

試験経過記録

(様式4)

区分指示

大口 営林署

(1) 間伐試験

固定試験地として大口営林署冷水国有林5林班の小班の36年生林分はコジイが断面積合計で50~60 m^2/ha のうち、70~80%、個体数で5~6 $\text{本}/\text{ha}$ のうち、30~40%を占めている。(胸高直径4cm以上)。胸高直径16~19cmの中径木が比較的多い正について、直径約20cm以上を伐採する上層間伐をおこなった。本数ではそれぞれ、7208 $\text{本}/\text{ha}$ のうち353本(4.9%)、6237 $\text{本}/\text{ha}$ のうち269本(4.3%)、材積では441 m^3/ha のうち122 m^3 (28%)と361 m^3/ha のうち65 m^3 (18%)である(表1)。過去の平均生長量からみて10年後には、現在以上の蓄積に回復するものと思われる。上層間伐にともなう下層木の被害は予想外に少ない。藤本類によって林冠がつながった個体が倒れにくく、作業上も危険であった。人工林と同様のつる切りを実行することで、この問題は回避されよう。下層木の被害は枝折れであるが、とくに顕著な害はなく、伐採後の林冠はほぼ閉鎖状態であった。しかし、枝折れは、幹材腐朽の原因となることが明からかになっているので、今後の腐朽が懸念される。

(2) 更新につながる密度管理

胸高直径が過大である個体を択伐し中間収入を得ると共に、残存木の直径を適正寸法にまとめる上層間伐法は、人工林に比べて用材価格が低い天然林の密度管理法として、実行可能な唯

一の方法と考えられる。しかし、この方法は必然的に、亜高木層を占める陰性樹種の生長を促進する結果となる。コジイは陽樹としての性質が強く、陽光下ではきわめて早い生長を示す反面、下層木にはあまり存在しない。したがって、上層間伐をくり返しながらか、コジイ林を維持していくことは不可能である。中・低木層にイチイガシ、アカガシ、イスノキ等の有用樹が多い林分ではともかく、多くの林分では、タブ、カンザブロウノギ、ヒサカギ、コバンモチ、バリバリノギ、ヤマボウシ等が多い不良林分となる恐れがある。したがって、上層間伐を1回おこなった後は、皆伐として、陽樹であるコジイの勢力を復元する必要がある。下層間伐によって不良樹種を除く方法は、費用に見あうだけの効果が期待されない。

- 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。

表 1. 密度試験区の概況

Plot 2 間伐前

直径	平均 mean D=	9.40 cm	分散 S=	24.37278	標準偏差 s=	4.93688
樹高	平均 mean H=	9.89 m	分散 S=	10.66618	標準偏差 s=	3.26591
材積	合計	12.492 m ³ / 283 m ²		(441.43 m ³ /ha)		
断面積	合計	1.803 m ² / 283 m ²		(63.70 m ² /ha)		
本数		204 本/ 283 m ²		(7208 本/ha)		
4.0 - 7.9 cm	=	99 (3498 本/ha, 48.5%)		1.150 m ³ (40.629 m ³ /ha, 9.2 %)		
8.0 - 11.9 cm	=	55 (1943 本/ha, 27.0%)		2.571 m ³ (90.835 m ³ /ha, 20.6 %)		
12.0 - 15.9 cm	=	29 (1025 本/ha, 14.2%)		3.118 m ³ (110.184 m ³ /ha, 25.0 %)		
16.0 - 19.9 cm	=	12 (424 本/ha, 5.9%)		2.432 m ³ (85.953 m ³ /ha, 19.5 %)		
20.0 - 23.9 cm	=	7 (247 本/ha, 3.4%)		2.066 m ³ (73.017 m ³ /ha, 16.5 %)		
24.0 - 27.9 cm	=	1 (35 本/ha, 0.5%)		0.468 m ³ (16.526 m ³ /ha, 3.7 %)		
32.0 - 35.9 cm	=	1 (35 本/ha, 0.5%)		0.687 m ³ (24.286 m ³ /ha, 5.5 %)		

Plot 2 間伐後

直径	平均 mean D=	8.71 cm	分散 S=	15.23052	標準偏差 s=	3.90263
樹高	平均 mean H=	9.54 m	分散 S=	8.67509	標準偏差 s=	2.94535
材積	合計	9.047 m ³ / 283 m ²		(319.67 m ³ /ha)		
断面積	合計	1.387 m ² / 283 m ²		(49.00 m ² /ha)		
本数		194 本/ 283 m ²		(6855 本/ha)		
4.0 - 7.9 cm	=	99 (3498 本/ha, 51.0%)		1.150 m ³ (40.629 m ³ /ha, 12.7 %)		
8.0 - 11.9 cm	=	55 (1943 本/ha, 28.4%)		2.571 m ³ (90.835 m ³ /ha, 28.4 %)		
12.0 - 15.9 cm	=	29 (1025 本/ha, 14.9%)		3.118 m ³ (110.184 m ³ /ha, 34.5 %)		
16.0 - 19.9 cm	=	11 (389 本/ha, 5.7%)		2.208 m ³ (78.024 m ³ /ha, 24.4 %)		

Plot 3 間伐前

直径	平均 mean D=	9.24 cm	分散 S=	24.22648	標準偏差 s=	4.92204
樹高	平均 mean H=	9.75 m	分散 S=	9.44086	標準偏差 s=	3.07260
材積	合計	6.720 m ³ / 186 m ²		(361.31 m ³ /ha)		
断面積	合計	0.996 m ² / 186 m ²		(53.54 m ² /ha)		
本数		116 本/ 186 m ²		(6237 本/ha)		
4.0 - 7.9 cm	=	61 (3280 本/ha, 52.6%)		0.730 m ³ (39.250 m ³ /ha, 10.9 %)		
8.0 - 11.9 cm	=	27 (1452 本/ha, 23.3%)		1.205 m ³ (64.771 m ³ /ha, 17.9 %)		
12.0 - 15.9 cm	=	12 (645 本/ha, 10.3%)		1.280 m ³ (68.799 m ³ /ha, 19.0 %)		
16.0 - 19.9 cm	=	12 (645 本/ha, 10.3%)		2.328 m ³ (125.139 m ³ /ha, 34.6 %)		
20.0 - 23.9 cm	=	4 (215 本/ha, 3.4%)		1.178 m ³ (63.349 m ³ /ha, 17.5 %)		

Plot 3 間伐後

直径	平均 mean D=	8.77 cm	分散 S=	18.87694	標準偏差 s=	4.34476
樹高	平均 mean H=	9.55 m	分散 S=	8.75629	標準偏差 s=	2.95910
材積	合計	5.506 m ³ / 186 m ²		(296.01 m ³ /ha)		
断面積	合計	0.833 m ² / 186 m ²		(44.80 m ² /ha)		
本数		111 本/ 186 m ²		(5968 本/ha)		
4.0 - 7.9 cm	=	61 (3280 本/ha, 55.0%)		0.730 m ³ (39.250 m ³ /ha, 13.3 %)		
8.0 - 11.9 cm	=	26 (1398 本/ha, 23.4%)		1.168 m ³ (62.822 m ³ /ha, 21.2 %)		
12.0 - 15.9 cm	=	12 (645 本/ha, 10.8%)		1.280 m ³ (68.799 m ³ /ha, 23.2 %)		
16.0 - 19.9 cm	=	12 (645 本/ha, 10.8%)		2.328 m ³ (125.139 m ³ /ha, 42.3 %)		

試 験 地 設 定

区分 指示

大口 営林署

(様式1) 「本専樹用材林形成技術」

開発課題	(ミズナラ等主体本専樹用材林の育成技術の開発)				期間	自 57年度 至 60年度	
開発目的	<p>シイは 照葉林の主要構成種で、最も蓄積量が多く、林間的にも利用しやすく、良好な生長が期待できる。しかしながら、既往の研究の本種種は50~60年程度とし以後、急激に幹木部分に腐朽菌が侵入し、材質も劣悪化するとのことが明らかになっている。したがって、良質なシイ材を確保するためには、腐朽菌の侵入する50~60年を以て、利用経路のある立地環境以上により適切な立地条件の場所を選定する必要がある。</p> <p>本研究ではシイの生長の実態を把握し、立地環境条件と対応させることについて、特にシイの生長が期待できる立地環境条件を明らかにする。</p>						
設 定	場 所	営・林 署	担 当 区	国 有 林	林 小 班		
		大口	羽月	冷水	5 区		
	数 量	面 積	数 量				
		3.35 ha					
設 定 年 月 日			終 了 年 月 日				
担 当	営 林 局	課 係					
	営 林 署	経 営 課	収 穫 係				
地 況 及 び 気 象	標 高	方 位	傾 斜	基 岩	土 壌 型	土 性	
	360	E	35	砂 岩	BC		
	深 度	堅 密 度				地 位	
						スギ	ヒノキ
						23	

林	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	
況	設 定 前 の 施 業 経 緯										
全 体 計 画	課 題 名		研 究 実 施 年 度				細 部 課 題 の 研 究 内 容				
	生長と立地要因との関係の解析		57	58	59	60	1) 同一地域で地形、土壌の異なるシイ林の生育状況の調査を行ない、シイの生長に関与する主要な因子を明らかにする。 2) 土壌の水湿状態と林木の生長とは関連がかなり高いので、シイの生長の良、不良のところの水分環境を調査する。 3) 土壌の水湿状態と関連する土壌の物理性(孔隙分布、特性、保水量など)を明らかにする。 4) 水湿状態や有効土層の深度は地形と関連があるので、地形解析(主として微地形)を行なう。				
			○	○	○	○					

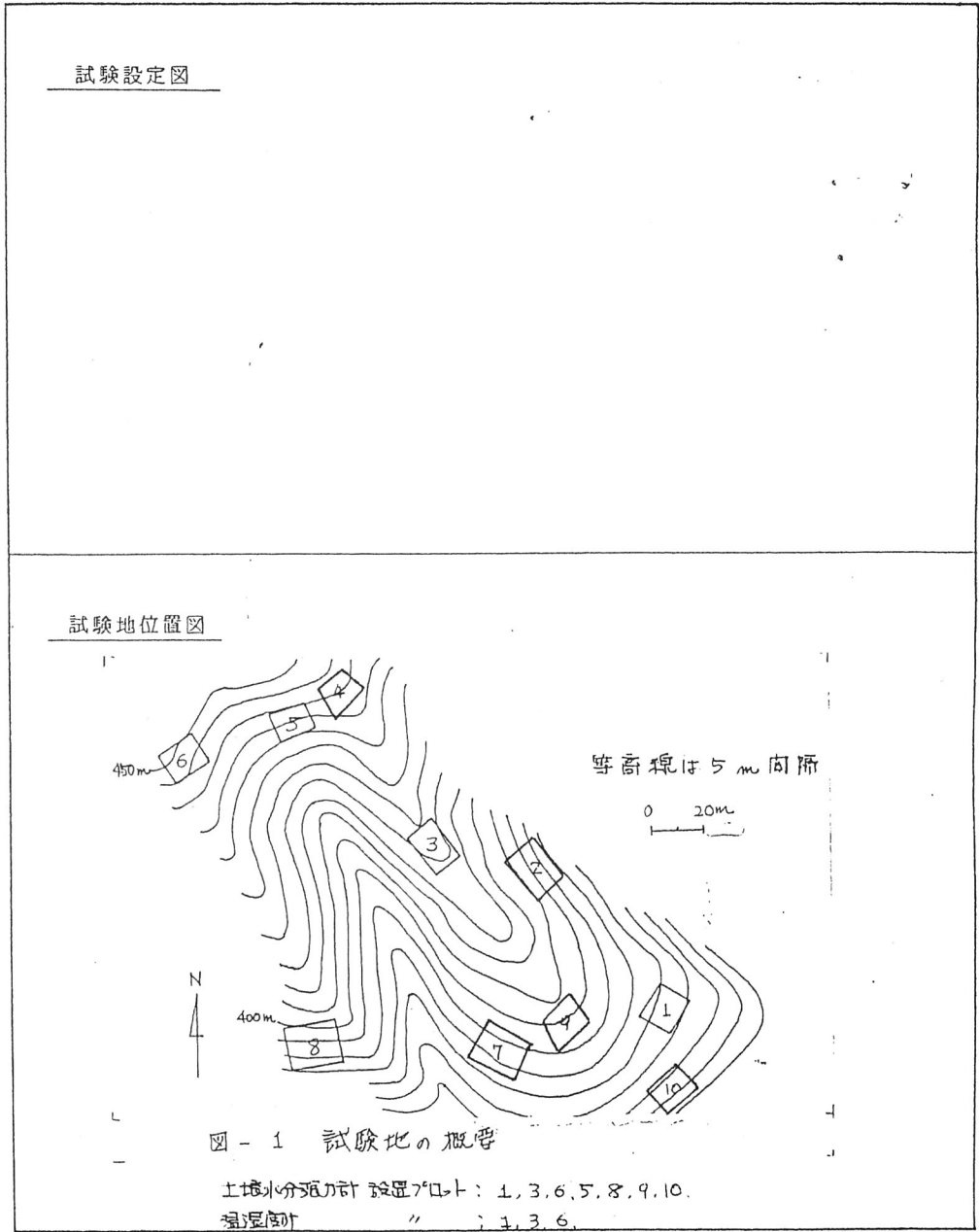
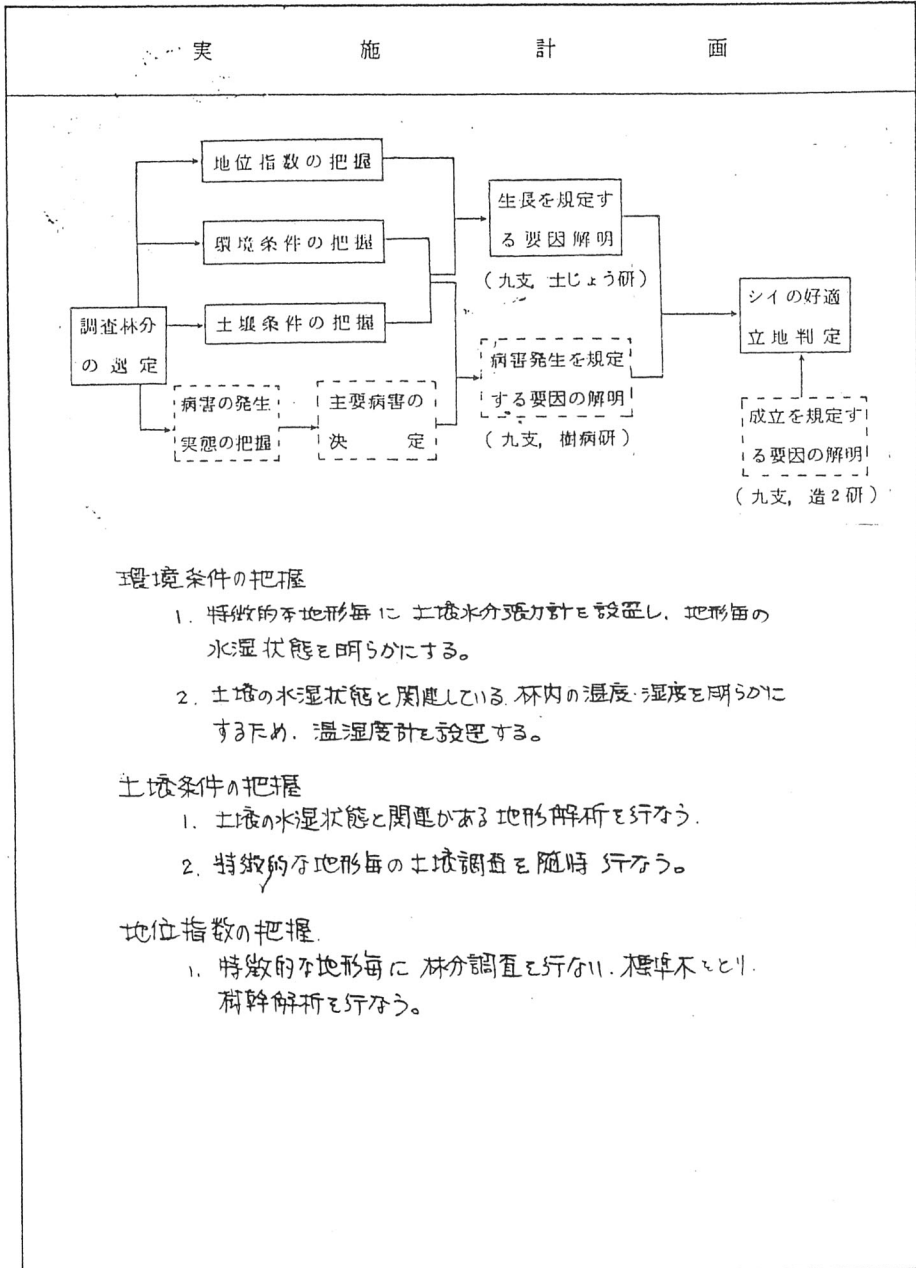
記載要領 1. 区分は指示、自主、任意課題別とする。
 2. 全体計画欄は年度別、実施事項及び目標、また、林試等の指導関係を記入する。

試 験 地 設 定

区分 指示

大 口 営 林 署

(様 式 2)



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。

試験経過記録

区分指示

大口 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		
		57.4 ~ 61.3	農林水産技官		森貞和仁		59.10.21.	第40回日本林学会九州支部大会で発表、同論文集に投稿
					川添 隆			
					長友 忠行			
					堀田 廣			

試験 地 取 扱 経 過	調査年月日	作 業 の 種 類	面積	人 件		物 資		計	摘 要
				延人員	金 額	金 額	摘 要		
				人	円	円	円		
	昭和 57.11	試験地の設定	1a					円	固定プロット4ヶ所、地形測量、水分調査
	58.2	〃							固定プロット4ヶ所、地形測量
	58.8	現地観測用器械の設置							工場水分張力計の設置、5ヶ所
	11	〃							気象観測用百葉箱設置 3ヶ所
	59.5	固定プロットの設置、観測用器械の設置							固定プロット2ヶ所、1ヶ所に工場水分張力計設置
	58.9～	現地観測		24					工場水分張力計、温湿度計の観測

- 記載要領
1. 試験地取扱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. 人件欄は臨時を黒書、基礎を()書、常定を[]書とする。

試験経過記録

区分 指示

大口 営林署

(様式 4)

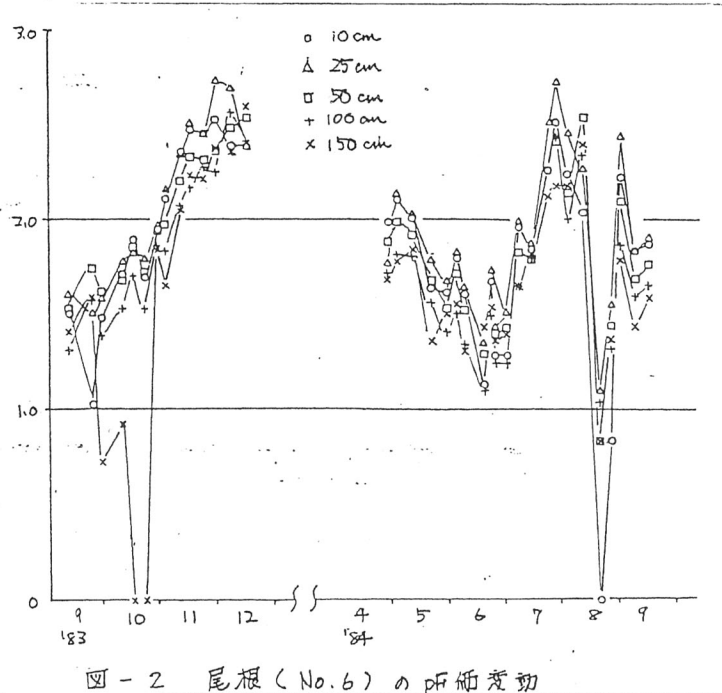


図-2 尾根 (No. 6) の pH 値変動

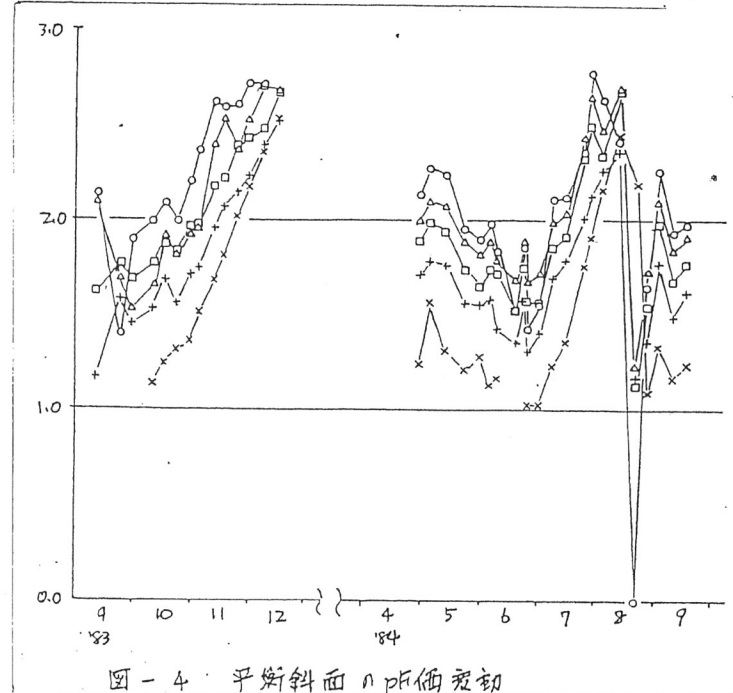


図-4 平衡斜面の pH 値変動

- 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。

試験地設定

区分指示

(様式1)

開発課題	林試特別研究 「ミズナラ等主要広葉樹の用材林育成技術の開発」 大課題 形質向上のための密度管理技術の開発				期間	自 57 年度 至 60 年度
	開発目的 61年度からは林試経常研究 広葉樹天然林施業技術改善 用材林施業体系の改善 コジイ林分収穫予想表の作成(S61--67年度) 研究目的は上記課題「ミズナラ」の印刷を参照されたい a 農林水産技術会議事務局・林業試験場 研究実施計画(S57・7)					
設定	場所	営・林 署	担 当 区	国 有 林	林 小 班	
		大口	本城	岩 坪	101あ	
	数量	面積	数 量			
		小班 ha 試験区 0.12 ha	(意味が理解出来ない)			
	設定年月日	S 57.11-- 58.1	終了年月日	S 67		
担当	営 林 局 営 林 署	林業試験場九州支場 育林部経営研究室 主任研究官 森田 榮一				
地況及び 気 象	標 高	方 位	傾 斜	基 岩	土 壌 型	土 性
	400	S W	緩	安山岩類	BD(d)	
	深 度	堅 密 度	地位指数 コジイ 17 - 19			地 位
						スギ ヒノキ 14

林	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
	40 S58 1983	天	コジイ A区 B区	N 31% N 71%	13 20	13 18	m ³ /ha 296 282	2300 1000	— —	僅少
況	設定前の施業経緯	B区 熊本営林局 用材試験地を引き継ぐ A区 同上 包護樹帯を組み替え								
		全体計画 目的で示した資料を参照されたい								

- 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

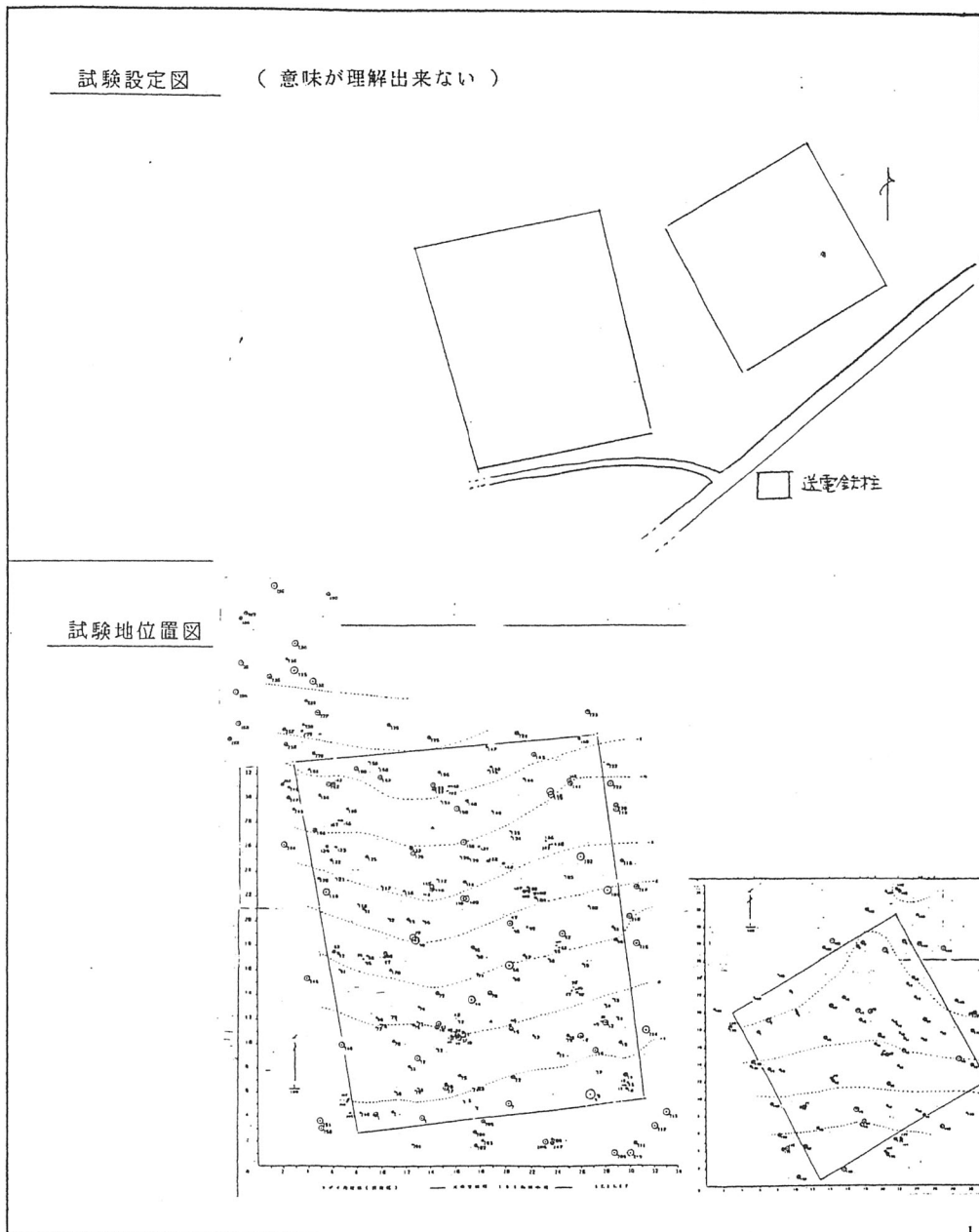
林業試験場九州支場
育林部経営研究室

大口 営林署

区分 指示

(様式2)

実施計画
<p>参考までに林試特別研究の研究課題を示す (S 61年度からは前述の新課題による)</p> <ol style="list-style-type: none"> 修正指数曲線式による地位指数曲線の作成 b 「ミズナラ」の推進会議資料 S 58.2 局所密度と直径生長の関係解析 地位級別・本数密度別の用材生産量・径級区分の検討 e 森田栄一: コジイ林分密度管理図の作成(II) 既存の林分における用材率の現況 日林九支研論 38 (予定) 1985 コジイ林分密度管理図の検討 d 森田栄一: コジイ林分密度管理図の作成(I) 現在蓄積の推定 日林九支研論 37 (印刷中) 1984 c 「ミズナラ」の推進会議資料 S 59.2



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。

試験経過記録

区分 指示

大口 営林署

(様式 3 - r)

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
	1957. 4 ~	主任研究官	森田 榮一		1957. 7	標式 1, 2 の記号 a
					1958. 2	b
					1959. 2	c
					()	d
					()	e

調査年月日	作業の種類	面積	人 件		物 資		計	摘 要
			延人員	金 額	金 額	摘 要		
1957. 11	林分調査	1.2	人	円	円	円	樹種分類、D・H測定、立木位置図	
1957. 12	林分調査						〃 〃 〃	
1958. 2	択伐立ち会い						A区 17本	
1959. 3	林分調査						品等区分	

記載要領 1. 試験地取扱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。

状 况 写 真

区 分	指 示
-----	-----

大 口 営 林 署

(様 式 6)

