

技術開発実施報告

様式 2

延岡営林署

課 題	カ ヤ 林 分 育 成 試 験					
継続・新規 指示・自主 任意	担 当	指導普及課	開 発 箇 所	延岡営林署	開 発 期 間	昭和61年 ～ 平成8年度
年 度 別 実 施 経 過			5 年 度 、 実 施 報 告			
			1、 下 刈 2、 樹下植栽箇所相対照度調査 3、 成長量調査			

状 況 写 真

区 分	指 示
-----	-----

延 岡 營 林 署

(様 式 6)



技術開発実施報告

様式 2

延岡営林署

課 題	カ ヤ 林 分 育 成 試 験					
継続・新規	担 当	指導普及課	開 発 箇 所	延岡営林署	開 発 期 間	昭和61年
指示・自主 任意						～ 平成8年度
年 度 別 実 施 経 過			6 年 度 、 実 施 報 告			
			1、 下 刈			

試験経過記録

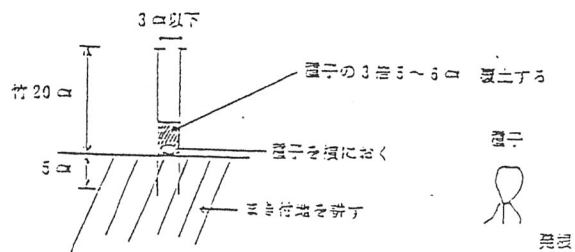
区分 指示

延岡

営林署

(葉 4)

1. 試料
 試料の粉(足赤トフゲン)で水浸液(水200ccに粉50~30g)をつくり約30分浸
 漬した。



1本の竹筒に種子1粒を入れ1ヶ所あたり3ヶ所を埋めた。

3、補植

植付当初から昭和63年度までに枯損した調査対象木に対し(1)、樹下植
 栽区 31本 (2)、皆伐区 61本をそれぞれ昭和63年度に補植した。

4、保 育(下列) 一皆伐区

昭和62年度~平成2年度 全 刈-NO 1~ 63
 新 刈-NO64~100
 及び人工下種林地
 平成3年度~平成6年度、~ 全 刈-NO 1~ 63

5、活着率調査

(1)、樹下植栽区(100本植栽)

昭和62年度 85% (植栽後枯損 15本)
 昭和63年度 69% (植栽後枯損 31本)
 平成元年度 99% (補植後枯損 1本)
 平成2年度 90% (補植後枯損 10本)
 平成3年度 69% (補植後枯損 31本)

(2)、皆伐区(100本植栽)

昭和62年度 40% (植栽後枯損 60本)
 昭和63年度 39% (植栽後枯損 61本)
 平成元年度 97% (補植後枯損 3本)
 平成2年度 93% (補植後枯損 7本)
 平成3年度 70% (補植後枯損 30本)

6、発芽調査

種子まき付量	63年度までの 発芽(%)	元年度までの 発芽(%)	2年度の 発芽なし
樹下植栽区 300粒	9本(3)	64本(21)	59本(5本枯損)
皆伐区 300粒	12本(4)	61本(13)	58本(3本枯損)

7、種子結実豊凶調査

61年度	62年度	63年度	元年度	2年度	3年度
大凶	豊	大凶	凶	並	凶

8、相対照度調査 樹下植栽区

62年度	63年度	元年度	2年度	4年度	5年度
29.8%	28.3%	22.7%	11.2%	8.5%	7.3%

9、一本当たりの年平均生長量

種別	樹下植栽区		皆伐区	
	根元計	樹高	根元計	樹高
元年度	0.04 cm	2.3cm	0.01cm	6.2cm
2年度	0.03 cm	1.4cm	0.07cm	8.3cm
3年度	0.02 cm	10.7cm	0.02cm	17.5cm
4~5年度	0.11cm	6.2cm	0.42cm	23.5cm

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。

課題名	カヤ林分育成試験						
指・自・任	指示	開発	昭和61年～平成8年	担当			
区分		期間		指導普及課 森林整備課			
目標	人工植栽及び人工播種による「カヤ」の更新ならびに、保育方法を検討する。						
結果	カヤの人工植栽と人工播種による更新、保育の方法を検討するためプロットを設けて試験を実施したが、人工播種による更新は皆伐区、択伐区共に十分な生育を遂げなかった。 択伐区の樹下植栽区については、7割程度は活着し生育も順調である。 皆伐区の植栽区は、スギとの混植のため保育時に刈り払ったものや、被圧を受け枯損したものもあり、成林の見込みはない。		技術開発経費内訳				
			<人工>	千円			
		物件費					
		役務費					
		人件費					
		基職	< 7 >				
		その他	< 21 >				
		合計					
開発経過と調査内容							
カヤの人工植栽及び人工播種による更新方法と保育等施業方法を検討する試験を試みた。							
1. 試験地の設定							
(1) 設定年月		昭和63年 3月					
(2) 場所		大分県南海部郡宇目町小日平国有林36と、37ろ林小班内					
(3) 面積		0.40ha (36と 0.20ha 37ろ 0.20ha)					
(4) 地況		36と林小班 標高290m, 方位NW, 傾斜急, 基岩頁岩, 土壌型BD-d 37ろ林小班 標高300m, 方位N, 傾斜急, 基岩頁岩, 土壌型BD-d					
(5) 林況		36と林小班 (樹下植栽区) 設定前の林況 46年生人工林					
		樹種	スギ	ヒノキ	アカマツ	その他L	計
		混合割合	10%	2%	38%	50%	100%
		ha当たり材積	23 m3	5 m3	87 m3	115 m3	230 m3
		37ろ林小班 (皆伐跡地区) 設定前の林況 47年生人工林					
		樹種	スギ	ヒノキ	アカマツ	その他L	計
		混合割合	40%	10%	21%	29%	100%

(6) 設定方法

ア 択伐区

- ① 樹下植栽区・・・0.1haにカヤ100本を植栽
- ② 播種区・・・0.1haにカヤ種子300粒を播種

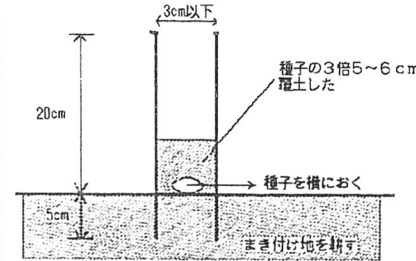
イ 皆伐区

- ① 植栽区・・・0.1haにスギ200本, カヤ100本計300本植栽
- ② 播種区・・・0.1haにカヤ種子300粒を播種
造林木は、倒れないように植栽後支柱(竹)をたて補強した。

2. 人工下種方法

種子採種

時期 昭和62年9月上旬から10月中旬
場所 熊本県高森町 300粒
大分県玖珠町古後 300粒



貯蔵

果肉の着いた球果を剥皮し、洗浄しないまま山砂(花崗岩の風化した大粒)1升到種子1升(約600粒)をませ、細目の小さい網袋に入れ、日当たりの良い地中(深さ10~15cm)に埋め、こもむしろで被覆し乾燥しない程度に保水した。

まき付け

甘酒の粉(通称トウゲン)で水溶液(水200Lに粉60~80g)を作り約30分浸漬した。
1本の竹筒に種子1粒を入れ一ヶ所当たり三本を埋設した。

3. 補植

植付当初から昭和63年年度までに枯損した調査対象木に対し、樹下植栽区31本, 皆伐区61本をそれぞれ昭和63年度に植栽した。

3. 保育(下刈) 皆伐区

昭和62年度~平成2年度全刈-N01~63 筋刈-N064~100 及び人工下種地
平成3年度~平成6年度全刈-N01~63

4. 調査事項

- (1) 活着率調査
- (2) 発芽調査
- (3) 成長量調査
- (4) 相対照度調査
- (5) 種子結実豊凶調査

評価及び普及指導

カヤの人工播種による更新は、択伐区、皆伐区ともに発芽率が20%と低く、択伐区では照度不足により成長が悪く、皆伐区では、下刈時の誤伐や、雑灌木による被圧枯損等で残存してなく、成林の見込みはない。

植栽による更新は、択伐区において、成長が良好で成林の見込みである。しかし、皆伐区では、スギと混植したために被圧され枯死するなど成長が悪く、成林の見込みはない。

全体的に課題目標の、カヤ人工植栽、人工播種による更新及び保育方法については、十分な検討資料を得ることはできなかった。

特に、発芽率を向上させる種子の処理や発芽後及び植栽後の保育等、適切な取り扱いが重要である。

1. はじめに

工芸的に価値の高いカヤ林分を造成するために、カヤの植栽と人工播種の試験を実施し、成長経過を調査し、カヤの適正な更新方法を検討した。

2. 試験地の概要

- (1) 設定年月日 昭和63年 3月
- (2) 場所 大分県南海部郡宇目町小日平国有林36と、37ろ林小班
- (3) 面積 0.4ha
- (4) 林況 36と林小班・・・46年生人工林
37ろ林小班・・・47年生人工林

3. 試験の方法

(1) 択伐区

- ①樹下植栽区・・・0.1haにカヤ100本を植栽
- ②播種区・・・0.1haにカヤ種子300粒を人工播種

(2) 皆伐区

- ①植栽区・・・0.1haにスギ200本、カヤ100本計300本植栽
- ②播種区・・・0.1haにカヤ種子300粒を人工播種

4. 保育

- ①補植・・・昭和63年度、樹下植栽区31本、皆伐区61本を実施した。
- ②下刈・・・皆伐区の植栽区及び人工播種区ともに実施した。

5. 調査事項

(1) 活着率調査 (人工植栽)

①樹下植栽区(100本植栽)

昭和62年度	85%	植栽後枯損 15本
昭和63年度	69%	植栽後枯損 31本
平成元年度	99%	補植後枯損 1本
平成2年度	90%	補植後枯損 10本
平成3年度	69%	補植後枯損 33本

②皆伐区(100本植栽)

昭和62年度	40%	植栽後枯損 60本
昭和63年度	39%	植栽後枯損 61本
平成元年度	97%	補植後枯損 3本
平成2年度	93%	補植後枯損 7本
平成3年度	70%	補植後枯損 30本

(2) 発芽率調査 (人工播種)

	種子まき付け量	63年度までの 発芽(%)	元年度までの 発芽(%)	2年度までの 発芽なし
択伐区	300粒	9本(3)	64本(21)	59本(5本枯損)
皆伐区	300粒	12本(4)	61本(20)	58本(3本枯損)

(3) 1本当たりの年平均生長量調査 (人工植栽)

種別	樹下植栽区		皆伐区	
	根元計	樹高	根元計	樹高
元年度	0.04 cm	2.3 cm	0.01 cm	6.2 cm
2年度	0.03 cm	1.4 cm	0.07 cm	8.3 cm
3年度	0.02 cm	10.7 cm	0.02 cm	17.5 cm
4~5年度	0.11 cm	6.2 cm	0.42 cm	23.5 cm

(4) 相対照度調査 (樹下植栽区)

調査年度	62年度	63年度	元年度	2年度	3年度	4年度
相対照度	29.8%	28.3%	22.7%	11.2%		8.5%
調査年度	5年度	6年度	7年度			
相対照度	7.3%					

(5) 種子結実豊凶調査

調査年度	61年度	62年度	63年度	元年度	2年度	3年度
豊凶調査	大凶	豊	大凶	凶	並	凶
調査年度	4年度	5年度	6年度	7年度		
豊凶調査						

6. まとめ

カヤの人工更新方法について、植栽及び播種による方法を、択伐区、皆伐区においてそれぞれ試験を行った。

カヤ苗木の植栽による更新では、現況は、択伐区では活着が70%で、成長も良く、成林の見込みがあるものの、皆伐区ではスギ苗木と混植したために、当初活着率は70%程度であったが、被圧され枯損木が多く、平成8年8月時点では、残存本数が少なく成長も不良で成林の見込みはない。

人工播種による更新は、択伐区、皆伐区ともに発芽率が20%と低く、択伐区において照度不足により残存率・成長ともに悪く、皆伐区では、雑灌木による被圧、野ネズミの害及び下刈時の誤伐により残存して少なく、共に成林の見込みはない。

6・7年度は成長量調査は実施していない。平成8年8月現在では択伐区の植栽による更新のみが成林する見込みである。

皆伐区におけるスギとの混植は、成長量の違う異樹種との混植試験であり本課題の目的に沿っていない面もあると思われる。

また、播種については、発芽率を向上させるための種子の処理や発芽後及び植栽後の保育についても、適切な方法が必要である。

付記事項

現況

1. 樹下植栽区

まき付けによる人工下種更新については、設定時の2割程度しか残ってなくまき付け後7年が経過しているにもかかわらず小径で小さく（平均根元径3mm、樹高20cm）今後成林できるか不明である。

人工植栽については、設定時の7割程度は残っており生育もほぼ順調である。（平均根元径37mm、樹高210cm）

2. 皆伐区

まき付けによる人工下種更新については、現存しておらず、これは、発生後の雑灌木等による被圧を受けたり、野ネズミ等により種子の食害、また、保育（下刈）実行中に一緒に刈り払ったものと思われる。

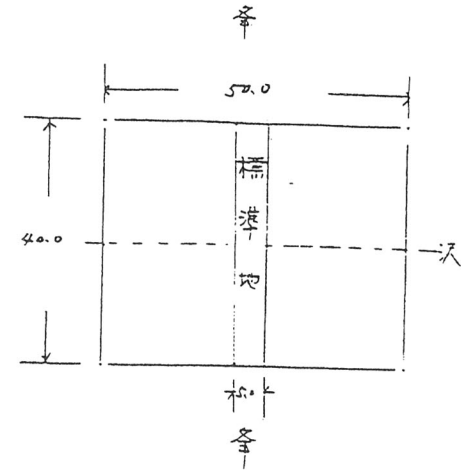
人工植栽についてもスギと混植しているためスギや雑灌木により被圧を受け枯死したものと思われる。

技術開発専門部会からの意見

試験区のカヤの樹高の推移を明らかにするべきである。

また、相対照度を確保するために保育が必要であり、今後も一定の期間継続して調査するべきである。

試験地設定図



試験地位置図

