

試 験 地 設 定

区 分 任 意

付 同 営 林 署

(様式1)

開発課題	植付方法の検討				期 間	自58年度 至60年度	
開発目的	一 鋤植と普通植の活着率、生育状況を比較し、予算の効率的使用を図る。						
設 定	場 所	営 林 署	担 当 区	国 有 林	林 小 班		
		付 同	源	尾 鈴	25 と		
	数 量	面 積	数 量				
		0.10	ヒノキ 300本				
	設 定 年 月 日	58. 3. 9		終 了 年 月 日			
担 当	営 林 局	課 係					
	営 林 署	経 営 課 造 林 係					
地 況 及 び 気 象	標 高	方 位	傾 斜	基 岩	土 壤 型	土 性	
	680 ^m	N E	10°	花崗岩	B D	葡 行 土	
	深 度	堅 密 度				地 位	
	60 ^{cm}	軟				スギ ヒノキ 19	

林 令	林 種	樹 種	混 交 率	胸 高 直 径	樹 高	材 積	本 数	相 対 照 度	下 層 植 生
61年	人工林	スギ ヒノキ	80 ^(%)	24 ^{cm}	17	380 ^{m³}	1,000 ^本	%	ヒサカキ シロモジ アオキ
設 定 前 の 施 業 経 緯	<p>林況は上記の通りで、普通地帯、植付(方形植)による普通施業林地で、スギ10%、ヒノキ70%、アカマツ及びその他シの侵入木がそれぞれ10%ある。</p> <p>製品生産事業により57年8月から12月にかけて採搬を完了した。</p>								
全 体 計 画	<p>58年度</p> <p>1. 実験地設定</p> <p>2. 調査項目</p> <p>イ. 活着率(59~60年)</p> <p>ロ. 伸長量(59~60年)</p> <p>ハ. 植付功程(58年)</p>								

記載要領

1. 区分は指示、自主、任意課題別とする。
2. 全体計画欄は年度別、実施事項及び目標、また、林試等の指導関係を記入する。

試 験 地 設 定

区 分 任 意

日 同 管 林 署

(様式2)

実 施 計 画

造林事業で必要経費の大きなウエイトを示める労務費のうちで、地務、植付が最も大きく、費用投資期間

も当然一番長期になることは言うまでもない。無地務と植付の省力化を図るため一鋤植の試験を行う。

一鋤植は根の部分が自然の状態に植栽しない為、幾分成長が遅れることが考えられるが、地表面を耕

耘しないので乾燥による被害が少ないと思われる。

調査実施事項

1. 植付工程調査

等高線植栽を行い、普通植、一鋤植別工程調査を行う。供試苗木はそれぞれ150本植栽する。

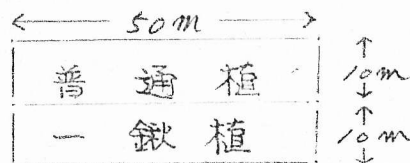
2. 活着率調査

省力による活着率の対比を行う。(供試苗300本について調査する。)

3. 伸長量調査

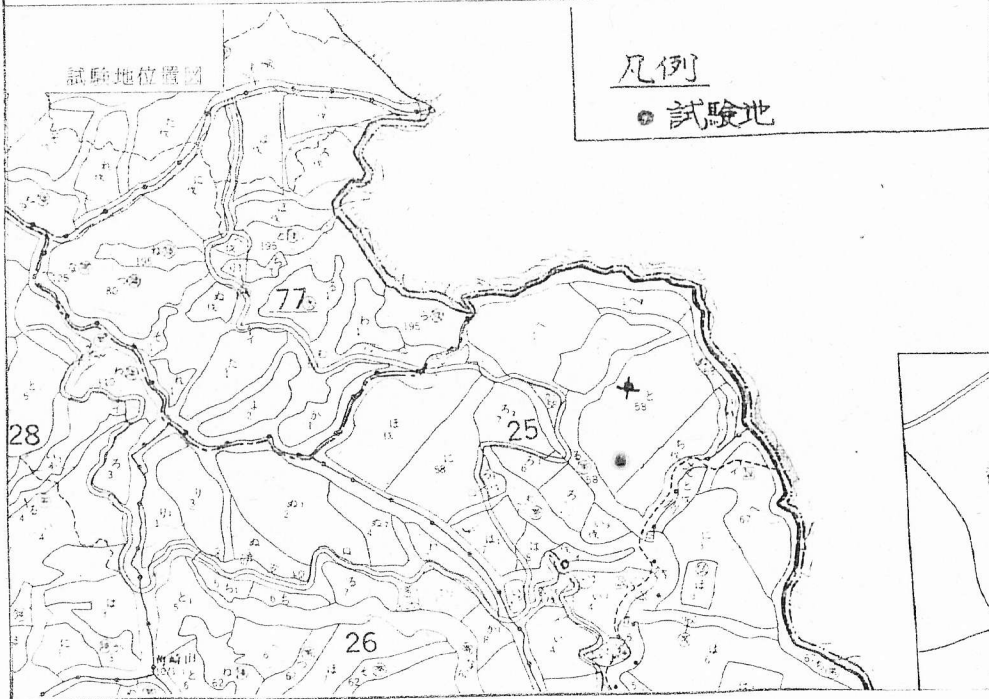
普通植150本、一鋤植150本の供試苗木の成長量調査を59年10月、60年10月に調査し比較検討を行う。

試験設定図



$$S = \frac{1}{1,000}$$

試験地位置図



凡例

● 試験地

試験経過記録

区分 任意

日 回 営林署

(様式 3 - 1)

調査担当者	年月日～年月日	官 職	氏 名		研究発表 印刷等の 経 過	年 月 日	事 項	
	年月日	官 職	氏 名	氏 名		年 月 日	事 項	
調査担当者	59.3.9～	農林水産 技 官	一 高	一 任				

試験地取扱経過	調査年月日	作 業 の 種 類	面積	人 件		物 役		計	摘 要	
	調査年月日	作 業 の 種 類	延人員 人	金 額 円	金 額 円	摘 要	計 円			
試験地取扱経過	59.3.9	植付	0.10	(2)					基職2人	
	59.5.4	成長量調査	"	(2)					"	

記載要領 1. 試験地取扱い経過欄には設定から試験調査のため行なった作業について経費の有無にかかわらず、逐次記入すること。
 2. 人件欄は臨時を裸書、基職を()書、常定を[]書とする。

(任意課題)

昭和59年度技術開発実施計画書 報告

課 題	継続 新規	継続 特別 特別 の 関連	経 常 1-1	担 当	告 林 課	開 発 簡 所	日 向	期 間	昭和 58年度 ~ 昭和 60年度	予 算 科 目	技 術 開 発	経 費	品 名	数 量	単 価	金 額	
												物件費	役務費	人件費	計		
植付方法の検討																	
植付工期の向上と活着、生長も含め植付を検討する。														人			
全 体 計 画			実 施 経 過			当 年 度 分											
						実 施 計 画		実 施 結 果		評 価 お よ び 及 び 計 画							
1. 試験地設定 2. 調査事項 (1) 植付工期調査 (2) 活着率調査 (3) 生長量調査			1. 試験地設定(昭和58年3月) (1) 場所 尾鈴国府林25と林4班 (2) 面積 0.10ha (3) 植栽樹種本数 ヒキ 2年生 300本 2. 調査事項 (1) 植付工期(昭和58年3月) (2) 植付時樹高(") (3) 活着率調査(昭和58年度) (4) 生長量調査(")			1. 調査事項 (1) 生長量調査 (2) 活着率調査		1. 調査事項 (1) 生長量調査 (2) 活着率調査		1. 試験地試験地を 設定し、2. 生長期 経過したか調査 結果、活着率、生 長量共に、普通植 と大差がないので、 生長量等の推移を 観察しなかつた 試験の拡大を図つて いきたい。							

植付方法の検討

昭和58年度

1. 植付工程は 普通植 19.2人/HA (26本/1人1時間, 156本/1人1日)
1鋤植 6.7人/HA (75本/1人1時間, 450本/1人1日)
(但し、仮当り) 3,000本植 1日当り実効6時間計算とする)

2. 活着率 普通植 100% 一鋤植 100%

3. 考察 1. 活着率は予想外の好結果で普通植、一鋤植共に100%で差位は認められなかった。
2. 生長量調査の結果は普通植箇所生長量 29.6cmに対し、一鋤植の生長量は 22.1%と75%の生長を示した。
3. 成林については、可能と判断され今後生長量を見まわしていきたい。

昭和59年度

生長量調査は11月に調査したが、全体を見て普通植、一鋤植共に判別が困難な状態で生育は良好である。

昭和59年11月調査結果

1. 活着率 100%

2. 1年生長量	(1) 普通植	(2) 一鋤植	差引
ア 平均樹高	108.8cm	ア 平均樹高 102.3cm	△ 6.5cm
イ 平均生長量	34.1cm	イ 平均生長量 33.4cm	△ 0.7cm
エ 平均根元径	1.97cm	エ 平均根元径 1.84cm	△ 0.13cm

任意課題)

目向

課題	経費別 新規	継続	経常	担 当	造林係長	開発箇所	尾金組別 25と林研	期 間 57 ~ 60	予 算 科 目	技 術 開 発	経費	品名	数量	単価	金額
															千円
											物件費	望遠レンズ	1		
											役務費				
											人件費	調査費	4人		
											計				
目的		一 鋤植と普通植の活着率、生育状況を比較し、育苗の効率的使用を図る。													
全体計画		実施経過		当年度分											
				実施計画					実施結果			評価および普及計画			
1. 57年度実験地設定 2. 調査項目 (1) 活着率 (2) 伸長量 (3) 植付工期		59年度 59年11月調査 1. 活着率 2. 伸長量		1. 活着率調査 2. 伸長量調査					1. 活着率 100% 2. 伸長量 (7ヶ) (1) 一鋤植 平均樹高 102.3 ^{cm} " 伸長量 33.4" " 根元径 1.84" (2) 普通植 平均樹高 108.8 ^{cm} " 伸長量 34.1" " 根元径 1.97"			実験地を設定し、成長期経過したが、調査結果、活着率、成長量、樹勢等、普通植と大差がないので、成長量等の推移観察しながら一鋤植の拡大を図っていく。			

※ (課題) 欄は指示、指導管理、調査、研究、列を記入する。
 目標との関連欄は、国営林野技術開発目標(59総計号188号)により記号で記入する(例 1-(ア))

試験経過記録

日向 営林署

課題	植付方法の検討
58年度	
1.	植付工程は普通植 192人/HA (26本/1人/時間, 156本/1人/日) 一鍬植 67人/HA (75本/1人/時間, 450本/1人/日) (但しHA当り3,000本植、1日当り実働6時間計算とする)
2.	活着率 { 普通植 100% 一鍬植 100%
3.	考察 (1) 活着率は予想外の好結果で普通植、一鍬植共に100%で差位は認められなかった。 (2) 成長量調査の結果は普通植箇所伸長量29.6cm、対し22/と75%の伸長を示した。 (3) 成林については可能と判断され、今後の成長量を期待する。
59年度	
	成長量調査は11月に予定しているが全体に見て普通植、一鍬植共に判別が困難な状態で成育良好である。

- 記載要領
1. 調査結果及び考察を記入する。
 2. 状況写真は別途整理する。

試験経過記録(その2)

日向 雑林署

59年11月調査結果

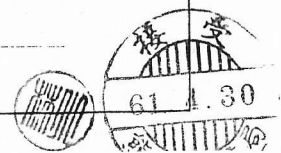
1. 活着率 100%

2. ヒヤ伸長量	(1) 一鋏植	平均樹高 102.3 ^{cm}	(2) 普通植	平均樹高 108.8 ^{cm}
		伸長量 33.4"		伸長量 34.1"
		根元径 1.84"		根元径 1.97"

記載要領 1. 調査結果及び考察を記入する。
2. 状況写真は別途整理する。

課 題	新規 継続	継 続	経常・特別別 目標との関連	任 意	担 当	開 発 箇 所 造林課	期 間 昭和 57 年度 — 昭和 60 年度	予 算 科 目	技 術 開 発	経 費	品 名	数 量	単 価	金
	植付方法の検討													円
目 的	一 欽植と普通植の活着率、生育状況を比較し、手算の効率的使 用を図る。								物 件 費	調査用品				
									役 務 費	現像、その他				
									人 件 費	(普 通) 時 (職 時)	()		()	
									計	—			()	

全 体 計 画	実 施 経 過	当 年 度 分		
		実 施 計 画	実 施 結 果	評価および普及計画
1. 57年度実験地設定 (1) 調査項目 ア. 活着率 イ. 伸長量 ウ. 植付工期 2. 58年度 (1) 活着率調査 (2) 成長量 3. 59年度 58年に同じ 4. 60年度 (1) 実験地設定 (2) 成長量調査 (3) 工期調査	1. 57年度 実験地設定 (1) 設定年月日 昭. 58. 3. 9 (2) 調査 ア. 植付工期 イ. 植付時樹高 2. 58年度 (1) 活着率調査 (2) 成長量 3. 59年度 (1) 活着率調査 (2) 成長量 4. 60年度	1. 実験地設定 (1) 改良欽による実験地の設定 (2) 設定年月日、昭和60年4月1日 (3) 場所 尾金国有林のはり荘 (4) 面積 0.10ha (5) 植栽樹種 ヒノキ苗又互生 (6) 本数 300本 2. 成長量調査	当初、十字欽により一欽植を行 なっていたが、改良欽(ツキ欽)に よる試験を合せて行うこととした。 1. 植付工期(無地帯の所道傍) (1) 普通植 22.5/ha (2) 一欽植(十字欽) 10.4/ha (3) " (改良欽) 7.6/ha * 改良欽について 59年度業務研究発表会において 「鳥足状」について問題ありの意見があ り、活着、工期を考慮し、改良欽 (ツキ欽)を60年に考案したものである。	1 生長期後の苗木 を比較したところでは ほとんど成長、活着 率共に差はなく被 害も見受けない。 工期は、普通植の 1/3で済む結果が でており、改良欽 による植付方法を 確立し、事業化の 目標を立てる。 (1) 昭和60年2月5日 研究発表 (2) 昭和61年1月20日 研究発表



試験経過記録

区分 任意

日 何 営林署

(様式4) ~ /

I. 57年度

1. 実験地設定

- (1) 設定年月日 昭和58年2月9日
- (2) 尾鈴国有林25と林小班
- (3) 面積 0.10 ha
- (4) 植栽樹種 ヒキ2年生苗
- (5) 本数 300本

2. 調査

(1) 植付工程

- ア 普通植 19.2/HA (26本/1人1時間, 156本/1日)
- イ 一畝植 6.7/HA (75本/ " , 450本/ ")
- ※但しHA当り3,000本植1日当り実働6時間計算とする。

(2) 成長量

- ア 普通植 伸長量 34.1(cm), 平均樹高 108.8(cm) 根径 2.0(cm)
- イ 一畝植 " 33.4(cm), " 102.3(cm) " 1.8(cm)

IV. 60年度

1. 実験地設定 (改良畝にする植付)

- (1) 設定年月日 昭和60年4月1日
- (2) 尾鈴国有林25と林小班
- (3) 面積 0.10 ha
- (4) 植栽樹種 ヒキ2年生苗
- (5) 本数 300本

2. 調査

(1) 植付工程

種別	区分	1人1時間 当り植付本数	1人1日当り 植付本数	HA当り 人工数	普通植 と 差	比率備考
普通植		21(本)	128(本)	24.0人	-	100 HA当り3000本
一畝植		48(本)	288	10.4	12.9	45 植1日実働
" (改良)		65(本)	394	7.6	15.7	33 6時間

II. 58年度

(1) 活着率

- ア 普通植 100(%)
- イ 一畝植 100(%)

(2) 成長量

- ア 普通植 伸長量 29.6(cm)
- イ 一畝植 " 22.1(cm)

(2) 活着率

- ア 普通植 96(%)
- イ 一畝植(十字) 100(%)
- ウ " (改良) 100(%)

III. 59年度

1) 活着率

- ア 普通植 100(%)
- イ 一畝植 100(%)

(3) 成長量の比較

- ア 25と林小班
- ※但し各20本調査数値
- ()は100本平均

種別	区分	57	58	59	60	備考
普通植	(ア)	45.1	74.7	102.8	108.8	普通植被害
一畝植(十字)	(イ)	46.8	68.9	102.0	114.2	苗木1本 (中折)
	(ウ)	10.4	9.2	9.4	8.7	他は不詳

試驗經過記錄

区分 | 任意

日 何 營林署

(模式4) ~ 又

1. 33は林小班

種別	G ₀		G	
	根元径	樹高	根元径	樹高
普通植	0.8	58.2		
一級植	0.9	55.2		
〃 (改良)	0.9	57.4		

試験経過記録

(様式4) ~ /

区分 任意

日 何 営林署

課 題 植付方法の検討

I. 57年度

1. 実験地設定

- (1) 設定年月日 昭和58年3月9日
- (2) 尾鈴国有林25と林小班
- (3) 面積 0.10 ha
- (4) 植栽樹種 ヒキ2年生苗
- (5) 本数 300本

2. 調査

(1) 植付工程

- ア. 普通植 19.2%/HA (26本/1人1時間, 156本/1人1日)
- イ. 一畝植 6.7%/HA (75本/ " , 450本/ ")

※但しHA当り3,000本植1日当り実働6時間計算とする。

(2) 成長量

- ア. 普通植 伸長量 34.1(cm), 平均樹高 108.8(cm) 根径 2.0(cm)
- イ. 一畝植 " 33.4(cm), " 102.3(cm) " 1.8(cm)

II. 58年度

(1) 活着率

- ア. 普通植 100(%)
- イ. 一畝植 100(%)

(2) 成長量

- ア. 普通植 伸長量 29.8(cm)
- イ. 一畝植 " 22.1(cm)

III. 59年度

1) 活着率

- ア. 普通植 100(%)
- イ. 一畝植 100(%)

IV. 60年度

1. 実験地設定 (改良畝に対する植付)

- (1) 設定年月日 昭和60年4月1日
- (2) 尾鈴国有林25と林小班
- (3) 面積 0.10 ha
- (4) 植栽樹種 ヒキ2年生苗
- (5) 本数 300本

2. 調査

(1) 植付工程

種別	区分	1人1時間 当り植付本数	1人1日当り 植付本数	HA当り 人工数	普通植 との差	比率	備考
普通植		21(本)	128(本)	22.9人	-	100	HA当り3000本
一畝植		48(%)	288	10.4	12.9	65	植1日実働
" (改良)		65(%)	394	7.6	15.7	33	6時間

(2) 活着率

- ア. 普通植 96(%)
- イ. 一畝植(十字) 100(%)
- ウ. " (改良) 100(%)

(3) 成長量の比較

- ア. 25と林小班
- ※但し各20本調査数値
- ()は100本平均

種別	区分	57	58	59	60	備考
普通植	(a)	45.1	34.7	108.8	128.3	普通植被害
一畝植(十字)	(b)	46.8	68.9	102.3	114.2	苗木1本 (中折)
改良	(c)	10.4	9.2	9.4	8.9	他は被害なし

試験経過記録

区分 任意

日 何 営林署

(様式4) ~ 2

1. 33は林小班

種別	60		61	
	根元径	樹高	根元径	樹高
普通植	0.8	58.2		
一級植	0.9	55.2		
〃 (改良)	0.9	57.4		

既成造林地の調査

1. 昭和59年度

(1) 成長量調査

ア. 場所 宇川北尾鈴国有林 25ハ2 林小班

イ. 樹種及び林齢 ヒキ 年生

ウ. 調査月日 昭和60年1月17日

エ. 樹高

(ア) 普通植 154 (cm)

(イ) 一級植 158 (〃)

オ. 被害調査

(ア) 普通植 病虫被害、倒木共になし

(イ) 一級植 〃