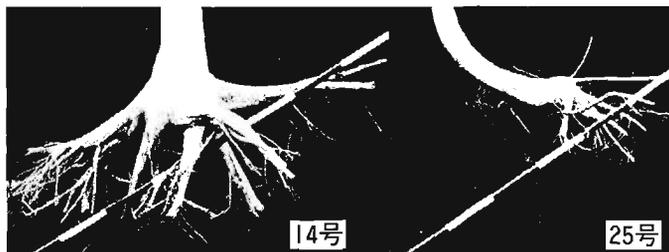


東北の林木育種

NO. 120

1988.1



曲がるスギと曲がらないスギの根の違い

スギの根元曲がりとは雪国の宿命ではあるが、なんとか曲がらないスギを求めて雪害抵抗性候補木を選抜し検定を進めている。

右上の写真は山形県から選抜された抵抗性候補木14号と25号のさし木苗を、積雪2.5 mの斜面（ポールは傾斜角）に植栽し14号は13年、25号は12年を経たものの根を比較したものである。14号は曲がりがなく成長も優れた合格木。25号は曲がりが大きく根が貧弱でしかも幹も細く、その点では失格といえよう。

右下の写真は14号の根株を挽割拡大したもので、数値は外縁からの年輪数を示した。これを見ると植栽後2年目に発生した根が驚くばかりの勢いでガッチリと発達していることがわかる。

根元曲がりには根の良否だけが関与するわけではないが、改めて根の偉力を痛感させられる。

さし木クローンでは幹・枝・葉と同じように根系もクローン固有の形態で発達し、そのクローンは親木の形態と類似することを観察しているので、検定林での評価や候補木の選抜にあたっては根張りを十分に吟味することが重要なポイントである。曲がらない、曲がりにくいスギは確かにある。

（奥羽支場育種研究室長 太田 昇）

宮 城 県 の 林 木 育 種

宮城県林業試験場造林育種科長 柳 原 昊

1 育種事業の概要

林木の育種事業は生産量の増大と材質の向上及び気象害・病虫害等に対する抵抗性を強くすることを目的に、昭和30年から全国規模で進められた。

本県においてはスギ、ヒノキ、アカマツ及びクロマツなど合わせて55本の精英樹とスギの寒害抵抗性個体221本を選抜し、現在、他機関選抜のものと一緒に合わせて475本の育種母材を保有している(表-1)。

これらの育種母材をもとにして、37年から57年までに、スギほか4樹種の精英樹クローン採種園とスギ寒害及びヒノキ漏脂病抵抗性採種園を合わせて14.55haを造成した。

スギやアカマツ採種園からの種子生産は45年頃から開始され、最近10か年間の生産量は図-1のとおりである。この期間の年平均生産量はスギ297kg、アカマツ43kgとなるが、スギは54年の500

kgをピークに年々減産する傾向がみられており、加えて、採種木の老化現象とスギカミキリ、コウモリカ等の加害による樹勢の衰えが目立つようになった。更に、これらの採種園は立地的にも条件が悪い山地斜面にあり、種子生産管理等に係る必要な作業が十分に行えず、作業能率の面からも早急に対策を講ずる必要が生じてきた。

このような実情を踏まえ、61年度から5か年計画で一般事業用の採種園と各種の試験を行う実験採種園など約4.60haを新規に造成中である。これに用いるクローンの選定には本県が選抜した精英樹35クローンの中から、次代検定林における生育状況や増殖形質(着花量、種子の稔性、収量等)に関する調査結果などを参考にして25クローンを採用している。

一方、採種園は37年から53年まで精英樹クローン9.36ha、寒害抵抗性クローン1.90haを造成した。精英樹クローン採種園については発根性や造林地における生育特性及び諸害に対する抵抗性等の調査結果から逐次体質改善を行い、現在は31クローンを主体に採種し、適格性に欠くクローンは遺伝子保存林として残置している。

採種園からのさし穂生産目標は年間50万本を予定していたが、54年以降、図-1にみられるように年々減少傾向にあり、過去10年間の年平均は41万本で目標の82%にとどまり、61年には28万本で目標の56%となった。

2 育種事業の成果と普及について

1) 次代検定林について

都道府県別の検定林事業量を調べると本県の実

表-1 育種母材の保有と採種園の造成現況
(昭和61年度末)

| 区 分 | 育 種 母 材 | | 採 種 園 | | |
|------------|---------|-----|-------|-------|--------|
| | 選抜数 | 保有数 | 造成年度 | 面 積 | |
| 精英樹 | スギ | 35 | 100 | 39~45 | 6.90ha |
| | ヒノキ | 2 | 21 | 42~56 | 1.00 |
| | アカマツ | 8 | 49 | 37~42 | 5.05 |
| | クロマツ | 10 | 25 | 40 | 0.50 |
| | カラマツ | | 26 | 38 | 0.40 |
| | 小 計 | 55 | 221 | | 13.85 |
| 抵抗性 個 体 | スギ | 221 | 214 | 52 | 0.50 |
| | ヒノキ | | 40 | 57 | 0.20 |
| | 小 計 | 221 | 254 | | 0.70 |
| 計 | | 276 | 475 | | 14.55 |

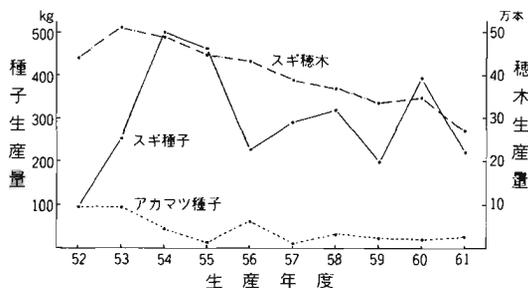


図-1 年度別種穂の生産推移

表-2 次代検定林における生育状況

| 検定林の場所 | | 花山村 | 東和町 | 石巻市 |
|---------|-----------|--------|-------|-------|
| 樹 種 | スギ | スギ | スギ | ヒノキ |
| | 林 齢 | 15 | 15 | 10 |
| | 供 試 系 統 数 | 14 | 32 | 28 |
| 樹 高 | 育 種 苗 | 10.0m | 7.8m | 4.1m |
| | 在 来 種 | 9.8 | 5.0 | 4.0 |
| 胸 高 直 径 | 育 種 苗 | 12.2cm | 9.7cm | 6.1cm |
| | 在 来 種 | 11.7 | 7.5 | 6.4 |

績は広島県、岡山県に続き、全国では第3位にあたる。この順位の算出基礎は民有林における人工林面積に対する検定林の面積から試算したもので、62年末では精英樹系統48か所（うち4か所は山火事等のため廃止）と気象害抵抗性7か所を設定し、定期調査を実施している。

これまでに定期調査を行った中から、生育が中庸と思われるスギ及びヒノキの自然交配家系の生育概況をお知らせする。なお、対照とした在来種は県内母樹林由来の実生苗である（表-2）。

奥羽山系の多雪地帯にある花山村のスギ検定林では育種苗の樹高が8.7~11.5m、胸高直径9.2~14.5cmで、平均値で比較すると在来種と大きな差は認められない。しかし、樹高、胸高直径とも在来種以上に生育をしているものが8家系あり、それらの平均では樹高10.6m、胸高直径13.1cmで、それぞれ在来種に対し8~11%上回っていた。

また、北上山地南東部の東和町における検定林では育種苗の樹高が7.0~8.9m、胸高直径が8.0~11.8cmで、すべての精英樹家系が在来種を上回り、平均値の比較で在来種の130%と優れた生育をしていた。

一方、ヒノキの検定林では育種苗の平均値は在来種とほぼ同じであった。これは当基本区から選抜されたヒノキ精英樹が少ないため長野、群馬、茨城等の各県内で選抜されたものを移入して採種園を造成しており、生産された育種苗の生長は生育環境の相違により本来の特性が発揮されないためと考えられる。

2) スギ精英樹クローンについて

スギさし穂の生産は前述したとおり年平均で41万本を生産し、苗木生産者と当場の養成苗木を含めると30~32万本の山行苗を生産してきた。

一方、さし木苗の造林を推進するため、39年から篤林家や林業研究グループを対象に15万本余の精英樹クローンを120か所に配布し、試植林を造成した。その後、定期的に生育状況を調査しクローンの特性把握に努めている。現在までに田畑¹⁾が分析した結果によると、植栽クローン23のうち遠田2号、白石2号、栗原5号は初期生長が優れ、成林状況は実生苗を上回っている。また、晩生型で初期生長がやや劣るクローンとしては刈田1号、玉造1号、3号、加美1号等がランクされる。

更に、積雪地帯に設定された試植林で雪害の状況を調査した結果からは、幹曲がりではクローンに

よってその程度に大きな差があることが認められた。なかでも刈田1号は幹折れが最も多く、幹曲がりの程度でも他のクローンを上回っている。また、枝抜けは栗原5号が約80%と著しく多く、次に柴田3号、白石2号、宮古1号に目立った。以上のことからさし木苗を多雪地帯に造林する場合は、クローンの選定を吟味することが必要であり、また、造林地の成林歩留まりから考えると多少の幹曲がりが発生しても実生苗を用いることが得策であるとも思われる。

前述以外の特性調査として寒風害（59年春に発生）についても実施しているが調査件数が少なく、現地に適応できる十分な情報が得られていないので小規模試験林を設定することにした。

この小規模試験林の設定目的は林木育種事業の円滑なる推進を図るため、次代検定林を補完するものとして、民間篤林家等の造林地を利用して育種苗の特性及び現地適応性等を早期に、かつ適確に把握するものである。要領は苗木を無償で造林者に交付し、造林者は林業試験場長の指示に従って植栽並びに保育管理を行うとともに、所定の調査データを提出する。設定は57年度から61年度までの5か年間に年間10か所程度を予定し、現在まで45か所を設定した。

今後、これら試験林において各種のクローン特性把握を行うとともに、育種苗によるさし木造林の展示効果を高める施業方法の指導を行って育種の普及に役だてたい。

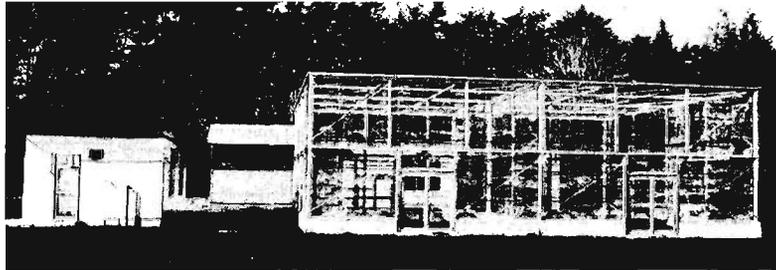
3) 林木育種推進協議会の設置について

森林所有者、精英樹所有者、さし木苗生産者及び育種苗造林者等との技術交流の場として、技術検討会を年2回程度当場の会議室で開催してきた。しかしながら机の上における討議のため、議論が空転する事例が時おり発生し、実際の問題点の解決には至らなかったこともある。

このため58年に宮城県林木育種推進協議会を結成し、主に現地における検討会を実施することにした。会員は約30名で年会費を徴収して、総会において年間の行事計画をたて実施してきたところ会員相互の理解がより一層高まってきている。今後もこの会のパイプ役として現場では情報紙の発行や各種資料の提供等に努め、問題点の解消と育種技術向上を図っていきたい。

¹⁾ 田畑正紀：育種苗の特性検定に関する試験

スギカミキリに強い品種をつくる — 虫害抵抗性検定網室が完成 —



スギ造林木の材質を著しく低下させるスギカミキリ被害の防除対策の一環として、この被害に抵抗性を有し、かつ生長及び材質が優れたスギ品種の育成を目的に昭和60年度から地域虫害抵抗性育種事業が実施されています。

ご承知のように、この事業では昭和64年度までの5か年間で抵抗性候補木の選抜を、続いて昭和70年頃までに抵抗性個体の確定を行う計画になっています。

抵抗性候補木の選抜はスギカミキリ被害林分と精英樹クローンなどの既選抜母材を対象に、現在、県の育種実行機関と国の育種場が実行しています。

選抜された候補木の抵抗性検定はクローンを増殖して、5年生以上に達したら網室の中でスギカミキリ成虫の放虫による産卵状況（第1次検定）や幼虫の接種による食害状況（第2次検定）を調査し決定されますが、これらの調査は国の育種場で実施することになっています。

このたび、東北林木育種場に完成した虫害抵抗性検定網室はこのための施設で、青森営林局の設計指導、盛岡市内の建設会社の施行によって昨年8月に着工し、11月18日に竣工しました。この網室は鉄骨平屋建、間口15m、奥行13m、高さ5m、面積195㎡の大きさで4室からなり、外周、天井及び各室の仕切りはポリエチレンの防虫網張りです。なお、網室に隣接して木造平屋建約41㎡の検定作業準備室も併設されました。

現在までの抵抗性候補木の選抜状況は右表のとおりで、60～62年度までの3か年間に精英樹クローンを主体とした既選抜母材860クローンの簡易検定（詳細は本誌No.117）を行い119本に候補木が、また、被害林分からの選抜は60、62年度に65林分約150haを対象に行い64本の候補木が得られて

います。

抵抗性候補木の選抜は63、64年度とあと2年間実行されますが、今後はこの施設を利用してこれらの候補木を移植し、東北地方における人工接種検定技術の確立に取り組むとともに抵抗性個体の選抜、実用種苗の生産を行ってまいります。

スギカミキリ抵抗性候補木の選抜状況

| 区 分 | 61年度までの実行 | | 62年度の実行 | | |
|----------|----------------|------------|------------|------------|----|
| | 供試木 本 数 | 候補木 本 数 | 供試木 本 数 | 候補木 本 数 | |
| 被害 林分 | 岩 手 県 | | 44 | 17 | |
| | 宮 城 県 | | 40 | 14 | |
| | 秋 田 県 | | 37 | 9 | |
| | 山 形 県 | | 48 | 12 | |
| | 青森営林局 秋田営林局 | 25 | 5 | 25 | 4 |
| 小 計 | 25 | 5 | 218 | 59 | |
| 既存 品種 | 東北林木 奥羽支場 | 295 | 48 | 161 | 23 |
| | | 234 | 30 | 170 | 18 |
| | 小 計 | 529 | 78 | 331 | 41 |
| 計 | 554 | 83 | 549 | 100 | |

（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（63.1.1）

転出された方

細 梅 辰 雄 秋田営林局早口営林署経営課長に
（奥羽支場業務課原種係長）

転入された方

飯 野 博 志 奥羽支場業務課原種係長に
（秋田営林局鶴岡署取極係長）

東北の林木育種 No.120

昭和63年1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
T E L (0196) 88-4517(代)
印 刷 所 (株) 杜 陵 印 刷