

林木育種賞を受賞して

山形県林木育種場長 鈴木 佑一

はじめに

山形県林木育種場が設立されて、今年で丁度20年目にあたります。この節目にこのたび図らずも第26回林木育種賞をいただきました。これは育種事業開始以来、関係機関の御指導、御援助の賜物であり、誌上をお借りして厚く御礼申し上げます。

さて、20年を振り返ってみますと、本県が歩んできました育種の道は決して直線ではなかったと現在深く反省しております。例えば、苗木生産方法の比率、つまりまき付け苗とさし木苗の比率が当初はさし木苗60%でありましたがその後何回となく変更され、現在はさし木が5%となっており、全く見通しの甘さを感じざるを得ません。また県内を4ブロックに分け各ブロックの苗木必要量に見合う採種園をそれぞれに造成しましたが、需要の低下により縮小や廃止、あるいは採種園に変更したり大変な苦勞をしたようであります。

採種園は、必要全面積を育種場内に造成したため採種園に比べ作業効率がよく管理も非常によく行われていますが、広大な官行造林の跡地を開墾整地し利用したため、一部に土壤条件が非常に悪いところもあり改良に苦勞している現状です。

また、雪害抵抗性個体につきましては、62個体を5年がかりで選抜し計画どおり採種園の造成を完了しておりますが、有望な個体は現在のところ2個体に過ぎません。このように、いずれの事業をみましても紆余曲折のうえ現在に至っておりますが、育種事業の第一目的であります精英樹種子の全量供給を達成したことで、今後は新品種の育成へと事業を進めなければならないと考えております。その第一歩として雪害抵抗性個体の有望な2個体と精英樹の有望クローンを使用して雪に

強いスギ林造成に取り組んでいきたいと考えております。そこで今回受賞の対象にもなりました根元曲りの少ない雪害抵抗性個体について、「林木の育種」や「育種協議会資料」と重複する点があるとは思いますが御紹介します。



写真一 耐雪試験地におけるスギ耐雪山形県14号
雪害抵抗性個体について

抵抗性個体の選抜については「抵抗性育種事業実施要綱」により昭和45年から始められ、根元曲りが小さく、しかも支持根の発達した116個体の候補木から62個体を選抜しました。これらのクローンを当該内の耐雪試験地に植栽しましたところ耐雪山形県13、14号がとびぬけて根元曲りが小さく、しかも支持根の発達も良く、支持根の出現率も高いので有望個体としました。

耐雪試験地の概要

耐雪試験地は標高180m、傾斜方位E、傾斜度

20~35°, 土壤型B_D, 年平均気温12°C, 最高気温31°C, 最低気温-4.6°C, 年間降水量2,400mm, 最深積雪深230cmであります。

選出したクローンは昭和45年から52年までに1個体10本ずつha当り3,500本植えて植栽されております。林内は傾斜および土壤条件などに不均一な部分が見られることもあって成立本数や成長にもバラツキがあります。

成育状況

今度発見されたものは昭和45年度に選抜し、48年に植栽された16個体のうちの2個体で、植栽後9年めの成育状況は図-1のとおり13, 14号は共に成長がよく、根元曲りも極端に小さいことがわかります。雪害は根元曲りや幹折れなどとなって(写真-2)現れます。しかし、13, 14号(写真-1)は真直に成長しており雪害による根元曲り

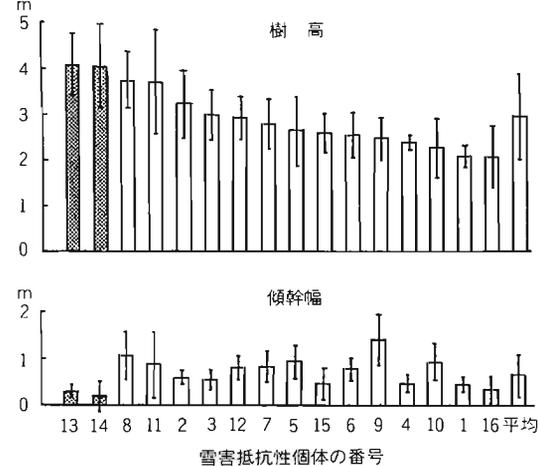


図-1 昭和45年度に選出した雪害抵抗性個体の成育(9年生)



写真-2 耐寒試験地における雪害の状況, スギ耐雪山形県6, 7, 8号

はほとんどありません。支持根は13号で7本, 14号で8本にみられ他の個体に比べ出現率も非常に高いのが特徴となっており, しかも写真-3に見られるとおり根の上が「コブ」状に盛り上り根も太く発達しております。

13, 14号の母樹は西村山郡大江町内の同一林分内にあり, 標高330m, 傾斜度19°, 積雪は3mにも達し幹折れや根元曲りの被害が多い林分ではありますが, 現在では精英樹といえるほど立派に成長しており, また, 14号の母樹の支持根は写真-3のとおりで, 耐雪試験地内に植栽されたクローンはこの母樹とよく似ております。



母樹 クローン

写真-3 スギ耐雪山形県14号の根張り

おわりに

過日, 旧育種場勤務職員の集りがありましたので, この個体の成長過程を聞きまして, 植栽後2~3年で雪起しをしなくても良いような成長をし, その後2~3年で積雪時にも一列に植栽されていることが明確にわかるほど成長していたようであります。つまり2mの積雪の中でもある程度真直に立って冬期間を経過したといわれております。

また, 13, 14号のクローンは母樹とほぼ同じような根張りをしていたが, これは支持根というよりも八方根を出す素質をもっているものと考えたいものであります。さらに, 根元曲りについて9年生で判断できるならばこの次代検定は10年で十分であるようにも考えられるので, 1日も早く増殖し県内各地に試植し結果を知りたいものと考えております。

育種事業はどこまですすんだか(その6)

—— 昭和57年度育種事業実施報告から ——

林木育種事業運営要綱(55林野造第44号)に基づき、昭和56年度以降10か年を1期とする第一次育種基本計画が定められ、同時に基本区内の育種事業の実施状況を毎年度報告することになった。

昭和57年度の東北育種基本区における実施報告の概要は次のとおりである。

1 育種母材料の選抜および創出

育種母材料としては、スギ冠雪害抵抗性個体選抜の資料を得るための調査を行い、56豪雪によって被害を受けた青森営林局管内の国有林から7本、また、58年1月の豪雪によって被害を受けた鶴岡市田川の民有林から6本の抵抗性個体を選抜した。

からまつ材質育種事業においては青森営林局管内の造林地から404本の材質優良候補木を選出し材質検定の結果26本の材質優良木を選抜した。

育種母材料の創出は、東北林木育種場において生長が優れ、形質が良く、かつ、葉ふるい病に強いアカマツ品種を育成するため、当基本区内から選抜した精英樹など126クローンをを用い6クローンを1群とする自殖ぬき片面ダイアル交配を実施している。

2 採種圃の造成および管理

採種圃については、ヒノキ造林の増加に伴いヒノキ漏脂病抵抗性候補木クローンによる採種圃が1か所0.20ha造成された。また、カラマツでは造林量の減少に伴い面積が過剰となったもの1か所1.50haが廃止された。間伐はスギ、アカマツ採種圃を主体に16か所22.18haで実施されたが、スギについてはまだ成立本数の多い採種圃が残されており、今後も継続して実施する必要がある。

現有の採種圃306.21haと採種圃43.90haの全圃については整枝剪定、施肥等の一般管理が行われるとともに、スギ採種圃のほぼ $\frac{1}{2}$ の面積にジベレリンによる着花促進が実施された。

3 次代検定林の設定および調査

次代検定林はスギ19か所31.82ha、ヒノキ1か所1.50haが設定され、57年度末で286か所461.93haとなった。定期調査は設定年が18か所、5年めが26か所、10年めが28か所で行われた。

気象害検定林は寒害抵抗性検定林4か所4.50ha、雪害抵抗性検定林1か所2.17haが設定された。

4 育種研究

東北林木育種場と同奥羽支場における育種研究の主なものは、採種圃における施業技術を確立するためスギについてはジベレリン処理によるクローン別の反応を、アカマツについては種子生産の経時変化を継続して調査するとともに、カラマツについては着花結実促進のためのスコアリング、環状剥皮、根切りの組合せ処理を行い調査している。

このほか、スギ精英樹347クローンの発根特性の把握は本年度をもって終了し、事業ベースでさし木増殖が可能な発根率80%以上の精英樹127クローンが確認された。また、アカマツ精英樹クローンの幹と枝のクローン間変異を検討した結果、正円性、細り、形状比、枝張り数などいずれもクローン間に有意な差が認められた。さらに、ブナについては花芽および胚の発育過程の解剖学的調査を行い、花芽分化から胚の完成までの各ステージの時期を明らかにした。

寒害抵抗性については耐凍検定の結果、耐凍性が強いと判定された個体を対象に時期別の耐凍性検定と脱水抵抗性検定を継続して行った。また、雪害抵抗性については豪雪地帯に植栽したスギ精英樹家系の雪圧害を調査するとともに、支持根発現の早期検定法の確立、植栽木の引き抜き抗力および樹幹の屈折圧に対する効力を継続して調査した。さらに、マツバノタマバエ抵抗性個体の現地検定地を1か所設定した。

5 育種種穂の生産と普及

57年度における育種種子の生産量は4,794kgであり全種子生産量に占める割合は61%である。主な樹種別内訳はスギが4,523kgで60%、アカマツが228kgで73%である。穂木の生産量は1,641千本でその81%が採種圃からのものであり、残り19%は国有林の採種圃からのものである。採種量は採種圃の縮小、廃止によって年々低下する傾向にある。

また、育種苗の普及をはかるために、昭和51年度から5か年計画で基本区内の全育種機関が実施した育種苗の生産技術に関する共同試験の結果を「育種苗の合理的な生産技術の確立に関する共同試験成果報告書」として刊行した。

(東北林木育種場育種専門官 石井 正氣)

～昭和58年度林木育種推進東北地区協議会が開催される～

昭和58年度の林木育種推進東北地区協議会は7月12、13日の両日、林野庁、国立林業試験場、同東北支場、岩手大学、林木育種協会、福島県はじめ、東北育種基本区内関係機関から49名が出席し本協議会は青森市において、現地協議会は農林水産省上北馬鈴しょ原原種農場において開催された。

協議の概要は次のとおりである。

1 精英樹選抜育種事業においては57年度末で、1,056本の精英樹が選抜されているが、第1次育種基本計画期間内で主要造林樹種について約10%の追加選抜が計画されており、今後は青森営林局および、新潟県がスギ天然林から選抜を行う予定である。

採種園については現有面積と基準生産量から算出した育種種子の生産能力と年間造林量から推定した必要種子量をみるとヒノキを除き面積的には充足されている。しかし、スギでは生産能力に対して60%の生産量であり、また、問題のある採種園がみられる。管理は一般管理、整枝剪定、ジベレリン処理などを積極的にを行い種子生産量を逐年的に増加させてきたが、58年度の計画ではスギ採種園のジベレリン処理面積が57年度の83% 57.42 haであり、59年度のスギ種子生産量への影響が懸念される。

精英樹次代検定林については63年度までに350か所552.33haが設定される計画であり、このうち57年度末までに286か所461.93haが設定され、計画量の82%が終了した。また、58年度までに定期調査される検定林数のうち10年め以上のものはスギ57か所、アカマツ61か所、クロマツ2か所であり、合せて120か所のデータが得られる予定である。

精英樹特性表の作成については成長形質群および増殖形質群についての特性表を59年度末までに作成することが57年度の技術部会で合意され、この内容について報告された。

精英樹種苗の普及については種穂の生産計画から苗木が造林者に供給されるまでの流通機構についての現状が各機関から説明された。

2 気象害抵抗性育種事業においては寒害抵抗性検定林および雪害抵抗性検定林の設定現況について、また、冠雪害抵抗性育種については抵抗性個

体の選抜方法を確立するための調査と合せて抵抗性個体選抜の実施状況について、それぞれ報告された。さらに、気象害抵抗性育種事業の成果としてスギ耐雪山形県13、14号について山形県林木育種場長から説明された。

3 優良遺伝子群保存事業においては優良遺伝子群保存のために90林分が指定されているが、まだ23林分が未造成となっており、これら林分から積極的に種子を採取し造成を進めることとなった。また、からまつ材質育種事業については57年度における材質優良木の選抜状況と58年度の選抜計画が説明された。そのほか、交雑育種事業化プロジェクト、ヒノキ漏脂病抵抗性候補木クローンによる採種園の造成などが説明された。

4 スギ穿孔性害虫抵抗性育種については当基本区においてもスギ穿孔性害虫の被害発生がみられ、当面、育種による対応が必須のものになることが考えられることから基本的な認識を深めるため、スギ穿孔性害虫の生態と加害について林試東北支場昆虫研究室長から説明を受けた。続いて宮城県からスギ採種園におけるスギカミキリの被害調査結果が、また、東北林木育種場奥羽支場からスギクローン集植所におけるスギカミキリの被害調査結果がそれぞれ報告された。さらに、東北林木育種場からスギカミキリ抵抗性育種についての現況説明があり、当基本区におけるスギカミキリ抵抗性育種の進め方について討議がなされた。

5 提案要望事項として採種源整備運営事業における採種園整枝剪定費の存続、普通種子と育種種子の公平化、採種園の新規造成に対する助成などの要望がだされ、それぞれについて林野庁から回答された。

6 本協議会の次期開催地は秋田営林局に決定された。

(東北林木育種場育種専門官 石井 正氣)

昭和58年7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