recycle））+ Renewable（バイオマス化・再生材利用等）の徹底に努める。

5. 木材利用の促進

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はもとより、林業の成長産業化等にも資する観点から、木材の有効利用の促進に努める。

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。

7. 社会とのコミュニケーション

環境報告書の発行、情報公開等により、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。

国立研究開発法人森林研究・整備機構がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める実施計画 -環境目標及び実施計画-

国立研究開発法人森林研究・整備機構（以下「森林研究・整備機構」という。）は「森林研究・整備機構環境配慮基本方針」（以下「機構配慮方針」という。）に沿って、日頃の業務の中で積極的に省エネや木材利用に取り組み、環境に配慮し、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて努力している。

また、森林研究・整備機構の業務は、それ自体が、わが国の地球環境戦略と密接に関わっている。研究開発業務においては、環境変動下での森林の多面的機能の発揮に向けた研究開発、森林資源の活用による循環型社会の実現と山村振興に資する研究開発、多様な森林の造成・保全と持続的資源利用に貢献する林木育種を行うことにより、地球環境の保全や脱炭素社会のための基礎となる研究を行っている。水源林造成業務は、水源林の整備を通じて二酸化炭素の吸収を含む森林の公益的機能を確保し、国土保全の重要な役割を担っている。森林保険業務は、気象害等の被害を受けた森林所有者に対し、保険金の支払いを通じて森林経営を支援するもので、森林災害に対するセーフティネットとしての役割を果たしている。

地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）においては、地球温暖化が地球全体の環境に深刻な影響を及ぼすものであり、すべての者が自主的かつ積極的に地球温暖化を防止するという課題に取り組むことにより、地球温暖化対策の推進を図ることが求められている。

そのため、森林研究・整備機構では「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」（令和3年10月22日閣議決定）を踏まえて、「国立研究開発法人森林研究・整備機構がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める実施計画」（以下「機構実施計画」という。）を以下のとおり定める。

なお、国立研究開発法人森林研究・整備機構第5期中長期目標第6の8及び同中長期計画第9の9「環境対策・安全管理の推進」中の「環境目標及び実施計画」については、機構実施計画をもって充てる。

第一 実施計画の対象となる事務及び事業

対象となる事務及び事業は、原則として、森林研究・整備機構が行うすべての事務及び事業とする。

第二 実施計画の期間

機構実施計画は、制定日から2030年度までの期間を対象とするものとする。

第三 温室効果ガスの総排出量に関する目標

機構実施計画に盛り込まれた措置を着実に実施することにより、2013年度を基準として、森林研究・整備機構の事務及び事業に伴い直接的及び間接的に排出される温室効果ガスの総排出量を2030年度までに50%削減することを目標とする。この達成に資するため、総エネルギー使用量を2030年度までに17%以上削減する。

第四 措置の内容

1 再生可能エネルギーの最大限の活用に向けた取組

森林研究・整備機構が保有する建築物及び土地について、木質バイオマスエネルギーや太陽光等再生可能エネルギーの最大限の導入を率先して計画的に実施するため、以下の措置を進める。

(1) 木質バイオマスエネルギーの利用促進

木質バイオマスボイラーの導入を目指すとともに、木質バイオマス発電等の再生可能エネルギー電力の購入を進める。

(2) 太陽光発電の最大限の導入

森林研究・整備機構が保有する建築物及び土地における太陽光発電の最大限の導入を図るため、以下の整備方針に基づき進め、2030年度には設置可能な建築物（敷地を含む。）の約50%以上に太陽光発電設備を設置することを目指す。その際、必要に応じ、PPAモデル*の活用も検討する。
*PPAモデル：事業者が需要家の屋根や敷地に太陽光発電システムなどを無償で設置・運用して、発電した電気は設置した事業者から需要家が購入し、その使用料をPPA事業者に支払うビジネスモデル等を想定している。需要家の太陽光発電設備等の設置に要する初期費用がゼロとなる場合もあるなど、需要家の負担軽減の観点でメリットがあるが、当該設備費用は電気使用料により支払うため、設備費用を負担しない訳ではないことに留意が必要。

ア 森林研究・整備機構が新築する建物等の建築物における整備

森林研究・整備機構が新築する建物等の建築物について、太陽光発電設備を最大限設置することを徹底する。

イ 森林研究・整備機構が保有する既存の建物等の建築物及び土地における整備

森林研究・整備機構が保有する既存の建物等の建築物及び土地については、その性質上適しない場合を除き、太陽光発電設備の設置可能性について検討を行い、太陽光発電設備を最大限設置することを徹底する。

ウ 整備計画の策定

森林研究・整備機構は、これまでの整備計画の達成状況と今後の建物等の新築及び改修等の予定も踏まえ、原則としてア及びイに基づく太陽光発

電の導入に関する整備計画を策定し、計画的な整備を進める。

(3) 蓄電池・再生可能エネルギー熱の活用

太陽光発電の更なる有効利用及び災害時のレジリエンス強化のため、蓄電池や燃料電池を積極的に導入する。

また、地中熱、バイオマス熱、太陽熱等の再生可能エネルギー熱を使用する冷暖房設備や給湯設備等を可能な限り幅広く導入する。

2 建築物の建築、管理等に当たっての取組

官公庁施設の建設等に関する法律（昭和26年法律第181号）、国家機関の建築物及びその附帯施設の位置、規模及び構造に関する基準（平成6年12月15日建設省告示第2379号）、国家機関の建築物及びその附帯施設の保全に関する基準（平成17年5月27日国土交通省告示第551号）、脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律（平成22年法律第36号）、建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進その他の建築物の低炭素化の促進のために誘導すべき基準（平成24年経済産業省・国土交通省・環境省告示第119号）及び建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（平成27年法律第53号）等の適切な実施を踏まえつつ、以下の措置を進める。

(1) 建築物における省エネルギー対策の徹底

- ① 建築物を建築する際には、省エネルギー対策を徹底し、温室効果ガスの排出の削減等に配慮したものとして整備する。
- ② 低コスト化のための技術開発や未評価技術の評価方法の確立等の動向を踏まえつつ、今後予定する新築事業については原則ZEB Oriented相当以上とし、2030年度までに新築建築物の平均でZEB Ready相当となることを目指す。*
- * ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）：50%以上の省エネルギーを図ったうえで、再生可能エネルギー等の導入により、エネルギー消費量を更に削減した建築物について、その削減量に応じて、①『ZEB』（100%以上削減）、②Nearly ZEB（75%以上100%未満削減）、③ZEB Ready（再生可能エネルギー導入なし）と定義しており、また、30～40%以上の省エネルギーを図り、かつ、省エネルギー効果が期待されているものの、建築物省エネルギー法に基づく省エネルギー計算プログラムにおいて現時点で評価されていない技術を導入している建築物のうち1万m²以上のものを④ZEB Orientedと定義している。
- ③ 断熱性能の高い複層ガラスや樹脂サッシ等の導入などにより、建築物の断熱性能の向上に努める。また、増改築のみならず、大規模改修時においても、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律に定める省エネルギー基準に適合する省エネルギー性能向上のための措置を講ずるものとする。
- ④ 建物に高効率空調機を可能な限り幅広く導入するなど、温室効果ガスの排出の少ない設備の導入を図る。
- ⑤ 建物内における適切な室温管理（冷房の場合は28度程度、暖房の場合は19度程度、クールビズ、ウォームビズの実施）を図る。
- ⑥ 設備におけるエネルギー損失の低減を促進する。
- ⑦ 森林研究・整備機構において、大規模な建物から順次、その建物等施設の省エネルギー診断を実施する。診断結果に基づき、エネルギー消費機器や熱源の運用改善を行う。さらに、施設・機器等の更新時期も踏まえ高効率な機器等を導入するなど、費用対効果の高い合理的な対策を計画、実施する。
- ⑧ エネルギー管理の徹底を図るため、大規模な建物を中心に、中央監視装置等を活用すること等によりエネルギー消費の見える化及び最適化を図り、建物のエネルギー使用について不断の運用改善に取り組む。

(2) 建築物の建築等に当たっての環境配慮の実施

- ① 廃棄物等から作られた建設資材の利用を計画的に実施する。
- ② 建設廃棄物の抑制を図る。
- ③ 雨水利用・排水再利用設備の活用、漏水検査の実施及び水量調節弁の調節等により、水の有効利用を図る。
(上水使用量を2030年度までに2013年度比17%以上の削減目標とする。)
- ④ 脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律に即するとともに、HWP（伐採木材製品）の考え方を踏まえ、建築材料としての木材利用のほか、家具調度や文房具など備品・消耗品としての木材製品の利用、木質バイオマスを燃料とする暖房器具等の導入に努める。
- ⑤ 安全性、経済性、エネルギー効率、断熱性能等に留意しつつ、HFC（ハイドロフロオロカーボン）を使用しない建設資材の利用を促進する。
- ⑥ その他、建築物の建築に当たっては、温室効果ガスの排出削減等に資する建築資材等の選択を図るとともに、温室効果ガスの排出の少ない施工の実施を図る。
- ⑦ 敷地内の緑化や保水性舗装を整備し、適切な散水に努める。

(3) 新しい技術の率先的導入

民間での導入実績が必ずしも多くない新たな技術を用いた設備等であっても、高いエネルギー効率や優れた温室効果ガス排出削減効果等を確認できる技術を用いた設備等については、率先的導入に努めるものとする。

(4) 2050年カーボンニュートラルを見据えた取組

2050年カーボンニュートラルの達成のため、建物等の建築物における燃料を使用する設備について、脱炭素化された電力による電化を進める、電化が困難な設備について使用する燃料をカーボンニュートラルな燃料へ転換することを検討するなど、当該設備の脱炭素化に向けて取り組む。

3 財やサービスの購入・使用に当たっての取組

財やサービスの購入に当たっては、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12年法律第100号）及び国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律（平成19年法律第56号）に基づく環境物品等の調達等を適切に実施し、利用可能な場合にはシェアリングやサブスクリプションなどのサービスの活用も検討しつつ、また、その使用に当たっても、温室効果ガスの排出の削減等に配慮し、以下の措置を進める。

なお、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律に掲げる特定調達物品の調達率100%を目標とする。

(1) 電動車の導入

森林研究・整備機構の事業用車については、代替可能な電動車*がない場合等を除き、新規導入・更新については2022年度以降全て電動車とし、ストック（使用する事業用車全体）でも2030年度までに全て電動車とする。

また、事業用車等の効率的利用等を図るとともに、事業用車の使用実態等を精査し、台数の削減を図る。

* 電動車：電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車。

(2) 合法木材や間伐材等の木材の利用の促進

合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律（平成28年法律第48号）等に基づき合法性が確認された木材又は間伐材等の木材や再生材料等から作られた物品など、温室効果ガスの排出の削減等に寄与する製品や原材料の選択、使用を推進する。

(3) LED照明の導入

既存設備を含めた森林研究・整備機構全体のLED照明の導入割合を2030年度までに100%とする。また、原則として調光システムを併せて導入し、適切に照度調整を行う。

(4) 再生可能エネルギー電力調達の推進

① 2030年度までに森林研究・整備機構で調達する電力の60%以上を再生可能エネルギー電力とする。

② この目標（60%）を超える電力についても、更なる削減を目指し、排出係数が可能な限り低い電力の調達を行うことを推奨する。

(5) 省エネルギー型機器の導入等

① エネルギー消費の多いパソコン、コピー機等のOA機器及び、電気冷蔵庫等の家電製品等の機器を省エネルギー型のものに計画的に切り替える。

② 機器の省エネルギーモード設定の適用等により、待機電力の削減を含めて使用面での改善を図る。

(6) その他

ア 自動車利用の抑制等

① ウェブ会議システムの活用やテレワークによる対応も含め、職員及び来所者の自動車利用の抑制・効率化に努める。

② 通勤時や業務時の移動に、鉄道、バス等公共交通機関の利用を推進する。

イ 節水機器等の導入等

水多消費型の機器の買換えに当たっては、節水型等の温室効果ガスの排出の少ない機器等を可能な限り選択することとする。

ウ リデュースの取組やリユース・リサイクル製品の率先調達

温室効果ガスの排出の削減等に寄与する製品や原材料の選択・使用を図るべく、物品の調達に当たっては、ワンウェイ（使い捨て）製品の調達を抑制し、リユース可能な製品およびリサイクル材や再生可能資源を用いた製品を積極的に調達する。特にプラスチック製の物品の調達に当たっては、プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（令和3年法律第60号）に則り、プラスチック使用製品設計指針に適合した認定プラスチック使用製品を調達する。

エ 用紙類の使用量の削減

用紙類の使用量を削減するため、ペーパーレス化を推進し、会議等資料の電子媒体での提供、業務における資料の簡素化等を行うとともに、両面印刷・コピー、2アップ印刷や裏紙利用等を行い、コピー用紙を2030年度までに2013年度比17%以上の削減目標とする。

オ 再生紙の使用等

コピー用紙、トイレットペーパー等の用紙類は、間伐材パルプ及び古紙パルプ配合率がより高いものを調達する。

印刷物は、合法木材等や再生紙を使用した紙製品を使用する。また、間伐材由来のものを使用する際には間伐材配合率を、再生紙由来のものを使用する際には古紙パルプ配合率を明記するよう努める。

カ グリーン冷媒使用製品の購入・使用の促進

安全性、経済性、エネルギー効率等を勘案しつつ、グリーン冷媒（自然冷媒や低GWP冷媒）を使用する製品を積極的に導入する。

キ エネルギーを多く消費する自動販売機の設置等の見直し

① 建物内の自動販売機の省エネルギー化を行い、オゾン層破壊物質及びHFCを使用しない機器並びに調光機能、ヒートポンプ、ゾーンクーリング等の機能を有する省エネルギー型機器への変更を促す。

② 建物内の店舗等のエネルギー消費の見直しを行い、省エネルギー化を促す。

ク フロン類の排出の抑制

HFC等のフロン類冷媒を使用する業務用冷凍空調機器を使用する場合は、フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（平成13年法律第64号）に基づいて、機器の点検や点検履歴等の保存を行い、使用時漏えい対策に取り組む。

また、機器の廃棄時には、同法に基づき冷媒回収を徹底する。

ケ 電気機械器具からの六ふっ化硫黄（SF6）の回収・破壊等

廃棄される電気機械器具に封入されていたSF6について、回収・破壊等を行うよう努める。

4 その他の事務・事業に当たっての温室効果ガスの排出の削減等への配慮

(1) 廃棄物の3R+ Renewable

ア 建物等から排出される廃棄物及び廃棄物中の可燃ごみについては、第四次循環型社会形成推進基本計画（平成30年6月19日閣議決定）、廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針（平成28年環境省告示第7号）等に則り3R（発生抑制（Reduce）、再使用（Reuse）、再生利用（Recycle））+ Renewable(バイオマス化・再生材利用等)の徹底を図り、サーキュラーエコノミー（循環経済）を総合的に推進する。

これらにより、廃棄物を2030年度までに2013年度比17%以上削減する。

イ 建物等から排出されるプラスチックごみについては、「プラスチック資源循環戦略」（令和元年5月31日）に掲げるマイルストーンの実現に向けて、プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律に則り、排出の抑制及びリサイクルを実施する。

ウ 特に、会議運営の庶務を外部業者に委託する場合には、「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」（令和3年2月19日閣議決定）に則り、飲料提供にワンウェイのプラスチック製の製品及び容器包装を使用しない。

エ 食品ロスの削減に向け、食品ロス削減に関する職員への啓発や災害用備蓄食料のフードバンク等への寄附等の取組を行う。

オ 事業所内支障木・剪定枝の資源利用、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を行う。

(2) 森林の整備・保全の推進

水源林等において、健全な森林の整備や適切な管理・保全等を図り、二酸化炭素の吸収源としての機能を維持・向上させる。

(3) 森林研究・整備機構主催等のイベントの実施に伴う温室効果ガスの排出等の削減

森林研究・整備機構が主催するイベントの実施に当たっては、省エネルギーなど温室効果ガスの排出削減や、廃棄物の分別、減量化などに努めるとともに、リユース製品やリサイクル製品を積極的に活用する。また、森林研究・整備機構が後援等をするイベントについても、これらの取組が行われるよう促す。

5 ワークライフバランスの確保・職員に対する研修等

(1) ワークライフバランスの確保

計画的な定時退所の実施による超過勤務の縮減、休暇の取得促進、テレワークの推進、ウェブ会議システムの活用等、温室効果ガスの排出削減にもつながる効率的な勤務体制の推進に努める。

(2) 職員に対する地球温暖化対策に関する研修の機会の提供、情報提供

職員の地球温暖化対策に関する意識の啓発を図るため、地球温暖化対策に関する研修、講演会等の積極的な実施を図る。

(3) 職員に対する脱炭素型ライフスタイルの奨励

職員に、太陽光発電や電動車の導入など、脱炭素型ライフスタイルへの転換に寄与する取組を促す。

6 実施計画の実施状況の点検

機構実施計画については、その実施状況を毎年度、環境委員会等において確認するとともに、環境報告書等を通じて公表する。

環境マネジメント体制

森林研究・整備機構では、環境への負荷の軽減、良好な環境の創出、その他の環境の保全に関する自主的な活動を推進するために、環境委員会を設置しています。

また、環境に関する所内の各種委員会を環境関連委員会として位置づけ、各々の委員会で環境目標及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基に、環境負荷を低減する具体的な環境目標や実施計画等を設定し（PLAN）、実行し（DO）、達成度を点検・評価し（CHECK）、システムの見直しを図る（ACTION）こととしています。このPDCAサイクルを回すことによって、継続的な改善活動を行い、良好な環境活動の推進に取り組んでいます。

環境委員会



放射線障害予防委員会
 遺伝子組換え実験安全委員会
 自動車委員会
 危険物貯蔵所運営委員会
 化学物質等管理委員会
 省エネ・省資源対策推進委員会
 施設整備・運営委員会
 水質汚濁防止委員会
 環境報告書編集委員会
 支所等の環境関連委員会

PLAN 計画

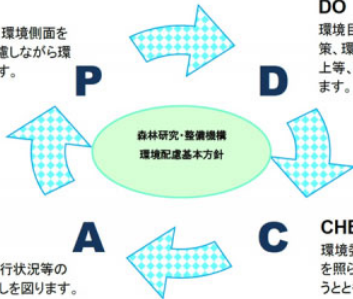
環境配慮基本方針を定め、環境側面を特定し、それらの項目を考慮しながら環境目標・実施計画を立てます。

P

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、職員の意識向上等、環境負荷を低減するための対策を実行します。

D



ACTION 見直し

環境目標・実施計画の実行状況等の点検結果に基づき、見直しを図ります。

A

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。

C

リスク管理体制

重要な環境課題の影響をできるだけ排除するために、リスクを芽の段階で早期に対応し、重要な環境課題に至ることを阻止するか、または、リスクを回避できなくても、その将来的な影響を軽減することが重要です。

当機構では、2023(令和5)年度リスク管理計画の重点リスク項目のひとつに「環境対策・安全管理の推進」を掲げました。これに基づき、研究活動に伴う環境への影響に十分配慮し、環境負荷を低減するため、化学物質や生物材料の適正管理、エネルギーの有効利用、リサイクルの促進等を阻害するリスクを洗い出し、これらのリスクの発生防止やリスクが発生した場合に生ずる損失の最小化に取り組みました。

これらの取組結果は毎年度検証し、翌年度の取組の改善に役立てています。

リスク管理につきましては、[令和5年度事業報告書「8.事業運営上の課題・リスク及び対応策」](#)を参照下さい。

国立研究開発法人 森林研究・整備機構

〒305-8687 茨城県つくば市松の里1 法人番号 4050005005317

Copyright © Forest Research and Management Organization. All rights reserved.

環境への取組



トピックス

環境負荷低減のために出来ることは多種多様にあります。地道な取組を継続して行うことはとても大切です。このトピックスでは、森林研究・整備機構の中で2023年度に行った取組を紹介します。

電気・ガスなどへの省エネルギー対策

2023年度は2022年度と同様に原油価格の高騰による電気料金の大幅な増加が見込まれました。その対策の検討を行い、冷暖房設備の稼働時間の短縮、空調用排風機の間欠運転、エネルギーセンター熱源設備の部分停止、年式の古い機器等の省エネルギー型機器への更新、各階設置の冷蔵庫使用台数の削減、昼休み中の執務室の全面消灯（写真1）、イントラネットを利用した毎日の電気使用量（料）の見える化（図1）などを実施し、省エネルギー対策の徹底を行い、その効果として電気使用量を大幅に削減することができました。具体的には、機構全体で対前年度比約8.4%の電気使用量を削減しました。

また、電気使用量が突出している森林総合研究所（つくば）では、対前年度比11.9%の電気使用量を削減しました。2022年度の対前年度比は6.7%減でしたので、2023年度は大幅な削減率とすることができました。

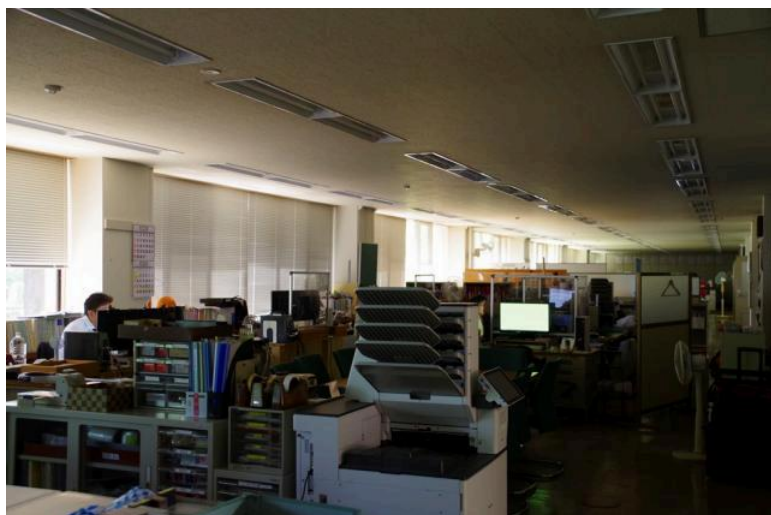


写真1 昼休み中の全面消灯



図1 毎日の電気使用量をイントラネットを利用して見える化（森林総合研究所（つくば）の事例）

上図は2023(令和5)年8月9日の1時間毎使用電力量を前日比にて示すグラフです。契約電力は当月を含む過去1年間の各月の需要電力のうちで最も大きい値のことで、最大電力が少しでも上回れば基本料金が上がります。

下図は2023年8月9日直近1週間分の1日毎使用電力量を示すグラフです。

環境保全の実績

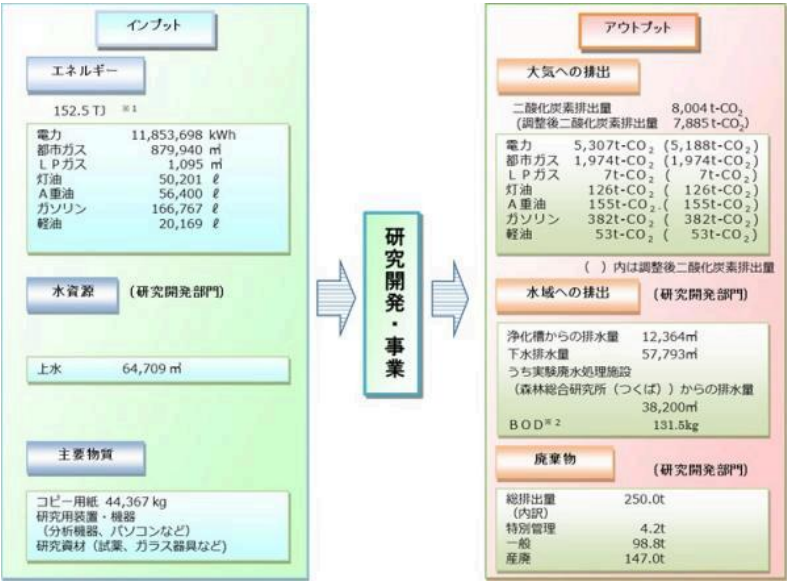
環境負荷の全体像

森林研究・整備機構は、森林・林業・木材産業に係る研究開発や林木育種、水源林造成、森林保険が主な業務であり、調査・研究・技術開発によって森林・林業・木材産業に新たな価値を生み出し、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上でも、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が排出されます。

このため、環境負荷の実態を正確に把握し、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きます。

2023年度の物質収支(インプット、アウトプット)



※1:J(ジュール)はエネルギー量の単位で、1Jは0.239cal(カロリー)、1TJ(テラジュール)は1兆Jです。

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

地球温暖化の防止

森林研究・整備機構のエネルギーの7割を使用している森林総合研究所(つくば)は、エネルギーの使用の合理化等に関する法律に基づく「事業者クラス分け評価制度」※において、省エネルギー優良事業者として、2015(平成27)年度より引き続きSクラスの評価を受けています。

※「事業者クラス分け評価制度」とは、資源エネルギー庁が毎年度、省エネルギー法の工場等に係る措置の定期報告を提出する全ての事業者をS・A・B・Cの4段階へクラス分けし、省エネルギーの取組が停滞しているBクラス以下の事業者に対して指導等の措置を行うものです。

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(つくば)に省エネ・省資源対策推進委員会を設置しています。

また、その他の事業所においても、それぞれに省エネルギーに関する具体的な対応策を検討し、各種の省エネルギー対策に取り組んでいます。これらの省エネルギー対策の実施結果と次年度の目標を環境委員会に報告し、活動状況の点検を実施するなど、更なる省エネルギー対策の検討を行っています。

今後も各種省エネルギー対策の実施や施設・設備の改修及び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により、省エネルギー対策を推進していきます。

エネルギー使用量

2023年度におけるエネルギー使用量について、事業所ごとの使用割合としてまとめて示しました（図2）。項目別エネルギー使用量は、冷暖房・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対策の推進により、前年度と比較して電力は8.4%減、都市ガスは3.6%増、LPガスは23.2%増、灯油は1.7%増、A重油は3.4%減、ガソリンは6.0%減、軽油は12.8%増となり、機構全体の総エネルギー使用量は、前年度比14.4%（25.6テラジュール）の削減となり（表1,図3）、2013年度比では33.7%（77.4テラジュール）の削減となりました（図3）。

なお、都市ガスとLPガスと軽油の使用量が増加した理由は、新型コロナウイルス感染症が2類相当から5類に引き下げられた事に伴い、研究活動が活発化したことや、都市ガスを使用するガスエンジン発電機を稼働したことが考えられます。今後も引き続き、室内温度管理の徹底により冷房運転時間及び暖房運転時間を短縮するなど、日常的な省エネルギーの取組に努めるほか、空調機器等の改修による省エネルギー化を計画的に実施するなどにより、エネルギー使用量の削減に努めていきます。

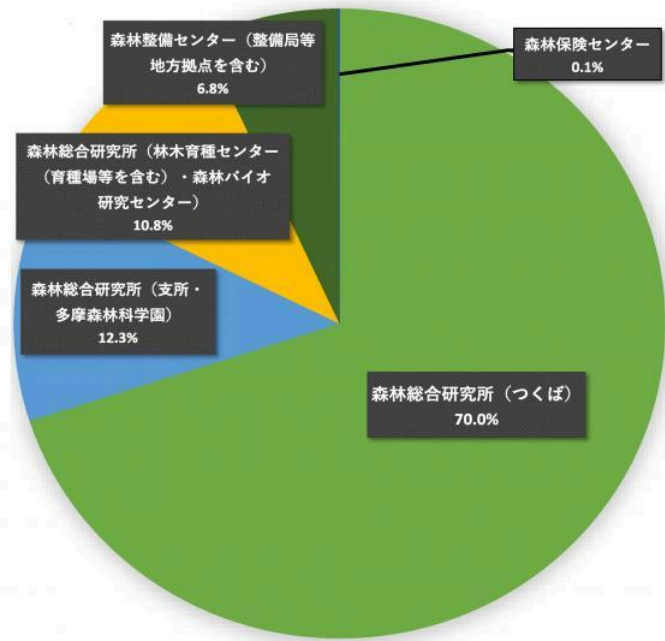


図2 2023年度の事業所ごとのエネルギー使用量割合

表1 項目別エネルギー使用量の年度別実績

項目	単位	2013年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2023年度/2022年度	増減
電力	kWh	16,028,132	14,146,349	13,940,415	13,661,788	12,934,715	11,853,698	91.64%	△8.4%
都市ガス	m ³	1,258,548	986,818	940,978	975,169	849,418	879,940	103.59%	3.6%
LPガス	m ³	1,345	960	1,099	911	889	1,095	123.17%	23.2%
灯油	リットル	48,672	52,105	59,158	58,432	49,355	50,201	101.71%	1.7%
A重油	リットル	126,000	67,700	68,000	70,500	58,400	56,400	96.58%	△3.4%
ガソリン	リットル	250,250	187,892	173,923	179,931	177,424	166,767	93.99%	△6%
軽油	リットル	8,575	17,607	18,685	18,118	17,874	20,169	112.84%	12.8%

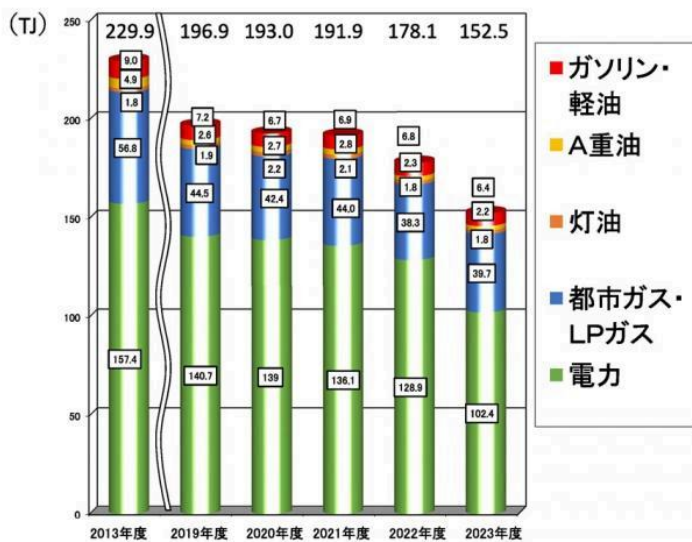


図3 総エネルギー使用量

2023年度に行った主な省エネルギー対策

- 夏季及び冬季の空調、照明、研究施設等の節電対策を継続
- イン트라ネットを利用した毎日の電気使用量（料）の見える化を継続
- 吸収式冷凍機の運転条件見直しによる節電を継続
- 高温水ボイラーの設定温度調整によるガス使用量の削減
- 送風機、ポンプの周波数変更による節電を継続
- 照明の照度変更による節電の継続

温室効果ガス排出量

2023年度の二酸化炭素排出量は、前年度との比較では実排出量が4.6%（384トン）削減し、調整後排出量※は6.0%（506トン）削減となりました。

2013年度比実排出量は30.5%（3,520トン）の削減、調整後排出量は29.7%（3,335トン）の削減となりました（図4）。

冷暖房・照明管理の徹底、省エネルギー機器・低公害車の導入並びに夏季及び冬季の節電対策等の環境負荷軽減対策に取り組み、更なる二酸化炭素排出量削減率の向上に努めていきます。

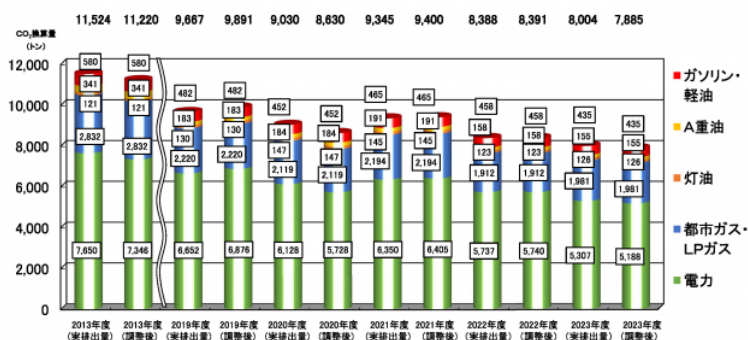


図4 エネルギー消費の二酸化炭素換算量の年度別推移

※「調整後排出量」は、電力に係るCO₂排出量について、地球温暖化対策推進法(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

2023年度の研究開発部門における上水使用量及び下水排出量は、前年度比で上水が4.5%（2,810m³）の増加、下水が2.2%（1,263m³）の増加となりました（図5,6）。

2013年度比では上水使用量は、49.5%（63,474m³）の削減、下水が59.9%(86,273m³)の削減となりました（図5,6）。

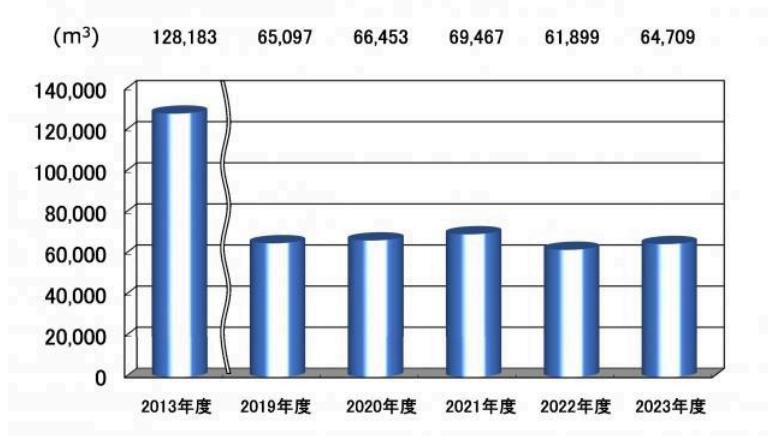


図5 上水使用量の年度別推移(研究開発部門)

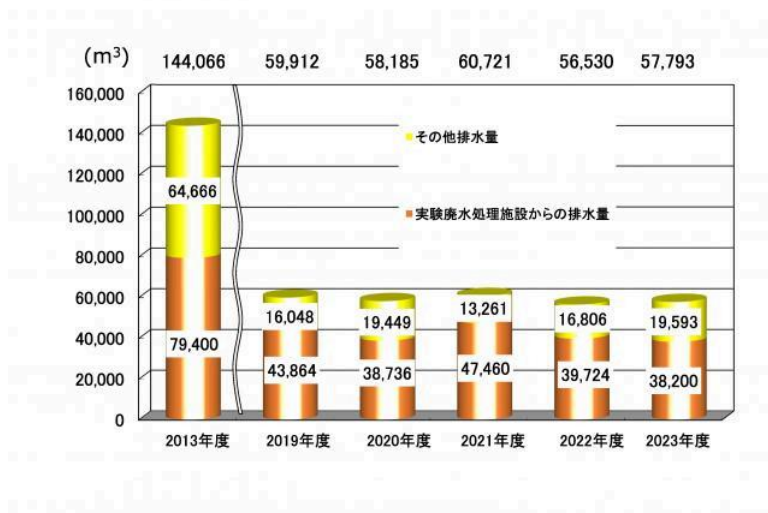


図6 下水排水量の年度別推移(研究開発部門)

コピー用紙使用量

2023年度のコピー用紙使用量（購入量）は、前年度比3.5%（1,495kg）の増加となり（図7）、2013年度比13.0%（6,638kg）の削減となりました（図7）。なお、使用量が増加した理由は、新型コロナウイルス感染症が2類相当から5類相当に引き下げられ、会議、イベント等が増えたことが考えられます。



図7 コピー用紙使用量の年度別推移

廃棄物

2023年度の研究開発部門における廃棄物の排出について、一般廃棄物・産業廃棄物・特別管理産業廃棄物の合計で、前年度比3.8%（9.1トン）の増加、2013年度比36.6%（67.0トン）の増加となりました（図8）。

研究開発部門から排出される廃棄物を削減するため、支障木の伐採や剪定の過程で発生する小径木、枝などを薪、ペレットに加工し、木質バイオマスエネルギーとして森林総合研究所（つくば）、関西支所、多摩森林科学園に設置した薪ストーブ、ペレットストーブで利用しています（写真2）。四国支所、関西育種場では、伐採した樹木の有効活用と廃棄コスト削減のため、薪燃料やガーデニング等、自家消費を用途とされる一般の方を対象に無償配布しています。

また、可燃ゴミを減らすため、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。

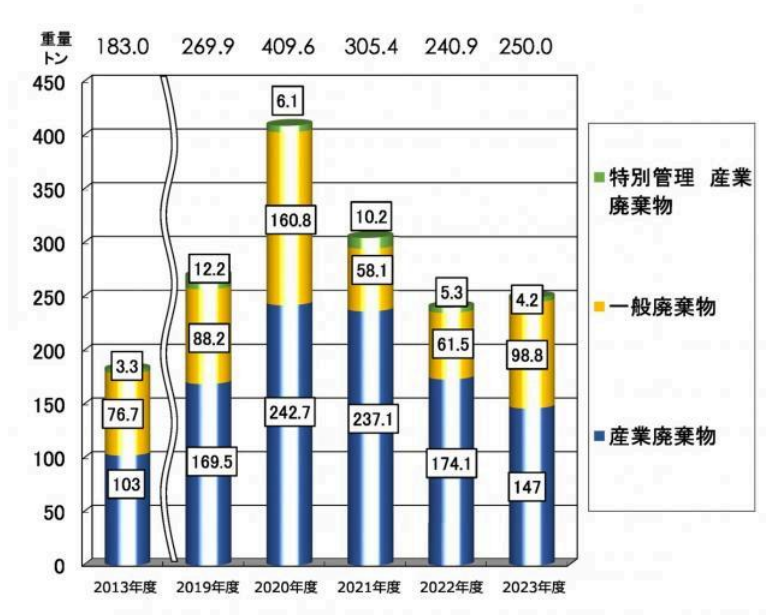


図8 廃棄物排出量の年度別推移(研究開発部門)



写真2 薪ストーブ(森林総合研究所関西支所)

グリーン購入

グリーン購入の取組

森林研究・整備機構は、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(2000年制定)」(以下「グリーン購入法」という。)を推進するため、2001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。

グリーン購入の目標

森林研究・整備機構が調達する物品は、「特定調達物品※」を原則としています。「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など、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を率先して調達するよう努めます。

※国等が重点的に調達を推進すべき環境物品等の種類を「特定調達品目」といい、環境省が規定している「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」で、その「判断の基準」が定められ、判断の基準を満たす物品等を「特定調達物品」といいます。

2023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。一部については機能・性能上の必要性により、基準を満たさ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。（表2）

なお、特定調達率が100%に達していない品目については、グリーン購入法の趣旨を職員へ徹底し、引き続き環境物品等の調達に努めます。

表2 2023年度の主な特定調達品目調達実績(機構全体)

分野	品目	総調達量	特定調達物品等	特定調達率
紙類	コピー用紙	44,367kg	44,361kg	100%
	トイレットペーパー	2,183kg	2,183kg	100%
文具類	シャープペンシル	525本	519本	99%
	ボールペン	2,600本	2,555本	98%
	スタンプ台	62個	62個	100%
	消しゴム	390個	390個	100%
	ステープラー	65個	59個	91%
	ファイル	20,837冊	20,649冊	99%
	事務用封筒	68,937枚	68,937枚	100%
	パンチラベル	104個	101個	97%
オフィス家具等	いす（実験用を含む）	334脚	318脚	95%
	机（実験用を含む）	134台	130台	97%
OA機器	コピー機（リース）	17台	17台	100%
	シュレッダー	4台	4台	100%
	一次電池又は小形充電式電池	7,410個	7,258個	98%
照明	LED照明器具	56台	53台	95%
役務	印刷	56件	54件	96%
	会議運営	103件	103件	100%

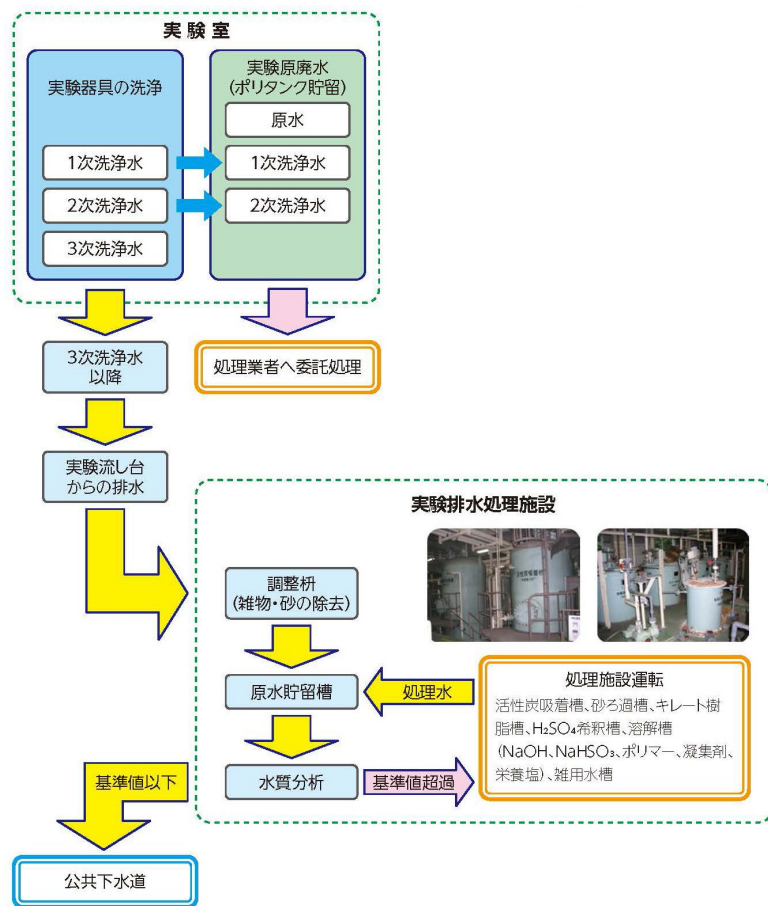
実験廃水（森林総合研究所（つくば））

実験室等で薬品を使用した場合に生じる排出水は、実験原廃水として2次洗浄水まではポリ容器に貯留し、3次洗浄水以降の排水が実験流し台から下水管に排出されます。ポリ容器に貯留した廃水は、処理業者に委託して処理を行っています。

3次洗浄水以降は下水として排出されますが、森林総合研究所(つくば)の場合は実験系の廃水の量や薬品の使用量が多いため、廃水処理施設を設けています。研究室から流された3次洗浄水以降の廃水は実験排水管を経由し、一旦、廃水処理施設の原水貯留槽に貯留され、水質分析を行います。水質汚濁防止法、下水道法、つくば市下水道条例に基づく排水基準値内であることを確認後、公共下水道に放流しています。

なお、分析の結果、基準値を超えた場合には、廃水処理施設を運転して処理を行い、再度水質分析を行った上で、基準値内であることを確認してから放流しています。

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

研究開発部門では、研究活動を推進する上で様々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するとともに、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。

このため、化学物質等管理委員会や安全衛生委員会、危険物貯蔵所運営委員会等を設置し、関係法令の遵守や適正な取扱い・管理に向けた取組を推進しています。具体的には、化学物質管理システムを使用した化学物質の適正な使用数量等の管理を行い、化学物質の取り扱い時に守るべき事項等について、イントラネット※に各種情報や注意点を掲載するなど定期的な注意喚起を行っています。

また、職場点検・職場懇談会での安全確認や、イントラネットに開設している安全衛生関連ウェブサイトにて「化学物質の取扱い」について指導するとともに、リスクアセスメントを実施するなど化学物質の適正な管理・取扱いの徹底を図っています。

※企業などの組織内だけで構築された限定的な範囲で利用するネットワーク環境です。

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(表3)。

PRTR制度の対象となる化学物質は、「第一種指定化学物質」として定義されています。具体的には、人や生態系への有害性(オゾン層破壊性を含む)があり、環境中に広く存在する(暴露の可能性がある)と認められる物質として、計515物質が指定されています。そのうち、発がん性の懸念が高い物質など、特に重篤な障害をもたらす物質、あるいは強い生態毒性を持ち、難分解性・高蓄積性を持ち、動物の生育に支障を及ぼす可能性が特に高い23物質が「特定第1種指定化学物質」として指定されています。

2023年度に取扱いのあった化学物質は、研究開発部門で125物質(うち特定第一種指定化学物質：6物質)、取扱総量は1,969kg(うち特定第一種指定化学物質：106kg)でした。一定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、取扱量の多い森林総合研究所（つくば）でも第一種指定化学物質は総量571kg（1トン以上で届出が必要）、特定第一種指定化学物質は総量98kg（0.5トン以上で届出が必要）で、いずれも届出の対象とはなりませんでした。

表3 PRTR法調査対象物質の年度別取扱量(機構全体上位5物質)単位：kg

物質名	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
ダゾメット	622	376	508	535	453

トルエン	86	124	168	82	168
キシレン	-	118	140	-	160
アセトニトリル	121	111	-	-	-
ノルマル-ヘキサン	96	108	149	-	192
マンゼブ	71	-	-	-	-
銅水溶性塩（錯塩を除く。）	-	-	169	-	-
トリフルラリン	-	-	-	84	-
ナフタレン	-	-	-	109	-
アルキル基 C=12-15	-	-	-	96	134

環境美化への取組

環境配慮基本方針における「日常生活における環境配慮」の一環として、最も身近な環境である職場の美化活動を通じて、全ての役職員の環境配慮に関する意識の向上を図ります。また、環境省が提唱する「環境月間」に合わせて、環境意識の向上や省エネ等更なる環境に配慮した取組を推進します。具体的には、構内道路・植え込み・建物周辺の清掃、研究室等で発生した不要物品などの整理等に取り組んでいます。

今後も、環境美化活動を推進し、環境配慮への意識向上に努めていきます。



構内の清掃（林木育種センター九州育種場） 構外の清掃（森林総合研究所多摩森林科学園）

木材利用の促進

森林は「伐って、使って、植えて、育てる」循環利用が可能な資源であり、木材の使用は二酸化炭素の貯蔵や排出抑制を通じて地球温暖化防止に貢献するとともに、木材を再利用することで資源のさらなる消費を抑制して環境負荷の低減にも役立つなど、地球環境に優しい資源として重要な役割を果たしています。

森林研究・整備機構では、2015（平成27）年9月に「地球環境に優しい木材利用モデル事業所宣言」を行って以来、施設等の内装・外装、オフィス家具等だけでなく、新・ベレットストーブの導入などあらゆる面で木材の活用を行ってまいりました。同宣言から8年目を迎えた2023（令和5）年の取組を紹介します。

森林総合研究所においては、新たな研究施設として「木の酒研究棟」（正式名称：木質バイオマス変換新技術研究棟）をCLT（直交集成板）等も活用して木造で整備しました（写真3、4）。また、四国支所研究本館においては、タモ集成材を使用した手すりを導入したほか（写真5）、多摩森林科学園においては、土留め用材として丸太（スギ間伐材）を使用しました（写真6）。

森林整備センター九州整備局においては、事務所移転に伴い、国産スギ材を天板として使用した事務机を設置したほか、受付フロアの床板では国産ナラ材を、執務室廊下の腰壁では福岡県産スギ材を使用してオフィス環境を整えました（写真7、8、9）。

そのほか、森林保険センターにおいても、キャビネットの買い替えの際に、国産スギ天然木を用いたパネルユニット（キャビネットの木製枠）を導入するなど、木材の利用を推進しました（写真10）。

このように、来訪された皆様に木の良さを感じていただく環境づくりに取り組んでいます。

当機構では、これからも引き続き、モデル事業所として木材利用を積極的に進めるとともに、地球温暖化防止の観点からも社会に貢献できるよ

う努めてまいります。



写真3 木造で整備した木質バイオマス変換新技術研究棟（外観）（森林総合研究所）



写真4 木造で整備した木質バイオマス変換新技術研究棟（屋内）（森林総合研究所）

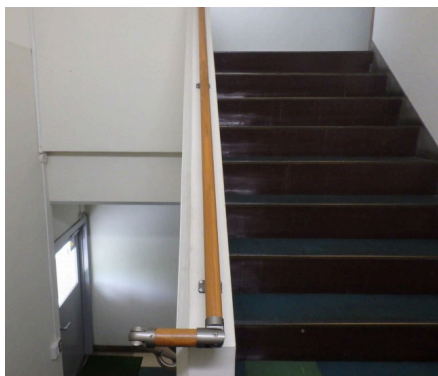


写真5 タモ集成材を使用した手すり（四国支所）



写真6 スギ間伐材の丸太を活用した土留め（多摩森林科学園）



写真7 国産スギ材を天板として使用した事務机（九州整備局）



写真8 国産ナラ材を使用した受付フロア床板（九州整備局）

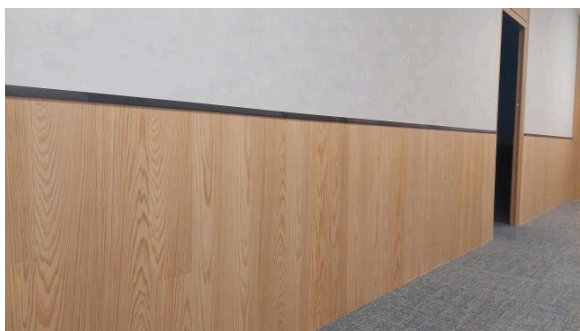


写真9 福岡県産スギ材を使用した執務室腰壁（九州整備局）



写真10 国産スギ天然木を使用したパネルユニット（森林保険センター）

国立研究開発法人 森林研究・整備機構

〒305-8687 茨城県つくば市松の里1 法人番号 4050005005317

Copyright © Forest Research and Management Organization. All rights reserved.

事業活動における環境への貢献



業務の推進

第5期中長期計画の概要

森林研究・整備機構は、森林・林業・木材産業分野が直面する課題に的確かつ効率的に対処するため研究開発を推進しています。
 研究開発業務では、基礎研究から応用研究、現場への普及まで一元的に研究開発を行う我が国唯一の総合的な森林・林業の研究機関として、国の施策、林業関係者及び国民のニーズに応え、研究開発によって得られた成果を積極的に発信して、社会に貢献することを目指します。2021年4月に開始された第5期中長期計画では、国の政策や社会的要請に対応し、成果の社会実装を一層推進すべく、以下の重点課題を実施します。

- 重点課題1「環境変動下での森林の多面的機能の発揮に向けた研究開発」
- 重点課題2「森林資源の活用による循環型社会の実現と山村振興に資する研究開発」
- 重点課題3「多様な森林の造成・保全と持続的資源利用に貢献する林木育種」

水源林造成業務では、水源涵養（かんよう）機能を強化し、土砂の流出・崩壊の防止、二酸化炭素の吸収による地球温暖化防止など、森林の有する公益的機能の持続的発揮に貢献します。
 森林保険業務では、森林所有者が自然災害に備えるセーフティネット手段として、森林保険のサービスを提供します。

研究・水源林造成・森林保険の各業務とSDGsとのつながり

上記第5期中長期計画の概要にある業務、さらに、当機構組織として、ダイバーシティ推進にも取り組んでまいります。
 下記のとおり、これらの業務や取組はいずれも、SDGsの達成に大きく貢献するものです。

業務・取組	概要	関係が深い目標
研究業務(重点課題1)	環境変動下での森林の多面的機能の発揮に向けた研究開発を行います	        
研究業務(重点課題2)	森林資源の活用による循環型社会の実現と山村振興に資する研究開発を行います	         
研究業務(重点課題3)	多様な森林の造成・保全と持続的資源利用に貢献する林木育種を実施します	    
水源林造成業務	水源涵養（かんよう）機能を強化し、森林の有する公益的機能の持続的発揮に貢献します	   
森林保険業務	森林所有者が自然災害に備えるセーフティネット手段として、森林保険のサービスを提供します	  

ダイバーシティ推進	様々な職種の人々が多様で柔軟な働き方を実現し活躍できる組織作りをします	5 ジェンダー平等を実現しよう	8 働きがいも経済成長も	17 パートナーシップで目標を達成しよう
-----------	-------------------------------------	-----------------	--------------	----------------------

業務の成果

研究開発業務

研究開発業務においては、森林・林業・木材産業及び林木育種に関わる総合的な研究開発を実施するため、次の3つの重点化した研究課題を設け、様々な課題に対し、戦略的に取組を進めています。

- 1 環境変動下での森林の多面的機能の発揮に向けた研究開発
- 2 森林資源の活用による循環型社会の実現と山村復興に資する研究開発
- 3 多様な森林の造成・保全と持続的資源利用に貢献する林木育種

業務の説明

【重点課題1】環境変動下での森林の多面的機能の発揮に向けた研究開発

森林の持つさまざまな機能が健全に発揮される森林管理技術を開発し、国内外の森林環境問題の解決や国土強靱化に貢献します。



森林と農地の土壌炭素蓄積量の比較

森林管理が森林の生物多様性に及ぼす影響を多角的に調査



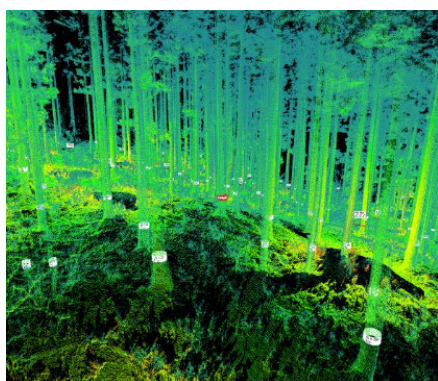
強風による森林気象害の研究（スギ林）

観測タワーにおける天然林の炭素収支の観測



【重点課題2】森林資源の活用による循環型社会の実現と山村復興に資する研究開発

木質資源と森林空間を持続的に利用しながら、川上から川下まで森林に関わる産業の一体的発展と山村復興に資する技術を開発し、安全・安心で豊かな循環型社会づくりに貢献します。



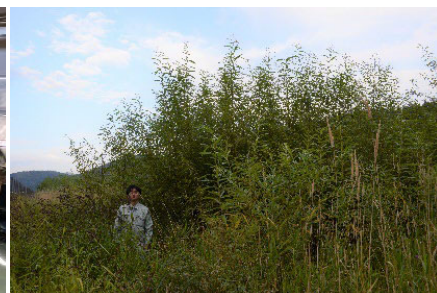
森林内部をレーザーで可視化



国産トリュフ栽培に関する研究



実物大建築部材の性能評価

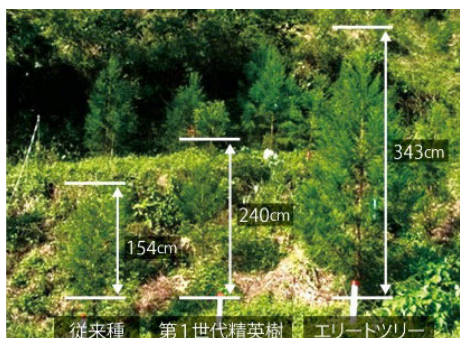


木質バイオマス資源の低コスト供給源として期待される「ヤナギ」の研究



【重点課題3】多様な森林の造成・保全と持続的資源利用に貢献する林木育種

これからの森林づくりと林業の持続的な発展に役立つ優良種苗の生産に貢献するための品種改良（林木育種）、林木の遺伝的な多様性を守るための技術開発等に取り組みます。



成長に優れたエリートツリーの植栽試験



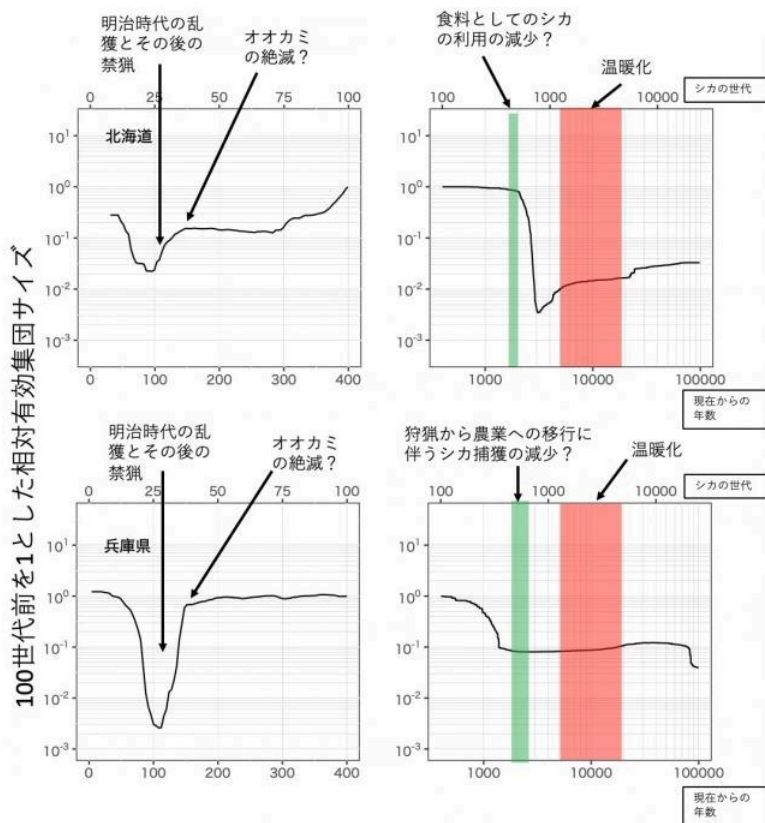
特定母樹や優良品種の原種苗木の生産・配布（都道府県等からの要望に応じて配布）



業務の成果

二ホンジカの過去10万年の個体数増減を解明—人間の捕獲による管理が増減を決める—

近年、シカによる深刻な農林業被害や生態系への影響が問題となっています。そのため、シカの捕獲（生息密度調整）が行われていますが、その一方でシカは日本の在来種であるため、シカを根絶するのではなく、適正な目標を設定して管理する必要があります。この目標を設定するためには、現在のシカが本当に多過ぎるのか、そして多過ぎるならなぜそうなったのかを明らかにする必要があります。本研究では、日本の複数地域においてシカのサンプルを収集し、遺伝学的手法により過去10万年間の有効集団サイズ（繁殖に寄与した個体数）を世界で初めて推定しました。その結果、現在のシカは過去10万年間で最大、あるいはそれに近い水準まで増加していることがわかりました。そして、シカが過去に大きく増加したタイミングの多くは人間による捕獲圧が低下した時期と一致していた一方、気温や降水量の変動や二ホンオオカミの絶滅とは関係が明確ではありませんでした。本研究の成果は、シカによる影響を許容範囲に収めるためには人間による継続的な捕獲が重要であることを歴史的な観点から示した点で、人間によるシカ管理の必要性を後押しするものです。



推定されたシカの有効集団サイズ（上段は北海道、下段は兵庫県の結果。左列のグラフは過去400年までの推定値を示す。右列のグラフは400年前から10万年前までの推定値を対数表示で示している）。いずれも、左ほど現在に近くなる。

<コラム> 執筆者の声

ニホンジカが増えた、過剰だという話はよく聞きますが、ニホンジカは数十万年前から日本列島に生息する在来種ですので、「増えた」や「過剰」はどのような時間軸で見るとかによって異なります。しかし、これまでの研究は古くても数百年から現在までの間での比較にとどまっており、それ以前から続いてきたニホンジカの歴史を考慮していませんでした。これからのニホンジカとの関わり方を考える上で、まずは過去をしっかりと振り返る必要があります。本研究がその一助となれば幸いです。

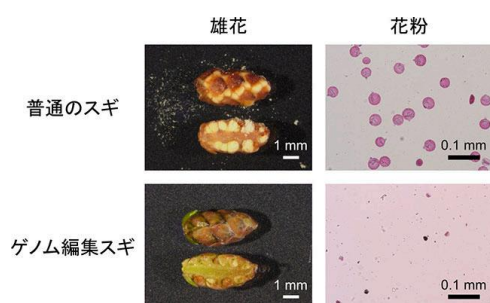


スギの花粉形成遺伝子をゲノム編集して無花粉スギを作成

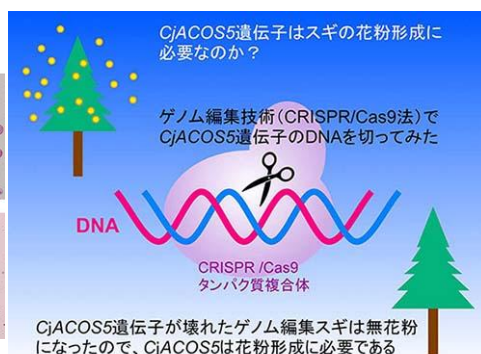
スギの花粉形成に関係すると予想された遺伝子(CjACOS5遺伝子)をゲノム編集技術で壊した結果、花粉を作らない無花粉スギになりました。CjACOS5遺伝子が花粉の形成に必要なことが明らかになり、人工的にスギを無花粉化できる技術の開発につながる発見です。

スギ花粉症対策の一つとして、無花粉スギ品種の開発や植林が期待されています。一方、花粉の形成に関する遺伝子が色々な植物で見つかっており、スギのCjACOS5遺伝子もその一つと予想されました。そこで、近年動物や植物のゲノム編集に広く使われているCRISPR/Cas9（クリスパー・キャスナイン）法を用いてCjACOS5遺伝子を壊してみることにしました。

CjACOS5遺伝子のDNAを切断するためのCRISPR/Cas9ベクターを設計してスギの細胞に導入し、遺伝子組換えスギを作りました。この細胞ではCRISPR/Cas9タンパク質複合体が作られてCjACOS5遺伝子が切断されると予想されましたが、実際にCjACOS5遺伝子に欠失変異が起こっていることが確認され、目論見通りCjACOS5遺伝子が壊れた(=CjACOS5遺伝子が編集された)ゲノム編集スギとなっていました。このゲノム編集スギの細胞を不定胚に誘導し、それを苗木の大きさまで育てた後、3年間毎年雄花を咲かせ、いずれの年も無花粉であることを確認しました。



普通のスギとゲノム編集スギの比較写真



研究の概要（CjACOS5遺伝子）図

<コラム> 執筆者の声

ゲノム編集技術という新しい技術を使って、スギの花粉形成に必要な遺伝子のはたらきを明らかにすることができました。様々な技術の革新により花粉症を減らすことができれば、人々の健康や生活の質を高めることにつながります。林業の現場にゲノム編集技術を応用するためには、生物多様性への影響など解明しなければならない課題もありますが、将来的には、ゲノム編集技術が林業の生産性向上や減少した森林の回復にも貢献するかもしれません。



■ 絶滅危惧種オガサワラグワの野生復帰を実現するための培養苗の馴化技術開発

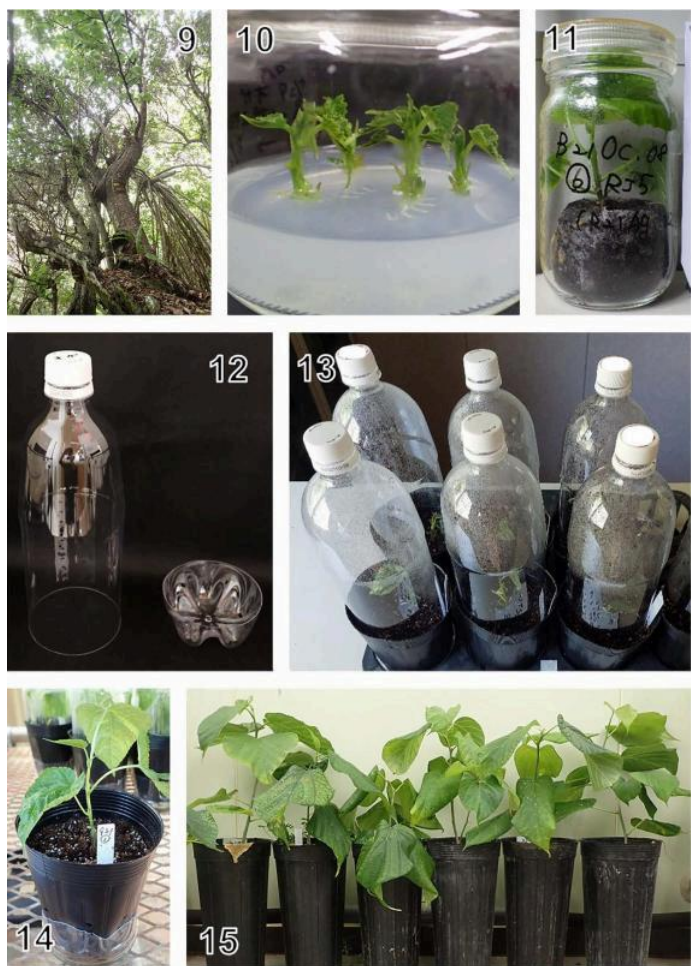
「世界自然遺産」として有名な小笠原諸島（東京都小笠原村）は、東京から南に約1,000km離れた場所にあります。小笠原諸島は、大陸と一度も陸続きになったことのない島（海洋島）であり、ユニークな生物相を持ち、多くの固有種や希少種が生活しています。林木育種センターでは、小笠原諸島の自然環境を守るため、失われつつある島固有の森林の回復を目指し、絶滅危惧種オガサワラグワの保全研究に取り組んでいます。

オガサワラグワ（図9）は、父島、母島および弟島のみ分布する小笠原に固有の樹木です。かつては、島内の湿性高木林と呼ばれる森林を構成する主要樹木でした。しかし、その木材が耐蟻性、耐不朽性や意匠性に優れ利用価値が高かったため、明治期に大量に伐採されて個体数が激減してしまいました。さらに現在は、人為的に持ち込まれた近縁種との交雑によって純粋なオガサワラグワの種子生産が著しく阻害されていることや、野生化した外来の樹木がオガサワラグワの生育地を占有していることも、オガサワラグワの衰退要因となっています。現状では、オガサワラグワが自然に個体数を回復することは非常に難しく、2000年には185本あった天然木は、2020年には120本程度に減少してしまいました。

こういった生育地での危機的状況から、オガサワラグワの絶滅を防ぐためには、島内に現存する個体を生息域外で確実に保存することが必要です。林木育種センターでは、現存木のクローン苗の生産および増殖方法として、オガサワラグワの組織培養技術を開発しました（図10）。島内でオガサワラグワの生残木から採取した芽を、植物ホルモンなどを添加した培地を用いて育成し、発根させて個体を再生してクローン苗を生産することで、組織培養によってオガサワラグワを生息域外保存しています。父島産27個体、母島産7個体および弟島産31個体の、計65個体のオガサワラグワのクローンをそれぞれ培養体として維持しています。それらの中には、原木が枯死してしまったため培養体としてのみ現存する個体もあり、とても貴重なコレクションとなっています。

さらに、生育地（島内）でオガサワラグワの個体数を増やすための試みとして、クローン苗木を使った野生復帰試験にも取り組んでいます。組織培養によって作製した苗木を島内で植栽し、生育過程などをモニタリングしています。土壌条件の適否や野生生物による食害などがあり、島内においても、育苗条件などの検討が必要であることがわかり、多くの試験材料が必要です。野生復帰試験には、島内への外来生物の侵入の危険性に配慮し、ガラス製サンプル瓶に入れたまま無菌状態で輸送された培養苗が使われています（図11）。培養植物は、サンプル瓶内から野外に直接出すと環境の変化に適応できず苗木が枯死してしまうため、オガサワラグワの培養苗を野外の環境へ徐々に順応させる馴化処理を島内で行う必要があります。しかし、市販の育苗ケースを利用する通常の方法では、オガサワラグワの培養苗は、馴化処理の過程で多くが枯死してしまうという問題がありました。また、島内の施設には培養植物を扱うための十分な設備がなく、簡便な馴化技術が必要でした。

そこで、東京都小笠原支庁小笠原亜熱帯農業センターとNPO法人小笠原野生生物研究会の方々と協力し、成功率の高いオガサワラグワの培養苗の馴化手法として「PB（PET bottle）馴化法」を開発しました。PB馴化法に必要な道具は、島内でも入手の容易な飲料用ペットボトルから作製することができます。ペットボトルをハサミなどで二分するだけで馴化のための保湿用カバーとソーサー（水受け皿）を作ることができます（図12）。作業はとても簡単で、ソーサーの上に培養苗が植えられたポットを置き、灌水した後に保湿用カバーを被せるだけです（図13）。父島および母島にある温室や事務室で、PB馴化法によって培養苗の馴化試験を実施した結果、約70～100%の高い生存率で馴化に成功しました（図14と15）。苗ごとに灌水等を行うことができ、サンプルの状況に応じて適した処理をすることも利点のひとつだとわかりました。PB馴化法は、オガサワラグワの野生復帰を実現するために重要な技術であり、小笠原村で実施されている「村民参加の森づくりプロジェクト」等の森林の保全事業において、オガサワラグワの苗木生産に実際に利用されています。



<コラム> 執筆者の声

オガサワラグワは、小笠原の人達にとってかけがえのない樹木です。絶滅から守り、野生復帰を実現するために、オガサワラグワを増やし育てる、「オガグワの森」や「母島の森」を島内に作り、村民が一丸となって保全に取り組んでいます。「地元の木」を大切にしたい気持ちに応えられるよう、今後も、オガサワラグワの保全研究を続けていきたいと考えています。



水源林造成業務

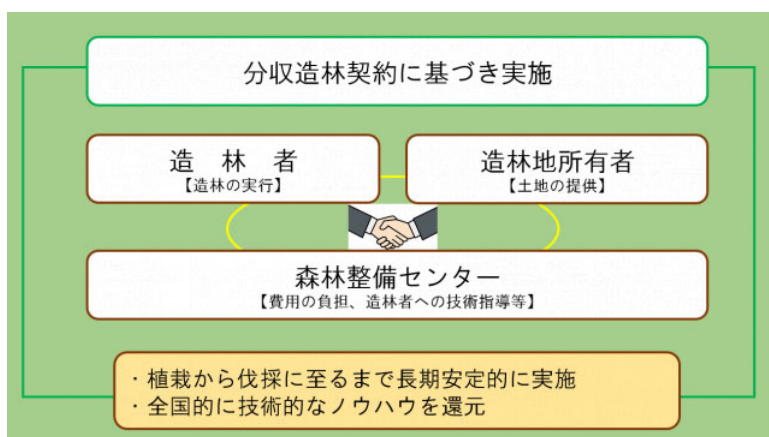


業務の説明

洪水の緩和や水質の浄化に必要な森林の持つ水源涵養（かんよう）機能を確認するため、ダムの上流域などの水源涵養上重要な奥地水源地域の民有保安林のうち、土地所有者自身による森林整備が困難な箇所において、公的なセーフティネットとして水源を涵養するための森林を造成し、整備する事業を行っています（これを水源林造成事業といいます）。

水源林造成事業の仕組み

水源林造成事業は、主に造林地所有者が土地を提供、造林者が植栽・保育を行い、森林整備センターが費用の負担と技術指導等を行う分収造林契約方式により、協力して森林を造成しています。



水源林造成事業の流れ

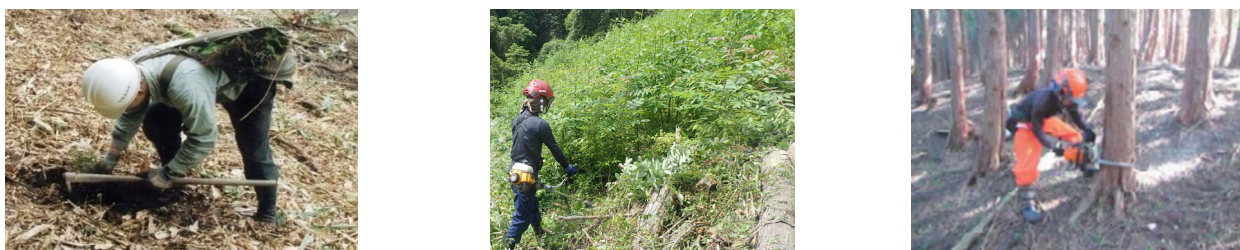
【対象地】



奥地水源地域の民有保安林で、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の造成を行う必要がある土地が対象となります。



【森林整備の過程】



森林の機能が劣っている対象地に、既に存在する広葉樹等を活かしながら苗木を植え、雑草を刈り払い、成長して混み合ってきたら間伐します。



【未来に向けた森林づくり】



広葉樹等を活かしながらか長伐期の針広混交林※を造成していきます。



群状又は帯状の育成複層林誘導伐※※の実施により、複数の樹冠層を有する育成複層林を造成しています。

※針葉樹と広葉樹が混生する森林をいいます。森林整備センターでは、当初から生育していた広葉樹等を群状もしくは帯状に残置するとともに、事業実施後に侵入した広葉樹等も残置し、これらを活かしながらか植栽木を育成することで針広混交林を造成しています。

※※主となる針葉樹の一部を伐採し育成複層林に誘導する方法をいいます。森林整備センターでは、概ね同一の林齢で構成された森林を小区画の群状

や帯状に分散して伐採・植栽することで育成複層林を造成しています。一定の区域内に林齢や樹高等が異なる複数の小区画で構成された森林を造成することで、森林の持つ公益的機能の持続的かつ高度な発揮が図られます。

業務の成果

1. 環境の保全に資する取組実績

1961(昭和36)年から開始された水源林造成事業では、これまでに、約49万ヘクタール(東京都と神奈川県合計面積に相当)に及ぶ水源林を造成し、計画的に保育を実施しています(写真11、図16)。これにより、水源の涵養(かんよう)はもとより、土砂災害の防止、二酸化炭素の吸収、生物多様性の保全等、森林の有する公益的機能の発揮を通じて、環境の保全に貢献してきました。

直近では2023(令和5)年度においては、1,714ヘクタールの植栽などを実施しました。これまでに整備された水源林は、全国の民有保安林約500万ヘクタールの約1割を占め、地域の人々の暮らしを支えています。



写真11 池原ダム周辺の水源林造成事業地(奈良県吉野郡下北山村)

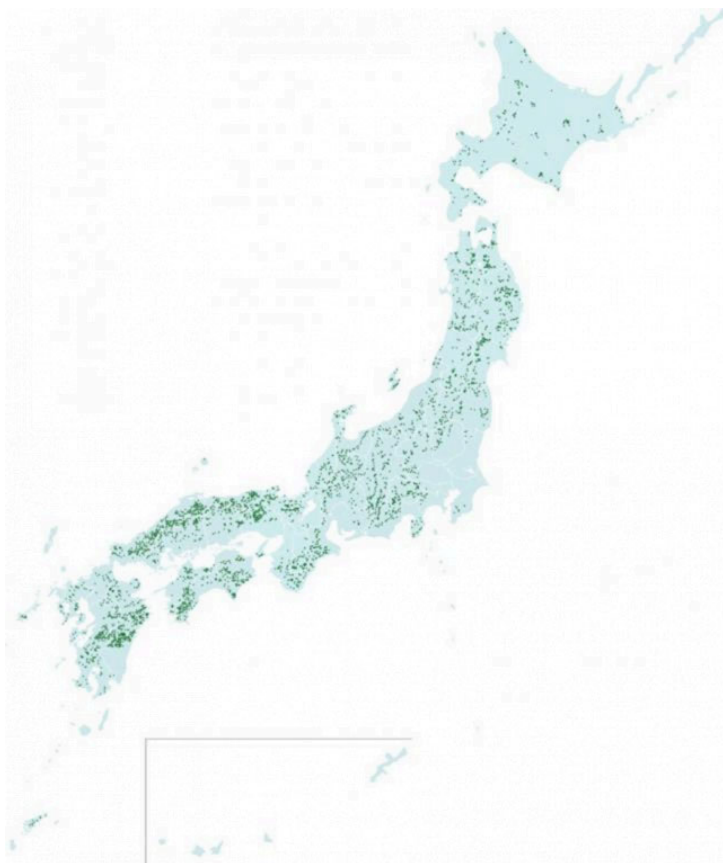


図16 水源林造成事業の契約地【2023(令和5)年度末】(※地図中の濃緑色の点の箇所が契約地)

<コラム>公益的機能の効果額は約9千億円

全国で造成した水源林造成事業の森林が発揮している公益的機能の効果額は、貨幣換算可能なものを試算しただけでも年間約9千億円(2023(令和5)年度末時点)になります。

水源涵養(かんよう)効果

- 良質で豊かな水を供給
- 洪水防止や水質の浄化

年間約30億立方メートルを貯水
(東京都で使う約2年分の水量に相当)



環境保全効果

- 二酸化炭素の吸収
- 酸素の放出・大気浄化への寄与

年間約230万トンの二酸化炭素を吸収
(約175万世帯の年間消費電力の発電時に排出される二酸化炭素量に相当)



山地保全効果

- 土砂の流出・崩壊の防止
- 災害に強い森林整備

毎年約9千2百万立方メートルの土砂の流出を防止



その他の効果（貨幣換算できない効果）

- 森林整備の過程で発生する間伐材等の有効な利用を通じた「資源の持続可能な管理や効率的な利用」の効果
- 育成複層林や針広混交林等多様な森林づくりを通じた「生物多様性を含む生態系保全」の効果



※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)」(2001(平成13)年11月)では、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1兆4千億円となります。一方、「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することとしていることや、保健・レクリエーション機能は試算していないことなど、日本学術会議の評価方法とは異なる部分があることから、効果額に差が生じています。

詳しくは、森林整備センターホームページ (<https://www.green.go.jp>) をご覧ください。

(1) 森林整備の考え方

政府が策定した森林・林業基本計画において、水源林造成事業は「森林造成を計画的に行うとともに、既契約分については育成複層林等への誘導を進めていく。その際、当該契約地の周辺森林も合わせた面的な整備にも取り組む。」とされています。

森林整備センターでは、森林の水源涵養(かんよう)機能等の公益的機能を持続的かつ高度に発揮させるため、植栽や間伐等の森林整備を計画的に行うとともに、一定の区域内に林齢や樹高等が異なった複数の樹冠層からなる森林を育成する施業(写真12)や、長伐期の針広混交林を育成する施業(写真13)を推進しています。さらに、近年では、流域保全の取組を強化する観点から、既契約地周辺の手入れが不十分な育成途上の森林を対象とした面的な整備にも取り組んでいます。

以上のような水源林造成事業の取組により、森林による水の貯留・浄化機能や土砂の流出・崩壊防止機能の維持・向上を図り、良質かつ安定的な水の供給・洪水の緩和や土砂災害の防止に貢献するとともに、二酸化炭素の吸収や育成複層林・針広混交林等の多様な森林づくりを通じた生物多様性の保全等にも貢献してまいります。



写真12 育成複層林(茨城県久慈郡大子町)



写真13 長伐期針広混交林(青森県三戸郡南部町)

(2) 森林整備による地球温暖化対策

我が国では、2030(令和12)年度における森林による二酸化炭素吸収量（以下「森林吸収量」という。）の目標(2013年度総排出量比約2.7%)達成のため、間伐等を推進することとしています(写真14)。

間伐された森林では、林内に残ってさらに成長を続けた樹木と間伐された樹木を合わせた合計重量が、間伐しなかった森林の樹木より多い傾向がある等、最終的な吸収量は間伐をして間伐材を生産した方がより大きくなると考えられます。

森林整備センターにおいては、2023(令和5)年度に13,259ヘクタールの除間伐を実施し、森林吸収量の目標達成のために貢献するとともに、約49万ヘクタールの水源林全体では、年間約230万トンの二酸化炭素を吸収し、森林吸収量の確保に貢献しています。

また、近年、気候変動の影響による集中豪雨等が起こす自然災害が増加傾向にある中、無立木地等への人工植栽や、森林の成長に応じた適切な間伐等の実施を通じて、洪水の緩和や土砂災害の防止を図り、自然災害に対する強靱性（レジリエンス）や適応力の向上にも貢献しています。



写真14 間伐後3年経過した林内(佐賀県藤津郡太良町)

2. 環境負荷の低減に向けた取組実績

業務の実施にあたっては、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、路網の整備においては環境負荷の低い工法を採用し、主伐の実施においては伐採による公益的機能の一時的な低下を緩和させる小面積分散伐採を推進しています。

(1) 丸太組工法による作業道の設置

水源林造成事業においては、作業効率の向上や林業労働者の就労条件の改善等を図るため、作業道を開設しています。

開設にあたっては、急傾斜地を避けるよう努めるとともに、構造物が必要となる場合には木材(丸太)を利用し、地形の改変量を抑えて安定したのり面を形成する「丸太組工法」を採用することにより、環境負荷の低減に取り組んでいます(写真15,図17)。

森林整備センターでは、2023（令和5）年度に開設した466路線の作業道のうち、62路線で丸太組工法を採用しており、森林整備等の過程で発生する木材を利用することで、資源の持続的・循環的な利用にも貢献しています。



写真15 丸太組工法(のり留工)による作業道(福岡県築上郡築上町)

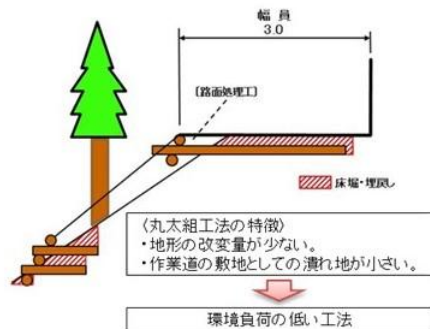


図17 丸太組工法(のり留工)による作業道のイメージ

(2) 小面積分散伐採による主伐

2008年度以降の主伐については、伐採時期を分散させ伐採面積を小面積に分散させる「小面積分散伐採」を推進しています。小面積分散伐採は伐採による森林の持つ公益的機能の一時的な低下を緩和することができます(図18)。

図18 小面積分散伐採による主伐のイメージ

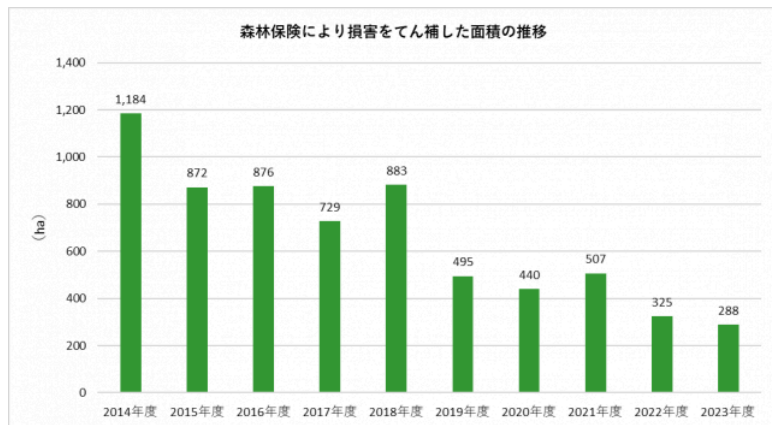
【新植時～約50年後】

新植時に保残した広葉樹を活かしながら、植栽木を育成。

業務の成果

森林保険業務の実施にあたっては、被災した森林の早期復旧や林業経営の安定につなげるため、保険金の迅速な支払いや森林保険の加入促進等に取り組んでいます。

取組の結果、2023年度においては、森林保険の契約件数約7万7千件、契約面積約52万6千ヘクタール、損害のてん補件数950件(288ヘクタール)、保険金支払額約2億6千万円となりました。



森林保険により損害をてん補した面積の推移

森林保険でてん補した災害の事例

【事例】火災 (2023年3月)福島県 私有林
樹種・損害時林齢：スギ14年生
実損面積/契約面積：0.44ヘクタール/2.69ヘクタール
支払保険金：1,197千円
(参考)
ヘクタール当たり保険料/年：7,731円 (10年契約)
付保率：100%



【事例】風害 (2020年9月)長崎県 私有林
樹種・損害時林齢：ヒノキ63年生
実損面積/契約面積：0.24ヘクタール/2.22ヘクタール
支払保険金：243千円
(参考)
ヘクタール当たり保険料/年：4,062円
付保率：30%



【事例】干害 (2022年7月)京都府 私有林
樹種・損害時林齢：スギ2年生
実損面積/契約面積：2.79ヘクタール/3.07ヘクタール
支払保険金：2,818千円
(参考)
ヘクタール当たり保険料/年：6,855円 (5年契約)
付保率：100%



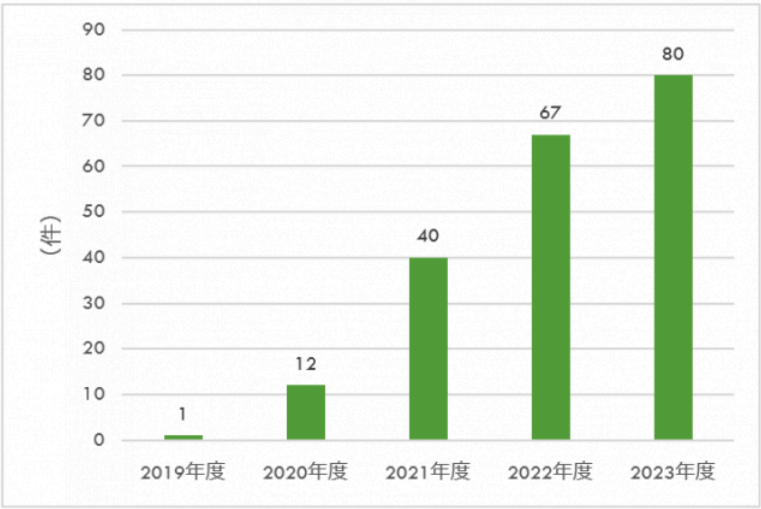
業務の実績

■取組事例1 森林経営管理制度における森林保険の活用推進

森林保険は、林業経営の安定、被災地の早期復旧による森林の多面的機能の発揮に大きな役割を果たす制度です。森林保険センターでは、「森林経営管理制度※」に基づいて市町村等が経営管理する森林については、特に自然災害リスクに対する備えが重要であり、森林保険の活用が同制度の適切な運用にも資するとの考えから、重点的に加入促進活動を推進しています。2023年度においては、都道府県や市町村等の担当者に対して、自

然災害へのリスク対応や森林保険の必要性等を説明して森林保険の活用を促しました。これらの取組の成果として、82市町村における経営管理権集積計画に森林保険に加入できる旨が記載され、80件（46市町村、林業経営者3業者）の森林保険の契約をいただきました（2023年度末時点。森林保険センター調べ）。

※森林経営管理制度：2019年4月に施行された森林経営管理法に基づき、手入れの行き届いていない森林について、市町村が森林所有者から経営管理の委託（経営管理権の設定）を受け、林業経営に適した森林は地域の林業経営者に再委託するとともに、林業経営に適さない森林は市町村が公的に管理（市町村森林経営管理事業）をする制度です。



森林経営管理制度における森林保険の契約実績の推移

取組事例2 資金運用におけるグリーンボンドの取得

森林保険センターでは安定的かつ効率的な資金の確保を図るため、独立行政法人通則法のもと、預金やリスクの低い地方債取得により、資金運用を行っています。

2023年度においては、収益性に配慮しつつ、グリーンボンドとして発行される地方債を取得しました。グリーンボンドは、企業や地方自治体等が地球温暖化対策や再生可能エネルギーの導入促進等、環境改善に資するプロジェクトに要する資金を調達するために発行される債券で、近年、注目が高まっており、自治体による発行も増加しつつあります。なお、森林保険センターは、発行体のホームページ等に投資表明投資家として紹介されています。森林保険センターでは、今後もグリーンボンドの取得を通じて、SDGs達成に貢献していきます。

発行時期	発行体	充当事業（対象プロジェクト）
2023年5月	福岡県	福岡武道館移転整備（ZEB化）、県有施設への太陽光パネルの設備導入やLED照明等の省エネ性能の高い設備導入、緑化推進事業（県立高校、夜須高原記念の森などの植栽）、林道整備、豊前海・筑前海での漁場整備、藻場の造成、水害対策、高潮高波対策、土砂災害対策（砂防施設、地すべり防止施設の整備など）、ごみ焼却施設整備、本庁舎等建替、環境配慮技術導入事業、洪水被害軽減のための放水路整備事業
2023年9月	仙台市	市有施設への太陽光パネル設置、ごみ処理施設の省エネ化改修、環境性能の高い市有施設の新築等、環境問題の解決に貢献する事業
2023年10月	長野県	小水力発電所の設置、しなの鉄道の車両更新、県有施設の新築・回収・県有施設の設備更新、災害対策のためのインフラ整備・改修
2023年10月	福井県	公共交通機関の整備、公共車の電動化、再生可能エネルギー設備の導入、公共施設等の省エネ化、港湾地域の脱炭素化、森林資源の保全、水産資源の保全、自然公園の整備、風水害対策、土砂災害対策と高潮・高波対策等
2023年10月	高知県	県有施設の設備更新（空調）等による環境負荷軽減、河川整備、放水路・ため池整備、浚渫、砂防・急傾・地すべり対策、道路整備（法面对策、緊急輸送道路整備等）、防波堤や海岸堤防の整備、植物の情報収集と標本の適正管理

2023年度に森林保険センターが取得したグリーンボンド一覧

■取組事例3 FSC認証紙や国産材を利用した加入促進物品

森林保険は、昭和12年に森林火災国営保険として創設された歴史ある制度ですが、その認知度は十分とはいえず、保険が必要な方に加入していただくためには、情報発信の強化が課題となっています。

森林保険センターでは、森林保険の認知度向上・普及拡大を図るため、様々な媒体を利用して普及・加入促進活動を進めています。普及・加入促進活動に活用する加入促進物品については、グリーン購入法に適合した環境への負荷の少ない物品を選定していますが、さらに、2023年度にはFSC認証紙を利用したクリアファイルや、国産材を使用した木製クリップホルダーを採用・活用することで、持続可能な森林経営への貢献に努めました。



<コラム> 執筆者の声

森林経営管理制度に基づいて市町村等が経営管理する森林については、自然災害へのリスク対応や森林保険の必要性等を説明して森林保険の活用を促しました。また、グリーンボンドは、利息収入を得るだけでなく、投資を通じて環境問題の改善に貢献しました。さらに、加入促進物品については、グリーン購入法に適合した環境への負荷の少ない物品を選定しました。これからも、環境に貢献する取組を幅広く行ってきたいと思います。

国立研究開発法人 森林研究・整備機構

〒305-8687 茨城県つくば市松の里1 法人番号 4050005005317

Copyright © Forest Research and Management Organization. All rights reserved.

社会貢献活動への取組



地域社会との共生

東北地区における取組

東北支所

ラジオ放送を通じた研究活動の紹介

新型コロナウイルス感染拡大に伴い中止した一般公開や公開講演会の代替イベントとして、2020年度より東北育種場および東北北海道整備局と合同で実施してきたラジオ放送での研究や事業の紹介を2023年度も実施しました。2023年は10月より月に1回、第2火曜日の16時30分頃から、FM岩手の番組に職員が出演して約10分間にわたり紹介しました。東北支所からは、「動物の種まきが豊かな森をつくる」、「カミキリムシを不妊化させる細菌のはなし」、「平庭高原白樺林の景観を守る」、「海岸林を育て、未来に引き継ぐ」の4つのテーマについて説明しました。そのほか東北育種場からは、「花粉の少ないスギができるまで」、東北北海道整備局からは「水源林をつくる仕事」を紹介しました。県内だけでなく県外からも繰り返しこの放送を聴くことができ、新たな広報手段としての効果は大きいものと思われ、引き続き、東北支所の研究紹介の効果的なツールとして実施していきます。



ラジオ番組東北のもりのパンフレット

地域の観光資源としての森林をまもる

山形県から宮城県にまたがる蔵王地域のオオシラビソ林枯損や岩手県平庭高原の白樺林再生など、地域の観光資源としての価値を有する森林の再生維持への技術的支援を、森林管理局や地元市町村の要請に応じて行ってきました。2023年度は蔵王地域においては、オオシラビソ枯損を引き起こした害虫モニタリング調査を継続するとともに、オオシラビソ林枯損に関する検討会に委員として参加しました。平庭高原については、2023年は久慈市からの委託研究の最終年にあたり、白樺林管理に向けての技術指針を策定し、2024年度以降は、技術指針に基づいた管理を進めるに際しての助言を行っていく予定です。このように東北地域における課題解決に向けて、科学的知見の収集とそれらの現場普及を進めていきます。



山形蔵王オオシラビソ枯損地



岩手県平庭高原白樺林

林木育種センター東北育種場

【いわて林業アカデミーによるカラマツ特定母樹の植栽】

カラマツは東北地方等において重要な林業樹種であり、カラマツ林を今後も持続利用していくには「伐って、使って、植えて、育てる」という循環を継続させる必要があります。特定母樹は成長等の特性が特に優れたものとして指定されており、林業による森林の循環利用に貢献することが期待されています。

今後はカラマツ特定母樹の優れた特性について、森林所有者、苗木生産者など多くの林業関係者の理解を深め、特定母樹由来の苗木を積極的に活用してもらうことが重要となってきます。このため、東北育種場は、東北森林管理局岩手南部森林管理署と2023（令和5）年4月28日に「カラマツ特定母樹展示林に関する覚書」を締結し、6月7日に岩手県一関市内の国有林に岩手南部森林管理署と共同でカラマツ特定母樹を植樹しました。さらに、10月26日にも同地において、これからの林業の担い手の中核となる、「いわて林業アカデミー」の学生によるカラマツ特定母樹の植樹を行いました。

今後各機関からの依頼に応じ、森林づくりの基礎となる林木育種の重要性について紹介をしながら、地域の森林・林業の発展に貢献して参ります。



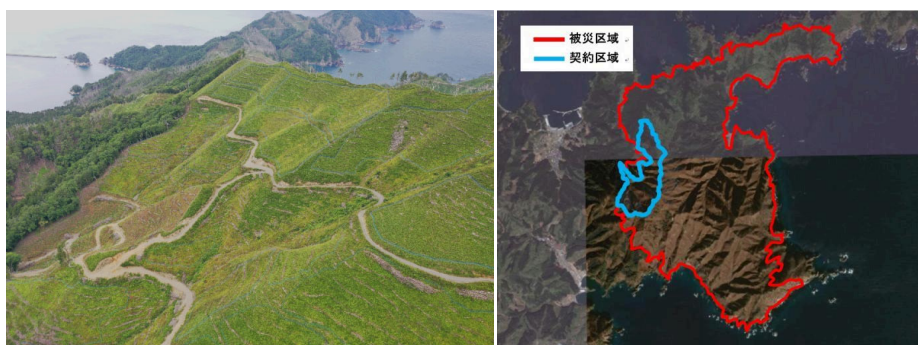
カラマツ特定母樹の植栽

森林整備センター東北北海道整備局

2017（平成29）年5月8日に岩手県釜石市平田の尾崎半島で発生した山火事は、413haもの森林が焼失し、平成年代以降では国内最大級の山火事被害となりました。

尾崎半島の森林は、水源の涵養（かんよう）、土砂災害の防止、周辺海域への栄養分の供給など、地域の社会・経済活動において重要な役割を果たしていましたが、山火事で多くの森林が焼失したことにより、近接する集落での自然災害の発生や基幹産業である漁業への影響等が懸念され、早期に再生・復旧に向けた取組を進めることが求められました。

こうした地域からの要請を受け、森林整備センターでは、尾崎白浜の集落の重要な水源である尾崎白浜生産森林組合所有の被災森林29.22haについて、分収造林契約を締結し、契約地全体が針広混交林として再生・復旧するよう取組を進めることとしました。



植栽後の契約地の全景

山火事の被災区域と契約区域

植栽作業は、釜石市による被害木の搬出が完了した2021（令和3）年度から開始し、2023（令和5）年度までの3年間でスギ6.04ha、カラマツ5.63haを植栽しました。また、尾崎半島一帯はニホンジカの生息密度が高く食害が顕著であるため、植栽箇所を複数の小面積区画に分割してシカ害防護柵を設置する「ブロックディフェンス」を約10km施工しました。なお、この手法は、シカの通り道を残置することで、シカ害防護柵への干渉を防ぎ、シカによるネットの噛み切りや潜り込み等の被害を軽減する効果が期待されるものです。



契約地内のシカ害防護柵の配置状況

「通り道」を通過するニホンジカとツキノワグマ

現在のところ、植栽した苗木はシカによる食害等もなく順調に生育しており、引き続き、尾崎白浜生産森林組合、釜石地方森林組合と連携しながら、下刈り等の保育作業やシカ害防護柵の維持管理等を適切に行うとともに、地域一体となって着実に山火事跡地の再生・復旧を進めていく考えです。

また、2023（令和5）年12月に釜石市で開催した東北北海道整備局主催の技術検討会では、地域の森林・林業関係者30名を交え、森林総合研究所の研究者を講師として「ニホンジカの生態と被害対策」をテーマとする講演会を実施しました。さらに、2024（令和6）年1月に開催された東北森林管理局主催の森林・林業技術交流発表会では、今回の取組で得られた知見をもとに、シカ害防護柵（ブロックディフェンス）の設置効果をテーマに発表を行い、森林保全部門で「最優秀賞」を受賞しました。今後とも、このような取組を通じて、水源林造成事業による森林造成の効果や技術の普及等に努め、地域の森林づくりに貢献して参ります。



令和5年度東北北海道整備局技術検討会の様子 東北森林管理局森林・林業技術交流発表会の様子

地域イノベーション

香川県豊島におけるスダジイ林保全の取り組み

2024年2月に香川県豊島の壇山でスダジイにカシノナガキクイムシによる穿入被害が見つかりました。この壇山のスダジイ林は「豊峰権現社の森」として香川県自然記念物に指定されており、長年住民に保全され親しまれて来たものです。ここには樹齢250年と推定されるスダジイの巨木があり、シンボルツリーとなっています。2024年になり香川大学を通じて四国支所に、このシンボルツリーを中心としたスダジイ林を保全するため

の助言を依頼されました。

カシノナガキクイムシの媒介するブナ科樹木萎凋病（通称、ナラ枯れ）は、現在ほぼ全国で被害が発生しています。被害はブナ属を除くブナ科樹木全般に発生し、ほぼ手付かずの天然林から、人の生活圏の中にある都市公園まで、ブナ科の樹木があれば、どこでも発生する可能性があります。また樹種や地域によりその拡大の経過や被害程度が異なるため、被害の発生した林での防除や管理は、その場所ごとに被害傾向やその場所の事情に合わせてカスタマイズする必要があると考えられます。

依頼の時点でスタジイには枯損は発生していませんでしたが、周辺の二次林では枯損が見つかっており、島民の方々は今後スタジイでの枯損被害の発生を心配されていました。「シンボルツリーである巨木は是非守りたい。またこの機会に改めて島民で森の重要性を考えていきたい」との要望があり、また薬剤の使用や伐倒などは、できるだけ避けたいとのことでした。そこでシンボルツリーについては、ビニール被覆による穿入の予防を、また羽化・脱出してくるカシノナガキクイムシを捕獲するトラップを被穿入木に設置し、巨木の経過観察とトラップの回収を週1回程度島民の方に行っていただくことを提案しました。その後、実際にビニール被覆による予防が行われ、現在調査を行っているところです。また合わせて香川大学と共同で、スタジイ林の被害調査も行っています。今後、調査の結果については、現地での報告会をおこなうことで島民の方々と情報を共有し、一緒に地域の実情に合わせた管理手法などを考えていくこととしています。



ビニール被覆を施したスタジイの巨樹



被害木に設置したトラップ回収の講習会

国立研究開発法人 森林研究・整備機構

〒305-8687 茨城県つくば市松の里1 法人番号 4050005005317

Copyright © Forest Research and Management Organization. All rights reserved.

社会貢献活動への取組



環境コミュニケーション

森林研究・整備機構は、環境に関連した数多くの業務を行っており、これらの成果の広報活動に力を入れています。また、いただいたご意見等を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、市民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。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

森林研究・整備機構では、一年を通してさまざまな行事・イベントを企画し地域内外の皆様とコミュニケーションを深めています。また、地域や団体からの要請に応じて各種の出展を行っています。

2023年度においては、2020年初頭からの新型コロナウイルスの影響により続いていた行事やイベントの規模縮小は、新型コロナウイルス感染症が5類感染症に変更されたことにより、事前予約による定員制などを取り入れ、参加型でイベントを実施することが出来ました。これからも、より良い方法で行事・イベントを実施していきます。

一般公開

森林研究・整備機構では、一般公開を全国各地で開催しています。各地域では、支所、育種場、整備局が合同開催するなどして多くの見学者を受け入れています。

森林総合研究所（つくば）の2023年度の一般公開は、春夏2回開催しており、春の科学技術週間の4月21日（金曜日）には、春の森林講座と樹木園見学ツアーを行いました。森林講座は専門家の話を直接聞くことができ、大変良かったと好評を得ました。

また、7月28日（金曜日）に行われた夏の一般公開では、当研究所の研究成果や、林木育種センター、森林整備センター、森林保険センターからの出展を含めたポスター展示、クイズラリー、クラフトワーク、樹木精油や木の酒の香り体験、年輪コア採取体験などを開催し、大変多くの皆様に参加いただきました。年輪コア採取体験は機械を操作したり、年輪を数えたりする珍しい体験が好評でした。（春夏計 324名）

更に、夏休み期間中は「もりの展示ルーム」が「つくばちびっ子博士」の指定施設となっており、生きたカブトムシやクワガタに触れることが出来るなどで常時多くのお子様の来場がありました。（来場者 1,227名）



木の酒の進捗状況と香り体験



成長錐による年輪コア採取体験



木をドアップで見よう

2023年度 森林総合研究所公開講演会「持続可能な豊かな森を築く—資源を提供してくれる森を築くために今必要な事—」

森林総合研究所（つくば）では例年10月に公開講演会を開催しています。2023年度は2022年度に続き会場（一橋大学一橋講堂（東京都千代田区））にて、10月11日（水曜日）に開催しました。

2023年度はテーマを「持続可能な豊かな森を築く—資源を提供してくれる森を築くために今必要な事—」としました。近年は環境問題の解決場所として注目されてきた森林ですが、私たちが生活するうえで利用する資源を提供してくれる「森」として改めて見直す必要があります。こうした背景には、人工林を伐採した後に改めて植栽する「再造林」が行われず、造林未済地として残される山が急速に増えていることがあります。この原因としては造林保育の経費、素材生産・流通の経費、国際経済の中での木材の価格等、一辺倒では解決できない多数の問題を含んでいます。この問題に対峙すべく始まった最新の研究をご紹介します。宇都木研究ディレクターによる講演「イントロダクション—日本の針葉樹人工林の現状を正しく理解する—」の後、森林総合研究所の研究員5名による一般講演及びパネルディスカッションを行いました。また、会場ロビーにおけるポスター発表では、森林総合研究所、林木育種センター、森林整備センター、森林保険センターそれぞれの担当者より、上記テーマに関する研究成果や事

講演会後には[YouTube森林総研チャンネルにて本講演会の動画配信（外部サイトへリンク）](#)を行うとともに、参加者の方々から頂いた[質問に回答するウェブページを公開](#)するなどの双方向なコミュニケーションを行いました。



親林の集い（しんりんのつどい）

2023年度林木育種成果発表会～多様な森林の造成・保全と持続的資源利用に貢献する林木育種～

43

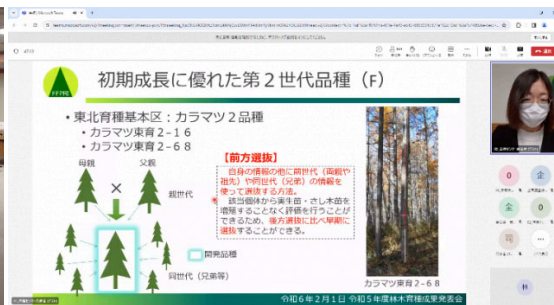
続いて、林木育種センター・森林バイオ研究センター・育種場の研究者から、「令和5年度の品種開発」や「スギにおけるエリートツリー等の原種増産技術の開発」、「絶滅危惧種オガサワラグワ自生地を更新実生の種・雑種判別」、「ゲノム編集による無花粉スギの開発とその展望」などの研究成果6課題について発表を行いました。

質疑応答では、無花粉遺伝子を有するスギ精英樹を活用して無花粉のエリートツリーを開発して普及する取組はすでに進められているか質問が出され、最近の林木育種への関心の高さが伝わってきました。

今日、林業の成長産業化や地球温暖化対策、あるいは花粉発生源対策など、林木育種に対する社会的ニーズが益々高まっています。この成果発表会にご参加いただいた皆様からのご意見、ご要望等も踏まえながら、さらに研究開発を進めていきます。



オンライン会場の様子



オンライン発表を行う様子

川崎駅前 優しい木のひろば

川崎市に拠点がある森林整備センター及び森林保険センターは、2023（令和5）年11月19日（日曜日）に川崎市木材利用促進フォーラムが主体となって開催した「令和5年度川崎駅前優しい木のひろば」に出展しました。

このイベントは、木で遊び、木の良さを体感できるものとして、市民に木材利用の意義などを紹介し、木に親しんでもらうものであり、ラゾーナ川崎プラザを会場として地方自治体や企業など17団体が展示ブースを設置しました。駅に直結した商業施設を会場としていることもあり、当日は子供から大人まで、木に親しむ多くの人達で賑わいました。

水源林造成事業や森林保険の取組を紹介するパネル展示や、「木のうちわ・木のぶんぶんごまの色塗りコーナー」のワークショップを実施し、約500名の方にご参加いただきました。

今後も、このような機会を通じ、都市住民の皆様当センターの役割や森林整備の重要性等についてご理解いただけるように努めてまいります。



森林整備センターと森林保険センターのワークショップ 木のうちわとぶんぶんごま



大型ビジョンでPR動画上映

パネルによる木質化などのPR 子供から大人まで多くの人達が参加

イベント・見学等の参加者からの感想

イベント・見学等に参加いただいた方からの感想をご紹介します。

■ 森林総合研究所夏の一般公開2023

「木の酒の進捗報告と香り体験」

- 木のお酒の香りがよかった。木のお酒にとっても驚きました。私は飲みませんが、子供が飲める頃に製品化されていたら感動だと思います。

「成長錐による年輪コア採取体験」

- 年輪コア採取体験。体験も良かったですし、そこから得た知識も良かったです。難しい内容が多い中で、子供達も興味をもっていました。
- 木の年がわかるのがおもしろかった。自分で機械を回す体験が出来て、木がするする出てきてびっくりした。年を1つずつ数えていくのもワクワクした。私より木は年上だった。

「木をどアップで見よう！」

- さまざまな木の断面の違いを知ることができておもしろかった。職員の方から丁寧に説明してもらえてよくわかった。

視察・見学者の受け入れ

2023年度の視察および見学者は参加型イベントを再開させたこともあり、研究開発部門で24,426名となりました。2021年(19,208名)、2022年度(28,900名)と比較するとやや横ばいではありますが、コロナ禍前に比べて徐々に回復しつつあります。

NPO法人との連携

森林研究・整備機構は、NPO法人との連携を積極的に進めています。森林総合研究所が2023(令和5)年度にNPO法人から依頼された調査、講師派遣等は、24団体、31件、88回でした。依頼は全国から寄せられており、内容は自然保護や環境保全、木材利用に関するものが中心であり、これらの分野への関心の高さが伺えます。

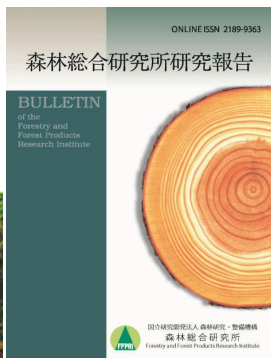
刊行物

当機構の活動を広く知っていただくため、刊行物の発行に力を入れています。省資源化・利便性向上などの観点からオンラインジャーナル化にも努めています。

研究開発部門からの定期刊行物は、広報誌「[季刊森林総研](#)」(年4回、各8,000部)、研究成果を掲載した「[森林総合研究所研究報告](#)」(年4回、各1,000部)、「[研究成果選集](#)」(年1回、2,600部)、「[林木育種情報](#)」(年3回、各3,500部)など23誌で、延べ70,235部を発行しました。その他、「[中琉球ドングリ調査2023年秋活動報告—私たちドングリ調査隊—](#)」など3点の非定期刊行物、各種パンフレットなども刊行しています。



季刊森林総研



森林総合研究所研究報告

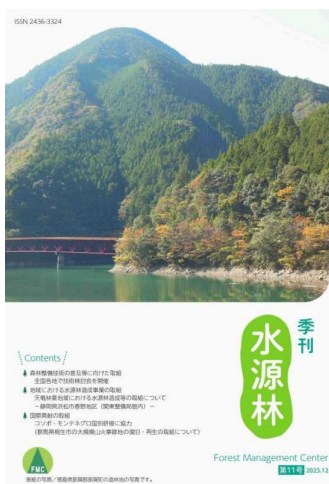


研究成果選集



林木育種情報

森林整備部門では、広報誌「[季刊水源林](#)」(年4回、各4,000部)を発行しています。水源林造成事業を一層効果的・効率的に推進していくため、より多くの国民に森林整備センターの役割や取組についての情報を発信し、意見の交換が出来る双方向のコミュニケーションツールとしていきます。



季刊水源林

森林保険部門では「[森林保険だより](#)」(年4回、各6,200部)を発行しています。



森林保険だより



問い合わせへの対応

一般の方や関連企業、行政、報道機関の方々から寄せられる様々な問い合わせに対して、科学的、技術的な面からの確に対応するよう努めています。

2023年度の森林総合研究所における問い合わせ総数は863件にのぼりました。内容としては、きのこを含む動植物の分類や生態、樹木の病虫害など森林生物に関するものが409件、自然災害、森林による二酸化炭素の吸収や固定など森林環境に関するものが75件、木材の加工利用や耐久性、木材成分や木質バイオマスなど森林資源の利用に関するものが194件、里山管理や森林セラピーなど森林管理に関するものが79件、地球環境に関するものが21件、その他が85件でした。

なお、森林研究・整備機構のお問い合わせ窓口は、下記URLよりアクセスできます。

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/frmo/contact-frmo.html>

国立研究開発法人 森林研究・整備機構

〒305-8687 茨城県つくば市松の里1 法人番号 4050005005317

Copyright © Forest Research and Management Organization. All rights reserved.

社会貢献活動への取組



働きやすい職場づくり

森林研究・整備機構は、職場のダイバーシティ推進に向けて様々な環境の整備を進めています。幅広い活動を視野に、2016年4月には「エンカレッジ推進本部」の名称と体制を「ダイバーシティ推進本部」に変更し、その事務局である「男女共同参画室」は「ダイバーシティ推進室」に改称しました。2021年4月から始まった機構の第5期中長期目標にはダイバーシティ推進の文言を初めて記載しました。様々な活動を通じて機構のダイバーシティを益々推進していきます。

機構内のダイバーシティ推進の意識啓発

第5期中長期目標期間の開始にあわせ、[ダイバーシティ推進策、次世代育成支援対策推進法に基づく行動計画及び女性の職業生活における活躍の推進に関する法律に基づく行動計画](#)を策定しました。

ダイバーシティ推進の取組紹介に関するパンフレット(図19)や育児・介護のためのガイドブック(図20)、職員の育児・介護の経験を紹介する記事、ダイバーシティ推進に関わるセミナー等の参加報告などをダイバーシティ推進室のホームページに掲載し、ダイバーシティに関する情報の共有に努めています。

また、令和5年度は2度のセミナー「不妊治療と仕事の両立に関する研修会」(令和5年9月29日、図21)、「メンタルヘルス研修～セルフケア編」(令和5年10月4日)を行い、男女共同参画週間(6月23日～29日)には研究所正面玄関での企画展示および一時預り保育施設「どんぐりーむ」の見学会を実施しました。今後も新たなテーマを用意し、引続き意識啓発のための活動を推進します。

このほか、仕事と介護を両立できる職場の環境整備を促進する厚生労働省「両立のひろば」に機構の取組を登録して、「トモニン」マークを取得しました(図22)。今後も仕事と介護の両立しやすい職場の環境整備を進めてまいります。



図19 機構におけるダイバーシティ推進の取組紹介パンフレット



図20 育児・介護のためのガイドブック 図21 セミナー「不妊治療と仕事の両立に関する研修会」



図22 「トモニン」マーク

情報発信及び他機関との連携

総務省が主催した独立行政法人シンポジウムにおいて「森林機構のダイバーシティ推進に関する取組」を機構理事長が講演しました（令和6年1月29日、写真16）。こうした取り組み情報は機構のダイバーシティ推進室のホームページやパンフレット等を通じ、常に発信しています。また、当機構は、全国規模でのダイバーシティ推進に取り組む研究・教育機関のコンソーシアムであるダイバーシティ・サポート・オフィス（外部サイトヘリンク）(DSO)の会長組織として活動しています。男女共同参画推進に寄与するため、育児や介護、ワークライフバランスなどの情報共有として懇話会やセミナーの開催、ニュースレターの発行等を行いました（図23）。他機構や学会が主催するイベントに講師を派遣するなど、他機関と連携した活動も行いました。今後も情報発信と他機関との連携を強め、ダイバーシティ推進を進めてまいります。



写真16 独立行政法人シンポジウムにおける機構のダイバーシティ推進の取組の発表

■サイエンスフェス2023

【行事名】サイエンスフェス2023

【対 象】中学生・高校生（女子）

【日 時】2024年1月20日 13：00-16：00

【内 容】実験体験、女性研究者とのラウンドテーブル（懇談会）

【場 所】筑波大学 5C棟

【開催機関】つくば市・筑波大学

【申込方法】関連情報、申込締切1月4日 定員46名 無料

<https://diversity.tsukuba.ac.jp/events/event/sciencefes2023>
 申込フォーム <https://forms.office.com/r/MGwRCngpXc>

【問合せ先】筑波大学ヒューマンエンバウメント推進局

E-mail： rikejo@un.tsukuba.ac.jp

H P： <https://diversity.tsukuba.ac.jp/>



所在地と連絡先



所在地図



連絡先一覧



国立研究開発法人森林研究・整備機構

〒305-8687 茨城県つくば市松の里1

Tel: 029-873-3211

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/>



森林総合研究所

〒305-8687 茨城県つくば市松の里1

Tel: 029-829-8136

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/ffpri.html>

北海道支所

〒062-8516 北海道札幌市豊平区羊ヶ丘7

Tel: 011-851-4131

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/hkd/>

東北支所

〒020-0123 岩手県盛岡市下厨川字鍋屋敷92-25

Tel:019-641-2150

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/thk/>

関西支所

〒612-0855 京都府京都市伏見区桃山町永井久太郎68

Tel:075-611-1201

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/fsm/>

四国支所

〒780-8077 高知県高知市朝倉西町2-915

Tel:088-844-1121

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/skk/>

九州支所

〒860-0862 熊本県熊本市中央区黒髪4-11-16

Tel:096-343-3168

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/kys/>

多摩森林科学園

〒193-0843 東京都八王子市廿里町1833-81

Tel:042-661-1121

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/tmk/>



森林総合研究所 林木育種センター

〒319-1301 茨城県日立市十王町伊師3809-1

Tel:0294-39-7000

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/ftbc/>

北海道育種場

〒069-0836 北海道江別市文京台緑町561-1

Tel:011-386-5087

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/hokuiku/>

東北育種場

〒020-0621 岩手県滝沢市大崎95

Tel:019-688-4518

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/touiku/>

関西育種場

〒709-4335 岡山県勝田郡勝央町植月中1043

Tel:0868-38-5138

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/kaniku/>

九州育種場

〒861-1102 熊本県合志市須屋2320-5

Tel:096-242-3151

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/kyuiku/>



森林総合研究所 森林バイオ研究センター

〒319-1301 茨城県日立市十王町伊師3809-1

Tel:0294-39-7000
<https://www.ffpri.affrc.go.jp/fbrc/>



森林整備センター

〒212-0013 神奈川県川崎市幸区堀川町66-2(興和川崎西口ビル11階)
Tel:044-543-2500
<https://www.green.go.jp/>

東北北海道整備局

〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉5-3-36(第三勝山ビル内)
Tel:022-723-8808
<https://www.green.go.jp/seibi/tohoku/>

関東整備局

〒212-0013 神奈川県川崎市幸区堀川町66-2(興和川崎西口ビル11階)
Tel:044-542-5545
<https://www.green.go.jp/seibi/kanto/>

中部整備局

〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦1-10-20(アーバンネット伏見ビル内)
Tel:052-220-2570
<https://www.green.go.jp/seibi/chubu/>

近畿北陸整備局

〒600-8372 京都府京都市下京区五条通大宮南門前町480(富士火災京都ビル内)
Tel:075-278-8855
<https://www.green.go.jp/seibi/kinki-hokuriku/>

中国四国整備局

〒700-0907 岡山県岡山市北区下石井2-1-3(岡山第一生命ビル内)
Tel:086-226-3295
<https://www.green.go.jp/seibi/chugoku-shikoku/>

九州整備局

〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前3-2-1(日本生命博多駅前ビル内)
Tel:092-433-1422
<https://www.green.go.jp/seibi/kyushu/>



森林保険センター

〒212-0013 神奈川県川崎市幸区堀川町66-2(興和川崎西口ビル9階)
Tel:044-382-3500
<https://www.ffpri.affrc.go.jp/fic/>

監事意見書



国立研究開発法人森林研究・整備機構「環境報告書2024」に対する意見書

2024年9月20日

国立研究開発法人森林研究・整備機構
理事長 浅野 透 殿

国立研究開発法人森林研究・整備機構
監事 高橋 正通

国立研究開発法人森林研究・整備機構「環境報告書2024」について、独立した第三者として評価した結果を報告します。

1. 目的

「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（事業者の環境配慮促進法）」により作成された環境報告書について、その記載情報やその背景にある事業の結果が適切な作成基準に従って作成されているかを中心に評価しました。

2. 項目と方法

「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）」、環境省「環境報告書の記載事項等の手引き（第3版）」、「環境報告書に係る信頼性向上の手引き（第2版）」並びに環境省「環境報告ガイドライン 2018年度版」を参考に、環境報告書に記載された環境情報や関連する取組内容について評価しました。

3. 評価結果

- 森林研究・整備機構は「環境配慮基本方針」を定め、その達成のため「温室効果ガス排出抑制等のため実行すべき措置について定める実施計画」を策定し、環境活動の実施状況を点検・評価することにより、継続的に環境改善を図っています。トピックスで紹介されたように、電気・ガスの省エネ対策においては、機構全体の電気使用量を対前年比8.4%削減することができました。理事長をはじめ経営責任者の主導的関与により戦略的な対策が認められます。
- 森林研究・整備機構は森林、林業、木材産業に係るわが国の研究を主導するとともに、その専門性を水源林造成業務や森林保険業務に役立てています。これらの業務内容は国連の提唱するSDGsの達成に貢献するものであり、業務との関係に関連ロゴを使用しわかりやすく説明しています。
- 森林研究・整備機構の事業活動を具体的な事例を示しながら説明しています。森林や木材の研究、水源林の造成、森林保険制度が日本社会の経済発展と環境保全の両立、生活の質の向上につながることを期待されます。機構の活動は、気候変動の緩和や生物多様性の保全、再生可能エネルギーの利用など環境配慮促進法の目的にも合致するものです。
- 環境負荷軽減の取組は必要事項が網羅されており、算定方法等検証可能な方法で表現され、過去からの変遷を比較できるようにまとめられています。
- 公開講演会や成果発表会を実施し、日本各地域で機構の事業を紹介する催しに参加しています。また、森林にかかわる多くの問合せに回答しています。森林の管理や木材の利用が環境の保全に役立つことを直接国民に伝えるよう務めています。
- 環境報告書は環境コミュニケーションのツールとして有効に活用すべきとされています。森林研究・整備機構の3事業（研究開発、水源林造成、森林保険）の進展は、社会の抱える環境問題解決に直結するものです。環境報告書を効果的に活用し、国民やその他の利害関係者に対し森林研究・整備機構の活動をアピールするよう期待します。

国立研究開発法人 森林研究・整備機構

〒305-8687 茨城県つくば市松の里1 法人番号 4050005005317

Copyright © Forest Research and Management Organization. All rights reserved.



編集・発行



- 国立研究開発法人森林研究・整備機構の業務に関するウェブサイト

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/>



- 国立研究開発法人森林研究・整備機構の環境への取組みに関するウェブサイト

<https://www.ffpri.affrc.go.jp/kankyoku/index.html>



- Facebook「森林総合研究所」

<https://www.facebook.com/ffpri.jp/> (外部サイトへリンク)



- Facebook「森林保険センター」

<https://www.facebook.com/shinrinhoken/> (外部サイトへリンク)



- YouTube「森林総研チャンネル」

<https://www.youtube.com/c/FFPRIchannel> (外部サイトへリンク)



- YouTube「森林保険チャンネル」

<https://www.youtube.com/@FIC-channel> (外部サイトへリンク)



- X(旧Twitter)「森林総合研究所」

https://twitter.com/FFPRI_JP (外部サイトへリンク)



環境報告書2024

2024年9月発行

編集・発行

国立研究開発法人 森林研究・整備機構

〒305-8687 茨城県つくば市松の里1番地

TEL 029-829-8136

FAX 029-873-0844

国立研究開発法人 森林研究・整備機構

〒305-8687 茨城県つくば市松の里1 法人番号 4050005005317

Copyright © Forest Research and Management Organization. All rights reserved.