

はじめに

令和3年6月に閣議決定された新たな「森林・林業基本計画」では、森林を適正に管理し、林業・木材産業の持続性を高めながら成長発展させることで、2050カーボンニュートラルも見すえた豊かな社会経済の実現を目指すこととされています。この中では、エリートツリーや自動操作機械等の新技術を取り入れて、伐採から再造林・保育に至る収支のプラス転換を可能とする「新しい林業」を展開するほか、再造林に不可欠な優良種苗を確保するため、林木遺伝資源の収集・保存、第3世代精英樹等の開発、採種園・採穂園の整備などに取り組むことも明記されました。

このような国の政策の方向を踏まえながら、令和3年度から当機構の第5期中長期計画の5年間（令和3～7年度）が始まりました。林木育種センターと森林バイオ研究センターでは、同計画に沿って、下刈りの省略化や伐期の短縮による林業の低コスト化等への貢献が期待されるエリートツリーをはじめ多様な優良品種の開発、育種技術の高度化、開発した品種の普及等の林木育種にかかる事業・研究を推進することとしています。

本中長期計画の初年度の令和3年度においては、様々な研究開発、優良品種等の種苗の生産・配布などに取り組み、次に示すような成果を上げました。

- * 林業の低コスト化や森林によるCO₂吸収能力強化への貢献が期待される、エリートツリー46系統を開発、特定母樹へ37系統を申請し、農林水産大臣により指定。
- * マツ材線虫病被害軽減への貢献が期待される、マツノザイセンチュウ抵抗性品種36品種を開発。
- * 薬用樹カギカズラ種苗の増殖効率が従来法の1.5～3倍の組織培養技術を開発し、優良系統のクローン栽培が可能に。
- * ヒノキ精英樹の中からMEP剤感受性クローンの同定と遺伝様式を解明し、育種集団から有害遺伝子の排除が可能に。
- * スギ等のエリートツリー候補木の選抜、新需要の創出が期待される早生樹及び希少種等の林木遺伝資源の収集・保存、カラマツ等のゲノム育種に必要な塩基配列情報の取得を推進。
- * 改良型ゲノム編集ベクター（コドン頻度をスギに最適化）のスギへの導入に成功、ゲノム編集効率も大幅に向上。
- * UAV（ドローン）と深層学習（AIの一種）を活用し、画像からトドマツ球果を識別する技術（精度は88.5%）を開発し、実用化。
- * 原種配布は要望の99%に当たる19,551本を配布、うち6割に相当する11,867本は特定母樹で過去最大。
- * ケニアの郷土樹種メリアのプラスツリー特性表を作成、クローン増殖や人工交配等にかかる5種類のマニュアルを作成。
- * 都道府県の要望に応え、採種園管理技術や苗木増殖等に関する116回の技術指導を実施。
- * 林木遺伝資源配布は25件の配布依頼すべてに対応（100%）、林木遺伝子銀行110番は新たに14件の申請を受入れ、13件を里帰り。

以上のように、令和3年度においては、都道府県、森林管理局・署等関係機関の皆様のご協力もいただきながら、多くの成果を上げることができました。

今後とも、林業の成長産業化の実現、花粉症対策、気候変動対策等様々なニーズに応えるべく、それぞれの地域に根ざした林木育種の更なる発展を目指すとともに成果の速やかな社会への還元と橋渡しに努めて参りますので、引き続き皆様方のご理解とご協力をお願い申し上げます。

令和4年12月

国立研究開発法人 森林研究・整備機構

森林総合研究所林木育種センター所長 今泉 裕治