

第5期 中長期計画がスタート

4月1日、農林水産大臣から認可を受けた第5期中長期計画(目標期間2021～2025年度の5年間)がスタートしました。森林研究・整備機構で推進する研究開発、水源林造成、森林保険の3つの業務のうち、森林総合研究所が担う研究開発業務の計画についてご紹介します。国の施策や社会ニーズに応えるよう、3つの重点課題を設定しています。

森林研究を通じて持続可能な社会の構築に貢献する

2021年4月、新型コロナウイルスのパンデミックの真只中で、第5期中長期計画がスタートしました。このことはある意味、象徴的と言えるかもしれません。第5期中長期計画では、第4期の重点課題を組み直し、(1)気候変動下での森林の多面的機能の発揮、(2)森林資源の活用による循環型社会の実現と山村振興、(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、という3つの重点課題を設けています。

日本を含め世界が低炭素社会をめざし、2050年のカーボンニュートラルという具体的な目標も示されました。森林は二酸化炭素の吸収源としてだけでなく、生産技術でも低炭素型をめざします。そして、近年は都市に木造の中高層建築を増やし、炭素のストックを産みだす方向性もでてきました。また、従来のプラスチックに替わる、木材を原料とした生分解性の新素材の開発や、二酸化炭素吸収速度が速い品種、つまり成長の速い品種の育成などが進められています。

一方で、気候の変化によって極端な気象現象が増え、災害も増加しつつある中で、その対策をコンクリートの構造物だけで行うには限界が見えてきました。森林や土地を賢く利用することで、こうした災害リスクを下げる技術が求められています。また、森林が人間の

健康や心を与える効果も研究が進み、森林サービス産業と呼ばれる新たな可能性も生まれています。

新型コロナのような人獣共通感染症が発生する背景には、生態系や野生動物の健全性がかかわっています。人口密度の高い都会を離れたリモートワークが話題となっていますが、森林の周辺に産業が増え、その生活の利点が意識されることで分散型の社会が実現すれば、こうしたリスクの回避にも貢献するでしょう。

このように考えると、人口、健康、災害、環境などの多くの社会問題に対して、森林の機能が利用できることが分かります。自然を基盤とした社会問題の解決(Nature based Solution, NbS)が、特にSDGsの文脈においても注目されます。企業活動でも、気候変動を加速しない、あるいは生物多様性などの自然資本を損なわない調達方法や製品が、急速に価値を持つようになってきました。こうした動きを見るとき、私たちは「森林研究を通じて持続可能な社会に必要な新しい価値を作り出している」と言ってもいいのではないのでしょうか。少なくとも、その自負をもって新しい中長期計画に臨みます。

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



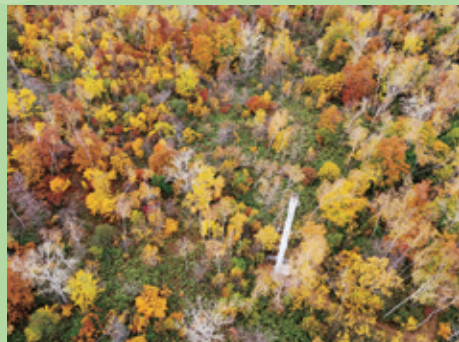
研究開発 3つの重点課題 ……

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



① 観測タワーにおける天然林の炭素収支の観測



② 気候変動による乾燥を想定したスギ林内の降雨を遮断する実験



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



① ニホンリスが森林のどの樹種の種子を利用しているかビデオカメラを使って調査



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



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



研究開発 3つの重点課題 ……

2

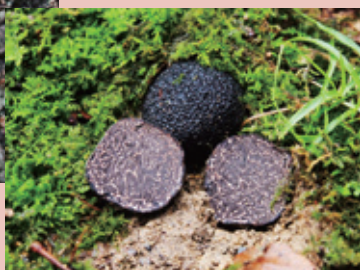
森林資源の活用による 循環型社会の実現と山村振興 に資する研究開発

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。

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



① 特定外来生物
クビアカツヤカミキリ



② 国内産トリュフの一種
アジアクロセイヨウショウロ

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



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」

木材利用技術の高度化と需要拡大 に向けた研究開発

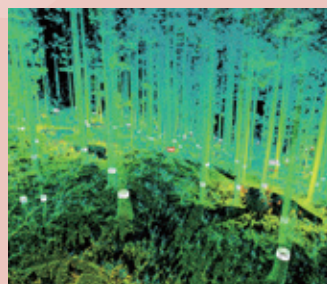


① 大径材の製材方法の検討



② 実物大建築部材の性能評価

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



① 森林内部をレーザーで可視化



③ AI による丸太の判別



② 多様な森林空間利用（トレイルランニング）



研究開発 3つの重点課題

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

林木育種基盤の充実による 多様な優良品種の開発

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。



① 成長に優れたエリートツリー

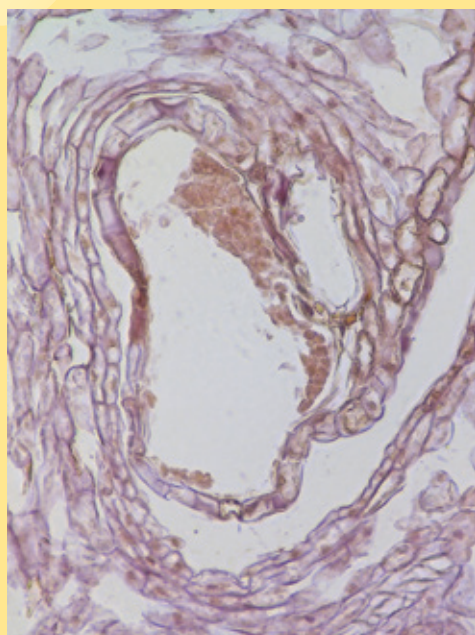


② 松くい虫への抵抗性を持つマツ



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



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

