



東北地方におけるスギのさし木事業の実際 (1)

太 田 昇

はじめに

ことわざに10年ひと昔とあるが、林木育種事業がはじまってから10年余を経過したことになる。

この間、育種母材となる精英樹はじめ、いろいろな意味で、のぞましいと思われる母材がかなり集められ、事業を進める根幹である採種園、採穂園の造成も、民有林、国有林とも軌道にのり、所期計画の90%が設定されたといえる。

スギの育種事業は、当初、さし木増殖100%で計画されていたが、

精英樹の発根が以外にわるい。

さし木は精英樹と同じ形質のものができるが、精英樹以上によいものできない。

ということから、さし木とみしょうの両者で進めることになり、さし木は発根のよいものだけにしぼって実施することになった。

筆者はこれまで、手さぐりではあるが、さし木についての若干の調査をしており、未解決な点多々あるが、東北地方なりのさし木事業の進め方についての知見を得ていることと、基本区内の採穂園のあちこちを拝見する機会にめぐまれてきたこと、また一昨年には、幸いにも九州と山陰のさし木造林地の一部をながめることができたことなどから、さし木事業の実用化とその効率をあげるためには、問題点を整理してとらえる必要があることを痛感しているが、さし木事業を体系づけることはできないながらも、筆者なりに問題点をとりあげ解説し、いくぶんなりとも現場実行者のご参考になれば幸である。

なお、本稿の主体は、筆者が当场ならびに奥羽支場当時に、関係各位の多大なるご協力を得て調査した事例を中心にのべるものであり、本席をかりて、ご協力いただいた各位に対し厚くお礼申上

げる。

また、紙数の関係で本誌の余白をみながら分割して投稿するので、未解説事項でも、その季節に必要なと思われるさし木作業のポイントを、各稿の最後に簡条書しておき、後稿で説明をくわえることとする。

さし木のおこり

スギは、わが国特有の樹種で世界でも類のない優れた造林樹種といわれている。

スギの造林は、ふつうタネをまきみしょう苗木をつくって行なっているが、枝や葉を土にさすと根が出るので、さし木苗木がつかれる特性をもっており、これは他の一般造林樹種にはあまりみられないスギの大きな特徴である。

さし木苗は親木のもっている型や性質を、そのまま受けつぐという遺伝の仕組が利用でき、さらにスギは、枝を切ったところに新しい枝が発生しやすい性質が強いために、親木と同じ形質をもった子供苗木が沢山できるので、明治時代から、さし木苗木による造林事業が発達し、九州の小国・日田・八女林業、あるいは山陰の智頭林業、富山のボカスギ林業といわれるように、さし木造林による林業経営が確立され、その優れた企業性は世界的にも高く評価されている。

それでは、スギのさし木はいつごろから行なわれてきたかを知っておくことも、さし木を理解する上で参考になると思うので文献からみると、

中島¹⁾によれば、筑前香椎宮の綾スギは神功皇后が新羅征伐から帰朝後、祈願のため、ここに兵器を納めた時、スギの枝をさしつけたもの(凡そ1775年前)。豊後国速見郡由布村の逆スギは、景行天皇が西征の際武運を祈り、スギの杖をさしたもの(凡そ2895年前)。大和国宇陀郡内牧村高井

の老スギは、弘法大師が諸国遍歴の際スギの箸をさしたもの(凡そ1155年前)とつたえられる。また福岡県朝倉郡小石原村の行者スギ533本は、凡そ500～600年生で鎌倉時代にさされたものといわれている。これらは伝説的で確実な史実はないが、おそらく応神年間(凡そ1765年前)大陸方面の文化が移入されたころ、もしくは宣化年間(凡そ1420年前)仏教がわが国に伝来したころ、花木果樹園芸の技術が移入されるとともに、さし木により樹木を仕立てる技術が発達したことは想像できる。しかし、スギのさし木林業の発端は史上に明らかでないが、かなり近代であり、智頭・長野・飯肥地方は凡そ315年前、日田・小国地方は215年前、山武地方は195年前、宮島地方は115年前から行なわれたとつたえられるが、さし木苗を養成して造林するようになったのは、凡そ50～60年前ころからだといっている。

また、松村²⁾も、スギのさし木の起源の伝説は神話時代からのものがあるが、文献的には中世末期である。さし木が発展したのは近世に入ってからで、地域的には九州と中国東部が中心であり、技術的には山地直さしから床さしに発達した。明治後期の日清戦役後に、ドイツ、オーストリアの林業経営がわが国に入ってきて、拡大造林と皆伐跡地の再造林で大量の苗木が必要になり、それにはみしょう苗木が適していたことと、ドイツ林業の立場から日本林学を批判した田中環が、さし木苗は生産が簡便で通直材ができるというのは、みしょう苗より優れている理由にならない。むしろ成長は早くとまり心材が黒変して腐朽しやすいと指摘したことなどから、国有林でのさし木苗はうけ入れられず、みしょう苗の代表として脚光をあびたヨシノスギが、全国的にふきゅうされたが、九州、北陸、東北地方では結実が早く成長がわるいという批判がでたことと、明治32年ころに大発生した赤枯病に対してみしょう苗は弱い、という問題もあって、再びさし木苗の利点が認識されるようになったといっている。

戸田³⁾の文献抄によれば、宮崎安貞(1696年：元禄9)がスギはみしょう、さし木共に適し、さし木は、よくこえた、乾燥しない場所を選ぶ。さし穂は「わかき赤杉の性のよきをえらび」採取し穂の長さは30～45cmの間で、穂の様子により適当にする。穂作りは、枝葉を2～3段残し、元は馬の耳のように切る。案内棒を用意しておいて、穴

をあけてさしつける。畑ざしのときは9～12cm間隔です。山地にじかざしする場合には120～150cm間隔がよい。とのべているとある。これは今から275年前のことである。

また、松村⁴⁾は、東北地方におけるさし木の歴史は古く、1870年代(明治初期)に秋田県仙北郡と山形県立川地方の民間人が行なったのがはじまりで、その後、国有林でも大正末期、松島により採穂木の仕立方が研究され、事業的な規模でさし木苗が生産されたとある。

筆者が九州できいた60才になる山持のおやじさんの話では、4・5年に一度の割合で0.2ha位ずつ伐採しているが、それは、自分が若いころ、先代と一緒にさし木をして植えたもので、樹令40年前後・胸高直径35cm、樹高25m位のものである。

先代が植えた80年生のさし木造林地も少し残しているが、これは、よほどのことがないかぎり伐採する気持ちはない。また、場所にもよるが、経済と木材価格が今のままで続くとすれば、40年生のスギを毎年0.5haずつ伐採し、そのあとに植栽して行くような計画ができれば、林業だけで十分生活できるということであった。これは、単純に計算すると、20haのスギ山があれば食うにこまらないということになるが、一人で20haの、しかも林令構成をうまく組合せた山を持つということはいかに九州とはいえず難なことらしいが、東北地方では一寸想像のできない羨しい限りである。

この人は、林業ばかりでなく農業と、お茶の栽培をして来たこともあって、伐期に近い造林地はあまりもっていないが、息子や孫達のために、数年前から雑木山を伐採したり、チョビチョビ山を買ったりしては、毎年すこしずつヤイチというさし木品種を植栽しているということであった。

先代が、いつころからさし木をはじめたのかは聞かなかったが、80年生のものが残っているということであるから、当然100年以前からはじめられていたことは事実であろう。

また、智頭の沖ノ山スギは、もともと国有林にある天然スギの中から、何本かの母樹を選んでさし穂をとり、さし木苗をつくって植栽したものだそうだが、現在ある造林地で最も古いものを案内してもらったら、秋田営林局の水沢参考林を思わすような立派な林をみせられたが、そのなかで比較的新しい風倒木の伐根を調査した結果110年生と推定できた。

これらのことから、さし木そのものはかなり古くから行なわれていたが、さし木林業として発展確立したのは明治初・中期ころといえよう。

スギの発根性

スギは枝や葉を上になすと根が出るので、親木と同じ形質をもった子供苗木ができる、ということは前にのべたが、精英樹という優れた母樹と同じものを沢山ふやすには、さし木がもっとも理くつに合っていることになる、幸いわが国には伝統的に立派なさし木造林の実績があるので、あまり発根性についての疑いをもたれないまま、スギの育種はさし木でやろう、ということで全国的に採穂園をつくりスタートした。

精英樹が当初の予想どおりに発根していれば、いまごろはかなりの子供苗木が一般造林地に植えられてきたはずであるが、いっこうにさし木苗木が出てくれない。このことは、東北のようにみしょう苗ばかり作ってきた所では、さし木そのものの技術がないからだ、ということであれば、問題の解決は簡単なのだが、九州はじめ全国的なもので技術以前のことなのだから困ったものである。

さし穂の発根には高い地温と空中湿度が必要であり、しかも、1年間のスギの生長期間が長ければ長いほどよいので、東北地方のように寒冷地帯では発根条件からみて恐ろかに不利な環境といえるが、松島²⁾によると、秋田営林局・大曲営林署・境前畑(当時の七五三掛野苗畑)では大正14年に採穂木をつくり、昭和17・18年ころには65万本のさし木苗木を事業的に養成したといわれている。現在も境前畑では毎年数十万本のさし木苗木を養成しており、女子作業員も、みしょう苗は立枯病だ、赤枯病だ、やれ間引だなどとめんどうだが、さし木は簡単で気をつかわなくともよい、というまでに体で覚えた立派な技術があるのだから、それなりのさし木技術は各地域ともっているはずである。

スギは、植物は、何故発根するか。ということが解明されればノーベル賞まちがいなし、といわれるほど、発根はむずかしい生理問題である。さし木技術などといえば、いかにもむずかしいかのようなひびきがあるが、そんなにむずかしいものではなく、ものの見方と手順さえやまらなければ、経験と馴れで誰れがやってもあまり違いはないものといえよう。また、そうでなければ事業化などとも考えられないはずであるから、結果的には、あまりにも発根のよくない精英樹が選ばれ

すぎたことにはほかならない。

杉村³⁾は、各育種場の資料をもとに全国の精英樹の発根性を調べ表-1を報告している。

表-1 精英樹の発根性

地域	発根率(%)					精英樹数
	80~100	60~79	40~59	40以下		
東北	26.8	16.6	15.1	41.5	265	本
北 関	18.3	18.8	17.6	45.3	170	
関	19.3	18.3	18.3	44.1	202	
中	4.0	13.0	22.0	61.0	100	
東	5.6	18.7	22.4	53.3	107	
近畿・瀬戸内	5.8	15.7	14.6	63.9	451	
九 州	4.6	10.3	27.1	58.0	107	
平均(計)	12.4	15.8	19.5	52.3	(1,402)	
九州・さし木	12.4	32.8	31.7	23.1	186	

- 注 1.九州・さし木以外はみしょう林分の精英樹
- 2.東北はシリンジ灌水さしの例も含む
- 3.東北には奥羽支場管内の精英樹は含まない
- 4.表は杉村義一氏のもの転載したものである

この表でみしょう林分から選ばれた精英樹の平均をみると、調査本数1,400本のうち60%以上の発根を示すものが400本(28%)で40%以下が730本(52%)もある。

地域別では東北の場合シリンジ灌水さしの資料も含んでいるので若干問題はありますが、東北・関東地域の方が南のものより発根のよいものも多く、とくに九州で60%以上の発根を示すものは調査木の15%しかなく、予想とは逆の傾向を示すといえよう。

九州のさし木林分から選ばれた精英樹で60%以上の発根を示すのは45%、40~59%のものが32%で、さすがに40%以下は少ないがそれでも23%も認められる。

なお、この資料は5年前のものであり、その後採穂木の体質の向上、発根促進法やさし木技術の開発などがなされてきていること、精英樹の本数も林野庁⁴⁾で調べた最新の資料によれば3,564本になっており、調査本数が少ないことなどもあって、現在とはかなり違った資料といえよう。

ここで、さし木の本場である九州の精英樹も、そんなに発根しないのかという疑問があると思うが、筆者なりの勝手な解釈をさせてもらおうと、

- 1.スギの発根にもっとも影響するのは個体差もあるが樹令である。即ちどの地域でもみしょう苗木の4・5年生までは100%、20年生以下では

60%位発根するが、30年をこすと急激に発根しにくくなる。

したがって、精英樹の樹令からみて発根がわるいのは九州でも同じである。

②スギの精英樹はさし木で増殖するということになっていながら、精英樹選抜基準は成長の良否にあるため、発根性についての検討は全くなされていらない。

③石崎⁹⁾によれば、スギのさし木品種は九州だけでも177種類あり、1つの品種でも3つも4つも違ったよび名があるのだから、戸田博士がいう九州の品種病患者の意味がおのずと理解されてくる。

事実、有名さし木造林地をみると、小沢1ツ歩道1ツ違うごとに、これはクロだ、これはアカだというようにスギの名前が違い、隣り同志のおやじも、自分の植えているのは〇〇だから、隣りのおやじがいくら△△がよいといっても、一向に耳をかそうとしない、というのが実態のようであった。

そして彼らは、発根の良否よりは材質と成長の良否に主眼をおき、これまでも数代にわたって選抜してきた自分の山から、今でも再選抜を続けているのだから、その執念深さには全く感心させられるが、その結果、自然に揃った林になるから、精英樹は選ばれないことになる。

さし木造林地から精英樹を選ぶには、あまりとうたされていない不揃な林分となるので、いかにさし木林分とはいえ、発根のわるいものが選ばれても不思議ではない。

たまたま、昭和37年、秋田スギの現地協議会で、精英樹の発根がわるいことを知った戸田⁹⁾¹⁰⁾の、「そんなに発根がわるければ秋田スギは発根容易な樹種ではなく、発根困難樹種としてとりあつかい、さし木をやめてみしょうで行くべきだ。しかも、みしょうの方が育種効果が期待できる」という発言を契機に、いろいろの方面から、さし木かみしょうかの問題がおり、今でも論議され選択しかねているが、このことは、とりもなおさず、多くの採穂園ができてしまったこともさることながら、優れたさし木造林地のうごかしがたい実績に対する強烈なイメージがあるからにほかならない。

さし木か、みしょうかについての学問的なこと

はわからないが、両者とも、それぞれの論拠があっけいわれていることなので、発根のよい精英樹の増殖は、さし木で行なった方が確実であるから、さし木苗としての運用をあやまらないようにしながら、前向きに進めるよう努力すべきであろう。

林野庁では、発根率60%以上の精英樹はさし木で事業化する、ということになっているので、われわれなりに、各精英樹の発根をはあくするため、調査を進めているが、採穂木自体が未完成なものが多いこともあって、本来の発根性をつかむには、今後数年間は必要である。

(つづく)

引用文献

- 1) 中島道郎：スギさし木に関する2・3の考察、大阪営林局、さし木に関する研究発表会記録。昭29
- 2) 松村安一：スギさし木林業の歴史地理学的研究、歴史地理学会。昭41
- 3) 戸田良吉：育種関連文献抄I—A、農林出版。昭45
- 4) 松村安一：スギさし木北限地域、古今書院「地理」第11、第3巻
- 5) 松島諦之助：台木仕立による杉の挿木苗養苗法。長野営林局報第14号付録。昭27
- 6) 杉村義一：スギ精英樹のさし木発根現況について、林木の育種、No.40、1966
- 7) 林野庁：精英樹一覧表、1970
- 8) 石崎厚美：スギ品種目録、その性質—九州地方のさし木品種、日本林業技術協会。昭43
- 9) 戸田良吉：秋田スギの育種についての私見、秋田営林局蒼林。昭37.12
- 10) 東北林木育種場・奥羽支場：秋田スギの育種をどのように進めるべきか—現地協議会の要録。秋田営林局蒼林。昭37.12

(東北林木育種場・原種係長)



4・5月のさし木作業のポイント

今年の冬は異例の少雪ではあったが、積雪下でいじめられた採穂木達は、より確実に自分の分身を作ってもらいたく、カチカチという剪定鋏の音をききながら、つぎのことをうたえているので、十分理解しながら採穂、さしつけ作業を実行してもらいたい。

発根のよしさし穂 ①栄養枝よりは萌芽枝が発根しやすい。②底台仕立の採穂木では、主幹を切断、いわゆる台切りした部分に発生した萌芽枝よりは、地際の方から出ている主枝の萌芽枝が発根しやすい。③高台円筒形仕立の採穂木では、上部の萌芽枝より地際に近い所のものほど発根しやすい。④萌芽枝でも徒長枝は発根がわるい……という4つの要素があるので、発根しやすいものから採穂を始め、さしつけ量が不足の場合に外のものをさした方が事業成績がよくなる。

また、来年以降も発根のよい所から沢山穂がとれる採穂拠点を作るよう、剪定整枝に配慮する。

発根のよしさし穂の作り方 穂作りで枝軸を切断する時、前年の秋期に伸びた部分、即ち、針葉が短かくて葉の間隔がせまくなっている年次界を、3～5mmほど付けて切断したものが発根しやすいので、穂の長さを一定にしないで、必ず年次界がつくような位置で切断する。

また、採穂拠点には萌芽枝の基部が3～5mmのこるよ

うな位置で採穂すると、不定芽の発生がよい。

発根促進 発根促進にはいろいろあるが、穂作りしたさし穂の枝軸3cmを、IBA（β-インドール酪酸）1万倍液に20～24時間浸漬することがもっとも効果があり、しかも、同じ溶液でも5～6回連用しても効果が持続する。ただ20時間以上浸漬する必要があるので、時間的に手数であるが、それ以外は普通のさし木法とかわりなく、特別な管理は全くいらないので、精英樹の発根性をはあくするためと、事業の効率をよくするために、是非利用してもらいたい。

なお、IBAは昨年の暮まではエクベロンといわれていたが、こんどオキシベロンという農薬名で市販されるようになるが、最近における一連の農薬問題で手続がおくれ、一般市販は5月以降になるらしく、4月のさし木には間にあわないのでIBAを利用してもらいたい。

IBAの購入先や価格、使用法、効果などについては本誌No.20、21、26を参照ねがいたい。

採穂木の剪定整枝 さし穂の採取や採穂木の剪定、整枝の実際については、当場が44年10月製作したカラースライド「スギ採穂木の仕立方」を、作業を始める前にもう一度、作業員とともに見て勉強してもらいたい。

（おおたのぼる）

ペイするスギさし木苗木の生産法

佐々木 研

これからの造林は、特別な場合を除いて、全て種苗法によって指定された、採取源からの種子や穂木で養成した苗木を使用することになっているので、その殆んどは、皆さんがつくられた採種・穂園からのもので養苗され、または、生産事業者が、これらからの種子や穂木の供給を受けて養苗したものとなる。

苗木の種類は、実生苗とさし木苗の二種になる訳である。

皆さんは、いままで、殆んど実生苗木の生産を行なってきた訳だから、その経験と技術を豊富にもっておられるので、精英樹の採種園産種子だからといって、養苗のために、そう変った技術を取り入れなければならないこともないだろう。

ところが、採穂園からとったさし穂を、当地方のように、寒冷で乾燥の激しい地帯で、さし木を行ない、苗木をつくることは、一部でかなりの経験があったとしても殆んどの営林署または民間の皆さんは、経験が少なく、多くの疑問と不安があることだろうと思う。

むずかしいばかりでなく、生産費が高くつくとも聞か

されているのではないかと察する。

果して、そうだろうか。もう一度考えてみては……と思うので、ここでは、最初に販売価格と生産費のことをとり上げ、次に、この生産費に合せた養苗法は、どんなものになるか考えてみたい。

販売価格と適当な生産費

私が参考まで試算してみたところ、次のようになる。色々ご意見があるだろうが、お許し願いたい。

従来養苗されてきた、一般実生山行苗木の生産者価格が、1本当り16円（岩手県の45年秋～46年春の協定価格）である場合、その投入費、利潤といったものの内訳は、凡そ、種子代が70銭、その他の直接費7円、間接費4円利潤4円30銭位となっているのではないと思われる。

そこで、育種苗（ここではさし木苗に限る）の場合は売上の例がないので、林木の育種「精英樹系統の種苗と価格について」No.60（林野庁、造林保護課、日野係長）の上限をとって、従来的一般実生苗の130%の価格、つまり、21円で売買可能なものと仮定する。

この場合の内訳は、穂木代が3円55銭（購入価格2円

30銭、山出率65%に換算)、直接費7円、間接費4円75銭、利潤5円70銭となるだろう。そうしなければ、生産事業者はとりつきにくいだろう。

直接費7円の苗木 (穂木代を除く。以下同じ)

それでは、東北地方に梱包費を含めた直接費が、7円で生産しているところがあるかということになるが、幸い4~8円になっているところが、青森と秋田営林局に数営林署あった。

今回は、そのうち、三戸営林署(米満畑苗)と有名な大曲営林署(境苗畑、旧称七五三苗畑)をご紹介しながら考えていきたい。

両営林署共、まだ、精英樹からの穂木で、事業的なさし木を行なっていなかったのが、皆さんがこれから下表をみていただく場合は、発根性の優良な精英樹の穂木を使ったことに置換えて、ご覧になっていただきたい。

	三戸営林署	大曲営林署
苗畑の位置		
さし木方法	<p>マルチ(ポリエチレン)溝灌水さし</p> <p>10cm程度の上げ床をつくり、ローラーを掛ける。この時の堅さは、靴の跡が少々つく程度とし、次に、溝(附属地部分)に沢水を流して床地を湿めす。</p> <p>床面にポリエチレンフィルムを敷き、再度溝に流水して湿度割合が一様にしてから、案内板、案内棒を使ってさし付ける。</p> <p>さし付け後は、40日間(昼夜)水が切れぬ程度に少量の水を流す。</p> <p>その後の水の管理は、余程乾燥しない限り、溝への灌水(注水)はしない。</p>	<p>溝切りさし(鍬さしともいう)</p> <p>7cm程度の上げ床をつくり、床面に散水をする。この場合の湿度割合は、12時間後に床土を握ったとき、手形がつき、くずれない状態にする。</p> <p>次に、鍬(普通の鍬を刃と柄とが直角になるように改良したもの)を使って、床の方向と直角に溝を掘りさし穂の切口を1cm位さし込み、一列並べれば、掘り上げた土を2回に分けて戻し、2回共踏みつける(1回目の踏みつけは、たたきつけると言った方が適当。溝への注水は行なわない)。</p> <p>日覆は、8月中旬まで掛け放しで、散水は、余程乾燥した時(ひと春3回位)のみ行なう。</p>
事業量と成	<ul style="list-style-type: none"> ◇ さし付 20万本 ◇ 1年生山出 12万本(さし付の60%) 注) 床替は行なわない。 1回床替2年生山出を、43年度まで行なっていたが、床替時点の形質は余り良くなく、経費が重むだけであるという理由で、無床替1年生山出のみとしている。 ◇ 造林地の成績 さし木苗は植栽当年の上長成長は殆んどないが、3成長期間を経過した頃実生苗に追いつく。 活着率は、春植(4月下旬~6月上旬)の場合、さし木苗が95~100%、実生苗が80~95%。秋植(9月)の場合で、さし木苗が90~100%、実生苗が70%前後となり、さし木 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ さし付 60~80万本 ◇ 床替 1回床替...54~72万本(さし付の90%) 2回床替...14~18万本(1回床替の25%) ◇ 山出 1回床替...38~50万本(1回床替の70%) 2回床替...12~16万本(2回床替の90%) 全体...50~66万本(さし付の80%) ◇ 造林地の成績 さし木苗も実生苗も、殆んど変わらない成長をしているが、植栽当年のみ、さし木苗が若干にぶるよう見受けられる。 活着率は、春植(4月中旬~5月中旬)秋植(9月上旬~10月下旬)共95%

績	苗では補植が不要のようである。 さし木苗の被害で大きいものは、雪害であるが、これによる枯損は5%以内である。				位で、この5%は、場所、技術、晩霜、寒風害によるものようである。			
	作業種別	時 期	1人1日	方 法	時 期	1人1日	方 法	
作 業 時 期 と 功 程	採 穂	15/4~15/6	2,000本	1昼夜内の水仮植	20/4~10/5	700本	採穂~さし付は水仮植、穂長25cm位、切口附近の径4~5mm、2年生枝1cm付、枝5本程度	
	穂 作	"	1,200本	穂長30~35cm、2年生枝5~10cm付、枝5~6本程度	"			
	床 作	10/4~10/6	80m ²	ポリエチレンマルチ共	10/4~4/5	120m ²	堆肥2t/10a、タンカル40kg/10a、全面散布ロータリ一耕耘	
	さし付	15/4~20/6	2,500本	81本/m ² 深さ8cm、案内棒使用、下枝の一部が床面につく	20/4~10/5	4,000本	210本/m ² 、深さ穂長の1/3、下枝が床面につく	
	日 覆	な し			10/4~31/8	140m ²		
	灌 水	15/4~31/8		殆んどかからない	10/5~31/5	1,000 "	(年3回)	
	薬剤散布	15/6~15/8	1,000m ²		20/5~20/9	1,200 "	(年5回)	
除 草	15/7~15/9	2,000 "	(年3回、溝と床地の一部のみ)	15/5~15/9	90 "	(年6回)		
直接費の単価	穂木代として採穂費を除外した、山出苗1本当りの直接費は、44年度では3円70銭になっている。 これを45年度の労賃、物価上昇として20%増にして換算すると、4円44銭で生産されていることになる。				当署では、1回床替で千本当り1.8人、2回床替で同様に2.3人分の労賃、その他の経費が重むので、割高となるが、採穂費を除外した山行を平均した直接費の単価は、44年度で6円80銭となっている。 左欄と同様に換算すると、8円16銭となる。			

以上ご覧になっていただいたように、両署には環境や施業に、大々特徴をもっているが、皆さんは、直接費7円におさまるさし木苗生産に、自信がでてきたでしょうか。自信がでないまでも、今まで聞かされた割高値についていないなあと思われた方もあることでしょう。

発根優良な穂木の確保と供給

このような直接費におさめるためには、まず第一に、優良な発根性をもつ精英樹があるかどうか調査してみなければならない。

東北東部育種区の各機関では、共同試験または独自の方法で、発根性を把握しているが、割合古くから定植されていた台木については、把握できたようである。残りについては、採穂量の関係で3~5年位経てば、凡そ判定できると思う。

大々の地域で、できるだけ多くの精英樹数を確保され、供給されれば、造林地の安全上からも好ましい次第である。

販売価格に見合ったさし木法

直接費を7円におさめることになると、養苗法は2、3考えられるが、どうしても、1年生山出を主体とした

ものになるだろう。

しかも、限られた期間内の条件下で生産されなければならない。

私達は次のように考え、試験を行なっているが、一部可能性があるようにかがえてきた。

1. さし付時期までに、発根開始

直前の状態の穂木にする。

晩秋~初冬(地域により時期をずらす)に採穂・穂作り・発根促進剤処理(極端に発根性のよいものは兎も角、殆んどのものには効果の高いものを使う。現在ではオキシベロン)、簡易な貯蔵をして、発根開始直前の状態にまでもっていく。

それができなくとも、従来のものよりも、発根開始期を短縮する。

2. さし木したら、スムーズに

発根できるようにする。

4月~7月上旬の地温や、4月~6月上旬の湿度、さらには降水量から蒸発量を差引いた値なども低くて、さされた穂木はかなり衰弱している訳けであるから、この期間はさし穂の生命を安全に管理

し、早く発根させるようにしなければならない。

地温を上げるには、ビニール等のマルチが実用性が高く、当地方のさし穂の水分管理は、切口附近から地上部にわたって行なわなければならないようである。

3. 苗木の活動を旺盛にするための養分補給。

さし付から60～80日目頃（発根揃いの頃）に、実生苗の成分々析に近い量の養分補給で、その年のうちに分解してしまう肥料を、葉面に施す。

こんなふうにすれば、規格の向上したさし木苗木の生産は可能であろう。

試算通りになるか

これまで述べた「発根優良な穂木の確保と供給」、「販売価格に見合ったさし木法」は、いずれも調査試験を続けるが、これらの方法によった場合の直接費と間接費は、次のようになる。

〔直接費〕

m²当りさし付…150本、1,000本当り所要
面積…床地6.7m²、附属地4.0m²

作業種別	功 程	1,000本当		備 考
		労 力	その他	
穂 作	1,000本	1.00人	5円	オキシペロン 3回反復利用 で300円
発 根 促 進	20,000 "	0.05 "	330 "	
貯 蔵	8,000 "	0.13 "	20 "	
床 作	100m ²	0.11 "	70 "	ビニール10円/m ²
さ し 付	2,500本	0.40 "	10 "	
灌 水		0.05 "		
薬 剤 散 布	1,000m ²	0.03 "	40 "	年 5 回
除 草	500 "	0.06 "	10 "	" 3 "
追 肥	1,000 "	0.02 "	90 "	" 3 "
堀取～仮植	2,000本	0.50 "	10 "	
計		2.35 "	585 "	

従って、さし付1,000本に要する、穂木代除きの直接費は

$$2.35人 \times 1,500円 + 585円 = 4,110円$$

となり、1年生山出率65%の場合、梱包に要する労力0.33人、物件費170円、(いずれも1,000本当り)を含めて、6円99銭の単価となる。

1年生山出の残りを床替して、山出する場合は、4,110円以内の費用で、65%以上の山出をすれば、引き合うことになる。

また、さし付当年の得苗率が85%で、そのうち、1年生山出率50%、残り35%を床替し、その90%を2年生山出しする場合は、床替の経費が1本当り4円、梱包経費前述の通りとすれば、穂木代が安くなり、2円82銭となるので、直接費が7円43銭になっても、金利を考えてまあまあ採算がとれる。

〔間 接 費〕

スプリングクレーを使用して散水する分の経費で、これにはモーターの設備費は含まれていない。償却額は、規模や山出本数によって変わってくるが、10年位の耐用で、60%の山出であれば1本当り1円50銭位につく。「販売価格と適当な生産費」の項で一般実生苗の間接費が4円であるのに対して、さし木苗木の場合4円75銭とした訳は、既に散水設備も持っているところもあるので、1円50銭の半分を加算することとした。

以上は、販売価格から考えて、採算がとれそうな、当地方でのスギさし木苗の生産法について申し上げたが、場所によっては、これより安く生産できるところもある。例えば、蟹田営林署(青森)の水田式灌水さし木、古川営林署(宮城)の掘置を前提としたねりさし等である。皆さんは、むずかしいとか、割高だと聞かされたこともあるだろうスギさし木苗生産について、考え直していただけたでしょうか。(東北林木育種場・種苗係長)

スギさし穂の発根促進剤
前処理と貯蔵法について

私達は、前掲の「ベイするスギさし木苗木の生産法」で申した通りの、1年生山出を主体とするさし木養苗を行なう場合には、発根促進剤処理を晩秋～初冬に行なった方がよかろうと考えていたので、貯蔵方法の検討も併せて、44年の初冬にパイロットテストを試してみた。

普及までには何回かテストを試みるが、その内容と結果を要約してお知らせする。

まず、12月上旬に採穂、穂作りし、直ちにベーターノンドール酪酸の100ppm、26時間処理をし、土中貯蔵深さ40cm、巾45cm、長さ適宜に穴を掘り、オガクズ貯蔵したもの、束のまま耕して湿した底土にさし込んだものの2種と、室内貯蔵(倉庫等の空地にダンボール、オガクズ貯蔵)、あわせて普通行なわれている冷蔵庫貯蔵をさし付までの145日間行なって、さし木してみた。

さし木方法はねりさしであるが、これを9月上旬に堀取ってみたところ、結果は次のようである。

発根促進剤の効果は高くあらわれ、また、貯蔵方法では、かなり条件の揃っている冷蔵庫貯蔵に比較して、他の貯蔵方法は殆んど変らない効果があった。

採穂台木の翌年用のとり穂が、冬期に被害さえ受けなければ、労力配分にもかなり役立つものと思っている。

(東北林木育種場種苗係)

昭和46年3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
T E L 019688(滝沢駅前局)―4517

印 刷 所 杜 陵 印 刷