

試 験 地 設 定

区 分	指 示
-----	-----

熊本 営林署

(様式1)

開発課題	人工林を針広混交複層林へ誘導する施業体系の確立				期 間	自〇〇年度 至〇〇年度	
開発目的	皆伐・新植を行わない人工林(自然公園等)に 皆伐・新植の行わないもの等)を活力ある混交複層 林へ誘導する施業体系を確立する。						
設 定	場 所	営 林 署	担 当 区	国 有 林	林 小 班		
		熊 本	玉 東	小 萩	76.47		
	数 量	面 積	数 畝				
		2.24	74坪 7.7 2.2	1500本 1800 1600			
	設 定 年 月 日	昭.61.8		終 了 年 月 日	昭 71.3月		
	担 当	営 林 局	計 画 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	
	200	N.E	緩	安山岩	B.D	残積土	
	深 度	堅 密 度				地 位	
	中	中				スギ ヒノキ	地 中

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
(X.4)	人工林	ヒノキ	100	22	20	542	713	14	ハゼ シダ 199
72									
設定前の施業経緯									
皆伐 205本 206.17m ³ スギ 1本 0.23 広葉 23 1.50 広葉 470 21.00 アカマツ 52 2.89 皆伐率 本数 43% 材積 28%									
全 体 計 画 面 1. 試験地の設定 2. 各種調査 (1) 伐採方法 (2) 伐採率 (3) 搬出方法 (4) 回帰年等 (5) 更新方法(更新補助作業) (6) 保育体系 (7) 相対照度 (8) 生長量 (9) 受光伐の決定(時期・量)									

- 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

区分指示

熊本

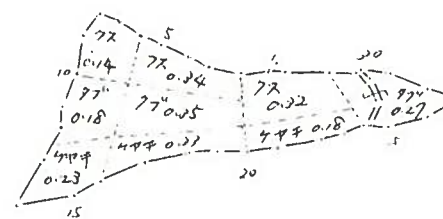
営林署

(様式2)

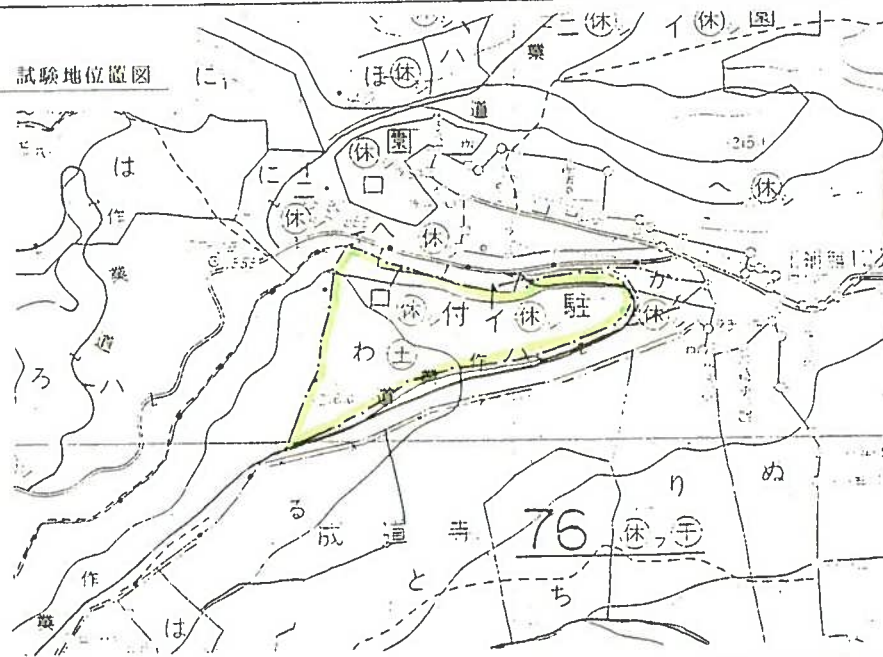
実施計画

1. 試験地の設定
 - (1) 場所 小森岡有林 76 林班 中 小班
 - (2) 面積 2.34 ha
2. 伐採方法 (択伐)
3. 伐採率
4. 搬出方法
5. 更新方法
 - (1) 樹下植栽
 - (2) 樹種 (ケヤキ, フス, フグ)
6. 保育体系 (一般造林保育体系に準ず)
7. 相対照度 (毎年 月調査)
8. 生長量調査 (毎年 10月調査)
9. 受光伐の決定 (相対照度調査結果に基づき決定)

試験設定図



試験地位置図



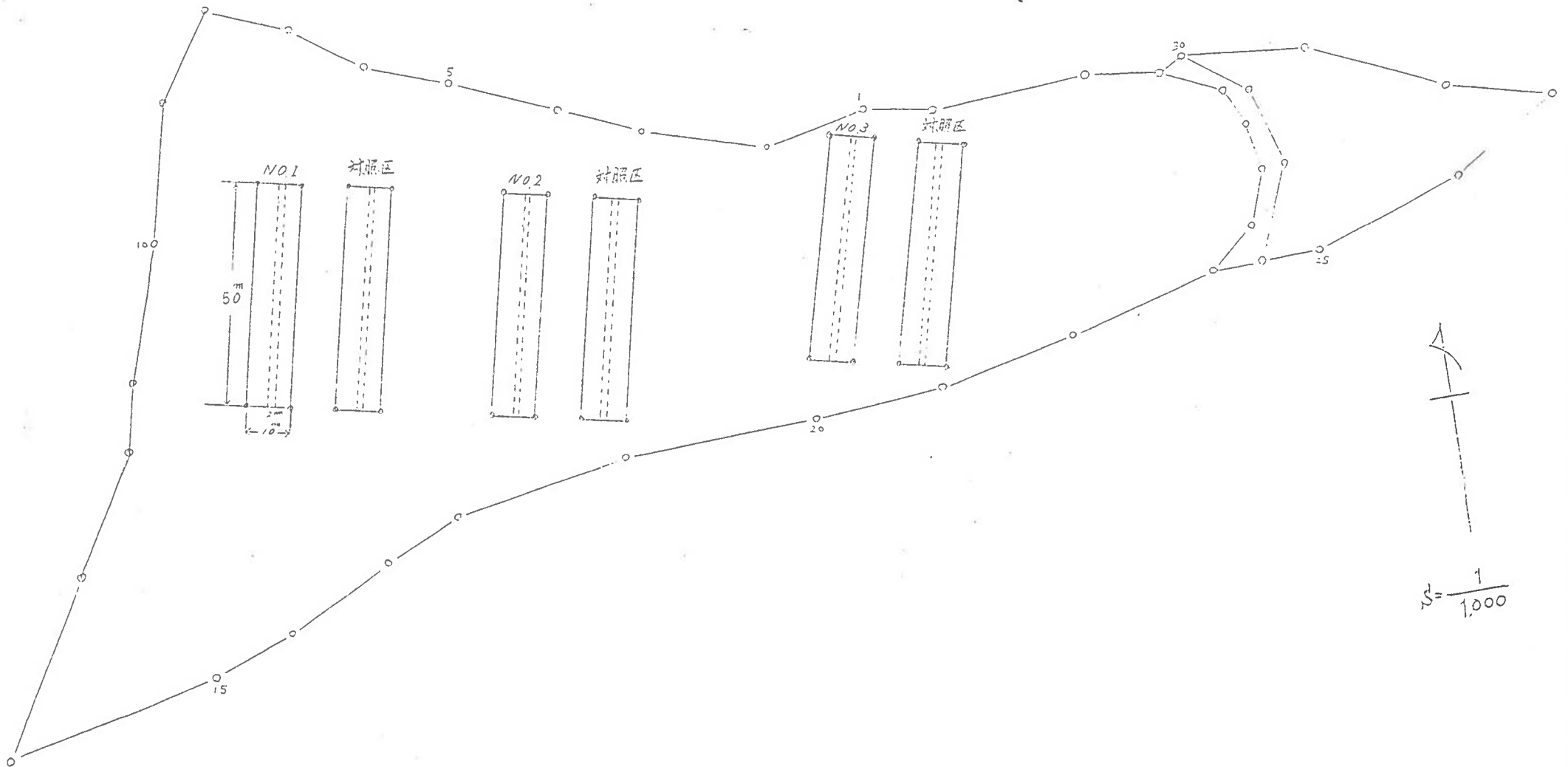
記載要領 1. 実施計画は設定方法及び作業方法等具体的に記入する。

1 試験設定図 縮尺は任意としたが可能な限り拡大する。

試験地設定図 (例)

小萩国有林 76林班わ小班

面積 2.34 ha



試験経過記録

区分 指示

熊本 営林署

(様式4)

上木伐採(択伐) 昭和4年植栽の年生

	Eノキ		スギ		計		広I		広II		アカマツ	
	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積
伐採前	712	542.26	1	0.23	713	542.49	26	166	564	40.23	52	2.29
伐採量	305	206.17	1	0.23	306	206.40	23	150	490	31.00	52	2.29
伐採後	407	336.09		0	407	336.09	3	0.16	74	7.23	0	0
伐採率	43%	38%			43%	38%						

相対照度測定

調査月日	伐採前	伐採後	備考
S 61.12.17	14%		9時50分
62.3.3		21%	13 " 40"

測定時Kに対する平均径級及び樹高

区分	クス	7ブ	4ヤキ
根元径	6mm 1.0	5mm 0.5	5mm 0.5
樹高	37.0	51.0	74.0

- 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 况 写 真

区 分 指 示

熊本 営林署

(様 式 6)



複層林設定所 全景



伐採前



伐採(採伐直後)

状 况 写 真

区 分 指 示

熊本 官林署

(様式 6)



伐採前 林況 (林内)



状 況 写 真

区 分 指 示

熊本 営林署

(様式6)



地 拵 完 了

09

B

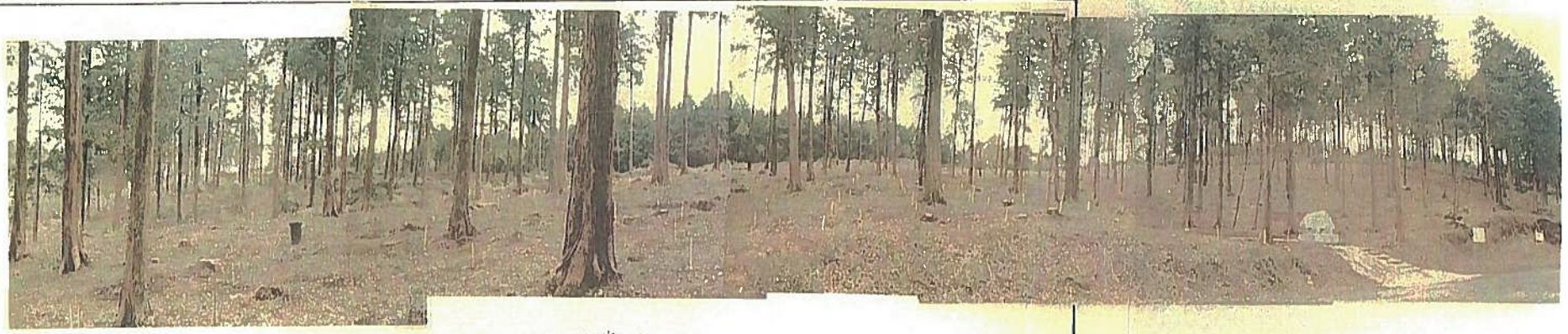
0

状 况 写 真

区 分 指 示

本 册 第 一 章 第 一 节

(樣 式 6)



樹下地栽完)



右章附
(福戸社帳簿)

伐採後

相對照度測定野帳

測点	林内 (1)	林外 (2)	1 / 2	測点	林内 (1)	林外 (2)	1 / 2	備考
1	7800	8200		26	660	8270		1. 測定場所 上野 事業区 76号 林小班 試験区
2	7000	8250		27	6540	8230		
3	1200	8260		28	689	8200		2. 測定年月日 62年3月3日
4	3290	8220		29	4110	8180		
5	3970	8180		30	9040	8180		3. 測定時間 自13時30分 至 時 分
6	1140	8250		31	969	8180		
7	1040	8220		32	950	8230		4. 天候 晴
8	8110	8180		33	7120	8230		
9	7940	8130		34	1240	8190		5. 測定間隔 測定高 m
10	1100	8170		35	1030	8160		
11	7630	8160		36	7000	8170		6. 測定者 空入
12	1590	8180		37	6990	8130		
13	7880	8110		38	6300	8100		7. 機械誤差 修正値
14	8090	8070		39	1230	8050		
15	8000	8000		40	4380	8030		NO. 1
16	7950	7980		41	6560	8040		NO. 2
17	7460	8160		42	763	8020		
18	7830	8250		43	1150	7950		
19	7650	8290		44	660	7980		
20	1050	8240		45	6670	8020		
21	1400	8220		46	660	7990		
22	7140	8200		47	6430	7970		
23	1630	8270		48	6790	7990		
24	6600	8240		49	769	8010		
25	634	8250		50	7460	8020		
	125734	204660			88258	202520		

() 相 对 照 度 测 定 野 帳

測 点	林 内 (1)	林 外 (2)	1	2	測 点	林 内 (1)	林 外 (2)	1	2	備 考
1	6990	7540			26					1. 測定場所 事業区 林小班 試験区
2	3400	7440			27					
3	2030	7530			28					
4	2410	7600			29					2. 測定年月日 年 月 日
5	1110	7350			30					3. 測定時間 自 時 分 至 時 分
6	770	7310			31					
7	1980	7240			32					4. 天候
8	2970	7240			33					5. 測定間隔 測定高
9	1200	7220			34				m	
10	768	7250			35					m
11	5780	7210			36					6. 測定者
12	805	7120			37					
13	714	7210			38					7. 機械誤差 修正値
14	6260	7150			39					
15	1420	7210			40					NO. 1
16	3250	7040			41					NO. 2
17	1250	7160			42					
18	5260	7100			43					
19	672	7190			44					
20	625	7080			45					
21					46					
22					47					
23					48					$\frac{388.432}{940.370} \times 100$
24					49					= 41 %
25					50					
	388.432	940.370								

09.570 145.190

() 相 对 照 度 测 定 野 帳

测点	林内 (1)	林外 (2)	1 / 2	测点	林内 (1)	林外 (2)	1 / 2	備 考
1	7320	8000		26	1530	7740		1. 測定場所 事業区 林小班 試験区
2	980	7860		27	1880	7760		
3	2790	7750		28	3650	7730		
4	737	7880		29	1100	7740		2. 測定年月日 年 月 日
5	618	7880		30	640	7750		3. 測定時間 自 時 分 至 時 分
6	1800	7860		31	782	7720		
7	2040	7810		32	4100	7760		4. 天候
8	1810	7850		33	1860	7740		5. 測定間隔 測定高
9	996	7900		34	2180	7880		
10	6900	7900		35	1460	8080		m
11	1500	7910		36	1610	8050		6. 測定者
12	6920	7880		37	9540	7970		7. 機械誤差 修正値
13	6490	7840		38	6050	7730		
14	6110	7870		39	1180	7470		
15	756	7840		40	5840	7410		NO. 1
16	705	7800		41	871	7460		NO. 2
17	4690	7760		42	530	7670		
18	750	7790		43	618	7630		
19	2540	7770		44	7340	7670		
20	1180	7780		45	6140	7530		
21	2210	7700		46	3160	7540		
22	6260	7710		47	1740	7680		
23	6170	7710		48	845	7580		
24	1560	7550		49	2230	7590		
25	704	7700		50	1190	7630		

74.526 195.580

50.234 192.420

昭和61年度技術開発実施報告書

熊本営林局

(指示課題)

課 題	新規 別 継続	新規	経常・特別別	経常	担 当 課	計 画 課	開 発 箇 所	熊 本	期 間	昭和 61年度 ～ 昭和 70年度	予 算 科 目	技 術 開 発	経費	品名	数量	単価	金額
			目標との関連	1～イ									円	円			
目的	人工林を針、広混交複層林へ誘導する施業体系の確立												物件費	調査用品		円	～円
													役務費	現像・その他			～
													人件費	(基職)時	()		(～)
													計	～			(～)
全体計画			実施経過			当年度											
						実施計画				実施結果				評価および普及計画			
1. 試験地設定 2. 各種調査 (1) 伐採方法 (2) 伐採率 (3) 搬出方法 (4) 回帰年等 (5) 更新方法(更新補助作業) (6) 保育体系 (7) 相対照度 (8) 生長量 (9) 受光伐の決定(時期及び数量)						1. 試験地設定 2. 調査事項 (1) 伐採方法 (2) 伐採率 (3) 搬出方法 (4) 更新方法 ア 樹下植栽 イ 樹種				1. 試験地設定 (1) 場所 小萩国有林76わ林小班 (2) 面積 2.34ha 2. 伐採方法 択伐 3. 伐採率 38% 4. 搬出方法 トラッククーン集材 5. 更新方法 (1) 樹下植栽 (2) 樹種 ケヤキ, クス, タブ							

人工林に針広混交複層林へ誘導する施策体系の確立

1. 試験地の設定

(1) 訪定

昭和61年8月

(2) 場所

熊本県飽託郡北部町小森岡南林 76材班わ小班

(3) 面積

2.34ha

(4) 地況

標高200m 方位NE 傾斜緩 土壌型B.D.

(5) 林況

訪定前

ヒノキ72年生(文正4年植栽)人工林 径級32cm 樹高20m
材積542m³、アカマツ3m³ 広葉樹42m³ 計587m³

(6) 訪定方法

下上木の伐採方法及び伐採率

上木伐採方法及び搬出体製品生産率等については請願で実行

伐採方法は択伐、伐採率は98%

伐木帯材の作業工程は12.52m³、材積155m³

表-1 伐採量及び伐採率 材齢72年生

	ヒノキ		アカ		計		広I		広II		アカマツ	
	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積
伐採前	712	542.26	1	0.21	713	542.47	0.6	1.66	584	40.23	12	2.28
伐採後	205	206.17	1	0.21	206	206.40	23	15.0	490	21.00	12	2.28
伐採率	63%	38%			62%	38%						

択伐率本数 43% 材積率 38%

イ 上木の搬出方法

搬出には、トラクタ7台集材(20t)を1台ずつ用
いた、集材材積155m³、作業工程15m³

エ 更新方法

植下植栽と、地折は2.34haのうち、1.34haは箱置地折
1.00haは深層地折(植樹祭会場直管内取資実行)

樹種

ヒノキ 1500本 マツ 1600本 計 3100本

エ 相対照度

訪定前の相対照度は14%

訪定後の " 41%

表-2 相対照度調査表

調査年月	訪定前	訪定後
昭和61.10.17	14%	41%
昭和62.3.3		41%

3. 調査結果

(1) 植付時 \times 切ける下木の径 \times 樹高

表-1

区	60年3月		備	考
	樹種	根元径		
ア ス	1.0 ^{cm}	37 ^{cm}	アスは植付時 \times 上部 \times 樹高の3分の1程度を切る	
ア ア	0.5	51	レキ	
ア ア	0.5	74		

図-1
試験設定図

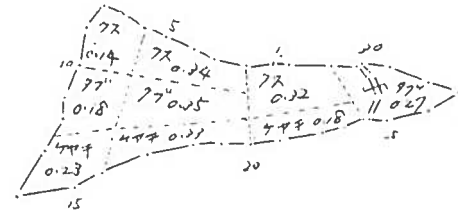
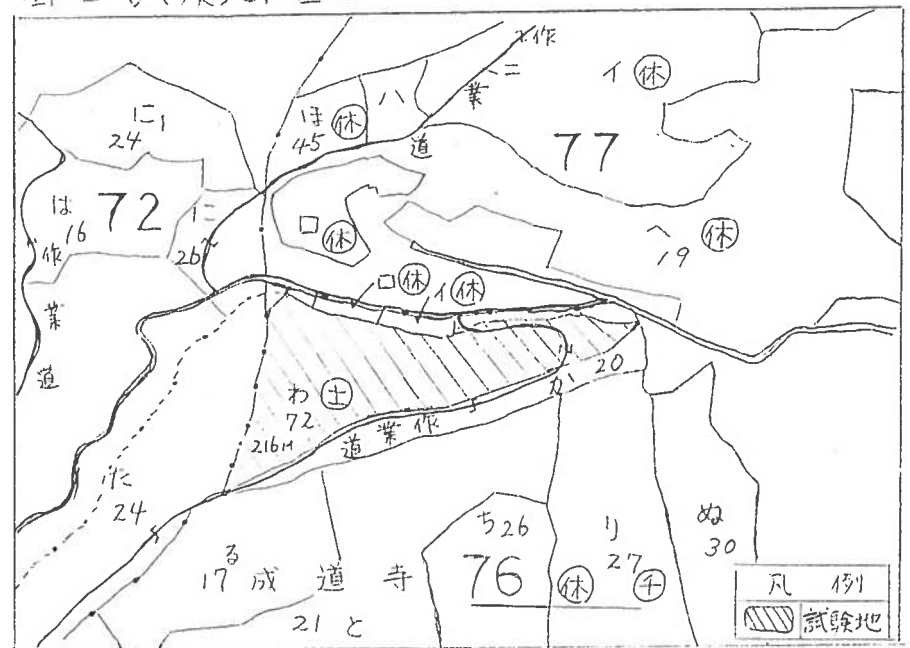


図-2 試験地位置図



様式 2

昭和 6 2 年 度 技 術 開 発 実 施 報 告 書

課 題	人工林を針広混交複層林へ誘導する 施業体系の確立	継続・新規別	継 続	担 当 課	開 発 箇 所	熊 本	期 間	昭和 61 年度 ~ 昭和 70 年度
		経常・特別別	経 常					
		指示・自主別	指 示					
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					
	1 試験地設定 2 伐採の手法を検討 3 伐採率の決定 4 回帰年等の決定 5 搬出方法の決定 6 更新方法(更新補助作業) 7 保育体系 8 受光伐の決定	1. 試験地設定(昭和61年度) ア. 場所 小森国府林76.4ha林班 1. 面積 2.2ha 2. 伐採の手法を検討 3. 伐採率の決定 4. 伐出方法の決定 5. 更新方法 ア. 樹下植栽 1. 樹種 ケヤキ、クス、タブ 6. 伐採前後相対照度調査	1. 調査事項 (1) 生長量調査 (2) 活着率調査 (3) 相対照度調査 (別紙)			1 保育体系の決定 2 調査事項 (1) 生長量調査 (2) 活着率調査 (3) 相対照度調査		

試験経過記録

15分指示

熊本 宮林署

(様式1)~1

課題

人工林を針広混交複層林へ誘導する施業体系の確立

1. 活着率調査

表-1

樹種	正常	芯枯	枯損	活着率
クス	91	4	5	95%
クブ	75	10	15	85%
ヤマキ	97	2	0	100%

各樹種別に標準木 100本について調査した。
芯枯はワキ芽で生長の月辺が有るもの枯損には
入れない。

2. 生長量調査

表-2

樹種	区分	植付時	62年度	生長量
クス	根元径	1.0 ^{cm}	1.1	0.1
	樹高	27 ^{cm}	52	16
クブ	根元径	0.5	0.6	0.1
	樹高	51	51	0
ヤマキ	根元径	0.5	0.7	0.2
	樹高	74	80	6

生長量は前年比。

3. 相対照度調査

表-3

林小班	前同	今同	
76-4	62.9%	62.2%	
	41%	48	

昭和63年度技術開発実施報告書

様式 2

熊本営林署

課 題	継続・新規別		担 当 課	開 発 箇 所	期 間
	継続	経常			
	経常・特別別	指示			
人工林を針・広混交複層林へ誘導 する施業体系の確立。	継続	経常	計画課	熊本	昭和61年度 平成7年度
全 体 計 画	実 施 報 告		昭 和 63 年 度 実 施 計 画		評 価 お よ び 普 及 計 画
	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		
1. 試験地設定	1. 試験地設定(昭和61年度)		1. 保育体系		
2. 伐採の方法を検討	(1) 場所 小藪岡有林26㌥林小班		(1) 下刈 2年目 1回刈 6~7月実行 2.3㌥/㌥ 近員(根併用) 1㌥/㌥		
3. 伐採率の決定	(2) 面積 2.3㌥/㌥		2. 調査事項		
4. 回帰年等の決定	2. 伐採の方法を検討		(1) 生長量調査(2, 3㌥/㌥)		
5. 搬出方法の決定	3. 伐採率の決定		7㌥ 7㌥ 4㌥キ		
6. 更新方法(更新補助作業)	4. 搬出方法の決定		根径 前 11 ^{mm} 6 ^{mm} 7 ^{mm}		
7. 保育体系	5. 更新方法		前年 50 ^{cm} 48 ^{cm} 80 ^{cm}		
8. 相対照度調査	6. 伐採前相対照度調査		樹高 今回 8㌥ 8㌥ 10㌥		
9. 受光伐の決定	7. 伐採後相対照度調査		3. 照度調査		
	8. 保育		前回(6㌥) 今回(2年目) 6.3% 2.7% 調査月日		
			4. 保育 下刈実行 7月と有 全刈 近員 1㌥/㌥ 面積 2.3㌥/㌥		

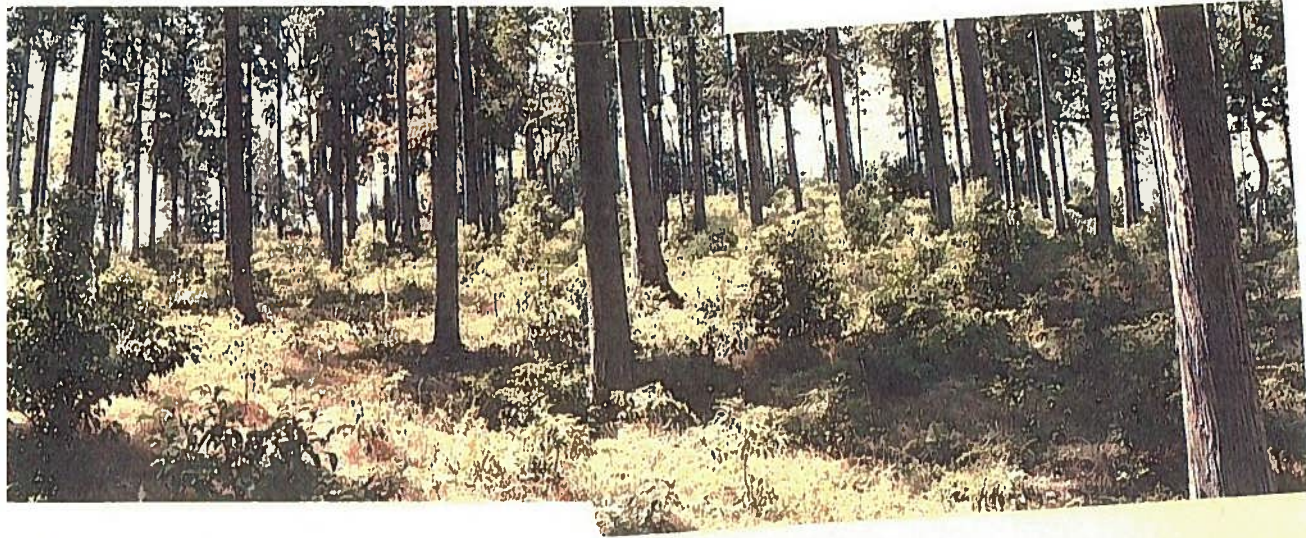
(様式6)

25
1976 杉林小班

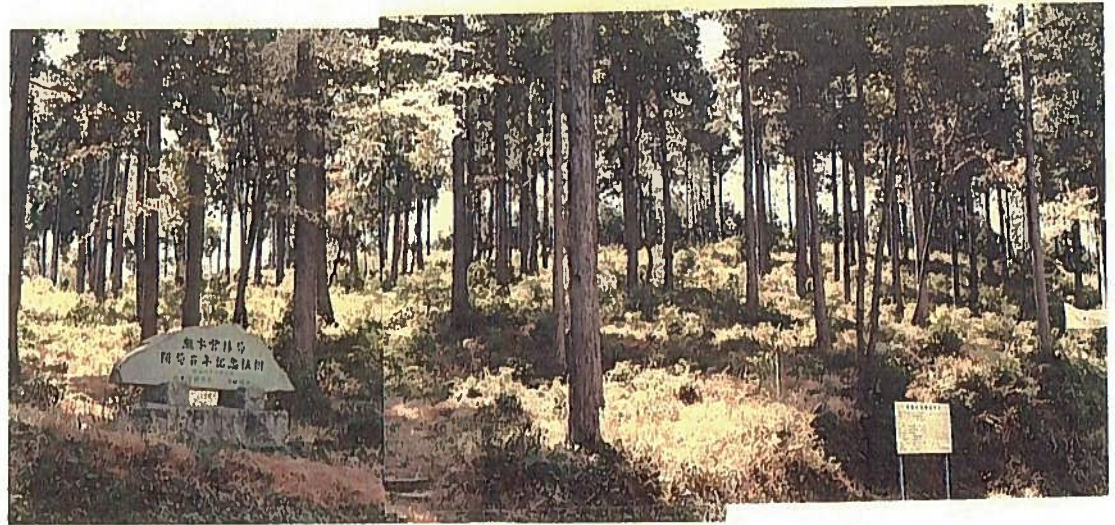
状 況 写 真

区分 指示

熊本 営林署



下木(広葉種)の生育状況
昭和52年9月撮影



(様式6)

1964年林班

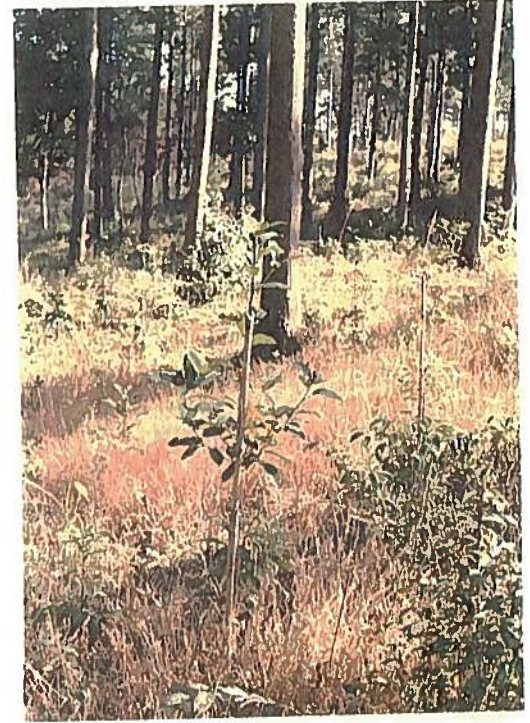
状 況 写 真

区分 指示

熊本 営林署



樹木植栽
久生林況



17



409

技術開発課題報告書 (元年度実施報告)

熊本営林局

課題	人工林を針、広混交複層林へ誘導する施業体系の確立	継続・新規別	継続	担当	計画課	開発箇所	熊本 営林署	昭和61年度 ～ 平成 7年度																											
		指示・自主別	指示																																
年度別実施経過		元年度実施報告				評価																													
1. 試験地設定(61年度) (1) 場所 小萩国有林176わ林小班 (2) 面積 2.34ha (3) 林況 ヒノキ人工林、72年生 2. 択伐及び更新方法 (1) 択伐率 本数43% 材積38% (2) 更新方法 樹下植栽 ケヤキ1,500本 クス1,600本 タブ1,600本 計4,700本 (3) 活着率調査 クス95% タブ85% ケヤキ100% 3. 保育(下刈)実行(62年～63年度) 4. 調査事項(61～63年度) (1) 下木生長調査 (2) 相対照度調査		1. 保育(下刈)実行 3年目1回刈 人力、機械併用 延12.9人 2. 成長量調査 (元.10) <table border="1" data-bbox="1361 619 1756 874"> <tr> <td></td> <td></td> <td>クス</td> <td>タブ</td> <td>ケヤキ</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">根元径</td> <td>前年</td> <td>15mm</td> <td>10mm</td> <td>11mm</td> </tr> <tr> <td>今回</td> <td>20"</td> <td>15"</td> <td>13"</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">樹高</td> <td>前年</td> <td>83cm</td> <td>85cm</td> <td>138cm</td> </tr> <tr> <td>今回</td> <td>130</td> <td>135</td> <td>157"</td> </tr> </table> 3. 照度調査 <table border="1" data-bbox="1361 976 1756 1078"> <tr> <td>前回(63年)</td> <td>今回(元年3月)</td> </tr> <tr> <td>37%</td> <td>31%</td> </tr> </table>						クス	タブ	ケヤキ	根元径	前年	15mm	10mm	11mm	今回	20"	15"	13"	樹高	前年	83cm	85cm	138cm	今回	130	135	157"	前回(63年)	今回(元年3月)	37%	31%			
		クス	タブ	ケヤキ																															
根元径	前年	15mm	10mm	11mm																															
	今回	20"	15"	13"																															
樹高	前年	83cm	85cm	138cm																															
	今回	130	135	157"																															
前回(63年)	今回(元年3月)																																		
37%	31%																																		
		事業費(技術開発) _____ 千円																																	

様式2

平成2年 技術開発実施報告・計画

課題	人工林を針広混交複層林へ誘導する作業体系の確立	④・新規	世	計画課	開発	熊本																													
目的	皆伐新植を行わない人工林(自然公園等の法の法令制限等による)皆伐新植を行わないもの等の活力ある混交複層林へ誘導する作業体系を確立する。	④・自主	当	計画課	箇所	176.4)																													
		開発期間	昭和61年度 ~ 平成2年度																																
年度別実施経過	平成2年度 実施報告	平成2年度 実施計画	備考 (評価及び普及計画等)																																
	<p>1. 保育 (1) 下刈 4年(1回刈) 7月実行 2.24ha 近人員(採併用)15.2人</p> <p>2. 調査事項 (1) 生長量調査 (2年2月)</p> <table border="1" data-bbox="786 877 1245 1117"> <tr> <td></td> <td>樹種</td> <td>クス</td> <td>タブ</td> <td>ケヤキ</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">根元径</td> <td>前回</td> <td>20^{mm}</td> <td>15^{mm}</td> <td>12^{mm}</td> </tr> <tr> <td>今回</td> <td>28</td> <td>23</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">樹高</td> <td>前回</td> <td>120^{cm}</td> <td>125^{cm}</td> <td>157^{cm}</td> </tr> <tr> <td>今回</td> <td>167</td> <td>181</td> <td>179</td> </tr> </table> <p>(2) 相対照度調査 (2年4月15)</p> <table border="1" data-bbox="786 1181 1245 1276"> <tr> <td>伐採直後</td> <td>前回(2年)</td> <td>今回(2年度)</td> </tr> <tr> <td>41%</td> <td>31%</td> <td>32%</td> </tr> </table> <p>事業費(技術開発) _____ 千円</p>		樹種	クス	タブ	ケヤキ	根元径	前回	20 ^{mm}	15 ^{mm}	12 ^{mm}	今回	28	23	15	樹高	前回	120 ^{cm}	125 ^{cm}	157 ^{cm}	今回	167	181	179	伐採直後	前回(2年)	今回(2年度)	41%	31%	32%	<p>1. 保育体系 2. 調査事項 (1) 生長量調査 (2) 相対照度調査</p> <p>事業費(技術開発) _____ 千円</p>	<p>照度は測定時期の 関係で異なるが主として</p>			
		樹種	クス	タブ	ケヤキ																														
根元径	前回	20 ^{mm}	15 ^{mm}	12 ^{mm}																															
	今回	28	23	15																															
樹高	前回	120 ^{cm}	125 ^{cm}	157 ^{cm}																															
	今回	167	181	179																															
伐採直後	前回(2年)	今回(2年度)																																	
41%	31%	32%																																	

(様式6)

人工林と針広混交林(複層林)-誘導材
施業体系試験

状 況 写 真

区 分	指 示
-----	-----

熊本 営林署



下木(笹藪)の有状 (平成2年9月)



(クス)



(クス)



(クス)

平成3年 技術開発実施報告

様式 2

熊本 営林署

課題		人工林を針広混交複層林へ誘導する施業体系の確立																			
継続・新規	担	開発箇所	熊本 176. 山林班																		
指示・自主 任意	当			開発期間 昭61年度 ~ 平7年度																	
計画課																					
年度別実施経過		3年度 実施報告																			
		<p>1. 保育</p> <p>(1) 下刈 5月(1回刈) 研究員 2.0名 近人員(機械併用) 13人</p> <p>(2) 整枝(2又木等の整理) 2.0名 近人員 2.0名</p> <p>2. 調査事項</p> <p>(1) 生長量調査(平3年12月)</p> <table border="1"> <tr> <td>樹種</td> <td>クス</td> <td>77</td> <td>547</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">根元径</td> <td>前年</td> <td>28^{mm}</td> <td>23 15</td> </tr> <tr> <td>今年</td> <td>33</td> <td>22 19</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">樹高</td> <td>前年</td> <td>167^{cm}</td> <td>181 179</td> </tr> <tr> <td>今年</td> <td>200</td> <td>250 188</td> </tr> </table> <p>(2) 相対照度調査(2年11月)</p> <p>伐採直後 前回(2年度) 今回(3年度)</p> <p>41% 34% 36%</p>		樹種	クス	77	547	根元径	前年	28 ^{mm}	23 15	今年	33	22 19	樹高	前年	167 ^{cm}	181 179	今年	200	250 188
		樹種	クス	77	547																
根元径	前年	28 ^{mm}	23 15																		
	今年	33	22 19																		
樹高	前年	167 ^{cm}	181 179																		
	今年	200	250 188																		

平3年9月27日台風19号により^伐倒木等の本数92本
 枝積 8^mの被害があったが一部林縁に半倒したのを
 調査・研究は継続中。 樹下植栽木は一部
 枝折れ等あるが影響は少ない。

全枝に下木の成育は良好

台風の影響で照度は上昇。

平成4年

技術開発実施報告

様式2

熊本営林署

課 題				人工林を針広混交複層林へ誘導する施業体系の確立																																																									
継続・新規	担	開	熊 本 署	開	自昭和61年度																																																								
指示・自主	当	発	176わ林小班	発	至平成7年度																																																								
任意	指	簡		期																																																									
	導	所		間																																																									
	普																																																												
	及																																																												
	課																																																												
年度別実施経過			4年度実施報告																																																										
<p>1、保 育</p> <p>(1) 下刈 6年目 (1回刈)</p> <p>7月実行 2.34ha</p> <p>延人員 (人機併) 15.5人</p> <p>(2) 枝おろし (クスのみ)</p> <p>延人員 (人力) 2.0人</p> <p>2、調査事項</p> <p>(1) 成長量調査</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ク ス</th> <th>タ ブ</th> <th>ケ ヤ キ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>前年度</td> <td>3.3cm</td> <td>3.2cm</td> <td>1.9cm</td> </tr> <tr> <td>本年度</td> <td>4.0cm</td> <td>4.2cm</td> <td>2.3cm</td> </tr> <tr> <td>前年度</td> <td>200cm</td> <td>250cm</td> <td>188cm</td> </tr> <tr> <td>本年度</td> <td>233cm</td> <td>305cm</td> <td>193cm</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 相対照度比率調査 (平成4年10月)</p> <p>当初伐採直後 41%</p> <p>前回 (3年度) 36%</p> <p>今回 (4年度) 45%</p> <p>平成3年9月27日台風19号被害伐倒木 (上木)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年月</th> <th>処分</th> <th>本数</th> <th>容積</th> <th>種別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3年11月</td> <td>処分</td> <td>93本</td> <td>88.75m³</td> <td>ヒノキ</td> </tr> <tr> <td>4年7月</td> <td>処分</td> <td>37本</td> <td>28.53m³</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td></td> <td>計</td> <td>130本</td> <td>117.28m³</td> <td>〃</td> </tr> </tbody> </table> <p>平成4年8月8日台風10号被害伐倒木 (上木)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年月</th> <th>処分</th> <th>本数</th> <th>容積</th> <th>種別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4年9月</td> <td>処分</td> <td>6本</td> <td>4.13m³</td> <td>ヒノキ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>保育、下刈はつる類が多いため実施した枝おろしは、クスのみ下枝が混んできたので実施した、下木の成育は全般に良好である。</p>								ク ス	タ ブ	ケ ヤ キ	前年度	3.3cm	3.2cm	1.9cm	本年度	4.0cm	4.2cm	2.3cm	前年度	200cm	250cm	188cm	本年度	233cm	305cm	193cm	年月	処分	本数	容積	種別	3年11月	処分	93本	88.75m ³	ヒノキ	4年7月	処分	37本	28.53m ³	〃		計	130本	117.28m ³	〃	年月	処分	本数	容積	種別	4年9月	処分	6本	4.13m ³	ヒノキ		計			
	ク ス	タ ブ	ケ ヤ キ																																																										
前年度	3.3cm	3.2cm	1.9cm																																																										
本年度	4.0cm	4.2cm	2.3cm																																																										
前年度	200cm	250cm	188cm																																																										
本年度	233cm	305cm	193cm																																																										
年月	処分	本数	容積	種別																																																									
3年11月	処分	93本	88.75m ³	ヒノキ																																																									
4年7月	処分	37本	28.53m ³	〃																																																									
	計	130本	117.28m ³	〃																																																									
年月	処分	本数	容積	種別																																																									
4年9月	処分	6本	4.13m ³	ヒノキ																																																									
	計																																																												

狀 況 寫 真

區 分 指 示

解 本 營 林 署

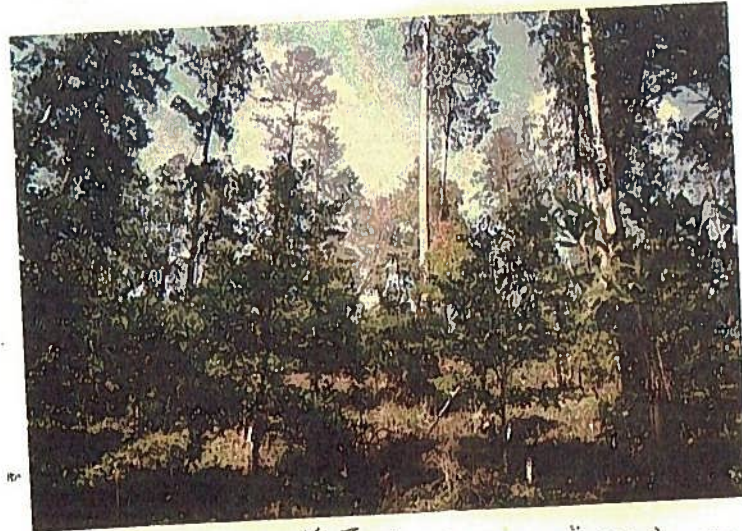
(樣 式 6)



176. 中 林 小 班 複 層 林 現 況



176. 中 複 層 林 (ノス) 成 育 狀 況



176. 中 複 層 林 下 木 (ノフ) 成 育 狀 況



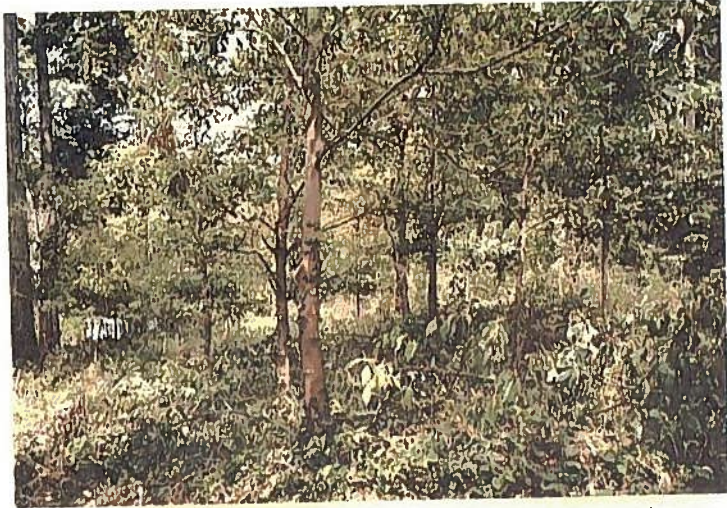
176. 中 複 層 林 (ケヤナシ) 成 育 狀 況

状 況 写 真

区分 指示

簡 本 営 林 署

(様式 6)



126竹林小班. 下木(クス)の板おろし状況



126竹林小班 複層林内
匕) 干葉下層 成育状況

平成5年

技 術 開 発 実 施 報 告

様式 2

熊本営林署

課 題	人工林を針広混交複層林へ誘導する施業体系の確立					
継続・新規 <u>指示</u> 自主 任意	担 当	指導普及課	開発箇所	熊本署 176わ林小班	開発期間	自昭和61年度 至平成7年度
年度別実施経過			5年度 実施報告			
			1、保 育 (1)本年度は台風13号被害の整理伐等により下木整枝実施なし 2、調査事項 (1)ヒノキ稚樹の消長調査 (2)成長量調査 (3)相対照度調査 調査事項いずれも未実施 下木の成育は全般に良好である。			

状 况 写 真

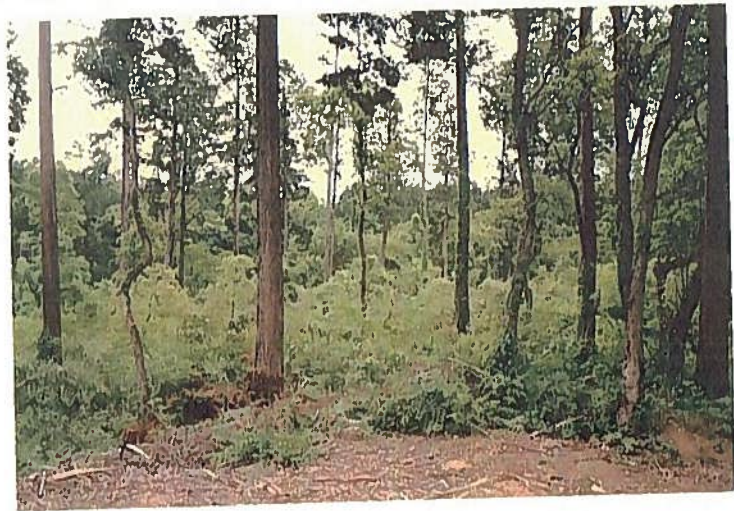
区分 指示

管林器

(樣 式 6)



176 水 林 小 班 成 育 状 况 及 心 像 層 林 現 况



平成6年

技術開発実施報告

様式2

熊本営林署

課題		人工林を針広混交複層林へ誘導する施業体系の確立				✓																																																				
(継続)新規 (指示)自主 任意	担当	指導普及課	開発箇所	熊本署 176わ林小班	開発期間	自昭和61年度 至平成7年度																																																				
年度別実施経過			6年度実施報告																																																							
			<p>1, 保育 実行無し</p> <p>2, 調査事項 (1)成長量調査</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>クス</th> <th>タブ</th> <th>ケヤキ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>前年度</td> <td>4.0cm</td> <td>4.2cm</td> <td>2.3cm</td> </tr> <tr> <td>本年度</td> <td>4.3cm</td> <td>6.7cm</td> <td>2.7cm</td> </tr> <tr> <td>前年度</td> <td>233cm</td> <td>305cm</td> <td>193cm</td> </tr> <tr> <td>本年度</td> <td>248cm</td> <td>414cm</td> <td>241cm</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)年度別調査本数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>クス</th> <th>タブ</th> <th>ケヤキ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>63年度</td> <td>46本</td> <td>42本</td> <td>47本</td> </tr> <tr> <td>元年度</td> <td>43</td> <td>40</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>3年度</td> <td>43</td> <td>40</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>4年度</td> <td>39</td> <td>39</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>6年度</td> <td>30</td> <td>19</td> <td>26</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)相対照度比率調査 (平成7年3月)</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>当初伐採直後</td> <td>41%</td> </tr> <tr> <td>3年度</td> <td>36%</td> </tr> <tr> <td>4年度</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>6年度</td> <td>74%</td> </tr> </tbody> </table>					クス	タブ	ケヤキ	前年度	4.0cm	4.2cm	2.3cm	本年度	4.3cm	6.7cm	2.7cm	前年度	233cm	305cm	193cm	本年度	248cm	414cm	241cm	年度	クス	タブ	ケヤキ	63年度	46本	42本	47本	元年度	43	40	41	3年度	43	40	38	4年度	39	39	35	6年度	30	19	26	当初伐採直後	41%	3年度	36%	4年度	45%	6年度	74%
	クス	タブ	ケヤキ																																																							
前年度	4.0cm	4.2cm	2.3cm																																																							
本年度	4.3cm	6.7cm	2.7cm																																																							
前年度	233cm	305cm	193cm																																																							
本年度	248cm	414cm	241cm																																																							
年度	クス	タブ	ケヤキ																																																							
63年度	46本	42本	47本																																																							
元年度	43	40	41																																																							
3年度	43	40	38																																																							
4年度	39	39	35																																																							
6年度	30	19	26																																																							
当初伐採直後	41%																																																									
3年度	36%																																																									
4年度	45%																																																									
6年度	74%																																																									

平成7年

技 術 開 発 実 施 報 告

様式2

熊本営林署

課 題	人工林を針広混交複層林へ誘導する施業体系の確立																												
(継続) 新規 (指示) 自主 任意	担 当	指 導 普 及 課	開 発 箇 所	熊 本 署 1 7 6 わ 林 小 班	開 発 期 間 自昭和61年度 至平成 7年度																								
年 度 別 実 施 経 過	7 年 度 実 施 報 告																												
<p>1. 保育 ①下木整枝 実行なし</p> <p>2. 調査事項 ①ヒノキ稚樹の消長調査 実行なし ②成長量調査</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">事項 樹種</th> <th colspan="2">根 元 径 (cm)</th> <th colspan="2">樹 高 (cm)</th> </tr> <tr> <th>前年度</th> <th>本年度</th> <th>前年度</th> <th>本年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ク ス</td> <td>4.3</td> <td>4.6</td> <td>248</td> <td>264</td> </tr> <tr> <td>タ ブ</td> <td>6.7</td> <td>10.7</td> <td>414</td> <td>562</td> </tr> <tr> <td>ケ ヤ キ</td> <td>2.7</td> <td>3.2</td> <td>241</td> <td>301</td> </tr> </tbody> </table> <p>③相対照度比率調査 (平成8年3月)</p> <p>当初伐採直後 41%</p> <p>3年度 36%</p> <p>4年度 45%</p> <p>6年度 74%</p> <p>7年度 70%</p>						事項 樹種	根 元 径 (cm)		樹 高 (cm)		前年度	本年度	前年度	本年度	ク ス	4.3	4.6	248	264	タ ブ	6.7	10.7	414	562	ケ ヤ キ	2.7	3.2	241	301
事項 樹種	根 元 径 (cm)		樹 高 (cm)																										
	前年度	本年度	前年度	本年度																									
ク ス	4.3	4.6	248	264																									
タ ブ	6.7	10.7	414	562																									
ケ ヤ キ	2.7	3.2	241	301																									

平成 8 年 度 技 術 開 発 実 施 報 告 書

様式 2 - 2

熊本営林署

課 題	人工林を針広混交林へ誘導する施業体系の確立																					
(継続) 新規 (指示) 自主 任意	担 当	指導普及課	開 発 簡 所	熊本営林署 176わ 林小班	開 発 期 間	自昭和 6 1 年度 至平成 1 6 年度																
当年度別実施計画		8 年度実施報告																				
1. 成長量調査 2. 相対照度調査 3. 保育の検討		<p>1. 成長量調査</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%; padding: 5px;">樹種</th> <th style="width: 15%; padding: 5px;">事項</th> <th style="width: 35%; padding: 5px;">根元径 (cm)</th> <th style="width: 35%; padding: 5px;">樹 高 (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">ク ス</td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">6. 7</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3 5 0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">タ ブ</td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5. 5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2 9 0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">ケヤキ</td> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3. 2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2 3 0</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 相対照度調査 7 1 %</p> <p>3. 保育は再度検討が必要。</p>					樹種	事項	根元径 (cm)	樹 高 (cm)	ク ス		6. 7	3 5 0	タ ブ		5. 5	2 9 0	ケヤキ		3. 2	2 3 0
樹種	事項	根元径 (cm)	樹 高 (cm)																			
ク ス		6. 7	3 5 0																			
タ ブ		5. 5	2 9 0																			
ケヤキ		3. 2	2 3 0																			

平成 9 年度 技術 開発 実 績 報 告 書

様式 2 - 2

熊本営林署

課 題		人工林を針広混交林へ誘導する施業体系の確立																
継続 指示	担 当	指 導 普 及 課	開 発 箇 所	熊本営林署 176わ 林 小 班	開 発 期 間	自昭和 6 1 年度 至平成 1 6 年度												
当年度実施計画		9 年度実施報告																
1. 成長量調査 2. 相対照度調査 3. 保育の検討		1. 成長量調査 <table border="1" data-bbox="651 725 1414 1061"> <thead> <tr> <th>樹種 \ 事項</th> <th>根元径 (cm)</th> <th>樹 高 (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ク ス</td> <td>5 . 5</td> <td>2 9 0</td> </tr> <tr> <td>タ ブ</td> <td>7 . 2</td> <td>3 7 0</td> </tr> <tr> <td>ケヤキ</td> <td>3 . 3</td> <td>2 4 0</td> </tr> </tbody> </table> <p>クスが前年より小さくなったのは、枯死していた木の根本よりほらかしたものを加えているため</p> 2. 相対照度調査 6 7 % 3. 保育は特に必要ないが、調査時には刈り払いが必要。					樹種 \ 事項	根元径 (cm)	樹 高 (cm)	ク ス	5 . 5	2 9 0	タ ブ	7 . 2	3 7 0	ケヤキ	3 . 3	2 4 0
樹種 \ 事項	根元径 (cm)	樹 高 (cm)																
ク ス	5 . 5	2 9 0																
タ ブ	7 . 2	3 7 0																
ケヤキ	3 . 3	2 4 0																

平成10年度技術開発実施報告書

様式2-2

熊本森林管理署

課題名	人工林を針広混交林へ誘導する施行体系の確立				
課題区分	継続 指示	開発 箇所	熊本森林管理署 176わ林小班	開発 期間	自 昭和61年度 至 平成16年度
当年度実施計画			当年度実施報告		
1. 保育の検討			1. 保育の検討 特に必要ないが数年後に除伐が必要。調査時に刈り払いを実行した。		

平成11年度技術開発実施報告書

様式2-2

熊本森林管理署

課題名	人工林を針広混交林へ誘導する施行体系の確立				
課題区分	継続 指示	開発 箇所	熊本森林管理署 176わ林小班	開発 期間	自 昭和61年度 至 平成16年度
当年度実施計画			当年度実施報告		
1. 保育の検討			1. 保育の検討 特に必要ないが数年後に除伐が必要。		

技術開発実施報告・計画

熊本森林管理署

課 題	2 人工林を針広混交林へ誘導する施業体系の確立				開発期間	昭和61年度～平成16年度			
開発箇所	小萩国有林 176わ林小班	担当部署	指導普及課	共同研究 機	技術開発 目 標	2	特定区域 内 外	●	
開発目的 (数値目標)	皆伐新植を行わない人工林（自然公園等の法令制限等により皆伐新植を行えない林分等）を活力ある混交複層林へ誘導する施業体系を確立する。								
年度別実施報告	12年度 実施報告				13年度 実施計画書				
	実施内容				普及指導				
<p>1 試験地設定 (S61)</p> <p>(1) 場所：小萩国有林 176わ林小班</p> <p>(2) 面積：2.34ha</p> <p>2 伐採方法の検討</p> <p>3 伐採率の決定</p> <p>4 搬出方法の決定</p> <p>5 更新方法</p> <p>(1) 樹下植栽</p> <p>(2) 樹種：ケヤキ、クスノキ、タブノキ</p> <p>6 相対照度調査</p> <p>(S61～H4, 6, 7, 9)</p> <p>7 保育</p> <p>(1) 下刈 (S62～H4, 9)</p> <p>(2) 二叉木の整枝 (H3)</p> <p>(3) 枝降ろし：クスノキ (H4)</p> <p>(4) 台風被害木の整理伐 (H5)</p> <p>8 生長量調査 (S63～H4, 6, 7, 9)</p> <p>9 本数調査 (H6)</p> <p>10 台風被害木処理 (H4)</p> <p>(1) 台風19号 (H3.9.27) 被害木 130本 117.28m³</p> <p>(2) 台風10号 (H4.8.8) 被害木 6本 4.13m³</p> <p>11 調査時に下刈実施</p>				保育の検討		<p>実行結果</p> <p>平成8年度～平成16年度まで延期</p> <p>台風被害により、針葉樹上層木が消滅したため、課題の目的に合致しなくなった。</p> <p>10年度～12年度の相対照度と成長量の調査は省略</p>		保育の検討	
技術開発委員会における意見									

(注) 1 「課題」欄には、技術開発課題名の他に番号を付して記入すること。
 2 「特定区域内外」欄には、技術開発課題の実施箇所について、特定区域内は「○」、特定区域外は「●」、特定区域内外両方は「◎」のいずれかを記入すること。
 3 「技術開発目標」欄には、「九州森林管理局における技術開発目標（九州森林管理局長通達）」の1～5のうち、該当する目標の番号を記入すること。
 4 「技術開発委員会における意見」欄には、技術開発委員会における意見を記入すること。

技術開発実施報告・計画

九州森林管理局

様式2

課題	2 人工林を針広混交林へ誘導する施業体系の確立		継続指 (指)	統 (示)	担 当	指導普及課	開発 箇所	熊本 森林管理署
目的	皆伐新植を行わない人工林（自然公園等の法令制限等により皆伐新植を行えないもの等）を活力ある混交複層林へ誘導する施業体系を確立する。		開発期間		昭和61年度～平成16年度			
年度別実施経過			13年度実施報告			14年度実施計画		
			実施内容	備考 (評価及び普及指導)				
<p>1 試験地設定（昭和61年度） (1)場所 小萩国有林176わ林小班 (2)面積 2.34ha 2 伐採の方法を検討 3 伐採率の決定 4 搬出方法の決定 5 更新方法 (1)樹下植栽 (2)樹種 ケヤキ、クスノキ、タブノキ 6 相対照度調査 (昭和61年度～平成4,6,7,9年度) 7 保育 (1)下刈（昭和62年度～平成4,9年度） (2)二叉木の整枝（平成3年度） (3)枝おろし（クス）（平成4年度） (4)台風被害木の整理伐（平成5年度） 8 生長量調査 (昭和63年度～平成4,6,7,9年度) 9 本数調査（平成6年度） 10 台風被害木処理（平成4年度） (1)台風19号(H3.9.27)被害木 130本 117.28m³ (2)台風10号(H4.8.8)被害木 6本 4.13m³ 11 調査時に下刈実施</p>			<p>保育の検討</p>	<p>実行結果 平成8年度～平成16年度まで延期 台風被害により、針葉樹上層木が消滅したため、課題の目的に合致しなくなった。 10年度予定の相対照度と生長量の調査は省略。</p>		<p>保育の検討</p>		

技術開発実施報告・計画

熊本森林管理署

様式 2 <指示>

課題	2 人工林を針広混交林へ誘導する施業体系の確立		継続 新規	担当	指導普及課	開発 箇所	小萩 国有林 176わ 林小班	
目的	皆伐新植を行わない人工林(自然公園等の法令制限等により皆伐新植を行えないもの等)を活力ある混交複層林へ誘導する施業体系を確立する。		開発期間		昭和61年度～平成16年度			
年度別実施経過	14年度 実施報告		15年度 実施計画					
	実施内容	備考 (評価及び普及指導)						
1 試験地設定(昭和61年度) (1) 場所小萩国有林176わ林小班 (2) 面積2.34ha 2 伐採の方法を検討 3 伐採率の決定 4 搬出方法の決定 5 更新方法 (1) 樹下植栽 (2) 樹種ケヤキ、クスノキ、タブノキ 6 相対照度調査 (61年度4, 6～9年度) 7 保育 (1) 下刈(62年度～4年度) (2) 二叉木の製枝(3年度) (3) 枝おろし(クス)(4年度) (4) 台風被害木の整理伐(5年度) (5) つる切(5年度) 8 成長量調査 (63年度～4, 6～9年度) 本数調整(6年度) 9 台風被害木処理(4～5年度) (1) 台風19号(H3.9.27)被害木 130本 117.28m ³ (2) 台風10号(H4.8.8)被害木 6本 4.13m ³ (3) 台風13号(H5.9.3)被害木	保育作業 除伐(2.07ha)	平成3年から平成5年にかけて、発生した台風被害により、針葉樹上層木が消滅したため、課題の目的に合致していない。 植栽木の生育は良好である。	実施 計画	経費科目				
			内	物件費	品名	数量	単価	金額
			賦	役務費				
				人件費	基礎 臨時	()人 人		
				計				千円

- (注) 1 課題欄には、技術開発課題名に番号を付して記入する。
2 実施報告欄には、当該年度の開発成果を記入する。
3 備考欄には、開発成果の評価等について記入する。

人工林を針広混交林へ
誘導する施業体系の
確立

176お 林小班
タブ



176お 林小班
クス



176お 林小班
ケヤキ





試験地タブ.JPG



試験地クス.JPG



試験地ケヤキ.JPG

技術開発実施報告・計画

熊本森林管理署

様式 2

課題	2 人工林を針広混交林へ誘導する施業体系の確立		(継続) 新規	担当	指導普及課	開発 箇所	小萩 国有林 176わ 林小班	
目的	皆伐新植を行わない人工林(自然公園等の法令制限等により皆伐新植を行えないもの等)を活力ある混交複層林へ誘導する施業体系を確立する。		開発期間		昭和61年度～平成16年度			
年度別実施経過	15年度 実施報告		16年度 実施計画					
	実施内容	備考 (評価及び普及指導)						
1 試験地設定 (昭和61年度) (1) 場所小萩国有林176わ林小班 (2) 面積2.34ha 2 伐採の方法を検討 3 伐採率の決定 4 搬出方法の決定 5 更新方法 (1) 樹下植栽 (2) 樹種ケヤキ、クスノキ、タブノキ 6 相対照度調査 (61年度4、6～9年度) 7 保育 (1) 下刈(62年度～4年度) (2) 二又木の製枝(3年度) (3) 枝おろし(クス)(4年度) (4) 台風被害木の整理伐(5年度) (5) つる切(5年度) 成長量調査 (63年度～4、6～9年度) 本数調整(6年度) 9 台風被害木処理(4～5年度) (1) 台風19号(H3.9.27)被害木 130本117.28m ³ (2) 台風10号(H4.8.8)被害木 6本4.13m ³ (3) 台風13号(H5.9.3)被害木	成長量調査	クス、タブの成長は良好であるが、ケヤキはやや根元径、樹高とも成長が遅い。	実施 計画	経費科目				
内 訳	物件費	役務費	人件費	基 礎 臨時	品名	数 量	単 価	金 額
						()人 人		
	計							千円

- (注) 1 課題欄には、技術開発課題名に番号を付して記入する。
 2 実施報告欄には、当該年度の開発成果を記入する。
 3 備考欄には、開発成果の評価等について記入する。

技術開発中間完了報告

九州森林管理局熊本森林管理署

<指示>

課 題	人工林を針広混交複層林へ誘導する施業体系の確立				開発期間	昭和61年度～平成16年度		
開発箇所	小萩国有林 176わ林小班	担当部署	熊本森林 管理署	共同研究 機 関	技術開発 目 標	1	特定区域 内 外	●
開発目的 (数値目標)	皆伐・新植を行わない人工林（自然公園等の制限を受け皆伐・新植の行えない林分等）を活力ある針広混交複層林へ誘導する施業体系を確立する。							
実施経過	<p>県立自然公園及び自然休養林等の法的制限を受ける（風致整備地区）ヒノキ72年生人工林を択伐（材積率38%）し、伐採跡地に有用広葉樹を樹下植栽して針広混交林へ誘導する試験を行った。植栽した有用広葉樹の活着率は良好で、択伐後、ヒノキ稚樹がha当たり20,000本近く発生したが、上木及び植栽木に被圧され消滅した。上木は、平成3年、4年、11年の台風により、タブノキ植栽地の一部を除きほぼ全木が被害を受けた。しかしながら、植栽した広葉樹は上木が無くなったために照度が上がり、生長も良く現在は人工広葉樹林として成林している。また、タブノキにコウモリガ及びカミキリムシの食害が点散的に発生している。一方、台風被害を受け無かった区域は、照度が低くても植栽木がタブノキ（陰樹）であったために枯損せず下層主木を構成し、目的とした針広混交林となっている。</p> <p>試験地面積：2.34 ha 樹下植栽：クスノキ 1,600本 0.80 ha、タブノキ 1,600本 0.80 ha、ケヤキ 1,500本 0.74 ha 保 育：下刈、整枝、枝おろし（クスノキ） 活着率調査：クスノキ 95%、タブノキ 85%、ケヤキ 100% 成長量調査：別表 照度調査：別表</p>							
開発成果等	<p>1. ヒノキなどの単層林を針広混交複層林へ誘導するための樹下植栽木の選定に当たっては、タブノキなど耐陰性が認められる（少なくとも陰陽中庸）樹種が有効である。</p> <p>2. 台風被害木の処理の結果により、スギやヒノキの人工林を広葉樹林へ誘導するには、上木の間伐を繰り返し行い、光環境を改善する事が有効である。</p> <p>3. 病虫害を受けやすい広葉樹種（例えば、タブノキについては、カミキリムシやコウモリガの食害）の植栽に当たっては、スギやヒノキとの混植が有効と思われる。</p> <p>4. 広葉樹の枝おろし効果については、植栽木が成長段階であり究明に至ってない。また、得られた成果については、「広葉樹人工林造林の手引」、「複層林施業の事例と実行手順」に反映する。</p> <p>【技術開発部会の意見等】</p> <p>1. 生長量の調査方法について、一定期間経過後は根元径から胸高径へ移行すること。また、調査結果については前年度と比較するなど、整合性のある数値を導き出すこと。</p> <p>2. 強度な択伐等実施する場合は、気象害（台風）等を考慮すること。</p> <p>3. 健全な針広混交林へ誘導するには、1回きりの密度管理でなく、樹下植栽木の生長に合わせ間伐を繰り返しながら想定した最終仕立て本数（密度管理）に誘導すること。</p>							

生長量調査及び照度調査集計表

技術開発課題名：人工林を針広混交林へ誘導する施業体系の確立
 開発箇所：熊本森林管理署 小萩国有林176わ林小班

調査年度	根元径 (単位: cm)			樹 高 (単位: cm)			相対照度 (%)
	クスノキ	タブノキ	ケヤキ	クスノキ	タブノキ	ケヤキ	
伐採前							14
61							41
62	1.1	0.6	0.7	53	48	80	43
63	1.5	1.0	1.1	83	85	138	37
元	2.0	1.5	1.3	130	135	157	31
2	2.8	2.3	1.5	167	181	179	34
3	3.3	2.2	1.9	200	250	188	36
4	4.0	4.2	2.3	233	305	193	45
6	4.3	6.7	2.7	248	414	241	74
7	4.6	10.7	3.2	264	562	301	70
8	6.7	5.5	3.2	350	290	230	71
9	5.5	7.2	3.3	290	370	240	67
15	13.8	15.2	6.4	587	639	368	

} 風倒木処理

注) 5, 10, 11, 12, 13, 14年度は、調査なし。

伐採量及び伐採率

	ヒノキ		スギ		計		ha 当	
	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積
択伐前	712	542.26	1	0.23	713	542.49	305	232.00
伐採量	305	206.17	1	0.23	306	206.40	131	88.00
択伐後	407	336.09	0	0	407	336.09	174	144.00
択採率	43%	38%			43%	38%		

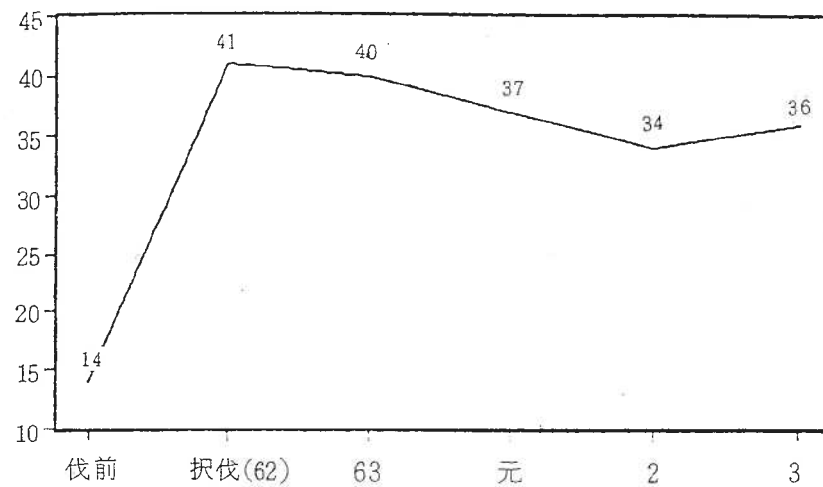
注：上木は大正4年植栽ヒノキ人工林（平均樹高20m，平均径級32cm）

活着状況（昭和62年度調査）

樹種	正常	芯枯	枯損	活着率
クス	91本	4本	5本	95%
タブ	75	10	15	85
ケヤキ	97	3	0	100

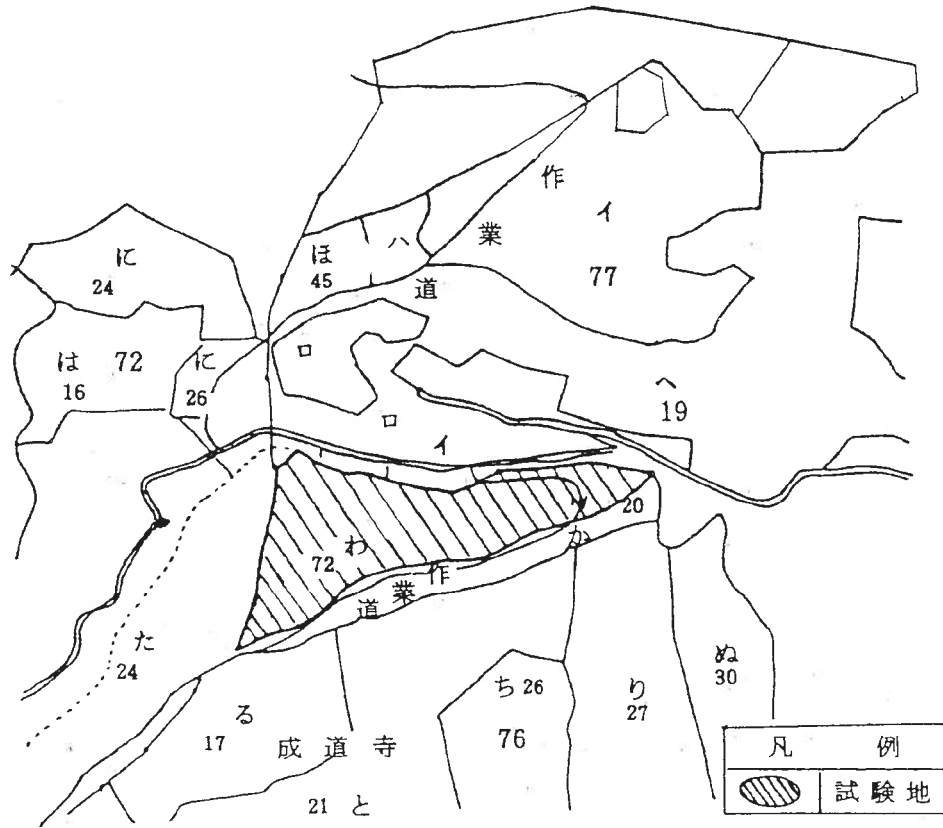
注：各樹植100本調査

相対照度調査

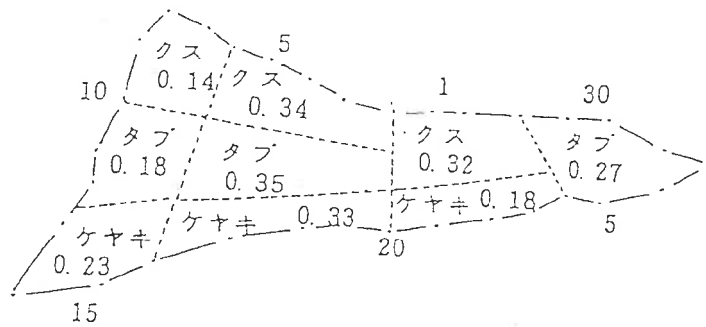


下木が広葉樹であり、照度35%程度は保ちたいと考えています。

試験地位置図

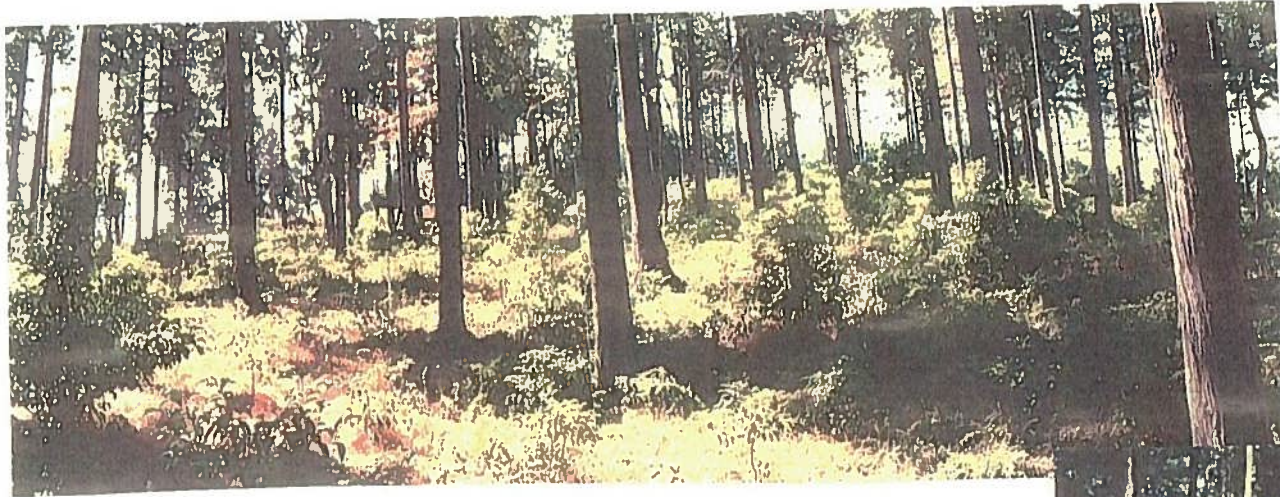


試験地設定

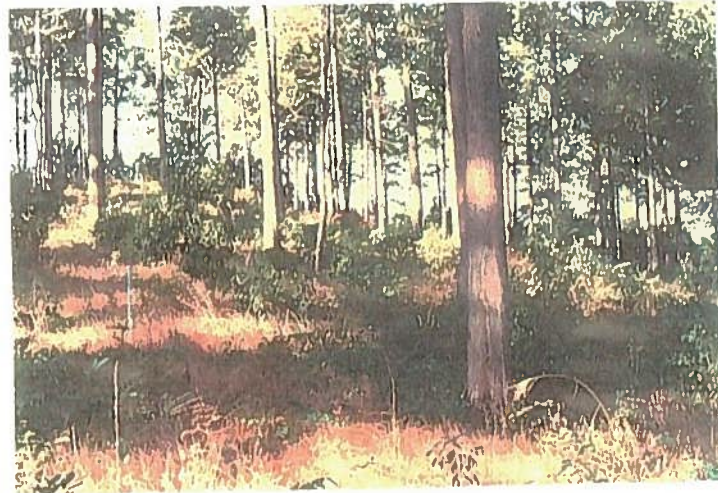


完了課題「人工林を針・広混交複層林へ誘導する施業体系の確立」

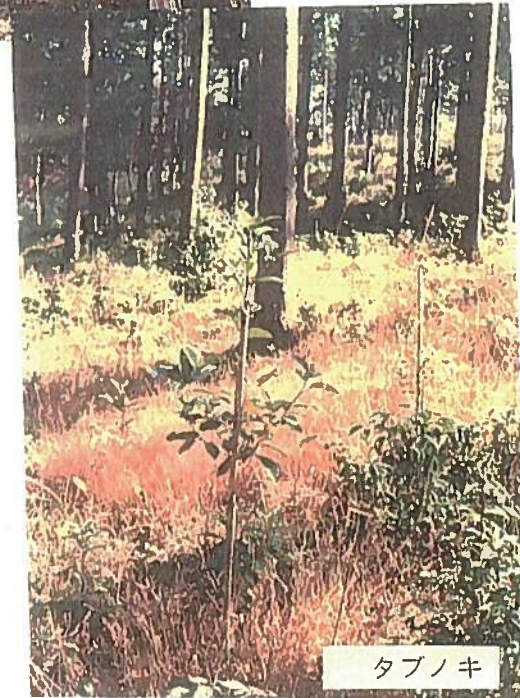
熊本森林管理署 小萩国有林 176わ



遠景写真 S62年3月植栽



クスノキ



タブノキ

完了課題「人工林を針・広混交複層林へ誘導する施業体系の確立」

熊本森林管理署

林内状況写真 H16年12月撮影



タブノキ



ケヤキ



クスノキ

真 写 况 状

(樣 式 6)



了 完 栽 植 下 樹

