

東北の 林木育種 NO.8 1967.8

▷秋田県の林木育種事業の計画と現状◁

昭和31年以来、林野庁作成による林木育種事業指針に基いて実施の本県育種事業は、クローン養成におけるスギさし木の発根率が極めて悪く、さし木による育種苗養成は将来企業の採算面における問題が多いので、昭和40年に至り、採種園10ha、採種園43.4haと造成計画を大巾に変更した。即ち採種園よりの苗木生産を8%に止め、採種園よりの苗木生産を主体とする育種事業の推進を図ることとした。

採種園、採種園造成事業の終了は昭和45年であり、これらより生産されるさし穂、種子を以てする育種苗への完全移行は昭和61年を目標としている。

本県林木育種事業基本計画は別表一のとおりである

1 精英樹

本県の精英樹選抜は昭和31年からスギ、アカマツ、クロマツの3樹種について行なわれ、スギ75本、アカマツ

22本、クロマツ14本、計111本の選抜をみたが、その後格付審査の結果、不適格のものもあり、本県精英樹はスギ70本、アカマツ21本、クロマツ14本、計105本となっている。現在ではこれら精英樹のうち滅失しているものもあり、現存数は別表一のとおりである。

2 精英樹クローン養成の状況

採種園、採種園造成用苗木としてのクローン養成は昭和32年から実施している。

スギについては全量県選抜の精英樹70本により採種園採種園の年次計画に基き現在もなお、養成増殖中であるが、発根率による個体の偏りがあるので、昭和42年度造成用の一部及び若干の補植用を奥羽支場に依存したが、本県としてもこれが是正を期し、本年度より発根率30%以下の個体について温室の改造によるクローン養成を図ることになっている。アカマツについては精英樹21本によ

表一 林木育種事業基本計画

区 分	樹 種	す ぎ			あかまつ	くろまつ	からまつ	その他	計
		採種園	採種園	計	採種園	採種園	採種園	—	
造 林 計 画	昭和60年の人工造林面積(ha)	—	—	164,500	28,000	3,000	12,000	9,000	216,500
	伐 期 令(年)	35	35	—	35	35	35	35	—
	昭和60年以降の年間造林面積(ha)	520	5,780	6,300	900	100	400	300	8,000
	ha 当り 植 栽 本 数(本)	4,500	4,500	—	5,000	6,000	3,000	—	—
	植 栽 総 数(千本)	2,340	26,010	28,350	4,500	600	1,200	—	34,650
採種園 採種園 造成計画	造 林 面 積(ha)	10.0	43.4	53.4	5.0	1.0	2.0	—	61.4
	ha 当り 植 栽 クロ ー ン 数(本)	6,000	1,600	—	800	800	1,600	—	—
	植 栽 クロ ー ン 総 数(本)	60,000	69,440	129,440	4,000	800	3,200	—	—
山 出 苗 生 産 計 画	ha 当り 種子、穂木生産量(kg、本)	450,000本	30kg	—	30kg	30kg	30kg	—	—
	種子、穂木総生産量(kg、千本)	4,500千本	1,302kg	—	150kg	30kg	60kg	—	4,500千本 1,542kg
	さし木苗山出し得苗率(%)	52	—	—	—	—	—	—	—
	種子 kg 当り 山出し苗生産量(本)	—	20,000	—	30,000	20,000	20,000	—	—
	山 出 し 苗 総 生 産 量(千本)	2,340	26,040	28,380	4,500	600	1,200	—	34,680

表二 精英樹選抜現況 (単位 本)

樹 種	精 英 樹			減 失 精英樹	現 存 精英樹
	指 定	解 除	計		
す ぎ	75	5	70	8	62
あかまつ	22	1	21	2	19
くろまつ	14	—	14	1	13
計	111	6	105	11	94

るの外不足個体として山形県2個体、新潟県20個体を奥羽支場に依存した。クロマツは精英樹14本の外、山形県4個体、新潟県3個体の全部を、カラマツは長野県24個体、新潟県1個体の全部を奥羽支場に依存し、それぞれ設定を終ったので、現在はアカマツ補植用以外の養成は行なっていない。

3 採種園、採種園の造成

採穂園、採種園の造成は用地の確保及び苗木の需要供給、生産態勢等を考慮して、育種場と地域別に配分して設定するが、特に採穂園は穂木の運搬等の事情もあり地域別設定には慎重を期している。

採穂園、採種園の設定実績と年次計画は別表—3のとおりである。

イ) 採穂園

採穂園は穂木を苗木生産者に供給するを建前とするため、苗木生産者の数、生産量を基準として穂木の取扱上その需要と輸送並びに生産労務の確保を考慮して造成計画10haの内3haは県中央部を対象として育種場に設定し、7haについては地域外に概ね県北、県南由利地区に区分し設定する。

ロ) 採種園

造成計画51.4haの内スギ25.8ha、アカマツ5.0ha、ク

表—3 採種園採穂園設定実績と年次計画 (42年3月末現在)

樹種	区分	計画面積	設定面積	計画対比	年次別造成計画(ha)				
					42	43	44	45	計
すぎ	採種園	43.4ha	8.25ha	19.0%	7.0	10.0	12.4	5.75	35.15
"	採穂園	10.0	3.0	30.0	1.0	2.5	3.5	—	7.0
あかまつ	採種園	5.0	5.0	100.0	—	—	—	—	—
くろまつ	"	1.0	—	0	1.0	—	—	—	1.0
からまつ	"	2.0	2.0	100.0	—	—	—	—	—
その他		—	—	—	—	—	—	—	—
計		61.4	18.25	29.7	9.0	12.5	15.9	5.75	43.15

ロマツ1.0ha、カラマツ2.0haの計33.8haは育種場に設定し、スギ17.6haは用地確保を重点として地域別に設定する。

なお、採穂園、採種園共に用地は県有地を確保しているので、それぞれの適地選定が今後の課題となっている(秋田県林政課造林係)

技術解説

Ⅲ 採 穂 園

Ⅲ—1 採穂園の育成と管理(その1)

採穂園については、読者はいろいろの機会に本でよんだり人からきいたりして充分御承知のことと思うが、いくら本を続んでも人から物をきいても、実際自分で台木を仕立てて見ないとほんとのことは容易につかみにくい自分で手がけて見てもなかなか思うように相手になってくれないで困ることが多い。だから以下実際的なことを主にして標題のことについて紹介し御参考に供しよう。

台木用苗木の定植

採穂園を造成しようとする場所は、なるべく雪害や寒害の少ない温かな気象で土壌は深く肥沃なところが望ましい。台木用の苗木はみしょう苗でもさし木苗、つぎ木苗であっても床替苗を用いるのが通例であるが、根が貧弱な場合は2回床替苗を用いた方が安全であろう。

定植時期は春植の方が越冬時に活着している関係もあってよいが、雪のないところでは秋植の方が掘り取りだての苗木を植えられる関係もあり乾燥も少いから都合がよい。春植えだと越冬のために仮植した苗などを植えることが多いから春の乾燥期に枯らすことがある。

精英樹クローンは発根率の低いものが多いので便宜つぎ木苗を台木とする場合が多いが、出来ればさし木苗を植えたほうがよい。

しかし台木を作るにはみしょう苗が最も容易なことには変りがない。萌芽も他のどれよりも出やすいし又健全でもあるから仕立てやすいことになるがクローンでない

から話は別である。

台 切 り

台切りは定植後苗木の生長状態や苗木の形などを勘案して翌年又は翌々年に所定の高さに芯を切る。台切りの高さは台木の仕立方に応じて決めねばならないが一応ここでは「低台仕立の平刈」についてのべることにする。

かって秋田地方でやられた、みしょう苗の台木であれば20cm前後に台切りするのが通例であるが、というのはみしょう苗はさし木苗やつぎ木苗とことなり下枝が伸びやすいからであるが、さし木苗であれば脚が長いし、つぎ木苗はつぎ木部位の高さなどの関係からやはり30~40cm位の高さに台切りせざるをえない。だから下枝が貧弱な場合は一応暫定的にやや高めに台切りして萌芽枝の発生を促進しながら下枝の伸びるのを待ってあとで所定の高さに更に芯をつめねばならないこともある。

「低台仕立の平刈」というのは、台木の形を所謂盃状にするわけだが、各主枝を、台切りした主軸の高さに切りつめることになる。つまり下枝ほど長くして枝先きが丁度台切りした高さにまで切りつめられることになる。

普通下枝は苗木が幼令の時は短いのでそれが伸びて台切りの高さ以上に伸びたときその枝先きを台切りの高さに切ればよい。つまり台木の上面を平らにするわけである。ところが下枝がなかなか伸びてくれないことがあるからその場合は多少短かくても或程度内輪に切ってそこからたぼう芽の伸びるのをまって、所定の長さに伸びてきたとき更に枝先きを切って台木の上面が平になるようにする。枝が上向きにさす性質の台木は早く形ができてくるが、その性質が少いものは相当年数がかかる。各枝の切られた部分からぼう芽枝が発生し、またその枝の基部や途中からもぼう芽するから、そのぼう芽枝をさし穂として利用することになる。

台切りするとその直下の側枝が立ち上って主軸となろうとするのが普通だからそれらの枝の基部の近くで剪定し台切り高が高くならないように心がける。

台木の植栽本数

台木の植栽本数は単位面積あたり最も良質のさし穂がとれるように配慮して決めることが望ましいが、大体次のような条件をみたくように心がけるべきである。

- 1) 土地利用上無駄のないこと。
 - 2) 管理に便利なこと。
- 採穂、除草、薬剤散布、その他に都合がよいこと
- 3) 通風、日当りのよいこと。

特に地際の通風と下枝に日が当たりやすいこと。

以上であるが植栽間隔が広すぎると(3)は満足するが(1)は満足しない。即ち土地利用上不利である。(2)も満足しなくなる。即ち台木と台木が離れすぎていると採穂にも不便だし除草面積も大きくなり、薬剤散布にも不便である。その他枝が伸びすぎ台木が大形になりやすい欠点がある。(大形になるとなぜ悪いかは後述する)

現在奥羽支場では、1m方形に植栽しているが、定植後5年目で台木としてよく誘導されたものは、採穂直前の姿では枝先きがふれあう位になっている。草刈りには草刈機(ハンドトラクターに草刈器具を装置したもの)を入れることができる。

薬剤散布、採穂、雪囲い、霜害防除などをするとき、台木と台木の間も自由に歩いてそれらを施行するとき少しの支障もないし施肥をするときなども都合がよい。

秋田営林局大曲苗圃の台木の植栽間隔は大体60cm方形で、ha当り27,800本だが台木の枝先きが交錯して間を歩くのも困難である。この場合の利点は台木が大形になるのを自然に防止できることであるが、台木の根元の方の日当りや通風が悪く、薬剤散布などが充分にできないことが欠点であろう。

整枝剪定

採穂の際にぼう芽枝の基部の直上1~2cm位なところから剪定して採穂すれば理想的だが、採穂能率をあげるためやむをえず適当な長さに採穂してぼう芽枝の拠点(主軸や主枝を所定の長さに剪定するとそこからぼう芽枝がでてそのぼう芽枝を基部の近くから剪定してさし穂として利用すれば次第に台切りした部分や主枝の剪定された部分がこぶのようになる。このこぶの部分を用い)から相当離れた部分から剪定した場合は採穂後なるべく早い機会に前記の部位から余分な枝の残りを剪定しなければならぬ。

拠点のついた枝が長すぎる場合は拠点にたとえ大小さまじまのぼう芽枝がでていても、おしみなく所定の長さからその拠点を剪除するし、また枝が短かすぎた場合は拠点からある長さを残して採穂し、新しい切り口を新しい

拠点にして台木の不整形なのを整えることが肝要である。台木が不整形だと雪害などにかかりやすく枝がおれたり抜けたりすることが多い。このように台木の形を所定の形にととのえることを整枝という。

台切り部位附近から出るぼう芽枝は伸びやすいから思い切ってぼう芽枝の基部にできるだけ近く剪定する必要がある。ことに主軸となろうとして直立しようとするようなものは、思い切って剪除せねばならぬ、うっかりすると伸びすぎるし、これを途中から剪定したりすると台木の高さが高くなって大形になるものになることは前記の通りである。

台木の上部の枝にでたぼう芽枝も所定の拠点近くで剪定しないと次第に台木の上部の枝が伸びて数年たつうちに台木が丁度カラカサを開いたように、上部の枝が長く伸びて日蔭をつくり下枝ほど貧弱になってついには下枝が枯れ上って台木の脚が長くなり、益々カラカサを開いたような形となり採穂量は少なくなるし発根率の低い穂をつくることになる。このような傾向はつぎ木苗やさし木苗の台木に特に多い。

よく見かけることであるが必要なだけ採穂して後で整枝することもなく、そのまま放置することがある。このようなことを2~3年つづけると台木は大形となり数年後には始末におえないほど大きくなってくる。

このようにならないうちに思い切って枝を剪除して小さく切りつめ大形化を防ぐ必要があり、一定の形に誘導すべきである。大形になったものを小さく切りつめて小形にする場合、一気にやれば台木が衰弱する怖れがあるから、これも数年かかって次第に小形化することが望ましい。

大形化を防止するには、たとえ一定の採穂量をみだしそれ以上採穂の必要がない場合でも、不要な穂はなげすでも整枝は毎年繰返さねばならない。そうでないと折角の台木をだいなしにしてしまし、変に大きくなった台木は他の台木の支障になるばかりである。またぼう芽枝が盛んになるようになると下枝は次第に下垂して枝の形態まで変わってくるようになるが、このような下垂枝は風通しや日当りを悪くするから、できるだけ剪除した方がよい。また夏季には徒長枝が多くできるがこれも剪除することはいうまでもない。しかし伸びた全部剪除してしまうと残った穂が小さくて翌春手頃なさし穂が少なくなる怖れがあるから、2~3の徒長枝は逆にそのまま残しておいて秋か翌春それを基部から剪除するような配慮が必要なこともある。結局枝の伸び具合を見ながら整枝することが望ましい。

大形の台木と小形の台木の比較

大形：穂が伸びすぎて徒長したさし穂を使用することになり、発根率も低下する。ぼう芽枝の拠点のところから剪除するわけだから穂作りのときすてる部分が多く

なり不経済である。穂は台木の表面の部分にしか、つかないから台木の内部の方はぼう芽枝が出ては生長せず、また枯れ上りやすくなり、内部はがらんどうとなり台木の大きさの割合に採穂量が多くない。発根率のよい大切なぼう芽枝を生産する下枝が枯れ上りやすい。肥料も小形のものより多量に必要である。

小形： 所定の形に誘導しやすい。形のよい適当な大きさの穂が台木の大きさの割合に多くとれる。さし穂は大形のものと比較して発根率がよい。台木の内部の方からもぼう芽枝がでて台木全部を経済的に利用できる。採穂量の不足は単位当りの植栽本数でカバーできる。

大体以上思いついたことを述べたが予定の紙数にもなかったので、保護管理については後述することにした。

要は自分で手がけてよく観察し相手のでかたによって対処し、結果が期待にはずれたら翌年それを加減し、年を追ってできるだけ所定のタイプに仕立てあげることだと思ふ。(三宅 豊)

◆◆◆◆育種パトロール◆◆◆◆

努力は実る……機会があつて5月下旬某事業所を訪れた。ここは育種事業のみでなく一般樹苗養成も実行しているので春の事業繁忙期はどれも同じだが、この場合職員が少なくないので特に大変らしい。

3、4年前に訪れた当時の事情としては一般樹苗養成に重点をおかざるをえなかったと思うが、育種場の職員の立場から言わせてもらえば、さし木、つぎ木の時期を失したり、穂木と台木の時期的バランスがとれなかったりして活着率が悪いこと、採種園、採穂園の育成管理の不手際等もあつて、このまま進んでもものになるだろうかと思ひ苦言を呈した記憶がある。

例えば払出時のクローンラベルの針金が幹にくいこんで採種木が枯死寸前であつたり、植栽時期を失したクローンが仮植のまま放置され既に名称も不明だつたり、採穂園選定にあつて土壤条件を吟味されなかつたこと、その後の管理が不十分のため生育が思わしくないのみでなく毎年枯死する苗木が多くでたり、採種木に対する初期の雪害防除をやらなかつたので枝折れ、抜け、幹折れ等がみられ台木の不定芽が勢よくのびている状態であつた。当時は育種場の現地指導態勢も不十分であつたことは認めるが、以上のようなことを回避したり防除する程度は常識の域をでないと思つている。

丁度その頃職員の配置異動が行なわれ現在に至つては新しい方々が整備回復に努力されていることは聞いておつたが、今回現実にそれらをみせていただいたその努力に敬意を表している次第である。

経営は人にあり、とよく言われる言葉であるが全くそのことを裏書きしているように思ふ。

つぎ木は各樹種とも90%以上の活着率を示めし優秀な成績を収めている。さし木については事業的規模ではないが発根しにくい採穂台木(つぎ木クローン)のとり穂を銅線で巻しめる作業等によって発根率を高めると共に、用土を選び種々の処理方法を試みているので台木の整備につれて成績が向上することを期待している。

採種園は施肥、草生栽培等により順調に成育をつづけているが前にのべたとおり初期の管理が十分でなかつたのでノルマルな樹形のものが多いことが惜まれる。

採穂園は土壤不良個所を廃き移植したので今後期待したいが、別の設定個所の植栽年度の早いもので一部大型台木(今のところつぎ穂採取を主体でやっている)がみられるので早めに低台平刈に移行したいものだと感じている。また台木が若いうちに全面草生栽培を行なう場合は根元附近の刈込みに手をぬけば樹勢が衰える心配もあるので、樹冠下だけは除草マルチを列間草生を併用し台木が幼令期を過ぎてから全面草生に移行した方がよさそうに思ふ。

初期の育成管理に十分手がとどかなかつたため、それらを立ち直らせるのに次代の人が他の何倍も努力しなければならぬし、時間的にも空費となる。

いま時このようなことはないと思うが事業実行にあつてはやるべきことは是非やっておきたいものである。

それにしても現在の職員の方々の努力が報ぐいられてきたことはよろこばしいことである。

▶本年度林木育種協議会日程等決まる◀

当場基本区内関係機関の育種担当官会議が、来る9月5、6の両日、山形県林木育種場、羽羽三山神社境内を中心に行なわれることになった。

主な議題は採種園、交雑育種となつている。

▶林木育種関係者名簿(昭42、7現在)◀

今年の1月1日現在で出した名簿に相当異動があつたので、わかつたところから順次掲載することとする。

岩 手 県

林業課長	菊池 輝一郎	江刺林業用原種苗畑
課長補佐	宮沢 明三郎	主任 川井 正夫
育種担当	和久井 光雄	林業試験場
		場長 阿部 圭
		技師 照井 隆一

昭和42年8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 滝沢駅前 17

印刷所 杜 陵 印 刷