

「緑と水の森林ファンド」助成事業

森林遺伝育種学会
第 12 回シンポジウム
「エリートツリーが拓く未来」

講演要旨集

令和 5 年（2023 年）3 月 28 日（火）

オンライン開催

プログラム

■ 開催日 2023 年 3 月 28 日（火） 午前

■ 開催方法 ZOOM を使用したオンライン開催

■ 講演プログラム

9：30－9：40 開会のご挨拶と趣旨説明：高田 克彦（学会会長）

9：40－10：05 エリートツリー、これまでの歩みと将来展望

栗田 学（森林総合研究所林木育種センター）

10：05－10：25 静岡県におけるスギ・ヒノキのエリートツリーの開発と普及

福田 拓実（静岡県農林技術研究所）

10：25－10：45 クリーンラーチ（特定母樹「中標津 5 号」×カラマツ精英樹）の

普及に向けた取り組み－採種園整備・挿し木技術開発・分業化－

来田 和人ほか（北海道道立総合研究機構）

（休憩 10：45－10：55）

10：55－11：20 民間企業におけるエリートツリーに対する普及・利用

伊藤 寛規（住友林業株式会社）

11：20－11：45 造林・施業の観点からみたエリートツリーへの期待と要望

伊藤 哲（宮崎大学農学部）

11：45－12：30 総合討論

コーディネーター：後藤 晋（東京大学大学院農学生命科学研究科）

開催趣旨

高田 克彦（秋田県立大学木材高度加工研究所）

エリートツリーの開発は日本の林木育種事業におけるマイルストーンとして極めて重要な意味を持つ。エリートツリーは育種素材としての事業的価値とともに遺伝育種学をはじめとする研究分野における材料としての学術的価値を有している。さらに、今後の普及・利用によって、林業及び木材産業の進展、さらには地球環境保全への貢献といった社会的な価値へと高まることが期待される。

このような背景のもと、本シンポジウムでは「エリートツリーが拓く未来」というタイトルで、エリートツリーの開発サイドと利用サイドから、今後の育種展開と利活用にフォーカスして話題提供を頂く。森林遺伝・林木育種の研究者はもちろんのこと、種苗生産・管理から造林、施業に関する分野、木材利用に関する分野、森林と木材の炭素集積・貯蔵機能に関する分野の研究者の皆様にもご参加いただき、エリートツリーについて理解を深めるとともに、その将来について意見交換を行う機会としたい。

講演要旨

エリートツリー、これまでの歩みと将来展望

栗田 学

(森林研究・整備機構 森林総合研究所 林木育種センター)

「2050 年カーボンニュートラル」の実現に向けて、CO₂ の吸収源として森林の果たすべき役割の重要性は増し、エリートツリーへの期待も高まっている。農林水産省では 2021 年 5 月に「みどりの食料システム戦略」を策定し、その中で、林業用苗木のうち、エリートツリー等が占める割合を 2030 年に 30%、2050 年には 90%以上とすることを重要業績評価指標（KPI）として掲げた。また同年 6 月に林野庁が策定した新たな森林・林業基本計画では、「新しい林業」に向けた取組の展開として、エリートツリー等を活用した造林コストの低減と収穫期間の短縮等により伐採から再生林・保育に至る収支のプラス転換を図るとともに、エリートツリーの再生林を促進してカーボンニュートラルの実現に向けて貢献していくことが謳われている。本発表では、林木育種センターが関係機関の協力を得ながら進めているエリートツリー開発のこれまでの歩みや成長等の特性について紹介するとともに、森林の有する CO₂ 吸収源としての機能の高度発揮に向けたエリートツリーの今後の活用や将来展望について紹介する。

講演要旨

静岡県におけるスギ・ヒノキエリートツリー種子生産への取組

福田 拓実

(静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター)

静岡県では、再造林に使用するスギ・ヒノキの苗木をより形質に優れたものに転換することを目指し、優れた母樹同士を掛け合わせた種子を生産している。生産現場である採種園では、母樹同士の交配を確実なものにするために「閉鎖型採種園」という新しい採種園で種子生産をしている。閉鎖型採種園とは、交配時期にビニールハウスを閉め切る、あらかじめ花粉を回収、精製して人工交配を行う、コンテナに土を入れ、そこに母樹を植えて育てるなど従来の採種園には無い技術を取り入れている。その結果、従来の野外の採種園と比べて、スギにおいて1本あたりの種子生産量及び種子発芽率が高いという結果が出ている。今後は、これら新しい技術の簡素化に取り組む必要がある。

スギはジベレリンの葉面散布で十分な着花が可能となり、種子生産も安定しているが、ヒノキは薬剤が効きにくいいため、薬剤を用いないヒノキの早期着花を試験している。現在、灌水条件を調整することで若齢ヒノキでも花芽を形成することが確認され、発芽能のある種子を生産できた。しかし、年によっては花芽形成後、開花前に花芽の枯死が確認される場合があり、安定生産には課題が残っている。

講演要旨

クリーンラーチ（特定母樹「中標津 5 号」×カラマツ精英樹）の 普及に向けた取り組み－採種園整備・挿し木技術開発・分業化－

来田 和人・今 博計・石塚 航

（北海道道立総合研究機構 林業試験場 保護種苗部）

2013 年に改正延長された「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」によりクリーンラーチ（CL）の母樹であるグイマツ精英樹「中標津 5 号」が特定母樹に指定された。道庁では 2041 年までに CL 苗木生産本数を 280 万本にする目標を掲げ、2019 年までに 35ha の民間採種園が造成された。特定母樹指定に先立つ 1994 年、1996 年に CL の道有採種園が造成され、CL 挿し木苗の生産が 2005 年より苗木生産者により取り組まれてきた。しかし、挿し木の技術的困難さから生産者が増えるに従い、得苗率が低下した。また労働者の不足により需要を満たす生産計画が立てられず、2021 年の生産本数が 30 万本にとどまっている。そこで北海道では、新たな挿し木培土の探索、挿し木育苗ハウスの最適な環境の解明と環境制御の自動化に関する研究を実施し、技術的問題の解決に取り組むとともに、労働者不足に対応すべく、挿し木苗生産の分業化、専門化の取り組みを進めている。本シンポジウムでは、これらの取り組みを紹介し、CL の普及の現状と課題について発表する。

講演要旨

民間企業におけるエリートツリーに対する普及・利用

伊藤 寛規

(住友林業株式会社)

住友林業は約 4.8 万 ha の社有林を国内で管理しており、全国 6 拠点の施設で苗木生産を実施しています。また森林資源の新たな価値で世界を変えるをテーマに、有用木の育種・育苗・育林技術の研究開発を行っています。

住友林業で実施しているエリートツリーに関する取り組み、日本の森林および木材の付加価値向上に関する取り組みなどについて紹介致します。

講演要旨

造林・施業の観点からみたエリートツリーへの期待と要望

伊藤 哲

(宮崎大学農学部 森林緑地環境科学科)

持続的林業を実現する上で、育林コストの削減やシカ食害の回避・軽減が大きな課題となっている。中でも、初期育林コストの大半を占める下刈りコスト削減（下刈り省力化）は特に重要である。エリートツリーや特定母樹等の「成長に優れる苗」は、いわゆる早生樹と呼ばれる樹種とともに、下刈り回数を削減する上で非常に期待が大きく、各地で試験が行われている。演者は、九州地域の下刈り省略試験に携わる中で、いくつかの特定母樹を材料として扱う機会を得た。本講演では、成長に優れる苗を用いた試験事例を基に下刈り省略の可能性について紹介するとともに、下刈り省略の面から評価が望まれるエリートツリーの特徴についても話題を提供したい。また、九州のスギ林業は全国的にみて特殊ともいえる挿し木林業であり、育種成果品としてのパフォーマンスを最大に引き出す施業と言う観点からは、全国の林業に対して重要な示唆を与えうると考えられる。そこで、下刈り省力だけでなくその他の育林作業との関連性や、より効果的なエリートツリーの活用という視点から、挿し木林業のメリットやデメリットについても改めて話題を提供したい。