

ヒノキ苗木養成期間の短縮について

松本・塩尻種苗事業所 小林 正一
 " 上 条 久 芳
 " 増 田 長 雄
 経営課 種苗係 原 今朝松

はじめに

種苗事業では、優良かつ健全な苗木を安定的に供給することを目的として、機械化、除草剤の活用、山行得苗率引上げなどと取組み、労働生産性の向上とコストの低減に努めている。

ヒノキ山行苗木の得苗率に床替時の幼苗の良否が大きく左右することは、広く知られているところであり、まき付初年度の成果は、その後の施業に重要な意味を持っている。

塩尻種苗事業所は、長野県管内ヒノキ養成苗畑としては最も北に位置し、標高870m、年平均気温10℃、年平均降水量1,200%と寒冷かつ乾燥が激しく、ヒノキ苗木の養成に最適の条件とはいえない。

ヒノキのまき付・床替が主な仕事である当事業所は、まき付初年度の生長を確保することを基本的課題としてとらえながら、昭和52年から「ヒノキ苗木養成期間の短縮」について試験調査を続けてきた。これは現在長野県林局ヒノキ育苗標準である1回床替掘置3年生の山行苗木を、1年短縮して2年生で山行苗木とすることはできないかを目途とするものであり、3年間の実行結果を取まとめ発表する。

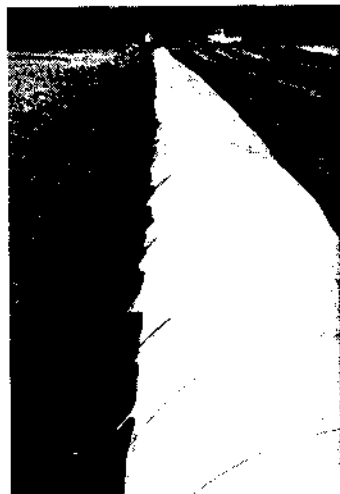
1 試験調査の概要

1. まき付にビニールハウス方式をとり入れ、まき付時期を約1カ月早めることを試みた。52年から3年間実施し、各年のまき付量の5~10%をこの方法で実行した。
2. この苗木の床替における生長状況などを観察・測定した。(2年間)
3. 2年生山行試験苗木を造林地に植栽して、活着率、生長量など比較調査した。

2 調査結果

1. まき付

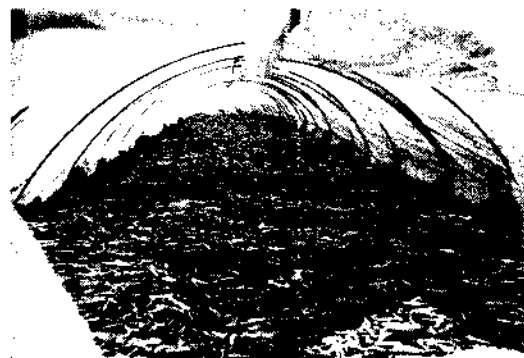
塩尻苗畑でのまき付は、長野県林局管内に1台しかまき付機がないという関係もあって、4月下旬から5月上旬になっていた。機械の都合は別にしても、まき付適期は4月下旬とされていた。しかしいろいろ検討する中から、稲の苗代がビニールを利用して4月上旬に作られていることにヒントを得て、ヒノキのまき付にビニールハウスの採用を思いつき実行した。



写-1 ビニールハウス外観

ビニール・ハウス方式とは、まき付覆土をした後、従来は乾燥防止などのため寒冷紗被覆を行っているが、その代わりにピアノ線ポールとビニールでトンネル状にハウスをかけ地温の上昇を図った。

その結果、図-1のように地下10cmの平均地温を約5℃上昇させることができ、これは地温を1カ月繰り上げることを意味し、ヒノキ成育期間を1カ月長くすることにつながる。発芽から出揃いまでの経過は大差がない。出揃い本数では、



写-2 ビニールハウス内部

は、ビニール・ハウスが温度管理の困難さもあって従来方式より少ないが、この差は秋の得苗率には何ら影響はない。ビニールは発芽出揃い後は除去し寒冷紗の日覆いをかけ、その後の管理で特別な扱いはしていない。

秋の得苗結果は、図-2のとおりである。従来方式で平均苗長8cm、苗重0.67gであるのに対し、ビニール・ハウス方式では苗長12cm、苗重1.20gと、苗長で1.5倍、重量で1.8倍となる。得苗率では、ビニール・ハウス方式で苗長1.5cm以上が22%を占め、従来方式は1.5cm以上の苗木はほとんどなく、その分だけ得苗率が低い。



写-3 ビニールハウスの構造は、ピアノ線ポールを曲げ、その上へビニールを両側から張り合わせる。時には灌水も必要。

図-1 地温と発芽の状況

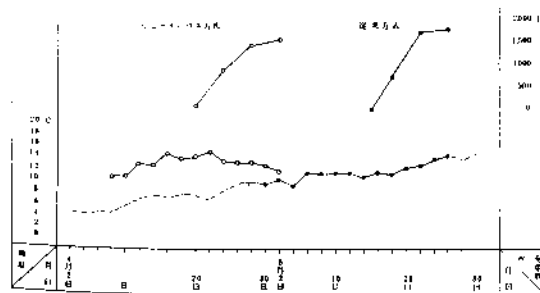
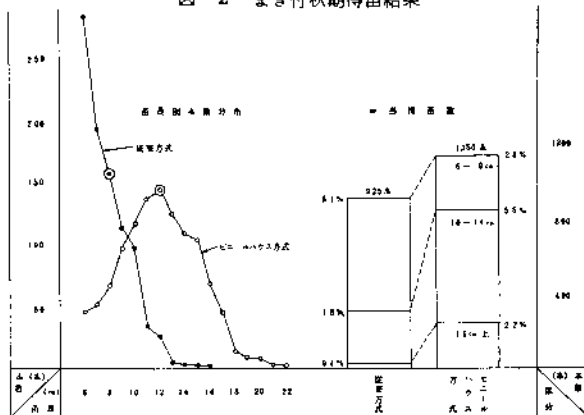


図-2 まき付秋期得苗結果



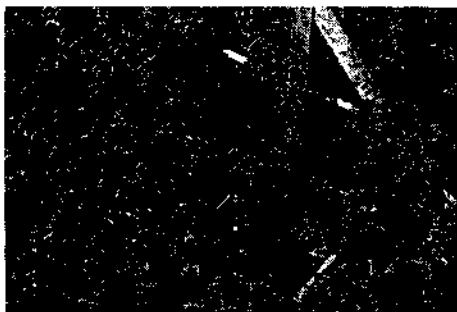
2. 床替

ビニール方式での幼苗を翌春1.5cm以上のものをまとめて床替をした。施肥設計など他の施業は、従来の方式と変わりなく実行した。

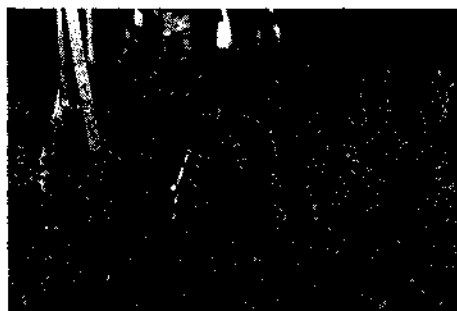
秋の得苗結果は図-2で示すように、2年生の規格内得苗率で従来方式のもの6.5%であるのに対し、ビニール・ハウス方式の大苗では9.5%となり、山行規格の3.0cm以上であると従来方式のもの1.0%に対しビニール・ハウス方式は8.3%となった。この数字は事業的に実行してもさしつかえないという指標と思考する。

得苗率は、苗長を主体に考えているので、この2年生山行苗木の形質について検討してみた。図-3のグラフは苗長、根元径、比較苗高、枝張度、充実度、TR率と6つの点について苗木の形質を変わるものである。

塩尻苗畑の過去3カ年の山行苗木を基準とし、3年生山行苗木のうち3号規格苗だけについてみると、三



写-4 従来方式のまき床秋の状況



写-5 ビニールハウス方式により1ヶ月早くまき付けたまき床秋の状況

角形に近い形を示すが、2年生山行苗木はやや小ぶりながら六角形をしている。このことから山行苗木としての健全性を保持しているといえる。

3. 造林地植栽試験

2年生山行苗木を、54年5月金松寺山国有林に3年生の山行苗木とともに試験的に植栽し、両者の活着生長状況を調査した。

植栽地の概況及び調査結果は表-1のとおりである。植栽は担当区で実行したが、いずれも従来と変らない施業であり、2年生山行苗木を特別に扱ってはいない。この結果は単年度のものであり、その良否を結論づけ難いが、3年生苗木に対しせんしょくはない。

Ⅱ 経費比較

次に、この2年生山行苗木のコストは表-2のとおりである。直接費では、初年度労力、資材ともにかかり増しとなるが、合計では従来の3年生山行苗木に比較して労力で7.6%

経費でも8.0%にとどまる。さらに2年生で山行とした場合、育苗地の回転が早くなり土地利用の効率化が図れる。それが生産原価に及ぼす影響は軽視できない。単純計算ではあるが、原価に対する効果の試算をしたのが表-2の(2)である。

掘置面積、処分数量、生産原価は実績数値であり、掘置減少率は、先に述べたまき付における幼苗1.5cm以上の得苗率2.2%と、床替の2年生山行苗木得苗率8.3%の相乗で1.8.3%となる。それを掘置面積に乗じて、掘置減少面積が得られ、この面積に床替が実行可能となることから、山行苗木が約9万5千本増産できることになる。これらの数字から生産原価を試算すると、実績生産原価に対し8.3%となり、生産原価を1.7%引下げることがあることとなる。

Ⅲ 問題点と課題

以上、塩尻苗畑で3年間にわたって行った、ヒノキ苗木養成期間短縮の試みについて述べたが、この試験調査を通じて最も大きな問題点はビニール・ハウスの温度管理である。特に発芽を始めてから出揃うまでの2週間が重要である。温度差の激しい時期であり、一日の中でも曇り空から一転して日が射す時もあり、ビニール・ハウス内の最高気温が5.0℃以上になることもまれではなく、逆に遅霜の夜もある。

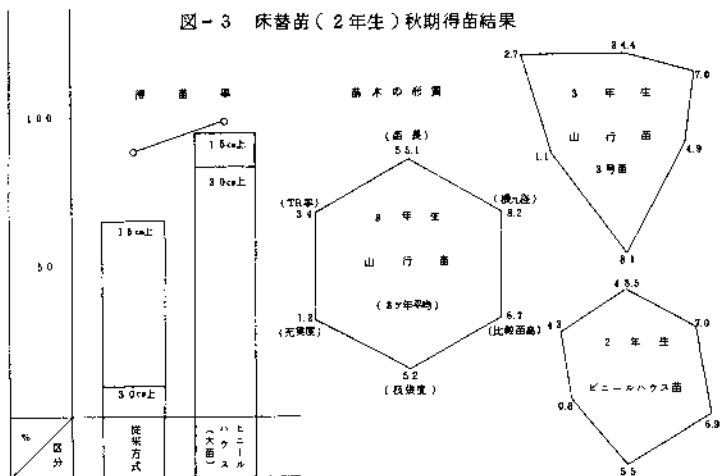


写-6 床替の終わった畑。左の4列が1.5cm上の大苗、右側が普通の苗。



写-7 写-6秋の状況

図-3 床替苗(2年生)秋期得苗結果



当塩尻苗畑で行ったビニールハウスの管理は人手によったものであるが、土曜・日曜日など休日の管理は、労務管理上の問題もあって完全に実施することができず、苗木のためには充分ではないと感知しつつも、安全な方法をとらざるを得ない時もあった。

昨今の農業技術は大きな進歩をしており、大型ビニールハウスやその温度管理を、自動的に行うこともさほど技術的に困難ではない。塩尻苗畑で使用可能な大型ビニールハウスについて調査積算してみると千本当り約5百円余の増額で可能である。大型ビニールハウスで自動温度調節をすれば、先に述べた得苗率22%を50%台に上昇させることは、それほど困難ではないと、3年間の体験から予測できる。この課題が大きな問題点であり、早急に結論の出せるものではないと思料されるが、問題解決に当たっての検討が急がれるところである。

表-1 造林地植栽結果

1. 植栽地の概況

場所	金松寺山国有林2367林小班		
標高	1,100~1,150m	方位	SE 斜度 急
面積	0.93 ha	植付本数	3,700本(4,000本/ha)
植付月日	昭和54年5月24日 ~ 5月28日		
地拵	筋刈筋置地拵	植生	雑草, かん木類

2. 調査結果

調査別	活着調査				生長調査				
	面積	本数	活着本数	枯損本数	平均苗長		生長重	率	
					春	秋			
試験区(2年生苗)	0.02 HA	82本	76本	6本	93%	28.9cm	40.3cm	11.4cm	187%
対照区(3年生苗)	〃	81	68	13	84	34.8	40.9	6.1	100

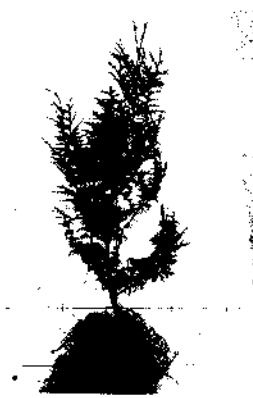
表-2 経費比較等

(1) 直接費の比較(千本当)

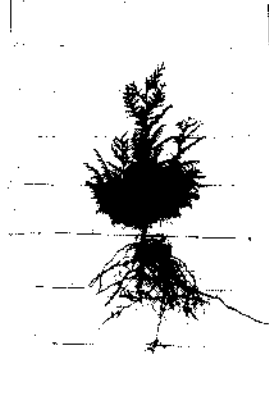
作業種	区分	従来方式		ビニールハウス方式	
		労賃	金額	労賃	金額
まき付	労賃	0.27人	1,350円	0.39人	1,950円
	資材費		116		163
計			1,466		2,113
床替	労賃	1.00	5,000	1.00	5,000
	資材費		2,387		2,387
計			7,387		7,387
掘置	労賃	0.55	2,750		0
	資材費		332		0
計			3,082		0
合計		1.82	11,935	1.39	9,500
比率		100	100	76	80

(2) 生産原価の試算

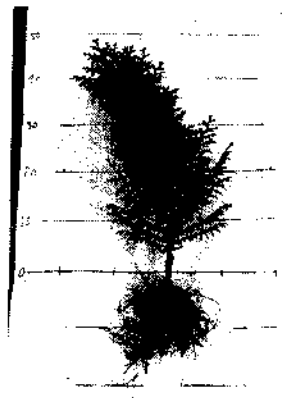
掘置面積	34,900 m ²
処分数量	477.1千本
生産原価	66,178
掘置減少率	18.3%
〃面積	6,387 m ²
処分量増量	95.0千本
試算処分原価	
	$477.1 \times 66,178 = 57,210$
比率	83%



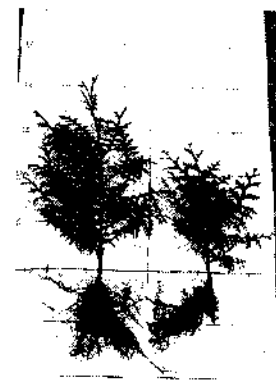
写-8 3年生山行苗木 (1号規格苗)



写-9 3年生山行苗木 (3号規格苗)



写-10 2年生山行苗木



写-11 2年生苗木
左 山行 右 普通苗で、もう1年畑に掘置かれる。

おわりに

短い調査期間ではあるが、この調査結果から、

1. ビニール等の被覆によって、まき付時期を約1カ月早めることができること。
2. それによって得られる15cm以上の大苗を床替することによって、2年生で山行苗木とすることも事業的に可能であるという見通しを得た。

今後まき付初年度における15cm以上の大苗をいかに多く生産するか、また造林地に植栽された2年生苗木がどのような生長をするかなど、さらに調査研究を続ける考えである。

地域住民に密着した森林施業

諏訪・下諏訪担当区事務所 土屋 富二男
〃 樋口 昭英

はじめに

長野県諏訪地方の最大の行事である諏訪神社の御柱祭といえばその規模の雄大なこと、また、由来の古さ、祭事の特異なことから日本三大奇祭の一つに数えられ、7年目ごとに寅・申歳に行われる。諏訪大社は、上社と下社があり、このうち下社の御柱材は歴史的な慣習によって国有林から供給されてきた。最近地元から、御柱の適材が少なく、また、細くなっているのではという心配とともに、永続供給の強い要請が出されていることから当所部内の現実林分を調査してみた。

1 御柱の行事

御柱祭は、社殿の御造営行事と御柱の曳建行事とに分かれているが、社殿の御造営は神社の内部的祭事であるのに対し、御柱の曳行並びに曳建は古来信濃一國の氏子によって行われ、近來は諏訪20万の氏子によって奉仕されている。延々20数kmの道程を曳行奉仕するため、御柱祭の焦点がここに集中しているのである。一般に御柱祭とは、寅・申歳7年目ごとに、5丈有余の巨大なモミの柱を上・下両社ともそれぞれ社殿の四隅に新しく曳建を行う行事で、山出祭と里曳、曳建祭とに分かれて奉仕する祭である。

1 諏訪大社の概要

諏訪神社は上社と下社に分かれており、諏訪市に上社の本宮、茅野市に同前宮、下諏訪町に下社の春宮、秋宮の4宮がある。神社創建の年代は不明であるが、古代の祭祝をよく伝えているといわれ、殊に御柱祭は神事の特異性、起源の古さ、規模の雄大なことで知られている。