

試験経過記録

区分	
----	--

(様式4)

表1. コジイ林伐採後1年目の埋土種子数

植物名	大 口			宮の城	
	皆伐区	母樹保残区	対照区	皆伐区	壮令林区
ヒサカキ	2650	500	300	2700	5100
コシイ	600	350	1100		100
アカメカシワ	550	250	250		50
カラスサンショウ	900	1050	450		
タラノキ	150	900	800		
ツルコウソク	150	600	550		
イヌサンショウ			200	100	300
カンサフノキ	150		50		
ナワシロイチゴ	50			350	
ヒロウトイチゴ			50		300
イイキリ	1600	700			
イヌヒワ				150	100
フエイチゴ				150	450
シロハハイ	250				
ネムノキ	100				
エコノキ	100				
サカキ	50				
ノフトウ	150				
ハマセンダン		100			
エノキ		50			
ヌルデ		50			
ヤブムラサキ			50		
ミヤマフエイチゴ			50		
シヤンホン				50	
ススキ				50	
? A	56200	45400	51200	67950	123200
? B	17500	7250	6500	4600	9200
? C	550	200	350		
? D	200	300	250		
? E				2050	100
? F	100		50		
? G	50				
? H				50	
? I				100	
? J					300
合計	82050	57700	62200	78300	139200
種数	20	14	16	12	11
(単位	1000本/ha)				

- 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。

評価および普及計画

区分	
----	--

営林署

(様式5)

4. 今後の問題点(次年度計画)

固定試験地における稚樹の発生・消長、更新初期の植生遷移について調査を続けるとともに、立地の違いに対応した埋土種子集団の相違と、埋土種子の発芽・生育条件を伐採方法と関連づけて調査する必要がある。

(10157)

試験経過記録

区分	
----	--

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
	S57.4～	主任研究官	森田 榮一		S59.9	f 「ミズナラ」の推進会議資料 S 60.2
	S60.4～	"	"		S60.2	d コジイ林分密度管理図の作成(I)、 日林九支研論 37, 117～118, 1984

調査年月日	作業の種類	面積	人件		物		役	計	摘要
			延人員	金額	金額	摘要			
S59.11	林分調査	ha	人	円	円			円	D・H測定(第2回)、用材区分・細り率の調査

脚注) 1 様式3-2, 様式4, 様式5 は添付資料なし
 2 様式3-1 は、研究発表印刷等の経過の欄
 が狭く、記入できないので、2枚目となる。

記載要領 1. 試験地取扱い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. 人件欄は臨時を細書、其職名() 兼、常定を() 兼とする

技術開発課題完了報告書

課題名	広葉樹用材林育成技術（ミズナラ等主要広葉樹用材林の育成技術の開発）					
課題区分	指 示	開発区分	昭和58～60年度	担当	大口営林所	
目 標	有用広葉樹資源の造成をはかるため、シイを主体とした広葉樹用材林の育成技術の体系を確立する。					
結 果	<p>1. シイ林の更新技術 コジイ林を用材林としてローテーションさせる更新方法は萌芽更新を主体とする。萌芽更新を補完させる意味で皆伐前にその林床に実生の低木群を造成しておく必要がある。通常閉鎖林分の林床に、ある程度コジイの稚樹群が存在するが、皆伐により消失してしまう。これを抑止するためには、少なくとも皆伐前に上木を疎開し、稚樹高を50～100 cm程度まで伸長させるとともに根系を充分拡張させておかなければならない。</p> <p>2. コジイ幹腐れ病について 主要病害として、絹皮病、てんぐ巣病、根株腐朽病、幹腐病の4種が明らかになり、なかでも幹腐れ病が最も大きい用材生産上阻害要因となっている。</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 ³				
<p><u>開発経過と調査内容</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. シイ林の更新技術 2. シイの好適立地の把握 3. コジイ幹腐れ病の解明 4. シイ林の密度管理技術 <p>このような四つの主な内容について別紙のとおり林業試験場九州支場で調査された報告書である。</p>						

評価及び普及指導

林業試験場の全国的規模の新規プロジェクト研究として、林業試験場九州支場が大口宮林署で調査を行ったもので、最終的には林業試験場技術会議事務局で取りまとめのうえ、全国的規模で発刊される予定である。

広葉樹用材林育成技術

(ミズナラ等主要広葉樹用材林の育成技術の開発)

I シイ林の更新技術

結 果

コジイ林を用材木としてローテーションさせる更新方法は萌芽更新を主体とする。コジイの大径株はその萌芽力が低いという問題があり、2回目以降のローテーションでコジイの密度が低下する可能性がある。密度低下を生じさせないよう萌芽更新を補完させる意味で、皆伐前に実生の低木群を造成しておく必要がある。通常、閉鎖林分の林床にはある程度のコジイの稚樹群が存在するが、そのほとんどが稚樹高20cm未満であり皆伐により消失してしまう。この消失を抑止するためには、少なくとも皆伐前に上木を疎開し、稚樹高を50~100 cm程度までに伸張させ、鉾質土層へ根系を充分拡張させておかなければならない。

開発経過と調査内容

1983. 2 大口営林署 5林班た小班37年生コジイ林 (31.82 ha) 植生調査, 周囲測量
- 3 試験地設定 (皆伐プロット, 上層間伐プロット, 母樹保残プロット, 対照プロット)
上記プロットについて, 生長量, 萌芽発生, 種子落下, 埋土種子等の調査を実施した。
- 5 大口営林署 41林班や小班58年生コジイ林 (1.59 ha) 植生調査
- 7 林床植生調査
- 8 試験地設定 (母樹保残プロット, 稚樹生残追跡プロット)
上記プロットについて, 種子生産量, 種子飛散, 林内前生稚樹の消失, 萌芽発生, 更新初期の植生遷移等の調査を実施した。

シイ林の更新技術

I 天然下種更新

1. 種 子

1) 種子の落下時期

種子の落下は8・9月から始まるが、この時期の種子は未熟種子である。完熟種子の落下は11月中旬以降に始まり12月中旬頃までに終わる(図-1)。全落下種子に占める完熟種子の比率は32%、未熟種子51%で、それ以外はシイナ、傷害種子であった。

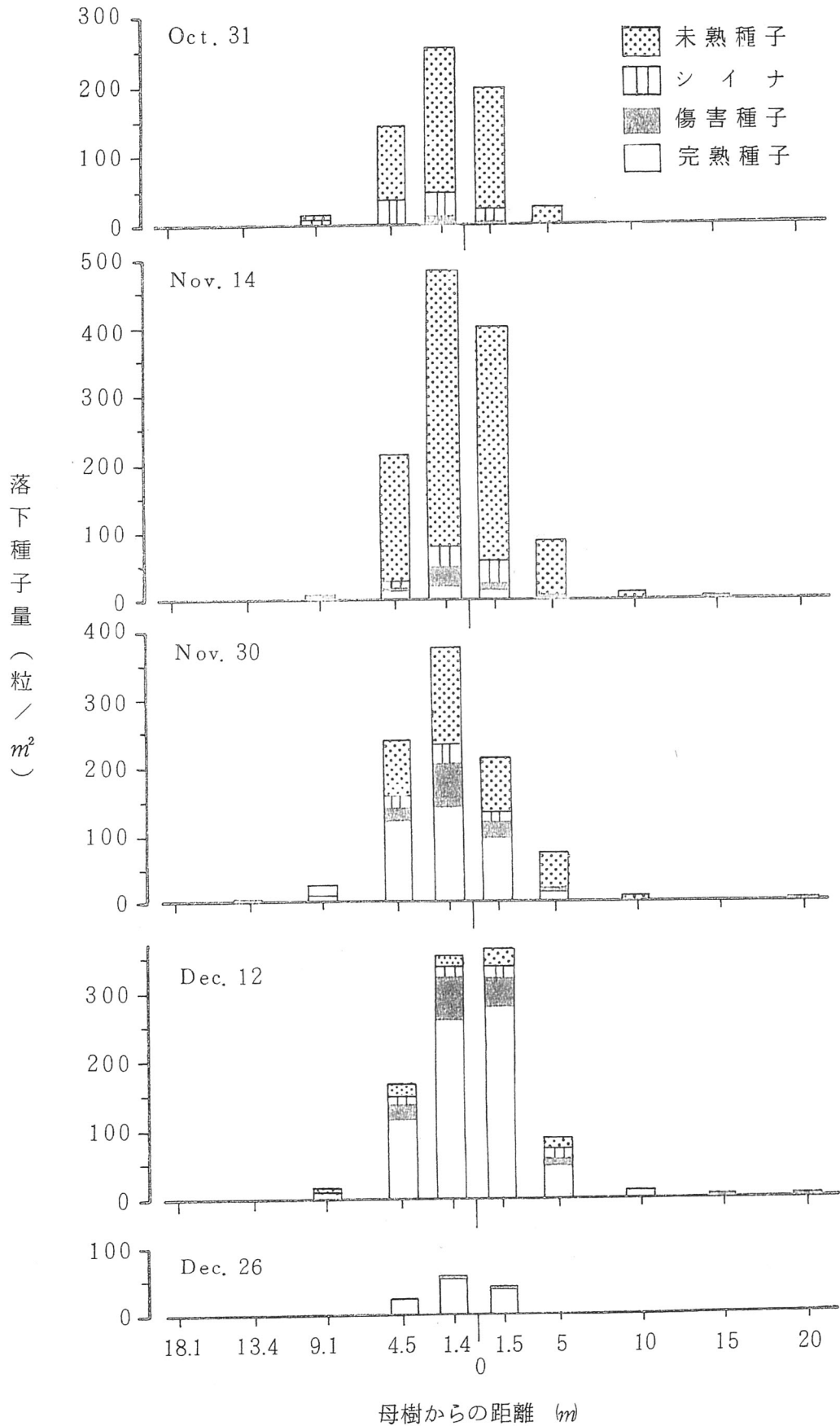
2) 種子の飛散距離

母樹(H=18m, DBH=41cm)を起点とした種子の飛散はその多くが母樹から5mの距離内にあり、これは樹冠半径の約2倍の範囲内であった。(図-1)

3) 種子生産量

豊作年にあつた1983年度の完熟種子数は、大口試験地で年間152万個/ha(337kg/ha)、

図-1 時期および距離ごとの落下種子量



熊本試験地で596万個/ha(1,250 kg/ha)に達した。1984, 85年度は不作年で種子の落下はほとんど観察されなかった。コジイの種子生産はその豊凶の差に著しくかかわっており、並作年以下ではその種子供給はあまり期待できない。

4) 埋土種子

土中に埋蔵された種子の調査結果から、その多くは二次林要素の木本種、あるいは風散布型の草本種であり、コジイ種子の存在は認められなかった(表-1)。落下種子が冬季間に消失していたことから考えて、小動物の採食の対象となっている可能性があり、このことが埋土種子としてのコジイの存在を稀にしている一つの原因ではないかと考える。

表-1 コジイ林の埋土種子

植物名	壮 齡 林 区		皆 伐 跡 区	
	現植生	埋土種子数	現植生	埋土種子数
コシ	◎	-	△	-
リア	○	-	△	-
ミ	○	-	-	-
コ	○	-	-	-
リ	○	-	△	-
ナ	○	-	-	-
マ	○	-	△	-
シ	○	-	△	-
ヒ	○	6,950	△	4,400
カ	-	1,650	□	500
シ	-	550	□	200
イ	-	450	□	350
フ	○	450	□	250
タ	-	400	□	200
イ	-	350	□	150
ア	-	350	□	100
ナ	-	350	-	-
イ	-	300	-	250
ヤ	-	250	-	-
ビ	-	200	-	50
ヤ	-	200	△	50
ク	○	150	△	50
ニ	-	150	-	-
ア	-	100	□	50
ク	-	100	-	50
ネ	-	100	-	-
サ	-	100	-	-
ス	-	50	-	-
エ	-	50	-	-
キ	-	50	△	-
ツ	-	-	-	50
ダ	-	-	-	150
ル	-	-	-	-
マ	○	-	-	-
イ	○	-	-	-
ネ	○	-	-	-
イ	○	-	-	-
ガ	-	-	□	-
バ	-	-	-	-
モ	-	-	-	-
ミ	-	-	-	-
ジ	-	-	-	-
イ	-	-	-	-
チ	-	-	-	-
ゴ	-	-	-	-
ウ	-	4,950	□	8,350
ク	-	3,150	-	6,400
ロ	-	450	□	1,900
ギ	-	50	-	150
科	-	-	-	-
木		13,300		6,850
草		8,600		16,800

数字は 1,000 粒/ha
○ 有 ◎ 多

△ 萌芽

□ 実生

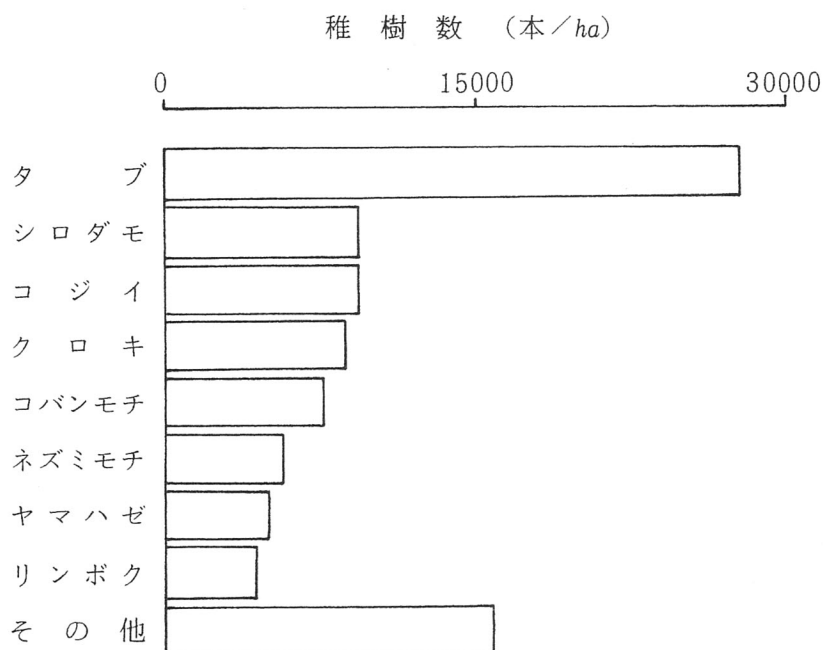
- 無

2. 稚 樹

1) 稚樹の実態

大口試験地の稚樹総数は94,375本/haで、最も多い種子はタブの27,731本/haであった。コジイはシロダモに次ぎ第3位、9,421本/ha、全稚樹数の10%であった。5,000本/ha以上の稚樹のストックを持つ種子はクロキ、コバンモチ、ネズミモチ、ヤマハゼであり、タブ、コジイ以外の有用広葉樹の稚樹は微少であった。(図-2)

図-2 コジイ林の林床の稚樹構成(41林班)



タブ、コジイの稚樹の高さはいずれもその大部分が20cm以下にある。コジイの稚樹高分布のピークは4~8cm、タブで6~8cmにあった。(図-3.4)。

3. 伐採方法と更新

1) 皆 伐

稚樹は上木を伐採除去すると急激に消失し、伐採後1年目で、コジイが伐採前の約50%、タブが約20%となった。伐採後2年目ではコジイが10%程度残るのみで、タブにいたってはわずか数パーセント生残するのみであった(図-5)。伐採後2年目にはカラスザンショ、アカメガシワ、クサギなどの二次林要素の木本種、ススキ、ベニバナボロギク、オトコエシなどの風散布型の草本種の侵入が始まっており、消失がさらに進むことが予想される。実生による更新を実施する場合、通常の閉鎖林床下での稚樹高20cm程度ではその更新は期待できない。伐採前に上木を疎開し、林床を明るくし、稚樹高を50~100cm程度にしておかないと期待できない。

図-3 コジイ稚樹の稚樹高の分布

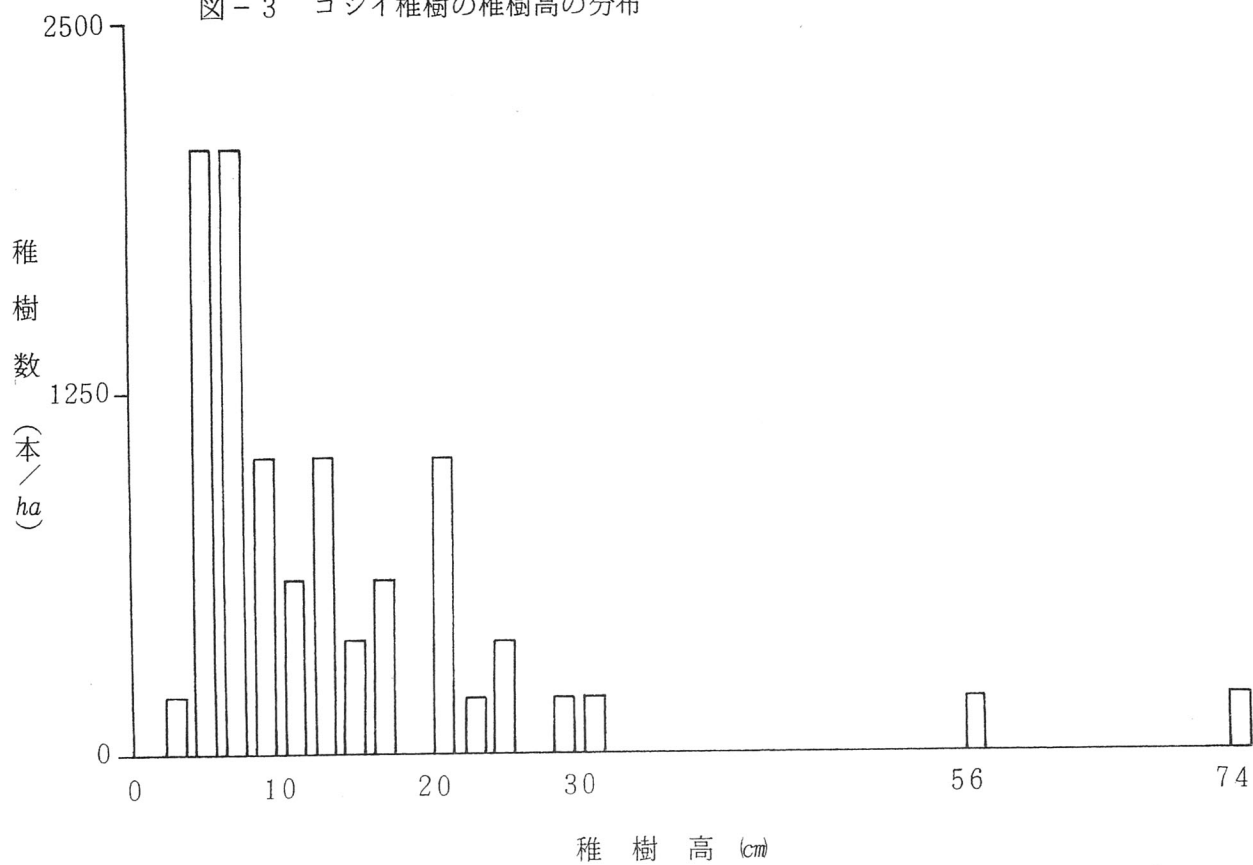


図-4 タブ稚樹の稚樹高の分布

