

はじめに

令和4年、森林総合研究所林木育種センターは、前身となる国立中央林木育種場等が昭和32年に設置されてから65年の節目を迎えました。これまでの間、成長・形質の優れた品種や病虫害・気象害に強い品種、花粉症対策品種等の開発を進めるとともに、原種の生産・配布、林木遺伝資源の収集・保存、海外協力などに積極的に取り組んで参りました。

そして今、国内の人工林が本格的な利用期を迎える中、再造林等により森林の適正な管理を図りながら、森林資源の持続的な利用を進めるグリーン成長の実現が求められており、成長に優れ、造林・保育の効率化や二酸化炭素吸収量の向上も期待される次世代のエリートツリーをはじめとした優良品種の開発、育種技術の高度化、普及強化などにかかる事業・研究を推進しています。

令和4年度においては、第5期中長期計画（令和3～7年度）に沿って、林木育種センターと森林バイオ研究センターでは、次に示すような成果を上げました。

- 林木育種基盤の充実による多様な優良品種の開発
 - * スギの第三世代を含むエリートツリー候補木の選抜、林木遺伝資源の収集・保存・特性評価を進め、林木育種基盤を充実。
 - * エリートツリー45系統、初期成長に優れたスギ第二世代品種及び成長の優れた無花粉スギ品種等計36品種を開発するとともに、エリートツリー等の中から基準を満たすものは農林水産大臣に申請し、25系統が特定母樹に指定。
 - * 針葉樹4種（スギ、ヒノキ、カラマツ、コウヨウザン）のリファレンスゲノム配列を決定し、公共データベースに登録。
 - * ヒノキ薬剤（MEP剤）感受性の判別マーカーを開発、育種集団から薬剤感受性遺伝子の排除がマーカー選抜で可能に。
 - * 薬用部位の収量に優れ、医薬品原料に適したカギカズラ4系統を選定。
- 林木育種技術の高度化・拡張と特定母樹等の普及強化
 - * 改良型ゲノム編集ベクター（コドン頻度をスギに最適化）により、実用形質（無花粉）の編集効率が従来型ベクターの3倍以上と確認。
 - * UAV（ドローン）とAI（深層学習）を活用したトドマツ球果識別技術の高精度化とシステム軽量化。
 - * スギの原種苗木を3年間で原木1本から最大430本に増殖可能な技術を開発。
 - * 原種配布は要望の98.1%に当たる20,674本を配布、うち約7割は特定母樹で過去最大。
 - * 都道府県の要望に応え、採種圃管理技術や苗木増殖等に関する145回の技術指導を実施。
 - * ケニアに延べ7名の短期専門家を派遣、増殖技術・採種圃造成等の指導、第2世代メリア採種圃を2か所造成。
 - * 林木遺伝資源配布は24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6件の申請を受け入れ、7件を里帰り。

以上のように、令和4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、気候変動対策、花粉症対策等、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5年10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 箕輪 富男