



独立行政法人 林木育種センター

九州育種場だより

2006

7

Vol.13



(写真提供：対馬市上対馬支所地域振興課)

対馬最北端の漁港、長崎県対馬市上対馬町鱈浦（わにうら）には、入江を囲む周囲の丘陵にモクセイ科の落葉樹ヒトツバタゴが自生し、国の天然記念物に指定されています。ヒトツバタゴの別名は、ナンジャモンジャ、ウミテラシ、ナタオラシなどと呼ばれ、鱈浦では毎年5月初めごろ木全体を覆いつくすように純白の花を咲かせます。

地元での別名のウミテラシは、海岸などに咲いたヒトツバタゴが海面を白く染めるところから。なんとも美しい呼び方です。

九州育種場では、林木のジーンバンク事業の一環として、本年7月に現地で穂木の採取を行い、つぎ木・さし木によるクローンで増殖・保存することとしています。



就 任 挨拶

平成18年4月1日から独立行政法人林木育種センター九州育種場の場長として、勤務しています井田でございます。

林木育種事業を直接担当するのは初めてですが、国際協力業務に従事したことが何度かありますことから、林木育種事業が林業の発展や遺伝資源の保全などの基礎になり、非常に重要な業務であるということを認識させられてきております。

私たち九州育種場では、特に九州地区における林木育種事業は合理的な林業経営に資するスギ・ヒノキなどの品種開発、マツノザイセンチュウに対して抵抗性を有するマツ類の品種開発、開発品種の種苗（原種）の増殖及び都道府県等への配布等、さらには貴重な林木の遺伝子資源を維持・保全するジーンバンク事業などの業務を進めてきており、林業の発展及び樹木の遺伝資源の保全等にその役割を果たしてきております。

また、近年大きな社会問題となっている花粉症への対策として、花粉の少ないスギやヒノキ、花粉を全く生産しないスギ、アレルゲンの少ないスギ等の品種開発を進めるとともに、地球温暖化防止に資する二酸化炭素の吸収・固定能力の高い品種の開発にも取り組んでおります。

さらに、九州地区における林木育種に関する様々なニーズへの的確な対応や私たちの有する技術を生かした国民へのサービス提供等といった視点を大切にしながら、これらの業務をより効率的・効果的に推進することによって、わが国の森林を適切に整備していくための基盤である優良な種苗の確保という林木育種センターの目的を着実に達成していくため、今後とも職員一丸となって努力してまいりますので、皆様の一層のご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。



林木育種センター
九州育種場長 井田 篤雄



新たな中期計画に基づく育種業務の展開方向

育種課長 星 比呂志

平成13年4月に林木育種センターが独立行政法人となってから、この4月で6年目に入りました。独立行政法人は、法律で、一定期間ごとに中期計画を立て、業務を実施するように定められており、林木育種センターは、5年ごとに中期計画を立て、事業を実施することになっています。

平成18年度からは新しい中期計画のもとで、育種業務を行っています。林木育種センターが実施する業務のうち、林木の新品種の開発については、花粉症対策に有効な品種の開発、地球温暖化防止に資する品種の開発、国土保全、水源かん養及び自然環境保全の機能の向上に資する品種の開発及び林産物供給機能の向上に資する品種の開発に取り組むことになっています。また、新品種の開発と利用の推進等のために必要な技術を開発するため、調査研究を行います。なお、中期計画の全体については、林木育種センターホームページ (<http://ftbc.job.affrc.go.jp/>) に掲載されています。

ここでは、この中期計画で九州育種場が行う育種事業（林木の新品種の開発）と調査研究について、中期計画の項目に沿って説明します。まず、林木の新品種の開発については次のとおりです。

花粉症対策に有効な品種については、花粉の少ないヒノキの品種を開発します。また、九州育種基本区におけるスギ精英樹のアレルゲン含有量の測定と評価を行い、その特性情報を関係県等に提供します。さらに、無花粉スギと精英樹の人工交配を行って、雄性不稔の遺伝子を持つ優良系統の育成を目指します。

地球温暖化防止に資する品種については、スギ精英樹について、成長や材の容積密度により二酸化炭素の固定能力を評価し、二酸化炭素固定能力の高い品種を開発します。

国土保全、水源かん養及び自然環境保全の機能の向上に資する品種の開発については、これまで進めてきたマツノザイセンチュウ接種検定等の解析によりマツノザイセンチュウ

病抵抗性クロマツ品種を開発するとともに、より抵抗性の高い、第2世代のマツ材線虫病抵抗性クロマツ品種を開発します。また、スギ等の耐陰性品種を開発するため、庇陰試験により耐陰性を有すると考えられる家系については、試験地に定植します。さらに、ケヤキ、タブノキの優良形質候補木を用いたモデル採種林造成のための調査等を進めます。

林産物供給機能の向上に資する品種の開発については、スギ、ヒノキ等の検定林の定期調査を継続的に実施してデータの蓄積を行うとともに、第二世代品種の選抜集団である育種集団林の造成及び育種集団林造成に備えた人工交配を進めます。また、第二世代精英樹候補木の選抜と、クローンの保存を実施し、クローン検定林の造成に着手します。さらに、育林コストの削減に有効なスギ品種を開発するため、無下刈り試験地の調査等を行い、品種ごとの成長特性を解析します。

次に、調査研究については、以下の課題を実施します。マツノザイセンチュウ抵抗性の第二世代品種の開発のため、選抜・検定手法を開発します。今後の広葉樹育種に役立てるため、ケヤキ及びタブノキの実生家系試験地で初期成長と諸被害の受害状況などを調査します。第二世代精英樹候補木のより効果的な選抜手法を検討するため、検定林における毎木データの解析と材質形質を含めた総合評価、総合評価値と現地での最終評価との比較等を進めます。材質形質の早期検定による選抜手法を開発するため、30年次のスギさし木検定林等を対象として、立木における非破壊的な測定を進めるとともに、伐倒木の材質調査を進め、その関係を検討します。マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツのさし木による普及に資するため、さし木苗の効率的な生産技術を開発します。また、ヤクタネゴヨウの効果的な生息域外保存技術を開発するため、人工交配、開花特性調査、つぎ木親和性調査、改良採種園の造成等を進めます。



九州育種場で新たに開発された新品種について

育種課 育種研究室長 倉本 哲 嗣

平成18年3月1日、林木育種センター本所において平成17年度2回目の新品種開発委員会が開催されました。九州育種場からは関係機関の協力を得ながら開発を進めてきた3分野、19品種の新品種が提出され、新品種として決定されました。その内訳は、スギ品種、環境緑化に適したスギ品種、木蠟生産に適したハゼノキ品種です(表1)。

スギの新品種については、これまでの成長が優れている、あるいは通直性といった点に着目した品種の開発に加え、合理的でかつ高い精度で材質を評価した品種の開発を目指しました。これは近年、「住宅の品質確保の促進等に関する法律」が施行されて以来、スギの材生産において、きちんとした製材品の性能表示と、それを保証する品質管理の重要性が高まっているからです。品種の開発には、まず70カ所に及ぶ20年生次に到達している

検定林の調査データをもとに、各精英樹クローンの成長や幹の通直性のよし悪し等について評価しました。次に、スギの材質表示で重要なヤング率の測定を21箇所の検定林で行い、どの精英樹クローンの材質が優れている評価しました。これらの結果をもとに総合的に判断し、成長・材質の優れた品種4クローン、成長の優れた品種5クローンおよび材質の優れた品種7クローンの合計16品種を新品種として決定しました(写真1)。なお、これらのスギ新品種はさし木苗で利用することを前提としていますが、実生の母樹としても利用することができます。

環境緑化に適したスギ品種「屋久輝(やくひかり)」は、九州育種場で平成13年度に公表した成長が遅くこんもりとした美しい樹形になる屋久翁(やくおきな)を母親に、針葉が美しい黄色を呈する「日田ゴールド」を父親として掛け合わせ生まれたスギ交雑家系品

成長・材質の優れたスギ品種

- 県八女12号
- 県竹田10号
- 県日田15号
- 県児湯2号

成長の優れたスギ品種

- 県大分5号
- 県佐伯13号
- 県始良4号
- 県始良20号
- 県始良34号

材質の優れたスギ品種

- 県藤津16号
- 県藤津25号
- 県唐津7号
- 水俣署5号
- 県臼杵7号
- 県東臼杵8号
- 日向署2

環境緑化用品種

- 屋久輝(スギ)

木蠟生産に適したハゼノキ品種

- 木部1号
- 水俣(育)1号



写真1. 成長の優れたスギ品種 (県佐伯13号)

表1. 九州育種場で開発した新品種



種です。その特徴は、母親である屋久翁の血を受け継ぎ、成長が普通のスギ実生苗に比べ1/5程度と緩慢で(写真2)、枝や針葉の密度が高く、さらに父親である日田ゴールドの新葉が鮮やかな黄色となる特徴を受け継いでいます。母親である屋久翁はその樹形から生垣等園芸用としての利用に適した品種ですが、今回開発された屋久輝はそれに加えて視覚的な面白さが加わりました。そのため、屋久輝は庭、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できます。また、見た目にも鮮やかな黄色を呈するので鉢物として、室内装飾に利用できるのではないかと期待されます。

木蠟生産に適したハゼノキ新品種は2品種です。ハゼノキから採った口ウは、粘靱性に優れるなど中国などから輸入される漆口ウには無い特徴があります。また、口紅などの化粧品や天然素材の食品添加物として利用されるばかりでなく、最近ではデジタルデータの保存に欠かせないコンパクトディスク(CD)の材料となるといった、多様で広く安定した需要があります。そのため、ハゼノキ栽培者や櫨口ウ生産者など



写真2. 屋久輝(やくひかり)

*左の写真は「屋久輝」個体群、
右の写真は「屋久輝」(矢印)と
同年齢の一般実生

から、果実生産性などに優れた品種を開発して欲しいとの要望があったことから、九州育種場では広葉樹の育種や地域特性品種育成事業の一環としてハゼノキの育種を進めてきました。各地から83クローンの優良品種候補木を選抜し、それらについて評価を進めたところ、実の収穫量と実に含まれる口ウの割合が一般に栽培されている在来品種と同等かそれ以上で、かつ在来品種とは異なり、収穫量の豊凶がほとんど無い「木部1号」と「水俣(育)1号」(写真3)の2クローンが優良品種として決定されました。また、これらの2品種は収穫される一房の実の数が多く、収穫作業が効率的であること、若齢で収穫が可能という特徴があります。

これらの新しく開発された19品種は、九州地方の今後の林業の特性や需要に対応できるよう、関係機関が力を合わせて開発した新品種です。広く一般に利用していただけるよう、実際に利用される皆様と接することのできるあらゆる機会を通じて、これら新品種を紹介させていただきます。



写真3. 木蠟生産に適したハゼノキ品種
「木部1号」
(写真は選抜時)



「産神社の杉」の里帰り

遺伝資源管理課 収集管理係 村上 丈典

「産神社の杉」は、熊本県阿蘇市狩尾の産神社の境内にあり、推定樹齢300年、幹周り約4m、樹高35mの杉の大木2本がそびえ立っていました。このうちの1本が、平成16年9月7日の台風18号による強風で地際から倒壊しました。その後、産神社氏子総代から当场へ後継樹の増殖要請がありました。



台風で倒壊した「産神社の杉」

この2日後の9月9日、当场職員が倒壊したスギの採穂をして持ち帰り、翌10日に18本のさし木増殖を行いました。この増殖手法としては22cm口径の植木鉢5個に鹿沼土の細粒を用い、挿し穂の長さは25cm程度で切り返しを行い、切り口にオキシベロン粉剤を付け、案内棒を使って8cmの深さで一鉢に3~4本ずつ挿し付けました。当地方での杉のさし木は3月から4月にかけて路地で実施しますが、これから冬期に向かう時期でしたので、移動が容易で気象の変化に素早く対応できるのと、さし木本数が少なかったため植木鉢を用いることとしました。1年6ヶ月後、定植できる状態に成育したため5本を里帰りさせることとし、残りは場内に保存することとしました。



さし木増殖した「産神社の杉」

平成18年3月7日、産神社において氏子総代、区長の挨拶の後、持参した5本を氏子総代に引き渡しました。引き渡したうちの1本は地区の方々により倒壊した杉の跡地に植樹されました。また、倒壊した杉の枝で作られた標示板も設置され、風で揺れないように添え木を行いました。残りの4本は神社の四角に植えられました。その後、前氏子総代から二代目の杉の成長を祈念した挨拶があり、御神酒が振る舞われました。

この里帰りには阿蘇市教育委員会等の関係者や報道機関が多数集まり、30名程がこの行事を拍手で称え終了しました。この催しは3月7日~8日にかけてテレビ放映され、新聞各紙にも掲載されました。



二代目の産神社の杉



育種専門部会に出席

育種課長 星 比呂志

平成18年4月25日(火)26日(水)の両日、森林総合研究所九州支所において、九州地区林業試験研究機関連絡協議会研究担当者会議育種専門部会(以下、育種専門部会といいます。)が開催されました。

育種専門部会は、九州地区林業試験研究機関連絡協議会(目的:九州地域内における林業試験研究機関相互の連携及び試験研究の効率的推進を図り、もって地域林業の振興に寄与する)のもとに置かれた研究担当者会議の一つで、育種専門部会のほか、育林・経営、保護、特産及び木材加工の計五つの専門部会があります。それぞれの専門部会の目的は、共同研究の推進その他情報交換など、研究に関する事項について協議することですが、昨今の研究資金に関する情勢の変化(分配型から競争型へ)にともない、競争的資金、特に農林水産技術会議が募集している「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業」の資金を獲得するための準備会議ともなっています。育種専門部会は九州8県の各林業試験場等の研究担当者、九州大学、九州森林管理局、森林総合研究所九州支所及び林木育種センター九州育種場の各担当者により構成され、九州育種場が部会長を務めています。

今回の育種専門部会では、(1)精英樹選抜育種事業について、(2)マツノザイセンチュウ抵抗性育種について、(3)多様な育種目標について、及びその他検討を要する事項について、協議を行いました。協議は、事前に各機関から共同研究、情報交換または意見交換をしたい課題を提出し、各機関がこの課題についてコメントを提出し、この資料をもとに議論を行う方式です。

精英樹選抜育種事業については、スギ精英樹の30年次以降の特性評価、MuPS分析(DNAによるクローン同定手法の一つ)の実験手法、ヒノキのさし木苗の育成、木材乾燥特性に優れたスギ品種等について、情報交換と意見交換を行いました。

マツノザイセンチュウ抵抗性育種については、抵抗性クロマツの第二期の追加選抜、ザイセンチュウ接種年次とリュウキュウマツの生存率の関係等について、情報交換と意見交換を行いました。

多様な育種目標については、スギ、ヒノキの花

粉症対策育種、二酸化炭素固定能力の高いスギ品種の開発、スギの低コスト育林について及び広葉樹の造林について情報交換と意見交換を行いました。このうち、ヒノキの花粉症対策については、共同研究の可能性についても協議を行いました。また、スギの低コスト育林については、九州森林管理局森林技術センターと九州育種場の共同試験地におけるスギクローンの成長等について、下刈り区と無下刈り区におけるこれまでの経緯と現在の状況につき、森林技術センターからプレゼンテーションをしていただきました。

このほか、開発途上の抵抗性クロマツの第二世代の3次スクリーニング合格木の多重保存方策等について意見交換を行いました。また、九州大学の白石教授から、九州地域におけるスギ・ヒノキ第二世代の育種戦略についてその一例が示されました。各県及び育種場からは、白石教授から示された第二世代の育種戦略について、今後の実現可能性と実際の進め方について、育種専門部会の下に新たな分科会を設置して検討を重ねる必要がある、との意見で一致しました。なお、この分科会については、後日、次世代育種戦略分科会として設置が承認されました。

最後に、競争的資金の獲得のため、各機関が共同で昨年度の部会において提案された4課題及び今年度提案された1課題について、競争型資金への応募について検討しました。その結果、いくつかの課題については、すぐには応募できないものの、有望な課題であり、近い将来の応募に向けて情報の集積等を行うこととすることで意見が一致しました。



育種専門部会の様子



人の動き

氏名 新職名 旧職名

【平成18年3月31日付発令】

力 益 實 定年退職 九州育種場遺伝資源管理課長

【平成18年4月1日付発令】

=転出者=

下 堂 健 次 関東森林管理局福島森林管理署長 九州育種場長

村 山 孝 幸 関西育種場遺伝資源管理課
山陰増殖保存園管理係 九州育種場連絡調整課連絡調整係

森 山 央 陽 企画総務部会計課会計係長 九州育種場連絡調整課庶務係長

藤 澤 義 武 育種部育種第一課長 九州育種場育種課長

谷 口 亨 育種部育種第一課先端技術研究室長 九州育種場育種課育種研究室長

平 岡 裕一郎 育種部育種第二課育種研究室 九州育種場育種課育種研究室

=転入者・配置換=

井 田 篤 雄 九州育種場長 九州森林管理局大分西部森林管理署長

濱 本 光 九州育種場連絡調整課連絡調整係
四国増殖保存園管理係 関西育種場遺伝資源管理課

佐 藤 省 治 九州育種場連絡調整課庶務係長 九州育種場育種課育種技術係長

星 比呂志 九州育種場育種課長 遺伝資源部保存評価課長

倉 本 哲 嗣 九州育種場育種課育種研究室長 九州育種場育種課育種研究室主任研究員

倉 原 雄 二 九州育種場育種課育種研究室 育種部育種課材質抵抗性研究室

松 永 孝 治 九州育種場育種課育種研究室 育種部育種課成長形質研究室

中 島 久美子 九州育種場育種課育種技術係 企画総務部企画調整課企画係

一 本 譲 九州育種場遺伝資源管理課長 九州森林管理局計画部自然遺産保全調査官

=再雇用=

力 益 實 九州育種場遺伝資源管理課専門員

今後の予定

- 6月 1日～8月31日 宮崎県林業技術センター研究員受入れ研修（九州育種場）
 7月12日 林木遺伝資源連絡協議会（沖縄県名護市）
 7月12日～7月13日 平成18年度林木育種推進九州地区協議会（沖縄県名護市ほか）
 8月 8日～8月 9日 海外（中国）研修員受入れ研修（熊本県天草市）
 8月31日～9月 1日 湖北省林業局長ほか研修員受入れ研修（九州育種場ほか）