

九州育種場だより

2013

7

Vol.27



写真上段左:種まきの様子(3月)

右:発芽したマツの苗(7月)

写真中段左:床替え後のマツの苗(翌年3月) 右:マツノザイセンチュウ接種試験の様子(翌年7月)

写真下段:福岡マツ現地適応4号試験地(福岡県遠賀郡岡垣町 三里松原)



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



宮崎県における 林木育種への取組

宮崎県林業技術センター所長 森 房光

本県では、スギを中心とする人工林資源の充実を背景に、全国トップクラスの林道網の整備や高性能林業機械の導入等により、スギの素材生産量が平成3年から22年連続で日本一となっております。しかしながら、木材価格の低迷等を起因として、再造林放棄地が各地で発生する等、大きな社会問題となっており、資源の平準化や循環利用の観点からも、再造林促進対策が喫緊の課題となっているところです。このため、当センターでは、伐採と植栽を一連の作業として行うことにより、造林経費を抑え、林業採算性を向上させるため、ポリエチレン製の波形シートとそれを支えるトレーで構成される「Mスターコンテナ」を独自に開発し、その育苗技術を実用化しました。現在、苗木生産者を対象とした講習会等を通して、コンテナ苗の育苗技術の普及・定着に取り組んでいるところであり、昨年度は5万本を超えるMスターコンテナ苗が出荷されたところです。また、スギだけではなく、抵抗性クロマツ等他の樹種についてもコンテナ苗生産について検討を行っています。また、下刈り省力化につながる初期成長の良い品種を開発・特定するために、県内に植栽された人工交配によるスギ品種改良試験林において優良品種の特定を進めるとともに、エリートツリーの採穂園整備についても準備を進めているところです。さらに、平成24年度より、「新世代林業種苗を短期間で作出する技術の開発」（農林水産技術会議委託プロジェクト研究）に林木育種センター、九州大学、佐賀県、大分県、鹿児島県とともに参加しており、本県では、主に成長の優れたスギ系統の成長パターン等の調査・解析に取り組み、優良品種の改良効果の推定等に取り組んでいます。

以上のような取り組みを踏まえて、省力化が期待できるMスターコンテナ苗の育苗技術や初期成長の良い優良品種の普及につなげていきたいと考えております。

最後になりますが、本県の林木育種の推進にあたっては、今後とも関係機関と連携を取りながら、優良品種の特定や特性把握に努めて参りますので、御指導・御協力をよろしくお願い申し上げます。



Mスターコンテナによるスギの育苗

鹿児島県における スギ人工交配試験について

鹿児島県森林技術総合センター所長 堂込 清文

当県の人工林は資源の造成期から利用期に移行する段階にあり、森林資源の循環利用を通じて持続的な森林経営を確立することが必要になっています。こうした中、成長等の優れた第2世代以降の精英樹（エリートツリー）の選抜が、林木育種における重要な課題となっており、当県でも昭和50年代に設置したスギ精英樹の人工交配試験林が林齢30年を超え、成長や材質の優劣がある程度判断でき、次世代優良品種選抜を選抜できる段階になっています。

当県のスギ人工交配試験は、「気候風土に適した新品種の創出、諸特性の遺伝様式の解明、人工交配技術の改善・向上」を目的に、昭和48年に開始しています。交配材料には、当県民有林から選抜されたスギ精英樹と、県内で一般的に造林されている在来品種を使用しており、成長の良い品種（キジン等）と材質の良い品種（メアサ等）を掛け合わせることで、新たな優良品種創出を期待しており、昭和48年度から4年間の交配試験では、約1万4千本の人工交配苗が得られ、6箇所の試験地に植栽されています。

次世代優良品種候補木の選抜については、平成22年度に3箇所の試験林において樹高・胸高直径の成長量と根元曲がり・幹曲がりの特性を調査し、89本を選抜しました。更に、平成23年度には、林木育種センター九州育種場や九州各県の試験研究機関等の協力をいただき、ヤング率と木材密度を測定し、89本の中から材質面でも期待できる個体10本を選抜しました。今後、この10本の候補木について、さし木発根性・初期成長・雄花着花特性等を調査し、次世代優良品種を決定する予定です。

森林・林業に関する研究は、その多くが長期を要しますが、特に林木育種は30年以上の長期の継続調査が必要です。これまで多くの先輩方が築いた試験林や調査データを有効に活用し、より多くの成果が得られるよう、今後も継続して調査・研究に取り組んでまいりたいと考えております。



スギ次世代優良品種候補木



スギの初期成長に優れた品種を開発しました

育種課長 倉本 哲嗣

「森林・林業再生プラン（平成21年12月）」では、林業の採算性を改善するための取組の一つとして、下刈り作業の効率化があげられています。この下刈り作業は、植栽した苗木の生育を妨げる雑草木を刈り払う作業であり、植栽後数年間、植栽地の全域にわたって実施され、夏期の高温多湿下での作業は負担が大きく、また多くの費用を要しています。

そこで九州育種場では平成24年度に、植栽後の成長が速く、比較的早い時期に雑草木の背丈を超え、下刈り終了までの年数の軽減に貢献できる「初期成長に優れたスギ品種」を、スギ精英樹検定林調査結果をもとに22品種開発しました。

今回開発した「初期成長に優れたスギ品種」開発のポイントは、

1) コストの約4割を占める下刈り回数の削減に貢献できるよう、5年生樹高に優れたこと

2) 20年生以降の樹高、胸高直径、幹の曲がりや材の剛性が著しく悪くないこと

3) 花粉症発生源とならないよう、雄花着生量が多くないこと

等で、これら条件に当てはまるものを品種として開発しました（表参照）。

今後この「初期成長に優れたスギ品種」が九州の林業経営の改善に貢献することを期待しています。

表. 平成24年度に開発した「初期成長に優れたスギ品種」

育種区	品種名	5年生 樹高 ¹⁾	30年次特性 ²⁾				さし木 発根性 ²⁾
			樹高	胸高 直径	幹 曲り	根元 曲り	
北九州	県八女9号	4	3	3	4.7	4.5	3
	県八女12号	4	3	4	4.1	4.0	5
中九州	県臼杵14号	4	5	4	4.3	4.6	5
	県竹田10号	5	4	4	4.5	4.5	3
	県日田2号	4	4	5	4.5	4.8	3
	県日田15号	4	4	4	4.6	5.0	3
	県西臼杵5号	4	4	4	4.2	4.4	3
南九州	県球磨5号	4	4	4	4.0	4.0	5
	県東臼杵5号	4	4	4	4.2	4.4	3
	県東臼杵7号	5	3	3	4.4	4.5	3
	県児湯3号	5	4	5	4.4	4.3	5
	綾署2号	4	3	3	4.1	4.4	5
	綾署3号	4	4	4	4.4	4.6	5
	県始良3号	4	4	5	4.3	4.4	3
	県始良6号	4	4	5	4.3	4.4	3
	県始良16号	4	4	4	4.6	4.6	3
	県始良20号	4	5	4	4.5	4.5	3
	県始良22号	4	4	4	4.6	4.7	3
	県肝属1号	5	4	4	4.2	4.4	3
	県川辺1号	4	4	4	3.9	3.8	5
	県日置2号	4	4	4	4.0	4.0	5
	県曽於1号	4	3	3	4.3	4.3	5

1) : 5段階評価値

2) : 5段階評価値、スギ精英樹特性表－30年次－九州育種基本区（2009）から



県八女12号



県竹田10号



県始良16号



平成 25 年度の林木育種事業の取り組みについて

育種課長 倉本 哲嗣

九州育種場では、林業の再生や森林の有する多面的機能の持続的な発揮に貢献できる優良な林木の品種開発とその普及に向けた取り組みを続けているところです。また、第 183 回国会で成立した改正間伐等特措法では、森林による二酸化炭素の吸収作用を保全・強化するため、成長に優れた種苗の確保を推進することが必要であるとされていることから、成長に優れると期待されるエリートツリーの開発を進めています。ここでは平成 25 年度における品種開発及びエリートツリーの開発の取り組みについてご紹介します。

抵抗性クロマツ品種の開発

潮風や砂等から生活環境を守る海岸クロマツ林は松くい虫によって深刻な被害を受け続けています。これまで九州育種場では、病気に強い抵抗性品種（抵抗性クロマツ品種）の開発に取り組んできましたが、松くい虫被害の歴史が長い九州地域ではより抵抗性の高い品種の開発が求められています。そこで、これまでに開発されている品種同士の子供（後代）を育成し、より抵抗性の高い抵抗性クロマツ第二世代品種を開発しています。平成 24 年度までに合計 7 品種が開発され（写真 1）、現在も第二世代品種の開発を進めているところです。また、抵抗性クロマツの遺伝的な多様性を拡大するため、九州各地のマツ林から種子を収集し、平成 27 年度頃を目標に、新たなマツノザイセンチュウ抵抗性品種の開発も進めています。



写真 1 平成 24 年度に開発した第二世代抵抗性品種

上段左から、マツノザイセンチュウ抵抗性熊本（合志）クロマツ 3 号、4 号、5 号、
上段左から、マツノザイセンチュウ抵抗性熊本（合志）クロマツ 6 号、7 号



ヒノキ精英樹からの「幹重量の大きいヒノキ品種」の開発



ヒノキ精英樹の中から、地球温暖化対策に対する効果があると期待される「幹重量の大きいヒノキ品種」、すなわち成長が優れ、かつ材の密度も高く、炭素固定が旺盛と期待されるヒノキの品種の開発を進めています。この品種開発では、材積は九州育種基本区に設定している精英樹ヒノキ次代検定林の樹高と胸高直径の調査結果から、材の容積密度は容積密度の実測値に加えて、ピロディンを用いた立木の非破壊測定値より推定します（写真2）。これらの値から総合的に判断して、平成26年度を目途に品種を開発する予定です。

写真2 ピロディンによる材の容積密度測定

- ・一定の力で、ピンを樹幹部に貫入させ、その貫入深さを測定する機械
- ・ピンの貫入深さと容積密度とが高い相関があることが報告されている

エリートツリー（第二世代精英樹）の開発

九州育種基本区では、優良な第一世代の精英樹を人工的に掛け合わせた結果得られた子供群（第二世代の実生苗）を植栽した検定林から、スギのエリートツリーの候補木が500個体を超えて選抜されています。これら候補木は主に①成長に優れている、②材質や曲りに特段の欠点がない、が基準として選ばれています（一部の候補木は篤林家が好む形状のものも選抜）。これらの候補木の中から、材積やさし木発根性、さし木苗とした場合の特性及び花粉症発生源とならないよう雄花着生量が多くないこと等について検定・確認し、エリートツリーとして開発します。既に平成24年度、58系統のスギのエリートツリーを開発し、応募のあった九州各県に原種配布するため、準備を進めています。なお、スギのエリートツリーの開発は平成25年度以降も行う予定です。また、スギだけではなく、ヒノキのエリートツリーの候補木も既に選抜されていることから、平成25年度中にヒノキ第二世代精英樹を開発するよう、準備を進めています。

以上、平成25年度の九州育種場での林木育種事業の取り組みについてご紹介させていただきました。これらの取り組みを、九州・沖縄地域の各県、九州森林管理局ほかの関係機関と連携しながら推進していきたいと考えておりますので今後ともご協力をお願いいたします。



熊本県指定天然記念物「臥龍梅（がりょうばい）」の増殖について

遺伝資源管理課 濱本 光

「臥龍梅」は、八代市北の丸町にある「松井神社」の茶庭にあります。茶庭はかつての八代城北の丸で、加藤正方や細川忠興（三斎）が住まいを設けたところです。ここ北の丸に忠興は寛永 17（1640）年 7 月、数寄屋（お茶室）を築き庭園整備を進めました。この臥龍梅は忠興自身によって植えられたもので、「八代から百花（ひゃっか）の魁（さきがけ）となる人材出でよ」と念じて植樹されたとの伝承があります。樹齢は約 340 年で、昭和 57 年 8 月 28 日に熊本県の天然記念物に指定されました。



「臥龍梅」の全景

この「臥龍梅」は、ここ数年樹勢が弱まってきており、開花や葉の付きが悪く、幹に枯死している箇所が見られるようになってきています。このような状態が更に悪化し、枯死してしまうような事態に備え、平成 25 年 2 月に八代市教育委員会より「林木



穂木採取作業



接ぎ木作業

遺伝子銀行 110 番」の要請があり、3 月に穂木を採取し、採取した枝の切り口には乾燥防止剤と防腐対策のための薬剤を塗布しました。

採取した穂木はパラフィン蝋による蒸散防止処理を施した後、チュウウメ、コウメ、ブンゴウメを台木にして接ぎ木増殖を行いました。

現在、2 本の接ぎ木苗は新芽・葉が伸長しており、数年後には臥龍梅の子孫として八代市への里帰りを叶えられるように、大事に養苗していきたいと思えます。



接ぎ木後 11 週間目の接ぎ木苗
（台木はチュウウメ、苗高約 1m と 0.4m）

なお、要請があった「林木遺伝子銀行 110 番」の仕組み等は、次のとおりとなっています。



九州育種場だより 2013.7

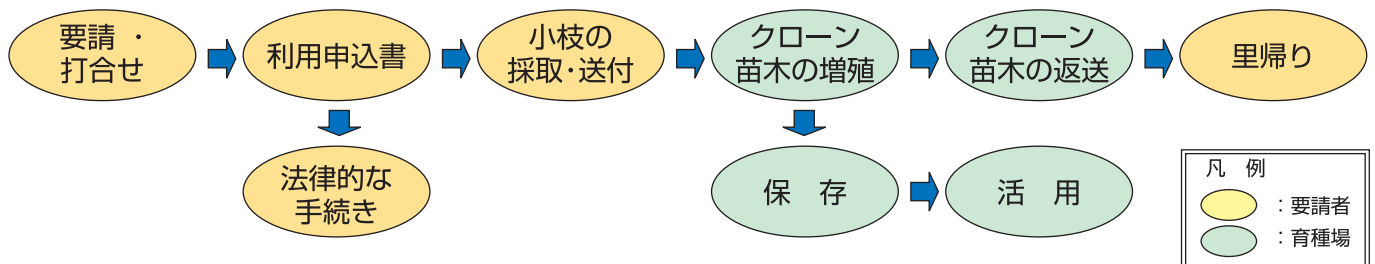
りんぼくい でん し ぎんこう 「林木遺伝子銀行 110番」 巨樹・名木等の遺伝資源のクローン増殖サービス

貴重な天然記念物や巨樹、名木等の遺伝子を受け継ぐ後継樹を残す
お手伝いをしています。



九州育種場へ電話等でクローン増殖の要請を行っていただくとともに、担当課と打ち合わせのうえ、増殖サービス利用申込書を提出していただきます。その後、原則として要請者自身が小枝を採取して当場へ送付していただきます。当場では、クローン苗木を増殖して要請者へ里帰りさせますが、一般的に増殖には2～3年程度が必要です。

<林木遺伝子銀行 110番の仕組み>



- ※1) 所有者（地方公共団体の添書添付）あるいは、国や地方公共団体等からの後継クローン苗木増殖の申請であること。
 2) 林木遺伝資源として、当育種場に保存する価値を有し、後継樹増殖の緊急性が高いと判断されること。
 3) 小枝の採取に法的な手続き等が必要な場合には、原則として、要請者に行っていただきます。
 4) 採取方法等の様々な相談には、担当課で対応しています。
 5) 樹種や樹齢・樹勢等により増殖不可能な場合や、里帰りまでに相当年数が必要なことがあります。

（問い合わせ及び申込先）

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 担当：遺伝資源管理課 収集管理係

TEL 096-242-3151 FAX 096-242-3150 E-MAIL:kyusyuikusyu@ml.affrc.go.jp



ホームページが新しくなりました

森林総合研究所林木育種センター・各育種場では、森林総合研究所本所・各支所のホームページに合わせ、平成25年3月21日より形式を統一しました。URL も変わりましたので、お知らせします。また、旧ホームページにアクセスしても、新ホームページへ自動転送されます。



<http://www.ffpri.affrc.go.jp/ftbc/>



<http://www.ffpri.affrc.go.jp/hokuiku/>



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



<http://www.ffpri.affrc.go.jp/kaniku/>

<http://www.ffpri.affrc.go.jp/touiku/>

人の動き

平成25年4月1日付け

氏名	新職名
江 藤 香 織	連絡調整課庶務係
高 橋 誠	林木育種センター育種部育種第一課長
倉 本 哲 嗣	育種課長
湯 浅 真	北海道育種場遺伝資源管理課収集管理係長
福 山 友 博	育種課育種技術係長
古 村 理恵子	遺伝資源管理課収集管理係 育種課育種技術係併任
澤 村 高 至	遺伝資源管理課増殖保存係長

旧職名
九州森林管理局熊本森林管理署業務課管理係 育種課長
林木育種センター育種部育種第一課育種調査役 育種課育種技術係長
遺伝資源管理課増殖保存係長
九州森林管理局計画部指導普及課企画係
関西育種場育種課育種技術係長

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



九州育種場だより Vol.27

発行日 2013 (平成25) 年 7月19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: kyusyuikususyu@ml.affrc.go.jp

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