

68. シイ類の用材林誘導試験（第1報）

— シイの生長経過 —

大分県林業試験場 小 代 九 十 九
黒 木 隆 典

I はじめに

暖帯の代表的広葉樹で、生長も亦極めて旺盛であるシイは、従来専ら薪炭材を目的として施業されてきたが、最近パルプ、製函、家具用材としての利用が高まり、有用広葉樹として再認識されてきたため、用材林に誘導する育林技術を確立することが急がれるように

なった。昭和36年度から九州各県協同研究として本県においても調査を行なっているのので、その後4年間（6年生）の経過を報告する。

II 試験地の概要

- (1) 場所 佐伯市大字下堅田字山中
- (2) 地況 第1表参照

第1表 地 況

ブロック	標高	地質	方位	傾斜	土壌型	堆積様式	土層深		土性	面積
							A層	B層		
I	20	中生界 砂岩、頁岩	S	37°	Bc	崩積	浅	中	SL	1936
II	40	〃	〃	35°	〃	残積	〃	浅	〃	900

(3) 林況、シイ、カシを主とした伐跡地で昭和37年3月試験区設定時の萌芽木は3年生であった。立木密度は、 m^2 当り平均1株、1株当りの萌芽本数は4~5本、シイの株数は約25%であった。

III 試験設計と実施方法

(1) 試験地の林況は、 ha 当り約45,000本程であったものを生立本数密度別に整理区画した。

第2表参照

第2表 生立本数密度及び試験区面積

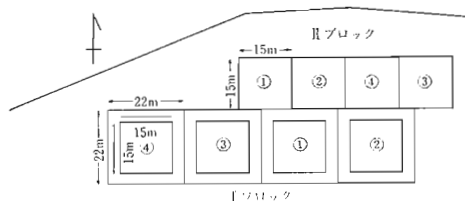
密度区分		①	②	③	④
Ha 当り(本)		3,000	6,000	12,000	放 置
m^2 当り(本)		0.3	0.6	1.2	—
I ブ ロ ッ ク	試験区辺長 (m)	22×22			
	全上面積 (m^2)	484	484	494	484
	調査区辺長 (m)	15×15	15×15	15×15	15×15
	全上面積 (m^2)	225	225	225	225
	全上内生立本数	68	135	270	1,387
	全上内シイ本数 (%)	66(97)	110(82)	67(25)	191(14)
平 均	樹 高 (cm)	$\frac{166}{100\sim 230}$	$\frac{143}{60\sim 210}$	$\frac{157}{70\sim 250}$	$\frac{162}{30\sim 240}$
	根元直径 (cm)	$\frac{1.5}{0.6\sim 2.2}$	$\frac{1.3}{0.7\sim 2.5}$	$\frac{1.4}{0.6\sim 2.9}$	$\frac{1.8}{0.2\sim 2.7}$

II ブ ロ ック	試験区辺長 (m)	15×15	15×15	15×15	15×15
	全上面積 (m ²)	225	225	225	225
	調査区辺長 (m)	試験区辺長、面積と全し			
	全上内生立本数	72	135	260	1,468
	全上内シイ本数 (%)	49(68)	89(66)	160(62)	498(34)
	平均 樹 高 (cm)	154 50~250	126 50~220	139 50~230	138 30~230
	平均 根元直径 (cm)	1.5 0.5~2.5	1.2 0.4~2.2	1.3 0.5~2.8	1.3 0.2~2.7

試験地設定年月 1962年3月

(2) 試験区の組合せ及び配置 (図-I 参照)

図-I 密度別試験区の組合せ及び配置図



(3) 実施方法

伐期は20年とし、萌芽整理は本数整理の際1回行な

う予定であったが、37年11月調査時には供試木と新萌芽木の判別に迷う程に、整理前の状態に回復したので再度整理伐を行ない、供試木には調査区毎にラベルを取付た。根元直径測定位置にはペンキで環状に標示し測定位置が一定になるようにした。調査は毎年11月に根元直径、樹高の毎木調査を行なってきたが、1966年11月からは胸高直径を測り得るまでに生長したので今後は胸高直径と樹高を測定する。

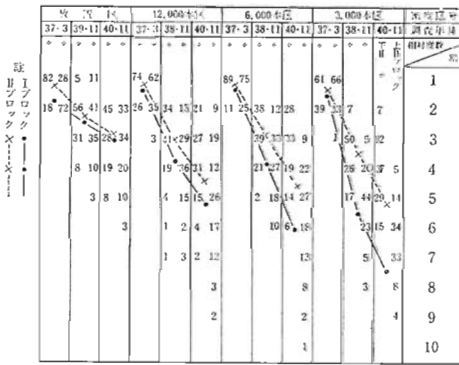
IV 調査結果及び考察

1965年11月の調査結果は第3表及び図II-(1)、図II-(2)、のとおりである。

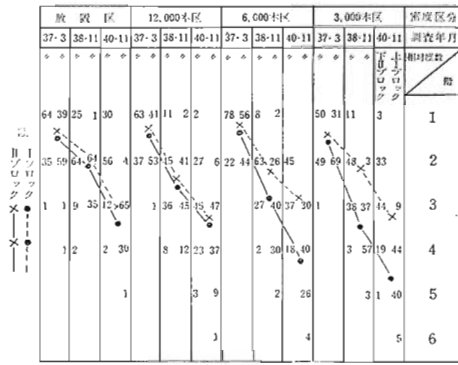
第3表 密度別成育状況

密度区分		①	②	③	④	
H a 当り (本)		3,000	6,000	12,000	放 置	
I ブ ロ ック	生立本数	66	113	259	190	
	全上内シイ本数と%	37(52)	90(80)	58(23)	110(48)	
	総	樹高 (cm)	471	430	350	349
		根元直径 (cm)	7.4	6.0	5.2	3.1
		枝張 (cm)	245	210	155	—
	連 年	樹高成長量 (%)	79	72	48	47
		根元直径成長量 (%)	1.5	1.3	1.0	0.3
		枝張成長量 (%)	4.2	3.6	25	—
	II ブ ロ ック	生立本数	59	110	209	222
		全上内シイ本数と%	41(69)	72(57)	155(63)	105(47)
総		樹高 (cm)	333	295	331	307
		根元直径 (cm)	5.2	4.6	4.4	2.9
		枝張 (cm)	180	160	145	—
連 年		樹高成長量 (%)	45	42	48	42
		根元直径成長量 (%)	0.7	0.9	0.8	0.4
		枝張成長量 (%)	29	26	24	—

図一Ⅰ—(1) 密度別生長曲線
根元直径



図一Ⅰ—(2) 樹高



以上の資料から密度区分別に検討してみると次表のように

a 本数密度の低い整理区は何れも、放置区に較べ

て肥大生長が旺盛で、3000本区>6000本区>12000本区>放置区の順位に有意の差があり、その生長勾配にはほぼ定った直線関係があるようである。

ブ ロ ッ ク	密 度 区 分	根 元 直 径		標 準 偏 量		
		平 均	確 誤 率 差	標 偏 確 誤 率 差	密 度 間	ブ ロ ッ ク 間
		CM.C.C=95%		CM.C.C=95%		
I	3.000	4.7±0.51		1.53±0.35	4.4	
	6.000	6.0±0.38		1.84±0.27	2.7	
	12.000	5.2±0.44		1.68±0.31	8.7	
	放 置	3.1±0.19		0.99±0.31	1.1	
II	3.000	5.2±0.51		1.06±0.35	2.7	
	6.000	4.6±0.27		1.15±0.19	1.2	
	12.000	4.4±0.18		1.16±0.13	1.1	
	放 置	2.9±0.19		0.99±0.13	1.1	

b 整理区は単木状の生長段階にあり、肥大生長が進むにつれて変動が大きく、放置区の変動は小さい。

c ブロック間に有意の差があるが、これは地位の相異によるものと思われる

d 樹高生長は本数密度のちがいによる有意差はな

いが、根元直径の肥大に相対して生長勾配のある曲線をえがくが、これは地位のちがいと、整理伐を行ったため陽光、水分、養分に対する競争が除かれたためと思われる。