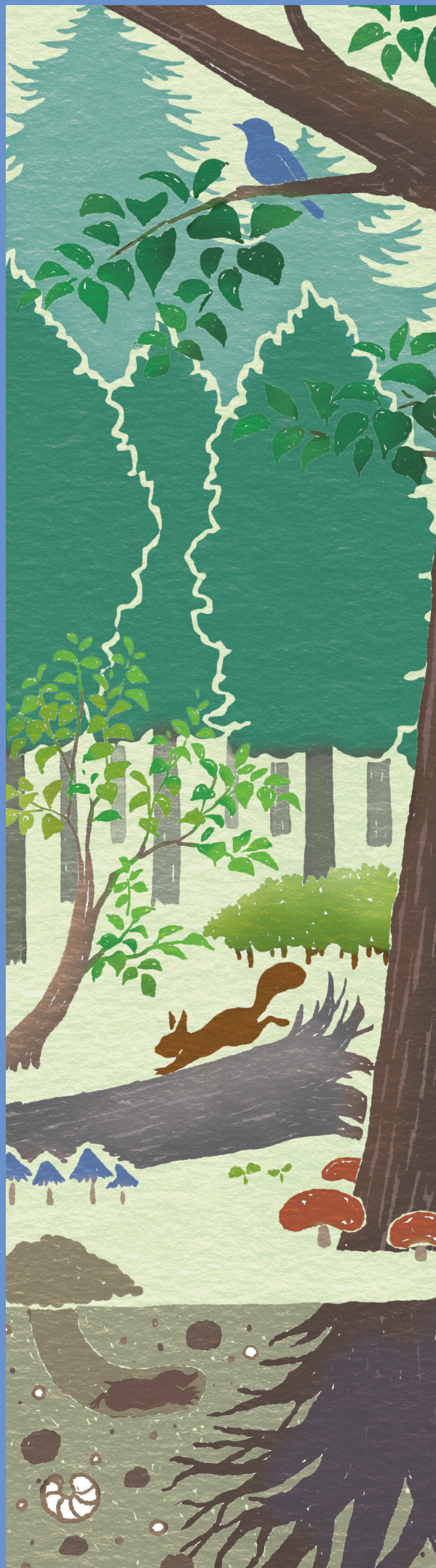




国立研究開発法人 森林研究・整備機構

森林総合研究所

Forestry and Forest Products Research Institute



SDGs 時代の森林研究を考える

持続可能な社会を実現し、その流れに誰一人取り残さないというSDGs（持続的な開発目標）が地球全体の目標になっています。当然、目標15の「陸の豊かさ」は森林総合研究所の重要な目標ですが、森林のもつ多面的機能（生態系サービス）を考えると、これだけではなく、水、エネルギー、健康など、たくさんの目標に森林がかかわっていることがわかります。つまり、森林総合研究所は持続可能な社会の実現にむけた森林・林業・林産研究を総合的に行っていると言えます。

現代の私たちは、化石燃料や鉱物など、非再生可能で枯渇性の資源に大きく頼った生活をしていますが、森林の資源や機能は再生可能です。ただし、扱いを間違えると枯渇します。そういう意味では、森林をはじめとする自然資本が持続可能な社会の実現に果たす役割は今以上に大きく評価されるようになると思います。SDGsの目標年とされる2030年、あるいは二酸化炭素排出量実質ゼロを目標とする2050年に、森林研究はどのような貢献ができるのか、どんな研究が望まれているのかもっと積極的に考えたいと思っています。

森林総合研究所は、これまで110年以上の歴史の中で、森林、林業、木材産業、林木育種にわたる森林に関係する学際的な研究を行ってきました。ある意味では、近年強く求められている、ステークホルダーを交えた超学際的（トランスディシプリナリー）な研究のさきがけも行ってきたと思います。未来をにらんで、さらに多様なステークホルダー（国際機関、行政関係者、産業界、教育機関、森林の所有者、生態系サービスの受益者、将来世代）と協働・共創のできる研究所を目指したいと思っています。皆様との様々な形での協働、ご協力、ご鞭撻を賜ることができれば幸いです。

国立研究開発法人森林研究・整備機構 理事長
森林総合研究所 所長 浅野（中静） 透



組織

森林総合研究所

監査室	林業研究部門	森林研究部門
コンプライアンス推進室	植物生態研究領域	立地環境研究領域
総合調整室	森林植生研究領域	森林防災研究領域
ダイバーシティ推進本部	樹木分子遺伝研究領域	森林昆虫研究領域
	森林管理研究領域	野生動物研究領域
	林業経営・政策研究領域	きのこ・森林微生物研究領域
	林業工学研究領域	
企画部	木材研究部門	戦略研究部門
総務部	木材加工・特性研究領域	生物多様性・気候変動研究拠点
研究ディレクター	構造利用研究領域	震災復興・放射性物質研究拠点
産学官民・国際連携推進本部 研究コーディネーター	複合材料研究領域	森林災害・被害研究拠点
	木材改質研究領域	新素材研究拠点
	森林資源化学研究領域	
	REDDプラス・海外森林防災研究開発センター	
北海道支所	関西支所	九州支所
東北支所	四国支所	多摩森林科学園

森林総合研究所 林木育種センター

育種部	北海道育種場
遺伝資源部	東北育種場
指導普及・海外協力部	関西育種場
西表熱帯林育種技術園	九州育種場

森林総合研究所 森林バイオ研究センター

研究開発成果の最大化と社会還元



- 1 森林・林業・木材産業の新たなニーズや社会情勢、技術変革に対応し、研究開発成果を最大化するため、産学官及び異分野との連携を推進し、イノベーション創出を図ります。
- 2 各地域の諸会議やネットワーク等を活用し、公設試や企業、国有林等との連携を推進し、地域ニーズや課題に対応します。
- 3 国際的な課題に対して、国内外の研究機関や国際機関等との連携を通して解決を図り、我が国の国際貢献に寄与します。
- 4 研究開発成果は、学术论文等による公表、産業界等に向けた広報、国内外の規格や標準化への寄与、人材育成の支援、行政への情報提供、災害時の緊急対策への協力等を通じ、社会への還元と橋渡しを図ります。

予算と職員数

※令和6年度

■ 予算

[単位:百万円]	
運営費交付金	10,259
施設整備費補助金	424
受託収入	708
諸収入	29
合計	11,421

■ 職員数 (令和6年4月1日現在)

研究職員	480名 (82名)
一般職員	276名 (74名)
合計	756名 (156名)

※ () 内は女性の数で内数
派遣職員、再雇用者を含む

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に発足

明治43年(1910年)

林業試験場に名称変更

昭和22年(1947年)

農林省林野局林業試験場に改編

昭和53年(1978年)

筑波研究学園都市に移転

昭和63年(1988年)

森林総合研究所に改編・名称変更

平成18年(2006年)

・非公務員型独立行政法人化
・第2期中期計画開始
(平成18年度～22年度)

平成19年(2007年)

独立行政法人林木育種センターと統合

平成27年(2015年)

国立研究開発法人森林総合研究所に名称変更

令和3年(2021年)

第5期中長期計画開始
(令和3年度～7年度)

平成13年(2001年)

・独立行政法人森林総合研究所発足
・第1期中期計画開始
(平成13年度～17年度)

平成23年(2011年)

第3期中期計画開始
(平成23年度～27年度)

平成28年(2016年)

第4期中長期計画開始
(平成28年度～令和2年度)

平成29年(2017年)

国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所に名称変更

研究開発 3つの重点課題

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



気候変動影響の緩和及び適応 に向けた研究開発

森林の温室効果ガスの吸収・排出量をより正確に把握するため、モニタリング方法や算定方法の改善に資する手法を開発します。また、亜寒帯から熱帯にわたる様々な気候帯における観測データの充実を図り、森林の成長及び環境変動影響の実態を把握し、森林・林業分野への気候変動影響を評価、予測する手法を開発します。さらに、気候変動影響の緩和を図るための森林管理手法の開発や、森林の多面的機能の活用、強化により気候変動に適応するための研究開発を行います。



- ① 観測タワーにおける天然林の炭素収支の観測
- ② 森林土壌による温室効果ガスの放出と吸収を調査
- ③ 熱帯林における森林から農地への転換

森林生物の多様性と機能解明に 基づく持続可能性に資する研究開発

生物多様性の基盤情報として主要樹種のゲノム塩基配列情報や森林生態系の動態情報を収集し、それを活用して森林の生物多様性の変化を予測します。また、マダニなど森林生物由来の新興人獣共通感染症やクリハラリスなどの侵略的外来種による生物多様性へのリスクを低減させる技術を開発します。さらに、生物多様性がもたらす生態系サービスの持続的な利用を可能とする森林管理の手法を提示します。



- ① 人獣共通感染症を媒介するマダニの調査。草むらに潜むマダニを白布を使った旗ずり法で捕捉する。左上の写真はヤマトマダニの雌成虫。
- ② 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



森林保全と防災・減災 に向けた研究開発

森林施業や気候変動が森林の水源涵養機能や物質循環に及ぼす影響の評価・予測、森林の物質循環を介した放射性セシウムの動態解明に基づく将来予測、極端な気象現象に伴い多発する山地災害や森林気象害の災害リスク評価を行うための技術を開発・高度化します。また、森林の環境保全機能等の評価に必要な長期的な基盤データとして、森林流域から流出する水量と水質の観測、森林微気象観測、雪氷害対策のための積雪観測及びデータ公開を行います。



① 強風による森林気象害
(スギ林)
② 森林の放射能汚染調査
における樹皮と材の試
料採取

生物特性を活用した防除技術と きのこ等微生物利用技術の開発

近年の気候変動や外来種の移入等による病虫獣害の拡大リスクの高まりに対応するため、森林・林業やきのこ等特用林産物に対する病虫獣害を効率的に軽減する技術を開発します。また、森林資源の安定的利用のため、食用きのこの栽培生産技術や微生物の有効利用技術を開発し、山村地域の活性化に貢献します。さらに、森林微生物の遺伝資源の収集、保管と特性評価、野生動物分布情報等把握システムの運営を行います。



① 特定外来生物クビアカツヤカミキリ
② 日本に自生するトリュフの一種
ホンセイヨウショウロ

木材利用技術の高度化と需要拡大 に向けた研究開発

木材・木質材料の一層の需要拡大と森林資源の持続可能な利用の両立を目指し、大径材や国産早生樹の付加価値向上、CLT(直交集成板)等の新たな木質材料やその利活用、木質材料・構造の性能維持管理と耐久性・安全性の高度化、木材ならではの快適性の創出などに貢献する技術研究開発を行います。さらに、木材の識別等に資する基盤情報を整備するため、国産有用樹種を中心に木材標本を収集します。

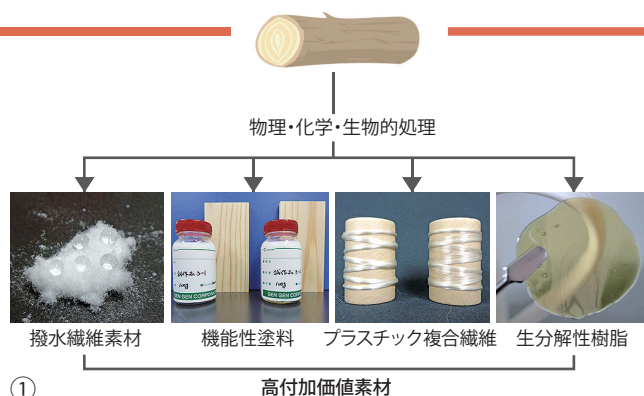


① 大径材の製材方法の検討
② 実物大建築部材の性能評価

木質新素材と 木質バイオマスエネルギーの 社会実装拡大に向けた研究開発

セルロース、ヘミセルロース、リグニン及び抽出成分などの木材成分を原料とし、それらに物理的・化学的・生物的処理を施すことによって、新素材などを開発します。特に社会ニーズに応えるため付加価値や汎用性の高い素材などとそれらの効率的な製造技術を開発します。また、地域に密着して電力や熱の供給を行う小規模分散型等の木質バイオマスエネルギー生産に関して、資源の低コスト供給や品質の安定化、経済性評価と効率性向上化などの技術開発を行います。

- ① 木材成分から新素材等を開発
- ② 木材の新しい用途として期待される「木の酒」
- ③ 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」



2 森林資源の活用による 循環型社会の実現と山村振興

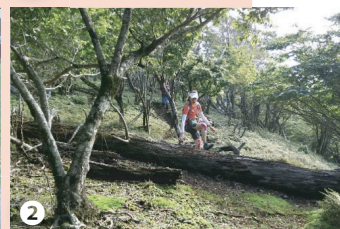
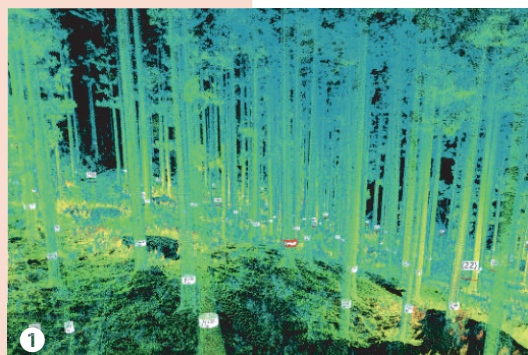
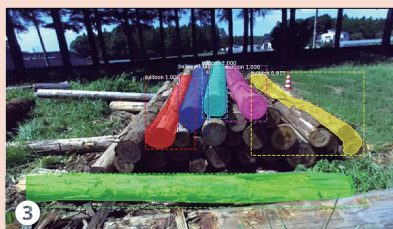
に資する研究開発

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振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



林産物の安定供給と 多様な森林空間利用の促進 に資する研究開発

持続可能な方法で森林を利用しながら木材や多様な森林生産物を安定的に供給・配分し、その対価の適正な分配により健全な林業経営を確立し、山村地域の発展を支える必要があります。そのため、新たな計測・情報技術を用いた森林資源評価や計画・管理技術、多様な森林空間利用技術、AI やセンシング手法を応用した安全な施業技術を開発し、持続的な木材利用と新たな木材需要創出のための方策等を提示するための研究を進めます。



- ① 森林内部をレーザーでデジタル化
- ② 多様な森林空間利用（トレイルランニング）
- ③ AIによる丸太の判別

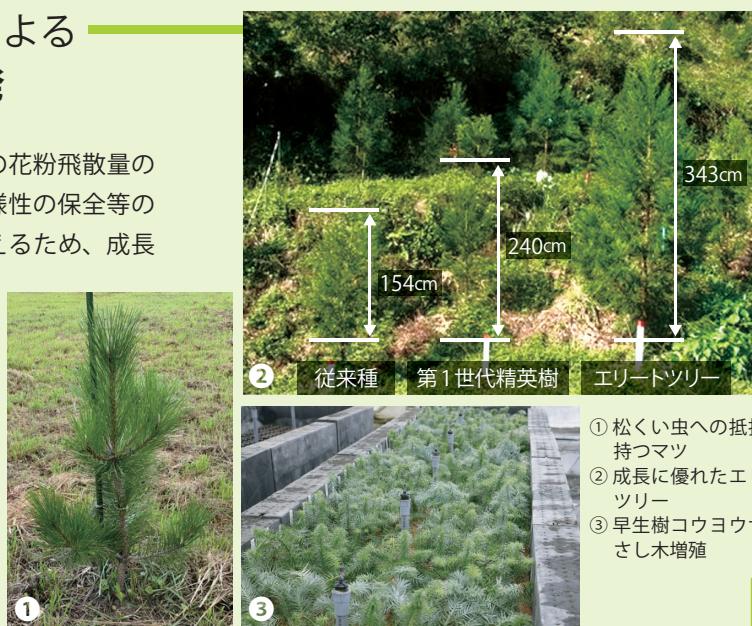
3 多様な森林の造成・保全と 持続的資源利用に貢献する 林木育種

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



林木育種基盤の充実による 多様な優良品種の開発

再造林の低コスト化、森林からの花粉飛散量の低減、地球温暖化の防止、生物多様性の保全等の多様な経済的・社会的ニーズに応えるため、成長や材質に優れたエリートツリーや花粉の少ないスギ、松くい虫への抵抗性を持つマツ等の優良品種の開発を進めます。また、そのための基盤となる育種素材や絶滅が危惧される希少樹種等の林木遺伝資源の収集・保存、育種技術の高度化の基盤となるゲノム情報の整備に取り組みます。



- ① 松くい虫への抵抗性を持つマツ
- ② 成長に優れたエリートツリー
- ③ 早生樹コウヨウザンのさし木増殖

林木育種技術の高度化・拡張と 特定母樹等の普及強化

林木育種をより効率的に短期間で進めるための技術開発や、種子・花粉などの林木遺伝資源を将来の利用に備えて長期保存するための技術開発等を進めます。また、林木育種の成果を社会に活かすため、エリートツリー由来の「特定母樹」及び多様な優良品種等の種苗生産の元となる苗木（原種苗木）の生産・配布や国内外における林木育種に関する技術指導に取り組むほか、様々な科学研究の素材として林木遺伝資源の配布に取り組みます。

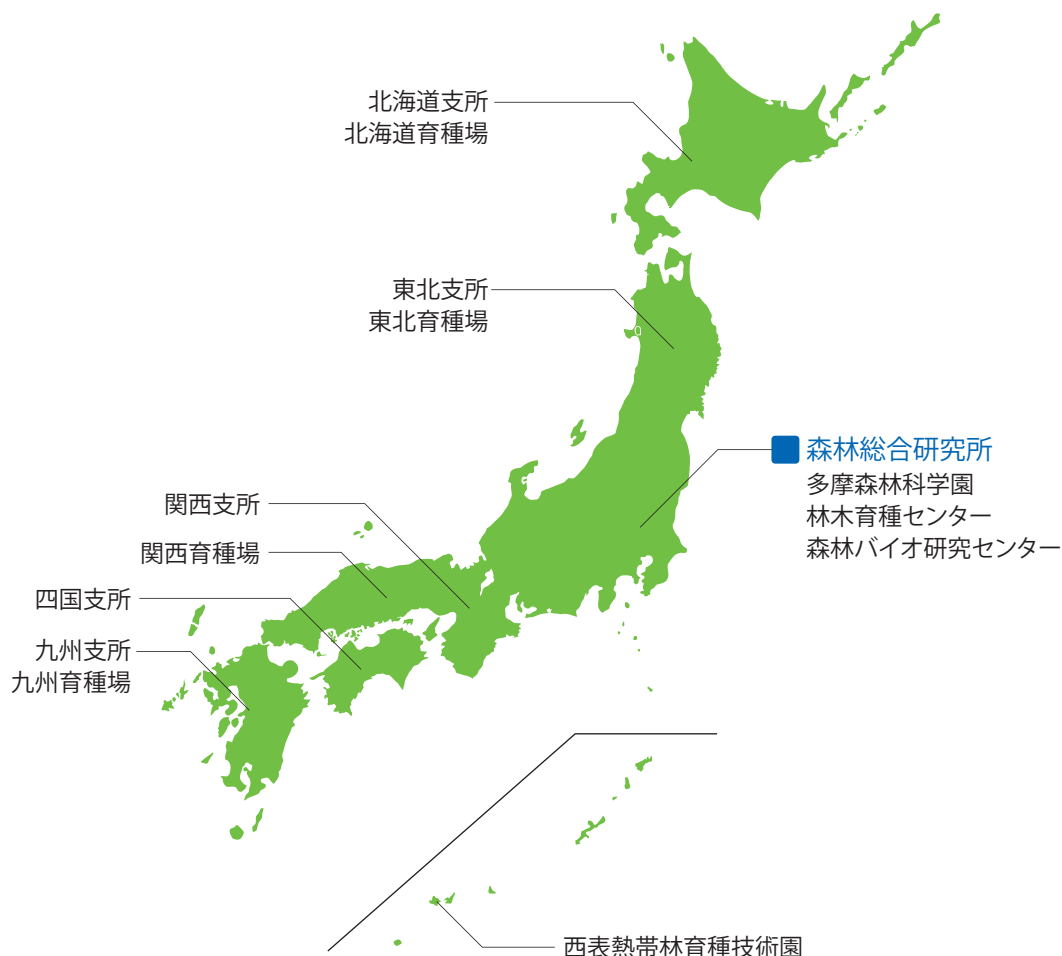


- ① ゲノム編集により無花粉化したスギの雄花の花粉嚢、正常な花粉が形成されていない
- ② 特定母樹や優良品種の原種苗木の生産、都道府県等からの要望に応じて生産・配布を行っている
- ③ 半乾燥地域に適応するケニアの郷土樹種メリアの育種

森林総合研究所は SDGsに貢献します

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（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。

本要覧では、当研究所の取組がどのゴールに貢献するのかをSDGsアイコン（右図）を用いて示しています。



国立研究開発法人 森林研究・整備機構

森林総合研究所

〒305-8687 茨城県つくば市松の里 1
TEL 029-829-8372 FAX 029-873-0844



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3809-1
TEL 0294-39-7000 FAX 0294-39-7306



林木育種センター



森林バイオ研究センター

リサイクル適性(A)
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。

2024.09 4000