

ISSN 1882-5877

関西育種場だより

No.75 2014.11

エリートツリー(特定母樹)の種苗配布に向けて

遺伝資源管理課 増殖保存係長 村上丈典

関西育種基本区では、エリートツリーとしてスギ：76 系統、ヒノキ：27 系統が開発され、その中からスギ：21 系統が特定母樹に指定されています。しかし、その全ては四国地域で選抜された品種であるため、種苗配布区域によりスギは北陸・山陰地域への種苗配布ができない状況にあります（ヒノキは、育種基本区の全 19 府県へ配布可能）。今後は、本州（北陸・山陰・瀬戸内・近畿）地域で選抜された品種の種苗配布に向けて準備を行ってまいりますのでご紹介します。

まず、エリートツリー候補木として、ヒノキが先行して選抜されています。平成 23～25 年度にかけて 180 系統を選抜し、つぎ木増殖した苗木で原種園（採穂園）を造成しています。この中からエリートツリーを開発し、平成 28 年度（平成 29 年春）から種苗配布を開始する予定です。また、このエリートツリーの中からも特定母樹に申請する予定です。

次に、スギの選抜は平成 25 年度から始まっていますが、まだ候補木の選抜段階のため、具体的な種苗配布開始時期は未定です。

以上のように、現在、候補木の選抜や採穂木の育成を行っております。少しでも早く府県からの要望計画に基づき、安定的に種苗配布できるように取り組んで参ります。



写真 1 つぎ木苗



写真 2 採穂木



独立行政法人 森林総合研究所林木育種センター関西育種場
Kansai Regional Breeding Office, Forest Tree Breeding Center
Forestry and Forest Products Research Institute

アカマツ天然集団の景観スケールにおける遺伝的多様性

育種課 主任研究員 岩泉正和

アカマツ (*Pinus densiflora*) は中山間地域を中心に広範に生育する日本の主要針葉樹種ですが、近年マツ材線虫病による被害が全国的に拡大し、各地で地域特有の遺伝的変異の喪失が危惧されていることから、生息域内保存林の維持管理といった保全策の検討が急務となっています。アカマツは尾根沿いに集団を形成することが多く、数十～数百 ha というスケール (景観) で見ると、しばしば断続的に複数の集団が生育することから、地域の遺伝的変異は、繁殖時の花粉飛散や種子散布を介したそれら集団間の遺伝的交流によって維持されていることが考えられます。林木育種センターでは、福島県いわき市に所在する阿武隈高地森林生物遺伝資源保存林内の 1 つの尾根沿いのアカマツ林 (調査範囲: 3.75ha) を対象に、遺伝的多様性等のモニタリング調査を進めており、これまで DNA 分析による成木と次世代の種子の親子解析から、種子の雄親の 7 割以上、雌親の 2 割以上が集団外の成木由来であることが明らかになり、活発な遺伝的移入が示唆されました。この結果を踏まえ、景観スケールでのアカマツ集団の次世代の遺伝的多様性と集団間の遺伝的交流の程度について理解するため、周辺の尾根上の 8 集団を加え計 9 集団を調査対象として (約 225ha: 図 1)、各集団で種子トラップにより収集した散布種子の遺伝的

変異を解析しました。

その結果、2010 年および 2011 年の 2 カ年における散布種子の遺伝的多様性は、100m 範囲内の成木個体数が 200 未満のトラップで低いものが多い傾向が見られました (図 2)。また、200m 範囲内のトラップ間での遺伝的類似性が高く、この範囲内で遺伝的交流の頻度が高いことが推察されました (図 3)。

林木遺伝資源保存林等の保護林の中には、設定面積が数 ha と、1 集団程度の範囲が多く、「緩衝帯」としての周辺集団も含めた保全の重要性についてはあまり検討されていません。今回の結果から、対象とする保存林 (ある 1 つの集団) の維持管理に対しては、

- 次世代の多様性を確保するため、集団内の 100m 範囲内の個体数を 200 以上維持する
 - 遺伝的交流を確保するため、200m 範囲内に近接集団を (できれば複数) 維持する
- といったような指針が有効と考えられました。

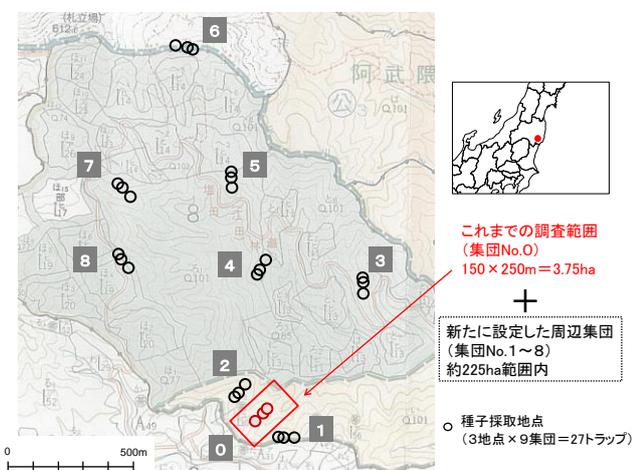


図 1 調査したアカマツ天然林 (福島県いわき市)

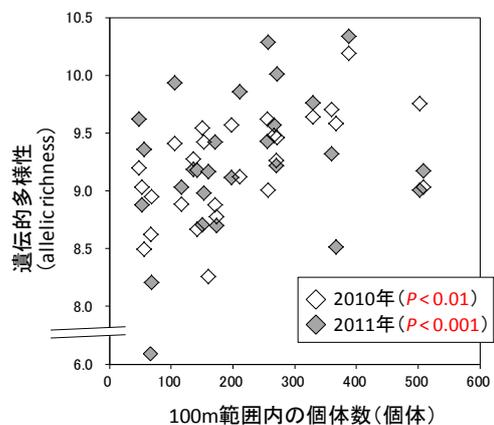


図 2 2010 年および 2011 年における個体密度と散布種子の遺伝的多様性の関係

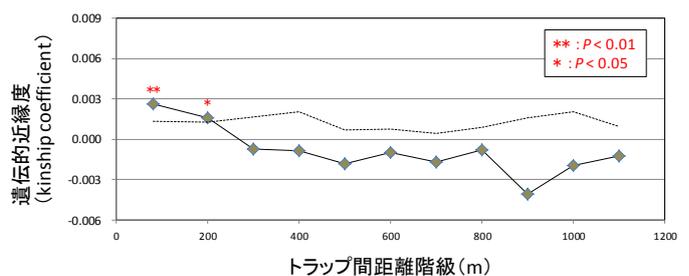


図 3 2010 年における散布種子のトラップ間距離階級別の遺伝的近縁度

育種区と種苗配布区域について

育種課長 久保田正裕

林木育種事業は、全国を育種基本区、育種区に分け、育種区を基本単位として品種開発等を推進しています。また、原種苗木の配布や採種穂園で生産された種苗は、林業種苗法の種苗配布区域に従い、配布されます。育種区や種苗配布区域は、いつ頃、どのように決められたのでしょうか。

林木育種事業は、1954年「精英樹選抜による育種計画」によって国有林での精英樹選抜に着手することから始まりました。1957年には、全国を気候、樹種等によって地域区分し、それぞれの地域に国立林木育種場をおき、営林局、都道府県に原種苗畑を設けることが決められました。当初の計画は、全国を北海道、東北、北陸、中央、山陰、関西、九州の7つの地域に区分して林木育種場を設置するものでした。しかし、短期間に7カ所の林木育種場を設置することは育種技術者を分散し、能率低下をきたすと懸念されたことから、全国を5地域に区分することに変更されました。1960年に林木育種場、支場の設置が完了し、北海道、東北、関東、関西、九州の育種基本区からなる現在の体制ができあがりしました。

各育種基本区は、2～6の育種区で構成されています。育種区の設定に当たっては、気候型が第一に考慮されました。また、林木育種事業は行政の一部として行われていることから、育種区の境界は行政区画に合わせる形で設定されました。しかし、瀬戸内海と日本海に面している兵庫県のように、県内が二つの育種区に分けざるを得なかった場合もあります。1960年代後半以降、育種区の区分の妥当性を実証するために、スギ、トドマツ、アカエゾマツについて、基本区ごとに共通系統を用いた地域差検定林が設定されました。定期的に調査が行われており、育種区の区分を検討した結果が報告されています。

種苗配布区域は、適地を誤った林業種苗の使用を避ける目的で制定されています。日本では、1930年代に市販種苗の遺伝的な劣悪化が問題となり、国有林産種子の民間への払い下げが実行されました。それに伴い1934年に林木種子配給区域が設定されたのが始まりです。これは、気候型、森林植生、樹種別の生育状態等を考慮して区域を設定しており、スギ、ヒノキ、アカマツ、クロマツの樹種別に定められました。戦後は、計画的な苗木生産、需給調整が必要となったことから、1951年に新しい種苗配布区域が指定されました。種子だけが対象であったものを苗木にも適用し、また、需給の円滑化を図る目的から、スギは9区に分かれていたものを7区へ、アカマツは8区から3区へ、クロマツは5区から2区へと変更されました。その後、自家用から配布用へ、流通の広域化という種苗生産の変化や林木育種事業による採種園、採穂園造成が完了したこと等を受けて、1970年には新たな林業種苗法が制定されました。しかし、種苗配布区域は旧法のものが踏襲され、現在に至っています。これは、この地域区分を変更するのに十分な造林・遺伝情報の蓄積がなかったためです。

種苗配布区域は、各種試験結果、造林成績等により妥当性のあるものにするとされています。森林総合研究所林木育種センターでは、林野庁の補助事業を受託し、種苗配布区域の妥当性検討のためのデータ収集を行っています。まずはスギについて、次代検定林の調査データに加えて、苗畑での試験を行ったり、「GIS」等の技術を利用したりすることにより、これまでなかった全国規模で評価できる新たなデータが得られると期待されています。

品種開発や育種種苗の普及を円滑に進めるために、育種区や種苗配布区域の設定された背景や目的、それぞれの地域区分を再度確認してみたいはいかがでしょうか。

林木育種開発品種説明会を開催しました

9月29日、近畿中国森林管理局大会議室において林木育種開発品種説明会を開催し、16の府県と関係する機関から31名の方にお集まりいただきました。

この説明会では、「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」により、これまで以上に森林の二酸化炭素の吸収・固定能力を向上させるため、特に成長に優れたものを「特定母樹」として農林水産大臣が指定し、「特定母樹」からの種苗を普及させること、また、主に関西育種場が開発してきたエリートツリー、花粉症対策品種、マツノザイセンチュウ抵抗性品種及び材質の優れた品種の特性を解説しました。

説明の中では、それぞれの開発品種の経緯や今後の見通しにもふれ、終了後は説明資料やパンフレットについてのお問い合わせをいただくなど有意義な機会となりました。

今後も普及活動を続けていきたいと考えておりますので、開発品種について、どのようなことでも右下のお問い合わせ先までご連絡をいただければと思います。



一般公開をしました

連絡調整課 連絡調整係長 林勝洋

8月3日の日曜日、地域への貢献と研究内容の理解を深めていただくことを目的に、関西育種場において一般公開イベント「森林とのふれあい2014」を開催しました。

当日は朝から雨天となってしまいましたが、森林総合研究所関西支所と森林農地整備センター中国四国整備局からも出展していただき、研究内容の展示、動物博士クイズ、木の漢字クイズ、丸太切り、「まいぎり式」による火おこし体験、木工クラフト、葉脈のしおり・リース作りを実施しました。

悪天候により今年の来場者は約250人でしたが、ご家族で学びながら楽しんでいただけたかと思えます。



独立行政法人森林総合研究所林木育種センター関西育種場
〒709-4335 岡山県勝田郡勝央町植月中 1043

編集・発行 広報編集委員会

発行日 2014年(平成26年)11月21日

お問い合わせ先 連絡調整課 連絡調整係

TEL: 0868-38-5138 FAX: 0868-38-5139

Email: kansaiikusyu@ml.affrc.go.jp

URL: <http://www.ffpri.affrc.go.jp/kaniku/index.html>

※ 本誌掲載内容の無断転載を禁じます。