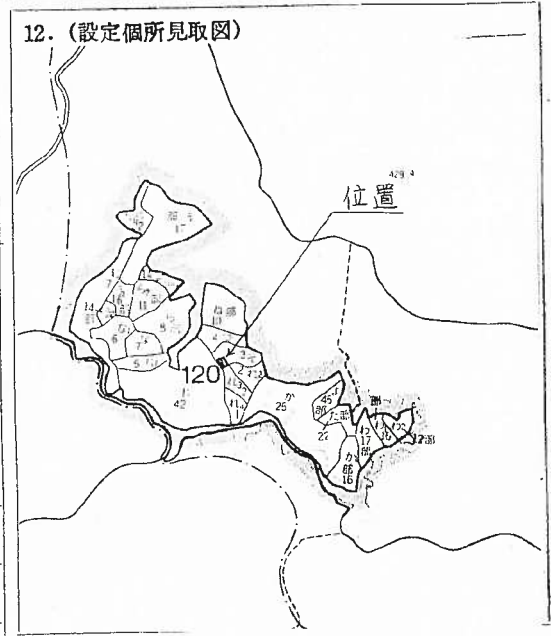


3. 実験項目		造林の初期管理における省力技術の最適化 (スギとし木の幹根形態別成長試験)		4. 実験目的		密着造林と前提として植付直後から飛躍的な成長をより速く見せる 造林技術体系を確立する		
5. 設定	担当区名	大川原 担当区		国 有 林 班	字 鞍掛 国有林 120 林班 乙 小班		12. (設定個所見取図)	
	設定者 (官職)	(氏名)		面 積	0.064a 200本			
	設定年月日	昭和 57 年 1 月 29 日		終 年 月 日	昭和 59 年 月 日			
6. 実験の実施方法	供試材料	クローン (果始良1号 果良南1号 果始良2号 高田署1号 宮崎署6号の スギとし木苗 1年生苗 多段根各クローン別 20本 x 5 = 100本 普通根各クローン別 20本 x 5 = 100本						
	作業方法	各クローンの多段根苗と普通根苗と交互に方形植栽						
	調査事項	造林木の成長と(上長成長のみ)測定 の測定位置を固定するためピエールハイム10x12cmの打敷 の位置を基準に測定する(単位はcmで単位未満は捨入)						
7. 更新	植付	新入植下 昭和 年 月 日		11. 方位	NW		標高 m	
	樹種	スギ			傾斜	平均 26度		
	苗木	とし木 1年生			土性	壤土		
8. 施肥	ha当り	2000本/ha		土 質	深度	中		
	約 10年				堅密度	軟		
9. 保育	下刈			土 質	湿度	適		
	つる切伐				土壌型	BD		
10. 実験地の現況	枝間			土 質	土壌度			
	打伐				土 質			
13. 設定時の植生								
14. その他								



(記載要領) 1. 分類欄は造林実験営林署選管要綱2. (3)、(4)、により大別し更に分類番号欄で細別する。  
2. 設定個所見取図は2万分の1の事業図で実験地およびプロットの設定状況が簡単にわかる程度とする。  
3. 既設造林地に実験地を設定する場合は新植から保育迄の経過を作業毎に記入する。  
4. 苗木施肥実験の場合高林令のため施肥の経緯が不明瞭な場合は判明する範囲で記入する。





様式 2

昭和 52 年度 技術開発実施 計画書 報告

熊本 営林(支)局

課 題	継続 新規	継続	経常 特別	経常	担 当	造林課	開発箇所 菊池 都城 長峰 大分 鹿	期 間	白50年度 至57年度	予 算 科 目	技 術 開 発	経 費	品 名	数 量	単 価	金 額 千円																																																								
	1- (2)		マダヒ木苗の死根形態別成長調査	造林課		白50年度 至57年度		物件費	紫根低苗前, 獲乾, 種板 茶園用器具, 33L-L 40L 地								役務費	マダヒ 移植後 付																																																						
目的	植栽木の林地に切り口初明成長は多段根苗の発育が速く、中から多段根苗木の林地に切り口成長についてその関係と明らかとし、育苗技術を検討する。											人件費	臨時	12人			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																																																										
<p>1. 試験地の設定</p> <p>(1) 育苗試験 多段根苗の目的とした育苗方法</p> <p>(2) 林地植付試験 多段根苗の林地植付後の成長率等の検討</p>		<p>53年度</p> <p>1. 試験地の設定</p> <p>(1) 多段根苗の育苗と目的とした植付と実施</p> <p>(2) 既成苗の中から多段根苗を選出し、林地植付と実施</p>				<p>1. 試験地の設定 大分</p> <p>2. 育苗試験 --- 菊池 都城 長峰</p> <p>3. 林地植付 --- 菊池 都城 長峰 大分 鹿</p> <p>4. 成長率調査</p> <p>5. 作業効率調査</p>					<p>1. 育苗試験</p> <p>マダヒ種をコーン畑に多段根苗の育苗を目的として処理を行い、多段根の発生状況を確認。53年度育苗付けたものについて54年度調査を実施した。</p> <p>また、52年度は本年度と同じ方法で育苗試験地を設定。</p> <p>2. 林地植付</p> <p>多段根苗の小苗の植付後の成長状況を確認。</p> <p>53年度は既成苗の中から多段根苗を基苗、植付し、54年度調査を実施した。</p> <p>また、54年度は育苗試験に別巻苗として苗木による林地植付試験地を設定。</p>			<p>苗木育成については特記すべき差異は認められなかった。評価するまでにいたっていない。</p>																																																										
<table border="1"> <tr> <th>項目</th> <th>年度</th> <th>53</th> <th>54</th> <th>55</th> <th>56</th> <th>57</th> <th>58</th> </tr> <tr> <td>試験地設定</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>育苗試験</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>林地植付</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>既成苗による林地植付</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>成長率調査</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>作業効率調査</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		項目	年度	53	54	55	56	57	58	試験地設定		○	○	○				育苗試験		○	○					林地植付			○	○				既成苗による林地植付		○						成長率調査			○	○	○	○	○	作業効率調査		○	○	○																		
項目	年度	53	54	55	56	57	58																																																																	
試験地設定		○	○	○																																																																				
育苗試験		○	○																																																																					
林地植付			○	○																																																																				
既成苗による林地植付		○																																																																						
成長率調査			○	○	○	○	○																																																																	
作業効率調査		○	○	○																																																																				



(指示課題)

昭和57年度技術開発実施報告書

課 題	継続別 新規	継続	経常別 特別 経常 1-ア	担 当	造林課	開発箇所	長崎 地方 都 府 庁 庁 舎	期 間	昭和 53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	労務費	人件費	計	千円	
目的													調査用品				
													現像焼付				
													臨時(基)	(11)人 30			( )
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. 育苗 (1) 発根促進 ① キズ付別 ② 発根促進剤 (2) 調査事項 ① 多段根苗得苗の調査 ② 生長量調査 ③ 気温及土壌温 2. 林地植付 (1) 多段根苗及普通苗の植付 (2) 調査事項 ① 活着率調査 ② 生長量調査		1. 昭和53年度 (1) 多段根苗育苗(昭和53年3月植付) 南地、都府、長崎、苗畑 (2) 既成苗の中の多段根苗を強苗 し林地植付(昭和53年3月植付) 南地、都府、長崎、大分、鹿屋 2. 昭和54年度 (1) 多段根苗育苗(昭和54年3月植付) 長崎、南地、大分、都府 (2) 林地植付(昭和53年3月植付) 昭和53年育苗の多段根苗を林 地植付 (3) 育苗及林地植付地の生長 量等の調査 3. 昭和55~56年度 (1) 林地植付(昭和56年3月植付) (2) 昭和53~55年度植付地の生長 量調査		1. 昭和53~55年度に林地植付箇所 についての調査 (1) 活着率調査 (2) 生長量調査 (3) 調査結果の分析		活着率及生長量調査を行つた が、多段根苗と普通苗との差異 は認められなかった。											



昭和60年度

造林木成長量調査報告

都成宮林署

大原地区

昭和60年度調査

造林班

120号 林出班

クローン名(早始長11号)							クローン名(早始長11号)								
処理別	番号	年月	年月	年月	年月	計	備考	処理別	番号	60年3月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考
普通根	1	9	14	5	0	28		多段根	1	7	2	15	2	26	
	2	0	0	10	0	10			2	0	2	2	0	4	
	3	0	6	10	0	19			3	0	1	4	4	9	
	4	0	0	11	5	16			4	4	0	0	0	7	
	5	9	0	8	1	18			5	0	4	22	9	35	
	6	0	5	0	1	9			6	4	11	14	1	30	
	7	0	1	9	1	11			7	0	0	0	5	8	
	8	0	0	2	0	5			8	0	0	0	0	0	
	9	0	8	4	0	15			9	0	6	5	0	11	
	10	0	11	10	0	27			10	0	6	9	12	27	
	11	0	0	21	1	22			11	11	14	18	5	48	
	12	4	10	10	0	27			12	0	6	6	7	19	
	13	0	5	12	9	26			13						
	14	4	10	0	1	18			14						
	15	0	8	5	0	13			15						
	16	0	4	11	0	15			16	0	0	18	2	20	
	17	0	12	4	7	23			17	0	0	0	0	0	
	18	4	15	8	1	28			18	6	10	5	0	21	
	19	10	20	0	5	35			19	7	10	9	10	36	
	20	0	0	5	1	6			20	6	7	10	0	23	
計		46	135	157	36	374	樹高(54.1)	計		45	88	177	50	260	樹高(75.2)
平均		2.3	6.8	7.9	1.8	18.7		平均		2.6	5.2	10.4	2.9	21.2	
								比較	普通根(8.7) < 多段根(21.2) 差(2.5)						



昭和60年度

# 造林木成長量調査報告

都 成 営 林 署

大川原地区

鞍掛園有林

昭和56年度調査

120千坪小班

クローン名(昇始長7号)							クローン名(昇始長7号)								
処理別	番号	60年5月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考	処理別	番号	60年5月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考
普通根	1	2	35	22	5	64		多段根	1						
	2								2	7	22	17	0	46	
	3	12	21	19	2	54			3	14	28	22	0	64	
	4								4	6	6	12	11	35	
	5	8	31	16	5	60			5	0	35	16	1	52	
	6	6	38	17	0	61			6	0	21	7	6	34	
	7	10	40	37	2	89			7	3	0	42	3	48	
	8	3	35	20	0	58			8	0	25	19	1	45	
	9								9	2	35	20	0	60	
	10	8	41	30	6	85			10	0	33	27	10	60	
	11								11	6	35	20	3	64	
	12	3	25	14	1	43			12	4	40	31	6	75	
	13	5	18	15	1	39			13	1	32	28	4	65	
	14	7	47	25	1	80			14	2	29	15	1	47	
	15	3	37	17	0	57			15	3	30	30	4	67	
	16	6	26	26	0	58			16	11	34	25	1	71	
	17	4	36	20	4	64			17	8	24	26	4	62	
	18	2	29	29	2	62			18						
	19	2	19	29	0	50			19	6	30	24	1	61	
	20	6	33	29	2	70			20	10	30	26	0	66	
計		87	511	375	31	1004	樹高(257.0)	計		80	489	420	40	1029	樹高(276.8)
平均		4.35	25.8	19.7	1.6	50.2		平均		4.4	27.2	22.4	2.0	51.6	
								比較		普通根( )	多段根( )	差( )			



昭和60年度

造林木成長量調査報告

都 成宮林署

大川原植字区

鞍掛園有林

昭和56年度調査

120号林小班

クローン名(黒目南1号)						クローン名(黒目南1号)									
処理別	番号	60年5月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考	処理別	番号	60年5月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考
普通根	1							多段根	1	5	15	20	2	55	
	2								2	6	20	50	6	85	
	3								3	9	24	18	2	53	
	4	0	34	29	11	84			4	10	29	16	16	71	
	5	2	11	18	8	59			5						
	6	1	6	24	5	50			6	2	22	22	3	70	
	7	14	21	24	2	51			7	12	29	25	2	69	
	8	5	21	18	6	50			8	6	28	22	7	63	
	9	4	12	26	5	77			9	6	27	22	7	72	
	10	8	26	24	13	90			10	1	27	24	4	66	
	11	8	34	42	14	98			11	8	26	42	15	105	
	12	0	28	21	2	56			12	0	26	24	0	50	
	13	2	40	27	1	72			13	0	30	21	12	74	
	14	11	32	19	8	69			14	0	7	5	6	12	
	15	5	40	20	32	100			15	15	35	11	5	66	
	16	0	22	39	6	67			16	12	26	15	4	56	
	17	12	20	21	20	84			17	12	42	50	14	122	
	18	14	24	12	3	54			18	10	20	15	0	45	
	19	6	7	15	1	29			19	2	22	16	2	49	
	20	15	37	38	0	90			20	12	22	22	8	75	
計		114	438	283	127	1162	樹高(225)	計		190	508	572	111	1261	樹高(229.2)
平均		6.8	25.8	25.4	7.5	68.4		平均		6.8	26.7	26.9	5.8	66.4	
								比較	普通根(68.4) > 多段根(66.4) 差(2.0)						



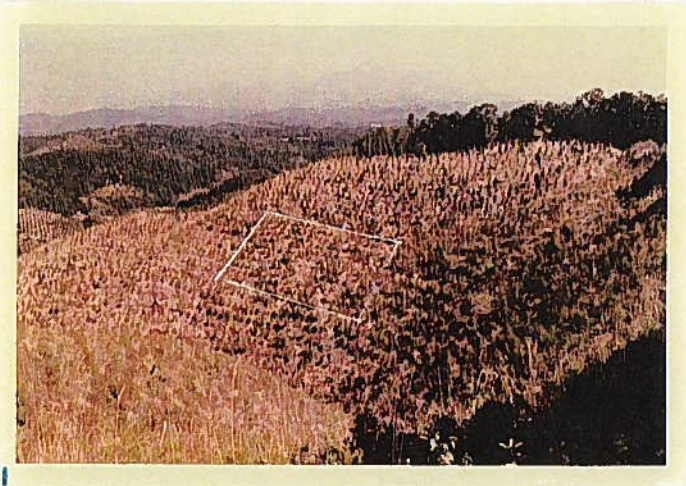
# 状 況 写 真

区分 指示

都城 営林署

(様式6)

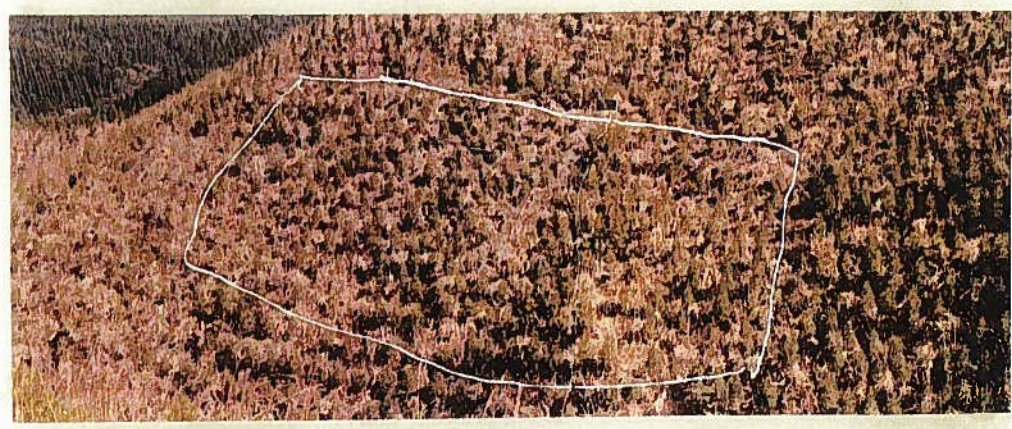
(全 景)



下の写真の配植状況

高川階1号		宮崎階6号		原始良11号		7号		県田1号	
多 段 根	普 通 根	多 段 根	普 通 根	多 段 根	普 通 根	多 段 根	普 通 根	多 段 根	普 通 根

(生長状況)



## 技術開発課題完了報告書

課題名	スギさし木苗の発根形態別生長試験					
課題区分	指 示	開発 区分	昭和53～60年度	担当	都城営林署	
目 標	多段根苗は普通苗に比較して、良い初期生長を示す傾向がみられるので、多段根苗と生長との関係の究明と多段根苗の育苗技術を開発する。					
結 果	<p>多段根育苗 薬剤をオキシベロン粉剤、液剤区に分け、傷付けを縦傷、斜傷別に処理しさし付けた結果、試験方法別に差異は生じなかった。普通苗と比べると平均的に良苗が多かった。</p> <p>生長との関係 多段根の初期生長には期待するほどの傾向がなく有意性は認められない。宮崎6号の1クローンのみが、やや多段根が優位にとどまった。</p>					
施 業 及 び 作 業 の 内 容	項 目	内 容	項 目	内 容	項 目	内 容
	伐採の方法					
	樹 種					
	林 齢	年				
	胸高直径	cm				
	樹 高	m				
	ha 当たり本数	本				
	材 積	m <sup>3</sup>				
<u>開発経過と調査内容</u>  昭和55年度 昭和56年3月苗畑に穂木挿付け (1) 発根促進   ア. 傷付別(縦傷, 斜傷)   イ. 発根促進剤(オキシベロン粉剤, 液剤) 昭和56年度 昭和57年3月堀取調査 多段根苗と普通根苗とは、苗長、外形で多段根苗が良好であった。						



課 題	継続 新規	継続	経常 特別	経常 指示	担 当	造林課	開発箇所	都城 大川原 120㍓	期 間	56-59	千 算 科 目	技 術 開 発	経 費	品 名	数 量	単 価	金 額	
																	千円	
目 的	スギさし木苗の発根形態別生長試験																	
目 的	1. 密着造林を前提として植付直後から飛躍的な成長をほかり無下刈による造林技術の体系を確立する。 2. 多段根苗は普通根苗に比して良い初期成長を示す傾向がみられるので多段根苗と生長との関係の究明と多段根苗発苗の技術を開発する。																	
全 体 計 画			実 施 経 過			昭 和 五 十 九 年 度 分												
1. 設定年度 57年3月 2. 供試苗 イ. スギさし木発苗一年生を5 クローン ロ. 多段根各クローン20本×5=100本 普通根各クローン20本×5=100本 3. 作業方法 多段根苗と普通根苗を プロット別従植 4. 調査事項 樹高測定 毎年 5. 7. 9. 11月末			育苗方法 56年3月5クローンをオキシロン 粉剤区・液剤区・対照区に区分 し縦傷・斜傷別に処理を付。 57年3月堀取調査 イ. 苗長(L) } 毎木 ロ. 全重(G) } ハ. 着根部分の長さ(l) ニ. 根部分の重さ(g) ホ. 他の部分の根重さ(g2) ヘ. ハニホは標本10本のみ 調査。			実 施 計 画				実 施 結 果				評 価 お よ び 養 護 計 画				
						調査事項 樹高測定 5. 7. 9. 11月末				クローン別成長量 (57成長期)				1. 成長量 多段根>普通根の 成長差が縮る傾向 がみられてきた。 クローン間では宮 崎崎6号・丹始良11号 が良好な成長を示 し、中でも多段根の 有意性が顕著と 23-1とる。 高岡1号・日南1号 では逆の現象が みられる。				
						70-名	根 別	植栽時	57年11月	成長量								
						高岡署	多段根	42.5	161.4	118.9	280号6号・丹始良11号							
						1号	普通根	42.8	168.7	125.9	が良好な成長を示							
						宮崎署	多段根	52.0	206.2	152.9	257号有意性が顕著と							
						6号	普通根	45.6	178.4	129.8	23-1とる。							
						丹始良	多段根	58.0	154.0	96.0	166号高岡1号・日南1号							
						7号	普通根	49.4	135.4	86.0	では逆の現象が							
						丹始良	多段根	45.9	220.4	174.5	380							
						11号	普通根	40.0	194.5	154.5	386							
						日南	多段根	44.4	162.8	118.4	267							
						1号	普通根	44.8	157.1	122.3	351							
						平均	多段根	48.8	181.0	132.1	271							
							普通根	42.5	166.2	123.7	271							

課 題	新規 別	経 統	経常、特別別	経常	担 当	開 発 所	都 城 大川原 120ア	期	昭和 56 年度	予 算 科 目	技 術 開 発	経 費	品 名	数 量	単 価	金 額
	経 統		目標との関連	1-エ				昭 和 60 年度	物 件 費			調査用品		円	千円	
目 的	スギ・杉木苗の発根形態別生長試験											役 務 費	現使、その他			
目 的	1. 密着造林を前提として植付直後から飛躍的な生長をはかり無下刈による造林技術の体系を確立する。 2. 多段根苗は普通根苗に比して良い初期生長を示す傾向がみられるので多段根苗と生長との関係究明と多段根苗発苗の技術を開発する。											人 件 費	(基 礎) 職 時	(1,500)		( )
計															( )	

全 体 計 画	実 施 経 過	当 年 度 分		評価および普及計画																																																																				
		実 施 計 画	実 施 結 果																																																																					
<p>1. 育苗</p> <p>(1) 発根促進 ア 傷付別 イ 発根促進剤</p> <p>(2) 調査 ア 多段根苗の調査 イ 生長量調査 ウ 気温及湿度</p> <p>2. 林地植付</p> <p>(1) 多段根苗及び普通苗の植付 ア 21本発苗一年生5クローン イ 多段根、普通根各クローン共20本 x 5クローン = 100本</p> <p>3. 作業方法 多段根苗と普通根苗をプロット別に徒植</p> <p>4. 調査事項</p> <p>(1) 活着率調査 (2) 生長量調査(樹高) 毎年 5月 7月 9月 11月末</p>	<p>1. 昭和55年度(56.3) 挿付</p> <p>(1) 多段根苗育苗 オキシロン粉剤区、液剤区、対照区に区分 徒傷、斜傷別に処理を付。</p> <p>2. 昭和56年度</p> <p>(1) 掘取調査(57.3) ア 苗長(L)、全重(G) 毎本 イ 着根部分の長さ(l) ウ 一般根部分の長さ(q) エ 他の部分の根の長さ(r) イ、ウ、エは標本10本を調査</p> <p>(2) 林地植付(57.3)</p>	<p>1. 調査事項 生長量(樹高)調査 5. 7. 9. 11月末</p> <p>2. 調査結果とりまとめ 完了報告書提出</p>	<p>クローン別生長量 (5成長期)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>クローン</th> <th>根別</th> <th>植栽時</th> <th>60年月</th> <th>生長量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">高岡署 1号</td> <td>多段根</td> <td>42.5</td> <td>191.1</td> <td>162.6</td> </tr> <tr> <td>普通根</td> <td>42.8</td> <td>205.4</td> <td>162.6</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">宮崎署 6号</td> <td>多段根</td> <td>52.0</td> <td>274.1</td> <td>222.8</td> </tr> <tr> <td>普通根</td> <td>45.6</td> <td>232.4</td> <td>196.8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">県始良 7号</td> <td>多段根</td> <td>58.0</td> <td>175.2</td> <td>112.2</td> </tr> <tr> <td>普通根</td> <td>49.4</td> <td>154.1</td> <td>104.7</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">県始良 11号</td> <td>多段根</td> <td>45.9</td> <td>225.8</td> <td>220.9</td> </tr> <tr> <td>普通根</td> <td>40.0</td> <td>257.4</td> <td>272.4</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">日南 1号</td> <td>多段根</td> <td>44.4</td> <td>229.2</td> <td>154.8</td> </tr> <tr> <td>普通根</td> <td>34.8</td> <td>225.5</td> <td>170.7</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">計</td> <td>多段根</td> <td>260.1</td> <td>1146.4</td> <td>912.3</td> </tr> <tr> <td>普通根</td> <td>212.6</td> <td>1672.7</td> <td>862.1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">平均</td> <td>多段根</td> <td>43.8</td> <td>229.2</td> <td>182.5</td> </tr> <tr> <td>普通根</td> <td>42.5</td> <td>214.9</td> <td>172.5</td> </tr> </tbody> </table>	クローン	根別	植栽時	60年月	生長量	高岡署 1号	多段根	42.5	191.1	162.6	普通根	42.8	205.4	162.6	宮崎署 6号	多段根	52.0	274.1	222.8	普通根	45.6	232.4	196.8	県始良 7号	多段根	58.0	175.2	112.2	普通根	49.4	154.1	104.7	県始良 11号	多段根	45.9	225.8	220.9	普通根	40.0	257.4	272.4	日南 1号	多段根	44.4	229.2	154.8	普通根	34.8	225.5	170.7	計	多段根	260.1	1146.4	912.3	普通根	212.6	1672.7	862.1	平均	多段根	43.8	229.2	182.5	普通根	42.5	214.9	172.5	<p>1. 生長について クローン間の生長は、県始良11号が最も、最悪の県始良7号は約半分の生長にとどまっている。 多段根、普通根の平均的傾向は、多段根の有意性は認められず、むしろ生長年で普通根に及ばない状況にある。 クローン別にみては、多段根の優位性も、宮崎6号のみ、他のクローンは普通根に劣る結果となっている。 試験結果からみて、多段根の普及には疑問が残るに3で、ある。</p>
クローン	根別	植栽時	60年月	生長量																																																																				
高岡署 1号	多段根	42.5	191.1	162.6																																																																				
	普通根	42.8	205.4	162.6																																																																				
宮崎署 6号	多段根	52.0	274.1	222.8																																																																				
	普通根	45.6	232.4	196.8																																																																				
県始良 7号	多段根	58.0	175.2	112.2																																																																				
	普通根	49.4	154.1	104.7																																																																				
県始良 11号	多段根	45.9	225.8	220.9																																																																				
	普通根	40.0	257.4	272.4																																																																				
日南 1号	多段根	44.4	229.2	154.8																																																																				
	普通根	34.8	225.5	170.7																																																																				
計	多段根	260.1	1146.4	912.3																																																																				
	普通根	212.6	1672.7	862.1																																																																				
平均	多段根	43.8	229.2	182.5																																																																				
	普通根	42.5	214.9	172.5																																																																				







昭和60年度

造林木成長量調査報告

都 成宮林署

大川原地区

杉樹園

昭和60年度

120号林班

クローン名(高岡着1号)						クローン名(高岡着1号)									
処理別	番号	60年5月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考	処理別	番号	60年5月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考
普通根	1	16	18	15	0	37		多段根	1	0	7	21	2	30	
	2	6	9	12	0	27			2	6	16	14	4	40	
	3	0	17	14	3	34			3	0	9	8	0	20	
	4	0	15	16	2	33			4						
	5	4	12	9	3	28			5	4	19	17	2	32	
	6	11	12	14	3	40			6	10	22	14	2	48	
	7	1	13	16	2	32			7	5	2	15	1	23	
	8								8	7	7	16	2	32	
	9	6	19	16	0	41			9	1	13	11	0	25	
	10	12	18	11	1	42			10	1	15	9	1	26	
	11								11	0	1	6	1	8	
	12	10	17	24	2	53			12	9	8	13	1	31	
	13	15	17	14	1	47			13	6	12	12	4	34	
	14		20	19	2				14	1	4	15	3	23	
	15	11	20	19	2	50			15	5	7	16	1	29	
	16	9	15	9	2	35			16	6	19	13	1	39	
	17	8	18	6	7	39			17	14	20	12	3	49	
	18	0	22	10	2	34			18	0	7	8	1	16	
	19	5	13	15	2	35			19	2	13	4	1	20	
	20	0	7	11	2	20			20	12	0	13	8	33	
計		104	251	229	40	624	樹高(205.9)	計		92	194	217	41	544	樹高(191.1)
平均		6.1	14.8	13.5	2.4	36.7		平均		4.8	10.3	12.5	2.3	29.7	
								比較		普通根(36.7) > 多段根(29.7) 差(7.0)					



昭和60年度

# 造林木成長量調査報告

都 成宮林署

大川原地区

鞍掛国有林

昭和66年度調査

120号林小班

クローン名(宮崎署6号)							クローン名(宮崎署6号)								
処理別	番号	60年5月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考	処理別	番号	60年5月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考
普通根	1	0	34	37	0	74		多段根	1	0	15	27	1	40	
	2	0	31	26	3	63			2	0	19	22	6	50	
	3	2	33	35	1	71			3	0	20	42	5	70	
	4	6	20	27	1	54			4						
	5	9	16	17	0	42			5	0	26	30	5	69	
	6	15	24	56	0	95			6	27	0	5	2	44	
	7								7	5	31	21	1	58	
	8	17	17	30	0	59			8	4	28	30	3	68	
	9	11	28	38	2	79			9	0	32	45	7	78	
	10	6	26	17	2	51			10	0	25	47	3	75	
	11	30	0	1	1	32			11	6	29	15	2	72	
	12	4	29	31	5	69			12	4	32	28	4	68	
	13	7	28	34	4	67			13	13	29	28	1	71	
	14	0	21	28	9	58			14	7	35	28	0	70	
	15	27	0	19	2	48			15	3	30	40	2	77	
	16	6	22	17	3	48			16	14	42	42	2	100	
	17	0	18	9	3	30			17	9	24	26	2	61	
	18	4	25	10	2	41			18	7	24	43	4	78	
	19	3	26	33	2	64			19	6	34	39	1	80	
	20	2	15	20	1	38			20	6	28	39	4	67	
計		144	412	483	41	1080	樹高(222.4)	計		114	508	678	69	1289	樹高(274.1)
平均		7.2	20.7	24.5	2.1	57.0		平均		6.0	26.7	32.5	2.6	67.8	
								比較	普通根(57.0) < 多段根(67.8) 差(10.8)						



昭和60年度

造林木成長量調査報告

都成宮林署

大原地区

昭和60年度調査

造林

120号 林出班

クローン名(早始長11号)							クローン名(早始長11号)								
処理別	番号	年月	年月	年月	年月	計	備考	処理別	番号	60年3月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考
普通根	1	9	14	5	0	28		多段根	1	7	2	15	2	26	
	2	0	0	10	0	10			2	0	2	2	0	4	
	3	0	6	10	0	19			3	0	1	4	4	9	
	4	0	0	11	5	16			4	4	0	0	0	7	
	5	9	0	8	1	18			5	0	4	22	9	35	
	6	0	5	0	1	9			6	4	11	14	1	30	
	7	0	1	9	1	11			7	0	0	0	5	8	
	8	0	0	2	0	5			8	0	0	0	0	0	
	9	0	8	4	0	15			9	0	6	5	0	11	
	10	0	11	10	0	27			10	0	6	9	12	27	
	11	0	0	21	1	22			11	11	14	18	5	48	
	12	4	10	10	0	27			12	0	6	6	7	19	
	13	0	5	12	9	26			13						
	14	4	10	0	1	18			14						
	15	0	8	5	0	13			15						
	16	0	4	11	0	15			16	0	0	18	2	20	
	17	0	12	4	7	23			17	0	0	0	0	0	
	18	4	15	8	1	28			18	6	10	5	0	21	
	19	10	20	0	5	35			19	7	10	9	10	36	
	20	0	0	5	1	6			20	6	7	10	0	23	
計		46	135	157	36	374	樹高(54.1)	計		45	88	177	50	260	樹高(75.2)
平均		2.3	6.8	7.9	1.8	18.7		平均		2.6	5.2	10.4	2.9	21.2	
								比較	普通根(8.7) < 多段根(21.2) 差(2.5)						



昭和60年度

# 造林木成長量調査報告

都 成 営 林 署

大川原地区

鞍掛園有林

昭和56年度調査

120千坪小班

クローン名(昇始長7号)							クローン名(昇始長7号)								
処理別	番号	60年5月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考	処理別	番号	60年5月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考
普通根	1	2	35	22	5	64		多段根	1						
	2								2	7	22	17	0	46	
	3	12	21	19	2	54			3	14	28	22	0	64	
	4								4	6	6	12	11	35	
	5	8	31	16	5	60			5	0	35	16	1	52	
	6	6	38	17	0	61			6	0	21	7	6	34	
	7	10	40	37	2	89			7	3	0	42	3	48	
	8	3	35	20	0	58			8	0	25	19	1	45	
	9								9	2	35	20	0	60	
	10	8	41	30	6	85			10	0	33	27	10	60	
	11								11	6	35	20	3	64	
	12	3	25	14	1	43			12	4	40	31	6	75	
	13	5	18	15	1	39			13	1	32	28	4	65	
	14	7	47	25	1	80			14	2	29	15	1	47	
	15	3	37	17	0	57			15	3	30	30	4	67	
	16	6	26	26	0	58			16	11	34	25	1	71	
	17	4	36	20	4	64			17	8	24	26	4	62	
	18	2	29	29	2	62			18						
	19	2	19	29	0	50			19	6	30	24	1	61	
	20	6	33	29	2	70			20	10	30	26	0	66	
計		87	511	375	31	1004	樹高(2570)	計		80	489	420	40	1029	樹高(276.8)
平均		5.4	31.9	23.4	1.9	62.8		平均		4.4	27.2	22.4	2.0	56.4	
								比較		普通根( )	多段根( )	差( )			



昭和60年度

造林木成長量調査報告

都 成宮林署

大川原植字区

鞍掛園有林

昭和56年度調査

120号林小班

クローン名(黒目南1号)						クローン名(黒目南1号)									
処理別	番号	60年5月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考	処理別	番号	60年5月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考
普通根	1							多段根	1	5	15	20	2	55	
	2								2	6	20	50	6	85	
	3								3	9	24	18	2	53	
	4	0	34	29	11	84			4	10	29	16	16	71	
	5	2	11	18	8	59			5						
	6	1	6	24	5	50			6	2	22	22	3	70	
	7	14	21	24	2	51			7	12	29	25	0	69	
	8	5	21	18	6	50			8	6	28	22	7	63	
	9	4	12	26	5	77			9	6	27	22	7	72	
	10	8	26	24	13	90			10	1	27	24	4	66	
	11	8	34	42	14	98			11	8	26	42	15	105	
	12	0	28	21	2	56			12	0	26	24	0	50	
	13	2	40	27	1	72			13	0	30	21	12	74	
	14	11	32	19	8	69			14	0	7	5	6	12	
	15	5	40	20	32	100			15	15	35	11	5	66	
	16	0	22	39	6	67			16	12	26	15	4	56	
	17	12	20	21	20	84			17	10	42	50	14	122	
	18	14	24	12	3	54			18	10	20	15	0	45	
	19	6	7	15	1	29			19	2	22	16	2	49	
	20	15	37	38	0	90			20	10	22	22	8	75	
計		114	438	283	127	1162	樹高(225)	計		190	508	572	111	1261	樹高(229.2)
平均		6.8	25.8	25.4	7.5	68.4		平均		6.8	26.7	26.9	5.8	66.4	
								比較	普通根(68.4) > 多段根(66.4) 差(2.0)						



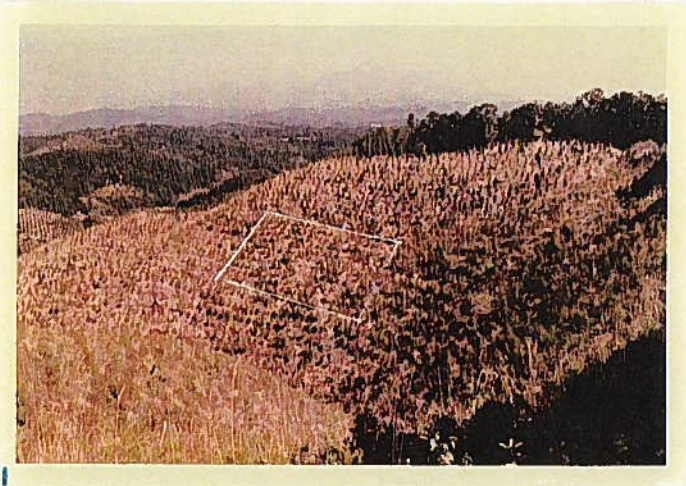
# 状 況 写 真

区分 指示

都城 営林署

(様式6)

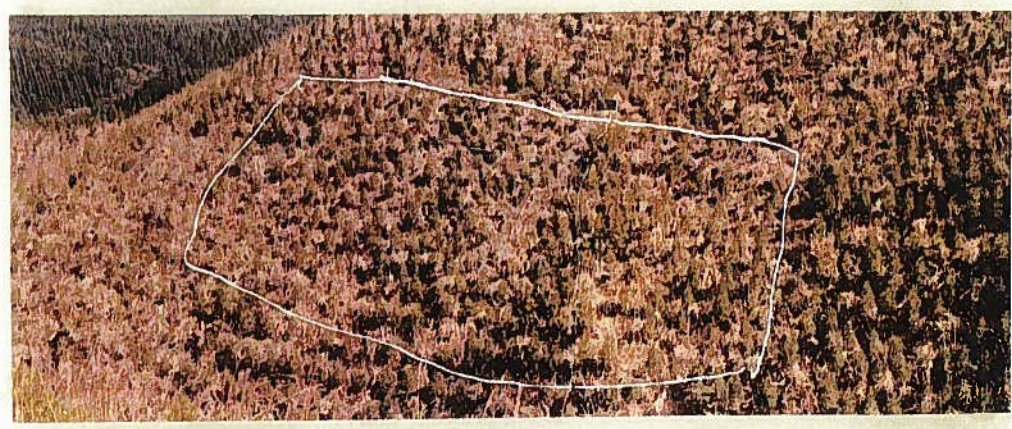
(全 景)



下の写真の配植状況

高川階1号		宮崎階6号		原始良11号		7号		県田1号	
多 段 根	普 通 根	多 段 根	普 通 根	多 段 根	普 通 根	多 段 根	普 通 根	多 段 根	普 通 根

(生長状況)



## 技術開発課題完了報告書

課題名	スギさし木苗の発根形態別生長試験					
課題区分	指 示	開発 区分	昭和53～60年度	担当	都城営林署	
目 標	多段根苗は普通苗に比較して、良い初期生長を示す傾向がみられるので、多段根苗と生長との関係の究明と多段根苗の育苗技術を開発する。					
結 果	<p>多段根育苗 薬剤をオキシベロン粉剤、液剤区に分け、傷付けを縦傷、斜傷別に処理しさし付けた結果、試験方法別に差異は生じなかった。普通苗と比べると平均的に良苗が多かった。</p> <p>生長との関係 多段根の初期生長には期待するほどの傾向がなく有意性は認められない。宮崎6号の1クローンのみが、やや多段根が優位にとどまった。</p>					
施 業 及 び 作 業 の 内 容	項 目	内 容	項 目	内 容	項 目	内 容
	伐採の方法					
	樹 種					
	林 齢	年				
	胸高直径	cm				
	樹 高	m				
	ha 当たり本数	本				
	材 積	m <sup>3</sup>				
<u>開発経過と調査内容</u>						
昭和55年度						
昭和56年3月苗畑に穂木挿付け						
(1) 発根促進    ア. 傷付別(縦傷, 斜傷)    イ. 発根促進剤(オキシベロン粉剤, 液剤)						
昭和56年度						
昭和57年3月堀取調査						
多段根苗と普通根苗とは、苗長、外形で多段根苗が良好であった。						



昭和60年度

造林木成長量調査報告

都成宮林署

大原地区

昭和60年度調査

造林班

120号 林出班

クローン名(早始長11号)							クローン名(早始長11号)								
処理別	番号	年月	年月	年月	年月	計	備考	処理別	番号	60年3月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考
普通根	1	9	14	5	0	28		多段根	1	7	2	15	2	26	
	2	0	0	10	0	10			2	0	2	2	0	4	
	3	0	6	10	0	19			3	0	1	4	4	9	
	4	0	0	11	5	16			4	4	0	0	0	7	
	5	9	0	8	1	18			5	0	4	22	9	35	
	6	0	5	0	1	9			6	4	11	14	1	30	
	7	0	1	9	1	11			7	0	0	0	5	8	
	8	0	0	2	0	5			8	0	0	0	0	0	
	9	0	8	4	0	15			9	0	6	5	0	11	
	10	0	11	10	0	27			10	0	6	9	12	27	
	11	0	0	21	1	22			11	11	14	18	5	48	
	12	4	10	10	0	27			12	0	6	6	7	19	
	13	0	5	12	9	26			13						
	14	4	10	0	1	18			14						
	15	0	8	5	0	13			15						
	16	0	4	11	0	15			16	0	0	18	2	20	
	17	0	12	4	7	23			17	0	0	0	0	0	
	18	4	15	8	1	28			18	6	10	5	0	21	
	19	10	20	0	5	35			19	7	10	9	10	36	
	20	0	0	5	1	6			20	6	7	10	0	23	
計		46	135	157	36	374	樹高(54.1)	計		45	88	177	50	260	樹高(75.2)
平均		2.3	6.8	7.9	1.8	18.7		平均		2.6	5.2	10.4	2.9	21.2	
								比較	普通根(8.7) < 多段根(21.2) 差(2.5)						



昭和60年度

# 造林木成長量調査報告

都 成 営 林 署

大川原地区

鞍掛園有林

昭和56年度調査

120千坪小班

クローン名(昇始長7号)							クローン名(昇始長7号)								
処理別	番号	60年5月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考	処理別	番号	60年5月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考
普通根	1	2	35	22	5	64		多段根	1						
	2								2	7	22	17	0	46	
	3	12	21	19	2	54			3	14	28	22	0	64	
	4								4	6	6	12	11	35	
	5	8	31	16	5	60			5	0	35	16	1	52	
	6	6	38	17	0	61			6	0	21	7	6	34	
	7	10	40	37	2	89			7	3	0	42	3	48	
	8	5	35	20	0	58			8	0	25	19	1	45	
	9								9	2	35	20	0	60	
	10	8	41	30	6	85			10	0	33	27	10	60	
	11								11	6	35	20	3	64	
	12	3	25	14	1	43			12	4	40	31	6	75	
	13	5	18	15	1	39			13	1	32	28	4	65	
	14	7	47	25	1	80			14	2	29	15	1	47	
	15	3	37	17	0	57			15	3	30	30	4	57	
	16	6	26	26	0	58			16	11	34	25	1	74	
	17	4	36	20	4	64			17	8	24	26	4	62	
	18	2	29	29	2	62			18						
	19	2	19	29	0	50			19	6	30	24	1	61	
	20	6	33	29	2	60			20	10	30	26	0	66	
計		87	511	375	31	1004	樹高(257.0)	計		80	489	420	40	1029	樹高(276.8)
平均		4.35	25.8	19.7	1.6	50.2		平均		4.46	27.2	22.4	2.0	51.6	
								比較		普通根( )	多段根( )	差( )			



昭和60年度

造林木成長量調査報告

都 成宮林署

大川原植字区

鞍掛園有林

昭和56年度調査

120号林小班

クローン名(黒目南1号)						クローン名(黒目南1号)									
処理別	番号	60年5月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考	処理別	番号	60年5月	60年7月	60年9月	60年11月	計	備考
普通根	1							多段根	1	5	15	20	2	55	
	2								2	6	20	50	6	85	
	3								3	9	24	18	2	53	
	4	0	34	29	11	84			4	10	29	16	16	71	
	5	2	11	18	8	59			5						
	6	1	6	24	5	50			6	2	22	22	3	70	
	7	14	21	24	2	51			7	12	29	25	2	69	
	8	5	21	18	6	50			8	6	28	22	7	63	
	9	4	12	26	5	77			9	6	27	22	7	72	
	10	8	26	24	13	90			10	1	27	24	4	66	
	11	8	34	42	14	98			11	8	26	42	15	105	
	12	0	28	21	2	56			12	0	26	24	0	50	
	13	2	40	27	1	77			13	0	30	21	12	74	
	14	11	32	19	8	69			14	0	7	5	6	12	
	15	5	40	20	32	100			15	15	35	11	5	66	
	16	0	22	39	6	67			16	12	26	15	4	56	
	17	12	20	21	20	84			17	12	42	50	14	122	
	18	14	24	12	3	54			18	10	20	15	0	45	
	19	6	7	15	1	29			19	2	22	16	2	49	
	20	15	37	38	0	90			20	12	22	22	8	75	
計		114	438	283	127	1162	樹高(225)	計		190	508	572	111	1261	樹高(229.2)
平均		6.8	25.8	25.4	7.5	68.4		平均		6.8	26.7	26.9	5.8	66.4	
								比較	普通根(68.4) > 多段根(66.4) 差(2.0)						



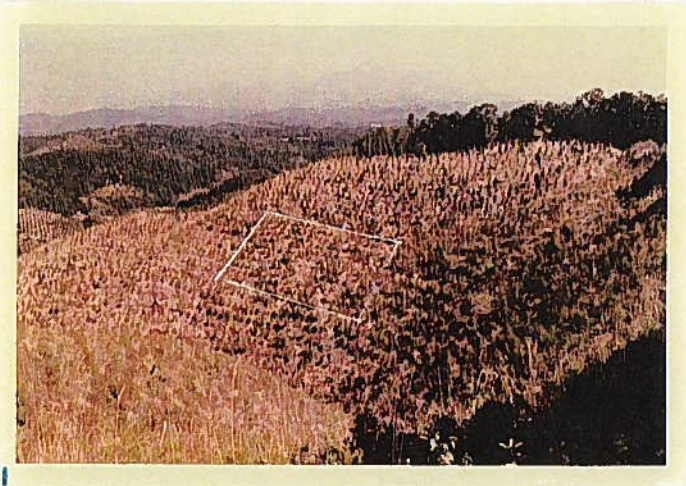
# 状 況 写 真

区分 指示

都城 営林署

(様式6)

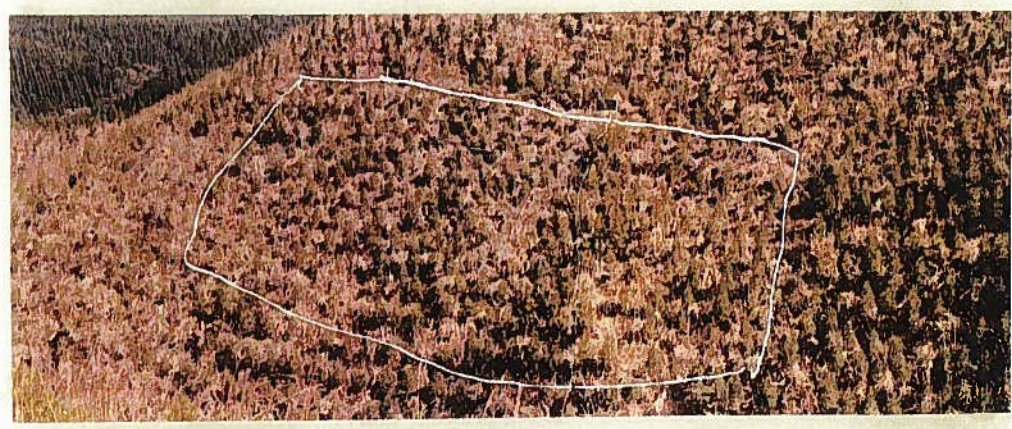
(全 景)



下の写真の配植状況

高川階1号		宮崎階6号		原始良11号		7号		県田1号	
多 段 根	普 通 根	多 段 根	普 通 根	多 段 根	普 通 根	多 段 根	普 通 根	多 段 根	普 通 根

(生長状況)





## 技術開発課題完了報告書

課題名	スギさし木苗の発根形態別生長試験					
課題区分	指	示	開発区分	昭和53～60年度	担当	都城営林署
目標	多段根苗は普通苗に比較して、良い初期生長を示す傾向がみられるので、多段根苗と生長との関係の究明と多段根苗の育苗技術を開発する。					
結果	<p>多段根育苗 薬剤をオキシベロン粉剤、液剤区に分け、傷付けを縦傷、斜傷別に処理しさし付けた結果、試験方法別に差異は生じなかった。普通苗と比べると平均的に良苗が多かった。</p> <p>生長との関係 多段根の初期生長には期待するほどの傾向がなく有意性は認められない。宮崎6号の1クローンのみが、やや多段根が優位にとどまった。</p>					
施業及び作業の内容	項目	内容	項目	内容	項目	内容
	伐採の方法					
	樹種					
	林齢	年				
	胸高直径	cm				
	樹高	m				
	ha 当たり本数	本				
	材積	m <sup>3</sup>				
<p><u>開発経過と調査内容</u></p> <p>昭和55年度 昭和56年3月苗畑に穂木挿付け (1) 発根促進   ア. 傷付別（縦傷、斜傷）   イ. 発根促進剤（オキシベロン粉剤、液剤）</p> <p>昭和56年度 昭和57年3月堀取調査 多段根苗と普通根苗とは、苗長、外形で多段根苗が良好であった。</p>						



得苗率では、傷付け方法、薬剤処理方法別に差異はなかった。

#### 林地植付

多段根苗、普通根苗各5クローン共20本宛×5クローン=100本を植付

#### 昭和57年度

多段根、普通根の生長に変わりはない。

#### 昭和58年度

クローンによって多段根、普通根に変化が現われる。宮崎署1号で多段根がよく、日南1号で普通根がよいという微妙な傾向になっている。

#### 昭和59年度

総量生長で、多段根が植付時の優位を保っているが、年々普通根との差が接近している。多段根が優位にあるのは、わずかながら宮崎署6号のみで、他のクローンは普通根の生長率がよく、逆の現象となっている。

#### 昭和60年度

##### 1. 生長について

クローン間で、最良の県始良11号と最悪の県始良7号とでは倍ちかくの差となっている。

多段根、普通根の平均的傾向として、生長率で多段根は普通根に及ばない状況となっている。

クローン別多段根、普通根をみても多段根優位は宮崎署6号のみで他のクローンでは普通根に劣る状態である。

#### 評価及び普及指導

多段根の良好となった苗木の良苗率も植付後に影響を及ぼさず、飛躍的な生長を示さなかった。さらに養苗時の手間、費用を考慮すると多段根の利点は見当らない。



## スギさし木苗の発根形態別生長試験

### 1. 生長量

クローン名	根 別	植栽時	57. 11		58. 11	
			測定値	生長量	測定値	生長量
高岡 1 号	多段根	42.5 <sup>cm</sup>	77.7 <sup>cm</sup>	35.2 <sup>cm</sup>	124.6 <sup>cm</sup>	46.9 <sup>cm</sup>
	普通根	42.8	81.7	38.9	128.4	46.7
宮崎署 6 号	多段根	53.3	92.4	39.1	154.1	61.7
	普通根	45.6	78.2	32.6	134.3	56.1
県始良 7 号	多段根	58.0	91.8	33.8	153.6	61.8
	普通根	49.4	82.2	32.8	139.8	57.6
県始良 11 号	多段根	45.9	74.8	28.9	117.5	42.7
	普通根	40.0	66.5	26.5	109.1	42.6
日南 1 号	多段根	44.4	70.7	26.3	121.9	51.2
	普通根	34.8	62.3	27.5	113.8	51.5
計	多段根	244.1	447.4	163.3	671.7	264.3
	普通根	212.6	370.9	158.3	625.4	254.5
平 均	多段根	48.8	81.5	32.6	134.3	52.9
	普通根	42.5	74.2	31.7	125.1	50.9

### 2. 残存調査

クローン	植 栽 時		57. 11		58.
	多段根	普通根	多段根	普通根	多段根
高岡 1 号	20 本	20 本	19 本	18 本	19 本
宮崎署 6 号	20	20	19	19	19
県始良 7 号	20	20	17	20	17
県始良 11 号	20	20	19	20	19
日南 1 号	20	20	20	18	20
平 均	20	20	19	19	19



59. 11		60. 11		計	
測定値	生長量	測定値	生長量	生長量	生長率
161. 4 <i>cm</i>	36. 8 <i>cm</i>	191. 1 <i>cm</i>	29. 7 <i>cm</i>	148. 6 <i>cm</i>	350 %
168. 7	40. 3	205. 4	36. 7	162. 6	380
206. 2	52. 1	274. 1	67. 9	220. 8	414
175. 4	41. 1	232. 4	57. 0	186. 8	410
220. 4	66. 8	276. 8	56. 4	218. 8	377
194. 5	54. 7	257. 3	62. 8	207. 9	421
154. 0	36. 5	175. 2	21. 2	129. 3	282
135. 4	26. 3	154. 1	18. 7	114. 1	285
162. 8	40. 9	229. 2	66. 4	184. 8	416
157. 1	43. 3	235. 5	68. 4	200. 7	575
904. 8	233. 1	1, 146. 4	241. 6	902. 3	
831. 1	205. 7	1, 074. 7	243. 6	871. 4	
181. 0	46. 6	229. 3	48. 3	180. 5	370
166. 2	41. 1	214. 9	48. 7	174. 3	410

11	59. 11		60. 11	
普通根	多段根	普通根	多段根	普通根
18 本	19 本	18 本	19 本	18 本
19	19	19	19	19
20	17	20	17	20
19	18	16	18	16
17	19	17	19	17
19	18	18	18	18

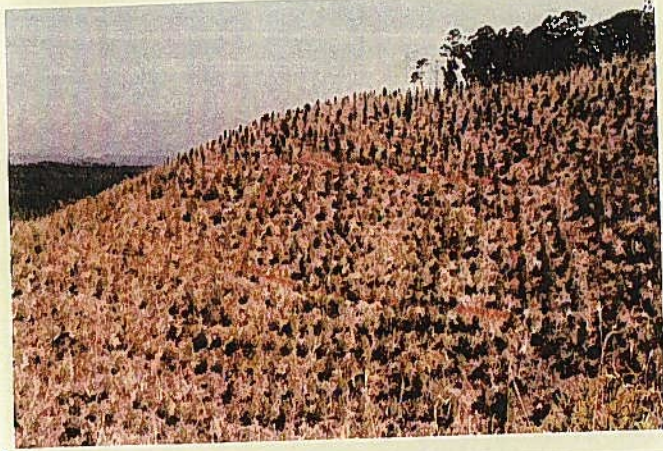


# 状 況 写 真

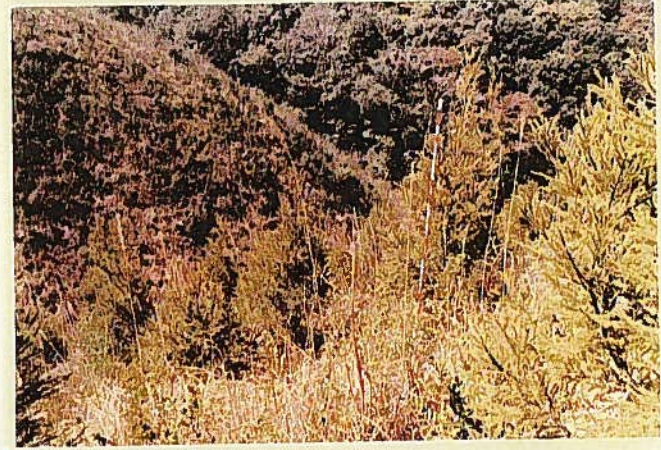
区分	指示
----	----

都城 管林署

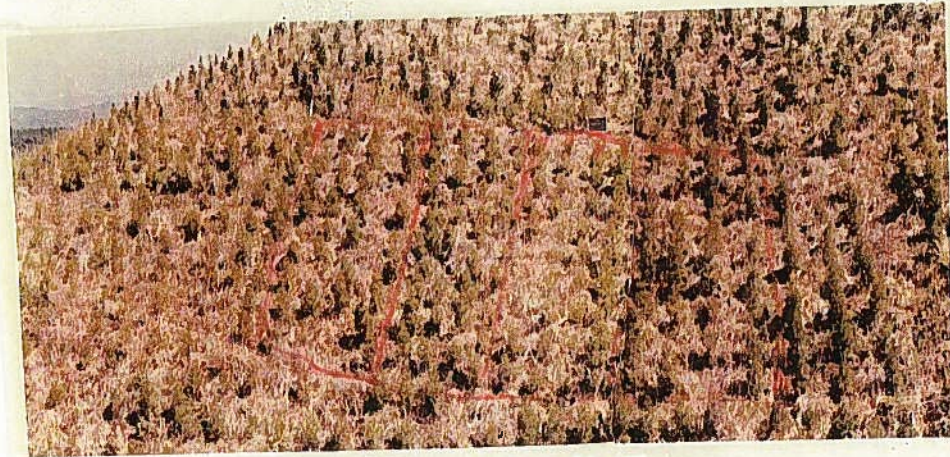
(様式6)



試験地全景



植栽木の生育状況



試験プロットの状況

高岡 一 号	宮崎 署 六号	具始 良 七号	具始 復 十一号	日南 一 号
-----------	------------	------------	-------------	-----------