

東北の林木育種

NO.77 1979.1



果樹と林木

木村英寿

暦が改まると新春、年頭の春である。一陽来復、南の空に偏っていた太陽は次第に北に帰ってきて、やがて雪がとければ「春は名のみの風の寒さ」が「梅一輪一輪ほどの暖かさ」となり、桜花爛漫の春に移ってゆくのであるが、一月は初春といっても早春以前の冬のさなかである。スギやアカマツなど常緑針葉樹のほかには彩りの乏しい東北地方の冬枯れの季節に自然の色彩を探すのはなかなか容易なことではない。しかし街に出て果物屋の店頭に行けば、ミカンやリンゴの鮮やかな色が目を楽しませてくれる。なかでもリンゴの種類の豊富なことは驚くばかりで、これらのほとんどが交配によって改良された品種であることを考えると、果樹育種における交雑育種の大きな役割に今さらのように感心させられるのである。

ところで林木も果樹と同じく木本永年作物であり、樹木である。数多い果物の品種が交雑育種の

成果であるなら、林木でも交雑によって新品種の創出ができないものかと考えるのは極めて自然のことである。しかし同じ樹木であっても、果樹は果実の生産を目的として栽培される樹木であるが、林木では樹幹そのものが生産の対象なのであって、桃栗三年柿八年で実をならす果樹と、一伐期四、五十年はかかる林木とでは、育成期間が一桁ほども違うのである。そのような果樹でも育種は簡単なものではなく長い年月が必要で、今や完全に国光にとって代ったふじの例でも、国光とデリシャスを親として交配されたのが昭和14年、それが新品種ふじとして命名登録されたのは昭和37年、広く栽培されるようになったのは昭和40年代に入ってからのことである。

一方林木で種間交雑の成果として事業的に造林されているのは、雑種ポプラや北海道の野鼠抵抗性グイマツとニホンカラマツの雑種、それに韓国

のリギターダマツなど二三に過ぎず、果樹よりもさらに長い年数をかけなければ事業的造林の可能な新品種は作れないので、なかなか当面の要請にこたえられないのが現状である。しかし林木の交雑育種が今すぐ実用になるものではないにしても、遠い将来の造林に役立つように今から地道に研究を積み上げておくという心掛けだけは必要であろう。昨年の暮、テレビを見ていたら木原均博士の「私の自叙伝」が放映されて、核細胞質雑種の育種への応用にふれながら、育種研究の成果を当人が見るのは稀であると語っておられたが、育種が一朝一夕にはできない息の長い仕事であることを改めて痛感させられたことであった。

林木というものはもともと育種の対象として取り上げるのは難しく、さらにその歴史も浅いので、作物や果樹の育種にくらべて遅れているのは否定できない。しかしそれだからといって現在の林木育種の意義を過小評価するのは間違いである。今さらいうまでもなく、林木は他殖性植物で、しかも育種の手がほとんど加わっておらず、遺伝的変異性に富んでおり、そのために相加的遺伝子作用が支配的で遺伝率が高い形質、例えば生長量についての集団選抜は、集団としての遺伝的

素質の改善に極めて効果的な手段となるのである。したがって優良個体として選抜された個体を混合して遺伝的進歩量の大きい、よりすぐれた集団を作り、次代検定と併行して実用に供することが可能となるわけで、林木育種事業発足以来今日までの20年間に精英樹クローンによる採種穂園が各地に造成され、育種種苗が多数造林に用いられるようになったのは、集団選抜育種の大きな成果である。この育種種苗は多数の遺伝子型の混系状態になっているので、作物のような品種といった概念からは程遠いが、あえて品種という言葉を使うならば、その採種穂園産の種子あるいは穂木による苗木全体が一つの「品種」であるといってもよい。

林木育種事業はもちろん現状で終りということではなく、よりすぐれた遺伝子型の選抜と創出を目指してさらにたゆみのない歩みを続けなければならないのであるが、それにしてもすでに造林用種苗の中で全国一のシェアを占めることになった東北育種基本区の育種種苗が、基本区内の造林事業に一層利用されることを念願してやまない次第である。

(東北林木育種場長)

木 霊 の 願 い

仁 科 健

ことは、大方の予想を裏切って冬の訪れがめっきり遅く、いつもなら雪見酒と酒落こみながらペンを取っているところですが、白いものの気配すら見せぬ連日の好天気、すっかり脳天の調子が狂ってしまったようです。しかし糸の切れた奴隷ではあるまいし、ここは一番、エイと軌道をもとに引きもどして、「あけましてお目出度うございます」と新しい年のお祝辞を申し上げさせていただきます。

新年早々のお目出度い気分に乗って申し上げる訳ではありませんが、昭和54年は私たち林木育種にたずさわる者にとっては、大いに意義のある年になりそうです。昨年来、いろいろな会議の資料や報告を見ていると、私たちが文字通り粒々辛苦して育てて来た採種穂園から生産された種苗は、堰を切ったように生産量がふえて来ており、林木育種が実用段階に入って来たといえるようです。

精英樹の選抜が開始されてから僅々20年余りで実用化にこぎつけたということは、まことに驚異的な事実で、他にそうザラに例のあることではありません。採種穂園産の育種種苗が全国的にゆきわたる日がそう遠くないことを思う時、林木育種事業に従事する者の一人として大きな喜びを感じるとともに、今日の基礎を築かれた先人の努力に対して改めて深甚な感謝と敬意を捧げたいと思います。

こうした情勢のもとに、林木育種に寄せられる期待は益々大きくかつ多様化しているわけですが、私たち育種人はこの期待にこたえて、今後は量的には勿論、質的にも益々リファインされた林木育種技術の開発に努めて行かねばなりません。すでに「マツノザイセンチュウ」に対する抵抗性育種が、関西、九州地区で着手されていますが、当地方における常襲的被害としての雪害抵抗性育種は正に古くして新しい永遠の課題といえるでし

ょう。一過性の被害でないことがとかくある諦めの念で雪害を眺めがちですが、これはそう簡単にギブアップしてしまってよい問題なのでしょう。なるほどスギの人工造林には積雪地帯は無雪地帯に比べて極めて大きなハンディキャップがありますが、少くとも当地方には、アキタスギを始めとする天然スギがかなりの地域にわたって広く分布しています。天然スギの存在は当地方がスギの郷土であること裏書きしています。

天然スギは、この過酷な自然環境に耐えて、自分たちの仲間の占域をずっと確保しつつ生きて来たのです。近来、それが希少的存在になったのは、人類による伐採利用が彼等の成長とバランスを失したにすぎないのです。雪と共存している天スギ

の存在を見るにつけ、これ等に秘められている遺伝子が今後の雪害抵抗性育種の大きな要となるように思われて仕方がありません。

昨年秋、かねて念願の佐渡を訪れる機会を得ましたが、大佐渡の嶺々にうっそうと茂る天スギ群（一部には珍しくもヒバを交えていました）を間近く観察した時、その梢を渡る潮風の間に、奇しくも風雪に耐えて育ってきた天スギの願いが聞こえてきたように思われたのです。この天啓の声にこたえるよう、更に一層の努力を続けることこそ今年最大の課題であると考えていますが、育種区内の皆様方が互いに手を取りあい、相寄り助け合って育種の道を進んでゆかれることを願ってやみません。（前東北林木育種場奥羽支場長）

基本区内のガイドシリーズ

秋田営林局の巻

秋田営林局管内は、秋田・山形両県下の国有林、746千haの面積を有し、これを35の営林署で管理している。日本三大美林の一つとして価値の高い秋田スギは、主として秋田県北部を横断する米代川周辺にある。しかしこの秋田スギも、木材需給の情勢から近い将来には姿を消すことになり、一部保存される学術参考保護林が昔日の面影をとどめるにすぎない。

秋田営林局の育種も事業に着手以来20年を過ぎたが、ここに今日の当局の林木育種事業の現況を紹介し、今後の課題をあげて皆様の御指導を得たい。

1. 育種事業計画の推移と経過

昭和31年8月、林木育種事業指針が制定されるにおよび、当局では表一1の採種・採穂園の造成計画が策定された。当初スギについては、実生苗

とさし木苗の造林割合を50：50の比率としこれによって採種園・採穂園を造成することとして発足したが、その後、さし木発根の不良や新植面積の減少傾向等によって、2回にわたって育種計画の変更を行い、現在は95：5の割合になっている。一方カラマツは、森林施業の改訂等によって造林対象樹種から削除されたため、48年に比較的成绩のよい採種園1カ所を残して他は廃止した。

2. 育種事業の現状

1) 現在まで当局管内から選抜された育種母材料は表一2のとおりであるが、この中には秋田天然スギから27本の精英樹と管内に生育している桃洞スギ・鳥海ムラスギ・山ノ内スギ・ウバスギの在来種の中から38本の雪害抵抗性候補木が選抜されている。今後秋田スギが失われてゆくなかで、天然林からの母材料はきわめて貴重なものになると思われるが、これら選抜木のクローンはすべて東北林木育種場奥羽支場に集植されている。

表一1 採種・採穂園の造成計画（当初）

樹種	区分	所要苗木数	ha当り山行苗木生産数	計画面積
		千本	千本	ha
スギ	採穂園	10,161	500	28.50
スギ	採種園	10,160	393	26.00
アカマツ	採種園	318	734	1.00
カラマツ	採種園	7,088	420	17.00

注) 採穂園造成面積算出基礎

スギ ha当り30kg生産, 1kg当り得苗数13,100本
アカマツ ha当り30kg生産, 1kg当り得苗数24,480本
カラマツ ha当り30kg生産, 1kg当り得苗数14,000本

表一2 育種事業の現況表（昭52末現在）

区分	精英樹	抵抗性個体	採種園	採穂園	次代検定林	遺伝子保存林
樹種	本	本	ha	ha	ha	ha
スギ	68	64	41.33	5.75	6.77	47.08
アカマツ	16		1.00		1.54	6.43
クロマツ	11	12				
カラマツ			1.83			
ブナ	16					
計	111	76	44.16	5.75	8.31	53.51

2) 採種穂園は、昭和38年から48年にわたって管内17カ所に分散設定しており、初期に設定したスギ採種園では、4 m前後の高さで断幹を加えながら目標樹型に誘導が続いている。また昭和46年からは一部の採種園でジベレリン処理による種子採取を実施しているが、表一3に示すとおり生産量はかなり少ない。このため今後は適正な育成管理を図り、採種量確保の対策を講じてゆく必要がある。

表一3 育種種子・穂木の生産量

年度	穂 木	精 選 種 子	
	ス ギ	ス ギ	ア カ マ ツ
48	119.0千木	16.0kg	0.5kg
49	103.0	37.3	7.0
50	130.0	7.3	7.0
51	66.6	34.1	0
52	0	8.1	0

3) 最近の育種予算の推移は表一4のとおりである。採種穂園の造成は終了したが、今後は肥培・整枝せん定・間伐等育成管理と種子・穂木の生産費が大きなウェイトを占めて、所要経費も増大してくるものと思われる。

表一4 育種予算の推移

年度	金 額	備 考
48	15,146千円	各年度とも手当等の金額は含まない。
49	16,427	
50	17,295	
51	17,057	
52	15,607	

4) 当局管内では、スギ天然林10、人工林5、あわせて15林分の優良遺伝子群を指定し、遺伝子保存林の造成を進めてきた。現在未採種林2林分を残して、ほぼ計画どおり進行している。

3. 今後の課題

1) スギ種子量産体制の確立

当局の場合は、他機関に比べ採種量の少ないことが指摘されるところである。これは採種園設定後の日も浅く、採種木が全般的に小さかったこと、また従来から採種は秋田スギへ全面的に依存して来たこと等の事情により、種子採取源を一般林木においてきた経緯があったためである。しかし近年管内各採種園とも順調な成育を示しているため、今後は地域的にきめこまかな施業体系を確立し、育種場の指導を得ながら積極的に採種量の増大を図ってゆかなければならない。

2) 採穂園の体質改善

採穂園に定植のクローンの中には、発根の低いものがかなり含まれている。これについては育種場と協議のうえ、発根不良クローンを対象に体質改善計画を立て、昭和53年度に一部実施しているところであるが、将来は苗木需給園別にクローン供給採穂園を設け、集中的に管理を実施してゆく計画である。

3) 次代検定林等の設定

第1次の設定計画は昭和53年度で終了し、第2次次代検定林の設定計画も策定されて、昭和54年度から開始されるはこびとなった。当局管内には昭和58年度までに、スギ13カ所、アカマツ、カラマツ各2カ所、あわせて17カ所が設定される。

なお昭和58年度からは、雪害抵抗性検定林を多雪地域、豪雪地域ともに10カ所を計画している。とくに耐雪性の検定は山地植栽によるしかないといわれている現段階では、検定適地の確保が重要となっている。

以上当局管内の育種事業の現状と今後の課題を述べたが、本事業を着実に進めるため、関係各機関のなお一層の御指導をお願いしたい。

人事異動のお知らせ

(53. 12. 1)

退職 東北林木育種場業務課長 遠藤正彦

(54. 1. 1)

命 東北林木育種場業務課長

青森局増川営林署長 木立清英

命 九州林木育種場長 奥羽支場長 仁科 健

命 東北林木育種場奥羽支場長

林野庁監査課監査官 仁科芳文

短信!! 奥羽支場では東根市の日本一の大ケヤキの二世づくりに取り組んでいました(本紙No.66参照)が、このほど親木そっくりの苗木数百本を市役所・小中学校に贈りました。街路樹や生きた教材として大変好評を博しています。(53. 12. 9付山形新聞)

昭和54年1月1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(滝沢駅前局)88-4517(代)

印刷所 杜 陵 印 刷