

課 題 名	南九州における有用広葉樹用材林施業に関する試験
開 発 期 間	開始年度 46年度 調査年度 46年度 終了(見込)年度 56年度
開発担当者所属氏名	計画課 試験調査係長 足田 義隆
経 費	
開 発 目 的	
<p>林業に対する自然保護等の社会的要請が強くなるにつれて、全面的な針葉樹による人工林化の是正が必要となりました。将来の木材需要構造の変化に対応するには、質さらには樹種の多様化生産が必要と考えられるので、適地施業としてコジイを主体とした広葉樹用材林の施業技術を確立する。</p>	
開 発 計 画	
<p>施業技術の確立には、一貫した長期試験が必要であるが、本試験では過去の基礎資料をもとに施業体系(モデル)をつくりそのなかから株整理、除材、枝打、間伐の施業時点をとらえ、該当する林分で必要な施業を実施して総合的な体系を組立てる。</p>	
営林局における開発結果の評価および普及計画の概要	

実 施 経 過
<p>施業体系モデルにもとづき 株整理対象林分 林令 2年 除 伐 〃 〃 12年 〃 〃 〃 21年(併行枝打) 間 伐 〃 〃 28年 の4プロットを設定しそれぞれ必要な施業を実行した。 枝打(併行除伐)については、1年経過後選木実行することで設定時の施業を見合わせた。</p>
開 発 結 果
<p>設定作業だけで特になし。</p>

課題名	南九州における有用広葉樹用材林施業に関する試験			
開発期間	開始年度	46年度	調査年度	48年度
	終了(見込)年度	56年度		
開発担当者 所属氏名	所 属	職 名	氏 名	
	計 画 課	試験調査係長	正 田 義 隆	
経 費				
開 発 目 的				
<p>林業に対する自然保護等の社会的要請が強くなるにつれて、全面的な針葉樹による人工林化の是正が必要となり、また将来の木材需要構造の変化に対応するには、質さらには樹種の多様化生産が必要と考えられるので、適地施業としてコジイを主体とした広葉樹用材林の施業技術を確立する。</p>				
開 発 計 画				
<p>施業技術の確立には、一貫した長期試験が必要であるが、本試験では過去の基礎資料をもとに施業体系(モデル)をつくり、そのなかから株整理、除伐枝打、間伐の各施業時点をとらえ、該当する林齢林分で必要な施業を実施して総合的な体系を組立てる。</p>				
管林局における開発結果の評価および普及計画の概要				

実 施 経 過
<ol style="list-style-type: none"> 試験地の設定 46年10月に設定しそれぞれ必要作業を実行した。 立木密度の補整 48年2月、予想管理密度に照して、除間伐プロットの立木密度を補整した。 成長量精密測定木の選定標示 除間伐プロットについて、径級グループごとに選定標示した。 成長量等の調査 各プロットについて、肥大、土長成長量の調査を実施した。
開 発 結 果
<ol style="list-style-type: none"> 成長量調査の結果は別紙のとおりである。 2成長期を経過した時点で判断されることは、各プロットとも施業効果が肥大成長に十分認められる。 過密林分を急激に疎開したことにより危惧された気象被害は認められない。

別紙

成長量調査結果一覽表

ポイント	施業種別	仕立本数 (本)	内容 区分	施業区			対照区			摘要			
				コヰイ(他L)			コヰイ				他L		
				胸径 (cm)	樹高 (m)	本数	胸径 (cm)	樹高 (m)	本数		胸径 (cm)	樹高 (m)	本数
1	株整理	6,000	現況 年成長 比	5.9 1.2 200	5.4 1.1 100	6,000	2.5 0.8 100	3.0 1.1 100	17,200	2.4 0.8 100	2.8 1.1 100	14,600	林令4年 比率は対照区コヰイを100とする。
2	除伐	3,080	現況 年成長 比	5.4 0.7 0.2~1.6 175	9.3 1.4 127	(870) 2,210	6.3 0.4 0.2~0.8 100	7.7 1.1 100	3,210			3,680	林令14年 コヰイ各10本に於て精密測定
3	除伐	2,100	現況 年成長 比	11.4 0.8 0.5~1.8 160	11.9 0.5 250	(360) 1,740	9.9 0.5 0.1~1.1 100	9.3 2.2 100	2,360			4,070	林令23年 "
4	回伐	1,500	現況 年成長 比	16.1 0.8 0.6~1.1 267	16.1 0.8 300	(720) 750	11.1 0.8 0.2~1.2 100	10.8 0.1 100	2,360			6,720	林令30年

技術開発報告書

昭和49年度

課題番号 № 8

課題名	南九州における有用広葉樹用材林施業に関する試験		
開発期間	開始年度 46年度 調査年度 48年度 終了(見込)年度 56年度		
開発担当者 所属氏名	所 属	職 名	氏 名
	計 画 課	試験調査係長	後 藤 勝 一
経 費			
開 発 目 的			
<p>林業に対する自然保護等の社会的要請が強くなるにつれて全面的な針葉樹による人工林化の是正が必要となり、また将来の木材需要構造の変化に対応するには、樹種の多様化生産が必要と考えられるので適地施業としてコジイを主体とした広葉樹用材林の施業技術を確立する。</p>			
開 発 計 画			
<p>施業技術の確立には一貫した長期試験が必要であるが本試験では過去の基礎資料をもとに施業体系(モデル)をつくり、そのなかから株整理、除伐技打、間伐の各施業時点をとらえ該当する林令林分で必要な施業を実施して総合的な体系を組立てる。</p>			
営林局における開発結果の評価および普及計画の概要			

実 施 経 過
<ol style="list-style-type: none"> 試験地の設定 46年10月に設定しそれぞれ必要作業を実行した。 立木密度の補整 48年2月、予想管理密度に照して、除伐間伐プロットの立木密度を補整した。 成長量精密測定木の選定標示 除間伐プロットについて、径級グループごとに選定標示した。 成長量等の調査 各プロットについて、肥大、上長成長量の調査を実施した。 51年度成長量調査表
開 発 結 果
<ol style="list-style-type: none"> 成長量調査の結果は48年度分として報告済である。 2成長期を経過した時点で判断されることは、各プロットとも施業効果が肥大成長に十分認められる。 過密林分を急激に疎開したことにより危惧された気象被害は認められない。

技術開発報告書

課題番号 16 3-1

昭和 50 年度

課 題 名	広葉樹施業法		
開 発 期 間	開始年度 46 年度 調査年度 48 年度 終了(見込)年度 56 年度		
開 発 担 当 者 所 属 氏 名	所 属	職 名	氏 名
	計 画 課	試験調査係長	後 藤 勝 一
経 費			
開 発 目 的			
<p>林業に対する自然保護等の社会的要請が強くなるにつれて、全面的な針葉樹による人工林化の是正が必要となり、また将来の木材需要構造の変化に対応するには質さらには樹種の多様化生産が必要と考えられるので適地施業としてコジイを主体とした広葉樹用材林の施業技術を確立する。</p>			
開 発 計 画			
<p>施業技術の確立には一貫した長期試験が必要であるが本試験では過去の基礎的資料をもとに施業体系(モデル)をつくり、そのなかから株整理、除材、枝打、間伐の各施業時点をとらえ、該当する林令林分で必要な施業を実施して総合的な体系を組立てる。</p>			
管林局における開 発結果の評価およ び普及計画の概要			

実 施 経 過
<ol style="list-style-type: none"> 1. 試験地の設定 46年10月に設定しそれぞれ必要作業を実行した。 2. 立木密度の補整 48年2月予想管理密度に照して除伐間伐プロットの立木密度を補整した。 3. 成長量精密測定木の選定標示 除間伐プロットについて、径級グループごとに選定標示した。 4. 成長量等の調査 各プロットについて肥大、上長成長量の調査を実施した。 5. 51年度成長量調査予定
開 発 結 果
<ol style="list-style-type: none"> 1. 成長量調査の結果は48年度分として報告済である。 2. 2成長期を経過した時点で判断されることは、各プロットとも施業効果が肥大成長に十分認められる。 3. 過密林分を急激に疎開したことにより、危惧された気象被害は認められない。

課 題 名	広 葉 樹 施 業 法		
開 発 期 間	開始年度 46 年度 調査年度 51 年度 終了(見込)年度 57 年度		
開 発 担 当 者 所 属 氏 名	所 属	職 名	氏 名
	長崎営林署	調 査 係 長	上 村 緑 郎
	都 城 "	"	森 川 秀 次 郎
	大 口 "	経 営 課 長	島 木 賢
経 費			
開 発 目 的			
九州における有用広葉樹資源の造成に關し、広葉樹生産機能を明らかにしながら、広葉樹用材林育成方法を確立する。			
開 発 計 画			
<p>長崎、都城署</p> <p>九州管内の主な地域を対象に、種類組成、個体密度、生産量の実態調査を行い、広葉樹施業のための基礎資料を確定したりうえで有用広葉樹林への誘導のため施業要件を検討し固定試験地による施業を実施する。</p> <p>大 口 署</p> <p>既存資料による施業モデルをつくり、コジイを主体とする林分に対し、株整理除伐枝打、間伐を実施し、用材林施業の体系化に必要な調査を行う。</p>			
営林局における開発結果の評価および普及計画の概要	現在までの調査結果により、林木の成立本数と成長量の関係、林内環境の変化等については一応の傾向を把握したが、広葉樹施業法としての体系化のためには今後の調査検討を要する。		

実 施 経 過													
<p>○ 都城、長崎署</p> <ol style="list-style-type: none"> 49年度試験地を各1ヶ所設定し、立木密度の補正及び樹種別成立本数、材積の調査を実施した。 50, 51年度調査事項 <ol style="list-style-type: none"> 相対照度測定 稚樹発生状況調査 広葉樹材成長量調査 <p>○ 大 口 署</p> <ol style="list-style-type: none"> 46年度試験地を設定し、必要作業(株整理, 除伐枝打, 間伐)を実施した。 48年度立木密度の補整 成長量精密測定木の選定標示 広葉樹林成長量調査 													
開 発 結 果													
営林署	プロット	面積	設定前の H A 当り		設定後の H A 当り		2 年後 (51年度)		相対照度			稚樹発生 (株)	
			本 数	材 積	本 数	材 積	本 数	材 積	49(前)	50	51	50	51
長 崎	A 対 照 区	0.91	10,200	162	10,200	162	10,130	165	4	4	4	4,500	4,875
	B 7,000本区	0.97	9,350	187	7,050	160	6,980	165	4	5	5	3,500	3,750
	C 5,000 "	1.00	8,750	187	5,075	140	5,075	142	4	11	10	3,125	4,750
	D 3,500 "	1.14	2,876	184	3,725	116	3,725	124	4	14	13	7,500	13,250
都 城	I 対 照 区	1.50	3,630	83	2,876	83			5	2	1	-	-
	II 1,000	0.81	4,860	112	1,001	67			2	32	13	0	25,000
	III 500	0.87	4,864	93	524	26			6	68	45	37,000	41,000
	IV 1,500	0.80	4,780	101	1,503	57			6	47	23	1,000	26,000
<ol style="list-style-type: none"> 相対照度と稚樹発生(種子, 萌芽)状況とは大きな関係が見られる。成立本数が少ない区域の方がクローネの発達による照度低下が大きい。 密度と成長量の関係については今後の調査を待ちたい。 <p>○ 大 口 署</p> <ol style="list-style-type: none"> 成長量、調査は別表1のとおりである。 各プロットも施業効果が十分認められる。 過密林分を急激に疎開したことにより危惧された気象被害は認められない。 													

表1 成長量調査表

プロット	施業種別	作業年月	林令	仕立本数	成	
					施業区(A)	
					胸高 (根元径)	樹高
1	株整理	48. 2	3	6,000	(2.7)	2.3
		48. 11	4		(3.9)	3.4
		51. 12	7		(4.8)	4.1
2	除伐	48. 2	13	3,080	8.5	9.4
		48. 11	14		9.3	11.1
		51. 12	17		10.7	11.7
3	除伐	48. 2	22	2,100	12.9	12.6
		48. 11	23		13.8	13.1
		51. 12	26		15.5	13.2
4	間伐	48. 2	29	1,550	17.0	14.0
		48. 11	30		17.8	14.3
		51. 12	33		19.5	14.7

1. 株整理区の状況は①母株が小さく低い程、萌芽樹の根張良好、②1株当りの
2. 除伐区は①施業区の下層木は約2.5m未満。②施業区は全般に樹幹細長であ
3. 間伐区は①施業区の下層木は3m未満。③林分の健全性は確保され、枝下高

長 量				備 考
対照区(B)		A / B		
胸高 (根元径)	樹高	胸高	樹高	
(1.9)	1.9	142	121	46年10月株整理
(2.6)	3.0	134	113	
(3.0)	3.1	137	132	
8.7	9.0	97	104	46年10月、48年2月の 2回除伐
9.1	10.6	102	105	
10.3	10.9	104	107	
12.6	12.7	102	99	46年10月、48年2月の 2回除伐
13.1	12.8	105	102	
14.1	13.4	110	99	
16.3	13.9	104	101	46年10月間伐
16.9	14.0	105	102	
17.7	14.0	110	105	

萌芽の生立数が少い程成育良好、③施業区は枯巻込み多し。
り、枝下高6mは確保見込あり。
6mは確保見込あり。

昭和52年度 技術開発実施計画書 報告

熊本農林高 NO.4

様式1

課題	種別	種別	経費	担当課	造林課 計画課	開発箇所	長崎県 都城 大口	期 間	自46年度 至57年度	予算区分	業務費 (技術開発)	経費	品名	数量	単価	金額
												物件費	7100			
	種別	種別										労務費	現像, 版付			
												労賃	常時 臨時	18人 9		
												計				
全体計画		実施経過		当 年 変 分												
				年度計画				実行結果				新年度改善計画				
Ⅰ 施肥試験 (1) 株整理(芽かき)試験 成長量調査 萌芽量調査 (2) 除伐試験 成長量調査 萌芽量調査 (3) 板打試験 成長量調査 形質調査 (4) 間伐試験 成長量調査 Ⅱ 密度管理試験 (1) 林内照度調査 (2) 稚樹発生調査 (3) 下木成長量調査 (4) 上木成長量調査 (5) 形質調査		46年度 I (1), (2), (4) の試験地設定 1.59ha (大口) 48年度 I (1), (2), (4) の立木密度の測定, 成長量精密測定木の選定 調査実行 (大口) 49年度 I (1), (2), (4) の成長量調査(大口) II の試験地設定 800ha (長崎, 都城) 立木密度測定, 及 稚樹種別 成立本数, 形質調査 50年度 II の調査実行 51年度 I (1), (2), (4) の調査実行 II の調査実行		I (1), (2), (4) の試験地の整理 II (1) 林内照度調査 (2) 稚樹発生調査 (3) 下木成長量調査 (4) 上木成長量調査 (5) 形質調査				I において, 試験地の標識, 標示板等 整備. II において 相対照度は成立本数減少の フロットの方が, クロームの 発生による照度低下が大きい 発生稚樹と相対照度には相 関がみられる。また, 強風に 倒伏木から萌芽が旺盛に 起きている。 整理地を強風に行い, 成立本 数の減少が, フロットでは 樹幹より側芽が出て, 板 とわりつつあり, 形質を考慮すれば は板打が必要である				広葉樹施肥法 についての調査のためには, 今後の 調査検討を要する				

昭和53年度 技術開発実証 計画書 報告書

熊本 農林局 NO.4

様式 4

課題	種別	継続	種別	経年	担当	造林課 計画課 技術開発課	調査員 都道府県 文口署	期 前	自46年度 至57年度	予算 区分	技術開発	経費				
												品名	数量	単価	金額	
3												物件費	7500 薬剤 4000			
												経費費	現場焼付			
												労費	臨時	16		
												計				
目的	九州における有用広葉樹資源の造成に關し、広葉樹生産機械を明瞭に することから広葉樹の採育方法を確立する。															
全体計画		実施経過		当年要分												
				年度計画		実行結果		評価及び計画								
I 施業試験 10 (1) 株整理(剪込)試験 成長量調査 萌芽量調査 (2) 除伐試験 成長量調査 萌芽量調査 (3) 投打試験 成長量調査 形質調査 (4) 間伐試験 成長量調査		46年度 I (1)(2)(4)の試験地設定 48年度 I (1)(2)(4)の立木密度の補正 成長量精密測定木の選定及 調査実行 49年度 I (1)(2)(4)の成長量調査 IIの試験地指定 8.00ha 立木密度補正及木の樹種別 成長本数、材積調査		I (1)(2)(4)について 成長量調査 II (1) 林内照度調査 (2) 雑樹発生調査 (3) 下木成長量調査 (4) 上木成長量調査 (5) 形質調査		Iについて (1) 株整理、3年生 6000本 (2) 除伐 13 " 3,080 "		Iについて (1) 株整理、3年生 6000本 (2) 除伐 13 " 3,080 " (3) " 22 " 2,100 " (4) 間伐 29 " 1,550 "		広葉樹施業の 体系のたかに は未だ充分な 資料を得てお らず、今後の調査 検討を要す。						
II 密度管理試験 長崎 10 (1) 林内照度調査 (2) 雑樹発生調査 (3) 下木成長量調査 (4) 上木成長量調査 (5) 形質調査		50年度 IIの各種調査 51年度 I (1)(2)(4)の調査実行 IIの調査 52年度 IIの調査		IIについて 1. 立木密度と単木の成長量には 相関がみられた。 2. 立木密度の高と、相対照度 落さるが、残存木の枯損率 は高くなった。 3. 立木密度が低い程、側芽の発 生が多い。		IIについて 1. 立木密度と単木の成長量には 相関がみられた。 2. 立木密度の高と、相対照度 落さるが、残存木の枯損率 は高くなった。 3. 立木密度が低い程、側芽の発 生が多い。		IIについて 1. 立木密度と単木の成長量には 相関がみられた。 2. 立木密度の高と、相対照度 落さるが、残存木の枯損率 は高くなった。 3. 立木密度が低い程、側芽の発 生が多い。		IIについて 1. 立木密度と単木の成長量には 相関がみられた。 2. 立木密度の高と、相対照度 落さるが、残存木の枯損率 は高くなった。 3. 立木密度が低い程、側芽の発 生が多い。						

様式 2

昭和 54 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	計画課 造林課 技術開発	開発 箇所	長崎署 都城 大田	期 間	自 46 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			
目 的	九州に在りて有用広葉樹資源の造成に因し、広葉樹生産機能を明らかにし、なから広葉樹用材林育成方法と確立する。											物件費	標紙、フィルム、ハンカチその他				
												役務費	現像、焼付				
												人件費	臨時	26人			
												計					

全 体 計 画	実 施 経 過	当 年 度 分		
		実 施 計 画	実 施 結 果	
I 施業試験 --- 大田署 (1) 株整理(葉刈)試験 成長量調査 萌芽量調査 (2) 除伐試験 成長量調査 萌芽量調査 (3) 枝打併行除伐試験 成長量調査 形質調査 (4) 間伐試験 成長量調査 II 密度管理試験 --- 長崎 都城 (1) 林内照度調査 (2) 稚樹発生調査 (3) 下木成長量調査 (4) 上木成長量調査 (5) 形質調査	46年度 I (1)(2)(3)(4)の試験地設定 48年度 I (1)(2)(3)(4)の苗木密度の補整 成長量精密測定木の選定及び 調査実行。 49年度 I (1)(2)(3)(4)の成長量調査 II の試験地設定 II 木密後補整及び樹種別成 立本数、材積調査 50年度 II の各種調査 51年度 I (1)(2)(3)(4)の調査 II の各種調査 52年度 II の各種調査 53年度 I (1)(2)(3)(4)の調査 II の各種調査	I (1)(2)(3)の成長量及び萌芽量 調査 II (1) 林内照度調査 (2) 稚樹発生調査 (3) 下木成長量調査 (4) 上木成長量調査 (5) 形質調査	I) について (1) 株整理(林全5年)は、6000本 を林全10年で、3500本に本数整 理を実施した。 成長量調査は、(1)、(2)、(3)、(4)に ついて実施した。 各施業区は、対照区に比し、 樹高、径級ともに大きく、特に 径級に施業効果がみられる。 II) について 1. ブロブク別成長量は成立本数 の少ないブロブクほど、単木材積 成長量は大きい。 2. 成立本数が少ないブロブクの照 度は伐根からの萌芽率により 低下が著しい。	広葉樹施業の体系 他のためには、資料 的に充分でなく、 今後の調査検討 を要す。