



独立行政法人 林木育種センター

九州育種場だより

2002

1

Vol.6

「ハサ岳国有林」(屋久町高平)



絶滅危惧種 ヤクタネゴヨウ原生林 「平瀬国有林」(屋久町栗生)



新年のご挨拶

林木育種センター 増田 巳喜男
九州育種場長

新年明けましておめでとうございます。本年が皆様方にとりまして良い年でありますようお祈り申し上げます。

皆様ご存じのように林木育種センターは、昨年4月1日から独立行政法人として新しく生まれ変わりました。

九州育種場におきましては、40数年間に及ぶこれまでの成果等を踏まえ、第二世代精英樹の選抜、マツノザイセンチュウやスギザイノタマバエに対する抵抗性品種の開発、花粉症の発生抑制に効果的な品種の開発など、時代を見据えた育種事業の展開に取り組んでいるところです。

また、九州、沖縄地域には、照葉樹林、冷温帯林、亜熱帯林など多様な林層が見られ、さらに、島嶼部を多く擁するといったこともあり、固有種や貴重種、絶滅危惧種も数多く見られます。このため、九州森林管理局をはじめとする関係機関のご協力を頂きながら、ヤクスギやヤクタネゴヨウに代表される巨樹・巨木、天然記念物などの遺伝資源をはじめ、森林を構成する多様な樹木の遺伝資源の収集等にも積極的に取り組んでいるところです。

人間の生活や生産活動によって、これまでよりもはるかに速いスピードで生物種の絶滅が進行するなど、現代は、生物種の大量絶滅の時代と言われています。林木遺伝資源の広範な収集・保存は、新たな育種素材の供給源を確保するという役割はもちろんのこと、その確保・保全等を通して、現在の科学技術では予見不可能な将来における利用の可能性を次の世代に引き継いでいくという面でますます重要となっています。

さて、21世紀を迎え、我が国の森林・林業は大きな転換点にきています。

昨年7月には、森林・林業をめぐる近年の情勢変化を踏まえ、森林・林業基本法が制定されるとともに、基本法に掲げられた基本理念及び政策の基本方向を具体化するため、森林・林業基本計画が10月に閣議決定されました。

環境問題に対する国民の関心が高まっている中で、環境に負荷の少ない森林を資源として有効活用を図りながら、その保全と整備を推進し、多様で質的に充実した森林を造成することを通じて、森林が有する多面的な機能の持続的な発揮を図るという「持続可能な森林経営」の推進に向けた取り組みが求められており、林木育種事業についてもこれに対応した積極的な取り組みが期待されています。

品質や性能の確保等木材に対する需要構造の変化、地球温暖化や生物多様性に対する関心の高まり等を踏まえ、新品種の開発、林木遺伝資源の収集・保存といったこれまでの成果を大きく花開かせ、これらを具体的に目に見える形で実現し、発展させていくことにより林木育種事業に対する期待に応えていきたいと考えているところです。

縄文の昔から日本人は、森林から多くの恵みを得ながら、森林と深い関わりを持って生活を営み、文化を育んできました。21世紀の早い時期に再び真に「木の国」、そして「森林の国」と胸を張って呼べる日が来ることを祈念して、新年のご挨拶といたします。



エリートからエリートを選ぶ、 第二世代の精英樹の選抜

育種課長 藤澤 義武

林木育種センター九州育種場では、成長に優れたスギ、ヒノキ、サイセンチュウに強いアカマツ、クロマツ、スギザイタマバエに強いスギなどの数々の特徴を持つ優れた品種を創り出してきました。こうした優良な品種を創り出す努力はこれまでに増して高められており、さらに優れた品種を創り出す研究や事業を鋭意進めているところです。その中でも近年力を入れて進めているのが、第二世代の精英樹の選抜です。この第二世代精英樹の選抜について、その概要を紹介します。

林木の育種とは何か？精英樹とはなにか？ここで少しおさらいをしてみましょう。林木では、農作物と同じように育種を進めると、優良家系を固定するのに人間の何世代にもわたる長い年月が必要になってしまいます。そこで、選抜育種に基本をおいた「精英樹選抜育種」という手法に基づいて形質の改良を進めます。形質とは、成長や材質、病気や害虫に対する抵抗力等、それぞれの個体の特徴が現れる性質のことをいいます。また、選抜育種は、林地の中から見かけの形質や性質に優れた個体を選び、これらから作った子供の平均値は、もとの集団の平均値よりもすぐれていることが期待できるという原理に基づいており、形質が優れているとして選ばれた個体を精英樹といいます。その精英樹選抜育種の流れは次のとおりです。

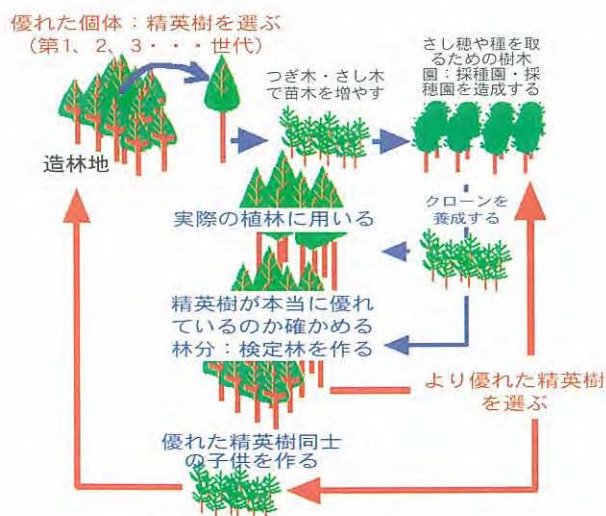
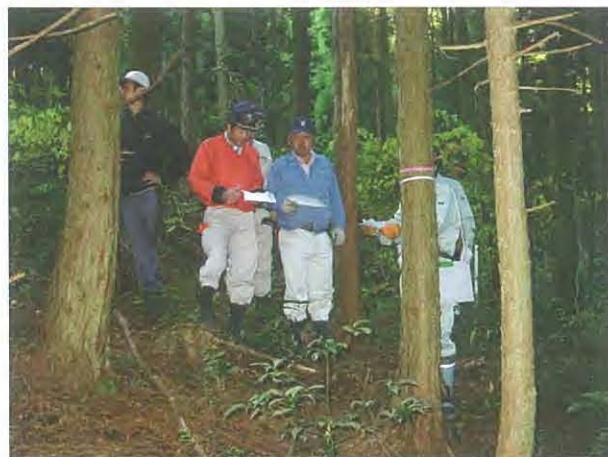


図1 「精英樹選抜育種」の流れ

まず、林分の中で樹高や胸高直径等の形質に優れた個体を精英樹として選びます。次に、選んだ精英樹のクローンをつぎ木やさし木で養成し、これらによって種子を大量生産する採種園、もしくはさし木用の穂木を大量生産する採穂園を造成します。採種園、採穂園によって大量に殖やした苗木は、優れた苗としてそのまま造林に用います。一方、環境の影響などから、たまたま優れた性質を示したために精英樹として選抜された個体を、次代検定林での試験によって見つけます。これらを採種園、採穂園から取り除くと、選抜の効果がさらに確実なものとなります。さらに、優れていることを確認した精英樹同士で人工交配して子供を作り、それらの中から優れた個体を選抜します。これが第二世代の精英樹です。このサイクルを繰り返すことによって、より形質に優れた第三世代、第四世代の精英樹を創り出すことができます（図1）。

このように、第二世代の精英樹とは、精英樹同士を掛け合わせてできた子供群のなかで形質に優れた個体のことです。第二世代精英樹は、精英樹同士の人工交配で得た苗によって造成が進められている「育種集団林」から主として選抜されることになっています。その一方で、気候に恵まれ、樹木の成長が良い九州地方では、これまでに進められてきた「精英樹選抜育種事業」の早い時期に精英樹同士の人工交配で子供を得ることができ、これらによって「遺伝試験林」を造成してきました。遺伝試験林に植栽された



精英樹の子供は、育種集団林とは異なって交配に関係した親の数がそれほど多くないなどの制約はありますが、林齢がすでに30年生を越えるものがあります。これは材質の評価を行うためにも十分な林齢です。そこで、九州育種場では他の地域に先駆けて「遺伝試験林」から材質を含めた複数の形質に優れた個体を選抜し、これによって第二世代精英樹の選抜技術を開発するとともに、第二世代精英樹に準じた優良品種を育成することを図ってきました。これまでにスギ3林分、ヒノキ1林分の遺伝試験林を対象とし、スギ215個体、ヒノキ50個体の優良個体を選抜し、つぎ木やさし木でクローンを養成しました。これらは、さらに優れた第三世代の精英樹を選抜するための親として利用されるとともに、形質が特に優れた個体はさし木品種として利用することを計画しています。平成13年度は熊本県葦北郡芦北町にあるヒノキの遺伝試験林で成長、樹幹形等に基づいた選抜を実施しました。これに引き続き、選抜した個体の材質を評価し、全ての形質に優れた個体を最終的に決定して、それらのクローンを養成することになっています。

この遺伝試験林における第二世代精英樹の選抜では、林業や林産業を実際に担っている方々の意志を選抜に活かすことを試みており、このことがこれまでの選抜作業とは一線を画するものとなっています。その意図するところは、需要者のニーズを選抜に取り入れようとするものです。優良個体を選抜する過程にこれら林業者や木材業者の方々が実際に参加していただくことによって、興味深いデータを得ることができました。優良個体の選抜にあたって林業や林産業に携わっている人々は、幹の通直性や真円性、完満性、根張り等を重視しているようです。その結果は、選抜に用いる評価式の母数等に活かされています。写真は熊本県葦北町にある遺伝試験林において、篤林家や木材業者の方々が優良個体を選抜している風景です。

このように、九州育種場ではエリートの中のエリート、第二世代の精英樹を社会のニーズに沿って選抜する作業を進めています。第三世代の精英樹の選抜まではまだまだ長い道のりを必要としますが、材質や成長、幹の通直性など複数の形質に優れたクローン品種として、第二世代精英樹を皆様に利用していただける日々はすぐそこまで来ています。

林木育種事業・研究推進会議の開催

育種課長 藤澤 義武

林木育種事業・研究推進検討会が平成13年12月5日から6日の日程で開催されました。本会議は林木育種センターにおける事業や研究の推進の指針を討議するものであり、本年度は独立行政法人化に伴ってよりいっそう厳しく求められる事業の効率的運営への対応、第二世代精英樹の選抜などについての討議がなされました。

平成13年度は第二世代精英樹の選抜がトピックスとなっており、理論的な問題と各育種場における取り組みの実態について、報告と意見交換がなされました。現在、各育種場ともに第二世代の精英樹を選抜する「育種集団林」を造成するため、スギ、ヒノキ、アカマツ、エゾマツ、トドマツ、カラマツについて、精英樹同士の人工交配が進められています。ところで、九州地方は気候的に有利なこともあって九州育種場では早くから育種集団林に準ずるスギ、ヒノキの「遺伝試験林」を造成しており、すでに、これらの林分から材質等の形質に優れた第二世代精英樹の選抜を進めています。そこで、会場を長崎県小浜町の遺伝試験林に移し、現地において選抜の実状を紹介するとともに、実行上の問題点などについて意見交換がなされました。その中で、幹曲がりを正確に評価する手法、スギ心材含水率を非破壊で測定する手法等、評価システムの確立がキーポイントである旨、参加者の認識が一致しました。

このように、平成13年度の林木育種事業・研究推進検討会は、今後の林木育種事業・研究に有意義な指針を与え、閉会しました。



国有林からの遺伝資源の収集

遺伝資源管理課長 力 益實

目 的

近年、地球規模での環境問題の顕在化、森林の減少等が問題になっている中で、我が国においても巨樹、巨木等の銘木が資源的に枯渇し、これらの遺伝資源をいかにして将来にわたって保存していくかが重要となっています。

このような中で、国有林野事業においては、近年、資源的には減少してきているとはいえ、台風被害等により毎年、巨樹、巨木の銘木が生産されています。

このため、当场では、九州森林管理局の協力を得て、国有林から生産される巨樹、巨木の遺伝資源を収集し、保存するとともに、必要に応じてその特性評価を行うこととしました。

内 容

- (1) 九州育種場は、国有林における巨樹、巨木の銘木の伐採、販売計画について随時、九州森林管理局から情報提供を受けます。
- (2) それらの情報を基に、将来における育種素材としての利用可能性等を判断し、伐採予定木又は伐採木から種子、又は穂木を採取します。
- (3) 採取した種子、穂木を基に、増殖を行い遺伝資源保存園等において管理します。
- (4) 伐根や枝条等の採取が可能な場合は、これを基に病虫害抵抗性や成長、材質等について特性調査を行います。

その他

- (1) 近年、資源的な減少や採取箇所が奥地化する中で、対象となる巨樹、巨木等が減少していることに加え、立地条件や対象木の形状等から穂木等の採取が困難になっています。
- (2) 伐採予定木や伐採木を対象とすることにより、当該箇所へのアクセスや穂木の採取が容易となるメリットがあります。
- (3) 加えて、母樹の形態的特性や遺伝的特性等の特性評価の解明ばかりでなく、販売価格を通して現時点における経済的価値が明らかになります。

以上のことを踏まえ、九州森林管理局にご協力をお願いしましたところ、早速、森林管理署から情報が寄せられ、それらを基に遺伝資源の収集に取り組んでいます。

その 1 高齢級間伐木のスギを収集、増殖

宮崎森林管理署都城支署管内の高齢級間伐木、通称、御池スギ、89年生、2 個体（胸高直径56、65cm、樹高26、29m）を9月に収集、さし木増殖をしています。



御池スギ1号

その 2 高齢級間伐木のヒノキを電熱温床で増殖

宮崎森林管理署夏木森林事務所管内のヒノキの高齢級間伐木、87年生、7 個体（胸高直径26～38cm、樹高23m～25m）を11月に収集し、電熱温床でさし木増殖しました。



電熱温床でヒノキのさし木

その 3 多様な森林樹木の種子採種

森林を構成する樹種で、九州で占有率の少ないハネミイヌエンジュ、メグスリノキ、フウリンウメモドキ等、有用広葉樹のケヤキ、ホオノキ、カツラ等の種子を大隅、熊本、熊本南部森林管理署等の協力を得て採種し、精選後、センター本所へ送付しました。因みに送付した樹種は39科116種です。

新品種「屋久翁」の品種登録

遺伝資源管理課長 力 益實

林木育種センター九州育種場では、屋久杉天然木の中から、緑化樹木等に適した品種を選抜、育成し、「屋久翁」と名づけて、品種登録の出願をしていましたが、この度登録されました。

1. 品種登録の内容

- (1) 品種登録の番号
第9020号
- (2) 品種登録の年月日
平成13年3月28日
- (3) 登録品種の属する農林水産植物の種類
すぎ
- (4) 登録品種の名称
屋久翁（やくおきな）
- (5) 育成者権の存続期間
25年
- (6) 品種登録を受ける者の名称及び住所
林木育種センター
茨城県多賀郡十王町大字伊師字加幸沢
3809番1
- (7) 登録品種の育成者
宮田増男 園田一夫 羽野幹雄
力 益實 大久保哲哉

2. 特 徴

- (1) 針葉及び枝が密生し、針葉が短く、各枝の先端部の枝葉が揃ってまとまっています。
- (2) 針葉の色は濃緑系で、冬でも変色が少なく美しい。
- (3) 自然のまま、こんもりとした美しい樹形となっています。
- (4) スギハダニに対する抵抗性が強く葉の濃緑色が衰えません。
- (5) 成長が緩やかなことから、その美しい樹姿が保たれます。
- (6) さし木、つぎ木での増殖が容易です。

3. 活 用

「屋久翁」は、以上の特性から、庭園、公園、工場やゴルフ場などの庭木、緑化樹木などとしての活用が期待されます。

4. 苗木生産等

独立行政法人林木育種センターと林木育種協会で許諾契約を締結しましたので、原種苗を提供した後、平成14年2月頃からさし木、つぎ木増殖が行われます。

5. 販売等

さし木、つぎ木増殖した苗木は林木育種協会が平成15年春頃から販売する予定です。



一般の屋久杉(左)と屋久翁(右)



今年も一般公開に参加しPR

11月10日（土）秋晴れの好天のもと、九州沖縄農業研究センター恒例の一般公開が開催され、熊本市内や地元の西合志町などから1,400人が訪れる中、当育種場からも14名の職員が参加・出展し、林木育種センター九州育種場のPR及び林木育種事業の普及・啓発活動を行いました。

当日は、マツノザイセンチュウやスギ花粉の顕微鏡実体視や林木育種事業の目的や精英樹選抜育種事業等のパネル展示、縄文スギ、新品種登録した「屋久翁」、ヒノキの新品種等の苗木には立ち止まって質問する光景もあり、また、手塩にかけて育てられた「黄モッコウバラ」、「マルバハギ」、「ハナザクロ」等のポット苗木、松ぼっくりを配布し、緑の募金への協力を呼びかけました。



このほか、幼稚園や小学生らを対象にした森林教室では、「紙芝居」、「樹木の名前当てクイズ」などが午前、午後の2回行われ、当场職員先生による森林の役割や効用等の話に終始、真剣な眼差しで聞き入っておりました。

また、親子での丸太切り体験、木片のコースターから木製ペンダントを作るコーナーでは、幼稚園児や小学生児童らに特に好評で、人気漫画の絵かきや思い思いの色塗りなど、手作り体験に満足した様子で、イベントコーナーをあとにしています。



当场としては今回のイベントへの参加を通して、一般市民とのふれあい、林木育種事業の取り組みの一端を紹介し、九州育種場のPRに貢献できた大変に有意義な一般公開でありました。



社会人1年目新たな気持ちで

平岡 裕一郎

昨年四月に研究員として新規採用されて、早くも新年を迎えることとなりました。

名古屋で生まれ育ったため、最初の配属先が九州、熊本ということに最初は戸惑いもありましたが、今では、住み易い熊本がとても気に入っています。また、調査などで県内外の出張も多くあることから、九州各地にも随分馴染めた気がします。

森林に関する研究を仕事にしたいと思い、この職を選びました。学生時代は森林生態学の研究をしており、今の仕事とは若干異なることに取り組んでいました。そのため林木育種については、まだ勉強不足の点も多いのですが、学生時代に身につけたことに修正を加えつつ、新しいものを取り入れながら、自分なりの育種の考え方を確立していきたいと思っています。

林木育種は精英樹の選抜育種に見られるように、長い時間のかかる、スケールの大きな仕事です。また、育種場の仕事は実際の現場

との関わりが深く、例えばマツノザイセンチュウ抵抗性育種など、ここでの研究の成果が実際に活かされている例は多くあります。先輩方の残した成果の積み重ねの上でこのような仕事ができることに、喜びとやり甲斐を感じています。

現在は主に、果実から木蠟を採るハゼノキの育種に関する研究を担当しています。年の初めからいくつかの実験が待っており、早速忙しくなりそうです。それに加え、別の新たな仕事も始まる予定です。自分の関わった育種の成果が少しでも早く出せるように、努力していきたいと思っています。

昨年を通して、ようやく社会人の何たるかが分かってきて、また仕事にも慣れてきました。私はよく人からマイペースだと言われます。今年も一步一步着実に進んでいくつもりです。たまには3歩分くらい飛躍出来ればとも思いますが、今年も御指導等よろしくお願い致します。

◆◆◆◆ 農林水産省からのお知らせ ◆◆◆◆

国産牛肉を 安心して お召し上がり下さい。

厚生労働省と農林水産省は自治体と協力して、BSE(いわゆる狂牛病)に感染した牛の肉等が市場や店頭に出まわることがないように、次のようなBSE対策を講じています。

●全国のと畜場において、諸外国でも例がない食肉処理を行うすべての牛を対象にしたBSEスクリーニング検査を実施し、検査に合格した肉等のみが出荷されます。

●農場においては、飼育される牛を検査し、BSEが疑われる牛は検査の上、すべて焼却します。

●さらに、BSE感染の有無にかかわらず、脳・せき髄・眼や回腸淋巴结を除去し、焼却しています。

●BSEの感染源とされている牛を原料とする肉骨粉について輸入、製造及び出荷を禁止し、今後は牛がエサとして肉骨粉を食べることはなくなりました。



さらに詳しい情報は、厚生労働省、農林水産省のホームページをご覧ください。

厚生労働省 (<http://www.mhlw.go.jp>)

発行者：財団法人 日本食肉消費総合センター

TEL:03-3584-0291 FAX:03-3584-6865

社団法人 全国牛乳普及協会

TEL:03-3262-7181 FAX:03-3262-7180

農林水産省 (<http://www.maff.go.jp>)

後援：農畜産業振興事業団

TEL:03-3583-8562 FAX:03-3584-1246