東北の林木育種
NO. 117　1987. 4

銘木の遺伝子を集める

天然シボや杢などの美しい木理を持つ材は銘木として柱や板などの装飾材あるいは高級家具材として特に珍重され高価に取り引きされています。これらの形質は木部の形成に際して特殊な原因によって生じるもので，実生での形質の遺伝は極めて難しく，つぎ木やさし木によって増やすことになります。

青森営林局ではこのように特殊な形質を持つ銘木の遺伝子を積極的に収集しています。

写真は昭和60年に大鰐営林署管内の国有林で発見された「天然シボ」形質を持つ樹齢 195年（推定），樹高27m，胸高直径58cm，材積約３m^3の天然生スギです。

このシボ形質は樹幹の全体をはじめ太さ２cm程度の枝にまで現れています。また，太さ10cmの枝の横断面をみると10年前後から出シボの兆候が現れ以後15～20年ごとに出シボの数が増えており，かなり早い時期から発現していることがわかります。また，この木の近くには同じ遺伝子に由来したものと思われる太さ40cmの木もあります。

なお，最近では市浦営林署管内から「うずら杢」を持つヒバが発見されました。

近年，林木育種事業に対する多様な要請に応えるため豊富な遺伝変異を有する集団や現段階での価値基準を越えた遺伝子を確保しようとしていますが，数少ないこのような銘木の遺伝子を収集・保存するとともに活用することは大切なことと思います。

当場ではこれらの穂木をいただき，つぎ木やさし木によって遺伝子を保存しています。

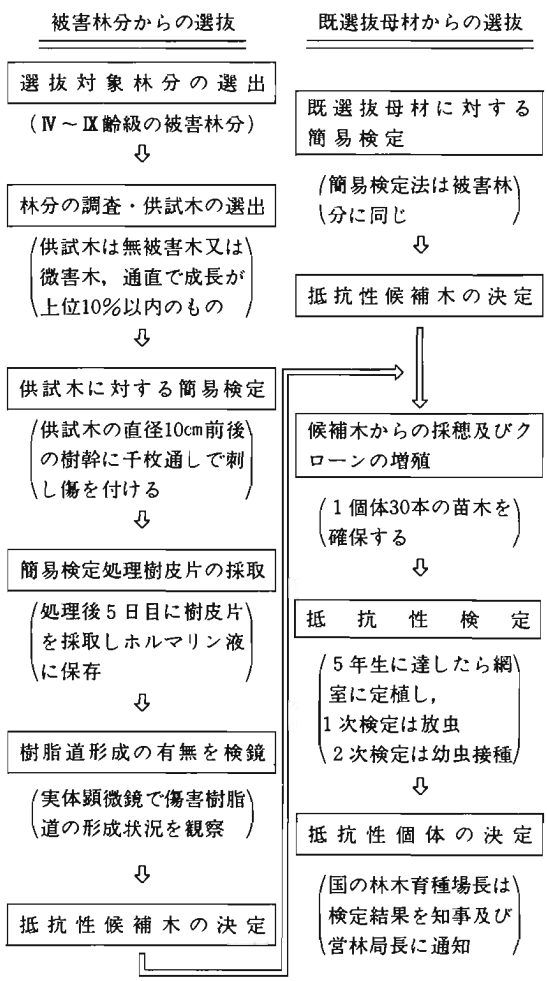
このように稀少でかつ貴重な銘木を発見された際には是非情報をお寄せ願います。

（東北林木育種場育種専門官　石井正気）

東北育種基本区における地域虫害抵抗性育種事業の現況

地域虫害抵抗性育種事業（昭和60年４月５日付け，林野造第70号）はスギの材質を著しく抵下させるスギカミキリやスギザイノタマバエによる被害防除対策の一環として，この被害に抵抗性を有し，かつ成長及び材質において優れたスギ新品種を育成するとともにその種苗の供給を図ることを目的に昭和60年度から開始され，都府県と営林局並びに国の材木育種場が連携して実施することとなっています。

東北育種基本区ではスギカミキリを対象に抵抗性育種を実施しており，その内容はスギカミキリ被害林分と既選抜母材（精英樹クローン等既存の品種系統）から抵抗性個体を選抜するもので，概要は次のとおりです。



スギカミキリ抵抗性育種の進め方

東北育種基本区では60年度から東北林木育種場と奥羽支場が既選抜母材を対象に簡易検定を行い，抵抗性候補木の選抜を実施しています。また，62年度からは国有林及び民有林の被害林分において成長が優れ，かつ外樹皮表面の割裂が少ない無被害木あるいは被害が材内部まで進行していない微害木を供試木として簡易検定を行い抵抗性候補木を選抜する予定です。

なお，簡易検定はスギカミキリ成虫の脱出ピークから約３週間後に供試木の直径10cmのところに刺し傷処理（５mm間隔に５箇所）を行い，５日目に処理部を含む幅３cm，長さ５cmの樹皮片を剝皮採取し，傷害樹脂道の形成状況によって候補木としての合否を判定するものです。

1　東北林木育種場における候補木の選抜

東北林木育種場では昭和60年度と61年度に，東部育種区から選抜されたスギ精英樹276クローンと優良遺伝子群保存の２林分17個体に簡易検定を行いました。また，60年度には青森営林局管内３箇所の被害林分において選抜予備調査を実施し，ここで得られた供試木にも簡易検定を行いました。

精英樹クローンに対する簡易検定の結果，表－１のとおり43クローンが合格しました。これを精

表－１　簡易検定に合格した精英樹クローン

南津軽10	県三戸２	今　別６	増　川３	増　川６
深　浦４	弘　前８	大　鰐２	大　鰐６	大　鰐７
大　鰐11	碇ヶ関１	碇ヶ関６	黒　石３	黒　石８
黒　石９	脇野沢７	大　間９	横　浜１	横　浜２
横　浜３	岩　手11	岩　手16	東磐井２	気　仙４
気　仙５	気　仙６	上閉伊１	上閉伊13	上閉伊14
下閉伊２	盛　岡８	盛　岡11	花　巻５	岩　泉１
宮　古２	大船渡４	栗　原１	栗　原２	栗　原３
中新田２	仙　台６	石　巻101		

英樹が選抜された県を単位とした地域ごとの合格率でみると，青森県内から選抜されたものは15%，岩手県内から選抜されたものは19%，宮城県内から選抜されたものは11%と地域による大きな違いはみられませんでした。

被害林分における簡易検定の結果は表－２のとおり５本が合格しましたので，20%の合格率となります。なお，傷害樹脂道の形成の内訳は全く認

表－２　被害林分の簡易検定結果

林分	林齢	面　積	被害率	供試木	合　格
1	38年	21.76ha	73%	11本	4本
2	28	6.46	64	9	1
3	28	5.28	85	5	0

められないもの２本，形成が認められたが合格パターンでないもの18本でした。

これら林分の被害程度と成長の関係は成長が良い木ほど被害の程度が進む傾向がみられました。また，供試木の内樹皮層の年輪数は平均８年，樹脂道の形成状況は最も多く形成されたものは８年輪のうち4年輪で平均2年輪に形成されていました。更に，樹脂道の発達程度は小型の樹脂道が間隔をおいてあるＣランクが多くみられました。

なお，樹皮片を採取した傷跡には直ちにゆ合促進剤を塗付し，雨水が入らないよう布粘着テープを張り付けており，傷口はカルスが発生し材の変色もあまりなく４箇月程度でほぼ完全にゆ合していました。

被害林分における選抜の詳細については日本林学会東北支部会誌No.37「スギカミキリ抵抗性候補木の予備選抜」を参考にして下さい。

（東北林木育種場育種専門官　石井正気）

２　奥羽支場における候補木の選抜及び被害との関係

奥羽支場では昭和60年度と61年度に，西部育種区から選抜されたスギ精英樹241クローンに簡易検定を行い表－３のとおり30クローンを候補木として決定しました。

表－３　簡易検定に合格した精英樹クローン

上小阿仁４	上小阿仁106	角　館１	鹿　角３	
鹿　角４	鹿　角５	鹿　角６	北秋田10	
仙　北10	雄　勝８	雄　勝11	雄　勝13	
酒　田３	東南置賜２	村　松２	高　田９	
村上市４	東蒲原１	南蒲原１	北蒲原１	
三　島１	三　島５	東頸城５	中頸城２	
中頸城３	中頸城５	十日町市１	糸魚川２	
佐　渡１	佐　渡２			

これらの候補木がスギカミキリに対してどの程度の抵抗性を示すかをみるため，奥羽支場構内の被害区域にある精英樹120クローンを調査し，被害度と簡易検定の結果との関係を表－４に示しました。この場合の被害度は各クローンとも最も高い被害とし，傷害樹脂道は４断面で出現頻度の高いパターンとしました。

実施要領では傷害樹脂道が無形成，内層のみあるいは外層１年輪のみに形成されたものは候補木として不合格となり，これ以外は合格となります。

不合格クローンでは被害度が枯死から中害のものの割合は55%あり，これに対して合格クローンは17%と低くスギカミキリ抵抗性が強いといえます。しかし，合格したクローンであっても枯死，激害，中害のものが６クローンあったので，これらは抵抗性候補木から除外しました。

本事業の抵抗性候補木は更にスギカミキリ成虫の放虫（１次検定）あるいは幼虫の人工接種（２次検定）によって抵抗性を判定されるので，最終段階では抵抗性の弱いクローンは除かれることとなります。

（奥羽支場育種研究室　寺田貴美雄）

表－４　傷害樹脂道の形成パターンおよびそれらの被害度グループ別クローン数

被害度グループ	無形成		内層１年輪		外層１年輪		内層１年輪 外層１年輪		外層２年輪		(内層１年輪 外層２年輪) 外層３年輪 (内層２年輪 外層２年輪)	
		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)
枯死	3	12.0			6	15.4	1	5.6				
激害	13	52.0	6	30.0	10	25.6	3	16.7	1	12.5		
中害	1	4.0	3	15.0	4	10.3	1	5.6				
微害	5	20.0	7	35.0	11	28.2	6	33.3	4	50.0	5	50.0
無被害	3	12.0	4	20.0	8	20.5	7	38.8	3	37.5	5	50.0
計	25	100	20	100	39	100	18	100	8	100	10	100

昭和61年度林木育種推進東北地区協議会技術部会が開催される

昭和61年度の技術部会は62年２月９，10日の両日，盛岡市において開催された。会議には岩手大学，林試東北支場，基本区内の各育種実行機関，福島県及び東北林木育種場から関係者44名が出席し，次の議題について討議が行われた。

１ 精英樹特性表の作成について

精英樹に関する特性のうち増殖形質と造林初期の生長形質についての特性を把握する共同調査が58年度から進められてきた。61年度はスギ精英樹クローンのさし木発根性，さし木苗の初期生長及び現在までに把握された幹の形質や病虫害に対する抵抗性の特性表がまとめられ（本誌No.115で紹介），この活用について説明された。

また，増殖形質のうち着花（果）性，種子の生産性・品質に関する特性及び実生家系の初期生長については61年度までのデータ収集状況が報告され，62年度にとりまとめを行うこととなった。

２　育種事業実行上の技術的問題について

精英樹選抜育種事業では種穂の必要量の減少に伴う採種穂園の効率的な管理，採種園の体質改善や更新の進め方について，次代検定林については作業量の平準化を図るため幹曲りや正円性などの生長期における調査可能形質や間伐の方法について討議された。また，生産量が確保されないカラマツの着花促進技術についても検討された。

なお，次代検定林における間伐については東北林木育種場が基準を示すことになった。

気象害抵抗性育種事業では検定用地の確保，検定結果の解析及び早期検定技術の開発などについて討議され，抵抗性種苗を早期に供給するため寒害における遺伝様式の解明が要請された。

地域虫害抵抗性育種事業ではスギカミキリ抵抗性候補木選抜にあたっての被害林分の把握や今後の進め方について討議が行われた。

３　マツノザイセンチュウ抵抗性育種について

東北地方におけるマツノザイセンチュウ被害は拡大する傾向にあり，被害跡地の造林には代替樹種による復旧が困難なところも多い。

このため，現時点では東北地方から既に選ばれている精英樹クローン等を用いて抵抗性の改良を行う育種の進め方が東北林木育種場から説明された。この内容は暫定対策としてテーダマツ程度以上の抵抗性を持つクローンを選抜し，それらの自然交配種苗を供給する。また，恒久対策としては抵抗性クローンあるいは抵抗性クローン間の人工交配によってより強い抵抗性個体を選抜して採種園を造成し，自然交配種苗を供給する計画である。

更に，この作業を効率よく進めるため「マツノザイセンチュウ抵抗性育種の手引き（案）」が示され，当基本区内の国有林，民有林の関係機関が連携をとりながら実施することが提案され，検討することとなった。

４　情報交換

当基本区の地域目標であるスギノアカネトラカミキリ，マツバノタマバエ，広葉樹・特用樹の育種，複層林施業について各機関から取組みの現状が説明された。

（東北林木育種場育種専門官　石井正気）

人事異動のお知らせ　（62．４．１）

転出された方

高　橋　正　行　秋田営林局監査課監査官に
（東北林木育種場庶務課長）

田　中　恒　夫　秋田営林局米内沢営林署長に
（奥羽支場場庶務課長）

武　藤　武　二　秋田営林局向町営林署経営課長に
（奥羽支場庶務課労務厚生係長）

漆　沢　道　男　青森営林局（盛岡営林署）に
（東北林木育種場庶務課庶務係）

吉　村　研　介　林業試験場（遺伝育種科）に
（東北林木育種場育種課育種研究室）

転入された方

三　島　美智雄　東北林木育種場庶務課長に
（帯広営林支局監査官）

佐々木　幸　雄　奥羽支場場庶務課長に
（秋田営林局早口署庶務課長）

大　谷　　拓　奥羽支場場庶務課労務厚生係長に
（秋田営林局藤里署庶務課労務係長）

川　合　信　子　東北林木育種場庶務課庶務係に
（東京営林局甲府署庶務課厚生係）

新規採用

久保田　正　裕　東北林木育種場育種課育種研究室に

東北の林木育種 No.117　昭和62年４月15日発行
編集　東北林木育種場
岩手県岩手郡滝沢村滝沢
ＴＥＬ（0196）88－4517(代)
印刷所　㈱　杜陵印刷