

試 験 地 設 定

区 分 自 主

出 水 営 林 署

(様式1)

開発課題	ひのきさし木苗と、実生苗による林地植栽後の成長過程と、材質の比較検討究明				期 間	自56年度 至76年度
開発目的	スギのさし木養成と林地植栽の事業化ならびに成長過程についてはすでに結果が判明し現在一般化されているか。ひの木さし木養成と林地植栽については事業化されておらず、又植栽試験による成長過程については充分なる資料はなく、わずかに植栽後1~2年のデータしか発表されていない。そこで今回試験地を設定し成長過程の比較及び材質の比較検討究明するもので(材質については根曲り及び枝の着生数による節の関係)すでに昭和57年度設定したが、今回局に任意課題として新規登録する。					
設 定	場 所	営 林 署	担 当 区	国 有 林	林 小 班	
		出 水	東 出 水	梅 田 平	12ハ	
	数 量	面 積	数 量	さし木苗調査木	実生苗調査木	
		1.00	とノキ 5,100本	100本	100本	
	設 定 年 月 日	昭 和 57年 3月	終 了 年 月 日	昭 和 76年 12月		
	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 壌 型	土 性
	460 440~480	E	20° 10°~35°	安山岩	BD(d) BC(一部)	壤 土
	深 度	堅 密 度				地 位 スギ ヒノキ
	深	軟				13 14

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
設 定 前 の 施 業 経 緯	伐採前の林況		林種 = 天然林		林相 = 天然林 ^{松林}				
	林令 34年生		クロマツ 10% シラカシ 10 コジイ 10 タブ 10 他広 60 計 100		松当 130m ²				
昭和52年度立木処分跡地。									
全 体 計 画	昭和57年度~全61年度までは 根元径、樹高測定 野兎害に対する抵抗性比較調査、枝数の比較調査。								
	昭和62年度以降、胸高直径(根元径)、樹高、枝数の調査。 昭和67年度(11年生~20年生迄)より根曲りについて調査もする。								

- 記載要領
- 区分は指示、自主、任意課題別とする。
 - 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。

試験経過記録

区分 自主

出水 営林署

(様式4)

昭和57年3月設定 ヒノキ植栽(さし木苗) 1.00畝 3,100本 内試験地調査木、さし木苗、実生苗共に100本

調査経過

調査年度	区分	さ し 木					実 生					備 考
		根元径	樹 高	野兎害	枝 数	その他	根元径	樹 高	野兎害	枝 数	その他	
57	3	5.0 ^{mm}	51 ^{cm}	一本	一本		6.0 ^{mm}	45 ^{cm}	一本	一本		設定植付時調査
57	11	7.8	81	3	—		8.6	72	18	—		
58	11	12.0	121	2	—		12.0	111	5	—		枝数は59年度より調査

- 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 別 継続	継続	経常・特別別	経常	担 当	開 発 箇 所	出 水	期	予 算 科 目	技 術 開 発	経 費	品 名	数 量	単 価	金 額
			目標との関連	ノ一工				昭 和 57年度			物 件 費	調 査 用 品		円	千 円
			ヒノキと実生苗との林地植栽後の生長過程と材質の比較検討			造林課		昭 和 66年度			役 務 費	現像、その他			
目 的			ヒノキと実生苗の生長比較並びに材質(根曲、節等)の比較								人 件 費	(基 礎) 職 時	()		()
			説明により、造林地の育成をはかる。								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. 試験地設定 2. 調査事項 (1) 根元径調査 (2) 樹高調査 (3) 野兎害抵抗性比較調査 3. 昭和62年度以降隔年度毎に調査を行う。 4. 昭和66年度で中間報告を行う。継続の必要性について検討する。		1. 試験地設定(昭和57年3月) (1) 場所 梅田平国有林(2ヘクタール以内) (2) 面積 1.00ヘクタール (3) 本数 ヒノキ木 3,100本 内試験地内調査木は、ヒノキ木、実生苗共に1,100本調査する。 2. 調査事項 (1) 根元径調査 (2) 樹高調査 (3) 野兎害調査 (4) 枝数の調査(昭和58~60年度)		1. 調査事項 (1) 根元径調査 (2) 樹高調査 (3) 野兎害調査 (4) 枝数の調査			1. 調査事項 (1) 根元径調査 (2) 樹高調査 (3) 野兎害調査 (4) 枝数の調査								

試験経過記録

区分 自主

出水 営林署

(様式4) ~ 2

昭和57年3月設定 2ヶ植栽(2ヶ木苗) 1.00 ha 3,100本 試験地調査木 2ヶ木苗、実生苗共1,100本
調査経過

調査年度	区	木					実生					備考
		根元径	樹高	野免径	枝数	その他	根元径	樹高	野免径	枝数	その他	
57	3	5.0	5.1	-	-	-	5.0	2.5	-	-	-	設定植付時調査
57	11	2.8	8.1	0	-	-	2.6	7.2	1.8	-	-	
58	11	12.0	12.1	2	-	-	12.0	11.1	5	-	-	
59	11	17.0	15.8	15	15.6	-	17.0	14.5	11	14.0	-	枝数は59年度より調査
60	12	24.0	18.4	-	18.2	-	24.0	17.0	-	12.7	-	

考察

根元径は2ヶ木実生苗と同程度であり樹高については2ヶ木苗が平均14.0m 成長が良い
枝数については 実生苗は樹高が低いにもかかわらず平均1.5本多い。今後の成長過程と経過を待つ。

5ヶ年経過時
根元径は2ヶ木は4.80倍で実生は4.00倍で2ヶ木の生長率は1.20倍 樹高については2ヶ木が3.63倍に対し実生は3.77倍で樹高生長率は実生が有利、枝数は2ヶ木が18.2本と前年較増2.6本 実生は19.7本で5.4本の増で実生が2ヶ木に比べて2.8本多くなっている、このことについては今後の生長の推移を調査していきたい。

- 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。

昭和61年度 技術開発実施報告書

熊本営林局

(自主課題)

課 題	新規 別 継続	継 統	経常・特別別	経 常	担 当	開 発 箇 所	出 水	期 間	昭和 57年度 ～ 昭和 66年度	予 算 科 目	造 林 費 (育 林)	経 費	品 名	数 量	単 価	金 額
			目標との関連	1 ～ 工								円	円	円	円	円
												物件費	調査用品			～
												役務費	現像.その他			～
												人件費	(基 職) 臨 時	() 3.0		(~)
												計	～			()
目的	ヒノキサシ木苗と実生苗の林地植栽後の生長過程と材積の比較検討											ヒノキサシ木苗と実生苗の生長比較, 並びに材質(根曲り, 節等)の比較究明により, 造林地の育成をはかる。				
全 体 計 画			実 施 経 過			当 年										
						実 施 計 画				実 施 結 果				評 価 お よ び 普 及 計 画		
1. 試験地設定 2. 調査事項 (1) 根元径調査 (2) 樹高調査 (3) 野兎害抵抗性比較調査 3. 昭和62年度以降隔年毎に調査を行う 4. 昭和66年度で中間報告を行い, 継続の必要性について検討する。			1. 試験地設定(昭和57年 3月) (1) 場所 梅田平国有林12へ林小班 (2) 面積 1.00ha (3) 本数 ヒノキサシ木苗 3,100本 試験地内調査木は, さし木苗, 実生苗共に 100本調査する。 2. 調査事項 (1) 根元径調査 (2) 樹高調査 (3) 野兎害調査 (4) 枝数の調査(昭和59～60年度)			1. 調査事項 (1) 根元径調査 (2) 樹高調査 (3) 野兎害調査 (4) 枝数の調査				1. 保育(下刈)を実行, 昭和61年 6月に 5回目の下刈を実行, 作業功程 6.6人 2. 調査事項 (1) 根元径調査 (2) 樹高調査 (3) 野兎害調査 (4) 枝数の調査						

ヒノキサシ木苗と実生苗の林地植栽後の生長過程と材質の比較検討

昭和57年3月設定したヒノキサシ木苗植栽面積1.00ha本数3,100本内試験地調査木さし木苗、実生苗共に100本の調査経過は、表-1のとおりである。

表-1 生長量、野免害、枝数調査表

調査年度	区分	さ し 木					実 生					備 考
		根元径	樹高	野免害	枝数	その他	根元径	樹高	野免害	枝数	その他	
57. 3		5.7 ^{cm}	51 ^{cm}	本	本		6.0 ^{cm}	45 ^{cm}	本	本		設定植付時調査
57. 11		7.8	81	3	-		8.6	72	18	-		
58. 11		12.0	121	2	-		13.0	111	5	-		
59. 11		17.0	158	15	15.6		17.0	145	11	14.3		枝数は59年度より調査
60. 12		24.0	184	-	18.2		24.0	170	-	19.7		
61. 12		(18.0) 32.0	241	-	25.8		(16.0) 32.0	211	-	26.6		()は胸高直径

昭和57年3月植付為時の根元径から、さし木苗は6.4倍
実生苗は5.3倍で、~~根元~~生長はさし木苗が良い数値を示した。
基礎

樹高は、さし木苗、実生苗とも6.4倍であるが、61年度の
生長量は、実生苗41cmに対してさし木苗は57cmとさし木苗が

少し上廻っている。

枝数はさし木苗が25.8本と前年度から7.5本、実生苗は、6.9本の

増加となり、さし木苗が実生苗と比較して0.6本多くなっているが
枝数は樹高生長の比例に増加するものと考へられる。

試験経過記録

区分 **自主**

出水 営林署

(様式4) ~ 2

昭和57年3月設定 さい木植栽(さい木苗) 1.00 ha の100本 内試験地調査木 さい木苗、実生苗共100本
調査経過

調査年次	区	さい木					実生					備考
		根元径	樹高	野免径	枝数	その他	根元径	樹高	野免径	枝数	その他	
57. 3		5.0	5.1	-	-	-	6.0	2.5	-	-	-	設定植付時調査
57. 11		7.8	8.1	0	-	-	8.6	7.2	1.8	-	-	
58. 11		12.0	12.1	2	-	-	12.0	11.1	5	-	-	
59. 11		12.0	15.5	1.8	15.6	-	17.0	14.5	1.1	16.0	-	枝数は59年度の調査
60. 12		24.0 (18.0)	18.4	-	10.2	-	24.0 (16.0)	17.0	-	12.7	-	
61. 12		32.0	24.1	-	25.8	-	32.0	21.1	-	26.6	-	()等は胸高直径

2. 考察

根元径はさい木実生苗とも同径で成長差は見られない。樹高についてはさい木苗が平均20cm成長が良い。
枝数については実生苗が樹高が低いにもかかわらず平均28本多い。
~~次期調査年度は5年後の66年度予定である。今後の成長過程と経過を待つ。~~

2. 状況写真は別途整理する。

様式 2

昭和 62 年度 技術 開発 実施 報告 書

課題	ヒノキさし木苗と実生苗の林地植栽後の生長過程と林質の比較検討	継続・新規別	継続	担当課	造林課	開発箇所	出水	期間	昭和 57 年度 昭和 58 年度		
		経常・特別別	経常								
		指示・自主別	自主								
全体計画		実施報告		昭和 62 年度実施計画		評価および普及計画					
		昭和 61 年度までの実施経過を記入のこと		昭和 62 年度実施結果を記入のこと							
<p>1. 試験地設定</p> <p>2. 調査事項</p> <p>(1) 根元径(胸高径)調査</p> <p>(2) 樹高調査</p> <p>(3) 野兔害抵抗性比較調査</p> <p>(4) 枝数の調査</p> <p>3. 昭和 62 年度以降隔年毎に調査を行う。</p> <p>4. 昭和 66 年度で中間報告を行い継続の必要性について検討する。</p>		<p>1. 試験地設定 (67年3月)</p> <p>(1) 場所 梅平屋有林 28 林班</p> <p>(2) 面積 1.00 ㌠</p> <p>(3) 本数 ヒノキさし木苗 3,100 本 内試験地内調査木は さし木苗、実生苗共に 100 本調査する。</p> <p>2. 調査事項</p> <p>(1) 根元径(胸高径)調査</p> <p>(2) 樹高調査</p> <p>(3) 野兔害調査</p> <p>(4) 枝数の調査(昭和 59 年度以降)</p> <p>3. 保育関係 下刈(全刈) - 昭和 57 ~ 58 年度 " (全刈) - 昭和 59 ~ 61 年度</p>		<p>調査事項</p> <p>1. 根元径(根元径)調査</p> <p>2. 樹高調査</p> <p>3. 野兔害調査</p> <p>4. 枝数の調査</p> <p>※ 昭和 62 年度 業務研究発表会で中間報告として発表。 (研究発表資料別紙添付)</p>		<p>調査事項</p> <p>1. 根元径(根元径)調査</p> <p>2. 樹高調査</p> <p>3. 野兔害調査</p> <p>4. 枝数の調査</p>					

試験経過記録(その2)

1. 昭和57年3月設定した1キマ1木苗植栽面積 1.00 ha. 本数3,100本内試験地調査木さし木苗・実生苗共に100本の調査経過は表-1のとおりである。

表-1 生長量・野免費・枝数調査表

調査年・月	さし木					実生					備考
	(胸高径) 根元径	樹高	野免費	枝数	その他	(胸高径) 根元径	樹高	野免費	枝数	その他	
57.3	5.0 ^{mm}	51 ^{cm}	- 本	- 本		6.0 ^{mm}	55 ^{cm}	- 本	- 本		設定植付時調査
57.11	7.8	81	(1) 3	-		8.6	72	(3) 8	-		
58.11	12.0	121	(2) 2	-		13.0	111	5	-		
59.11	17.0	158	(3) 15	15.6		17.0	145	(1) 11	14.6		枝数は57年度より調査
60.12	24.0	184	(2) -	18.2		24.0	170	(2) -	19.7		
61.12	(18.0) 22.0 (28.0)	241	(1) -	25.8		(16.0) 22.0 (28.0)	211	(2) -	26.6		
62.11	28.0	292	(5) -	41.0		28.0	262	-	37.1		

(摘要)

- 野免費の()書き本数は食害による枯死本数
- 枝数調査について、昭和57~61年度までは、調査木の片方の枝数を調べ2倍にして算出、62年度は枝長20cm以下の枝、枯枝等は除き、全枝について調査。

2. 考察

昭和57年3月植付当時の根元径から、さし木苗は9.2倍、実生苗は2.3倍の肥大率で、総成長量(年平均成長量)は、さし木苗が21^{mm}(6.8^{mm})、実生苗は38^{mm}(6.3^{mm})となっており、根元径成長はさし木苗が良い数値を示している。又、胸高径についても、1年間の成長だけで比較すると、さし木苗が10^{mm}、実生苗が8^{mm}とさし木苗がわずかながら上回っている。

樹高は、植付当時の樹高に比し、さし木苗が3.7倍、実生苗が3.0倍の上長成長率で、実生苗が少し上回っているが、総成長量(年平均成長量)では、さし木苗が241^{cm}(40.2^{cm})、実生苗が217^{cm}(36.2^{cm})とさし木苗が実生苗の成長を上回っている。

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

試験経過記録(その2)

水 営林署

野兔害については、食害による枯死本数が今年度では、さし木苗が5本、実生苗は0本。累計でさし木苗が14本、実生苗が6本と存しており、さし木苗が実生苗よりも被害が多いとなっている。

枝数は、さし木苗が4本、実生苗が32本とさし木苗が、19本上廻っている。又、前年度に比し、さし木苗が18本、実生苗が10.5本と増加となり、さし木苗が実生苗と比較して5.7本多くっており、枝数は樹高成長に比例するものと考えられる。

- 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。

状 況 写 真

区分 自主

出水 営林署

(様式6)

No. 1



試験地の林況とマシ木苗の調査木の成育状況

No. 2



実生苗の調査木の成育状況

No. 3



マシ木苗の標準木の成育状況

No. 4



実生苗の標準木の成育状況

昭和63年度技術開発実施報告書

様式 2

課題	ヒノキさし木苗と実生苗の林地植栽後の生長過程と枝質の比較検討	継続・新規別	継続	担当課	造林課	開発箇所	出水	期間	昭和57年度 ～ 平成3年度
		経常・特別別	経常						
		指示・自主別	自主						
全体計画	実施報告	昭和62年度までの実施経過を記入のこと	昭和63年度実施結果を記入のこと	昭和63年度実施計画	評価および普及計画				
<p>1. 試験地設定</p> <p>2. 調査事項</p> <p>(1) 根元径(胸高径)調査</p> <p>(2) 樹高調査</p> <p>(3) 野兎害抵抗性比較調査</p> <p>(4) 枝数の調査</p> <p>3. 昭和62年度以降隔年度毎に調査</p> <p>4. 平成3年度で中間報告を行い継続の必要性について検討する。</p>	<p>1. 試験地設定(57年3月)</p> <p>(1) 場所 梅田平国有林(2.1林班)</p> <p>(2) 面積 1.00ha</p> <p>(3) 本数 ヒノキさし木苗 3,100本 内試験地内調査木はさし木苗・実生苗共に100本調査する。</p> <p>2. 調査事項</p> <p>(1) 根元径(胸高径)調査</p> <p>(2) 樹高調査</p> <p>(3) 野兎害調査</p> <p>(4) 枝数の調査(昭和59年度以降)</p> <p>3. 保育関係</p> <p>下刈(全刈)-昭和57~58年度</p> <p>〃(人カ列散刈)-昭和59~61年度</p>	<p>調査事項</p> <p>昭和63年度調査予定であったが、昭和62年度業務研究発表(中間報告)のため実施せず平成元年度実施計画である。</p>	<p>調査事項</p> <p>(1) 胸高径調査</p> <p>(2) 樹高調査</p> <p>(3) 野兎害調査</p> <p>(4) 枝数の調査</p> <p>(5) 根曲りの調査</p>						