

基本区のガイドシリーズ

青森県林業試験場十和田支場の巻

当場の前身は、昭和22年に戦後の急激に萎縮した造林事業振興のために、青森県が優良苗木の生産と、民営苗畑の指導育成、造林の促進をはかる目的で、青森県樹苗養成事業所を発足させ養苗事業に着手したのが始まりであります。

この間、用地が借地のため点々と浮草のごとく移動を繰り返してきましたが、育種事業が本格化される昭和35年に現在地に用地19haを県有地として購入し、ようやく安住の地を確保した訳であります。

当時は荒地であった原野も苗畑として開墾され立派になっておりますが、先輩方の苦勞は計り知れないものがあつたようで、季節風が強いため播種したものが翌日はきれいに吹き飛ばされ、また播き直しをしなければならぬという連続であったときいております。

いまは、防風林が整然と整備され育種用地として緑化樹用地として、なんらの苦勞もなく安心して仕事ができるようになったことは諸先輩の汗と努力のたまものと深く感謝しております。

青森県林木育種場はこの4月1日から青森県林業試験場十和田支場（組織等は、末尾のとおりです。）として再出発することになりました。関係各位の御理解のもとに心を新たにして、育種事業に手さぐりではありますが、職員一人一人が理解し合いながら気の長い努力を続けることになるでしょう。本県においては一般森林所有者の育種に対する関心は薄いようで、今後は関係機関の御協力をお願いするとともに、自らも林木育種事業の充実強化に努め、一般森林所有者に現場の実績を目で確かめさせ森林造成に役立たせたいと考えております。

ちなみに昭和52年度の当支場の育種業務を大まかではあります御案内申し上げたいとおもいます。

1. 採種穂園管理

精英樹クローンからなる採種園については、昭和35年度から44年度にかけて設定されたスギ13.94ha、アカマツ6.60ha、クロマツ2.00ha、カラマツ4.50haの計27.04haが造成されています。このうち当場内にあるのは7.30haで、残り19.74haは借地で現在3か所に点在しています。

採種園は場内に3.00ha造成しています。

採種園も今では、17年生となり充実した立派な樹形になりつつあります。これからはいかに管理育成したならば計画どおりの安定した採種量が得られるかを追求することが、私達に課せられた使命だと考えております。

2. 採種園種子生産対策

自然状態では着花のおくれるスギ、マツ類について人為的に処置を行い着花の促進をはかっています。

国庫助成を得てスギ4.20haに着花促進剤としてジベレリンを1本当り3mgを樹幹の二方向に埋込み処理しています。

環状剥皮はアカマツ2.30ha、カラマツ3.00haに実施しております。

ただカラマツについては、環状剥皮後も着花の兆候は見られませんが、これは青森県だけの問題ではないとおもいますので、着花促進の方法の検討をお願いするしだいです。

3. 育種種子の採取

採種園であっても年毎に豊凶が見られます。凶作年には経費はあまりかかりませんが、豊作年に

は多額の経費を要し、作業員の確保が困難であります。そこで採種園は低仕立とするとか、球果採取についてもなんらかのよい方法はないものかと考えております。

52年度の育種種子生産量はスギ100kg, アカマツ70kg, クロマツ5kgと予想しております。

4. 種子精選

県営球果採取事業によって採取された球果は、当场に搬入され乾燥機によって乾燥のうえ脱粒精選を行い育種種子と一緒に販売しております。

5. 採種穂園の整枝剪定

採種穂園30.04haの一般管理のほかに、国庫助成によってスギ4.00ha, アカマツ6.00ha, クロマツ2.00ha, カラマツ4.50ha計16.50haの整枝剪定を実施しております。

6. 次代検定林設定と調査

次代検定林の設定は53年度で一次計画分17か所25.45haを完了する見込みであります。52年度までの設定済の検定林は、スギ7か所10.50ha, アカマツ7か所10.75ha, クロマツ1か所1.20ha計15か所22.45haで林齢別に見ますと、6年が3か所、5年3か所、4年2か所、3年3か所、2年2か所、1年2か所となっています。

調査は、初年度2か所のほか、6年目の最初の調査に入る訳けであります。職員一同かなりの期待をもちます。

設定済の検定林15か所については、下列を予定しています。

二次計画では、一次計画で取りあげることができなかった、さし木苗による検定を主に考えており本年度はこの準備に入っております。

7. 育種苗木の養成、管理

各樹種について、つぎ木、さし木、または播種によって増殖し、保育管理を実施しておりますが、いままでは事業用だけ養成し、検定林に使用する苗木については青森県林業用樹苗規格による協定価格によって販売されています。

売払価格は

スギ3年生大(長さ35cm上,根径8.0mm) 39.50円

スギ2年生大(長さ30cm上,根径5.5mm) 23.00円

アカマツ2年生大(長さ20cm,根径5mm)16.50円

クロマツ2年生大(長さ20cm,根径5mm)18.50円

となっております。

本年度からは、各関係機関と連絡を密にし、育種苗木の生産に力を入れるとともに公共事業用と

しての緑化木についても期待にそうべく各樹種を養成中です。

8. 抵抗性個体の増殖

昭和45年から寒害に対して抵抗性のあるスギ120個体を選抜しつぎ木によって増殖をすゝめており、寒害抵抗性検定林用苗木も併せて養成しております。

抵抗性採種園1.00haは採種源ならびにクローン集積所として活用しています。

9. 緑化樹養成について申し上げますと、当支場の役割は、原則として養成者の欲する稚苗を原価で供給することであり、2~3年生で出荷できる稚苗が主体ですが、直接地方公共施設等に植えこめるような大きさまで養成した完成木についても生産原価で販売することになっています。

生産する樹種は次項に該当するものとなっています。

- 本県の気候風土に適した樹種であること。
- 先進生産県で大量に生産されているものは除くこと。
- 栽培管理が容易であること。
- 工場緑化、公共用緑化に使用できるものであること。

原則として以上の要件を備えた樹種の生産をすすめておりますが、これ等の中で県の特徴を保持している樹種9種類を決定し、特に力を入れて生産することにしました。

針葉樹では、イチイ、コノテガシワ、ニオイヒバ、ゴヨウマツ類、メタセコイヤ、広葉樹では、ヤブツバキ、ハマナス、アカミノイヌツゲ、シヤクナゲの9種類であります。

増殖計画は(イ)ミスト温室を利用し、さし木と播種によって増殖するもの。(ロ)露地ミストによって行うさし木増殖。(ハ)圃場播種により増殖するものの3区分としてあります。

52年度の緑化樹養成計画は圃場(17.425㎡)イチイほか178,600本、ミスト温室(165㎡)ツツジ類ほか60,500本で、ミスト温室は年2回のさし木を実施することにしております。

以上大まかに当场の概要を述べましたが、御助言をいただければ幸いです。

青森県林業試験場	}	技 師	越後助七	
十和田支場長		中野渡忠雄	主 事	荒岡恵子
主任研究員		石田 実一	運転技能員	滝沢重美

ブナ精英樹のつぎ木活着について

川 村 一

青森営林局ではブナ林施業に種子や苗木を供給するために精英樹を選抜し採種園を造成する予定ですが、精英樹選抜は昭和45年から始め50年までに39本を選抜しました。採種園等のクローン増殖のためのブナのつぎ木は当场として初めてのことであり、資料もとぼしく、そのうえにブナの天然林は一般的に奥地であって2～3月の採種は積雪が深いために採種が難しい事や伐採の関係から11月頃から採種し長期間貯蔵しなければならない等の問題点があり、ブナのつぎ木活着率は著しく低率でした。このような背景があり、49年から3か年穂木の貯蔵方法、採種の時期および台木等について検討をした結果、採種園造成の見通しがついたのでお知らせします。

49年つぎ木の採種は48年10月23日と49年2月26日に行い、貯蔵期間は199日と73日でした。50年つぎ木の採種は49年11月22日に行い、貯蔵期間は167日でした。51年つぎ木の採種は50年11月4日～51年2月14日の間で貯蔵期間は184～82日間でした。このブナの採種時期は従来のアカマツ、カラマツの2～3月の採種時期にくらべるとかなり早く、貯蔵期間は100日程長くなっています。

つぎ木時期及び方法は49、50、51年とも台木の頂芽が開きはじめた時期に行いました。つぎ木は2～3の芽をつけた切りつぎ法で、つぎ木部位を医療用紙テープで巻き、つぎ木ロウを塗布し、ポリ袋で被覆しました。

台木の種類とつぎ木活着率は表のとおりです。49年実行の台木別活着率は実生2回床替台木19%、48年秋山引1回床替台木22%、49年春山引1回床替台木2%で49年の平均活着率は14%でした。50年は49年まき付据置台木11%、実生1回床替台木5%、49年秋山引1回床替の台木は3%で50年の平均は9%でした。51年は実生1回床替据置台木69%、山引1回床替据置の台木は85%で51年の平均は73%で49、50年に比較し51年は非常によい活着率を得ました。

この3か年の結果から11～12月に採種したつぎ穂でも-10℃で貯蔵可能なことがわかりました。なお貯蔵温度については2℃と-10℃の比較採種とつぎ木の時期および台木の据置と床替台木によるつぎ木活着の比較等については検討中です。

詳細は昭和51年度青森営林局林業技術研究集録(印刷中)を参照願えれば幸いです。

表 ブナ精英樹穂木の貯蔵方法別・台木の種類別のつぎ木活着率

つぎ木年	貯蔵方法	貯蔵期間	つぎ木時期	クローン数	台木の種類と活着率										
					まきつけ 据置	実生1 床	実生1 床据置	実生2 床	秋山引 床1	春山引 床1	秋山引 床1据置	計			
49年	2℃ オガクズ	199日 ・ 73日	5月10日	3	—	—	—	95	143	153	—	391	—	14	
50年	-2℃ ビニール袋	167日	5月7日 } 19日	5	3622	494	—	—	643	—	—	4759	—	9	
51年	-10℃ ビニール袋	184 } 82日	5月7日 } 15日	13	—	—	1555	—	—	—	541	2076	85	73	

注) 本数はつぎ木実行本数です。

(東北林木育種場種苗係)

スギ精英樹の選抜後の生長について

北 上 彌 逸

青森営林局管内のスギ精英樹は、昭和28年から35年まで206本が選抜されました。選抜時点では生長がとび抜けて良く、形質も優れたものが選抜されていますが、その後約20年を経過しているので現時点においてもなお優れた生育を示しているかどうかを調べるために、スギ精英樹の1割を対象として追跡調査を行っています。昭和51年度は、24本の精英樹について調査しました。その結果は次のとおりです。

年輪幅の測定結果から、選抜後の定期生長量は全般的に低下の傾向にありましたが、低下の著しいものと、そうでないものがあります。

スギ精英樹と周囲3大木平均の材積比で、110%以上のものが83%、150%以上のものが33%あり、大部分の精英樹は良い生育をしています。

選抜後の生長経過からみると4つのタイプに別けられます(表・参照)。そのうち周囲3大木との差がますます開く傾向にあるものと変わらないものを合わせると63%になります。また差がちぢまる傾向のものは8%、なくなったものが29%、合わせて37%でした。このうち代表的な盛岡7号と横浜2号の生長経過を図に示してみました。

スギ精英樹50年生時と当場に植栽されている精英樹クローンの10年生時の胸高直径を比べると、一般的に精英樹原木が太いものは精英樹クロンも太い傾向がみられますが統計的には有意とは認められませんでした。このことから、今後はさらに精英樹の追跡調査と次代検定の必要性がうかがわれます。

詳細は昭和51年度青森営林局林業技術研究集録(印刷中)を参照願えれば幸いです。

表

選 抜 後 の 生 長 経 過 から 見 た タ イ プ	出 現 本 数 (%)
周囲3大木との差がますます開く傾向にある	5 (21)
” 変わらない	10 (42)
” ちぢまる傾向にある	2 (8)
” なくなった	7 (29)
合 計	24 (100)

(東北林木育種場原種係)

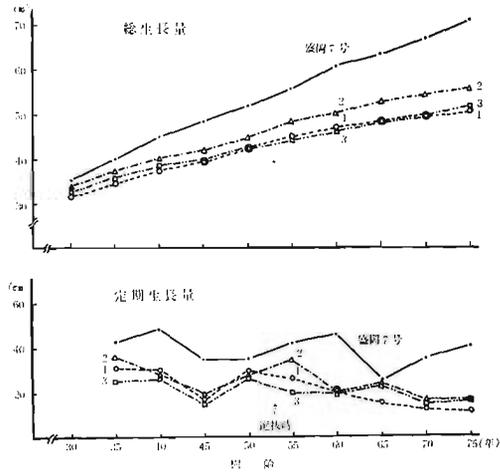


図-1 スギ精英樹盛岡7号胸高直径の定期及び総生長量

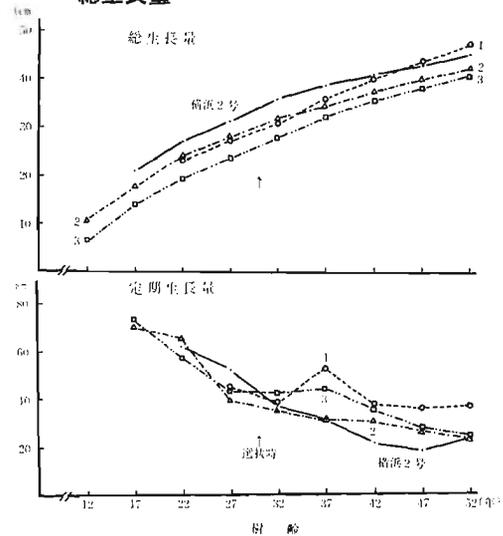


図-2 スギ精英樹横浜2号胸高直径の定期及び総生長量

育種事業はどこまですすんだか（その4）

栄 花 茂

遺伝子群保存林事業の現況

イネやムギの遺伝子源探索や収集を例に出すまでもなく、栽培農作物の野生型や原型的な在来種の収集と保存は栽培農作物の品種改良を行うためにも、また新しい生物資源の開発にも必要なことです。生物は系統進化の過程で、数多くの変異を生み今日に至っています。生物のもつ変異は突然変異や自然淘汰などによって集団の遺伝的組成（遺伝子の頻度）に変化をもたらされることによって得られますが、今日人類にとって有用な遺伝子は何処にでも、何時でもあるものではありません。まして予想も出来ない将来の世の中で必要な遺伝子はその保障は全くありません。

このような背景から林業でも昭和39年から国の事業として「林木の優良遺伝子群の保存」（林野庁長官通達、昭和39年11月16日39林野造第1639号）がスタートしました。しかしながら、林木育種が林業界でなかなか理解されがたい状況のなかで、この事業はさらに林木育種担当者にも十分認識されずに今日に至っています。「優良」と「遺伝子群」についての用語の理解、また精英樹選抜遺伝

子の補給的考えとこの事業の経験からプラス林分からの優良個体のみの選抜をするなど問題が多い状況にあります。しかし、曲りなりにも現在有用（優良）であるばかりでなく、将来の世の中で必要になるであろう広い変異をもち、平均値の高い形質をもつ集団の保存につとめてきました。

基本区の遺伝子群保存林事業の進捗状況は51年度末実績によると、スギ、アカマツ、クロマツ、カラマツそしてヒバの5種・82林分の予定に対して49林分が遺伝子保存林として選出され、これらの後継林分が88か所に、171ha造成されました。この中には東北地方の代表的な有名スギや有名アカマツが含まれています。今後はこの計画の未実行分の実行及び若干の修正等を行い、選定林分46林分を87か所に211ha造成する予定です。この中には前述の樹種のほかに、アオモリトドマツ、モミ、アカエゾマツ、キタゴヨウ、それにブナなど、東北地方の北限種や南限種又は貴重なものが含まれています。全体では95林分を選定し、この後継林分として175林分の381haを造成する予定になっております。今後この事業を促進させるために関係者の御協力をお願い致します。

遺伝子保存林の設定の状況

育種区	区分	51年度末実績		今後の予定		合計	
		造成林分	面積	造成林分	面積	造成林分	面積
東部育種区	A	—	—	9	56.00	9	56.00
	B	46	91.91	42	84.00	88	175.91
西部育種区	A	—	—	1	1.00	1	1.00
	B	42	78.85	35	70.00	77	148.85
計	A	—	—	10	57.00	10	57.00
	B	88	170.76	77	154.00	165	324.76

注) 区分は遺伝子保存林として選定した林分をそのまま現地保存する方法を「A」、現地外に後継林分を造成する方法を「B」とした。

(東北材木育種場育種専門官)

季 節 作 業 の ポ イ ン ト

アカマツ採種木の病害防除

アカマツ採種木病害の主なものに、葉さび病、葉ふるい病、すす病があります。

葉さび病は針葉に、初め黄色—黄白色の小膜状物が並列して形成され、やがてこれから黄粉を飛散させ、病葉は退色し枯死します。

防除は、9～10月の間に2～3回マンネブダイセン（500～650倍）を散布しますが、ノコンギク、ヨメナ、キハダなどに中間寄生しますのでこれらを除去することも大切です。

葉ふるい病は一般的に、7月下旬～9月中旬頃発病し、針葉面に淡褐色の変色斑が現われます。

病勢は、秋—冬の間は進展しないが翌春3～4

月頃病葉は褐変します。若い針葉は枯死しても長い間枝に付着していますが成熟葉では間もなく落下することが多く病葉はのち灰白色化します。針葉によってはその一部が侵されるにとどまることもあります。

防除は、6～9月に2週間おきにマンネブダイセン（600～650倍）を散布します。

すす病は、植物体に煤煙が付着したような状態になるので、すす病の名があります。これは黒色の菌糸が植物体上に表生するためです。すす病は、カイガラムシ、アブラムシなどの排泄物に繁殖することが多いといわれています。

防除は、ダイセン（500～650倍）を散布しますが、カイガラムシ、アブラムシの駆除も大切です。



東北地方でもさし木造林が行われていますが、さし木造林の長所と短所、それに発根率の良否のみでさし木系統を選び出す方法はよいものでしょうか？。（大船渡・〇生）

さし木は親木の分身をつくることですから、親木と全く同じ遺伝子組成をもつ個体を多数ふやすことができます。1本の親木からさし木したもの（クローン）を育てますと、生長や樹形がよく揃った林になり、生産される材も比較的等質なものになります。このほか、さし穂を採る親木がみしょう苗木であるとか或いは若いみしょう造林木でなければ、さし穂は生理的に老化しているのが普通なので、みしょう苗よりも寒風害に強い性質をもっています。ただし、さし木苗は下枝が枯れ上る場合が多いので、このような苗木では地際部の幹が露出状態になり、寒さの厳しい地帯に植えると幹が凍害を受ける欠点があります。また、さし木苗はみしょう苗に比べて幼時の生長が劣るので、下刈保育に労力がより多くかかります。

さし木の発根率は親木によって違います。さし木苗を養成する場合は発根率を上げることが必要条件になりますので、当然のことですが発根率の高い親木を選ぶことになるでしょう。しかし、林業の目標は、健全な林を育て、良質の木材をより多く生産することにあるので、さし木をした場合に発根が良いということだけでは優れた苗木をつくることにはなりません。やはり親木としては生

長、樹形、材質が良く、いろいろな害に対して抵抗性のあるものでなければなりません。精英樹は形質の優れたものが選抜されており、それらのさし穂を採るための採穂園がつくられておりますし、発根率の検定も行われておりますので、安心して使用できます。

なお、さし木造林をする場合に考えなければならないことは、先に述べたように、1本の親木からのさし木苗だけを使うと、遺伝的に全く均質な林がつくられることになります。そのことは林の取扱いや収穫に都合の良いことが多いのですが、被害を受けると全部やられて了うという危険があります。何十年の間、林が健全に育つためには、厳しい条件をいくつも通り抜けねばなりません。そのためには、均質な内容をもつ林よりも、遺伝的に違った性質をもつ木が入り交っている方がより安全です。このようなことから、さし木造林をする時は、10クローン以上を混ぜて植えていただくようにしております。

昭和52年7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 019688（滝沢駅前局）4517
印刷所 杜陵印刷