



林木育種情報

No.38
2021.11

林木育種の成果の普及と育種技術のさらなる高度化

育種部長 高橋 誠

今年度より第5期中長期計画(令和3～7年度)が始まりました。今中長期計画では、林木育種に関連する分野は、重点課題「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」に一元的に位置づけられました。この重点課題の全体概要については、林木育種情報の前号で紹介させていただきました。今回はその重点課題における林木育種関連の取組について述べさせていただきます。

まず、エリートツリーの開発と特定母樹としての普及についてです。エリートツリーの開発は、平成23年度から本格化し、令和2年度末現在、スギ、ヒノキ、カラマツ、トドマツで合計1,054のエリートツリーが開発されています。林木には世代時間が長い、個体サイズが長大、しばしば近交弱勢を示すなどの生物学的な特徴があるため、遺伝的多様性を維持しつつ有用形質の改良を進める集団選抜育種をベースに改良を進めていきます。形質が優れた育種素材のプールの充実を図ることに留意しつつ、エリートツリーの選抜とそれらを用いた次世代育種集団の作出を進めます。また、特定母樹の普及にあたっては、特定母樹のよさを理解していただくことが、普及促進のために重要と考えています。このため、展示林の造成や初期成長等の有用形質の特性情報の充実を図っていきます。

林木育種では、林業生産性に直接関係する成長や材質の形質に加え、スギ、ヒノキでは花粉発生

源対策と関係する雄花着生性や無花粉形質、アカマツ、クロマツではマツノザイセンチュウ抵抗性等の形質の改良もこれまで進めてきました。これらの形質の改良は社会的にみても依然重要です。前中長期計画期間中には、都道府県と連携して品種開発を進めることにより、多数の無花粉スギ品種やマツノザイセンチュウ抵抗性品種等を開発することができました。今後も、都道府県等と連携しつつ、効果的に品種開発を進めていきます。

今後、成長性と無花粉性などの複数の形質を同時に改良することを必要とする育種ニーズや気候変動適応等の新たなニーズへの対応が必要になっていくと考えられます。育種を効率的に、即応的に進めるためには、ゲノム情報を活用した育種の高速化が有効です。第4期中長期計画期間には、無花粉形質のDNAマーカーの開発による無花粉スギ育種の高速化等の成果を挙げることができました。今後、スギでは高速育種のさらなる高度化のため、またスギ以外の樹種ではゲノム情報を活用した高速育種が可能となるようにするため、ゲノム情報の基盤を整備するとともに、対となる表現型の評価精度を高めるための技術開発にも多面的に取り組んでいきます。

今後も我が国の森林整備に林木育種分野から貢献すべく調査・研究を推進して参りますので、引き続き皆様の御理解と御協力をよろしくお願い申し上げます。

【紙面紹介】

次世代の作出に向けた非破壊的測定法による	
スギ材質の選抜効率の検証	2
カラマツ採穂木仕立ての取組	3
「ガールスカウト・丸和早生樹の森」植樹祭	
～国民参加の早生樹の森林づくり～	4
キハダ広域産地試験地	5

ケニアJICAプロジェクト育種コンポーネントの成果	6
(続)隣り合う細胞が辿る異なる運命	
～木部繊維は細胞壁の堆積量を感じする～	7
林業研究・技術開発推進ブロック会議育種分科会と	
特定母樹等普及促進会議を開催	8
【プレスリリース】世界初 スギのゲノム編集技術を開発	
～針葉樹の品種改良の期間を大幅に短縮する新技術として期待～	8



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

Forest Tree Breeding Center, Forestry and Forest Products Research Institute