

試 験 地 設 定

(様式1)

区 分 任 意

対 馬 営 林 署

開発課題	林地除草剤の抑制効果について (ガイトロンフレック微粒剤)				期 間	自60年度 至62年度		
開発目的	薬剤を活用した作業体系の確立をはかるため、保育作業における投資効果と比較しながら除草効果による作業内容を究明する。							
設 定	場 所	営 林 署	担 当 区	国 有 林	林 小 班			
		対 馬	豆 敷	豆 敷 良 山	28ほ			
	数 量	面 積	数 量					
		0.20 ha						
	設 定 年 月 日	60. 7.	終 了 年 月 日	60. 10.				
担 当	営 林 局	造 林 課 係						
	営 林 署	経 営 課 造 林 係						
地況及び	標 高	方 位	傾 斜	基 岩	土 壤 型	土 性		
	100	E	17 15~20	砂 岩	BD (d)			
気 象	深 度	堅 密 度					地 位	
							ス ギ	ヒ ノ キ
					14			

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
7	人工	ヒノキ	100	-	-	-	-	-	-
設 定 前 の 施 業 経 緯	54/11~55/2 地帯12,36ha								
	55/3 新植 "								
	7~8 下刈 "								
	56/3 補植 "								
	6~7 下刈 "								
	7~9 併行33切 "								
	57/3 補植 "								
	5~6 下刈 "								
58/5~7 " "									
8 併行33切 "									
59/7~8 下刈 "									
全 体 計 画	1. 造林木の上伸生長と肥大生長調査								
	2. 植生推移調査								
	3. 雑草木との競合状況調査								
	4. 薬害調査								

- 記載要領
- 区分は指示、自主、任意課題別とする。
 - 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

(様式2)

区分 任意

対馬 営林署

実施計画

1. 試験地の設定

昭和54年度新植地

2. 設定面積及び方法

5試験区設定

A : 0.04 ha (散布区) 60年7月請負実行

B : 0.04 ha (無刈区)

C₁ : 0.04 ha (全刈区) 59年度造林研修箇所

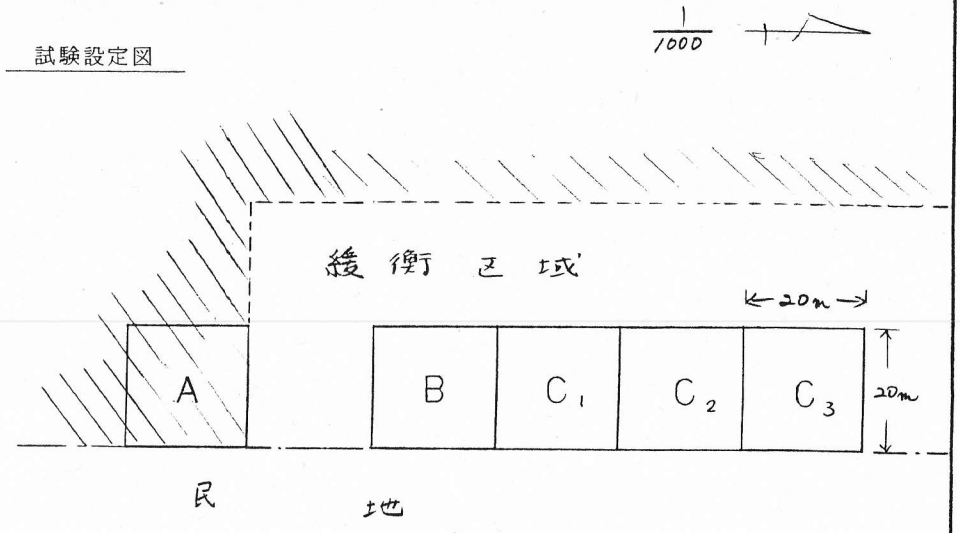
C₂ : 0.04 ha (坪刈区) //

C₃ : 0.04 ha (筋刈区) //

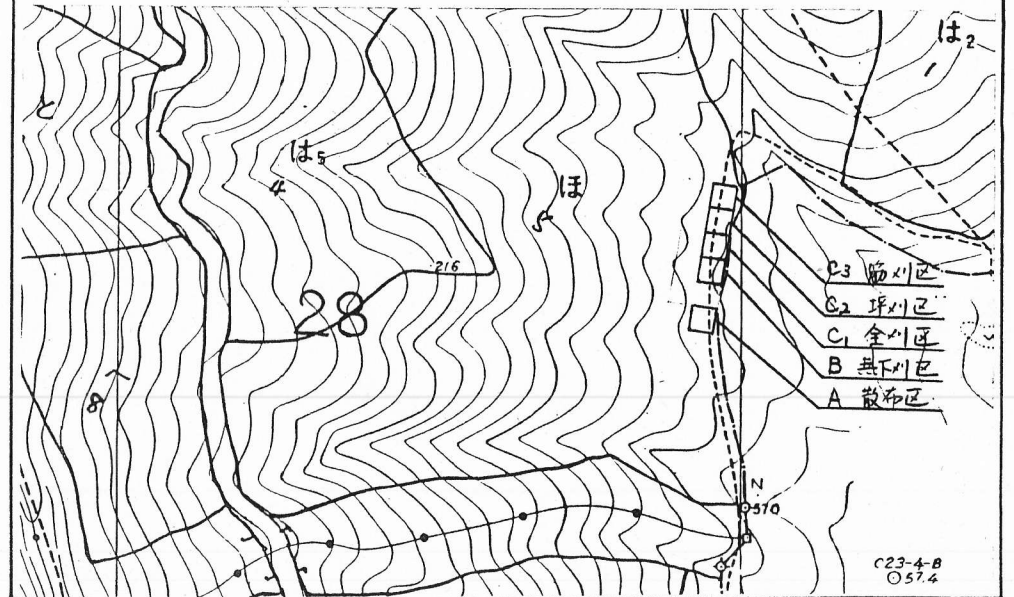
3. 調査事項

- (1) 生長量調査
- (2) 植生推移調査
- (3) 競争状況調査
- (4) 障害調査

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。

課	継続 新規	新規	経常 特別 特別 の 費 用	担 当	担 当	開 発 箇 所	期 間	予 算 科 目	技 術 開 発	経 費				
										品 名	数 量	単 価	金 額 千円	
道			2-エ		豆 酸 竜 山 主 任	豆 酸 竜 山 国 有 林	昭 和 6 0 年 度 ~ 昭 和 6 2 年 度			物 件 費				
目 的	林地除草剤の抑制効果について(ザイトロン フレノック 微粒剤)										役 務 費			
	薬剤による下刈、つる切作業における投資効果と比較しながら 除草効果による作業内容の究明をはかる。										人 件 費		人	
											計			
全 体 計 画			実 施 経 過			当 年 度 分								
						実 施 計 画		実 施 結 果		評 価 お よ び 普 及 計 画				
1. 試験地設定 (1) 薬剤散布区設定 (2) 無散布区設定 2. 植生別の薬剤効果 追跡調査 3. 調査事項 (1) 植生推移調査 (2) 造林木生長量調査			1. 試験地設定 (60年7月) 豆酸竜山国有林 28日林小班 2. 試験地面積 0.20 ha 3. 薬剤散布 ザイトロンフレノック微粒剤 ha当り 100 kg 散布 4. 各種調査			1. 試験地設定 (1) 薬剤散布区設定 (2) 無散布区設定 2. 調査事項 (1) 生長量調査 (2) 植生調査 3. 植生別の薬剤効果追跡調査		1. 試験地設定 2. ザイトロンフレノック微粒剤 ha当り 100 kg 散布 3. 調査事項 (1) 生長量調査 (2) 植生推移調査						

課	新規別	継続	経常・特別別	担	開	期	昭	子	技	経	品	数	単	金
	継続		目標との関連							当	発	和	算	術
題	林地除草剤の抑制効果について (サトロンフレック微粒剤)			当	所	問	和	科	開	物	現			
目	薬剤を活用した作業体系の確立をばかるため、保育作業における 投資効果を比較しながら除草効果による作業内容を究明する。			主	所	問	和	目	発	件	像			
的				任	所	問	和			費	、その他			
							60			人	(普職)	()		()
							年度			件	時			
							—			計				()
							昭和							
							62							
							年度							

全	体	計	画	実	施	経	過	当																
								年	度	分														
								実	施	計	画	実	施	結	果	評	価	お	よ	び	普	及	計	画
1. 試験地設定 昭和54年度新植地				1. 昭和60年度 (1) 試験地設定 場所: 豆岐竜良山 国有林 28号林小班内 面積: 0.20 ha				1. 調査事項 (1) 生長量調査 (2) 植生推移調査 (3) 競合状況調査 (4) 薬害調査				1. 生長量調査 (上伸生長と肥大生長) 2. 植生推移調査 3. 雑草木との競合状況調査 4. 薬害調査												
2. 設定面積及び方法 5 試験区設定 A----- 0.04 ha(散布区) B----- 0.04 ha(無刈区) C1----- 0.04 ha(全刈区) C2----- 0.04 ha(坪刈区) C3----- 0.04 ha(筋刈区)				(2) 薬剤散布----- 請負実行 (3) 調査事項 ア、生長量調査 イ、植生調査 ウ、薬害調査																				
3. 調査事項 (1) 造林木の上伸生長と肥大生長調査 (2) 植生推移調査 (3) 雑草木との競合状況調査 (4) 薬害調査																								

試験経過記録

区別任意

対馬 営林署

(様式4)〜1

課題

林地除草剤の抑制効果について (ガイロンフレック微粒剤)

各種調査結果

1. 造林木(ヒキ)の生長量調査

試験区	平均樹高(cm)			根元直径(cm)			備考
	60年7月	61年11月	生長量	60年7月	61年11月	生長量	
A	166	207	41	2.0	4.0	1.0	
B	176	211	35	2.0	4.0	0.7	
C1	167	210	43	4.1	5.2	1.1	
C2	170	200	30	4.0	4.8	0.8	
C3	180	200	20	2.8	4.6	0.8	

各試験区と土壌条件が異なり、散布区と各対照区間に目立った生長差は見られなかった。

2. 植生の推移調査 (占有率の推移)

試験区	常緑かん木		落葉かん木		ススキ		クス		その他	
	60.7	61.11	60.7	61.11	60.7	61.11	60.7	61.11	60.7	61.11
A	40%	50%	20%	20%	10%	10%	20%	0%	0%	20%
B	40	50	20	20	10	0	10	20	10	0
C1	60	60	20	20	0	0	20	20	0	0
C2	20	40	20	20	40	20	20	20	0	0
C3	10	20	20	20	20	20	20	10	0	10

P. 散布区(A)においては、常緑かん木の占有率が増加しているが、落葉かん木、クス^ノの占有率は減少しており、特に、クスに対する薬剤効果が大きくあらわれている。

1. その他の試験区においては、常緑かん木が増え、落葉かん木が若干減少しているほか、目立ったものは見受けられなかった。

3. 雑草木との競合状況調査 (61.11調査)

試験区	(A) 造林木平均樹高 (cm)	(B) 雑草木の高さ (cm)	(A)-(B)	備考
A	207	171	36	
B	211	248	-37	
C1	210	186	24	
C2	200	208	-8	
C3	200	208	-8	

散布区においては、落葉かん木の約8割が完全枯死、または地上部の枯死が見られるほか、常緑かん木についても地上部の一部、^{あざみ}梢端部の枯死等に起因する後の成長が抑制されているため、造林木が優位にある。

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

試験経過記録

(様式4)～2

区分 任意

対馬 営林署

4. 薬害調査

薬剤による造林木への被害は全く見られなかった。

- 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。

技術開発課題完了報告書

対馬管林署

課題名	林地除草剤の抑制効果について (ザイトロンフレック微粒剤)				
課題区分	任意	開発期間	自昭和60年 至昭和62年	担当	豆酸担当区主任

目標 薬剤を活用した作業体系の確立をはかるため保育作業における投資効果を比較しながら、除草効果による作業内容を説明する。

結果
 1. 除草効果... 目的である落葉かん木、フズに対する効果は十分あった。
 2. 生長量... 散布区と非散布区間に顕著な差は表われなかった。
 3. 投資効果... 下刈完了時の作業であったため、以降の作業体系の確立と投資効果を得るまでの結果をみいだせなかった。

実施 業 及 び 作 業 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				
	㎡当たり本数	本				
	材積	m ³				

開発経過と調査内容

- 開発経過
 - 昭和60年7月に豆酸龍良山国有林28号林小班と1号造林地に、林地除草剤散布区と対照区として下刈作業方法別4プロットを設定。
 - 林地除草剤を散布後、各対照区と調査事項に

について比較検討した。

調査事項

- 造林木の上伸生長と肥大生長調査
- 植生推移調査
- 雑草木との競合状況調査
- 葉害調査

評価及び普及指導

試験経過記録(その1)

課題

林地除草剤の抑制効果について(ガイトロンブロック微粒剤)

1. はじめに

造林事業における保育作業、特に下刈・つる切・除伐作業は、多くの労働力と経費を伴い、造林事業に占めるウエイトは多大なものである。

特に下刈・つる切作業は夏場の一定時期に集中し過酷な労働を強いられており、同時に林業従事者の減少と構成年齢の高齢化は、今後の林業基盤育成の大きなネックになっているところである。

この双方を解消していくために、従来の一貫した作業体系を見直し、方法として林地除草剤の導入により労働力の削減を図ると同時に、林業従事者の減少に対応し、除草効果による作業内容の究明と投資効果を図っていくものである。

(4) 地況 標高 100m, 方位 E, 傾斜 20°
土壌型 BD(cd)

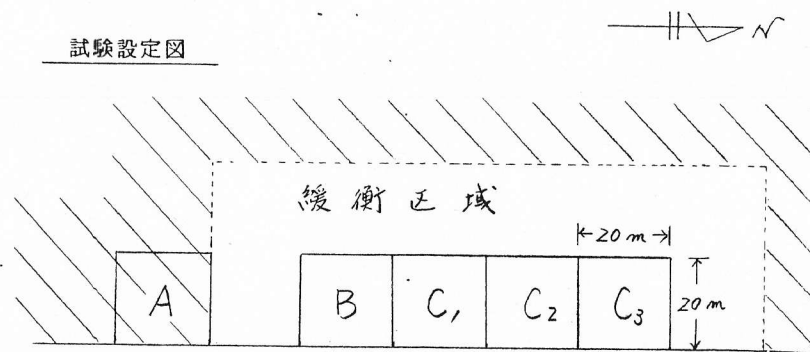
(5) 林況 ヒノキ(55年3月植栽) 3,200本/ha

(6) 作業経緯 下刈 5回(55~59年度)
つる切(7ズブロック散布)

2回(56年9月, 58年8月)

(7) 設定方法

試験設定図



- A --- 0.04 ha (散布区)
- B --- 0.04 ha (無下刈区)
- C₁ --- 0.04 ha (全刈区)
- C₂ --- 0.04 ha (坪刈区)
- C₃ --- 0.04 ha (筋刈区)

2. 試験地の設定

(1) 設定 昭和60年7月

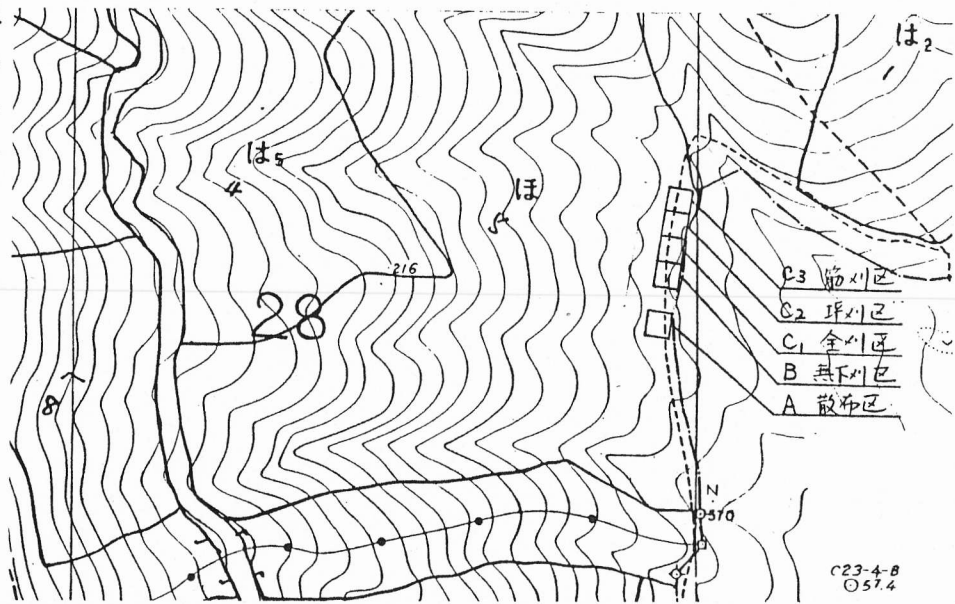
(2) 場所 長崎県下県郡厳原町
茅豆畝龍良山国有林 281号林小班

(3) 面積 0.20 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。

試験経過記録(その2)

試験地位置図



- ア. 20m四方のフロットを5フロット設定した。
- イ. 散布試験区に林地除草剤としてザイトロンフレック微粒剤を使用。散布量は3.6kg(90kg/ha)とした。
- ウ. 対照区は施業方法を變之て、無下刈区、全刈区、坪刈区、筋刈区とした。

⑧) 調査方法

各フロット毎に無作為に30~50本の造林木を選定し、それぞれの樹高、根元径ならびに雑草等との競合状況等について調査した。

⑨) 調査結果

(1) ヒノキの生長量調査

70 P K	調査項目 調査年月	樹 高 (cm)			根 元 径 (mm)		
		60.7	61.11	62.1	60.7	61.11	62.1
A	平均値	166	207	234	30	40	51
	年生長量		41	27		10	11
B	平均値	176	211	225	33	40	46
	年生長量		35	24		7	6
C ₁	平均値	167	210	240	41	52	59
	年生長量		43	30		11	7
C ₂	平均値	170	200	228	40	48	55
	年生長量		30	28		8	7
C ₃	平均値	180	233	265	38	46	55
	年生長量		53	32		8	9

※散布区と各対照区間に際立った生長差は見られなかった。

(2) 植生の占有率調査

(単位%)

植生 70 P K	ヒノキ	常緑広葉樹	落葉広葉樹	ススキ	フズ	その他
A	35	35	20	5		5
B	20	35	30		5	
C ₁	30	25	30	10	5	
C ₂	20	35	30	10	5	
C ₃	20	30	35	5	5	5

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。

試験経過記録(その2)

- ※ 散布区(A)において落葉かん木の占有率が対照区に比べて少ないのがわかり、特にフズに対する薬剤効果は如美にあらわれている。
- ※ 全刈区(C₁)において常緑かん木の占有率が少なく、常緑かん木は刈り払いにより減少しているのがわかる。

(4) 薬害調査

林地除草剤による道林木(ヒキ)への薬害は全く見うけられなかった。

5. 考察

今回の試験は、新植後6年経過した後の設定であったため、前生樹がカシ・コジイの常緑広葉樹を主体とした天然林跡道林地であったため顕著な差異を見いだすことができなかった。しかし、各対照区は道林木と雑かん木が競合状態にあるが、散布区においては道林木が雑かん木より優位にあり、雑かん木等の占有率も少ないことから今後の保育(除伐)の実行時期を遅らせることができると推察できる。このことから下刈完了時の除草剤散布でも、体系的に見て投資効果はあったと判断し、フズの繁茂地および落葉かん木を主体とする。下刈2~3年目の道林地に散布を施せば、以降の下刈、つる切作業の省略、および除伐実施時期を延ばすことができ、更に投資効果は上がるものと思われる。

(3) 雑かん木との競合状況調査

(単位 cm)

ポイント	調査項目		道林木 平均樹高(A)	雑かん木 平均樹高(B)	(A)-(B)
	調査年月				
A	61.11		207	171	36
	62.1		224	198	26
B	61.11		211	248	-37
	62.1		235	275	-40
C ₁	61.11		210	186	24
	62.1		240	200	40
C ₂	61.11		200	208	-8
	62.1		228	224	4
C ₃	61.11		233	238	-5
	62.1		265	260	5

- ※ 散布区と各対照区における道林木および雑かん木毎の年生長量に大差は見られなかった。
- ※ 筋刈区(C₃)において良好な生育を示しているのは、地形・土壌によるものと思われる。