

九州育種場だより

Vol.28 2014.1

新年のご挨拶

場長 有村 孝一

新年明けましておめでとうございます。

皆様にはお健やかに初春をお迎えのこととお慶び申し上げます。

さて、九州育種場においては本年初春に、スギ第二世代精英樹候補木の中から選んだスギエリートツリーの配布を予定しております。このエリートツリーは昭和36年から始まった精英樹選抜育種事業で選抜された精英樹間の交配家系で造成された検定林の中から、樹高、胸高直径、幹曲がり等の優れた個体を選抜し、材質面で重要なヤング率、花粉症対策上重要な雄花着果性も考慮して選定したものです。

今回配布を予定しているクローンは、初期成長の旺盛なものを選んでおり、この苗が普及することにより、下刈り回数の減少等低コスト林業を進める上で大きな期待を持っているところです。

来年度以降も引き続きスギエリートツリーの配布を進めるとともに、ヒノキエリートツリーについても配布を予定しています。

また、昨年5月に「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」の一部改正がなされ、特に優良な種苗である「特定母樹」の普及の推進を図ること

とされました。

九州育種場からは既に花粉の少ないスギ5クローンが特定母樹に指定されているところですが、これら特定母樹に指定された種苗の配布については、県を始め民間の方々の配布要望に的確に応えるように、供給体制を整備するため原種園の整備にも着手したところです。

そのほか、より抵抗性の強い第二世代のマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツの開発も進めており、林木等の遺伝資源の収集、保存については、スギ、ヒノキ等の育種素材として利用価値の高いもの、絶滅に瀕している種、天然記念物等で枯損の危機に瀕している巨樹・名木で収集の緊急性の高いもの等の必要性を勘案して引き続き進めて行くこととしています。

これまでも新品種の開発、遺伝資源の保存等の取り組みを行ってきましたが、これらの育種成果がより一層広く現場に普及し、九州森林林業の発展の一翼を担うよう成果の広報普及にも取り組んでいきたいと考えておりますので引き続き、ご理解ご協力をお願いします。



独立行政法人 森林総合研究所
林木育種センター九州育種場

Kyushu Regional Breeding Office, Forest Tree Breeding Center,
Forestry and Forest Products Research Institute



マツノザイセンチュウに強いクロマツの品種開発を実施

主任研究員 松永 孝治

九州育種場は昭和53年から、関係機関と協力してクロマツの抵抗性育種事業を実施してきました。クロマツは海に近い砂地でも生育するため、古くから防潮、防砂、防風を目的とした海岸林として利用され、沿岸地域の人々の住居、田畑などの生活環境を守ってきました（図1）。しかしながら、日本各地のクロマツ林は病原体であるマツノザイセンチュウ（以下、線虫）と媒介者であるマツノマダラカミキリ（図2）によって引き起こされるマツ枯れによって現在も深刻な被害を受け続けています。



図1 海岸クロマツ林（三里松原）



図2 マツノザイセンチュウ（左）とマツノマダラカミキリ（右）

マツ枯れの対策として殺虫剤の散布や枯死木の処分等様々な手法がありますが、その一つがマツノザイセンチュウ抵抗性育種事業（病気に強いマツ品種の開発と普及）です。現在は平成23年度に始まった5カ年計画の中で、1）第二世代抵抗性品種の開発、2）第一世代抵抗性品種の追加選抜および、3）第一世代品種の諸特性の把握に力を入れています。

これまでにマツ材線虫病の被害にあった林分で残存したマツから接ぎ穂や種子を採取して増殖し、病原体である線虫を人工的に接種して病気に強いことが確認されたマツを第一世代の抵抗性マツ品種として開発してきました。九州地域では昭和60年までに7品種の抵抗性クロマツを開発しており、その後平成15年までに17品種、また平成20年までに19品種を追加で開発しており、合計43品種の第一世代抵抗性クロマツを開発しています（図3）。

しかし九州地域では依然材線虫病による被害がみられ、これまでよりさらに抵抗性の高い品種が求められています。そこで、これまでに開発している抵抗性品種同士を人工的に交配して第二世代の抵抗性マツを開発する取り組みを進めてきました。第二世代抵抗性品種とはこれまでに開発してきた第一世代抵抗性品種の子供の中で従来の品種よりも高い抵抗性を持つ個体を指します。平成24年度までに合わせて7品種の第二世代抵抗性クロマツを開発しました（図4）。

一方、これらの品種を交配して次世代の品種開発を進めた場合、第二世代では21品種、第三世代で

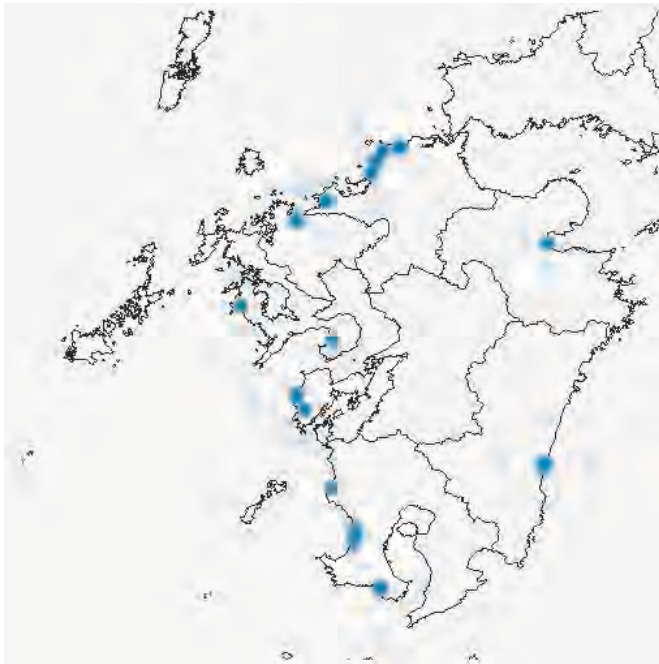


図3 第一世代抵抗性クロマツ品種の選抜地



図4 平成24年度に開発した第二世代抵抗性クロマツ品種

は10品種しか互いに血縁関係のない個体を作出できず、将来世代における健全な採種園の造成が危ぶまれます。そこで、現在も新たな育種母材料の確保を目的に、関係各県と共同で第一世代品種の追加選抜に取り組んでいます。

さらに、これまでに開発された第一世代の抵抗性品種の中で、昭和60年までに開発された品種については、その子供群の抵抗性（実生抵抗性）、着花

性、種子生産性等様々な形質が調査されています。このような品種の諸特性は採種園を設計、改良する場合や次世代品種作出時の親品種を決定する際に重要な情報です。しかしながら、その後平成15年以降開発された品種については、それらの諸特性はまだ明らかになっていません。現在、追加選抜した品種の自然受粉家系を用いてその抵抗性の評価を進めているところですが、自然受粉の場合、花粉親の組み合わせが偏ってしまう確率が高く、評価には時間がかかってしまいます。そこで、特定のクローンの花粉を多数の品種に人工交配して（図5）、花粉親を共通化した家系を用いた線虫接種によって、より精度よく各品種の抵抗性を把握する試みも開始しています。



図5 花粉銃を用いて花粉を交配袋に注入している様子



九州育種基本区における「特定母樹」の申請

育種課長 倉本 哲嗣

森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法（平成20年法律第32号）（以下、「間伐等特措法」という。）とは、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、平成24年度までの間における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て、平成20年5月16日に公布・施行された法律です。

この法律がこの度、我が国森林による二酸化炭素の吸収作用の保全及び強化の重要性に鑑み、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、その一部を改正する法律が平成25年5月31日に公布・施行されました。

改正された間伐等特措法の第2条第2項において、特に優良な種苗を生産するための種穂の採取に適する樹木であって、成長に係る特性の特に優れたものを農林水産大臣が「特定母樹」として指定し、その

増殖の実施の促進を図ることとされています。

この改正に対応し、優良品種の普及を促進するため、九州育種場では、平成25年7月、「花粉の少ないスギ品種」の中から特定母樹に相当する5品種を申請し、平成25年10月18日に指定されました。また、精英樹を親としたエリートツリー（第二世代精英樹）の中から、成長量、材質、雄花着生量等の「特定母樹」としての基準を満たし、かつ九州地域におけるさし木林業を考慮し、さし木クローンによる試験地での成績が良いものを特定母樹として申請する準備を進めています。

検定林等の調査結果をもとに、今後もスギの「特定母樹」を申請していきますが、来年度からはヒノキの第二世代精英樹からも特定母樹の要件を満たすものについても申請していく予定です。



写真1 特定母樹「県薩摩5号」
（少花粉スギ品種）



写真2 特定母樹に申請したエリートツリー
（さし木検定林、9年時で樹高8m、直径15cm）



絶滅危惧種ヤクタネゴヨウの現地外保存についての取り組みを一般市民向けに紹介

育種研究室長 千吉良 治

平成25年11月6日、熊本県民交流館パレア（熊本市）において、九州支所と林木育種センター九州育種場共催の森林総合研究所九州地域研究発表会を、一般市民等を対象として行いました。

九州育種場からは、屋久島と種子島の上に天然分布し、絶滅が危惧されているヤクタネゴヨウの生息

域外での保存に向けた取り組みを紹介しました。

発表では、①現地の生存個体をつぎ木により九州育種場等にクローン保存してきた取組、②保存した個体を人工交配で増殖したこと、③人工交配で増殖した苗木を屋久島島内に植栽しその適応性の評価を始めたことについて紹介しました。



屋久島では海沿いの斜面の急傾斜地に主に自生するヤクタネゴヨウ



つぎ木後20年が経過し、種子が取れるようになったつぎ木個体



人工交配により増殖したヤクタネゴヨウの苗木
(交配組み合わせ毎に管理)



植樹祭を兼ねた現地適応試験供試個体の植栽
(町議会議員等の参加)



林木遺伝資源の保存

増殖保存係長 澤村 高至

九州育種場は育種素材保存園、遺伝資源保存園、交配園、原種園、苗畑、試験園、建物敷から構成されています。平成17年には九州特産種苗センターが閉鎖し、その用地が北側に加わったことにより当場の用地面積は約35ヘクタールに拡充されました。そのうち約11ヘクタール（3割）が育種素材保存園、約4.6ヘクタール（1割）が遺伝資源保存園です。これらの保存園内で林木遺伝資源を保存しています。

遺伝資源保存園は林木遺伝資源の成体による保存を目的としており、九州森林管理局や森林管理署・県等の協力を得て、銘木や絶滅に瀕する樹木の保存を行う林木のジーンバンク事業等で収集した遺伝資源等を保存しています。その中には、主に平成元年から収集・保存に取り組みされたヤクタネゴヨウや屋久杉、国指定の天然記念物等があります。



屋久杉の遺伝資源保存園

育種素材保存園は、新品種の開発と普及に資する種苗を活用する目的で保存しています。スギやマツノザイセンチュウに抵抗性を有する抵抗性マツの各系統が保存されています。

平成12年からはスギとヒノキの第二世代精英樹候補木が保存されており、現在では樹高が高くなったため、断幹を行っています。

育種素材保存園の第二世代精英樹候補木は成長等に優れた精英樹同士を交配し創出された複数の次世代木を用いて造林した試験地において、調査データ

を基に材質と複数の形質に優れた個体を選抜し、増殖を行い定植したものです。



スギ第二世代精英樹候補木の育種素材保存園

これらの保存園に定植する苗木の増殖方法としては、対象となる個体から穂木を採取し、場内の苗畑や温室でつぎ木やさし木を行い、苗畑で1～2年の間、除草や病虫害等の予防対策といった手間をかけて育成管理した後に保存園に定植します。その後も引き続き成木するまで育成管理が続きます。



苗畑で育成管理しているつぎ木苗

これまでに収集・保存した林木遺伝資源を維持・管理しつつ、利用の促進に資するため林木遺伝資源に関する情報提供を推進するとともに、利用者の要望に迅速に対応した配布に努めていきたいと考えています。



県営採種・穂園に於いて、講習・指導等を実施

育種技術専門役 柏木 学

1. 熊本県営採種園で講習・指導を実施

(熊本県人吉市)



平成25年11月8日に、熊本県森林整備課及び出先機関3名、人吉市森林組合2名の合計5名参加のもと、県営紅取ヒノキ採種園において樹形誘導技術等の講習・指導を実施しました。

今回、当ヒノキ採種園の整枝・剪定作業をされる森林組合の方からは多くの質問が出され熱心に受講されていました。

また、昨年度開催したジベレリンペースト講習会后に処理された枝には多くの着果が確認できました。



2. 長崎県営採種・穂園で講習会を開催

(長崎県東彼杵郡東彼杵町)

平成25年11月15日に、長崎県森林整備室及び出先機関6名、東彼杵森林組合5名、長崎県樹苗生産組合2名の合計13名が参加して、県営遠目採種・穂園内の設定から7年余り経過した少花粉スギ採穂園と46年生前後のヒノキ採種園において施業管理技術の講習会を開催しました。



特に、今年度に管理作業を実施される東彼杵森林組合の作業班の方からは細部に踏み込んだ熱心な質問が多く出され、来年度も今後の管理についての講習会を実施して欲しいとの要望がありましたので次年度も開催することとして終了しました。

最後になりましたが、各県の育種担当者等は年々予算が厳しくなる中で大変な苦勞をしながら事業費の確保と採種穂園の施業・管理を実施されています。

また、今後より簡易な管理技術や施業方法などが求められている昨今、当场もより低予算で設定・管理できる採種穂園を目指した技術開発を検討して行きます。

豊かな森林をつくる育種種苗普及のため各県の皆様と連携・協力を図り進めて参りますので、育種に関することは何でも結構ですので九州育種場までご連絡下さい。



九州沖縄農業研究センターの 一般公開に出展

平成25年10月19日に、(独)農業・食品産業技術総合研究機構九州沖縄農業研究センター（熊本県合志市）の一般公開が開催されました。九州育種場は、森林総合研究所九州支所と合同で出展し、パネル展示や緑の募金を行い、工作や丸太切りを体験していただきました。

当日は全体で2,407名の入場があり、大変賑わいました。



緑の募金コーナー



丸太切りコーナー



森の工作コーナー

研修・視察の受け入れ

九州森林管理局・大学生の研修、県・団体等の視察を受け入れました。



九州大学の学生への講習（11月15日）



日本製紙連合会の視察（11月1日）

巻頭帯写真：九熊本第160・161号検定林
（熊本県人吉市）

九州育種場だより Vol.28

発行日 2014（平成26）年 1月1日

独立行政法人 森林総合研究所

林木育種センター九州育種場

〒861-1102 熊本県合志市須屋 2320-5

電話 096-242-3151

FAX 096-242-3150

e-mail: kyuikyusyu@ml.affrc.go.jp

URL <http://www.ffpri.affrc.go.jp/kyuiku/>



リサイクル適性(A)

この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。

木になる紙

