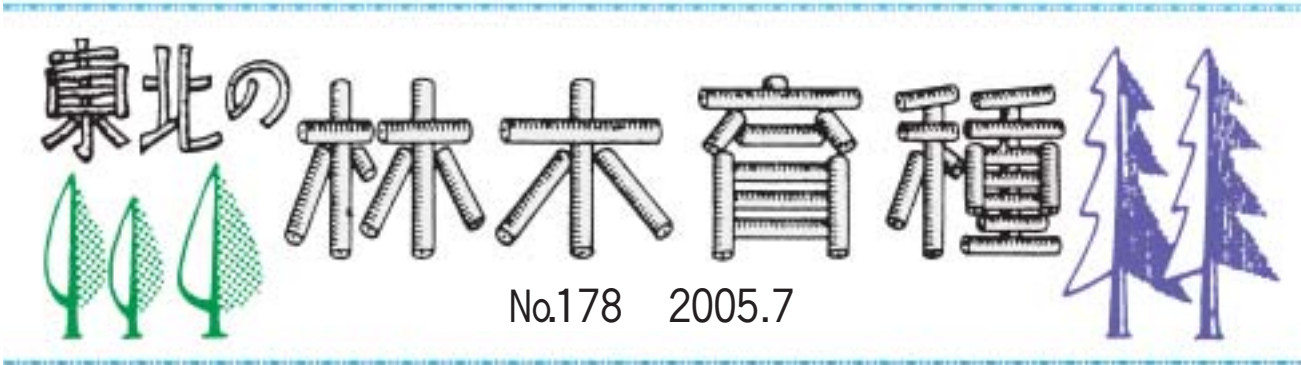




東北育種基本区における新開発品種 ー平成17年度ー

東北育種場 育種課 中田 了五

東北育種基本区での林木育種事業による平成17年度新開発品種の第一弾として、マツノザイセンチュウ抵抗性のアカマツ 6 品種、クロマツ 2 品種が決定されました（下表を参照）。

マツノザイセンチュウ抵抗性の開発品種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、東北育種場と東北育種基本区（マツノザイセンチュウ抵抗性育種に関しては福島県を含む、以下同じ）の各県が共同して行った成果です。今回紹介する 8 品種は平成16年度の二次検定の結果、新開発品種として決定・公表されました。これまでの開発品種とあわせると、東北育種基本区から選抜されたマツノザイセンチュウ抵抗性品種は、アカマツ29品種、クロマツ 8 品種となりました。

マツノザイセンチュウ抵抗性は東北育種基本区内の各県の熱心な取り組みにより、これまでに激害地からの選抜が2,034個体、一次検定合格木が323個体にも達して、選抜および一次検定は現在も精力的に継続されて

います。東北育種場では、これからも二次検定を行っていきますので、抵抗性品種が今後も開発されつづけるでしょう。マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業については各所で紹介していますが、たとえば本誌 169, 170, 174, 175, 176, 177号をご覧ください。

マツノザイセンチュウ抵抗性は「対照家系以上の抵抗性を持つ」という基準で検定しています。すなわち、ある程度以上の抵抗性が認められた個体は全て抵抗性品種となります。したがって、「抵抗性品種」の中でもその抵抗性の程度に優劣があることが予想されます。抵抗性品種の抵抗性のランクづけと、より高い抵抗性をもつ種苗の早期の供給も今後の課題です。

本稿のはじめに「新開発品種の第一弾」と書きました。マツノザイセンチュウ抵抗性品種に引き続き、今年度内にはスギカミキリ抵抗性品種の開発・公表が予定されています。

平成16年度新開発品種一覧（東北育種基本区）

品 種 名 称		選抜年度	一次検定合格年度	一次検定実施機関
マツノザイセンチュウ抵抗性	岩手（北上）アカマツ 1 号	ー	平成 9 年度	岩手県
マツノザイセンチュウ抵抗性	新潟（上越）アカマツ28号	平成 5 年度	平成 8 年度	新潟県
マツノザイセンチュウ抵抗性	福島（いわき）アカマツ 8 号	平成 4 年度	平成 6 年度	福島県
マツノザイセンチュウ抵抗性	福島（いわき）アカマツ23号	平成 5 年度	平成 7 年度	福島県
マツノザイセンチュウ抵抗性	福島（いわき）アカマツ26号	平成 5 年度	平成 7 年度	福島県
マツノザイセンチュウ抵抗性	福島（いわき）アカマツ32号	平成 6 年度	平成 8 年度	福島県
マツノザイセンチュウ抵抗性	福島（いわき）クロマツ27号	平成 5 年度	平成12年度	福島県
マツノザイセンチュウ抵抗性	福島（小高）クロマツ37号	平成 9 年度	平成12年度	福島県

2005年 7 月号の紙面

東北育種基本区における新開発品種ー平成17年度ー…… 1	【遺伝資源情報】
【林業の現場から】	探索対象樹種の情報収集…………… 6
ヒバ山行き苗生産と林木育種に望むもの…………… 2	秋田県藤里町の秋田杉「アオヤジロ」…………… 7
【育種トピックス】	新築となった東北育種場…………… 8
ブナの夏接ぎについて…………… 4	ミニ林木育種事典……………10
天然生北限のカラマツに花が咲く…………… 5	お知らせ……………10

【林業の現場から】

ヒバ山行き苗生産と林木育種に望むもの

青森県平内町 指導林家 工藤 俊美

1 はじめに

私の住んでいる平内町は、青森県のほぼ中央に位置し、北に陸奥湾が広がり、南は八甲田山脈に連なる山岳地帯であり、山海の自然豊かな所です。当町は、民有林内における天然ヒバの面積は県内で最も多く、古くから青森ヒバとの関わりが非常に深い地域です。

当町では、今から約150年ほど前までは、一円に数千haに及ぶヒバの大径木が密生していたといわれており、藩政時代には、このヒバ山をめぐり、津軽藩と南部藩の争いまで起きたと記録に残っています。明治以降、青森県におけるヒバ山の大部分は国有林に所管され、民有林としては軍馬生産の目的で払い下げられた東通村と黒石藩の飛び地であった当町だけになりました。そのヒバ山も多くは町外の山林所有者に渡り、貴重なヒバ山を失ってしまいました。

2 ヒバの資源量と山林経営について

ヒバには「ヒノキアスナロ（北方型）」と「アスナロ（南方型）」があります。青森県には両方の型が分布していますが、青森ヒバといわれているのが「ヒノキアスナロ」です。特に青森ヒバの心材部にはヒノキチオール、ベータードリブリンが含有されており、心材部の黄金色の色合いから『ゴールド・ウット』の別名があります。ヒバの資源量は、平成12年度現在、全国で1,950万m³あり、その82%が青森県に分布していると言われています。しかし、伐採量は昭和39年の50万m³をピークに年々減少し、現在は10分の1以下の4万2千m³まで落ちこんでしまいました。この伐採量の減少に伴ってヒバ製材工場の廃業や規模縮小が相次いで起こっています。

一方、戦後植林されたスギは、木材価格の低迷が続くなどの理由から経営意欲を失った森林所有者たちによって放置され、手入れ不足のスギ山が目立つようになりました。このような状況の中で、私は、このままでは「山」が荒廃してしまうと危機感を感しました。そこで、郷土樹種であり、ヒノキチオールを含有し、市場価格がスギの4倍～5倍になり、保育途中の間伐材が収入になる青森ヒバについて、積極的に造林を進めようと考えました。

3 青森ヒバの山行き苗づくりについて

私は約20年前から青森ヒバの研究をしており、最初は苗木づくりから取り組みました。山行苗を作る方法は播種、山引き、挿し木、空中取木、伏状更新、水中発根、水耕栽培等の方法があります。青森ヒバの育苗は、初期成長が遅いため、播種から始めると山行苗になるまで5年から6年と長い期間かかります。このため、私はヒバ林の林床を耕転し、初期の経費がほとんどかからない種子の自然落下を利用する方法から始めました。ところが、青森ヒバの種子の豊作周期が4年から5年と長いため、安定的な生産ができません。その後、山引苗、挿し木、空中取木、伏状更新で始めましたが、失敗の連続でした。

一般的にヒバの植林の時期は春と秋の2回ですが、いずれも適期が短いため、短期間に集中します。また、ヒバ苗は根を裸の状態で移動すると気象条件に敏感なため、活着率が不安定になります。これらを解消するために、これまでの経験で手ごたえのあった小型穂木の挿し木による「ポット」式の山行き苗を作ることを再度試みることにしました。

4 漏脂病について

漏脂病については全国の研究機関でヒノキ漏脂病を古くから研究され、病原菌についても確認されたと言われています。しかし、その原因予防方法についてはいろいろな説がありますが、現在解明されていません。青森ヒバの人工造林地における漏脂病の被害は軽微な箇所では24%、甚大な箇所では70%（青森県林業試験場だより55号）とスギのトビクサレ被害とは比較にならないほどの甚大な被害を受けています。一方、青森ヒバ天然林においては、1%とその被害率は軽微です。この状態で青森ヒバの人工造林が行われた場合は、スギのトビクサレ被害以上になると推測されます。そこで私は漏脂病に罹病しているヒバ人工林内で罹病していない個体は漏脂病に対して抵抗力があるのではないかと考え、森林総合研究所東北支所育林技術研究グループのご指導を受け、穂木も東北森林管理局青森事務所の協力のもとで採穂しました。

5 小型穂木による優良挿し木苗生産

小型穂木による挿し木苗作りは、個人的には平成11年

から始めましたが、平成12年からビニールハウスを利用して水道スプリンクラーを利用した施設を造り、発根試験を繰り返してきました。平成14年からは、滝の沢林研グループに入会して、林野庁の「林業者グループ活動支援事業費補助金」を受け、新しいビニールハウスの導入と水を霧状に散布して温度と湿度を調整するミスト加湿機を導入することにより、いわゆる『ヤマセ気候』を人工的に再現しています。当初は、母樹の樹齢、採穂場所、挿し木に適した時期等の検討課題もあり、失敗続きでしたが、次第にコツが分り、徐々に発根する穂木が多くなってきました。現在は、年間約1万本の山行苗を生産しています。

次に私の生産している苗木について、特徴を述べてみたいと思います。4月から5月に挿し木した小型穂木は3ヶ月ほどで発根するので、雪が降る前に苗畑へ移植することができます。苗畑ではその後2年半の間育苗します。

図-1は小型穂木の成長を、地際の直径と苗の高さで見たグラフですが、苗畑に移植した後の順調な成長がみられます。

図-2は、苗の高さと地際直径の関係、いわゆる形状比をみたグラフですが、1年目から2年目にかけてその値が急に小さくなっています。このことから苗畑に移植された苗は、最初に直径を太くしてから生長することが判りました。

図-3は穂木軸の変形具合をみただけですが、模式図のように、挿し木後1年では平たくて枝の形を残していますが、3年を経過するとほぼ円形になりました。写真-1は右から、挿し木して1年後、2年後、3年後の苗の状況ですが、軸が丸く変化するとともに、新しい枝が四方に発生して枝条性の無くなっていく状況が判ると思います。図-4は地上部と地下部の重さの割合を見たものですが、苗畑に移植した年

から急速に数値が低下して、根の割合が増加していることが判ります。3年目に数値が上がって地下部の割合が減少したのは、走り根が発生し地上部の生長が良くなったためと考えられています。走り根は細根の一部が太く長く生長して、主根や支持根になっていくもので、苗畑に移植後2年目から確認できます。この走り根の発生とともに苗木の芯が立ってきます。



写真-1 小型穂木による苗木の生育状況

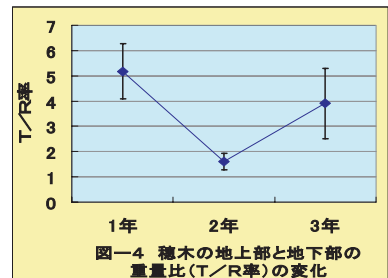


図-4 穂木の地上部と地下部の重量比(T/R率)の変化

6 林木育種に望むもの

今、林業界は大きな転換期を迎えています。経済的に木材生産は非常に厳しく、また環境にやさしい広葉樹と針葉樹との混交林が国民から求められていると思います。その原因の一つに戦後植林された樹種が郷土に適するか否かを無視して植林してきたのが原因ではないでしょうか。これらの問題を解決できる樹種として、青森県にはヒバがあります。そのヒバの課題は漏脂病です。最近の報告ではシステラ菌を含む複合的要素が原因といわれています。システラ菌に関しては、これから枝打ち等育林の段階でも気になる菌です。青森ヒバの枝打ちは林家にとっては避けて通れない問題です。この因果関係を早急に報告してほしいと思っています。漏脂病の原因がはっきりしない今、私達、林家が求めているのが漏脂抵抗性ヒバです。そして、風に強いヒバ、湿気に強いヒバ、その地域の合致した優良樹の苗木が求められています。

7 おわりに

環境に優しい木材が求められている昨今、天然の抗菌物質が含有されている青森ヒバの需要の可能性は無限です。ヒバの現在の植林マニュアルではスギ、松等のマニュアルをヒバに当てはめています。人間の都合で決めた植林マニュアルではなくて、青森ヒバの立場から見た居心地の良い植林マニュアルをヒバ天然林の環境を徹底的に調査して確立する必要があるのではないのでしょうか。

【育種トピックス】

ブナの夏接ぎについて

東北育種場 遺伝資源管理課 佐々木 文夫

はじめに

東北育種場では、昭和45～54年ブナ精英樹の選抜、クローン増殖の実施、昭和55～56年育種素材保存園の設定、昭和58年に採種園（交配園）の造成が行われてきました。また、現在、東北育種基本区では広葉樹の育種を各機関連携して取り組み、ブナ、ケヤキ、クリ、イヌエンジュ等優良樹の選抜、クローン増殖を進めています。これまでの実施結果から、①穂木を採穂する場合、選抜優良樹が奥地化しており、積雪等で休眠期の採穂ができない。②ブナクローン増殖では、相当年数が経過してから台木不親和がでること。等の問題が生じています。この問題解決のため、夏季の採穂によるつぎ木、まき付け当年の台木を用いた方法等を試み一定の結果を得たので紹介します。

1 供試材料とつぎ木方法

つぎ木の材料と方法等を表－1に示しました。

表－1 つぎ木の材料と方法

つぎ木実施時期 平成15年 7月30日	
穂木	採 種 場 所 東北育種場ブナ育種素材保存園
	供試クローン名 ①精英樹三本木103：成長・着花良 ②精英樹深浦101：成長良 ③精英樹田山105：成長不
	前 処 理 等 ①採穂後冷蔵庫24h＋水浸24h ②採穂後冷蔵庫24h＋IBA液剤24h ③採穂直後現地つぎ木
台木	使 用 台 木 前年秋まき春発芽当年苗
	つぎ木部位 ①地際部位 ②托葉部位付近 ③新梢部位
	つぎ木床等 JFポット畑土植、噴霧灌水温室 プラスチック容器利用

つぎ木は、今後のクローン増殖する際の適期限定を解消するため、時期としては不適な樹液流動中の真夏の7月30日実施しました。穂木は、東北育種場内のブナ育種素材保存園からつぎ木の不親和性も加味しながら成長良好、不良の特徴がある3クローンを選定しました。穂木の前処理についても、実際に現地に出かけた場合の採穂からつぎ木までの日数等を想定して3処理としました。台木は、前年に秋まき春発芽した播種床から15～20cmに伸長している当年生苗を7月上旬掘り取り、直ちにポット植えたものを使用しています。つぎ木部位は、台木の主軸の太さと穂木の太さによる位置の問題、台木の成熟・未成熟部分の活着度合いの把握、地際部に対する活着定植後の根系発達による不親和解消の期待等から3通りとし、部位別つぎ木を示しました(写真－1)。

つぎ木床等は、JFポット畑土植、つぎ木後噴霧灌水装置のある温室に入れ、つぎ木部位に水が浸入しないようプラスチック容器で覆いました(写真－2)。



写真－1

写真－2

2 実施結果とまとめ

つぎ木の実施結果を表－2に示しました。

表－2 つぎ木の活着率

区 分	供試クローン	水浸24h %	IBA24h %	現地つぎ %	平均 %
地際部位	三本木103	33.3	100.0	66.7	66.7
	深 浦101	66.7	66.7	66.7	66.7
	田 山105	100.0	100.0	100.0	100.0
	平均	66.7	88.9	77.8	77.8
托葉部位	三本木103	33.3		66.7	50.0
	深 浦101	100.0		100.0	100.0
	田 山105	100.0		100.0	100.0
	平均	77.8		88.9	83.3
新梢部位	三本木103	100.0		100.0	100.0
	深 浦101	0.0		66.7	33.4
	田 山105	33.3		33.3	33.3
	平均	44.4		66.7	55.6
計	三本木103	55.5	100.0	77.8	77.8
	深 浦101	55.6	66.7	77.8	66.7
	田 山105	77.8	100.0	77.8	85.2
	平均	63.0	88.9	77.8	76.5

秋期の活着調査では、つぎ木時に既に冬芽が形成され、その後、当年伸長がなかったことから、芽の着生状態によって活着の判断としました。今回は各処理当たりの実施本数が3本と少なく、前処理IBA24hの托葉・新梢部位は材料不足のため未実施であり、参考としての説明ですが、供試クローンでは85.2～66.7%、前処理等では88.9～63.0%、つぎ木部位では83.3～55.6%で、全体の平均でも76.5%とかなり高いことがわかりました。

翌春の開葉後のつぎ木状態を示しました(写真－3)。



写真－3

越冬後の開葉時の生存調査では、つぎ木苗が小さいこと及び冬芽の欠落等の原因により越冬中の枯損がかなり生じました。このことから台木の状況も調査をしたところ、つぎ木地際部位22%、托葉部位56%、新梢部位100%の生存で、処理部位が低いほど台木が枯損していました。

3 まとめ

今回は予備試験ですが、夏接ぎのまき付け当年苗のつぎ木について高い活着が得られたことから、台木はポットに直接秋まき、つぎ木時期の6月下旬の可否、つぎ木前後の活性剤利用、つぎ木苗越冬方法等について、今後、二三の検討・改善を行うことによって、さらに確実なものであると期待されます。

【育種トピックス】

天然生北限のカラマツに花が咲く ー花粉飛散は遅い？早い？ー

東北育種場 育種課 宗原 慶恵

1. はじめに

カラマツは本州中部の亜高山帯を中心に、狭い範囲で天然分布します。ここから北に300kmも離れた宮城県蔵王山系の馬ノ神岳に、小さなカラマツ集団が他のカラマツと遠く離れて存在します。このカラマツ集団は「天然生北限のカラマツ」と呼ばれ、カラマツの北限とされています（以下北限カラマツとする）。この北限のカラマツが発見された1932年当時は30個体が生存していましたが、現在では11個体に減少しています。

東北育種場では、1976年から北限カラマツのつぎ木増殖を行い、現在場内に14クローンが保存されています。このクローンに今年の春、雄花が着花しました（写真ー1）。



写真ー1 北限カラマツ（右）とカラマツ（左）の雄花（2005年4月25日撮影）。北限カラマツの花粉飛散は始まっていないが、カラマツは終了している。

2. カラマツとの花粉飛散時期の違い

北限カラマツはカラマツと異なる特性を持っています。その一つが開葉フェノロジーであり、通常のカラマツよりも開葉開始が1ヶ月以上遅いことが報告されています。では、花粉飛散時期にも同様の差があるのでしょうか？東北育種場内の北限カラマツ保存地には、隣接してカラマツが植栽されています。このカラマツは4月20日に雄花の花粉飛散が確認され、4月22日に飛散を終えていました。一方、北限カラマツは4月26～27日に飛散を開始し、ごく一部の雄花を除いて4月29日には終了していました。また、東北育種場内に植栽されているカラマツ157クローンを観察したところ、4月25日には1クローンを除いた全てのクローンが花粉飛散を終了していました。



北限カラマツは枝が鋭角に着生する

写真ー2 北限カラマツ（右）とカラマツ（奥中央、2005年4月25日撮影）。カラマツは雄花で樹冠が黄色い。北限カラマツの雄花はまだ目立っていない。

3. 雄花量のクローン間差

東北育種場内の14クローン中、雄花が確認されたのは10クローンでした。また、雄花量の多いものを5とし、少ない順に1まで5段階に分けて目視で評価したところ、雄花量の平均値は最も大きいクローンで2.7、最も小さいクローンで0.5でした。クローン内の変動も大きく、個体サイズや環境条件の違いが影響しているのかもしれません。

4. おわりに

1932年に北限カラマツが発見されて以来、関係者による現地の保全と現地外への増殖保存、そして増殖個体および実生個体の育成が営々と継続されています。

保全活動を推進してきた東北森林管理局、仙台森林管理署、森林総合研究所東北支所、そして東北育種場の関係各位に深く感謝します。今後も貴重な遺伝資源である北限カラマツを保全し、先の世代へ受け継ぐための努力が続きます。

【遺伝資源情報】

探索対象樹種の情報収集 ー植物標本の活用についてー

「すこしの事にも先達はあらまほしきことなり。」と古人も言ったように、林木遺伝資源の探索・収集にあたっても実際に知っている人に現場を案内していただければ幸いなのですが、なかなかそうもいきません。そこで文献や図鑑をあたるわけですが、絶滅危惧種など貴重なものであればあるほど見つけるのは困難になります。

そこで活用したいのが植物標本です。植物の場合、押し葉にして乾燥させて標本にする方法がほとんどですが、こうすれば百年を超えて保存することができます。ただし、乾燥しているので色は失われ、立体的な構造もわかりにくくなります。しかし、未知の植物の現物に触れことのできる貴重な機会となります。

さらに標本には収集年月日や収集場所、収集者及び同定者などの情報が記載されています。この情報があれば生息地の詳細な場所やその場所でのフェノロジーを知ることができ、場所だけでなく、いつ頃、収集に適する時期になるかの予測がつけやすくなります。

植物標本は大学や博物館、植物園等で閲覧することができます。東北育種場のある岩手県では、岩手県立博物館（写真1）や遠野市立博物館などが有名です。これらの博物館のコレクションは専門の学者が収集したものだけでなく、地域に密着したアマチュアの研究者が収集したものも多く含まれ、その地域の植生を学ぶ上で貴重な資料になっています。



写真1. 岩手県立博物館の収蔵庫



写真2. 村井三郎氏（初代東北育種場長）が収集したチチブミネバリの標本（岩手県立博物館所蔵）

遠野市立博物館には中学校教員であった小水内長太郎氏が精力的に集めた標本が約6万点もあり、岩手県立博物館では東北育種場の初代場長の村井三郎氏が収集した標本を見ることができます（写真2）。

1つの植物について標本を調べてみたとき、たいていの収集者が同じ場所から、年を変え、時期を変えて繰り返し収集していることがあります。花がついている標本もあれば、実のついている標本もあり、また新葉の展開期の標本もあり、その収集者がその植物を丹念に観察しているさまを思い描くことができます。そのような標本を並べて見るとき、まさに時間を越えてその先人達の足跡をたどっているような感銘を受けます。

今回の情報収集にあたり、岩手県立博物館と遠野市立博物館の方々にはご多忙中にもかかわらずこころよく照会にに応じていただきました。末尾になりましたが、この場を借りてお礼申し上げます。

（林木育種センター東北育種場 古本 良）

【遺伝資源情報】

秋田県藤里町の秋田杉「アオヤジロ」

一口に「スギ」と言っても、秋田杉や吉野杉、屋久杉など日本各地にブランドが存在するように、さまざまな特徴があり、さらに各地域の中でも特色のある品種が見いだされています。

「アオヤジロ」は秋田杉の中でも香りが特によく、酒樽の材料として優れた品種とされています。香り以外の特徴としては、針葉の色が黄色に近い色をしています。しかし、普通のスギでも詳しく見ると針葉の色は微妙に異なり、薄い個体から濃い個体まで様々です。そのため、針葉の色だけで正確に見分けるのは困難のようです。秋田県の小阿仁川の上流から優れた酒樽が生産されていたという記録があるようですが、現存するアオヤジロの報告は数例しかありません。



写真-1 藤里町のアオヤジロの採穂上部の葉が黄色でツタが付いている木

そんなアオヤジロですが、江戸時代後期の紀行家菅江真澄が1803年の著作で紹介しており、古くから認識されていたようです。秋田県藤里町では町内の茂谷スカイライン沿いにある個体を天然記念物に指定し、看板を整備しています（写真1）。

東北育種場では、林木ジーンバンク事業の一環として平成16年6月にこの個体から増殖用の穂木を採取しました。この個体で特徴的なのは、樹冠下部の枝の新梢は黄緑色ですが、樹冠上部の先端部が黄色に強く表現されることです（写真2）。アオヤジロは種子による増殖が困難らしく、三倍体あるいは自殖個体ではないかという推測もできますが、なぜこのような葉の色が異なるかは不明です。

また、さし木の増殖も困難といわれており、利用のために伐採が行われるとその子孫が残らない状況でした。東北育種場では、温室で噴霧灌水によるさし木を平成16年6月14日に試みて、10月下旬に掘り取って活着状況をみたところ下部からの穂木は40%程度の発根がありましたが、上部の黄色状の穂からは発根がありませんでした。このため上部の生存し

ている穂木を11月に再度穂作りのうえ、温室内にビニールトンネルを設置してさし付けしたところ、今春に旺盛な上長成長がみられ、発根も確認されました。

なお、上部の穂のさし木苗は新梢がさし木をする前と変わらず黄色状の特徴は残ったままです（写真3）。



写真-2 藤里町のアオヤジロから採取した穂木。左が下部。右は上部。



写真-3 藤里町のアオヤジロのさし木。上の写真が上部の枝からの再さし木。下は下部の枝（さし木1回床替苗）。

最近は花粉症のために敬遠される向きもあるスギですが、古来から利用されてきた優れた林業樹種です。スギの品種は、今回紹介したアオヤジロだけでなく、様々な園芸品種もあり、新しく無花粉スギや低アレルゲンのスギも見つかってきています。一見、私たちの身の回りにあるありふれた樹木ですが、それらが内包している遺伝的多様性には目を見張るものがあります。アオヤジロに限らず、視線を変えればもっと異なる品種も見つかるのかもしれません。

（東北育種場 遺伝資源管理課 篠崎夕子）

新築となった東北育種場

東北育種場 育種技術専門役 欠畑 信

1 新庁舎の紹介

独立行政法人林木育種センター東北育種場は、1958年4月に国立東北林木育種場として発足しました。その間、精英樹による優良種苗の開発、マツノザイセンチュウ抵抗性品種の開発や花粉の少ないスギ品種、気象害抵抗性品種の開発を行ってまいりましたが、46年の経過による老朽化のため、昨年末に庁舎を新築したので紹介します。



林木育種センター東北育種場の新庁舎

今回の庁舎建設に当たっては、私たちが扱ってきた木を多く使うことに心がけ、仕事の場としてはもとより、来場の皆様にも「木のよさ」「木使い」「木を感じ学ぶ」場を提供し、活用体験していただくことに心がけています。

新庁舎の工事は、地元産の木材を利用した木造でカラマツ大断面集成材工法を採用し、平屋建て、延べ床面積448.25㎡（約136坪）、工事費役1億3千200万円で行われました。庁舎の設計には木のPRを兼ね備えた職場とするため職員、工事関係者と幾度も打合せが行われました。



カラマツ大断面集成材工法を採用した庁舎建設

バリアフリーの玄関から入ると天井、壁面、床材にカラマツ、アカマツ材を使ったロビーがあります。ここは、育種成果の展示コーナーとなっており、来場の方々に林木育種の内容をご覧いただくよう育種研究のトピックスや遺伝資源収集保存がわかるパネル、雪害で根元曲がりの仕組みがわかる育種のサンプル、育種場で発行した最近の印刷物、東北育種場のホームページなどを展示しています。



バリアフリーの玄関



展示コーナーとなっているロビー

来場された方々が訪れる場長室は、正面にあり、広葉樹なども含め木の種類が多く使われています。

ロビーの東側は職員が執務する事務室で、内部は梁、腰板、床、建具、机に木材を使い、職員はもとより来場した方々にも木のよさが伝わる部屋の作りとなっています。



青森ヒバ、クリ、センなどを使った場長室



事務室での執務風景

ロビーから事務室の反対側の西側に進むと図書室、会議室となっています。図書室は大型のスライド書架を備えた省スペース作りとなっており、林木育種の資料が整理されています。

図書室の隣は、会議室となっており、40人規模の会議が開くことのできる広さとなっています。



林木育種の資料を揃えている図書室



床板、腰板に間伐材を利用した会議室

ここでは東北育種基本区の会議や育種技術講習会、来場の方々へ林木育種のPRの場として活用しています。昨年末には、これまで会場を借り上げて行っていた林木育種推進東北地区技術部会が新庁舎で開催されるなど育種事業・研究の検討の場として幅広く活用されています。



05.3.3 岩泉林務事務所、岩泉地区指導林家「花粉の少ないスギ品種」の講習



05.5.12 岩手大学環境科学科実習

また、事務室や会議室の壁面に使用されている腰板は、昨年度行った育種場内の育種素材保存園や遺伝資源保存園の間伐材を利用しており、プレートで産地や系統名が表示されています。使用された材は地元産の材や精英樹を用いました。特に、事務室と会議室にはこれまで林木育種に使われた素材を利用し、系統による材の違いがわかるようにしています。この材は地元の製材所に依頼し、系統管理に努めました。また、庁舎内の引き戸、窓枠などにもできるだけ木製建具を使い、木の良さのPRとなっています。



アカマツ精英樹系統名のプレート



事務機材設置前の事務室腰板はアカマツ精英樹使用

新庁舎に使われた材料

部屋	使用位置	樹種と内容
ロビー	天井	岩手県内産カラマツ表面加工材
	壁	岩手県内産アカマツ表面加工材
	床	岩手県内産アカマツ
場長室	天井	青森ヒバ
	壁	岩手県内産セン
	床	岩手県内産クリ
事務室	壁(腰板)	基本区アカマツ精英樹12品種
	床	岩手県内産アカマツ
会議室	壁(腰板)	基本区内及び福島県産天然スギ実生15系統
	床	岩手県内産スギ

2 新庁舎披露式

2005年3月9日には、庁舎の完成披露式を行なわれました。式には東北森林管理局をはじめ国、県の関係者、森林・林業関係者の方々45名の出席をいただきました。式では工事経過報告及び新庁舎の紹介、林木育種センター理事長の挨拶、来賓の祝辞が披露されました。



東北育種場長の挨拶



林木育種成果の報告

また、林木育種成果の報告として「林木育種業務報告の紹介―開発した新品種中心に―」(中田育種研究室長)、「東北地方等マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業の12年間の歩みと成果」(東原研究員)と題した発表が行われました。披露式典の終了後には、展示コーナーにおいて職員が最近の研究内容や育種事業の説明を行い、盛況のうちに完成披露式は終了となりました。



ロビーで育種事業研究の内容の説明

3 国立東北林木育種場について

ここで東北育種場の設立当時の資料をみてみます。1958年(昭和33年)4月に国立東北林木育種場として設立した当初は、事務所がなく庁舎建設まで盛岡営林署の仮事務所で事務を行っていました。翌1959年に林野庁付属機関となり、初代の村井三郎場長が就任しています。



旧庁舎(1959年建設)



初代の村井場長

また、この年に第一回林木育種協議会が盛岡営林署の入札場が開催されています。出席者は、林野庁研究普及課長をはじめ、青森・秋田営林局経営部長、基本区各県の林務課長、東北パルプほかの担当者となっています。議題は、精英樹選抜について県ごとの造林面積を基礎にして国・民有林の選抜目標を提示し、選抜数の達成と穂の送付本数の協力を促しています。興味深いのは育種区の区分理由について村井場長が「樹木の分布から分けた。この線は、河田杰氏の「四季を通ずる降水量の配布状態がスギ、ヒノキの分布に及ぼす影響」の論文に示している。スギ、ヒノキのほか、多くの植物に与える点が大であるからである。」と説明しています。昭和35年には奥羽支場が設立されるとともに本場ではクローン集植所造成、採種園が造成されています。また、選抜されたボブラの試験地を雫石町に設定しています。



試験地用ボブラの山行き苗



カラマツ採種木の剪定。撮影用の布を張っているところ

その後、1991年には林木育種センター東北育種場、2001年には独立行政法人林木育種センター東北育種場へと変遷を経て現在に至っています。

設立当時も基本区各機関と緊密な連携をとりながら林木育種事業と研究に励んでいることが資料から伺われます。先輩方々から受け継いできた林木育種の技術を受け継ぎ、初心を忘れずに一層の努力をしていきたいと考えています。

ミニ林木育種事典

マーカー利用選抜

【マーカーリょうせんばつ】

名

ある形質に関わる遺伝子座の近くに位置するDNAマーカーを選抜に用いること

近年のDNA分析技術は、日進月歩で発展しています。技術や機器の進歩に伴って、実験にかかる労力は減り、一度に多数のサンプルを処理することが可能になってきました。樹木についても多数のDNAマーカーが開発されています。またポプラについては全ゲノムの解読が進められています。

例えば、ある病気に強いという形質を支配する遺伝子があるとします。その遺伝子を持つ系統を選抜すれば効率的です。でも、樹木のゲノムは非常に大きく、その中でもスギやマツはユーカリやサクラの数十、数百倍のゲノム(DNA)量を持っています。どの染色体上のどこに目的とする遺伝子が乗っているのか、はっきりさせることは難しいのです。

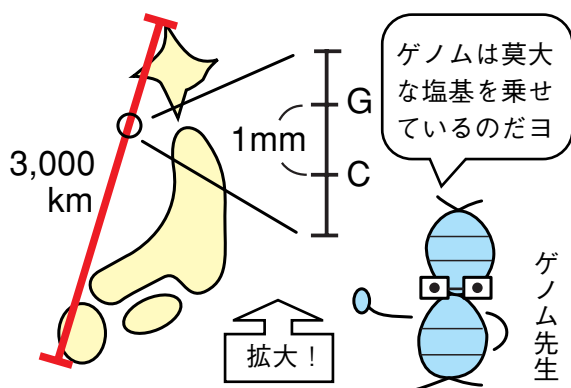


図-1. 人ゲノムの配列を拡大したイメージ図
1 mm毎に配置された塩基が3000km連続する

そこで、目指す遺伝子と連鎖するDNAマーカーを探します。染色体上で近い場所にある遺伝子同士は組換えが起こりにくく、連鎖しているといえます。離れた場所にあるほど組換えが起こりやすくなります(図-2)。

別々の染色体上にある場合は、独立して遺伝します。この組換えのおこりやすさ(組換え価)を、染色体上の相対的な距離として遺伝子地図にしたものが、連鎖地図です。目的とする遺伝子と最も近いマーカー遺伝子は、その遺伝子と一緒に行動します。マーカー遺伝子を持つ系統は、目的とする遺伝子も持つことがわかります。このように、DNAマーカーを利用してある遺伝子を持つ系統を選抜することを、**マーカー利用選抜**といいます。

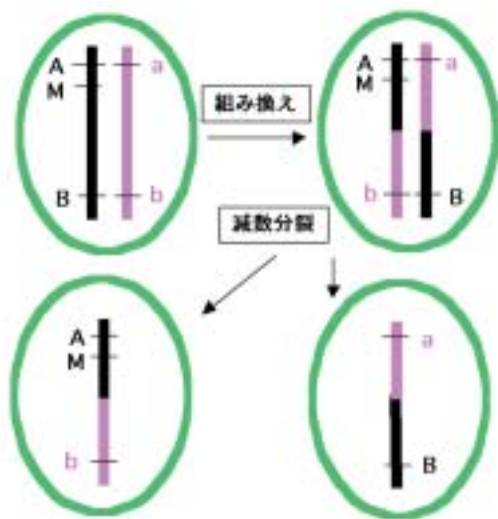


図-2. 相同染色体上において組換えが起こる過程。
遺伝子AとMは近い場所にあり、一緒に行動する

クロマツのマツバノタマバエ抵抗性は、単一の優性遺伝子に支配されています。林木育種センターでは、この抵抗性遺伝子と連鎖するDNAマーカーを検出することに成功しました。今後は、抵抗性個体の早期検定が可能となります。この事例は、先輩方によりマツバノタマバエ抵抗性の遺伝様式が明らかになっていた事の賜物です。

(東北育種場 育種課 宗原慶恵)

お知らせ

今後の林木育種関係の行事予定

- 林木育種推進東北地区協議会：於宮城県 7月25～26日
- 林木育種に関する講習 7月以降：東北育種場
検定林データの入力プログラムの使用方法 8月4日
単木混交プログラムMixの使用方法 8月4日
検定林技術マニュアルを用いた調査方法の実技 8月下旬
- 林木育種推進東北地区技術部会：東北育種場12月(予)

東北の林木育種 No178

発行 2005年(平成17年)7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/>
©2004Printed in Japan 禁無断転載・複写