

試験経過記録

区分 | 任意

高千穂 営林署

(様式4)

1. 目的

有用広葉樹資源は減少の一途をたどり、資源的価値が高まっているとともに、天然林による自然環境の保全形成等森林の有する公益的機能を高度に発揮することへの要請が高まっている。

このような状況から自然の豊かさを更新力も活用しながら風致景観の維持と木材生産の調和を図るため、複層林施策体系の確立を図る。

2. 試験地の設定

(1) 設定

昭和63年12月

(2) 場所

二上国有林 81.4林小班

(3) 面積

1.60 ha

(4) 地況

標高 820m 方位 N 傾斜 55° 基岩砂岩 土壌型 BD(d)

(5) 林況

樹種 広葉人工林 林齢 70年生 (1914年植栽)
平均樹高 25m 平均径級 26cm 伐積 192m³ (ha当り)

3. 調査結果

(1) 相対照度調査

表-1

	間伐前 H.元.6.調査	間伐後 H.2.6.調査
間伐率 30%区	19%	36%
1 20%区	19%	31%

(2) 稚樹の発生状況調査

表-2

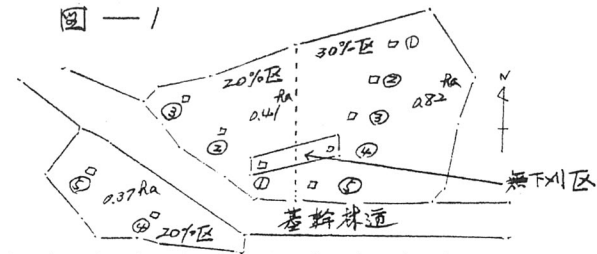
間伐率	下刈区分	プロット数	下刈前 H.2.6.	下刈後 H.2.11.	減率
30%区	下刈区	4	$\frac{40}{23-49}$ 本	$\frac{34}{26-42}$ 本	15%
	無下刈区	1	32	23	28
20%区	下刈区	4	$\frac{19}{3-48}$ 本	$\frac{10}{0-23}$	47
	無下刈区	1	5	0	100

A. 稚樹の発生は、30%区が20%区に比べ多くなっている。

B. 下刈区と無下刈区を比較すると下刈の効果が見られる。

(3) 試験地と調査プロット位置図

図-1



- 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

区分 | 任意

高千穂 営林署

(様式4)

4. 考察

- (1) 間伐木の搬出により地表処理(地かき)作用が起り稚樹の高い発生率の要因につながったものと考えられる。
- (2) 間伐率30%区においては20%区に比べ稚樹の発生が多く見られ、林床の光条件に大きく関係していると思われる。
- (3) 今後は、林内の照度調査と稚樹の成長調査と継続しながら受光性の実施時期等と検討する必要がある。

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。

状 況 写 真

区 分	任 意
-----	-----

高千穂 営林署

(様 式 6)

二上国有林 8/林班の中小班

プロット設置箇所

稚樹の状況



平成3年

技術開発実施報告

様式 2

高千穂 営林署

課題		クヤキ人工林を復層林へ誘導する施業方法				
継続	新規	担当	開発箇所	高千穂営林署	開発期間	昭和63年度
指示・自主	任意					造林課
年度別実施経過			〇年度 実施報告			
			1. 相対照度調査 (6月)			
			2. 稚樹の発生状況調査 (6月)			
			3. 下刈作業 (6月)			

試験経過記録

区分 任意

高千穂 営林署

(様式4)

(1) 照度調査表

プロット	実施区 面積	林内照度	林外照度
間伐 30%区	0.82	102.084	252.570
間伐 20%区	0.78	52.086	229.770
計	1.60	190.170	582.340

測定ヶ所 各プロット5ヶ所

相対照度 (30% + 20%)

H13. 6. 27

$$\frac{190.170}{582.340} = 0.3265$$

$$\approx 0.33$$

(2) 稚樹発生調査

プロット	本数	樹長	毎ヶ所本数
30% 区	141	2 cm ~ 23	$\frac{141}{5} = 28.2$ 28.280本
20% 区	21	5 cm ~ 13	$\frac{21}{5} = 4.2$ 4.200本
計	162	2 ~ 23	$\frac{162}{10} = 16.2$ 16.200本

各区に調査プロット5ヶ所

(3) 発生稚樹推移表

プロット 区別	本数			
	2.6.14	2.11.8	3.6.27	
30% 区	1	41	28	26
	2	23	28	28
	3	48	42	47
	4	32	23	21
	5	49	26	19
計	193	157	141	
20% 区	1	5	0	0
	2	48	23	18
	3	3	0	0
	4	7	4	2
	5	18	12	1
計	81	39	21	
合計	274	196	162	

(4) 考察

- 稚樹の発生本数は前年11月にくらべ17%減となっている。
特に20%区において46%の減となり照度が25%しかないためではないかと思われる。
30%区では10%の減で照度は37%あるために5人しか残っている状況と思われる。
- 稚樹発生推移から照度の関係によって発生本数の差がみられる。
- 下刈を実施しているために新たに発生したのみならず稚樹が早く見つけられるが調査時からの生長のみみられる稚樹が数本しかないではないかと思われる。
- 雑草の生長が良く稚樹が小さく小さい下刈時に注意を必要とする。又、稚樹の生長が阻害されるために今後下刈のやりかたを考慮が必要である。

- 記載要領
- 調査結果及び考察を記入する。
 - 状況写真は別途整理する。

状 況 写 真

区 分 仕 意

高千穂 営林署

(様式6)



(本数調査)

(全 景)



(下刈後)

平成4年

技術開発実施報告・計画

高千穂営林署

課題	ケヤキ人工林を複層林へ誘導する施業方法	継続・新規 継続	担 当	造 林 課	開 発 箇 所	高千穂営林署
目 的	公益的機能の高度発揮及び多様な木材需要に対応できる複層林施業技術体系を図るため、間伐を繰り返しながら天然の更新力を活用して上木ケヤキ、下木ケヤキの複層林を造成する。	指示・自主 任意	昭 和 6 3 年 度 ~ 平 成 4 年 度	開 発 期 間		
年度別実施経過	4年度実施報告	年度実施計画		備 考 (評価及び普及計画等)		
	<p>1. 照度調査 相対照度 30%区48% 20%区37%</p> <p>2. 稚樹発生状況調査 ha当り358,000本</p> <p>3. 稚樹の成長量調査 30cm~5cm</p> <p>事業費(技術開発) _____ 千円</p>	<p>事業費(技術開発) _____ 千円</p>				

技術開発完了報告

課題名	ケヤキ人工林を複層林へ誘導する施業方法				
指示区	自主	任意	開発期間	昭和63年度～平成4年度	担当
目標	公益的機能の高度発揮及び多様な木材需要に対応できる複層林施業技術体系を図るため、間伐を繰り返しながら天然の更新力を活用して上木ケヤキ、下木ケヤキの複層林を造成する。				
結果	各プロットにおいて、稚樹は多数発生するが、夏季の照度不足、雑草による被圧により消長を繰り返すだけで、稚樹の成長は望めない。		技術開発経費内訳 <人工> 千円 物件費 役務費 人件費 基職<> その他<> 合計		
開発経過と調査内容					
1、試験地の設定 2、間伐の実施 3、試験の方法 (1) 間伐率20%区 (2) 間伐率30%区 4、調査事項 (1) 照度調査 (2) 稚樹発生状況調査 (3) 稚樹の成長量調査					

表-1 稚樹発生状況推移表

調査年月日	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10
H2.6.14	41	23	48	32	49	5	48	3	7	18
H2.11.8	38	28	42	23	26	0	23	0	4	12
H3.6.27	26	28	47	21	19	0	18	0	2	1
H4.7.20	43	26	42	33	10	110	23	22	19	30

表-2 成長量調査

調査年月日	全プロット
H2.6.14	8~4cm
H2.11.8	26~4cm
H3.6.27	23~2cm
H4.7.20	30~5cm

評価及び普及指導

- 20、30%区の各プロット共に稚樹の発生は、多数ある。(表-1)
- 成長量調査により各プロットとも2年度6月から11月にかけて成長しているが3年、4年度の調査時では、2年11月時より成長していないことから夏季の照度不足、雑草による被圧によって消長を繰り返している。
- 稚樹は多数発生するので、上木の疎開、稚樹発生期待箇所の部分的な刈出(坪刈)を実施する必要がある。尚、上木の間伐は必要と判断され平成4年度に実行済み

試験経過記録 (その1)

課 題	ケヤキ人工林を複層林へ誘導する施業方法																																																																											
<p>1. 目的 公益的機能の高度発揮及び多様な木材需要に対応できる複層林施業技術体系を図るため、間伐を繰り返しながら天然の更新力を活用して上木ケヤキ、下木ケヤキの複層林を造成する。</p> <p>2. 試験地設定 (1) 設定 昭和63年12月 (2) 場所 二上国有林81わ林小班 (3) 面積 1.60ha (4) 地況 標高820m, 方位 N, 傾斜35° 基岩 砂岩 土壌型BD(d) (5) 林況 林令77年生のケヤキ林 (6) プロット設定方法 A, 間伐率30% B, 間伐率20%</p> <p>3. 調査事項 照度調査</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">調査年月日</th> <th style="width: 15%;">2.6.14</th> <th style="width: 15%;">2.11.8</th> <th style="width: 15%;">3.6.27</th> <th style="width: 15%;">4.7.20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プロット照度</td> <td style="text-align: center;">33%</td> <td></td> <td style="text-align: center;">33%</td> <td style="text-align: center;">37%</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. 稚樹の発生状況調査</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">調査年月日</th> <th style="width: 5%;">No.1</th> <th style="width: 5%;">No.2</th> <th style="width: 5%;">No.3</th> <th style="width: 5%;">No.4</th> <th style="width: 5%;">No.5</th> <th style="width: 5%;">No.6</th> <th style="width: 5%;">No.7</th> <th style="width: 5%;">No.8</th> <th style="width: 5%;">No.9</th> <th style="width: 5%;">No.10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H2.6.14</td> <td style="text-align: center;">41</td> <td style="text-align: center;">23</td> <td style="text-align: center;">48</td> <td style="text-align: center;">32</td> <td style="text-align: center;">49</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">48</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">18</td> </tr> <tr> <td>H2.11.8</td> <td style="text-align: center;">38</td> <td style="text-align: center;">28</td> <td style="text-align: center;">42</td> <td style="text-align: center;">23</td> <td style="text-align: center;">26</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">23</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> <tr> <td>H3.6.27</td> <td style="text-align: center;">26</td> <td style="text-align: center;">28</td> <td style="text-align: center;">47</td> <td style="text-align: center;">21</td> <td style="text-align: center;">19</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">18</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>H4.7.20</td> <td style="text-align: center;">43</td> <td style="text-align: center;">26</td> <td style="text-align: center;">42</td> <td style="text-align: center;">33</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">110</td> <td style="text-align: center;">23</td> <td style="text-align: center;">22</td> <td style="text-align: center;">19</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> </tbody> </table>	調査年月日	2.6.14	2.11.8	3.6.27	4.7.20	プロット照度	33%		33%	37%	調査年月日	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	H2.6.14	41	23	48	32	49	5	48	3	7	18	H2.11.8	38	28	42	23	26	0	23	0	4	12	H3.6.27	26	28	47	21	19	0	18	0	2	1	H4.7.20	43	26	42	33	10	110	23	22	19	30	<p>5. 稚樹の成長量調査</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">調査年月日</th> <th style="width: 80%;">全プロット</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H2.6.14</td> <td style="text-align: center;">8~4cm</td> </tr> <tr> <td>H2.11.8</td> <td style="text-align: center;">26~4cm</td> </tr> <tr> <td>H3.6.27</td> <td style="text-align: center;">23~2cm</td> </tr> <tr> <td>H4.7.20</td> <td style="text-align: center;">30~5cm</td> </tr> </tbody> </table> <p>6. 考察</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、20、30%区の各プロット共に稚樹の発生は、多数ある。(表-1) 2、成長量調査により各プロットとも2年度6月から11月にかけて成長しているが3年、4年度の調査時では、2年11月時より成長していないことから夏季の照度不足、雑草による被圧によって消長を繰り返している。 3、稚樹は多数発生するので、上木の疎開、稚樹発生期待箇所の部分的な刈出(坪刈)を実施する必要がある。尚、上木の間伐は必要と判断され平成4年度に実行済み 	調査年月日	全プロット	H2.6.14	8~4cm	H2.11.8	26~4cm	H3.6.27	23~2cm	H4.7.20	30~5cm
調査年月日	2.6.14	2.11.8	3.6.27	4.7.20																																																																								
プロット照度	33%		33%	37%																																																																								
調査年月日	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10																																																																		
H2.6.14	41	23	48	32	49	5	48	3	7	18																																																																		
H2.11.8	38	28	42	23	26	0	23	0	4	12																																																																		
H3.6.27	26	28	47	21	19	0	18	0	2	1																																																																		
H4.7.20	43	26	42	33	10	110	23	22	19	30																																																																		
調査年月日	全プロット																																																																											
H2.6.14	8~4cm																																																																											
H2.11.8	26~4cm																																																																											
H3.6.27	23~2cm																																																																											
H4.7.20	30~5cm																																																																											

平成5年 技術開発実施報告

様式2

高千穂営林署

課 題	ケヤキ人工林を複層林へ誘導する方法					
継続・新規	担 当	造 林 係	開 発 箇 所	高千穂営林署	開 発 期 間	平成5年 ～ 平成9年
指示・自主 任意						
年 度 別 実 施 経 過			5 年 度 実 施 報 告			
			<p>間伐実行が平成6年1月末までかかったため、プロット等の試験調査が不実行であった。</p> <p>よって平成6年度から下記により実施する。</p> <p>記1、調査内容</p> <p style="padding-left: 40px;">照度調査</p> <p style="padding-left: 40px;">稚樹の発生状況調査</p> <p style="padding-left: 40px;">残存木の不定枝の発生状況調査</p>			

平成6年 技術開発実施報告書

様式 2

高千穂営林署

課題	ケヤキ人工林を複層林へ誘導する施業方法					
(継続)・新規	担当	造林係	開発箇所	高千穂営林署	開発期間	平成5年
指示・自主 (任意)						～ 平成9年
年度別実施経過			6年度実施報告			
			間伐（堀取り）が平成6年1月までかかったこと、また種子の結実が凶作等の要因により稚樹が発生しなかったため、不実行であった。			