

No.174 2004.1

青森県の林木育種の展望

青森県農林総合研究センター林業試験場長 神 剛

新年明けましておめでとうございます。日頃、皆様には青森県の林木育種の推進にご協力とご指導を賜っており、厚く御礼申し上げます。

さて、当場の林木育種の歴史は、昭和23年、戦中、戦後の過伐により荒廃した山林復興のため、優良種苗の生産を目的に設置された県営樹苗養成所の設置に始まり、幾度かの機構改革による統合等の変遷を経て、56年目を迎えました。その間、スギを中心にした林木育種事業を展開してきましたが、ここ数年では、森林に対するニーズの多様化に 대응する林木育種事業にも取り組んで参りましたので、その中から、青森らしい事業を幾つかご紹介したいと思います。

県の木に指定され、日本三大美林の一つであるヒバは、津軽、下北両半島の国有林を中心に深緑の森を見せていますが、一方で優良大径材の生産が大きく減少していることにも起因し、ここ10年位で県内各地の民有林にもヒバが多く植栽されるようになり、現在、スギの46%にあたる約40万本が植栽されています。しかし、その種子は、天然林の伐採木からの採取のみで賄われているのが現状であり、豊凶や遺伝的形質等の問題点があるため、苗木生産者からスギのように優良な育種種子の安定的供給が強く望まれていました。

そこで、当場では平成11年度から採種園造成の準備を始め、平成15年度には精英樹から構成される『ヒバミニチュア採種園』を造成するに至りました。



ヒバのミニチュア採種園
(平成15年10月22日)

ミニチュア採種園は、スギで先行し造成していますが、ヒバは萌芽枝が少ないことや枝が堅いことから列間、苗間とも1.5mとするなど、スギとはいろいろと管理が異なる点があり、

次の機会に紹介したいと思います。さらには、(独)林木育種センター東北育種場並びに東北森林管理局青森分局と当場が連携し、新たな採種園の育種母材として、現存するヒバ林から優良樹の選抜も進めており(詳細は本誌No.173佐々木氏寄稿)、地域別の採種園の造成を考えています。また、次代検定林の設定を省く目的で、(独)森林総合研究所のご指導、ご協力を得ながら、『DNAマーカーを利用したヒバの個体識別技術の確立』にも取り組んでいるところです。

次に、本州では、唯一、松くい虫被害が発生していない本県ですが、津軽半島日本海側の屏風山地帯にあり、藩政時代の1682年から植栽が始まった、クロマツを中心とした約5,000haの海岸林を守るために、その秋田県境からの侵入を食い止めたいと考えています。このため林木育種的な対策として、交雑育種による抵抗性個体の開発に取り組み始めました。



クロマツ精英樹と抵抗性マツの人工交配
(平成13年5月20日)

本県産のクロマツ精英樹を雌親にし、九州産マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ並びにアカマツの花粉を交配させ、青森県の気候に適し、抵抗性の遺伝形質を保持したクロマツやアイノコマツの生産を目指しています。

まだ1年生苗のため、接種検定や海岸植栽試験は先になりますが、着実に進めて行きたいと考えています。

最後になりましたが、今回紹介した二つの事業を実施するにあたり、多大なるご指導、ご協力を頂いた東北育種場の皆様に感謝申し上げますとともに、引き続き東北育種基本区の関係機関と連携・協力を図りながら、林木育種事業の推進に努めて参りたいと考えておりますので、よろしくお願い致します。

2004年1月号の紙面

青森県の林木育種の展望	1
【育種トピックス】	
新潟県のミニチュア採種園の改良計画	2
みやぎのスギの新たな可能性について	4
【東北育種場の事業・研究紹介シリーズ】	
東北育種場におけるマツノザイセンチュウ抵抗性品種の開発	5
実生検定林からの次世代品種選抜技術の開発	6
【お知らせ】林木遺伝子銀行110番の開設	7

【技術ノート】 選ぼう！素敵な広葉樹	8
【定点観察】 広葉樹の着花情報	9
【会議報告】	
平成15年度東北林業試験研究機関連絡協議会	
—林木育種専門部会—	10
平成15年度林木育種推進東北地区技術部会	11
林木育種のPR状況	12
ミニ林木育種事典	12

【育種トピックス】

新潟県のミニチュア採種園の改良計画

新潟県農林水産部治山課 藤原 靖文

1 はじめに

林木育種の成果は、改良された優良種苗を早期に供給する必要があります。従来の採種園では、実用的種子の生産まで10年以上必要とすることが問題でした。このため、新潟県林業試験場(現森林研究所)では、品種改良を効率的に進める手段として有効と考えられる「ミニチュア採種園(以下、「ミニ採種園」という。)」について昭和57年から研究を開始し、各種データを検証して、実用採種園の造成に至ることができました。

事業用ミニ採種園は、三島郡和島村大字日野浦地内において昭和63年に造成を開始し、平成3年に完成しました。これを受けて、県内の採種園の整理統合を図り、平成5年には県内で必要とするスギ種子は、すべてミニ採種園で生産されることになりました。

しかし、採種木を植栽してから10年が経過した時点で、様々な問題が生じたため、平成11年度に採種園の改良について計画を立案し、平成13年度から改良用苗木の養成を開始しましたので、その内容について紹介します。

2 スギミニチュア採種園の諸元(造成時)

施設面積 2.80ha(採種木植栽面積 1.50ha)

植栽本数 22,800本(精英樹86系統)

生産計画 3年サイクルで、年間250kg/生産



写真-1 スギミニチュア採種園(現在)

3 改良の必要性

- (1) 育種成果の反映：次代検定林の調査結果による推奨品種や雪害抵抗性品種を採種園に導入する必要があります。
- (2) 採種木の生長：採種木の生長に伴い間伐の必要が生じます。また枝が繁茂することから、任意交配に支障が生じます。
- (3) 採種量の低下：ジベレリン処理を行って強制的に着花結実させているため、採種木の老朽化が進み、採種量が低下しております。今後、種子の計画的生産に支障が出る恐れがあります。
- (4) 作業の効率化：植栽間隔が狭いため、枝条や肥料等の運搬は人力で行っています。このため、作業効率が悪く、また経費増大の一因となっています。

4 改良計画の立案

- (1) スギ精英樹特性表等を基に導入品種の検討を行いました。
- (2) 改良面積の検討：造林面積の減少に伴い、種子の需要量も減少しているため、採種木の改良面積を検討しました。
 - ① 生産サイクル：3年サイクルで種子を生産します(萌芽枝等育成年、ジベレリン処理年、種子種年)。このため、1年に必要な採種木の3倍の本数を改良し、種子の連年生産を図ります。
 - ② 年間種子生産量：平成19年度の県内スギ苗木需要量を522千本(200ha)と見込み、これに必要な種子を算出すると37kgとなります。これに備蓄用種子9kgを加えて年間46kgの種子生産体制を確保します。
 - ③ 改良本数：採種木1本当たりの採種取量は30gで計画します。(30gは、財政部局の査定値であり、元々は当初造成時の計画値です。)

$$46,000(\text{g}/\text{年}) \div 30(\text{g}/\text{本}) \div 3 = 1,540(\text{本}/\text{年})$$

$$1,540(\text{本}/\text{年}) \times 3(\text{ブロック}) = 4,620(\text{本})$$
 - ④ 採種木の植付け間隔：現在の植付け間隔は、75cm~100cmですが、今回の改良では「採種園

技術マニュアル]に従い120cmとします。間隔を広げることにより、作業効率と種子生産量の向上が期待できます。

- ⑤ 改良面積：4,620(本)÷6,944(本/ha)×10,000=6,653(m²)が改良に最低限必要な面積となります。
- (3) 改良期間：種子の連年生産には3ブロックが必要なため、3ヵ年で改良を実施したいのですが、改良経費が種子売払い単価に反映し、単価が高騰するため、1年当たりの改良経費を低くする必要があります。このため、12ヵ年で改良を行うことにしました。
- (4) 年間改良本数：4,620(本)÷12(年)=385(本/年)
- (5) 改良手順：県内で選抜された精英樹と随時公表される推奨品種・雪害抵抗性品種を導入します。
 - ① 1年目…原種を保存している朝日林木育種園から採穂、森林研究所で挿し木増殖
 - ② 2年目…森林研究所で引き続き苗木養成
 - ③ 3年目…苗木を養成し、秋に苗木をミニ採種園へ運搬。採種園において旧採種木・根株の除去、耕耘、採種木植付け、真竹支柱の設置作業を実施。

5 改良経費について

改良にかかる経費は、森林研究所における苗木の養成経費、ミニ採種園における旧採種木の除去経費などが必要となります。作業内容ごとの経費は、下表のとおりです。

表一 385本/年にかかる改良経費 (予算ベース)

作業内容	経費
苗木養成(1年目～3年目)	244千円
旧採種木の除去作業	70千円
旧採種木の処理費	121千円
採種木植栽、支柱設置	349千円
工事諸経費等	311千円
改植経費合計	1,095千円

表二 改良作業と、種子採種の年次計画

	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
1年目	採穂	養成	◎	□	△	●	□	△	●	□	△	●
2年目		採穂	養成	◎	□	△	●	□	△	●	□	△
3年目			採穂	養成	◎	□	△	●	□	△	●	□
4年目				採穂	養成	◎	□	△	●	□	△	●
5年目					採穂	養成	◎	□	△	●	□	△
6年目						採穂	養成	◎	□	△	●	□

以下、12年目まで造成が続く

◎：植栽年 □：萌芽枝等育成年 △：ジベレリン処理年 ●：種子採種年

6 その他

- (1) 作業路幅の確保：植栽間隔を1.2mに広げ作業効率の向上を図りますが、さらに区画中央部に作業路幅2mを確保し、小型機械での資材運搬を可能とします。
- (2) 条件の良い区画で改良を実施：ミニ採種園の植栽面積1.5haは、地形の関係で25の区画に分けております。改良に必要な最小限の面積は0.67haであり作業路幅を加算しても1.5haまで必要ありません。このため、車の横付け可否や区画の大きさ・形、日当たり具合、排水性等の条件が良い区画に改良を行います。
- (3) クローンの配置計画：クローンの配置型は25型ですが、区画が四角形でないため、配置計画が難しいです。

7 参考

- (1) 採種木1本当たりの採種量
17.4g (H3～H14の採種実績の平均)
- (2) 発芽率 46.0% (35.5%) (H7～H14平均)
- (3) 1gの種子数 443粒 (329粒) (H7～H14平均)
なお、()内数値は、長岡林木育種園産種子の値

8 おわりに

当県では、過去に計画した採種量を確保するため、採種年でないブロックで種子を採取したことや、休止年を設けず種子の生産を行った時期がありました。このため、採種木の老朽化を早める結果となりました。今後は、生産サイクルを遵守し、採種木の養生を確実に行っていく必要があります。

参考資料

林木育種推進東北地区協議会・林木育種センター
東北育種場：東北育種基本区スギミニチュア採種園
技術マニュアル, 2001

【育種トピックス】

みやぎのスギの新たな可能性について

宮城県林業試験場 伊藤 俊一

1. はじめに

林木育種事業は、昭和32年から全国で体系的に開始され、以来45年が経過しました。この間、宮城県でも特に成長や形質の優れた精英樹の選抜を行い、これらの遺伝性の確認や特性の把握を行うために次代検定林を設定し、その調査を定期的に行ってきました。

その結果、精英樹ごとの特性が次第に明らかになり、在来品種に比べても優位な成長を示すものが認められています。

従来、林木育種事業の成果は県内全域を対象として精英樹の採種(穂)園を造成し、実生及びさし木(クローン)により優れた苗木を供給してきたところですが、検定林ごとの成長特性と地域区分について検討したので紹介します。

2. クローン評価の方法

精英樹の特性評価は、東北育種基本区スギ精英樹特性表でも発表されていますが、今回、特性の優れた精英樹を早期に普及するために、県内を検定林設置箇所から細分化し、推奨品種の適合地域及びクローンの特性を示した特性表を作成検討することとしました。今回解析の対象とした次代検定林(クローン)は民有林8箇所、国有林3箇所を対象とし、評価基準を15年生次としました。

解析方法は、検定林別にクローンごとの最小二乗推定値により検定クローンの順位を付け、その結果を比較することで評価を行いました。

3. 結果

精英樹ごとに検定林内の順位と偏差値に基づいて5段階評価をし、さらに各検定林の生育の現況評価等を勘案してその地域での適応性についてまとめました。

この評価結果は環境条件等もあわせて考慮し、宮城県を東部(6地域)、西部(4地域)の配布地域に区分しました(図参照)。また、林家や川下ユーザーなどの要望を参考に宮城県における林木育種上で重要な形質と

して検定林の生育を含めた下記の項目について評価しました(表参照)。

これらの形質は、検定評価して取りまとめ、宮城県の精英樹特性表として現在、作成を進めています。

表 適合地域別クローン評価

項目	特性形質
成長	15年生次の樹高・胸高直径
樹幹通直性	真円性
抵抗性	寒風害・スギカミキリ抵抗性
材質	材色・容積密度等

※材質は現在調査中



図 配布地域区分

4. おわりに

推奨品種の特性と適応地域を示すことは、県内の造林地において適地適クローンが現実となり、優良種苗の早期普及の礎となるでしょう。

【東北育種場の事業研究シリーズ】

東北育種場におけるマツノザイセンチュウ抵抗性品種の開発

東北育種場 育種課 東原 貴志

1. 松くい虫被害と育種的対策

東北地方における松くい虫被害は北上を続けており、特に海岸線沿いのクロマツ林の被害は深刻です(写真-1)。景観保全、潮害防止、飛砂防止などに果たすマツ林の役割は大きく、これ以上の被害拡大を食い止めるため、東北地方の各県では被害木の伐採や薬剤注入等による防除が懸命に行われています。東北育種場では各県と連携しながら、松くい虫被害への育種的対策として、平成4年度から「東北地方等マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業」に取り組み、マツノザイセンチュウに対して抵抗性をもつアカマツおよびクロマツ品種の開発を進めています。



写真-1 海岸線沿いにみられる松くい虫被害

2. 抵抗性品種の開発

これまでに東北育種場と各県では、マツノザイセンチュウの激害地から、健全なアカマツおよびクロマツを合計1,700本以上選抜し、マツノザイセンチュウ抵抗性候補木としました。これら候補木のクローンに対し、抵抗性を確認するために、マツノザイセンチュウを人工接種し検定を行います(写真2)。抵抗性が認められない候補木は、人工接種後早いものでは4~6週間で樹木全体が枯死します(写真3)。東北育種基本区の各県で行われる検定(一次検定)の結果、合格した候補木(枯損率が低く、健全率の高いもの)について、東北育種場で再度検定が行われ(二次検定)、合格した候補木については、林木育種センター新品種開発委員会における審議を経て、マツノ



写真-2 マツノザイセンチュウの人工接種



写真-3 検定結果の一例(褐色化した枯損木)

ザイセンチュウ抵抗性品種として公表されます。

東北育種場では、平成14年度末までにアカマツ20個体を抵抗性品種として開発しました。今年度も検定を行い、アカマツの他、東北育種基本区では初めてとなるクロマツの抵抗性品種の開発が見込まれています。

3. 今後の取り組み

抵抗性品種の開発については、新聞紙上で取り上げられるなど(河北新報平成15年9月9日付)一般の関心も高く、各県からの期待と要望はますます強くなっています。東北育種場では今後とも各県と緊密に連携し、マツノザイセンチュウ抵抗性品種の普及による森林病虫害の減少に向けた取り組みを推進します。

【東北育種場の事業研究シリーズ】

実生検定林からの次世代品種選抜技術の開発

東北育種場 育種課 河崎 久男

1. はじめに

次代検定林(以下、検定林)の役割の一つは、定期調査によって得たデータを解析して、精英樹の評価を行うことです。また、それぞれの精英樹がどの地域に適するのかを判定し、種苗の配布区域を見直すための基礎資料を得る目的もあります。このように有用な情報を得て、その結果を育種事業に反映させることの他に、検定林に植栽されている材料を活用することもできます。その一つが、次世代品種の選抜です。なぜなら、育種原理に従えば、精英樹の実生家系の中には、さらに優れた個体が含まれている可能性があるからです。

2. 次世代品種の選抜方法

さて、検定林からどのように次世代品種を選抜するのが効果的でしょうか？その答えは、まだありません。検定林の所在する環境や個々の検定林の設計が多様なため、選抜方法の画一化は困難であることが容易に推測されます。しかし、いずれの検定林にも定期調査によって集積した多くの情報があることから、これらのデータを活用する方法は有効だと考えられます。

このことからスギの場合、東北育種場では選抜指数を利用して選抜する方法を試行しています。その方法は、選抜を実施しようとする検定林のデータを用いて、まず家系別や個体ごとの選抜指数を算出します。そして、個体ごとの選抜指数は現地の植栽木にあわせて選抜資料を作成し(図-1)、机上での選抜を試みます。最後にその資料に基づいて、実際に当該検定林で踏査を行って机上で選抜した家系や個体を検分するという手順です。

アカマツの場合は、30年次を超えた検定林では自然枯損によって植栽木の残存率が40%程度になるため、調査野帳と現地踏査によって選抜が十分に可能です。アカマツではザイセンチュウに対する抵抗性のあることが必要条件です。幸いなことに、東北のアカマツ精英樹の中にはザイセンチュウに抵抗性をもつものがいくつかあり、この家系の中から成長に

優れ、通直な個体を選抜するようにしています(写真-1)。



図-1 スギの個体別選抜指数の模式図

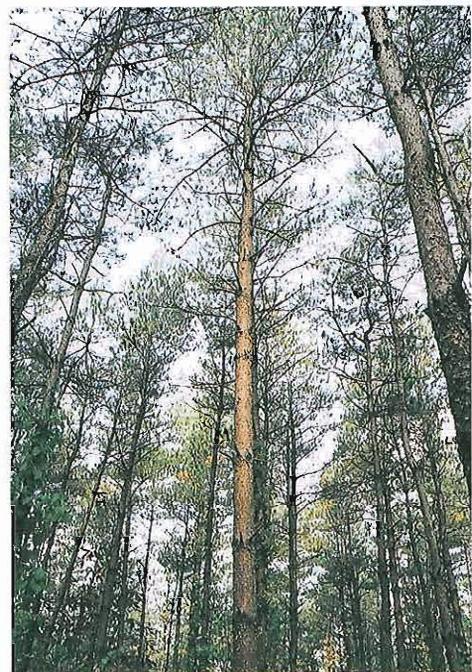


写真-1 アカマツの次世代品種の候補木(中央)

3. 選抜における現地踏査の必要性

先に記した選抜指数による方法で、スギの検定林で実際に選抜をした時の問題点を述べます。

検定林の通常の定期調査では、調査形質が樹高、胸高直径、根元曲がりなど限られています。このた

め、これらのデータから算出される選抜指数を参考に現地踏査を行うと、指数値の大きな個体の成長は良いのですが、概して「アバレ木」である場合が多いようです。

しかし、通直で良好な形質であっても成長の劣る個体は、東北の冷涼な気候を考慮すればやはり選抜できません。つまり、選抜指数を算出しても、実際の選抜には検定林の現地踏査が不可欠です。

4. おわりに

各県が設定した検定林も、30年次調査が行える段

階にきています。実生の検定林であれば、人工交配による材料でなくても次世代品種の有力な候補木があるはずですが、家系の評価は、これまでの定期調査の結果から容易に行えますので、単に現地踏査による方法でも次世代品種にふさわしい個体を見つけられます。

検定林の材料から次世代品種の選抜が行えるほどの年月の経過を思うとき、林木育種における集団選抜育種の適切さを実感するとともに、林木育種事業を担ってきた多くの先輩の方々に敬意と感謝の意を表します。

お知らせ

林木遺伝子銀行110番の開設

— 巨樹・銘木等の遺伝資源のクローン増殖サービス —

1 概要

独立行政法人林木育種センターでは、天然記念物や巨樹、銘木等の樹木を対象に、後継樹を無料で増殖サービスを行う「林木遺伝子銀行110番」を開設しました。この林木遺伝子銀行110番は、団体や個人等が所有する天然記念物や巨樹、銘木、有名木等の樹木が高齢等で衰弱している場合などに、全く同じ遺伝子を受け継いだ後継クローンを挿し木や接ぎ木等の方法により増殖するサービスを行うものです。

増殖したクローン苗木は、所有者へ里帰りさせるとともに、当センターでも林木遺伝資源として保存し、また、研究材料として活用させていただくこととします。

2 増殖サービスの対象

これは林木のジーンバンク事業の一環として行うものであり、増殖サービスの対象は、次のものを予定しています。

- ① 林木遺伝資源として、当センターに保存する価値を有していると考えられるもの。(天然記念物、巨樹・銘木等)
- ② 上記①の条件を有し、高齢等の理由による衰弱が見られなど、後継樹の増殖の緊急性が高いと判断されるもの。

なお、樹種や樹齢等によっては、挿し木やぎ木等による増殖が難しい場合もあります。

3 クローン増殖手続き

クローン増殖を希望される方は、下記の110番窓口へ電話等で要請してください。

〔遺伝子銀行110番窓口〕

地域	窓口連絡先
福島県、関東甲信越（新潟県を除く）、中部	林木育種センター本所 電話：0293-32-7048
北海道	林木育種センター北海道育種場 電話：011-386-5087
東北（福島県を除く）、新潟県	林木育種センター東北育種場 電話：019-688-4805
近畿、北陸、中国、四国	林木育種センター関西育種場 電話：0868-38-1767
九州、沖縄県	林木育種センター九州育種場 電話：096-242-3151

4 これまでの問い合わせ状況

平成15年12月1日開設以来、これまでに13件のクローン増殖を受諾しています。うち東北育種場では秋田県中仙町の「豊栄の松」等4件を受託しています。

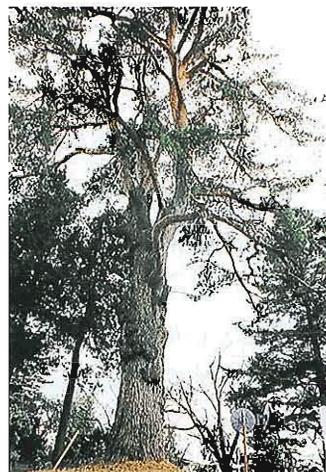


写真 秋田県中仙町「豊栄の松」

（東北育種場 遺伝資源管理課 星光憲）

技術ノート

選ぼう！ 素敵な広葉樹

1. はじめに

今回は「形質的に優れたクローンの選抜」を観点に平成10年度から進められている、優良広葉樹育種推進事業及び広葉樹優良形質木育種推進プロジェクトにおいて選抜されているもののうち、ブナ、ケヤキについて紹介したいと思います。

この事業は平成19年度まで続きますが、平成14年度までの結果は、表-1のようになっています。

表-1 優良形質候補木選抜状況

樹種	選抜機関	選抜本数
ブナ	青森県	20
	秋田県	17
	東北育種場 (精英樹)	20
		51
	計	108
ケヤキ	青森県	27
	宮城県	7
	秋田県	17
	東北育種場	89
	計	140

2. ブナ優良形質候補木の選抜

ブナ優良形質候補木は、青森県、秋田県、東北育種場の3機関で選抜がおこなわれており、既存の精英樹も候補木に含めることとなっています。

そこで、選抜された候補木の所在地を地図上に点で落とすと図.1のようになります。

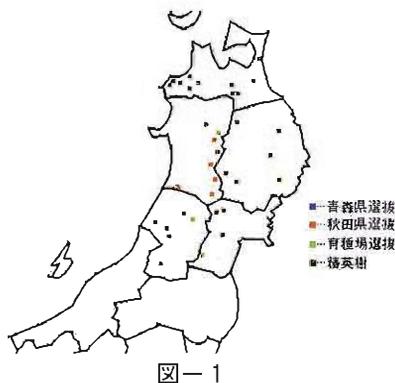


図-1

この図から分かるとおり、秋田県沿岸、宮城県沿岸及び新潟県は未選抜地であり今後、これらの箇所からの追加選抜を試みる必要があります。

3. ケヤキ優良形質候補木の選抜

ケヤキの選抜はブナにおける3機関の他、宮城県

においても実施されています。

ケヤキについても、選抜地を地図上に落としてみると図.2のようになり、岩手県内陸等がブナ同様に追加選抜する必要があります。

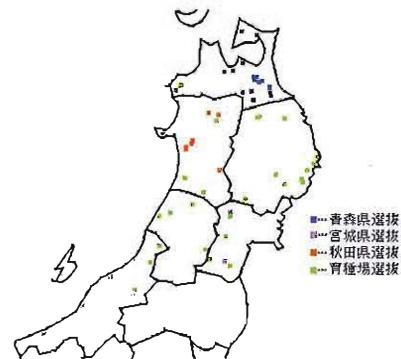


図-2

このように、実際選抜した箇所を地図上に示してみると、未選抜の箇所や、以降の選抜箇所選定等の作業が効率的に進められます。

4. おわりに

このプロジェクトで選抜された候補木をご紹介します。



青森県田子町(ケヤキ)



秋田県田沢湖町(ブナ)

このような形質の優れた樹木を探すことは大変な作業ですが、今後の林業の発展のためにも未選抜地からの選抜を早期に実施し、多くのニーズに応えられるよう、関係機関との連携を図りながら育種推進に必要な素材の保存を進めていこうと考えています。

(東北育種場 遺伝資源管理課 今野敏彦)

定点観察

広葉樹の着花情報

「東北の林木育種」170, 2002年6月号で掲載された定点観察について、その後の観察結果をお知らせします。観察結果の報告が遅くなりましたが育種母材収集等の参考になれば幸いです。

1. ケヤキ (*Zelkova Spach*)

撮影地：岩手県盛岡市 岩手県営運動公園内
位置：北緯39°44'05", 東経141°07'24"

植栽時期：1970年ごろ, 苗木の産地：不明
樹高：14m, 胸高直径：56cm
観察月日：2002年5月4日から10月11日まで



2002年5月4日



5月4日 開花



6月4日



7月4日



8月4日



10月4日 この後落果

観察した2002年はケヤキの着花の不作年で、街路樹の連続調査固20本のうち開花した個体は開花の多少を問わず5本でした。そのうちの一番着花が多い個体を観察木に選びました。5月4日に開花し、順調に成育し結実しました。10月4日までは着果(実)を確認できたが、その1週間後の10月11日には、ほとんどの種子が道路に落果しており、清掃されていました。

参考までに、平均気温を気象庁のホームページから2002年岩手県盛岡市のアメダスデータを引用のうえ記載しました。

月	4	5	6	7	8	9	10
気温℃	10.5	13.3	17.4	22.9	22.3	18.5	12.4

2. トチノキ (*Aesculus turbinate Blume*)

撮影地：岩手県滝沢村東北育種場遺伝資源保存園内
位置：北緯39°48'47", 東経141°08'51"

植栽：1964年5月, 苗木の産地：青森県十和田市産
樹高：14m, 胸高直径：38cm
観察月日：2002年4月23日から9月25日まで



2002年4月19日



4月24日



5月15日



5月22日 開花



7月4日 遅霜被害で花穂の先端が枯れた



9月4日

2002年4月から9月まで観察を行いました。6月上旬の花が終了した後に遅霜の被害がありました。9月1日から9月25日までトチの実713個が得られ、一個当たりの平均重量は12.9g, 重量の最大と最小は25.3gと1.4gでした。なお、2002年は近隣の山地ではトチの実の豊作年でした。

近隣の平均気温として気象庁のホームページから2002年岩手県玉山村好摩のアメダスのデータを引用しました。

月	4	5	6	7	8	9	10
気温℃	9.9	12.7	16.9	22.5	21.8	17.8	11.5

(東北育種場 育種技術専門役 欠畑 信)

【会議報告】

平成15年度 東北林業試験研究機関連絡協議会

— 林木育種専門部会 —

平成15年9月25日及び26日に宮城県仙台市（勾当台会館）で平成15年度東北林業試験研究機関連絡協議会林木育種専門部会が、東北地方等の各試験研究機関が出席し、開催されました。

概要は以下のとおりです。



写真-1 室内協議の様子

1. 林木育種専門部会の運営について

育種部会は今回で第二回目を迎え、より良い運営に向けて、事務局案が提案され、これに対し各機関から「情報交換の場」、「課題化に取組む場」として運営すべきであるという意見が出されました。これらの意見を勘案しながら今後柔軟に部会を運営していきます。

2. 平成15年度の主要研究課題について

各機関の研究課題が資料として報告されました。

3. 平成16年度以降研究推進上で取組みが必要な研究課題について

岩手県、宮城県、秋田県、山形県から4課題が提案され、その概要が説明されました。その中で宮城県と山形県からはマツノサイセンチュウ抵抗性マツについての取組みが発表され、被害拡大により抵抗性マツの普及及びその事業化が急がれています。課題化までには至りませんでした。今後各機関で研究を進め、今後も部会で議論していきます。

4. 最近の研究成果

青森県、岩手県、福島県及び東北育種場から4課

題が報告され、今後の取組み方法などの意見交換を行いました。

5. 最近の情報提供

青森県、山形県、福島県及び東北育種場から5課題が報告され、各機関の現状を交えながら、今後の進め方について意見が出されました。その中で山形県からスギのアレルゲン含量について、福島県からはスギ不稔性個体について報告され、スギ花粉関係の取組み状況が議論されました。

6. 森林遺伝研究領域に関する研究

森林総合研究所の長坂壽俊森林遺伝研究領域長より、森林遺伝研究領域関連で取組まれている競争型資金による主要研究課題について説明をいただきました。森林総合研究所の交付金プロジェクトについても紹介され、さらに山形県、秋田県および東北支所が連携している課題についても紹介されました。

7. 講演会

林木育種センター本所の栗延晋育種課長より「実生採種林を用いた育種法の得失」と題した講演をいただき、引き続きフリーディスカッションを行いました。広葉樹採種園の設計等の進め方についてアドバイスをいただいた後、課題化や競争型資金の獲得についても活発な意見交換が行われました。



写真-2 栗延課長による講演の様子

(東北育種場 連絡調整課 小野 雅子)

【会議報告】

平成15年度 林木育種推進東北地区技術部会

平成15年11月26日と27日、2日間にわたり、平成15年度林木育種推進東北地区技術部会が、東北地方等の各森林管理局および各県試験研究機関が出席し、岩手県盛岡市(労働福祉会館)で開催されました。

概要は以下のとおりです。



写真 室内協議の様子

1. 東北地方等マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業について

東北育種場で平成15年度に実施されたマツノザイセンチュウ抵抗性一次検定及び二次検定の実施結果が報告されました。二次検定合格木については、新品種開発委員会での協議により、正式な合否が決定されます。

「マツ類のさし木増殖共同試験」については、今年度の試験結果が各機関から発表されました。発根条件の成果が報告された中で、今後の課題について明らかになってきた点もあり、来年度も各機関で取組むこととなりました。

2. 次世代検定林の今後の取り扱いについて

本年度の地区協議会で決定された「東北育種基本区における次世代検定林の調査と管理について」を受け、その具体案である「検定林の技術マニュアル(案)」及び「次世代検定林の間伐指針(案)」が提案されました。今回出された意見からさらに修正案を提案(1月末)、地方機関及び調査者等の担当者からの意見を収集(3月末)、来年度の協議会(7月中旬)で決定します。

3. カラマツ精英樹の評価

カラマツの10年次における樹高と胸高直径の評価

が、対象家系を含む68系統について発表されました。優良な系統については、採種園に植栽するなど活用されます。生存率についてさらに解析を行い、平成16年度地区協議会であらためて公表します。

4. 広葉樹育種に係る技術的諸問題への対応について

昨年度の地区協議会からの付託により検討されていた「広葉樹増殖技術関係カード」が別冊として配布されました。対象10樹種(推進計画の9樹種および宮城県から要望のあったミズキ)については元資料を取り寄せ(1月末)、事務局で整理し各機関へ返送(2月末)します。マニュアル化の可否については部会メンバーで判断します。

5. 広葉樹の着花結実促進技術の確立

本年度の地区協議会で付託事項として対処方針が提案されました。情報が少ないため、今後技術部会等で情報交換に努めます。

6. 育種技術に関わる討議

フリーデスカッションの時間を設け、情報交換を行いました。検定林のラベル用ピーチコート紙の改良、種苗配布区域の見直しについて議論されました。ピーチコート紙についてはセンター本所に提案、また種苗配布区域については基本区で情報収集を行い、協議会等で検討します。

7. その他

種苗配布手続きの様式改正、代金納付前の種苗等引き渡し及び12月より林木育種センター本所及び各育種場に設置される「林木遺伝子銀行110番」について報告されました。また、本部会の次期役員が決定されました。

8. 個別打ち合わせ

各機関が東北育種場の担当者と個別に今後の育種事業について調整を行いました。

(東北育種場 連絡調整課 小野 雅子)

お詫びと訂正

本誌No173号の1ページの「北上するマツ材線虫病害と抵抗性新品種の開発状況」の文中、表「東北地方のマツノザイセンチュウ抵抗性品種」で誤りがありました。お詫びして訂正します。

訂正位置	決定年度	抵抗性品種名
上から4品種目	14(誤) 15(正)	新潟(新潟)アカマツ1号
上から7品種目	15(誤) 14(正)	アカマツ精英樹白石10号

林木育種のPR状況

平成15年8月以降に当場に視察及び研修等で来場されたなかから主な内容を紹介します。



8月29日
青森県農林総合研究センター林業試験場十和田ほ場現場職員視察研修(9名) 苗畑管理、増殖方法について視察



9月27日
自然世熟生(34名) 林木育種事業の説明後、「木の実」の観察収集及び播種体験



10月21日
岩手県滝沢村主催「村内バスめぐりツアー」参加者(30名) 林木の品種改良の状況について説明後、場内の遺伝資源保存林等について視察



11月6日
東北森林管理局青森分局主催民有林・国有林技術交流会参加者(50名) 場内視察及び材質調査や材質検定について説明

(東北育種場 連絡調整課 藤本 健一)

ミニ林木育種事典

みにちゅあさいしゅえん【ミニチュア採種園】**名** 採種木が120cm程度で植栽から3年で採種可能な種子生産場

ミニチュア採種園は樹高120cm、植栽間隔120cmで設計、管理された小面積の採種園です。1年目に植栽、2年目に着花促進処理を行い、3年目で種子生産が可能となります。成長の遅い地域でも3年目に着花促進処理を行い、4年目には種子を生産することができます。そのために、整枝剪定、施肥、除草、耕耘などの管理を行います。

リットは新品種を早期に生産できるということです。従来の採種園の半分以下の時間で種子生産を行うことが出来るため、早期に新品種の種子配布が可能となります。また、採種木が小さく更新が簡単で、植栽間隔が狭く小面積なためニーズに応じた多様な品種を生産することが出来ます。さらに、作業を集約して行うためにコストの削減、生産効率の向上が見込まれます。

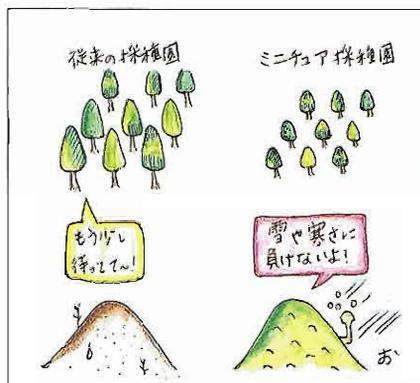
スギがミニチュア採種園に適しているのは着花促進技術が確立されている、剪定により萌芽枝

が発生し花芽が形成される、さし木による大量増殖が可能であるなどの点からです。スギの他にヒバでもミニチュア採種園の造成が試みられています。

東北育種基本区では、平成12年3月に『東北育種基本区スギミニチュア採種園技術マニュアル』

を地区協議会で作成し、ミニチュア採種園の設計、造成、管理のマニュアルを作成しました。平成14年度までに新潟県、青森県、宮城県にスギのミニチュア採種園が17箇所・3.59ha造成されています。さらに、ミニチュア採種園内の花粉動態や多雪地帯での管理方法などの研究が進められています。

(東北育種場 連絡調整課 小野 雅子)



東北の林木育種 No174

発行 平成16年1月1日

編集 林木育種センター東北育種場

〒020-0173 岩手県岩手郡滝沢村滝沢字大崎95

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

http://touiku.job.affrc.go.jp/top/top1.htm