

東北の林木育種

No.206 2014.1

山形県の林木育種成果と展望

山形県森林研究研修センター所長 出井 裕之

謹んで新年のお慶びを申し上げます。

皆様には日頃より山形県の林木育種事業に対してご指導ご協力を賜り厚くお礼申し上げます。

本県の林木育種事業の開始当初は収穫量の増大のため、精英樹選抜や採種園の造成に力を注いできました。この成果によって、現在本県に流通するスギ種苗は全て育種種苗となっています。一方、近年では森林に対するニーズが多様化し、これに伴い林木育種の内容も多様化してきています。そこでこの場をお借りして、山形県で現在進めている林木育種の事業・研究の一部を紹介したいと思います。

これまで本県が進めてきた林木育種のうち、最も力を注いできたのは雪害抵抗性スギの開発で、出羽の雪1号、2号のような優れた品種を東北育種場とともに開発して参りました。一方、近年では林業の低コスト化が叫ばれており、初期成長の優れた品種を育成することが求められています。そこで本県ではこれまで開発してきた雪害抵抗性品種の成長特性を再評価するとともに、その中から初期成長の優れた品種同士を人工交配して、より成長の良い雪害抵抗性品種を開発していこうと考えています。

その一方でスギの植栽が進まない背景にスギ花粉症の問題があります。花粉症対策の究極は雄性不稔スギ（無花粉スギ）の普及であると考えています。無花粉スギは他県産品種がすでに選抜されていますので、これら品種に本県産の精英樹や雪害抵抗性品種などの花粉を用いて人工交配し、本県にも適したスギ品種の開発を目指しています。また、採種園構成木の配置などを工夫することによって、採種園産種子から無花粉スギの実生苗を効率的に生産する手法も研究しています。

種苗生産の面については、山形県ではこれまでのスギの種子生産を通常型採種園において行ってきました。しかし採種木の高齢化による採種量の減少や、高所作業が必要など、通常型採種園からの採種には困難な問題が多くありました。これらに対処するため、近年ではミニチュア採種園からの種子生産が各地で事業化されていますが、山形県においてもミニチュア採種園の造成を進めています。特に本県では全国に先駆けて雪害抵抗性品種のみによるミニチュア採種園を造成し平成26年度から種子を供給できる見通しとなっています。

さらに、苗木についても近年では裸苗の他にコンテナ苗の生産が各地で試行されています。本県でもコンテナ苗の育成試験に着手しており、積雪地帯に適したコンテナ育苗技術の開発を目指しています。また、コンテナ苗が林地でどのような成育をするかを確認するため、県内各地にコンテナ苗を植栽した試験地を造成しています。

最後になりますが、今回紹介した事業の実施にあたり、東北育種場をはじめとする東北育種基本区関係機関の皆様にご多大なるご指導・ご協力を頂き感謝申し上げます。本年の皆様のご健勝とご多幸をお祈り申し上げます。



サイドスリット入りシングルキャビティコンテナで育苗中のクロマツ実生苗

2014年1月号の紙面

山形県の林木育種成果と展望……………	1
【寄稿】	
秋田県山林種苗協同組合の現状と今後の展望……………	2
【遺伝資源情報】	
大地震によって失われた「高田松原のマツ」、「中尾の大杉」の後継樹が里帰り……………	4
【技術ノート】	
ランダム配置ソフト「MIX-WEX」のご紹介……………	5

【報告】	
平成25年度林業研究・技術開発推進東北ブロック会議育種分科会……………	6
平成25年度林木育種推進東北地区技術部会……………	7
【育種情報】	
山形県のミニチュア採種園で雪害に強いスギ品種の種子を採取……………	7
【報告】	
平成24年度林木育種事業の実施状況……………	8

林業研究・技術開発推進東北ブロック会議育種分科会



独立行政法人森林総合研究所林木育種センター東北育種場
Touhoku Regional Breeding Office, Forest Tree Breeding Center
Forestry and Forest Products Research Institute

【寄 稿】

秋田県山林種苗協同組合の現状と今後の展望

秋田県山林種苗協同組合 理事長 小林 富義

1 はじめに

私は、昭和41年金足農業高校を卒業したと同時に父の家業である苗木生産を継承するため仕事を手伝いながらスギ苗の育苗方法や病虫害の防除方法を学びました。昭和38年当時、苗木は作った分すべて販売でき、業として大変充実していました。その後、平成2年に42歳で後を引き継いで23年余りとなります。その間、平成18年に秋田県山林種苗組合理事長に就任し7年になります。現在の種苗事業は、育苗技術の継承、経営事業体としての在り方、後継者不足等諸問題を抱えており、先行き不安な状態にあります。

2 秋田県山林種苗協同組合創立90周年記念

秋田県山林種苗協同組合は、その前身である秋田県樹苗同業組合が大正11年3月に発足以来、昨年で90周年を迎えました。これまで多くの諸先輩が営々と築いてきた伝統と実績、技術と情熱を想いその足跡をたどってみました。表-1に示すように昭和30年代後半から40年代後半が苗木生産事業のピークであり、現在の組合員数、苗木生産量は、共に最盛期の10%台と生産活動が衰退しています。また、スギ苗の品質確保については、当時の記録によると秋田営林局からスギ種子を購入して育苗を行っており、これにより秋田杉の系統を守ってきたことが推察されます。

3 組合の現状

当協同組合の組合員数は、平成25年現在28名で最盛期の組合員数の10分の1であり、年齢構成は、80才代3名、70才代6名、60才代14名、50才代4名お

よび40才代1名で70才以上が32%を占め、高齢化が急速に進んでいます。

苗木生産規模は、スギ播種量3kg以上が7名、3kg未満～1.5kg以上が7名、1kg以下7名と比較的小規模生産者が多い状況で、しかも、高齢者組合員の次代を引き継ぐものが皆無の状況です。また、苗木の生産は、家族労働が主体であり、雇用している者も60代、70代がほとんどで、年々高齢化が進み作業員の確保も難しい状況のなか、少人数でも作業が行えるよう極力機械を導入し苗木生産に取り組んでいます（写真-1）。



写真-1 機械化が進む三浦氏のスギ苗圃

しかし、苗木の需要が減少し、老朽化した機械の更新も行えない現状もあり、家族の誰かが倒れると

表-1 秋田県山林種苗組合員数、県の造林面積、苗木生産量等の推移

年度	組合員数 (人)	指数	秋田県 造林面積 (ha)*	指数	苗木 生産量 (千本)*	指数	組合員一人 あたり生産量 (本)	指数
S 28	227	90	3,444	25	15,286	52	67,339	57
S 38	270	107	12,307	90	27,976	94	103,615	88
S 48	253	100	13,698	100	29,640	100	117,154	100
S 58	173	68	6,586	48	13,281	45	76,769	66
H 5	88	35	1,887	14	4,139	14	47,034	40
H 15	48	19	547	4	1,949	7	40,604	35
H 24	32	13	410	3	987	3	30,844	26

注 指数は昭和48年の数値を100とした。
* 国有林と民有林の合計数を示す。

生産活動が即窮地に陥る状況に至っています。

一方、流通では事業獲得競争が激しく、低価格の入札が多くなり、利益優先のため、その差額を苗木価格に転嫁されるケースが多いのが現状です。

苗木も、種苗法で許される範囲であればどこからでも購入できる状況にあり、品質の確保と秋田杉の伝統を長い間守ってきた我々にとっては厳しい現実となっています。

4 今後の展望

造林コストの低減を図るマルチキャビティコンテナを用いた育苗技術は、平成21年から全苗連の指導を受け導入し、当初3人でスタートしましたが、平成26年度には10人となる予定です。今年の販売量は21千本となります。コンテナ苗（写真－2）の生産は、秋田県のような多雪地帯では3月に移植して生育期間を少しでも長く確保することが重要です。このことは、労働の平準化にもつながり有効と考えています。東北森林管理局では25年度から多雪地帯である湯沢支署で立木の販売と造林を同時契約する一貫作業の取り組みを試験的に開始しており、今後の本格的な事業展開に期待しています。



写真－2 マルチキャビティコンテナによる苗木生産

技術的には生産歩留まりの問題、大規模生産の体制、効率よい輸送方法、設備の確保等々課題が多くあります。これについては、先駆けた生産者と技術を共有することにより解決を図り、推進していきたいと考えております。

また、もう一つの課題である少花粉スギの生産につきましては、マイクロカッティングによる生産（写真－3）は、技術を習得し生産ベースに乗せるまで時間がかかり過ぎるので、現在、秋田県森林技術センターのご指導とご協力により少花粉スギクロン同士の人工交配により種子を採取し、少花粉苗木を生産しているところです（写真－4）。

なお、人工交配による種子生産は、外来花粉の影響を避けるためと技術の習得を兼ねて実施してお

り、県内需要はまだ低いのが現状ですが、将来需要があった場合に迅速に対応できるよう、今後も種子および苗木の確保を継続していきたいと思ひます。



写真－3 マイクロカッティングによる少花粉スギ苗木の生産



写真－4 特定交配による少花粉スギ種子の生産

5 おわりに

組合員の高齢化や後継者不足、未再造林地の増加による苗木生産量の減少や需要の多様化など、種苗組合を取り巻く現状は年々厳しさを増しています。

しかし、今後大量導入が予測されるコンテナ方式による苗木生産技術を習得し、来るべき苗木生産の新時代に対応すべく組合員と共に前進していきたいと思ひます。

その際には、森林所有者をはじめ東北育種場や全苗連、県や森林技術センターの皆様のお力添えをいただきながら、秋田県林業の今後の発展へ向け、組合員一同取り組んでまいる所存ですので、ご指導ご協力の程よろしくお願い申し上げます。

【育種トピックス】

大地震によって失われた「高田松原のマツ」、「中尾の大杉」の後継樹が里帰り

東北育種場 遺伝資源管理課 辻山 善洋

1 はじめに

平成23年に発生した東日本大震災・長野県北部地震から3年が経過しようとしています。被災された皆様には、改めて心からお見舞い申し上げます。

甚大な被害をもたらした両地震によって、景勝地や天然記念物が失われました。東日本大震災の津波によって消滅した岩手県陸前高田市の高田松原、そして、長野県北部地震とその後の豪雨によって倒木した新潟県十日町市の「中尾の大杉」。失われてしまった樹木の後継樹が、故郷の再生に向け里帰りを果たすことが出来たので紹介いたします。

2 平成25年度の里帰り

(1) 高田松原のマツ（岩手県陸前高田市）

岩手県陸前高田市の高田松原は、2 kmにわたって続く弓なりの砂浜に、クロマツとアカマツの計7万本の松林が広がる国の名勝に指定された白砂青松の景勝地でした。しかし、平成23年3月11日の東日本大震災に伴う津波により、奇跡的に残った一本松を除いてほとんどの松が消失し、国指定の「名勝高田松原」の貴重な林木遺伝子が消滅してしまう事態となりました。

そのような中、震災前年の10月頃に住田町にお住まいの方が集められた高田松原の松ぼっくりから種が採れたため、平成23年5月に「高田松原を守る会」から、奇跡の一本松の後継樹育成に取り組んでいた東北育種場に苗木育成の要請がありました。東北育種場では、高田松原の広い範囲から収集された種であり、国指定の「名勝高田松原」のマツ集団を代表する貴重な林木遺伝子と判断し、種による後継樹の育成を開始しました。

約600本が順調に生育し、平成24年5月12日にそのうちの半分以上を「高田松原を守る会」の自らの畑で苗木を育てたいという強い要望に応じて引き継ぎ(写真-1)、平成25年4月28日には、



写真-1 植栽風景



写真-2 植栽風景

東北育種場で育てていた残りの苗木も「高田松原を守る会」に里帰りしました(写真-2)。

(2) 中尾の大杉（新潟県十日町市）

十日町市松之山中尾集落にあった新潟県指定天然記念物「中尾の大杉」(通称：中尾の亀杉)は、平成23年3月発生の中尾の亀杉や同年7月の豪雨により同年8月2日に倒木しました。樹齢約1,000年といわれ信仰の対象でもあっただけに、倒木を惜しむ地元から再生の要望があがり、同年8月8日に十日町市から110番の要請がありました。採穂に赴いた新潟県森林研究所から採取した穂木を宅配便で受け取り、同年8月11日につぎ木増殖を行いました。東北育種場及び新潟県森林研究所がクローン苗木の育成に取り組み、東北育種場のつぎ木苗5本、新潟県森林研究所のさし木苗4本を平成25年11月9日に里帰りしました。

写真-3 倒木した中尾の大杉(左)
後継樹の植栽風景(右)

3 おわりに

平成15年12月1日に開設された「林木遺伝子銀行110番」は、各地の天然記念物や巨樹、名木、森の巨人たち百選等の衰弱の危機にある貴重な樹木を守るため、同じ遺伝子を受け継ぐ後継クローン苗木を里帰りさせるサービスです(無料)。

里帰りした後継樹が、人々の心の支え、復興のシンボルとして立派な二代目へと成長するまで、今後も所有者及び関係機関の皆様と協力し見守りながら、これからも、多くの方に愛されているこのサービスを続けて参ります。皆様のご活用をお待ちしています。

お知らせ

平成26年1月1日より滝沢村から滝沢市に市制移行し、東北育種場の郵便番号と住所が以下のとおり変更になりました。なお、電話・FAX番号については変更ありません。

新 〒020-0621 岩手県滝沢市大崎95

旧 〒020-0173 岩手県岩手郡滝沢村滝沢字大崎95

【技術ノート】

ランダム配置ソフト「MIX-WEX」のご紹介

東北育種場 育種技術専門役 千葉 信隆

1 MIX-WEXとは

MIX-WEX は、2002年に高橋誠氏（現（独）森林総合研究所林木育種センター）が公表した「Mixed」（Visual Basicプログラムにより作成）の後継にあたるものです。このMixedは、採種園等の設計を支援するもので所定の区画内で系統をランダムに配置します。Mixed公表当時は、Windows 95以降のWindows OSがインストールされた32bitのパソコン上で表計算ソフトExcel 97以降を操作して系統配置を行っていました。しかし、Windows OSの度重なるバージョンアップにより、64bitのWindows 7、Windows 8が主流のOSとなり、Excelについても機能等が変更になったことなどにより、最近のパソコンでは使うことが出来なくなりました。そこで、MixedのプログラムをExcelに移植し、マクロ機能を活用して採種園等の設計支援が行える新たなソフトMIX-WEX（Mixed for Windows with Excel version 1.0.0 の略）が高橋誠氏によって開発されたので、その概要をご紹介します。

2 Excelに移植されたことによって

Mixedで必要な設計ファイルを一度作成し、Excelで系統配置を行っていましたが、Excelに移植されたことによって設計から配置までを一つのファイルで行えるようになりました。また、設計作業もファイルに操作マニュアルが組み込まれた内容になっているため簡単に作業できるようになっています。

3 設計作業の概要

系統配置までの作業概要は図-1のとおりです。最初に採種園全体の行列本数と間伐回数を決めます。間伐は、1回目は1本おきの千鳥、2回目は1列おきとなります（図-2）。間伐によって一部の系統が消失してしまうなど採種園構成が変わらないように間伐後の状態から系統配置を行っていきます。2番目に採種園を造成する場所が土地の地形によって一部植栽できない位置や間伐計画によって系統を配置しない位置、また、採種園内のブロック分け設定を行います（図-3）。採種園のほとんどは、風媒によって自然交配されるため、円形又は正方形が理想ですが、造成地の状況により形が崩れる場合に未植栽位置として設定を行います。また、ブロック分けは、特にミニチュア採種園については、毎年継続した種子生産が行われるよう採種園内に着花促進区、樹形誘導区、樹勢回復区などの管理サイクルを設けたり、1つのブロックに配置される本数と系統数を等しくして、特定区域に偏った系統配置とならないようにするために行います。3番目

に同一系統が配置されない範囲を決めます。これは、採種園の設計型にある9型、25型、49型を表しています。4番目に植栽系統名やその植栽本数、ブロック分けした場合は各ブロックに配置する本数などの一覧を作成し、最後に配置の実行を行います。

4 おわりに

地球温暖化防止に資するため、今年度間伐特措法が改正され、成長に優れた種苗の母樹の増殖に関する事業計画の設定制度が創設されました。この制度によって今後、採種園の造成整備が今まで以上に進むことが予想されます。このような状況の中、採種園設計の場面で多くの機関がMIX-WEXを活用していただければと思います。

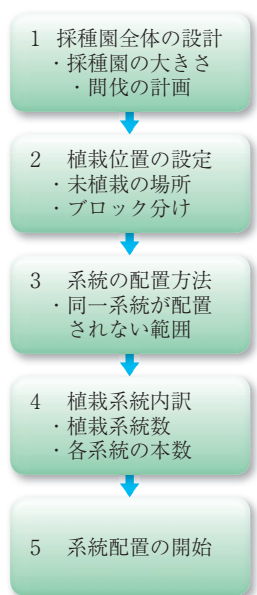


図-1 作業の流れ

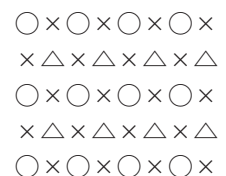


図-2 間伐模式図

×は1回目、△は2回目の間伐対象木。○は最後まで残る採種木。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												

図-3 MIX-WEX 植栽位置の設定

参考文献

高橋誠（2002）採種園設計のためのVisual Basicプログラム「Mixed」の開発・評価と設計の作業効率に影響する要因 日本森林学会誌84: 239-245

【報 告】

第3回東北地区高速育種運営会議 平成25年度林業研究・技術開発推進東北ブロック会議育種分科会

9月10日、独）森林総合研究所東北支所において第3回東北地区高速育種運営会議および平成25年度林業研究・技術開発推進東北ブロック会議育種分科会が開催されました。

会議には林野庁、東北森林管理局、東北育種基本区内の各県および関係機関から30名が出席しました。以下に議事の概略を報告します。



会議の様子

1. 第3回東北地区高速育種運営会議

当会議では、都道府県に対して次世代精英樹の開発状況やその性能について情報提供するとともに、原種の取り扱いや普及に向けた課題等について議論されています。今回は、東北育種場からスギ第二世代精英樹及び雪害抵抗性第二世代品種それぞれの候補木から、前者は10個体、後者は9個体をそれぞれ確定する予定であると報告がありました。

また、東北育種基本区におけるスギ第二世代精英樹の原種配布について、他基本区と同様に公募で対象機関を選定し、各機関から提出される第二世代精英樹の利用計画書の審査に基づき配布方法を決定すると説明がありました。

次世代精英樹選抜育種事業が本格的に開始されてから約3年が経過し、東北育種基本区でも次世代精英樹の絞り込みまで漕ぎ着けることができました。今後も、選抜事業や普及が円滑に進められるよう、関係機関と情報の交換・共有を図りつつ議論していく必要があります。

2. 林業研究・技術開発推進東北ブロック会議育種分科会

(1) 林野庁からの説明

今年5月31日付けで改正された間伐特別措置法で

は、森林の二酸化炭素吸収作用の保全と強化が目標に掲げられており、より成長に優れた育種種苗の確保が必要としています。このため、様々な基準をクリアした林木の品種を「特定母樹」として指定し、これまで公的機関のみで行っていた育種種苗の母樹の増殖を特定母樹に限り民間事業者等でも行うことができ、この増殖事業に対する支援措置も講じていくと説明がありました。特定母樹を増殖するためには、都道府県知事が認可した民間事業者等から申請を受け、森林総合研究所林木育種センターから原種を配布することになっています。

民間事業者等が積極的に支援措置を受け、特定母樹からの種穂により優良な種苗が供給され、二酸化炭素吸収能力の高い森林が造成されていくことが期待されます。

(2) 各機関からの提案・要望事項について

近年、岩手県を中心に合板等への利用で需要が高まりつつあるカラマツについて提案・要望事項が各機関から出されました。

岩手県からは、カラマツ次世代精英樹の選抜や、育種基本区を跨いだ広域的な連携のために林木育種センターに対し研究の推進や連携調整の依頼がありました。

これに対し林木育種センターから、カラマツ次世代精英樹の選抜については、昨年度から関東育種基本区で取り組んでいること、カラマツ育種事業で重要な課題の一つである着花促進技術の開発に向けた研究を進めているとの回答がありました。

また、種苗生産事業者等からのカラマツ種苗の供給要望や供給状況に関する情報提供があり、基本区内の3県で種苗の供給要望が多い、または要望が始めている、との報告がありました。

(3) 各機関からの情報提供

東北森林管理局より、局管内におけるコンテナ苗の年度ごとの植栽状況の報告がありました。

また、局管内における平成25年度までのブナの開花及び結実状況の報告がありました。例年と比べ豊作と判断された調査箇所が多く種子の結実についても期待できると説明がありました。

(東北育種場 連絡調整課 黒沼 幸樹)

【報 告】

平成25年度 林木育種推進東北地区技術部会

12月12～13日に、平成25年度林木育種推進東北地区技術部会が東北育種場において開催されました。当部会は、東北育種基本区における林木育種に関する事業及び調査研究の推進と相互の連携を目的とし、東北森林管理局、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、新潟県及び事情を等しくする地域の調査研究担当者で構成されています。

本年度の主な議事について、以下のとおり報告します。

1. 特定母樹の選定について

間伐特別措置法改正により導入された特定母樹について、東北育種場では選定の第一弾として、スギ第一世代精英樹の系統から選定予定であり、成長や材質について評価を行っており、雄花着花性の評価も行う予定であることが報告されました。また、今後、スギ雪害抵抗性品種やスギ第二世代精英樹からも選定予定であることが報告されました。出席機関からは、東北育種場で考



会議の様子

えている選定基準に対する意見や他樹種からの選定も検討して欲しい等の意見が出されました。

2. 第二世代精英樹について

東北育種場から、試験地での第二世代精英樹候補木の選抜方法について、実際に使用した調査野帳を提示して説明が行われました。また、平成11年に試行的に選抜されていた候補木のうち、材質・通直性・雄花着花性の選抜基準を満たした7個体を、来年4月の優良品種評価委員会へ申請予定であることが報告されました。

3. マツノザイセンチュウ抵抗性品種について

東北育種場から、各機関における今年度の接種一次・二次検定結果や26年度の接種検定計画について報告がありました。また、各機関における抵抗性クロマツのさし木増殖の取り組みについて情報提供がありました。青森県からは、西日本産抵抗性クロマツと自県産クロマツ精英樹の交配系統実生苗を県内西岸地域に植栽した際の生存率調査の経過報告について説明がありました。

4. マツコンテナ苗の植栽について

東北森林管理局から、東日本大震災の津波被害を受けた海岸防災林の復旧のため、仙台市若林区荒浜の海岸に植栽したマツのコンテナ苗1年生及び2年生苗の生存率調査について説明がありました。

【育種情報】

山形県のミニチュア採種園で 雪害に強いスギ品種の種子を採取

1 概要

山形県では、東北育種基本区の関係機関と独立行政法人森林総合研究所林木育種センター東北育種場と連携・協力のもと開発されたスギ雪害抵抗性品種のミニチュア採種園を造成しており、この度、平成22年度に造成された採種園から種子2kgが採取されました。

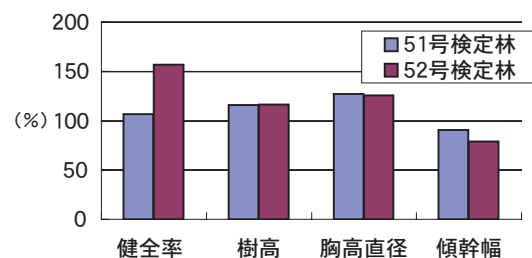


雪害抵抗性ミニチュア採種園

2 抵抗性種子の生産までの経緯及び今後の活用

山形県をはじめとする東北地方日本海側における積雪地帯での林業では、雪圧による幹・根元曲がり被害が多く、林業経営に大きな負担としてのし掛かっています。山形県では、平成19年度からミニチュア採種園へ植栽するスギ雪害抵抗性品種の苗木育成に取り組み、平成22年5月21日、スギ雪害抵抗性品種22系統からなるミニチュア採種園を造成しました。その後、追肥や着花枝をより多く確保するための整枝剪定、人工的に花芽に誘導させるためのジベレリン処理を経て、今年度の種子採取へと至りました。

雪圧による幹・根元曲がり被害を受けると、利用価値の高い幹の根元部分が使えなくなることから、材積の歩留まり低下を招き木材の商品価値が下がってしまいます。しかし、このミニチュア採種園産種苗を使えば従来よりも傾幹幅（根元曲がりの大きさ）は10～20%減少するだけでなく、成長等の形質も向上することが試算されています（図－1）。今回、山形県で採取された種子が積雪地帯での林業に寄与することが期待されます。



図－1 二か所の検定林における林齢6年次の一般苗と雪害抵抗性品種との比較。一般苗の平均値を100とした時の雪害抵抗性品種の平均値を示している。（宮下ら、2012より）

引用文献

宮下ら（2012）スギ雪害抵抗性ミニチュア採種園産種苗の生育予測．東北森林科学大会講演要旨集 p 22

（東北育種場 連絡調整課 黒沼 幸樹）

【報 告】

平成24年度林木育種事業の実施状況

東北育種基本区における林木育種事業は、森林管理局・県・東北育種場の各機関が連携を図りながら精力的に実施されています。平成24年度の林木育種の実施状況について取りまとめましたのでご紹介します。

1 育種素材の選抜

マツノザイセンチュウ抵抗性候補木の選抜は秋田県35個体、山形県10個体、どちらもクロマツから選抜されています。この選抜は、東北地方等マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業により、松くい虫被害の激害地で生き残った健全木から枝や種子を採取して、増殖を行い、その苗木にマツノザイセンチュウの人工接種を行って抵抗性の強弱を調査し、抵抗性品種の開発・普及する事業です。開発された品種は、各県の採種園に導入され、抵抗性種苗の生産に活用されます。

2 検定林の設定と調査

検定林の設定と廃止については、東北森林管理局管内の岩手県と宮城県の有国林にそれぞれ1箇所設定しました。この2箇所の検定林には、成長が早い品種を開発するためのスギ第二世代精英樹候補木の人工交配苗を植栽し、地域の環境による生育の比較などが行えるようどちらも同じ苗木が使用されています。

既存の検定林では、10年次以降の検定林を対象に過去の調査データと現地での生育状況を確認して成長の優れた個体を第二世代候補木として選抜を進めています。

3 採種穂園の造成等

採種園については、スギ少花粉品種を用いたミニチュア採種園が青森県、宮城県、山形県でそれぞれ1箇所、スギ雪害抵抗性品種を用いたミニチュア採種園が山形県で1箇所、ヒバミニチュア採種園が青森県で1箇所造成され、秋田県ではマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ採種園の造成が進められています。スギミニチュア採種園は、造成3年後には種子が採取されますが、ヒバミニチュア採種園は採種木の樹形誘導法などの施業方法が検討されているところです。

また、岩手県では既存のアカマツ精英樹採種園にマツノザイセンチュウ抵抗性品種の導入やスギ精英樹採種園から不良木を除去し推奨品種などに入れ替え、山形県ではマツノザイセンチュウ抵抗性アカマツを追加導入するなどして採種園産種子の資質向上を行っています。

採種園については、スギ少花粉品種のさし木苗などそれぞれの苗木生産目標に合わせて青森県、岩手県

及び宮城県で採種園の体質改善が行われています。

4 育種種苗の生産と普及

1) 針葉樹の種苗生産

種苗生産割合は、スギが全体の55%を占め、次いでカラマツが35%、クロマツ6%、ヒノキ4%となっています。(図-1)。前年度と生産本数を比較するとスギが29%、カラマツ4%と減少しているのに対し、クロマツは50%生産本数が増加しています。

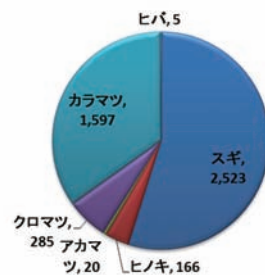


図-1 種苗生産数（千本）

2) 針葉樹の新植造林面積

新植造林面積では、スギが全体の52%を占め、次いでカラマツが40%、ヒノキ、クロマツが1%、ヒバが6%となっています(図-2)。前年度と比較するとスギ、カラマツ、クロマツが増加しており、特にクロマツは、約2倍に増加しています。

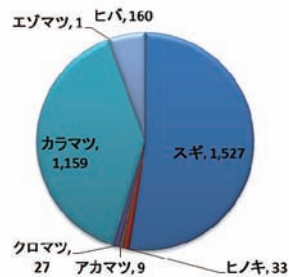


図-2 新植造林面積（ha）

平成24年度の林木育種事業の主な実施状況は以上のとおりです。今後も優良種苗の開発や早期普及、海岸防災林の復旧など様々な取り組みが必要です。

（東北育種場 育種技術専門役 千葉 信隆）

東北の林木育種 No.206

発行日 2014年（平成26年）1月20日

発行 林業研究・技術開発推進
東北ブロック会議育種分科会

編集 (独) 森林総合研究所
林木育種センター東北育種場

〒020-0621 岩手県滝沢市大崎95

TEL (019)688-4518 FAX (019)694-1715

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

©2009Printed in Japan 禁無断転載・複写