

関西の林木育種

関西林木育種懇話会

林木育種が果たす役割と期待

関西林木育種懇話会会長 植田 幸秀

関西林木育種懇話会会員の皆さま、関係者の皆さまには新しい年を迎え、ますますご健勝のことと拝察いたします。

早いもので、昨年5月に総会を開催いたしました、一年近くが経過しようとしています。昨年総会の現地視察では高野山コウヤマキ植物群落保護林を拝見させていただき、いつ見てもすばらしいコウヤマキ林の状態に感銘いたしました。また、ドローンにより上空からも眺めることができ、新たな一報となりました。さらに、本年度は新規会員の方もあり、大変喜んでいただいております。

さて、昨今の林木育種を取り巻く情勢について述べてみたいと思います。

早いもので、京都議定書の第一約束期間における森林吸収源の目標の達成に向け、森林の間伐等を促進するため、特別の措置を講ずることを内容とした「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」（以下間伐等特措法という）が、平成32年度までの間における森林の間伐等を促進するため、平成25年5月に改正されてから約5年が経過しようとしています。この改正のスキームは、「特定間伐等」と「特定母樹の増殖」の二本柱からなっており、後者はまさしく林木育種が担う部分といえます。

特定母樹には、森林吸収源の目標の達成という観点から、当然ながら材積成長量に優れることという基準を満たす必要があるほか、林業の成立を保障するという観点から、形質に欠点がないか、またはあっても軽度にとどまっていることが求められています。

既に、特定母樹に指定された個体も多くありますが、樹種、地域性からはより多くの個体が指定される必要があり、このことが特定母樹を現場サイドで普及していくうえで不可欠といえます。

現在、進められているエリートツリーの選抜では、平成 29 年 3 月 31 日現在スギで 397 系統、ヒノキ 272 系統、カラマツ 80 系統が選抜⁽¹⁾されています。エリートツリー選抜基準と特定母樹指定基準との間にはほとんど差異がないものの、雄花着花性において、その指数に相違があります⁽²⁾が、特定母樹の大半がエリートツリーであり、今後もエリートツリーの中で特定母樹としての基準を満たし、特定母樹として指定されるものが多数出現するよう期待し、また、それが林木育種の果たす役割ともいえます。

さて、今回の「関西の林木育種」が発刊される頃といえ、スギ花粉の飛散が認められる頃となっています。今や国民の 20%を超える人が花粉症であるといわれ、スギ、ヒノキ、イネ科など多くの風媒花植物での花粉症が報告されていますが、中でもスギ花粉が引き起こす花粉症はより国民的課題といえます。

そして、花粉症に要する医療費、関連商品の総額は膨大となっており、その額が一定基準を超えれば、林業の根幹に関わってくるようになります。特定母樹の指定基準（スギ及びヒノキにおいて自然着花性では一般的なスギの半分以下ジベレリン処理による着花性では総合指数がスギでは 3.4 以下、ヒノキでは 2.8 以下）やエリートツリーの選抜基準（スギ及びヒノキにおいて自然着花性では評価指数が隣接林分の平均値未満ジベレリン処理による着花性では評価指数の平均値が 4.0 未満）⁽²⁾に雄花着花性が設定されているのも、花粉症対策がいかに重要な課題であるかを示しています。その一方で、花粉症対策の切り札として進められているのが、「雄性不稔」という遺伝的な特性を持った新品種の開発です。今までに、いくつか見つかっており、富山県の「はるよこい」や林木育種センターの「爽春(そうしゅん)」で、いずれも品種登録がなされています。そのほかにも三重県、石川県や神奈川県でも無花粉スギの遺伝子が発見されており、いずれも劣性（潜性）の主働遺伝子であることから、人工交配によって容易に雄性不稔品種を作り出すことができ、種子による大量増殖が可能となっています。

今まで述べてきたように、現在、国民的課題すなわち、森林吸収源対策と花粉症対策について、いずれも林木育種の果たす役割は大きく、また今後とも林木育種に求められるものはますます大きくなっていくものと考えられます。

私たち関西林木育種懇話会は育種支持という大切な役割を担っているものと自負しており、私たちが情報を得、自らが用いることで広く林木育種の成果を広めていくことに寄与できたらと考えています。

終わりに、誌面を提供していただいた事務局にお礼を申し上げます。

【参考・引用文献】

- (1) 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年報 平成29年版 2017年報 : 6 登録品種及び主な開発品種
- (2) 独立行政法人※森林総合研究所林木育種センター 加藤一隆:エリートツリーの開発と特定母樹について
※平成 29 年 4 月 1 日より、国立研究開発法人 森林研究・整備機構へ法人名変更となっています。

懇話会会員と連携した共同試験について

林木育種センター関西育種場 三浦真弘

平成 21 年度の懇話会情報提供により、初期成長の早いスギおよびヒノキ精英樹の共同試験を提案して以来、平成 29 年度末までに懇話会会員の皆様と 8 か所の共同試験地が設定されています。そこで今回 5 年次の調査を終えた 3 か所の試験地について報告します。

1 か所目は、田辺厚実会員（山口県宇部市）の所有地に設定したヒノキ精英樹のさし木クローン試験地です。本試験地は、関西の林木育種第 75 号で、植栽 2 年次の結果が紹介されています。2 年次では、神光 2 号が最も成長が良く、少花粉品種である大正署 2 号の成長もよいため、この品種について注目したい旨が記述されています。今回 5 年次の試験地平均樹高は 276.6 cm と良好な成長を示しました（図 1）。順位は 1 位が神光 2 号、2 位が少花粉品種の大正署 2 号で、これは 2 年次と同じ順位でした。大正署 2 号は 364.8 cm と試験地平均より 1m ほど良好な成長を示し、最も成長の良い神光 2 号とも統計的には有意な差がありませんでした（図 2）。さらに大正署 2 号は他のクローンと比べて標準偏差が小さく、個体間のばらつきが小さいことがわかりました。大正署 2 号については今後も注意して観察をしていきたいと思いをします。



図 1 田辺会員所有地に設定したヒノキさし木試験地

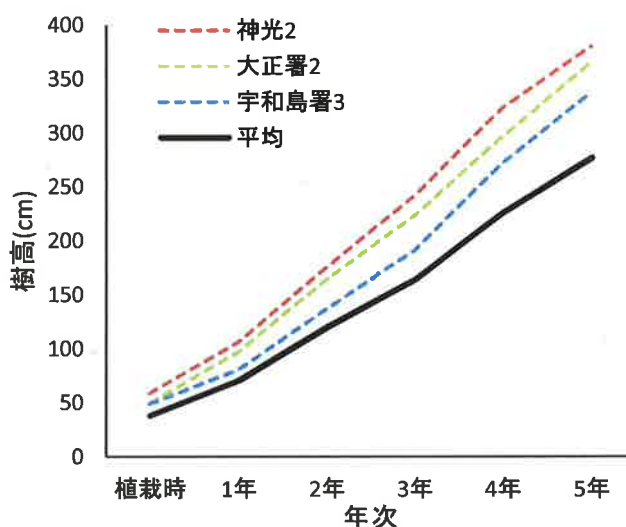


図 2 田辺氏所有地に設定したヒノキさし木試験地の成長経過
(試験地平均および上位 3 家系)



図3 伊藤林業所有地に設定した初期成長の早いスギ実生試験地

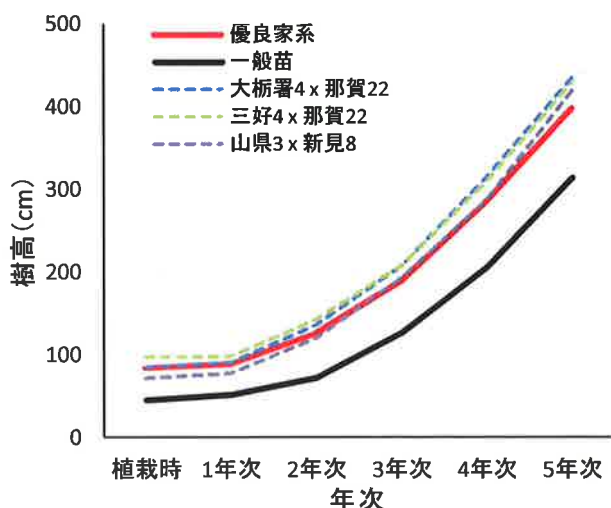


図4 伊藤林業所有地に設定した初期成長の早いスギ実生試験地の成長経過
(優良家系、一般苗および上位3家系)



図5 田中会員所有地に設定した初期成長の早いスギ実生試験地

2か所目は、いの町と共同で有限会社伊藤林業の社有林（高知県のいの町）に設定した初期成長の早いスギ実生試験地です。本試験地は、関西の林木育種第76号で、植栽2年次の結果が紹介されています。2年次では、初期成長に優れた実生苗12家系（以下、優良家系）の成長量が一般苗のそれより優れていました。今回5年次の試験地平均は387cmと良好な成長を示しました（図3）。優良家系の平均は400cmなのに対し、一般苗の平均は313.4cmとなりました。植栽時の平均樹高は優良家系82cm、一般苗45cmと差がありましたが、5年次は差がさらに大きくなっていました。優良家系の中でも特に成長が良好な家系は平均で434cmとなり、本試験地の最大個体は6mを越えました。

3か所目は、田中政晴会員（香川県さぬき市）の所有地に設定した初期成長の早いスギ実生試験地です。本試験地は、今回が初紹介になります。本試験地は初期成長が優良な人工交配28家系336本（以下、優良家系）と一般流通苗200本（以下、一般苗）を植栽しています。今回5年次の試験地平均は443.7cmと良好な成長を示しました（図5）。しかし本試験地は、優良家系が437.9cmとなったのに対し、一般苗が448.4cmとなり、優良家系よりも一般苗のほうが優れた成長を示しました。成長は、植栽から3年次までは優良家系のほうが一般苗より成長が良かったのですが、4年次で追いつかれ5年次で逆転されています。しかし5年次でも優良家系の中では、

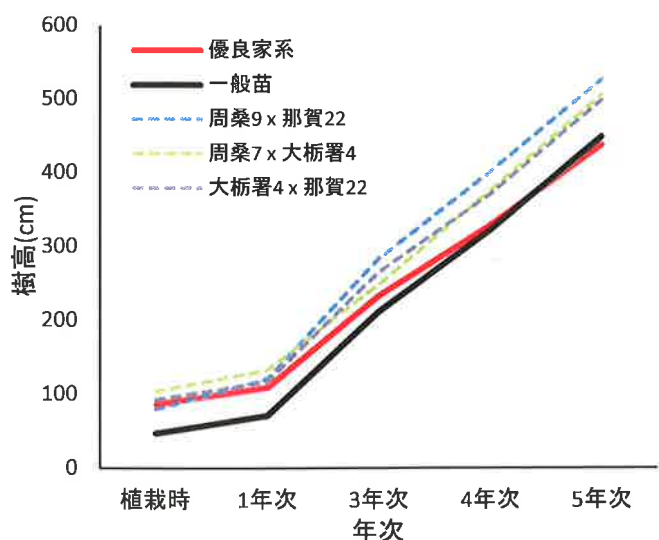


図6 田中会員所有地に設定した初期成長の早いスギ実生試験地の成長経過
(優良家系、一般苗および上位3家系)

平均で5mを超える家系も存在し(図6)、6mを超える個体(9個体)は全て優良家系の個体となり、優良な家系を植栽する有利性はあることがわかりました。また本試験地は上記のいの町の試験地と共通の系統が植栽されているのですが、図4、6を見てもらうとわかるようにどちらの試験地も那賀22号が交配親として関与している系統の成長が良いことがわかりました。共通の系統を試験することで、幅広い環境で優れた性能を発揮する家系を見つけ出すことも可能になります。

今回の3か所の試験地は、どこも良好な成績を示しており、初期成長の良い家系が文字通り優れた成績を示すことがわかりました。会員の皆様にも成長の良さを実感してもらえていると思います。共同試験の試験期間は10年間ですので、さらに5年後にどのような成長を示しているかについて興味を持っていただけたと思います。育種場としては、エンドユーザーの方々のご意見を聞くことができ、またよりアクセスのよい民有林への試験地を設定することができたため、今後の展示効果も期待できると思っています。

今後も同様の試験地がまだありますので、これらについても調査をして、データ解析をしていきたいと思っています。またこのような結果を見て、共同試験に興味があった方は、事務局までお問い合わせください。最後になりますが、今回試験地を提供してくださいました会員の皆様にあらためて感謝申し上げます。今後ともご協力よろしくお願い申し上げます。

林木育種まめ知識

種 苗 配 布 区 域

林業種苗法では苗木がよく生育するよう、樹種毎に気候などの自然条件が類似の区域を種苗の配付区域として定めることとしており、基本的にこの配布区域を越えて苗木の移動はできません。なお、スギ、ヒノキ、アカマツ、クロマツについて配付区域が定められています。

以下林業種苗法抜粋

(種苗の配布区域の制限)

第 24 条 農林水産大臣は、造林の適正かつ円滑な推進を図るため特に必要があると認めるときは、農林水産省令で定めるところにより、一定の区域（外国における一定の区域を含む。）において採取され、又は育成される種苗について気候その他の自然条件からみておおむねその樹木としての生育に適すると認められる区域を配布区域として指定することができる。

2 生産事業者及び配布事業者は、種苗につき前項の配布区域が指定されているときは、当該配布区域以外の区域を受取地として種苗を配布してはならない。ただし、林業の試験研究の用に供する場合その他特別の事情がある場合において農林水産大臣の承認を受けたときは、この限りでない。

《会員の新規入会について》

平成 29 年 11 月 9 日に、会員の入会がありましたのでお知らせします。

・伊藤光春：(有)伊藤林業 高知県吾川郡いの町

《第 36 回 総会及び現地視察開催について》

- ・開催予定日 平成 30 年 5 月下旬 ～ 6 月上旬
- ・開催場所 総会及び情報提供：林木育種センター関西育種場
(予 定) 現地視察：岡山県農林総合技術センター森林研究所
〃：豊並樹苗生産組合

※ 来年度の総会及び現地視察を岡山県で開催する計画としています。

このため、関係者の皆様には御迷惑をお掛けしますが御協力をお願いします。

編集後記

花粉症でお悩みの方には、大変辛い季節となりました。私も花粉症ですが、鼻の粘膜をレーザー光線で焼く医療的措置により花粉症に負けることなく過ごしています。育種により開発された花粉症対策品種などの苗木が早期に普及・拡大されることが待ち望まれます。

さて事務局では、皆様からの原稿を広く募集していますので、ご投稿をお待ちします。

関西の林木育種 第 81 号 2018.03

〒709-4335

岡山県勝田郡勝央町植月中 1043

国立研究開発法人森林研究・整備機構
森林総合研究所

林木育種センター関西育種場内

関西林木育種懇話会事務局 編集・発行

TEL0868-38-5138 FAX0868-38-5139