

ISSN 1882-5877

関西育種場だより

No.79 2016.03

林木遺伝子銀行110番による後継苗木の里帰り

遺伝資源管理課 収集管理係長 笹島芳信

平成 15 年 12 月 1 日に開設された「林木遺伝子銀行 110 番」は、天然記念物や巨樹・名木等の樹木が衰弱している場合に、所有者あるいは国や地方公共団体等の公的機関からの要請に応じて、つぎ木・さし木増殖を行い同じ遺伝子を受け継ぐ後継苗木を里帰りさせるサービスです。その際、当育種場でも苗木を保存し試験研究用の材料として活用しています。関西育種場では今年度までに 78 件の要請を受け、72 件の後継苗木の里帰りを行いました。なお、今年度はアカマツ 1 件、サクラ類 5 件、コブシ 1 件、ヤブツバキ 1 件の計 8 件が親木のもとへ里帰りしました。



2 月 9 日 第六小学校のアカマツ（高知県高知市）



3 月 10 日 平野神社の桜「魁桜、寝覚め、夕日、撫子」
（京都府京都市）



3 月 16 日 西明寺の不断桜
（滋賀県甲良町）



3 月 22 日 市原の大コブシ
（広島県庄原市）



3 月 27 日 シャクジョウカタシ（藪椿）
（高知県の町）

今後も「林木遺伝子銀行 110 番」を通じて、後世に貴重な樹木を少しでも多く残せるように努力して参りたいと思います。



国立研究開発法人 森林総合研究所 林木育種センター 関西育種場

Kansai Regional Breeding Office, Forest Tree Breeding Center

Forestry and Forest Products Research Institute

1. はじめに

スギは有名な産地が多くあります。例えば奈良県のヨシノスギが有名で、それ以外にも日本各地に多くの有名スギがあります。かつて（明治30年代）は有名スギを導入する事例がありましたが、その多くは失敗しました。なぜこのようなことが起きたかという、スギは日本列島のさまざまな地域に分布し、このような広域に分布する樹種は遺伝的に地理変異を示し、異なる環境に種苗を移動すると適応性（生存性や成長性）が変化するからです。このような結果からスギは、造林地と同じまたは類似の環境下の母樹から得た種苗を使うのが望ましいとされ、昭和9年（1934年）に林木の種苗配布区域が制定されています。種苗配布区域は環境条件や天然分布の情報を基に設定され、現在は7地域に区分されています（図1）。一般的に林業用種苗はこの種苗配布区域内および特定の種苗配布区域間で流通が可能になっています。

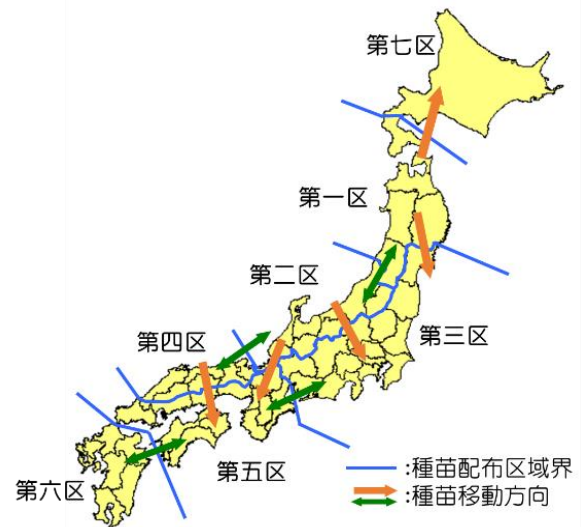


図1 スギ種苗配布区域と種苗の移動方向

種苗配布区域は、経験的には妥当と考えられていますが、長期的な成長等の実証データがありません。また、気候変動により現在と環境が変化した場合、変化した環境に適応するようなスギが求められる可能性があります。そこで林木育種センターでは、成長・生存の面から種苗の移動について、日本全国のスギ精英樹の苗木を集め、試験地を設定し、種苗を広域に移動したときの林木の生存、成長の反応性について研究を行っています。

2. 材料と解析方法

植栽材料は、北海道を除く種苗配布区域の6地域から27精英樹を選び、これらのさし木苗を育成しました。育成した苗木は、森林総合研究所等の9か所（北は北海道から南は熊本まで）の苗畑に植栽し、生存および苗高を2年間測定しました。

3. 得られた結果

苗高は、北の試験地より南の試験地で大きくなることがわかりました。また、どの試験地でも西南日本産の精英樹（5、6区）が東北日本産（1、2区）の精英樹より苗高が大きくなる傾向がありました（図2）。

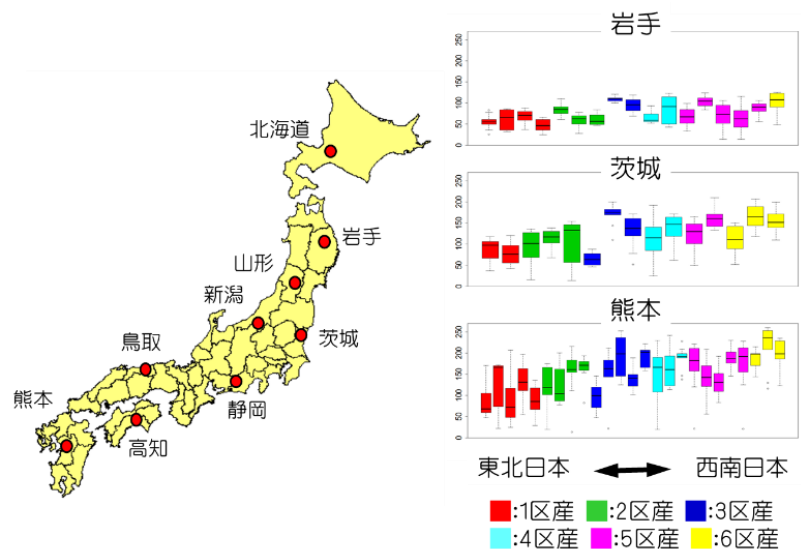


図2 苗畑試験地とスギの2年間の成長

4. 今後に向けて

本研究を通して、スギは産地（選抜地）によって環境に対する適応性が異なる可能性が示されました。これらの結果は苗畑段階ですので、現在これらの苗木を一般林地に植栽し成木段階まで継続調査を行い、種苗の移動に関する結論を得たいと考えています。今後は遺伝子レベルの解析等も含め、環境適応に関するメカニズムに迫る研究への展開を目指したいと思います。

平成 27 年度の開発品種について

育種課長 久保田正裕

関西育種場は、関係府県と連携して新品种の開発に取り組んでいます。平成 27 年度は、継続的に取り組んできた成果として、マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ 3 品種及び、低花粉スギ 5 品種を開発しました（表 1）。ここでは、新たに開発した品種の概要を紹介します。

今回開発した、抵抗性クロマツ 3 品種は、石川県と島根県の被害林分から選抜した候補木由来のもの

表 1 平成 27 年度に開発した品種

品種名	選抜県
マツノザイセンチュウ抵抗性 石川(輪島)クロマツ240号	石川県
マツノザイセンチュウ抵抗性 石川(輪島)クロマツ246号	石川県
マツノザイセンチュウ抵抗性 島根(江津)クロマツ 25号	島根県
低花粉スギ 精英樹 河北 1号	石川県
低花粉スギ 精英樹 鳳至 2号	石川県
低花粉スギ 精英樹 鳳至 6号	石川県
低花粉スギ 精英樹 周桑 9号	愛媛県
低花粉スギ 精英樹 上浮穴1号	愛媛県

で、北陸、山陰地方（クロマツ種苗配布区域Ⅰ区）向けの品種です。これまでに開発した品種と合わせて、北陸、山陰地方向けの抵抗性クロマツは 42 品種となりました。今後、これらの品種は、採種園に導入され、山行き苗木の生産に活用されます。

スギの花粉症対策品種には、花粉を全く生産しない無花粉スギ品種、平年では雄花が全く着かないか、又は極めて僅かしか着かず、花粉飛散量の多い年でもほとんど花粉を生産しない少花粉スギ品種（総合評価値（5 段階評価）で 1.1 以下の評点）、雄花の着花性が相当程度低い低花粉スギ品種（総合評価値（5 段階評価）で 1.3 以下の評点）があります。今回開発した 5 品種は、低花粉スギ品種です。石川県と愛媛県がクローン検定林において雄花着花性を評価したところ、総合評価値（5 段階評価）で 1.3 以下の評点であり、さらに、複数箇所の検定林により、初期成長、20 年次の成長や通直性に関して良好な特性を有していることが確認されました（表 2）。開発した 5 品種は、さし木の特性が評価されていることから、採種園に導入して、さし木苗による普及が、また、^{かほく}河北1号、^{しゅうそう}周桑9号、^{かみうけな}上浮穴1号の3品種は、実生の特性も評価されていることから、採種園に導入して実生苗での普及も可能です。花粉症対策苗木の生産拡大に寄与できると期待されます。

今後も関係機関と連携してデータの蓄積に努め、新品种の開発を推進したいと考えています。

表 2 開発した低花粉スギ品種の特性

		さし木						
育種区	品 種 名	初期成長特性		20年次特性				さし木 発根性
		5年次 樹高(m)	5段階 評価値	樹高	胸高 直径	幹曲 がり	根曲 がり	
日本海 岸東部	河北 1 号	1.46	3	3	3	4.2	3.5	5
	鳳至 2 号	1.80	5	4	4	4.6	3.2	4
	鳳至 6 号	1.53	4	3	3	4.1	3.7	3
四国 北部	周桑 9 号	2.04	4	4	5	4.6	4.8	3
	上浮穴 1 号	1.81	3	3	3	4.1	4.4	4
		実 生						
育種区	品 種 名	初期成長特性		20年次特性				種 子 生産性
		5年次 樹高(m)	5段階 評価値	樹高	胸高 直径	幹曲 がり	根曲 がり	
日本海 岸東部	河北 1 号	1.92	3	3	3	3.7	2.9	5
四国 北部	周桑 9 号	2.29	3	3	3	3.9	3.1	3
	上浮穴 1 号	2.45	4	—	3	4.3	3.5	3

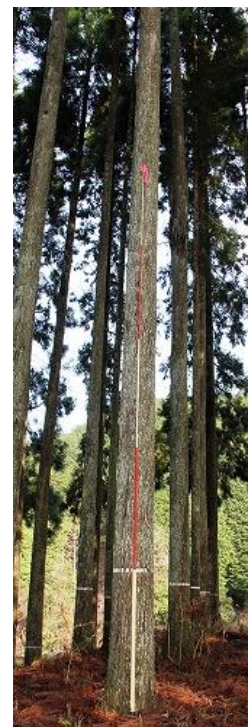


写真 低花粉スギ^{ふげし}鳳至6号

四国増殖保存園におけるマツのつぎ木増殖について

遺伝資源管理課 四国増殖保存園管理係 大久保典久

四国増殖保存園では、毎年、各府県からの要望に応じてスギ、ヒノキ、マツのつぎ木苗木を配布しています。また、マツは配布用以外にもマツノザイセンチュウ抵抗性品種の接種検定用につぎ木増殖を行います。そのため、マツのつぎ木増殖は毎年およそ2,000本と多く、少しでも効率良くつぎ木を活着させる方法はないかと模索しているところです。そこで今回、四国増殖保存園で実施しているマツのつぎ木の管理方法について紹介します。

従来する方法として、つぎ木をした後には乾燥を防ぐため、つぎ木部位をポリ袋で覆います(写真1)。しかし、これでは時間がかかり、作業効率が悪くなってしまいます。そこで、四国増殖保存園では個体毎をポリ袋で覆わず、畝全体を農ポリで覆うという方法をとっています(写真2)。アーチ状の支柱を等間隔で差し込み、農ポリに雨水がたまらないよう張った状態で覆い、裾に周囲の土をかぶせ固定しています。その際、支柱に農ポリを固定させるための留め具を使用しません。固定することにより、支柱毎に農ポリにたるみができ、降雨で水たまりができやすくなるためです。そして、農ポリで畝全体を覆ってしまうため、内部の気温の上昇には気をつけないといけません。目安としては、農ポリ内の気温が35℃を超えた場合、農ポリに穴を開けて中の温度を下げています(写真3)。



写真1 つぎ木部位をポリ袋で覆った状態



写真2 畝全体を農ポリで覆った状態



写真3 農ポリに穴を開けているところ

活着率は、個体毎にポリ袋で覆う場合とほとんど変わらないので、四国増殖保存園ではこの方法を取り入れています。

今後より良い方法を目指して参りますので、皆様にはご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いします。



国立研究開発法人森林総合研究所林木育種センター関西育種場
〒709-4335 岡山県勝田郡勝央町植月中 1043

編集・発行 広報編集委員会

発行日 2016年(平成28年)3月31日

お問い合わせ先 連絡調整課 連絡調整係

TEL:0868-38-5138 FAX:0868-38-5139

Email: kansaiikusyu@ml.affrc.go.jp

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

※ 本誌掲載内容の無断転載を禁じます。