

平成26年度

林木育種成果発表会

国民の多様なニーズに応えるために
林木育種ができること



独立行政法人森林総合研究所
林木育種センター



平成26年度林木育種成果発表会次第

日時：平成27年1月29日(木)

場所：木材会館7階大ホール

- ・開会

- ・特別講演

これからの林木育種に期待すること

秋田県立大学木材高度加工研究所 教授 高田 克彦

- ・特別報告

成長速度に優れた種苗の多様な施業下での成長パターンの解明

鹿児島県森林技術総合センター 研究専門員 宮里 学

- ・成果発表(森林総合研究所林木育種センター)

エリートツリーや優良品種で変わること－九州の林業の発展のために－

九州育種場 育種課長 倉本 哲嗣

海岸防災マツ林再生に向けた林木育種からの取組

東北育種場 育種課長 織部 雄一郎

造林木の生育環境の適応性の評価

東北育種場 育種研究室長 三浦 真弘

平成26年度開発品種の解説

育種部 育種第一課長 高橋 誠

遺伝子組換え無花粉スギの屋外栽培試験に向けて

森林バイオ研究室長 谷口 亨

森林内での長期的な遺伝資源管理に向けて

－アカマツ天然林のモニタリング事例から－

遺伝資源部 研究員 木村 恵

ケニアにおける林木育種技術協力－採種園産種苗による検定林造成－

海外協力部 研究員 花岡 創

- ・閉会

これからの林木育種に期待すること

高田 克彦 秋田県立大学木材高度研究所教授

2014年6月に閣議決定された「日本再興戦略改定2014（いわゆる、新成長戦略）」において「豊富な森林資源を循環利用し、林業の成長産業化を進めること」が明記された。「豊富な森林資源を循環利用し」という文言は、林業の成長産業化には「林業」だけの努力だけでは如何ともし難い重要な課題があることを示している。マーケットが求める製品を外材との競合下で供給し続けなければならない「林産業」の更なる成長と新たな展開がそれである。事実、製材・合板・集成材・パルプ等の従来の利用における生産性の向上に加えて、木質バイオマスのエネルギー利用、国産材によるCLT（Cross Laminated Timber）の開発・普及等、これまでになかった用途への対応が求められている。今後、これまで以上に「林業」と「林産業」の協調的な動きが必要とされる。

「林業」において林木育種の果たす役割が重要であることは論を俟たない。「林業」の未来は継続的な林木育種事業の延長線上に存在することを、今一度、認識しよう。1957年に始まった精英樹選抜育種事業は、2011年からエリートツリーの選抜という新たなステージに入り、2013年からは間伐等特措法の改正に伴ったいわゆる特定母樹の指定とその増殖に向けた取組が精力的に行われている。日本の林木育種はこれまでの事業・研究によって蓄積された知識を元に次世代を強く意識した新しいフェーズに突入したと言える。

林木育種において「普及」と「研究」は事業推進の両輪であるが、それらを林業の成長産業化に効率的に繋げるためには「目指すべき将来像」の明確化と共有が必要不可欠であろう。ここで「目指すべき将来像」を、「林業」と「林産業」、さらには最終実需者に近い「建築」、「土木」、「住宅」といった産業を視野に入れて6次産業化した「森林産業」の将来像と定義したい。これからの林木育種では効率的な「普及」体制の整備と先端化する「研究」の推進が強く求められるが、「目指すべき将来像」を思い描く一人一人の「創造力」がその源でなければならない。

特 別 報 告 (鹿児島県の研究機関による報告)

成長速度に優れた種苗の多様な施業下での成長パターンの解明

宮里 学 鹿児島県森林技術総合研究センター 研究専門員



スギF₁クローン (左側：九育2-203)



樹幹解析 (円盤サンプル)



材質調査 (動的ヤング率測定)

平成24年度から林木育種センターを中核機関として実施している農林水産省委託プロジェクト研究「新世代林業種苗を短期間で作出する技術の開発」において、佐賀・大分・宮崎・鹿児島の4県は、共同で小課題「成長速度に優れた種苗の多様な施業下での成長パターンの解明」に取り組んでいます。

オビスギの成長持続性及び施業が材質に与える影響等を解明するため、各県の試験林で樹幹解析・ヤング率測定等の調査を実施しています。また、新世代林業種苗の候補木であるスギF₁クロンの成長特性を把握するため、新たな植栽試験地を設定し成長量を調査していますので、これまでの調査結果を紹介します。

成果発表(森林総合研究所)

エリートツリーや優良品種で変わること -九州の林業の発展のために-

九州育種場 倉本 哲嗣



特定母樹スギ九育2-137号

左：選抜原木、中：10年生さし木クローン、
右：植え付け後1年を経過したさし木クローン

九州育種場は、成長が格段に優れたスギやヒノキの「エリートツリー」や各種の特性に優れた品種の開発を進めています。

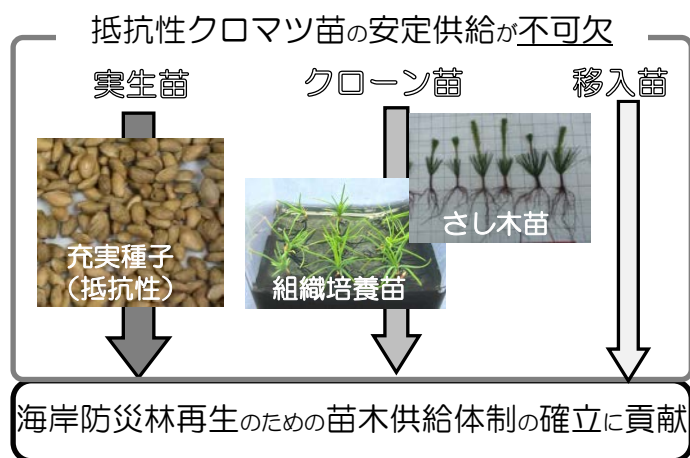
今後、開発したエリートツリー等を「特定母樹」として普及し、九州における森林吸収源対策に貢献するとともに、九州林業の成長産業化に向けて貢献していきたいと考えているところです。

そこで今回は、これら優れた能力を有する種苗の特性やそれらを利用した場合の林業経営上のメリット、今後の普及等についてご紹介します。

memo

海岸防災マツ林再生に向けた林木育種からの取り組み

東北育種場 織部 雄一郎



東北地方のクロマツ海岸防災林は、潮・風・飛砂の害から人の生活を防備する公共施設として機能してきましたが、一部にマツ材線虫病の激害林が見受けられます。また東日本大震災の津波で多くの海岸防災林が壊滅しました。

そこで抵抗性クロマツの震災復興事業への苗木供給体制確立に資するため、東北の公的機関と民間が協力して技術開発プロジェクトを立ち上げました。

今回は、本プロジェクトの取り組みについて紹介します。

memo



新潟県の苗畑における全国から集めた苗木の成長（同じ苗齢でも成長は様々）

林木は、異なる環境に種苗を移動すると適応性が下がるため、林業用種苗では移動可能な区域を設けています。スギでは、環境条件や天然分布の情報を基に、種苗配布区域が1934年に設定され、現在もほぼ踏襲しています。

近年、GIS技術の発達に伴い、地理情報を軸とした次代検定林のデータ解析が可能となり、種苗移動が成長等に及ぼす影響について応用できるようになりました。

今回はこれらを活用した、スギの異なる環境における適応性について紹介します。

memo

平成26年度開発品種の解説

育種部 高橋 誠



材質優良トドマツ品種



幹重量の大きいヒノキ品種

平成26年度は、材質優良トドマツ品種、マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツ品種、幹重量の大きいヒノキ品種等を開発しました。

材質優良トドマツ品種は、水食い材の形成に大きく関与している心材含水率の低い品種です。

また、マツノザイセンチュウ抵抗性品種について、東北地方の日本海側で普及可能な抵抗性クロマツ6品種を新たに開発しました。

これらの開発品種の特徴について紹介します。

memo

遺伝子組換え無花粉スギの野外栽培試験に向けて

森林バイオ研究室長 谷口 亨



雄花開花期におけるスギ花粉飛散の比較

スギの雄花でRNA分解酵素を発現させることにより花粉形成を阻害した無花粉スギを作りました。野外での無花粉形質の安定性と成長など他の形質を調べるため、遺伝子組換え無花粉スギの隔離ほ場での栽培試験を行います。遺伝子組換え植物を野外で栽培するためには、あらかじめ生物多様性への影響を評価することが定められています。

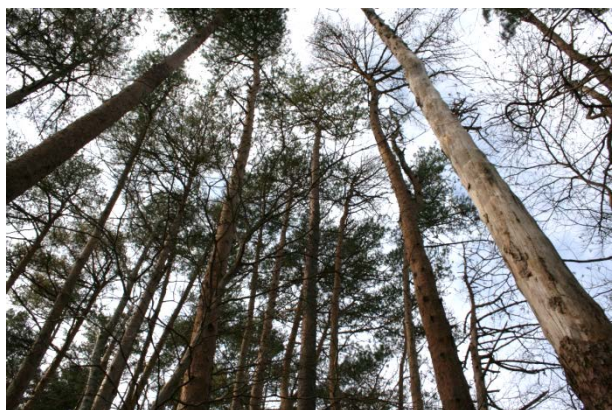
本発表では、遺伝子組換え無花粉スギを隔離ほ場で栽培するために行った生物多様性影響評価について紹介します。

memo

森林内での長期的な遺伝資源管理に向けて

－アカマツ天然林のモニタリング事例から－

遺伝資源部 木村 恵



アカマツが優占する
阿武隈高地森林生物遺伝資源保存林の様子

林木ジーンバンク事業は、育種素材の確保、絶滅に瀕している種の保存などを目的としています。

このうち生息域内保存は、森林内で遺伝資源の保存を行うもので、森林生態系を全体として保存できるメリットがあるものの、森林の遷移に伴う遺伝資源の劣化や減少を回避しながら長期的に利用していくためには、森林の動態を把握する必要があります。

今回は10年以上のモニタリング調査からわかったアカマツ天然林の変化を紹介します。

memo

ケニアにおける林木育種技術協力 -採種園産種苗による検定林造成-

海外協力部 花岡 創



キツイ県に造成されたメリア採種園
(植栽後18ヶ月の様子)

ケニアは、半乾燥地および乾燥地が国土の8割を占め、森林面積は6%程度しかありません。今後、地球温暖化の影響により、干ばつの頻度が増すことなどが懸念されており、乾燥に強い造林樹種が求められています。

林木育種センターでは、国際協力機構からの要請を受け、九州大学との連携の下でケニアの郷土樹種を対象に「気候変動への適応のための乾燥地耐性育種プロジェクト」を実施しています。

今回は、検定林の造成にまで至ったプロジェクト3年目の成果を紹介します。