

林業試験場時報

第一号

(技術普及版)

昭和29年9月

島根県林業試験場

松江市西川津町

林業試験場時報発刊の言葉

島根県林業試験場は従来の林産試験場を改組し昭和18年度に新しく林業部を設けたが、未だ研究がその緒につかないまま、恰も酷烈なる戦争に際会し、引続いて敗戦後の混乱した社会状態に直面する等、研究の進捗は甚だしく沮まれるに及んで、誠に遺憾乍らその成果は思うように得られなかつた。

その後昭和24年に松江市楽山に移転し、爾来5年本県林業技術発展の基礎を解明せんとする職員の努力は漸く実を結ぶに至つた。素より創設間も無くのことで研究設備等も未だ完備せず、不十分なる環境に於て短期間に得られた結果であるから徹底的な検討に堪えるものとは思わないが、然し得られた結果は中間報告的にでも、これを発表して林業関係者の参考に資するの亦必ずしも意義なしとしないと考えて今回の発刊を企図した次第である。

本発表を第一刊として今後も研究の纏まつたものより逐次続刊の予定である。

尚今回の発刊に当り島根県林政、治山、森林計画の各課、島根県森林組合連合会並に県緑化推進委員会より多大の御援助に与つた、附記して感謝の意を表する次第である。

昭和29年9月

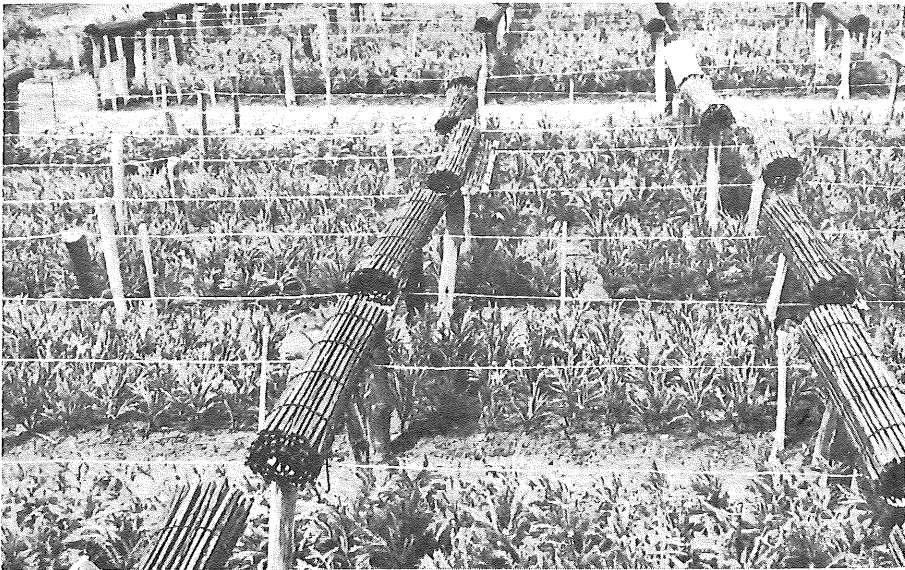
島根県林業試験場長

大 島 清 三 郎

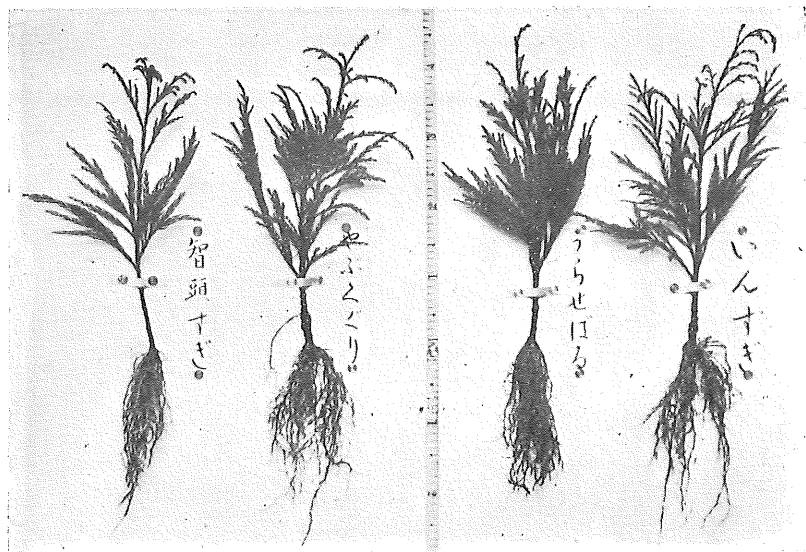
目 次

林業試験場時報発刊の言葉	場長 大島清三郎	
I スギの挿木に関する試験	{ 勝部忠治 原幾雄 長岡久二郎 }	1
1. 穂拵の際小枝の切落しの程度及び日覆の試験		1
2. 穂拵の際切捨てられる小枝の挿木試験		4
3. 不発根穂木の再挿木試験		5
4. 膨腫病穂木(根頭癌腫病)再挿木試験		6
5. 発根苗の根切断後の再挿木試験		8
II トゲナシニセアカシヤ(青島種) 挿木に対するホルモン剤の効果試験	{ 勝部忠治 原幾雄 長岡久二郎 }	10
III スギ播種床に於ける成立本数試験	{ 勝部忠治 原幾雄 長岡久二郎 }	12

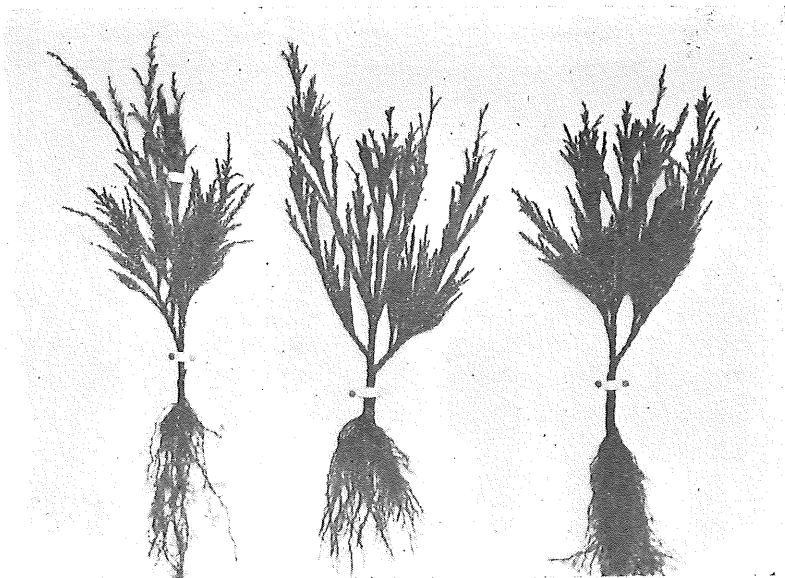
才 1 図 スギ挿木試験苗畑 (松江市西川津町、島根県林業試験場)



オ 2 図 普通徳木の発根状況 (一年目)



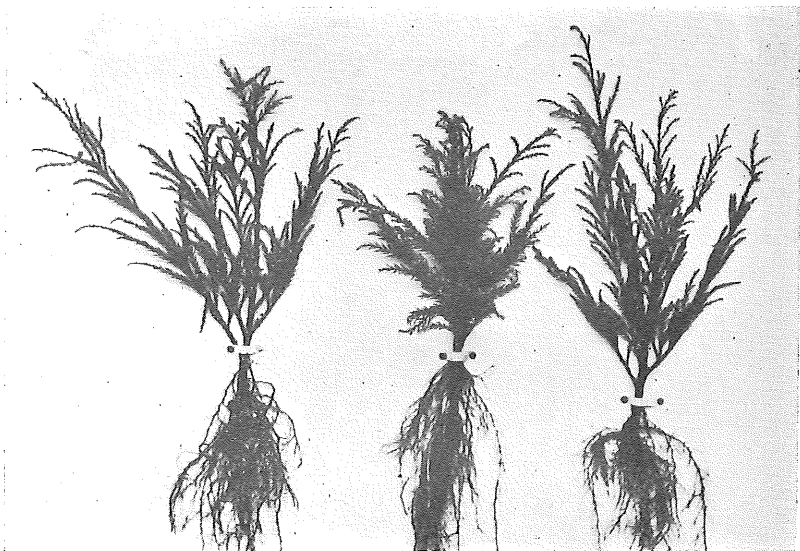
オ 3 図 不発根徳木再挿木の発根状況 (うらせぼる)



オ 4 図 根頭癌腫病による被害穂木 (いんすぎ)



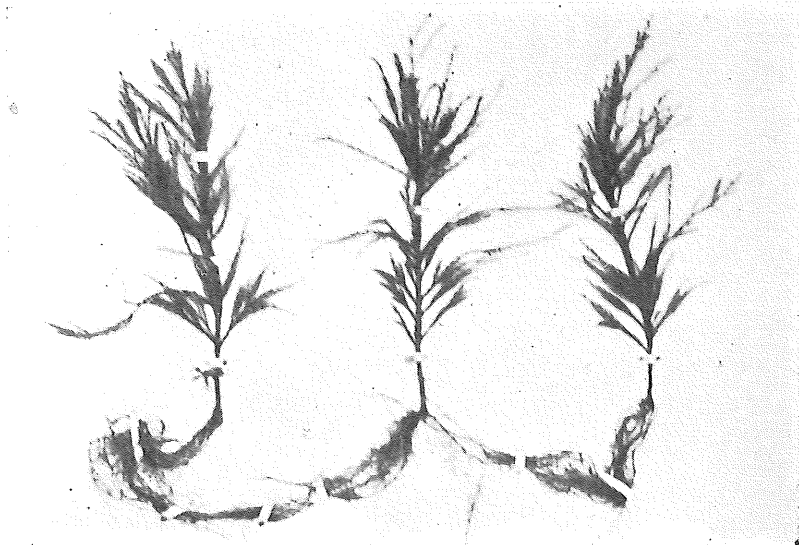
オ 5 図 根頭癌腫病穂木再挿木の発根状況 (いんすぎ)



オ 6 図 小枝穂木の発根状況オ一年目（うらせばる）



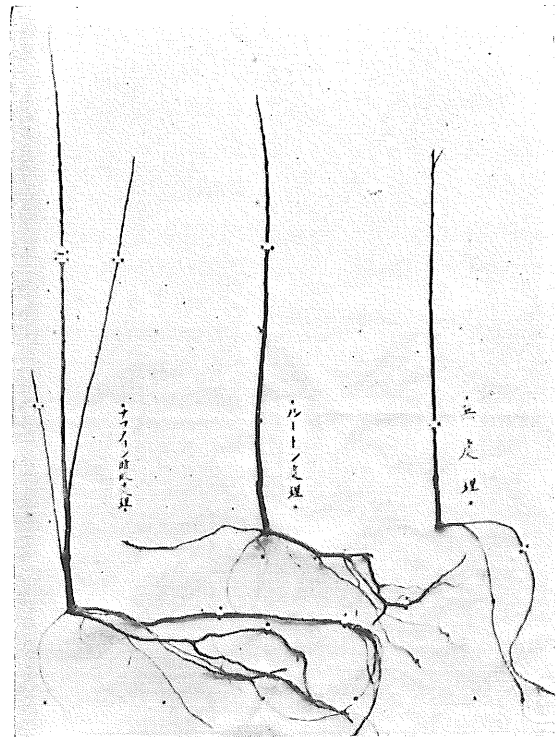
オ 7 図 全 上 オ二年目（うらせばる）





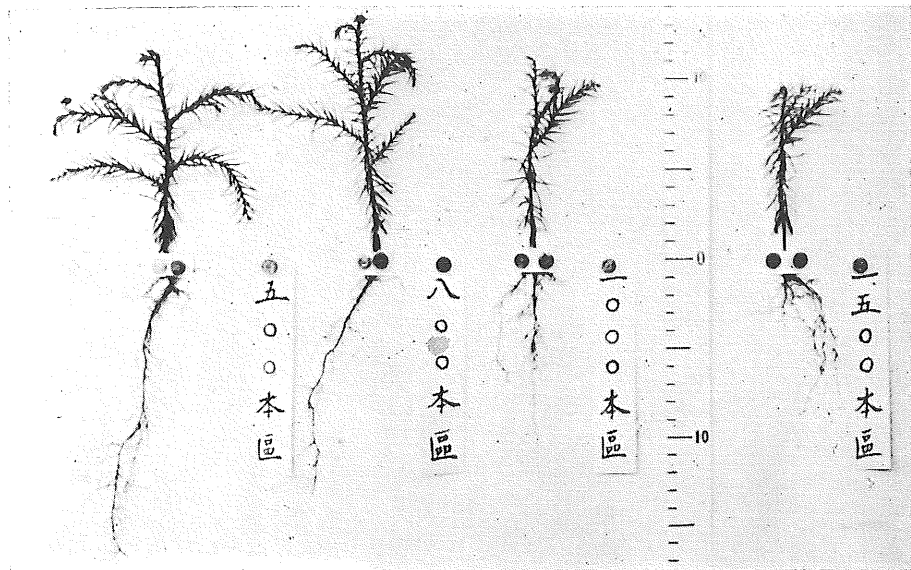
オ 8 図
 ホルモン剤処理によるトゲナ
 シニセアカシヤ発根状況
 (1952年 4 月 5 日挿附全年 7
 月18日 中間調査)

オ 9 図
 全 上
 (1953年 3 月24日掘起し調査
 の状況)



才 10 図

スギ播種床に於けるm²当り成立本数と生育状況



I スギの挿木に関する試験

技師 勝部 忠 治 技師 原 幾 雄 技術補助員 長岡 久二郎

緒 言

近時林木の品種問題が盛んに論ぜられる様になり、育種の面からも挿木の問題は極めて重要性が認められる。

本県に於ては、従来スギの造林は大部分が実生苗によるものであり、挿木苗による造林は殆ど行われていない。挿木の大きな特徴は母樹の形質をその儘伝えることであり、本県の気候風土に最も適した優良母樹を選び挿木繁殖による造林の奨励を行うことは極めて重要である。近年挿木に関する理論や技術も著しく進歩し、これが試験報告も多くの人によつて発表せられている。然しこれらの研究成果を実地に適用し、本県として如何に取入れるべきか、本県は本県に適應した挿木技術を見出さねばならない。

例えば日覆の問題にしても、大分県の日田地方に於ては日覆を施さないで立派な山行苗が出されている様であるが、本県は必ずしもこの方法が適當とは言えない。穂拵、挿付けの方法にしてもそうである。

本県では従来挿木苗養成は殆ど行われていなかったもので、これが技術的なことは殆ど知られていない。

以上の様な意味で本県としての事業指導上の立場から挿木に関する実際上の問題について試験を実施したのであるが、何分にも不慣れなものばかりが実施したので、結果は粗漏の感を免れないが、幾分でも参考となれば幸である。

1、穂拵の際小枝の切落し程度及び日覆の試験

1ヶ年で山行苗養成を目標に挿木を行う場合、穂の長さは大体35cm内外とするのが普通であるが、この穂木は蒸散作用の調節を計るため最小限度の栄養枝を残して剪定せなければならない。そこでいわゆる穂拵を行うのであるが、この場合剪定をどの程度に行うか、単に地中に挿込む部分の枝のみを切落す場合、或は上部にある枝も密生している箇所を適当に間引き又枝の先端を切落す等穂木全体に対して形を整え剪定する場合、両者の活着率並びに苗木の生育状況を調査した。尚床面に日覆を施した場合と無日覆の場合の活着率並びに苗木の生育状況も併せて調査を行った。

(1) 試験の方法

穂木は大分県林業試験場の幹旋による大分県産「うらせばる」を使用した。

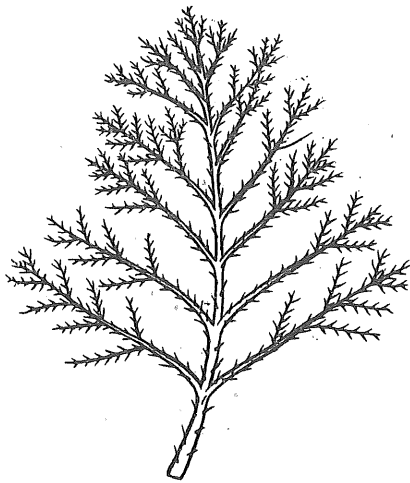
(県外産穂木を使用したのは活着苗木を品種試験用として併せ使用するためである)

1952年4月11日穂木到着と同時に直ちに流水に浸し、4月15日挿付けを行つた。

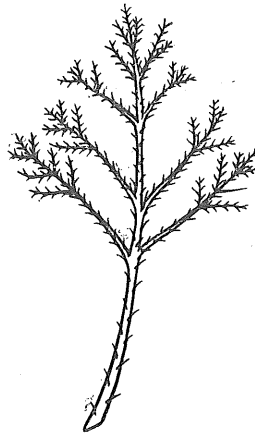
穂拵は長さ35cm内外とし、根元は鋭利な鎌を使用し、楕円形切返法を行つた。

試験は次の通り区分した。(図参照)

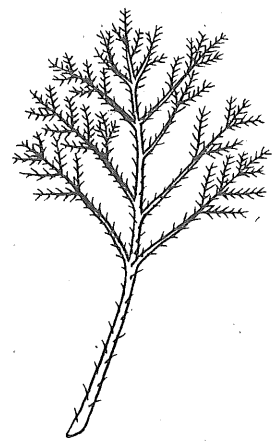
- a 挿込み部分の外、上部の枝も密生箇所を切込み又枝先の一部も切落す等穂木全体の形を整えたもの
- b 挿込みの部分である元口より13cm内外の小枝のみ剪定鋏で切落したもの
- c 穂拵はbと同一方法で日覆を行わないもの



穂拵前の穂木



aの穂拵をした穂木



bの穂拵をした穂木

挿付けは溝挿法により平鋏にて深さ9cm前後の溝を掘り垂直に挿付け覆土して踏みつけた。

挿付け距離は90cm巾畦に1列8本とし畦間を15cm置きとした。(坪当192本)

挿付け後床面に少量の堆肥を置いて乾燥を防ぎ、直ちに日覆を施した。(無日覆区を除く)

夏期の干天に際しては時々灌水を行い、除草は2回大きい雑草のみを取除き、日覆は9月5日取除いた。

尚当场試験苗畑の土質は埴質壤土である。

(2) 試験の結果

1953年3月27日掘取り調査の結果は次の通りである。

第 1 表 活 着 状 況

調査事項 試験区分	挿付本数	活 着 (発根)		不 発 根					枯 損	
		本 数	活着率	カ ル ス の み 発 生	カ ル ス の 無 い も の	膨 腫 病 の も の	計	不 発 根 率	本 数	枯 損 率
a	98	74	76%	3	11	1	15	15%	9	9%
b	112	56	50	4	7	1	12	11	44	39
c	120	18	15	4	1	1	6	5	96	80

第 2 表 活 着 苗 生 育 状 況

調査事項 試験区分	山 行 苗		要 床 替 苗		発 根 苗 合 計		一 本 当 平 均 生 育 状 況			
	本 数	山行率	本 数	床替率	本 数	活着率	頂 芽 伸 長 量	主 根 本 数	主 根 長	根 の 重 量
a	61	62%	13	14%	74	76%	4 cm	6	28.8 cm	9.6 g
b	53	47	3	3	56	50	6.5	9	31.9	12.6
c	13	11	5	4	18	15	6.1	11	31.0	14.1

(3) 考 察

たゞ1回の試験成績であり、供試本数も少数であるので、この成績を以つて直ちに結論を下すことは危険であると思うが、一応このデータにより検討致したい。

- 1) 枝の多少、日覆の有無が活着に影響を及ぼすことは第1表によつて示されている様に無日覆区に於ては僅かに15%の活着率に対し穂木の挿込み部分である13cm内外及び小枝のみ切落したものは50%の活着を示し尚穂木全体に対し枝の密生箇處を切落し枝の先端の一部をも剪定する等の調節を行つたものは70%の活着率を示した。尚山行苗得苗率も11%、47%、62%と後者が最高を示している。
- 2) 活着苗の生育状況は頂芽の伸長量、主根の本数、主根の長さ、根の重量等何れも大体に於て活着率とは逆な結果を示し穂木に枝の着生の多いもの、或は無日覆区に於けるものの方が枝の剪定の多いものに比して良好の結果を示している。これは枯損穂木の数が多く活着穂木の占める面積が広がったこと、或は剪定枝葉が少く同化作用が盛んに行われ良好な生育状況を示したこと等の原因が考えられるのであるが然し活着率、山行苗得苗率に於ては著しく劣つている。
- 3) 当地方の4月頃は空中湿度が低下して、土壤が乾燥し易いので、挿付けに際してはこの点を充分考慮して穂拵の方法としては挿込み部分の小枝を切落す外穂木全体に対して枝の多い部分は切落し或は枝先の一部を剪定する等の方法により挿付後は日覆を設置するのが適當ではないかと思われる。

当試験に使用した穂木は前にも述べた様に品種試験にも併せ使用の目的で大分県より取寄せたものであり、遠路輸送のため活着率に於て幾分劣る感があるが止むを得ないと思う。

2、穂拵の際切捨てられる小枝の挿木試験

1ケ年でスギ山行苗養成を目標に挿木を行う場合、穂の長さは大体35cm内外とするのが普通で、この穂拵に際して小枝は多く切捨てられている様である。挿木に用いる穂が良く充実した優秀なるもので長さも充分であることは望ましいところであるが、母樹1本からの採穂数にも限度があり、優良形質の母樹もそう数多くないのが現状である。

即ち優良穂木の大量に入手出来ないことが挿木苗養成の欠点であるとも言える。

この欠点を幾分でも補い優良個体から出来るだけ多くのクローンを養成することが必要と考えられる。この目的に沿うため、従来穂拵の際切捨てられる小枝の内比較的良く充実したものは出来るだけ穂として利用することが望ましい。勿論この穂の長さは多くは17cm内外の小さいもので1ケ年で山出しすることは困難で発根後は更に1回床替を行わねばならない。以上の主旨に従つて穂拵の際切捨てられる小枝で良く充実した優良のものを選び挿付けを行い、これが活着並びに生育状況を調査した。

(1) 試験の方法

穂木は前試験1の穂拵の際生じた「うらせばる」の小枝を使用し、1952年4月15日挿付けを行った。

不用小枝の内、比較的良く充実したものを選び、長さ17cm内外とし根元は鋭利な鎌を使用し楕円形切返法を行った。挿付けは深さ7cm内外の溝挿法により挿付け距離は90cm巾畦に1列10本を挿し畦間を12cmとした(坪当300本)

(2) 試験の結果並びに考察

1953年3月28日掘取り調査の結果は第1表、第2表の通りである。

第1表 活 着 状 況

挿付本数	活 着 (発根)		不 発 根					枯 損	
	本 数	活 着 率	カルスのみ発生	カルスの無いもの	膨腫病	計	不発根率	本 数	枯損率
80	38	% 48	7	6	1	14	% 17	28	% 35

第 2 表 活着苗生育状況

二次根発生苗		一次根のみ発生苗		発根苗合計		一本当平均生育状況		
本数	発根率	本数	発根率	本数	発根率	頂芽伸長量	主根本数	主根長
33	42%	5	6%	38	48%	0.6cm	3	17.4cm

第 3 表 発根苗第 2 年目の生育状況

床替月日	植付本数	山行苗		要床替 苗数	枯損数	一本当平均生育状況				
		本数	山行率			幹全長	頂芽伸長量	主根本数	主根長	全重量
1953. 4. 7	31	27	87%	3	1	45.0cm	16.9cm	5	43.7cm	40.1g

第 1 回挿付けの成績は第 1 表、第 2 表に示された通り発根率は 48% で必ずしも良好な成績とは言えない。これは不慣れな人夫を使用したことも原因の一つとも考えられ、発根率の向上については今後期待が持てると思われる。発根苗の頂芽の伸長量は最大 7.5cm 最小 0.3cm 平均 0.6cm を示し 1 本当平均の主根本数 3 本、主根の長さ 17.4cm であった。

発根苗の内 31 本を 1953 年 4 月 7 日床替を行い同年 12 月 10 日掘取り調査した結果は第 3 表の通りであるが、床替本数 31 本の内 27 本を山行苗として利用し得られ、山行率 87% を示し、苗木の幹長の最大 61.5cm 最小 25cm 平均 45cm であった。

以上第 1 回の試験でもあり、又供試本数も充分でなく結論を導くことは適当でないとも考えられるが、大体の見通しは得られると思う。

即ち従来穂拵の際切捨てられていた小枝の内で比較的良く充実したものは、なるべく穂木として利用し活着発根後は更に 1 回床替を行つて山行苗とし、優良個体から出来るだけ多く苗木を養成すべきではないかと思われる。

3、不発根穂木の再挿木試験

スギの挿木を行つた場合 1 ケ年を経過しても発根しない穂木があり、前試験 1 の結果から見ても挿付本数の 5~15% に達している。この穂木を引続き第 2 年目に挿付けを行つた場合発根生育良好であれば出来るだけ再挿木を行つて穂木の経済的利用を計らねばならない、この目的に従つて次の如く再挿木の試験を実施した。

(1) 試験の方法

第 1 回の挿木は 1951 年 3 月 20 日大分県産「いんすぎ」を使用して挿付け翌年 3 月掘取り選別を行

い、発根しないもの（膨腫病にかかったものは含めず）230本を選び出しこの穂木を再び1952年3月26日挿付けた。苗畑の土質は埴質壤土である。穂拵は前年行つたその儘である（即ち前年長さ35cm内外根元は鋭利な鎌を使用し楕円形切返しを行つたもの）

挿付けは溝挿法により深さは13cm内外とし挿付距離は90cm巾畦に1列5本を挿し畦間は18cmとした。（坪当100本）挿付け後日覆を行い8月下旬取除いた。除草は2回大きな雑草のみ取除いた。

(2) 試験の結果並びに考察

1953年3月28日掘取り調査の結果は次の通りである。

第1表 活着状況

挿付本数	活着（発根）		不 発 根				枯 損		
	本 数	活着率	カルスのみ発生	カルスの無いもの	膨腫病	計	不発根率	本 数	枯損率
230	158	% 69	5	8	1	14	% 6	58	% 25

第2表 活着苗生育状況

山 行 苗		要 床 替 苗		発 根 苗 合 計		一本当平均生育状況	
本 数	山行率	本 数	床替率	本 数	活着率	頂芽伸長量	主根本数
154	% 68	4	% 1	158	% 69	cm 21.8	24

試験成績は前表の通り活着率69%で1本当平均生育状況は頂芽の伸長量21.8cm主根本数24本であつた。活着率69%は未だ充分とは言えないが苗木の生育状況は普通1ケ年で山行苗養成目的の第1回挿付苗の生育状況に比し極めて良好の様に認められ活着苗158本の内154本を山行苗として出している。これは挿付け本数が坪当100本で間隔の広かつたのも一つの原因と思われるが、当初に発根しなかつた穂木が2年目に至つて旺盛な発根力を示したものと考えられる。

4、膨腫病（根頭癌腫病）穂木再挿木試験

穂木を挿付けた場合挿穂先端の切口附近及び小枝の切落し附近等に褐色の疣の様なものが出来、これが次第に大きさを増して球形或は半球形の、いわゆる膨腫病（根頭癌腫病）となるものがある。

この様な穂木は発根が極めて不良で、僅かに発根するものもあるが、全く発根しないものが多い、秋田営林局管内では挿穂を造林木からとつて養成したところ、その70~80%にこの病気が発生したと言われている。

この病気の原因については色々の説がある様で、果樹類などに大害を与えている根頭がんしゅ病

と同じく一種の細菌 *Bacterium tumefaciens* によるものであるとの説があり、又一種の癒合組織（カルス）の膨大したものとみる人もある。

1952年伊藤、千葉両技官の発表によれば、この病気は果樹などの根頭がんしゅ病菌とは無関係に起り、全く挿穂自体の生理異状にもとづくものであると言われ、同年林試秋田支場佐藤技官の試験は前説を裏付けされた発表をされている。

膨腫の出来易い、出来難いはスギの林業品種によつて、また樹令によつて差のあるのは事実の様で、台木からとつた穂は極めて少く、20年生以上の造林木からの穂にはこの病気が非常に出来易いと言われている。

さてこの病気にかかった穂木の処置であるが、細菌によるものとすれば、病気の蔓延を防止する意味に於ても出来るだけ焼却する等の方法をとるのが適當ではないかと思われるが、挿穂自体の生理異状によるもので、また再挿木を行つた場合、容易に発根するものであれば、これは尚1回挿付けを行つて出来るだけ苗木として利用すべきではないかと考えられる。よつてこの病気にかかった穂木の再挿木を行い、これが発根並びに生育状況を調査した。

(1) 試験の方法

品種試験用挿木苗養成の目的で1952年4月大分県林試の斡旋によつて同県よりうらせばる、やぶくぐり、いんすぎ、の穂木を取寄せ、4月15日1回目の挿付けを行つた。穂木は10年生内外の造林木より採取したものである。

穂拵は試験1に準じ長さ35cm内外とし、根元は鋭利な鎌を使用して楕円形切返法を行い、小枝の切落しは、下部より13cm内外の小枝の外上部も適宜切込みまた枝先の一部も切落した。

挿付け及び管理は試験1に準じて行い、1953年3月28日堀取り、膨腫病にかかり発根しないもの、うらせばる33本、やぶくぐり11本、いんすぎ8本、計52本を選び同年4月7日再び挿付けを行つた。

穂拵は前年実施したその儘で挿付けは溝挿により90cm巾畦に1列9本を挿し畦間を14cm置きとし（坪当243本）その他管理は第1回挿付けの場合と同様試験1に準じて行つた。

(2) 試験の結果及び考察

1953年12月10日堀取り調査の結果は次の通りである。

第 1 表 活 着 状 況

種 別 品 種	挿付本数	発 根 苗				不発根数	枯 損 数
		山 行 数	要床替数	計	発 根 率		
うらせばる	33	27	4	31	94%	1	1
やぶくぐり	11	10	—	10	91	1	—
いんすぎ	8	7	—	7	88	—	1
計	52	44	4	48	92	2	2

第 2 表 活着苗 1 本 当 平 均 生 育 状 況

種 別 品 種	幹 長	頂芽伸長量	主 根 長	主 根 本 数	全 重 量
うらせばる	cm 47.2	cm 16.4	cm 30.4	18	g 83.1
やぶくぐり	49.9	19.5	28.1	29	83.5
いんすぎ	47.8	19.5	26.3	25	86.4
平 均	48.3	18.5	28.3	24	84.3

試料が少いためこれによつて判断することは適当でないとも思われるが、発根率は平均92%、また苗木の生育状況も第2表の通り、大体に於て良好の様であり、膨腫病の穂木と雖もなるべく再挿木を行つて山行苗として利用すべきではないだろうか。

5、発根苗の根切断後の再挿木試験

1952年挿付け翌年3月堀取り、試験に供した苗木で根を切断し重量その他調査を行い不用となつた幹（根の無いもの）はその儘捨てるのも惜しいので前試験と同じ方法で1953年4月7日再び挿付けを行い、同年12月10日堀取り調査した結果は次表の通りであるが、参考資料として掲げる次第である。

第 1 表 活 着 状 況

種 別 品 種	挿付本数	発 根 苗				不発根数	枯 損 数
		山 行 数	要床替数	計	発 根 率		
うらせばる	108	90	3	93	86%	7	8
やぶくぐり	108	102	3	105	97	1	2
計	216	192	6	198	92	8	10

第 2 表 活着苗 1 本当平均生育状況

種別 品種	幹 長	頂芽伸長量	主根長	主根本数	全重量
	cm	cm	cm		g
うらせぼる	44.6	8.8	32.7	14	58.3
やぶくぐり	46.6	12.0	25.6	25	57.8
平均	45.6	10.4	29.1	20	58.1

Ⅱ トゲナシニセアカシヤ(青島種)挿木に対するホルモン剤の効果試験

技師 勝部 忠治 技師 原 幾 雄 技術補助員 長岡 久二郎

(1) 緒 言

飼肥料木として重要視せられる、トゲナシニセアカシヤは着花少く、結実することが少いので、実播は殆ど行われず、これが繁殖は主として挿木、埋根によつて行われている。

挿木によつて繁殖を行う場合、穂木は休眠中の12月から2月頃に採取するのが最も良いと言われ、春になつて生長活動の旺盛な時期に採取したものは、その組織が腐敗菌に非常に犯され易い状態にあり成績が良くないので、穂木は3月下旬から4月中旬頃迄貯蔵して置くのがよいとせられている。

そして挿付に際して、発根促進剤によつて処理した場合は、発芽より発根するまでの期間が短縮せられ、活着率良く、また根系の発達も優れ、優秀な苗木が得られると称せられているので、アルファナフタリン醋酸並びにルートン処理による挿木試験を行い、これが効果を調査した。

(2) 試験の方法

穂木は1952年2月15日5年生の母樹より1年生の枝を採取し木箱の中に適宜に湿つた砂を入れ、この中に埋めて貯蔵し、4月3日取り出して穂拵並びにホルモン処理を行い4月5日挿付けを行った。使用苗畑の土質は埴質壤土である。

挿付けの穂木は直径5～10mmの充実したものをを用い、長さ15cmとし上部は剪定鋏にて切断のまゝ、下部は小刀にて節の直下を楕円形切返法により滑に切断した。

挿付けは表面を平にならして準備された挿床に穂木の頭部約5cm位を出して直接挿付け灌水を行い、また地面の乾燥を防ぐため藁を1本並べに敷いた。

挿付け距離は90cm巾畦に1列10本を挿し畦間を15cm置きとし(坪当240本)挿付け後日覆は施さず、除草を数回行い、肥料は施さなかつた。

尚ホルモン剤処理方法並びに各試験区別穂木の数量は次表の通りである。

種 別 試験区分	ホルモン剤処理方法	穂 木 本 数			
		大 直径 mm (9~10)	中 mm (7~8)	小 mm (5~6)	計
アルファ・ナフタリン 醋酸処理	挿穂の基部約3cmを31°Cの温湯に6時間浸したる 後、アルファ・ナフタリン醋酸塩粉末の1万倍液中 に16時間浸漬した	20	40	40	100
ル ー ト ン 処 理	あらかじめ挿穂の基部約3cmを水に浸し直ちにそ の部分に筆をもつて粉末をまぶした	20	40	40	100
無 処 理		20	40	38	98

(3) 試験の結果並びに考察

1953年3月8日掘起し調査の結果は次の通り。

種 別 試験区分	得 苗 状 況			活 着 苗 一 本 当 平 均 生 育 状 況				
	挿付本数	得苗数	得苗率 %	幹 長 cm	枝 数	根本直径 cm	主根本数	全重量 g
アルファ・ナフタリン 醋酸処理	100	93	93	148	1.6	2.1	3.5	361
ル ー ト ン 処 理	100	90	90	116	0.8	1.5	2.8	184
無 処 理	98	82	83	101	0.6	1.4	1.9	156

試験成績に表われている通り、得苗率、並びに幹長、枝数、根元直径、主根本数、全重量等活着苗の生育状況はいづれもホルモン剤処理は無処理に比して成績良好であり、殊にアルファ・ナフタリン醋酸処理に於て優れている様である。

Ⅲ スギ播種床に於ける成立本数試験

技師 勝部 忠治 技師 原 幾 雄 技術補助員 長岡 久二郎

(1) 緒 言

播種床に於て発芽後相当密生しているにも拘らず、間引きを行わないでそのまま放置されている苗畑を県下各地で良く見受ける。これではいくら肥培管理に努めても優良苗木の生産は望めない。

病虫害、霜害などに対する抵抗力の強い健全な苗木を仕立てるには、肥培育成も勿論大切であるが、仔苗に適當の間隔を与えて、枝葉根茎共に充分な發育を圖らねばならない。

それには先づ播種に當つて適量を播付ること。すなわち發芽率その他諸因子を考慮した算定式から合理的に播種量を算出する。しかしこの方法は非常に複雑なため一般にはこれに基いて割出された播種量基準(表)を利用する場合が多い。次に發芽後は更に密生箇所を適宜間引きすることによつて、理想的な間隔とすることなどが仔苗密度調整の方法とされている。

そこで仔苗の適當な成立密度、すなわち仕立本数はどれ位が良いかと言う問題となるが、これは樹種により或は土壤、氣候などの状態によつて、一概には決定出来ないもので、従来いろいろと研究されその標準数は、スギの場合 m^2 当500本位が適當と言われているが、この課題に対する参考資料を得るため、仔苗の成立本数と生育關係を調査した。

(2) 試験の方法

供試種子は松江市城山の約70年生の母樹から1951年10月18日採取した試験發芽率12%のものを使用した。播種は埴質壤土の圃場に於て畦巾90cmとし、 m^2 当60g(坪当3合)の割合で1952年4月4日播付けた。

肥料は基肥として、反当厩肥300貫、硫酸2貫、過石6貫、塩化加里2貫を施し、追肥として、硫酸4貫(2回分)塩化加里2貫(1回分)を施用した。

その他管理は一般の播種育苗法に準じて行つた。

間引きは6月中旬から8月上旬までの間に3回にわたつて行い、 m^2 当の成立本数を夫々500本、800本、1000本、1500本に区分した。

(註) 播種量算定式

$$X = \frac{P \cdot N}{R \cdot H \cdot K \cdot Y}$$

X: 播種適量(g) R: 種子の純量率 H: 単位重量(1g)当種子粒数
K: 圃場發芽率(試験發芽歩合×圃場歩合) Y: 苗木残存率
P: 播種床面積(m^2) N: 単位面積(m^2)当仕立苗木本数

(3) 試験の結果並びに考察

第 1 表 苗木生育状況 (1本当平均)

m ² 当成立本数	幹 長	枝 数	直根の長さ	全重量	幹重量	根の重量	$\frac{G.T}{G.R}$	調査区(20cm平方)本数
500	12.1 cm	4.8	17.8 cm	2.7 g	2.0 g	0.7 g	2.6	27
800	12.5	4.7	13.8	2.0	1.5	0.5	2.8	34
1,000	9.3	3.1	12.3	1.3	0.8	0.5	1.8	50
1,500	9.3	3.0	12.6	1.2	0.8	0.4	1.9	56

1953年 3 月23日掘取り調査を行った。調査は各試験区の標準生育箇所 20cm 平方を選んで行ったが、結果は第 1 表の通りである。

幹長に於ては500本区は12.1cmで800本区は12.5cmであり、後者が良好の結果を示しているが、その他は大體成立本数の増加と共に、苗木の生育状況が不良となっているのは、当然の結果と言えよう。

1950年宮山奇博士の日本林学会東北支部に於ける育苗研究会発表によれば、スギ当年生育苗木標を、平均苗丈10cm、重量3gのものm²当500本を得べく肥料設計し、本数474本、平均3gの苗を得たと発表せられている。

今回調査した500本区で平均幹長12.1cm、重量2.7gを示しているが、800本区に於ては、幹長は12.5cmであるが、重量は2.0gであり、良好な生育状態とは考えられない。

以上の結果から見てm²当の成立本数は少くとも800本以下とし、目標を500~600本におくことが適当ではないかと思われる。