



農林技術研究所だより

最新研究紹介



静岡県農林技術研究所
森林・林業研究センター
森林育成科 上席研究員

山田 晋也

林業用苗木のエリートツリー (特定母樹)種子生産の取組

1 はじめに

本県で造林に用いられるスギとヒノキの苗木は、県内各地から選ばれた成長や形質に優れた「精英樹」(スギ51種類、ヒノキ26種類)を親とする種子から生産されています。県農林事務所が育苗場で種子を生産し、その種子を用いて苗木生産者が育苗し、造林者へ苗木が出荷されます。近年、花粉症対策苗木として流通するスギ苗木も、精英樹の中から絞り込まれた花粉の少ない十数種類を親としています。

県は、この精英樹の後継者となる新たな親「エリートツリー」を選ぶための試験林等を昭和30年代以降に



写真2 ヒノキエリートツリー 写真1 スギエリートツリー

造成しており、今はその試験林に生育する樹木が十分に大きく育ち、成長や材質等の評価が可能になってきています。県は、今後の再造林時にエリートツリーを活用して、より優れた苗木を導入することを目指し、母樹の切り替えに着手しています。この記事では、エリートツリーの選抜、種子生産状況について紹介します。

2 エリートツリーの選抜状況

エリートツリーとは、精英樹の子世代の中で特に優れている樹木の呼称です。その「特に優れている」性質を評価するためには基準が必要です。その一つが「森林の間伐等の実施の促進

表1 特定母樹選抜基準(抜粋)

項目	指定基準 (在来系統10個体以上を比較対照とする)
成長量	10年生以上の林齢で材積が1.5倍以上
材の剛性	平均値以上
幹の通直性	曲がりがないか、曲がりがあっても採材に支障がない
雄花着花性	一般的なスギ、ヒノキの花粉量の半分以下

に関する特別措置法)に基づき定められた「特定母樹選抜基準」です。(この基準を満たす樹木を法律上は「特定母樹」と呼びますが、「エリートツリー」の呼称の方が先に一般化しており、理解を得やすいため、エリートツリーと呼んでいます)。基準は(表1)のとおりです。

選んだ樹木が特定母樹指定基準を満たすかは、林野庁において専門家による検討会を経て、適否が判断されます。基準を満たすと判断されたものは、農林水産大臣により指定を受けます。

2018年3月時点ではスギ74種類、ヒノキ51種類が指定されています。そのうち、静岡県内での植栽に適性のあるものは、スギ45種類、ヒノキ22種類です。スギ45種類のうち19種類、ヒノキ22種類のうち9種類は、当センターが県内の試験林から選抜したものです。今後、県内産のスギとヒノキで各25種類の指定を受けることを目標にして引き続き選抜を進めます。

3 エリートツリーのクローン増殖と採種圃の造成

指定を受けてもすぐに母樹として活用できるわけではありません。指定時には、母樹は森林内に1本だけ存在する状況で、そのままでは採れる種子の量が少なく、周囲の樹木から飛

散する花粉と受粉するため、エリートツリーの性質を十分に発揮できる種子が生産されません。

そこで、指定された母樹1本から枝を採取し、つぎ木やさし木で数十本のクローン個体を増やし(増殖)、それらを母樹として活用します。さらに、複数種類のエリートツリーのみで構成される採種圃(種子を生産するための母樹圃)を造成し、エリートツリー同士で交配し、より良い種子を作ります。

県は新たな取組として、閉鎖施設内での採種圃の造成を行っています。これにより、エリートツリー以外の花粉による受粉を防ぎ、優れた性質をより確実に引き継いだ種子生産が可能になり、選抜の成果を確実に反映できることを期待しています。



写真3 ビニールハウス内の採種圃

4 エリートツリーの種子生産

本県では、指定されたエリートツリーからさし木、つぎ木で母樹を増やし、ビニールハウス内で育成しエリートツリー母樹を親とする種子の試験生産に成功しました。

従来の採種圃では、母樹を高密度で植栽し、集約的に管理して植栽後3〜4年で種子生産を行ってきました。この採種圃では、樹勢回復のため採種は3年に一度とすることから、単位面積の生産量が少なくなりました。また、強度の整枝・剪定を行なったうえに、若齢で薬剤(シベリン)処理により強制的に着花させるため、種子が小さくなる傾向があります。さらに、ヒノキでは、着花効果を高めるため、薬剤の枝への埋め込み処理に手間がかかるといえます。薬害の心配もあります。

そこで、西部農林事務所と協力して母樹の「コンテナ栽培法」を試みています。これはイチジクなどの果樹で行われている方法で、根の伸長範囲を制限し、灌水や施肥等を管理して、早期結実や収量増加、作業の効率化などをはかるものです。これを応用し、約40リットルのコンテナで母樹を育成しました。母樹に対しては強度の枝剪定を避けて樹勢を落とさずに着花処理を行い、より大きく発芽率

の高い種子を毎年大量に生産する目的で、施肥や灌水、温湿度などの育成管理条件等を検討しました。ヒノキについては、新たな着花促進剤の散布処理効果についても調べています。

2018年10月に、コンテナ栽培法によって、植栽後1年で種子を生産することができました。従来の採種圃と比較して、種子の大きさは同等で、発芽率が46%と高く、発芽の勢いが優れていました(図1、写真4)。また母樹1本あたりの種子の生産量が従来の採種圃の1本あたりの平均値よりも優れる母樹もありました。今後はさらに大きな種子の安定生産方法について検討を行います。

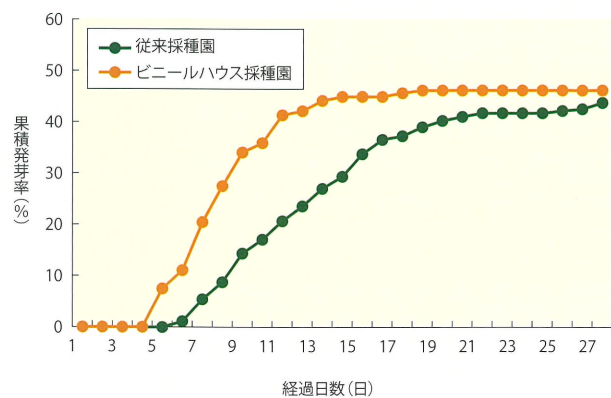


図1 種子の発芽率の推移



写真4 12日目の発芽種子
左 従来採種圃産
右 ビニールハウス採種圃産

現在の苗木生産は、1年から2年間の育苗期間を要するため、平成32年春以降にエリートツリー苗木が出荷される見込みです。

県は、エリートツリーの指定、クローン増殖、種子生産をスピードアップし、高品質なエリートツリーの苗木による造林を推進していきます。さらに「エリートツリー」について詳しいことを知りたい方は、お気軽に森林・林業研究センターまでお問い合わせください。

*本研究は、生物系特定産業技術支援センターイノベーション創出強化研究推進事業、静岡県新成長戦略研究事業の支援を受けて実施しています。

浜松市浜北区根堅2542の8

静岡県農林技術研究所 森林・林業研究センター 森林育成科

FPRI@pref.shizuoka.lg.jp