

試験地設定

区分	自主課題
----	------

森林技術センター

(様式1)

開発課題	育成天然林の更新，保育技術，施業体系の確立 (多様な森林を目指して)					期 間	自H7年度 至H16年度	
開発目的	シイ類，カシ類を主とする天然林伐採跡地にヒノキ，イチイガシを植込，天然下種，ぼう芽で発生するコジイをはじめとする有用樹を保育し，針・広混交林による多様な森林を造成することと用材率の向上を図る。							
設 定	場 所	営 林 署	森林事務所	国 有 林	林 小 班			
		宮 崎	高 岡	去 川	254は			
	数 量	面 積	数 量					
		3.50 (4.67)	スギ ヒノキ ヤマザクラ	0.70 0.84 0.84	500本 800本 600本			
	設 定 年月日	平成8年3月末		終 了 年月日				
	担 当	営林局	森林技術センター 業務第一係					
営林署		課 係						
地況及び 気 象	標 高	方 位	傾 斜	基 岩	土壌型	土 性		
	200m	南	急	砂 岩	BC 畑行土			
	深 度	堅密度				地 位		
						スギ	ヒノキ	

- 記載要領 1. 区分は示、自主、任意課題別とする。
2. 全体計画欄は年度別、実施事項及び目標、また、試験等の指導関係を記入する。

林	林 令	林 種	樹 種	混交率	胸高直径	樹高	材積 ^(ha)	本 数
	48	天然林	スギ	4	32	21	17	75
			ヒノキ	8	24	17	31	289
			カシ	10	20	20	39	210
シイ			30	18	20	117	850	
相対照度	下層植生	広	48	14	16	187	19308	
			100%			391	20732	
況	設定前 の 施業 経緯	平成4年度皆伐						
全 体 計 画	1 試験地設定(植込区1箇所，対象区1箇所)							
	2 功程調査(通常作業区と省力作業区の比較)							
	3 有用樹種調査(侵入有用樹の特定)							
	4 成長量調査(根元径・胸高径はmm単位，樹高は10cm単位で測定)							

実	施	計	画
1 試験地設定			
植込樹種	植込面積	植込本数	備 考
スギ	0.70 HA	500本	普通苗(さし木)
ヒノキ	1.12 HA	800本	普通苗(2年生)600本 普通苗(山鹿2号)200本
ケヤキ	0.84 HA	600本	大苗(実生1年生・普通苗)
ヤマザクラ	0.84 HA	600本	大苗(実生1年生・普通苗)
天下2	1.17 HA	—	保残区域(択伐区)
合 計	4.67 HA	2500本	
プロット 面積：各樹種 10m×10m 1箇所(40本植込) 各プロットL杭にて区域明示 各試験木：小L杭にて一連番号をもって根元に立て明示 区域全景・各プロット写真記録			
2 植込方法			
各樹種：普通・等高線植付 樹種適地に団地状にHA 4,000本を植込み、密着状態で植栽木どうしの競合と有用広葉樹を植込苗の成長に支障のない範囲内で保残し、植込苗との競合状態にして、樹高成長を促進させる			
3 根元径・樹高の測定：時期は年度別計画のとおり			
：測定方法(根元径・胸高径はmm単位、樹高は10cm単位で測定)			
4 試験地の表示：全体表示看板1基 (1.5m×2.0m)			
5 地拵・植付・下刈作業の功程調査			
功程調査			
6 有用樹の発生状況調査及び生育調査(発生木の配置図作成)			
10m×10mにおいてぼう芽、天然下種別に調査する			
7 その他			
ノウサギ被害予防対策として、植栽木周囲にノウサギの侵入を防ぐために末木枝条等を立て喰害の予防を試みる			

試験地設定図

青井岳 254は林小班

試験地位置図

1 試験地設定

	区域面積	本 数	
ケヤキ	1.49 HA	6 0 0	大苗
ヤマザクラ	1.49	6 0 0	大苗
スギ	0.20	5 0 0	普通苗
ヒノキ	0.32	8 0 0	普通苗
天下2	1.17	-	保残木区域
合 計	4.67	2 5 0 0	

※一部ヒノキ苗上光2号200本植付

(30年伐期予想改良樹種)

プロット：面積

各樹種：10×10m 1箇所

各プロットL杭にて区域明示

各試験木：小L杭にて一連番号をもって
根元に立て明示

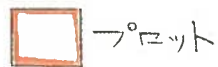
区域全景・各プロット写真記録

2 植込み (団地状)

ヤマザクラ、ケヤキ、スギ、ヒノキ

：普通・等高線植込み

(有用広葉樹保残)



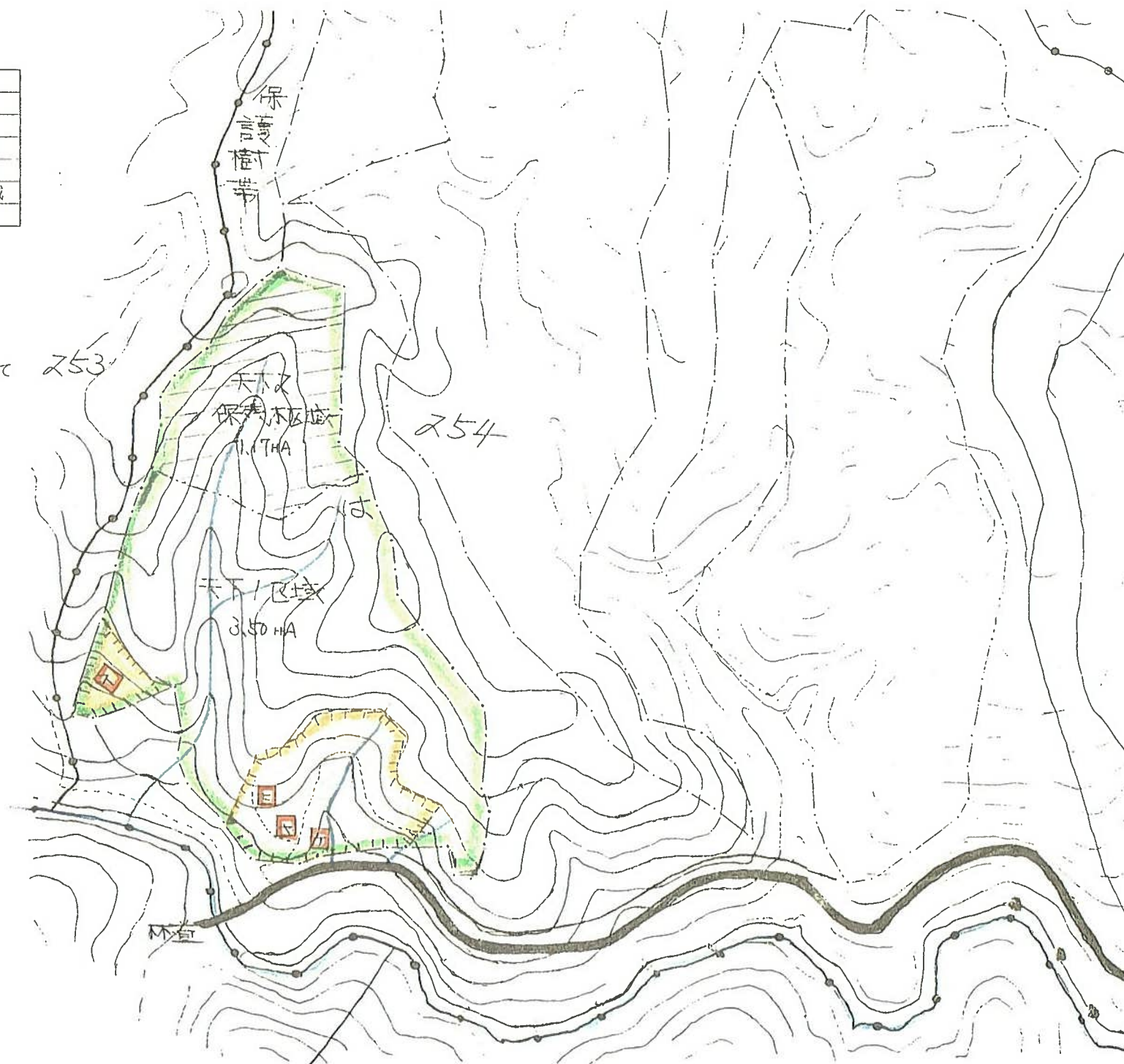
プロット



植込



歩道



(様式3-1)

試験経過記録

区分 自主課題

森林技術センター

平成7年度実施内容

1 試験地設定

植込樹種	植込面積	植込本数	備 考
スギ	0.70 HA	500本	普通苗(さし木)
ヒノキ	1.12 HA	800本	普通苗(実生2年生)600本 普通林(曲2号)200本
ケヤキ	0.84 HA	600本	大苗(実生1年生・普通苗)
ヤマザクラ	0.84 HA	600本	大苗(実生1年生・普通苗)
天下2	1.17 HA	—	保残区域(択伐区)
合 計	4.67 HA	2500本	

プロット

面積：各樹種 10m×10m 1箇所(40本植込)

各プロットL杭にて区域明示

各試験木：小L杭にて一連番号をもって根元に立て明示

区域全景・各プロット写真記録

2 植込方法

各樹種：普通・等高線植付

樹種適地に閉地状にHA 4,000本を植込む。密着状態で植栽木どうしの競合と有用樹(ヤマザクラ ヤマゲリ ケヤキ等)を植込苗の成長に支障のない範囲内で保残し、植込苗との競合状態にして、樹高成長を促進させる目的、更に、下列回数(の減、切損防止のため大苗(1m上)植栽を実施する。

3 根元径・樹高の測定：測定方法(根元径・胸高径はmm単位、樹高は10cm単位で測定)

設定時調査野帳は別途保管

4 試験地の表示：全体表示看板1基 (1.5m×2.0m)

5 地拵・植付・作業の功程調査

功程調査(通常作業区と省力作業区の比較)※ 通常作業は同年植栽年度の全刈作業摘要

6 有用樹の発生状況調査及び生育調査(発生木の配置図作成) 2m間隔格子状

10m×10mにおいてぼう芽、天然下種別に調査する

7 その他

ノウサギ被害予防対策として、植栽木周囲にノウサギの侵入を防ぐために枝条等を立て、枝条を置き喰害の予防を試みる

「林業新知識」の掲載記事より、新聞紙・飼料袋紙を苗木の根元から枝葉にかけ、喰害が予想される位置まで包み被せる。しかし、雨水によって新聞紙は破れ、ずれ落ちた。

音による試みとしてもぐらおどし、追い払うために雀おどしのテープを張る。

嗅覚による予防として水性ペイントを枝葉に塗布する。

考 察

人工更新において従来規格苗として最低寸法で実施してきた。今回ケヤキ、ヤマザクラ 苗において大苗(1m上)植栽、HA当たり4000本と植え込み、植栽木どうしの競合状態、加え植生との側圧で樹高成長の期待、さらには植生を初期段階から押さえ下刈作業の省力化を図る。

ヒノキ スギ 植込箇所においても有用樹(ヤマグワ ヤマザクラ ケヤキ等)の保残に努め多様な森林造、林分の用材率を向上を図る。

造林地周辺に、シカ・イウサギによる被害が発生しているため、これらに対する駆除・予防対策の継続が必要がある。

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。

平成8年度実施内容

1, 根元径・樹高の測定

(別途野帳保管) (調査: 10, 125人) (平成8年12月)

樹 種	根元径 (mm)	樹高 (cm)	枝張 (cm)	備 考
スギ	8	59	12	
ヒノキ	7	64	11	
ケヤキ	12	160	22	
ヤマザクラ	15	165	21	

2, 有用樹発生調査

各植栽樹種毎に10m×10mにおいて有用樹発生状況を萌芽, 天然下種別に調査
樹種・根元径・樹高の測定実行(野帳別途保管)

下列実行結果

	面 積	延 雇 用 量	人/ha
下列(鉋・鋸)	3.50ha	13.750人	3.9

スギ・ヒノキ(在来種・上光2号)・ケヤキ・ヤマザクラともに生育良好

3, 考察

スギ・ヒノキ・ケヤキ・ヤマザクラともに生育良好である。ヒノキ・ケヤキに野兎被害が発生したためわなによる有害駆除を実施した。今後も野兎の捕獲駆除が必要と思われる。有用樹は、クワ等かなり発生しているので今後生育調査を実施し併せて保育方法の検討を行う必要がある。

平成9年度実施内容

1, 根元径・樹高の測定

(別途野帳保管) (調査: 10, 125人) (平成10年1月)

樹 種	根元径 (mm)	樹高 (cm)	枝張 (cm)	備 考
スギ	12	94	19	
ヒノキ	10	93	16	
ケヤキ	16	208	19	
ヤマザクラ	22	225	25	

2, 有用樹発生調査

各植栽樹種毎に10m×10mにおいて有用樹発生状況を萌芽, 天然下種別に調査
樹種・根元径・樹高の測定実行(野帳別途保管)
クワ・ウラジロガシ・イチイガシ・ヤマザクラ等の発生が確認された。

下列実行結果

	面 積	延 雇 用 量	人/ha
下列(鉋・鋸)	3.50ha	16.625人	4.8

3, 功程調査

作業方法	功程 人/畝	備 考
全 刈	4.2	
筋刈(省力)	3.1	

4, 考察

スギ・ヒノキ・ケヤキ・ヤマザクラともに生育良好である。ヒノキ・ケヤキに野兎による食害が発生したためわなによる有害鳥獣駆除を実施した。今後も野兎の捕獲駆除が必要と思われる。有用広葉樹の生育も良好である。下列り実行時に刈り出しを実行した。萌芽本数の多い樹種は、今後本数調整が必要ではないかと考える。

(様式 3-1)

試 験 経 過 記 録

区 分 自主課題

森林技術センター

平成10年度実施内容

1, 根元径・樹高の測定

(別途野帳保管) (調査: 2, 250人) (平成10年12月)

樹 種	根元径 (mm)	樹高 (cm)	枝張 (cm)	備 考
スギ	20	138	32	
ヒノキ	15	139	25	
ケヤキ	20	252	37	
ヤマザクラ	31	295	43	

2, 有用樹発生調査

各植栽樹種毎に10m×10mにおいて有用樹発生状況を萌芽, 天然下種別に調査

樹種・根元径・樹高の測定実行(野帳別途保管)

クワ・ウラジロガシ・イチイガシ・ヤマザクラ等の発生が確認された。

下列実行結果

	面 積	延 雇 用 量	人/ha
下列(鋤・耕)	3.50ha	12.500人	3.6

3, 功程調査

作業方法	功程 人/%	備 考
全 刈	4.4	
筋刈(省力)	3.9	

4, 考察

スギ・ヒノキ・ケヤキ・ヤマザクラともに生育良好である。ヒノキ・ケヤキに野兎による食害が発生したためむなによる有害鳥獣駆除を実施した。今後も野兎の捕獲駆除が必要と思われる。有用広葉樹の生育も良好である。下列り実行時に刈り出しを実行した。萌芽本数の多い樹種は、今後本数調整が必要ではないかと考える。

平成11年度実施内容

1, 根元径・樹高の測定

(別途野帳保管) (調査: 5, 875人) (平成11年12月)

樹 種	根元径 (mm)	樹高 (cm)	枝張 (cm)	備 考
スギ	34	188	44	
ヒノキ	28	194	43	
ケヤキ	24	264	56	
ヤマザクラ	38	336	38	

2, 有用樹生育調査

各植栽樹種毎に10m×10mにおいて有用樹発生状況を萌芽, 天然下種別に調査

樹種・根元径・樹高の測定実行(野帳別途保管)

クワ・ウラジロガシ・イチイガシ・ヤマザクラ等の発生が確認された。

各樹種とも生育良好である。

下列実行結果

	面 積	延 雇 用 量	人/ha
下列(鋤・耕)	3.50ha	12.750人	3.6

3, 功程調査

作業方法	功程 人/%	備 考
全 刈	7.2	
筋刈(省力)	5.6	

4, 考察

スギ・ヒノキ・ケヤキ・ヤマザクラともに生育良好である。特にヤマザクラと・上光2号(ヒノキ)については良好な生育を見せている。

有用広葉樹の生育も良好である。下列り実行時に刈り出しを実行した。萌芽本数の多い樹種は、今後本数調整が必要ではないかと考える。

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。

平成 7 度技術開発実施報告書

様式 2-2

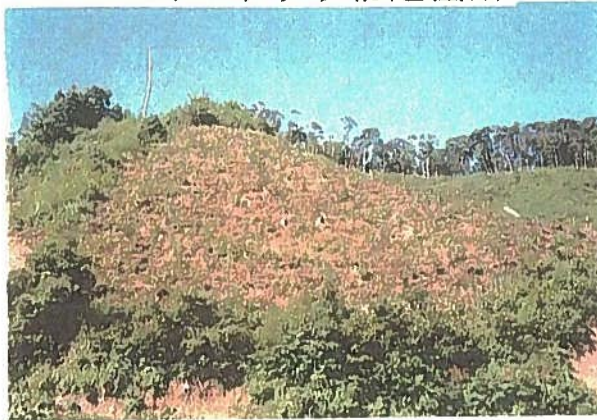
課 題 名	育成天然林の更新，保育技術，施業体系の確立（多様な森林を目指して）																																										
課題区分	自主課題	開発 個 所	去川国有林 254に 林小班																																								
		開発 期 間	平成7年度 ～ 平成16年度																																								
当 年 度 実 施 計 画		当 年 度 実 施 報 告																																									
1 試験地設定 2 植込み 3 根元径，樹高の測定 4 試験地の表示 5 地拵・植込工期調査 6 有用樹の発生状況調査		1 試験地設定 <table border="1"> <tr> <th></th> <th>区域面積</th> <th>本 数</th> <th></th> </tr> <tr> <td>ケヤキ</td> <td>1.49 HA</td> <td>600</td> <td>大苗</td> </tr> <tr> <td>ヤマザクラ</td> <td>1.49</td> <td>600</td> <td>大苗</td> </tr> <tr> <td>スギ</td> <td>0.20</td> <td>500</td> <td>普通苗</td> </tr> <tr> <td>ヒノキ</td> <td>0.32</td> <td>800</td> <td>普通苗</td> </tr> <tr> <td>天下2</td> <td>1.13</td> <td>-</td> <td>保残木区域</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>4.67</td> <td>2500</td> <td></td> </tr> </table> ※一部ヒノキ苗上2号植付 （30年伐期予想改良樹種） プロット：面積 各樹種：10×10m 1個所 各プロットL杭にて区域明示 各試験木：小L杭にて一連番号をもって 根元に立て明示 区域全景・各プロット写真記録 2 植込み（団地状） ヤマザクラ・ケヤキ・スギ・ヒノキ ：普通・等高線植込み （有用広葉樹保残） 3 根元径，樹高の測定 設定時測定（別紙野帳保管） 4 試験地の表示：全体看板1基 5 地拵・植込工期調査 <table border="1"> <tr> <th></th> <th>面 積</th> <th>延雇用量</th> <th>人／Ha</th> </tr> <tr> <td>地 拵</td> <td>3.50HA</td> <td>29.625</td> <td>8.5</td> </tr> <tr> <td>植込み</td> <td>3.50HA</td> <td>20.000</td> <td>5.7</td> </tr> </table> ノウサギ被害予防対策として苗木周囲に 末木枝条・苗木に雀おどしテープ・新聞 紙等を巻き、食害予防策をとる。 6 有用樹の発生状況調査 ケヤキ，ヤマザクラ、プロット内に発生 したものを調査（イカヅキ ヤマゲリ 等）			区域面積	本 数		ケヤキ	1.49 HA	600	大苗	ヤマザクラ	1.49	600	大苗	スギ	0.20	500	普通苗	ヒノキ	0.32	800	普通苗	天下2	1.13	-	保残木区域	合 計	4.67	2500			面 積	延雇用量	人／Ha	地 拵	3.50HA	29.625	8.5	植込み	3.50HA	20.000	5.7
	区域面積	本 数																																									
ケヤキ	1.49 HA	600	大苗																																								
ヤマザクラ	1.49	600	大苗																																								
スギ	0.20	500	普通苗																																								
ヒノキ	0.32	800	普通苗																																								
天下2	1.13	-	保残木区域																																								
合 計	4.67	2500																																									
	面 積	延雇用量	人／Ha																																								
地 拵	3.50HA	29.625	8.5																																								
植込み	3.50HA	20.000	5.7																																								



スギ植込箇所



ヤマザクラ植込箇所





平成8年度技術開発実施報告書

様式2-2

課題名		育成天然林の更新・保育技術・施業体系の確立																							
課題区分	自主課題	開発箇所	去川国有林 254に林小班	開発期間	平成7年度 ～ 平成16年度																				
当年度別実施計画			当年度実施報告																						
1, 生長量調査			1, 生長量調査 (平成8年12月)																						
			<table border="1"> <tr> <th>樹種</th> <th>径級(㎜)</th> <th>樹高(㎞)</th> <th>枝張(㎞)</th> </tr> <tr> <td>スギ</td> <td>8</td> <td>59</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>ヒノキ</td> <td>7</td> <td>64</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>ケヤキ</td> <td>12</td> <td>160</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>ヤマザクラ</td> <td>15</td> <td>165</td> <td>21</td> </tr> </table>			樹種	径級(㎜)	樹高(㎞)	枝張(㎞)	スギ	8	59	12	ヒノキ	7	64	11	ケヤキ	12	160	22	ヤマザクラ	15	165	21
樹種	径級(㎜)	樹高(㎞)	枝張(㎞)																						
スギ	8	59	12																						
ヒノキ	7	64	11																						
ケヤキ	12	160	22																						
ヤマザクラ	15	165	21																						
2, 有用樹発生調査			2, 有用樹発生調査 クワ・ウラジログシ・イチイガシ・シラカシ ヤマザクラの発生を確認																						
3, 実施結果			3, 実施結果 スギ・ヒノキ・ケヤキ・ヤマザクラとも生育良好 ヒノキ・ケヤキに野兎の食害発生 わなによる駆除を実施 今後も野兎の捕獲駆除が必要と思われる 有用樹は、クワ等かなり発生しているので今後生育調査を実施し併せて保育方法の検討を行う																						

平成9年度技術開発実施報告書

様式2-2

№1

課題名		育成天然林の更新・保育技術・施業体系の確立 (ちゅうりん)																							
課題区分	自主課題	開発箇所	去川国有林 254に林小班	開発期間	平成7年度 ～ 平成16年度																				
当年度別実施計画			当年度実施報告																						
1, 生長量調査			1, 生長量調査 (平成10年1月)																						
			<table border="1"> <tr> <th>樹種</th> <th>径級(㎝)</th> <th>樹高(㎝)</th> <th>枝張(㎝)</th> </tr> <tr> <td>スギ</td> <td>12</td> <td>94</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>ヒノキ</td> <td>10</td> <td>93</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>ケヤキ</td> <td>16</td> <td>208</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>ヤマザクラ</td> <td>22</td> <td>225</td> <td>25</td> </tr> </table>			樹種	径級(㎝)	樹高(㎝)	枝張(㎝)	スギ	12	94	19	ヒノキ	10	93	16	ケヤキ	16	208	19	ヤマザクラ	22	225	25
樹種	径級(㎝)	樹高(㎝)	枝張(㎝)																						
スギ	12	94	19																						
ヒノキ	10	93	16																						
ケヤキ	16	208	19																						
ヤマザクラ	22	225	25																						
2, 功程調査			2, 功程調査																						
			<table border="1"> <tr> <th>作業方法</th> <th>産(人/ha)</th> </tr> <tr> <td>全刈</td> <td>4.2</td> </tr> <tr> <td>筋刈(省力)</td> <td>3.1</td> </tr> </table>			作業方法	産(人/ha)	全刈	4.2	筋刈(省力)	3.1														
作業方法	産(人/ha)																								
全刈	4.2																								
筋刈(省力)	3.1																								
			下刈作業延人工数: 16.625人																						
3, 有用樹生育調査			3, 有用樹生育調査																						
			実施報告書№2に記載																						
4, 実施結果			4, 実施結果																						
			スギ・ヒノキ・ケヤキ・ヤマザクラとも生育良好 ヒノキ・ケヤキに野兎の食害発生 わなによる駆除を実施 今後も野兎の捕獲駆除が必要と思われる 有用広葉樹の生育も良好である。下刈り実行時に 刈り出しを実行。萌芽本数の多い樹種は、今後本 数調整が必要ではないかと考える。																						

平成9年度技術開発実施報告書

様式2-2

№2

課題名		育成天然林の更新・保育技術・施業体系の確立				
課題区分	自主課題	開発箇所	去川国有林 254に林小班	開発期間	平成7年度 ～ 平成16年度	
当年度別実施計画		当年度実施報告				
3, 有用樹生育調査		3, 有用樹生育調査				
		プロット名	樹種名	根元径(■)	樹高(■)	区分
		スギ	刈	15	150	実生
		スギ	ウツギカバシ	18	150	実生
		スギ	シラカシ	8	63	実生
		スギ	ウツギカバシ	14	150	実生
		ヒノキ	ウツギカバシ	6	70	萌芽
		ヒノキ	ウツギカバシ	12	75	萌芽
		ヒノキ	仔伐シ	7	50	実生
		ヒノキ	ウツギカバシ	7	35	萌芽
		ヒノキ	シラカシ	13	80	萌芽
		ヒノキ	刈	12	40	萌芽
		ヒノキ	シラカシ	9	70	実生
		ヒノキ	刈	16	120	実生
		サクラ	刈	20	214	実生
		サクラ	仔伐シ	40	295	萌芽
		サクラ	刈	13	183	実生
		サクラ	刈	10	120	実生
		サクラ	刈	20	224	実生
		サクラ	仔伐シ	3	26	実生
		サクラ	刈	10	170	実生
		サクラ	刈	43	323	実生
		サクラ	刈	58	334	実生
		サクラ	刈	14	153	実生
		サクラ	刈	6	116	実生
		ケヤキ	刈	27	280	萌芽
		ケヤキ	刈	25	273	萌芽
		ケヤキ	刈	14	163	実生
		ケヤキ	仔伐シ	9	64	実生
		ケヤキ	クヌキ	28	187	萌芽
		ケヤキ	サラ	72	490	萌芽
		ケヤキ	サラ	8	146	実生
		ケヤキ	サラ	14	203	実生
		ケヤキ	刈	15	146	実生
		ケヤキ	刈	41	324	実生
		ヒノキ対照区	刈	6	76	実生
		ヒノキ対照区	シラカシ	13	110	萌芽
		ヒノキ対照区	仔伐シ	51	301	萌芽
		ヒノキ対照区	仔伐シ	64	360	萌芽
		ヒノキ対照区	刈	16	184	萌芽
		ヒノキ対照区	仔伐シ	30	177	萌芽
		ヒノキ対照区	刈	11	111	萌芽

平成 1 0 年度技術開発実施報告書

様式 2 - 2

No. 1

課題名		育成天然林の更新・保育技術・施業体系の確立																							
課題区分	自主課題	開発箇所	去川国有林 254に。林小班	開発期間	平成7年度 ～ 平成16年度																				
当年度別実施計画			当年度実施報告																						
1, 生長量調査			1, 生長量調査 (平成10年12月)																						
			<table border="1"> <tr> <th>樹種</th> <th>径級(㎜)</th> <th>樹高(㎝)</th> <th>枝張(㎝)</th> </tr> <tr> <td>スギ</td> <td>20</td> <td>138</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>ヒノキ</td> <td>15</td> <td>139</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>ケヤキ</td> <td>20</td> <td>252</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>ヤマザクラ</td> <td>31</td> <td>295</td> <td>43</td> </tr> </table>			樹種	径級(㎜)	樹高(㎝)	枝張(㎝)	スギ	20	138	32	ヒノキ	15	139	25	ケヤキ	20	252	37	ヤマザクラ	31	295	43
樹種	径級(㎜)	樹高(㎝)	枝張(㎝)																						
スギ	20	138	32																						
ヒノキ	15	139	25																						
ケヤキ	20	252	37																						
ヤマザクラ	31	295	43																						
2, 功程調査			2, 功程調査																						
			<table border="1"> <tr> <th>作業方法</th> <th>曜(人/ha)</th> </tr> <tr> <td>全刈</td> <td>4. 4</td> </tr> <tr> <td>筋刈(省力)</td> <td>3. 9</td> </tr> </table>			作業方法	曜(人/ha)	全刈	4. 4	筋刈(省力)	3. 9														
作業方法	曜(人/ha)																								
全刈	4. 4																								
筋刈(省力)	3. 9																								
			下刈作業延人工数：12. 500人																						
3, 有用樹生育調査			3, 有用樹生育調査																						
			別途調査野帳保管																						
4. 実施結果			4, 実施結果																						
			スギ・ヒノキ・ケヤキ・ヤマザクラとも生育良好 ヒノキ・ケヤキに野兎の食害発生 わなによる駆除を実施 有用広葉樹の生育も良好である。																						

状況記録写真

(様式6)

区分	自主
----	----

森林技術センター



平成10年度254に6下刈実行中

状況記録写真

(様式6)

区分	自主
----	----

森林技術センター



平成10年度254に6獣害
野兎

状況記録写真

(様式6)

区分	自主
----	----

森林技術センター



平成10年度254に「ヤマザクラ」現況



平成10年度254に「上光2号」現況



平成10年度254に「ヤマザクラ」野兎被害

平成 1 1 年度技術開発実施報告書

様式 2 - 2

No. 1

課題名		育成天然林の更新・保育技術・施業体系の確立																							
課題区分	自主課題	開発箇所	去川国有林 254に、林小班	開発期間	平成7年度 ～ 平成16年度																				
当年度別実施計画			当年度実施報告																						
1, 生長量調査			1, 生長量調査 (平成11年12月)																						
			<table border="1"> <tr> <th>樹種</th> <th>径級(㎝)</th> <th>樹高(㎝)</th> <th>枝張(㎝)</th> </tr> <tr> <td>スギ</td> <td>34</td> <td>188</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>ヒノキ</td> <td>28</td> <td>194</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>ケヤキ</td> <td>24</td> <td>264</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>ヤマザクラ</td> <td>38</td> <td>336</td> <td>38</td> </tr> </table>			樹種	径級(㎝)	樹高(㎝)	枝張(㎝)	スギ	34	188	44	ヒノキ	28	194	43	ケヤキ	24	264	56	ヤマザクラ	38	336	38
樹種	径級(㎝)	樹高(㎝)	枝張(㎝)																						
スギ	34	188	44																						
ヒノキ	28	194	43																						
ケヤキ	24	264	56																						
ヤマザクラ	38	336	38																						
2, 功程調査			2, 功程調査																						
			<table border="1"> <tr> <th>作業方法</th> <th>産(人/ha)</th> </tr> <tr> <td>全刈</td> <td>7.2</td> </tr> <tr> <td>筋刈(省力)</td> <td>5.6</td> </tr> </table>			作業方法	産(人/ha)	全刈	7.2	筋刈(省力)	5.6														
作業方法	産(人/ha)																								
全刈	7.2																								
筋刈(省力)	5.6																								
			下刈作業延人工数：12.750人																						
3, 有用樹生育調査			3, 有用樹生育調査																						
			別途調査野帳保管																						
4, 実施結果			4, 実施結果																						
			スギ・ヒノキ・ケヤキ・ヤマザクラとも生育良好 特にヤマザクラ・上光2号(ヒノキ)については 良好な生育をみせている。 ヒノキ・ヤマザクラに野兎の食害発生 有用広葉樹の生育も良好である。																						

状況記録写真

(様式6)

区分	自主
----	----

森林技術センター



ヤマザクラ



ケヤキ



ヒノキ(上光2号)

平成11年度254に6下刈実行前

状況記録写真

(様式6)

区分	自主
----	----

森林技術センター



ヤマザクラ



ケヤキ



ヒノキ(上光2号)

平成11年度254に「下刈実行後

状況記録写真

(様式6)

区分	自主
----	----

森林技術センター



ヤマザクラ



スギ

平成11年度254に、下刈実行前遠景

状況記録写真

区分	自主
----	----

森林技術センター

(様式6)



ヤマザクラ



スギ

平成11年度254に。下刈実行後遠景

技術 開発 実施 報告 ・ 計画

様式 2

森林技術センター

課 題		継 続 規 則	担 当	森林技術 センター (業務第1係)	開発 箇所	去川国有林 254に6林小班	
1-2 育成天然林の更新、保育技術、施業体系の確立（多様な森林を目指して）（その2）							
目的 シイ類、カシ類を主とする天然林伐採跡地にヒノキ、イチイガシを植え込み、天然下種、ぼう芽で発生するコジイをはじめとする、有用樹を保育し、針広混交林による多様な森林を造成することと用材率の向上を図る。		開発期間		平成 7 年度 ～ 平成 1 6 年度			
年 度 別 実 施 経 過		1 2 年 度 実 施 報 告		1 3 年 度 実 施 計 画			
		実 施 内 容	備 考 (評価及び普及指導)	実 施 計 画			
1 試験地設定（H7） （1）場所 去川国有林254に6林小班 （2）面積 3.50ha （3）樹種 ケヤキ、ヤマザクラ、スギ、ヒノキ （一部上光2号を植栽） （4）プロット設定 各樹種10m*10m1箇所 2 地務、植込み、（H7） 3 調査事項 （1）苗木の測定（H7） 根元径、苗長 （2）功程調査 地務、植付け（H7） 下刈（H9～11） （3）有用樹発生調査（H7～11） （4）生長量調査（H8～11） 4 野兔被害予防対策（H7～10） （1）太木枝条立て （2）薪おどしテープ （3）新聞紙巻き付け （4）白ベンキ塗布 （5）ワナによる捕獲駆除		実施事項なし	林況 スギ、ヒノキ、ヤマザクラともに生育良好。特に、ヤマザクラ、上光2号（ヒノキ）については良好に生育している。 ヒノキ、ヤマザクラに野兔の食害が発生している。	実施計画なし			
		経 費 科 目					
		内 訳	品 名	数 量	単価	金 額	
			物件費				
			役務費				
			人件費	場 職 臨時	()人 人		
		計				千円	

- (注) 1 課題欄には、技術開発課題名に番号を付して記入する。
2 実施報告欄には、当該年度の開発成果を記入する。
3 備考欄には、開発成果の評価等について記入する。

平成13年

技術開発実施報告・計画

九州森林管理局

様式2

課題	1-2 育成天然林の更新、保育技術、施業体系の確立（多様な森林を目指して）（その2） （天然林伐採跡地へ針葉樹の植込みによる針広混交林造成、用材比率の向上技術の開発）		継続 （自主）	担当	指導普及課	開発 箇所	森林技術 センター 1 班
目的	シイ類、カシ類を主とする天然林伐採跡地にヒノキ、イチイガシを植込み、天然下種、ぼう芽で発生するコジイをはじめとする有用広葉樹を保育し、針広混交林による多様な森林を造成することと用材率の向上を図る。						
開発期間			平成 7 年度 ～ 平成 1 6 年度				
年度別実施経過		13 年度 実施 報告			14 年度 実施 計画		
		実施 内 容		備考 （評価及び普及指導）			
1 試験地設定（平成7年度） (1) 場所 去川国有林254に6林小班 3.50ha (2) 樹種 ケヤキ、ヤマザクラ、スギ、 ヒノキ（一部上光2号を植栽） (3) プロット設定 各樹種 10m × 10m 1箇所 2 地拵、植込 （平成7年度） 3 調査事項 (1) 苗木の測定 （平成7年度） 根元径、苗長 (2) 功程調査 地拵、植付 （平成7年度） 下刈 （平成9～11年度） (3) 有用樹発生状況調査 （平成7～11年度） (4) 生長量調査 （平成8～11年度） 4 野兎被害予防対策 （平成7～10年度） (1) 末木枝条立て (2) 雀おどしテープ (3) 新聞紙巻き付け (4) 白ペンキ塗布 (5) わなによる捕獲駆除		当年度実施計画なし		実行結果 スギ、ヒノキ、ケヤキ、ヤマザクラともに生育良好。 ヒノキ、ケヤキに野兎の食害発生 有用広葉樹の生育も良好である。		当年度計画なし	

平成16年

技術開発実施報告・計画

森林技術センター

様式 2

課 題	1-2 育成天然林の更新・保育技術・施業体系の確立（多様な森林を目指して）（その2）				開 発 期 間	平成7年度～平成16年度 延長期間 平成17年度		
開 発 箇 所	去川国有林 254に6林小班	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 機	技 術 開 発 目 標	1	特 定 区 域 内	○
開 発 目 的 (数 値 目 的)	シイ類、カシ類を主とする天然林伐採跡地にヒノキ、イチイガシを植込、天然下種、ぼう芽で発生するコジイをはじめとする有用樹を保育し、針・広混交林による多様な森林を造成することと用材率の向上を図る。							
年 度 別 実 施 報 告	16年度 実 施 報 告				17年度 実 施 計 画 書			
	実 施 内 容		普 及 指 導					
平成7年度 ①試験地設定②植込み③根元径・樹高の測定④試験地の表示⑤地価・植込み 功程調査⑥有用樹の発生状況調査 平成8年度 ①生長量調査(根元径・樹高)②有用樹の発生状況 平成9～11年度 ①生長量調査②功程調査③有用樹生育調査	実施事項なし 平成16年度完了予定であったが、人工植栽した植込み試験木につる絡み及び雑草が侵入しており、造林木の生長を阻害している状況にあるので、平成17年度に除伐を実施する。除伐実施後に生長量調査を実施し、データ分析を行う。				1 除伐 3.50ha 2 生長量調査(根元径・樹高) 3 有用樹の生育調査(根元径・樹高) 4 試験地管理 平成17年度 完了予定			
技術開発委員会における意見								

- (注) 1 「課題」欄には、技術開発課題名の他に番号を付して記入すること。
 2 「特定区域内外」欄には、技術開発課題の実施箇所について、特定区域内は「○」、特定区域外は「●」、特定区域内外両方は、「◎」のいずれかを記入すること。
 3 「技術開発目標」欄には、「九州森林管理局における技術開発目標（九州森林管理局長通達）」の1～5のうち、該当する目標の番号を記入すること。
 4 「技術開発委員会における意見」欄には、技術開発委員会における意見を記入すること。

(様式4)

試 験 経 過 記 録

区 分 自主課題

森林技術センター

平成10年度実施内容

1 根元径、樹高の測定

(別途野帳保管) (調査: 2, 125人) (平成11年1月)

	根元径 (mm)	樹高 (cm)	枝張 (cm)	備 考
ヒノキ	31	190	36	
イチイガシ	31	213	44	

2 有用樹の発生状況調査

10×10m において有用樹発生状況をぼう芽、天然下種別に調査
樹種、根元径、樹高の測定実行 (別途野帳保管)

下刈実施結果

	面 積	延 雇 用 量	人/ha
下刈 (筋刈)	3.42ha	17.500人	5.1

功程調査

樹種・作業方法	功程 人/ha	備 考
ヒノキ (筋刈)	3.6	
イチイガシ (筋刈)	4.4	
イチイガシ (全刈)	8.9	

ヒノキ生育状況

広葉樹との競合状態として縦筋植 (植込む個所幅2m, 有用広葉樹保残幅3m) を実行したが有用樹以外の成長が旺盛なためこれらを刈払う。
ノウサギの喰害は保護樹帯近くで、造林木周囲の枝条・雑灌木の少ない所で列条発生。
樹高・直径生長共に良好。

イチイガシ生育状況

有用広葉樹との競合状態にある個所に植込んだイチイガシが、ぼう芽力の旺盛なコジイに被圧されているのでこれらの本数調整を実施した。
樹高・直径生長とも生育良好

考 察

ヒノキ・イチイガシとも生育良好である。野兎被害がヒノキ・イチイガシともに発生したため民による有害鳥獣駆除を平成11年3月に実施した。

有用広葉樹の発生調査を実施したが、クワ・イス・ハナガガシ等の発生が確認された。生育は良好である。下刈り実行時に刈り出しを実行。ヤマグワにコウヤク病が発生。生長量調査時に萌芽発生の多い樹種について本数調整と又木の樹幹修正の整枝を実施した。

平成15年度実施内容

1 試験地調査 (生長量・有用樹生育)

平成16年3月調査 (野帳別途保管)

人工数: 15.625 人

(試験地までの歩道整備等を含む)

	根元径 (mm)	胸高径 (mm)	樹高 (cm)	枝張 (cm)	備 考
ヒノキ	70	43	426	70	
イチイガシ	65	49	588	119	

考 察

1. ヒノキ植込み箇所は、生育はしているが大部分は生長が悪い。また、つる類や広葉樹の被圧側圧等を受け形状も悪い状況にある。また、野兎被害 (剥皮) も受けている。

2. イチイガシ植込み箇所は、概ね生育良好です。

(様式 3 - 1)

[illegible]

記載要領 1. 試験地取り扱い経過欄には設定から試験調査のために行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. 人件欄は基職を課書。

平成17年

技術開發實施報告・計画

樣式 2

森林技術センター

課 題	1-2 育成天然林の更新・保育技術・施業体系の確立（多様な森林を目指して）（その2）						開　発　期　間		
							平成7年度～平成16年度 延長期間 平成17年度		
開　発　箇　所	志川園有林 254に6林小班	担　当　部　署	森林技術センター	共　同　研　究　関		技　術　開　発 目　　　　　標	1	特　定　区　域 内　　　　　外	○
開　発　目　的 （数　値　目　的）	シイ類、カン類を主とする天然林伐採跡地にヒノキ、イチイガシを植込、天然下種、ぼう芽で発生するコジイをはじめとする有用樹を保育し、針・広混交林による多様な森林を造成することと用材率の向上を図る。								
年　度　別　実　施　報　告	17年度　実　施　報　告					18年度　実　施　計　画　書			
	実　施　内　容			普　及　指　導		17年度完了			
平成7年度 ①試験地設定②植込み③根元径・樹高の測定④試験地の表示⑤地拵・植込み功程調査⑥有用樹の発生状況調査 平成8年度 ①生長量調査(根元径・樹高)②有用樹の発生状況 平成9～11年度 ①生長量調査②功程調査③有用樹生育調査	1 除伐(3,50haの内、植栽箇所のみ)6月人工数：16,375人 2 生長量調査(根元径・樹高)6月人工数：6,000人 3 有用樹の生育調査(根元径・樹高)人工数：上記を含む 4 試験地管理(歩道修理)			1 各樹種の生長量調査結果についてスギは、胸高径・樹高共に生長が良く、枝も良く発達した。日光を枝が遮り、下木の侵入は少なかった。 ヒノキは、雑灌木・つる類の侵入が多く、被圧を受けた。保残有用樹のウラジロガシ等の生長は良く、有用樹に隣接するヒノキは被圧される。 ヤマザクラは、保残有用樹と共に存し、良い生長をしているが、枝が横に張り出し、枝下高も2m程度で密殖効果が出ていない。 ケヤキは、谷沿いの肥沃なところを選定し植栽したが、下刈後侵入したつる類により被圧を受け、樹幹が曲がったものがある。除伐時につる類を除去した。つる切は適宜実施すべきである。 2 植栽後、野兎の被害が発生し、対応策として稲わらにタバコ液を浸透させ、周囲に張り巡らせて食害防止を実施したが効果がなかった。ワナによる駆除が最良であった。 3 天然林跡地においては、天然下種やぼう芽により、概ね天然更新は可能であるが、木材生産機能を重視した施策においては、優良本を増やし用材率を高めるために、有用樹の植込みを行うことが効果的である。しかし、植栽木よりぼう芽の生長速度が速く、また、樹種毎に土壌の適否・樹形・耐陰性・生長速度が違うため、樹種の選定を誤ると投資効果は出てこない。 4 当該試験地においては、競合生長と下刈回数減を図るため、ha当たり植栽本数を4,000本にしたが、植込み箇所は単なる針・広葉樹の人工林となった。天然有用樹を極力保殘・活用し、植込み本数を減らし、ゆき分け下刈やつる切除程度の施策を行い、低コスト省力化を図ることが必要である。					
技術開発委員会における意見									

技 術 開 発 申 請 書 ・ 完 了 報 告

森林技術センター

課 題	1-2 育成天然林の更新・保育技術・施業体系の確立（多様な森林を目指して）（その2）				開 発 期 間	平成7年度～平成17年度																																							
開 発 箇 所	去川国有林 254に6林小班	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 機 関	技 術 開 発 日 標	1	特 定 区 域 内	○																																					
開 発 目 的 (数 値 目 的)	シイ類、カシ類を主とする天然林伐採跡地にヒノキ、イチイガシを植込。天然下種、ぼう芽で発生するコジイをはじめとする有用樹を保育し、針・広混交林による多様な森林を造成することと用材率の向上を図る。																																												
実 施 経 過	1 試験地設定																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>植込樹種</th> <th>植込面積</th> <th>植込本数</th> <th>苗の種類</th> <th>プロット面積</th> <th>プロット本数</th> <th>植込方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スギ</td> <td>0.70</td> <td>500本</td> <td>普通挿し木苗</td> <td rowspan="5">10m×10m</td> <td rowspan="5">40本</td> <td rowspan="5">普通・等高線植 ha当たり4000本</td> </tr> <tr> <td>ヒノキ</td> <td>1.12</td> <td>800本</td> <td>普通実生2年生苗・普通挿し木</td> </tr> <tr> <td>ケヤキ</td> <td>0.84</td> <td>600本</td> <td>大苗（普通実生1年生苗）</td> </tr> <tr> <td>ヤマザクラ</td> <td>0.84</td> <td>600本</td> <td>大苗（"）</td> </tr> <tr> <td>天竺II</td> <td>1.17</td> <td>—</td> <td>保残区域</td> </tr> <tr> <td>合 計</td> <td>4.67</td> <td>2500本</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								植込樹種	植込面積	植込本数	苗の種類	プロット面積	プロット本数	植込方法	スギ	0.70	500本	普通挿し木苗	10m×10m	40本	普通・等高線植 ha当たり4000本	ヒノキ	1.12	800本	普通実生2年生苗・普通挿し木	ケヤキ	0.84	600本	大苗（普通実生1年生苗）	ヤマザクラ	0.84	600本	大苗（"）	天竺II	1.17	—	保残区域	合 計	4.67	2500本				
	植込樹種	植込面積	植込本数	苗の種類	プロット面積	プロット本数	植込方法																																						
	スギ	0.70	500本	普通挿し木苗	10m×10m	40本	普通・等高線植 ha当たり4000本																																						
	ヒノキ	1.12	800本	普通実生2年生苗・普通挿し木																																									
	ケヤキ	0.84	600本	大苗（普通実生1年生苗）																																									
	ヤマザクラ	0.84	600本	大苗（"）																																									
	天竺II	1.17	—	保残区域																																									
	合 計	4.67	2500本																																										
	海拔 180m～230m 南向き斜面 2 生長量調査 (1) 調査事項：根元径mm単位・DBHmm単位・樹高cm単位 (2) 調査データ：別紙のとおり 3 有用樹の発生状況調査 プロット10×10m内において、有用樹発生状況をぼう芽、天然下種別に調査（樹種、根元径、樹高の測定） 4 下刈功程調査 別紙のとおり 5 年度別実施状況																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>7年度</th> <th>8年度</th> <th>9年度</th> <th>10年度</th> <th>11年度</th> <th>17年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実施事項</td> <td>試験地設定 植付 生長量調査 有用樹調査</td> <td>下刈 功程調査 生長量調査 有用樹調査</td> <td>下刈 功程調査 生長量調査 有用樹調査</td> <td>下刈 功程調査 生長量調査 有用樹調査</td> <td>下刈 功程調査 生長量調査 有用樹調査</td> <td>除伐 生長量調査 有用樹調査</td> </tr> </tbody> </table>								年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	17年度	実施事項	試験地設定 植付 生長量調査 有用樹調査	下刈 功程調査 生長量調査 有用樹調査	下刈 功程調査 生長量調査 有用樹調査	下刈 功程調査 生長量調査 有用樹調査	下刈 功程調査 生長量調査 有用樹調査	除伐 生長量調査 有用樹調査																								
年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	17年度																																							
実施事項	試験地設定 植付 生長量調査 有用樹調査	下刈 功程調査 生長量調査 有用樹調査	下刈 功程調査 生長量調査 有用樹調査	下刈 功程調査 生長量調査 有用樹調査	下刈 功程調査 生長量調査 有用樹調査	除伐 生長量調査 有用樹調査																																							
開 発 成 果 等	1 各樹種の生長量調査結果について スギは、胸高径・樹高共に生長が良く、枝も良く発達した。日光を枝が遮り、下木の侵入は少なかった。 ヒノキは、雑灌木・つる類の侵入が多く、被圧を受けた。保残有用樹のウラジロガシ等の生長は良く、有用樹に隣接するヒノキは被圧される。 ヤマザクラは、保残有用樹と共存し、良い生長をしているが、枝が横に張り出し、枝下高も2m程度で密植効果が出ていない。 ケヤキは、谷沿いの肥沃なところを選定し植栽したが、下刈後侵入したつる類により被圧を受け、樹幹が曲がったものがある。除伐時につる類を除去した。つる切は適宜実施すべきである。																																												
	2 植栽後、野屯の被害が発生し、対応策として稲わらにタバコ液を浸透させ、周囲に張り巡らせて食害防止を実施したが効果がなかった。わなによる駆除が最良であった。																																												
	3 天然林跡地においては、天然下種やぼう芽により、概ね天然更新は可能であるが、木材生産機能を重視した施業においては、優良木を増やし用材率を高めるために、有用樹の植込みを行うことが効果的である。しかし、植栽木よりぼう芽の生長速度が速く、また、樹種毎に土壌の適否・樹形・耐陰性・生長速度が異なるため、樹種の選定を誤ると投資効果は出てこない。																																												
	4 当試験においては、競合生長と下刈回数を減らすため、ha当たり植栽本数を4,000本にしたが、植込み箇所は単なる針・広葉樹の人工林となった。天然有用樹を極力保残・活用し、植込み本数を減らし、抜き分け下刈やつる切程度の施業を行い、低コスト省力化を図ることが必要である。																																												

- (注) 1 「課題」欄には、技術開発課題名の他に番号を付して記入すること。
 2 「特定区域内外」欄には、技術開発課題の実施箇所について、特定区域内は「○」、特定区域外は「●」、特定区域内外両方は、「◎」のいずれかを記入すること。
 3 「開発目的（数値目標）」欄には、開発目的及び削減等について民間事業者が取り入れているコスト等と比較し、できる限り数値を記入すること。
 4 「技術開発目標」欄には、「九州森林管理局における技術開発目標（九州森林管理局长達）」の1～5のうち、該当する目標の番号を記入すること。
 5 「開発成果等」欄には、開発成果やその活用状況、普及状況等について記入すること。
 6 成果をとりまとめた報告書等については、速やかに提出すること。

育成天然林の更新・保育技術・施業体系の確立(多様な森林を目指して)(その2)

森林技術センター

NO. 1

植栽木生長量調査

単位:根元径cm・胸高径cm・樹高m

樹種名	調査 H8. 4. 6										調査 H8. 12. 16/24										調査 H10. 1. 19/20										調査 H10. 12. 15									
	根元径		樹高		枝張		根元径		樹高		枝張		根元径		樹高		枝張		根元径		樹高		枝張		根元径		樹高		枝張											
	生長数	枯死数	北	東	南	西	平均	生長数	枯死数	北	東	南	西	平均	生長数	枯死数	北	東	南	西	平均	生長数	枯死数	北	東	南	西	平均												
スギ	平均	0.7	0.50	13	13	13	13	13	0.8	0.59	12	10	13	14	12	1.2	0.94	15	22	23	16	19	2.0	1.38	26	31	36	34	32											
	数	40	0						33	7	18%				33	7	18%						33	7	18%															
ヒノキ(上光)	平均	0.5	0.41	6	9	7	9	8	0.7	0.64	7	12	14	10	11	1.0	0.93	11	17	23	15	16	1.5	1.39	17	25	33	25	25											
	数	40	0						39	1	3%				39	1	3%						39	1	3%															
ヒノキ(対象区)	平均								0.8	0.62	9	12	13	13	11	1.1	1.03	12	19	24	20	19	1.7	1.50	26	39	43	32	35											
	数	0							40	0	0%				40	0	0%						38	2	5%															
ケヤキ	平均	1.0	1.13	0	0	0	0	0	1.3	1.73	22	24	28	21	23	1.6	2.08	24	21	14	18	19	2.0	2.52	31	44	43	31	37											
	数	40	0						37	3	8%				36	4	10%						36	4	10%															
ヤマザクラ	平均	0.9	1.18	6	4	2	5	4	1.5	1.65	20	23	21	20	21	2.2	2.25	28	27	23	25	25	3.1	2.95	43	41	42	44	43											
	数	40	0						40	0	0%				40	0	0%						38	2	5%															

単位:根元径cm・胸高径cm・樹高m

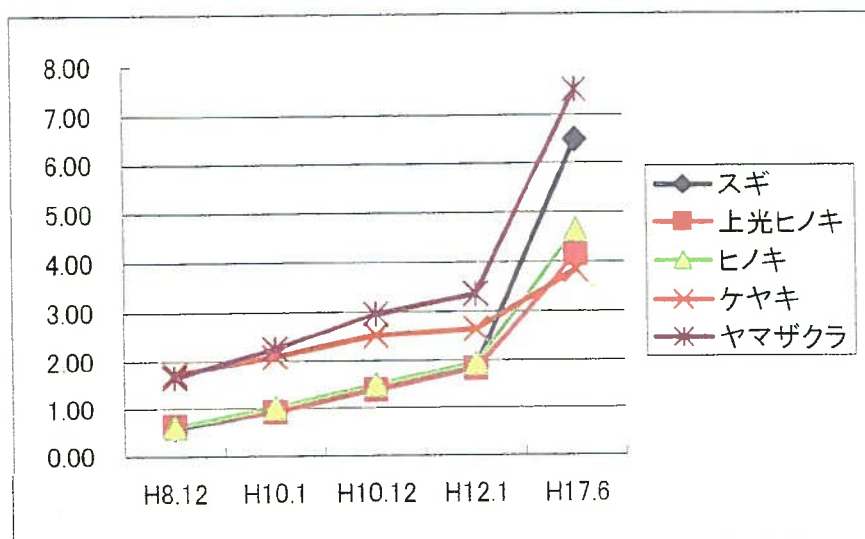
樹種名	調査H12. 1. 11										調査H17. 6. 21										
	根元径		樹高	枯損率		枝張					根元径		樹高		枯損率		枝張				
	生長数	枯死数		北	東	南	西	平均	生長数	枯死数		北	東	南	西	平均					
スギ	3.4	188		38	42	50	46	44	9.7	8.0	6.49		67	70	93	89	80				
	33	7	18%						33	7	18%										
ヒノキ(上光)	2.1	1.82		18	28	40	34	30	5.2	3.7	4.14		35	61	96	65	64				
	38	2	5%						31	9	23%										
ヒノキ(対象区)	2.8	1.94		27	44	53	46	43	6.7	4.8	4.66		51	79	94	62	72				
	38	2	5%						38	2	5%										
ケヤキ	2.4	2.64		45	62	68	48	56	4.9	3.3	3.83		79	174	126	53	108				
	33	7	18%						28	12	30%										
ヤマザクラ	3.8	3.36		32	38	39	42	38	8.3	6.7	7.51		107	141	140	98	121				
	38	2	5%						31	9	23%										

[illegible]

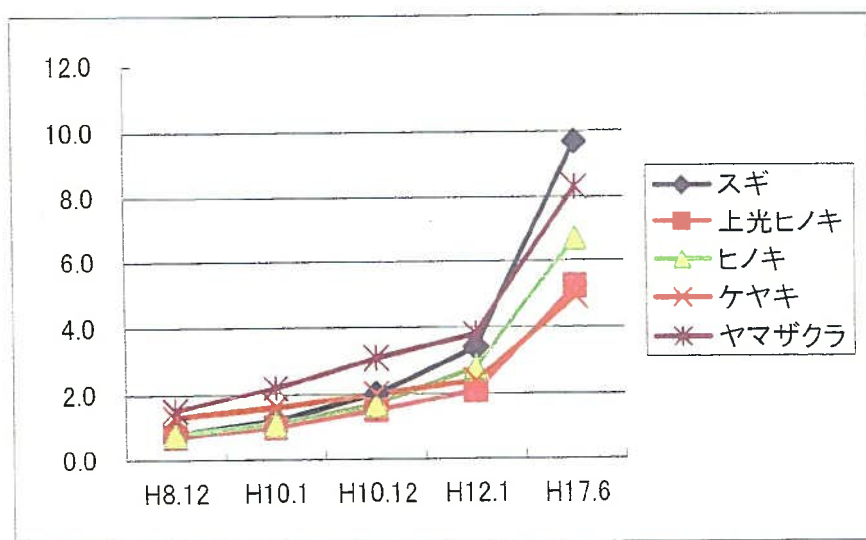
育成天然林の更新・保育技術・施業体系の確立(多様な森林を目指して)(その2)

森林技術センター

樹高生長量		単位:m			
樹種	H8.12	H10.1	H10.12	H12.1	H17.6
スギ	0.59	0.94	1.38	1.88	6.49
上光ヒノキ	0.64	0.93	1.39	1.82	4.14
ヒノキ	0.62	1.03	1.50	1.94	4.66
ケヤキ	1.73	2.08	2.52	2.64	3.83
ヤマザクラ	1.65	2.25	2.95	3.36	7.51



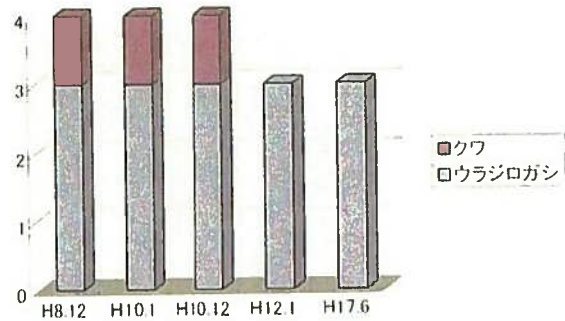
根元径生長量		単位:cm			
樹種	H8.12	H10.1	H10.12	H12.1	H17.6
スギ	0.8	1.2	2.0	3.4	9.7
上光ヒノキ	0.7	1.0	1.5	2.1	5.2
ヒノキ	0.8	1.1	1.7	2.8	6.7
ケヤキ	1.3	1.6	2.0	2.4	4.9
ヤマザクラ	1.5	2.2	3.1	3.8	8.3



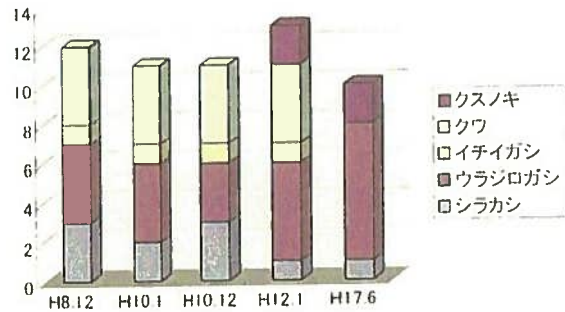
育成天然林の更新・保育技術・施業体系の確立(多様な森林を目指して)(その2)
 <天然有用樹種移>

NO. 1
 森林技術センター

プロット	樹種	H8.12	H10.1	H10.12	H12.1	H17.6
スギ	ウラジロガシ	3	3	3	3	3
	クワ	1	1	1		

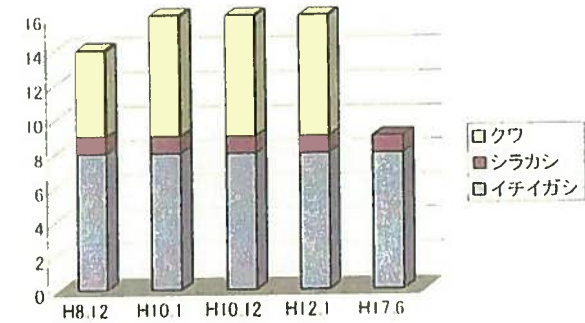


プロット	樹種	H8.12	H10.1	H10.12	H12.1	H17.6
ヒノキ 上光	シラカシ	3	2	3	1	1
	ウラジロガシ	4	4	3	5	7
	イチイガシ	1	1	1	1	
	クワ	4	4	4	4	
	クスノキ				2	2

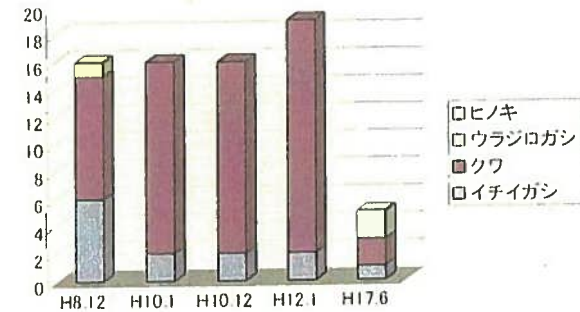


NO. 2

プロット	樹種	H8.12	H10.1	H10.12	H12.1	H17.6
ヒノキ 在来種	イチイガシ	8	8	8	8	8
	シラカシ	1	1	1	1	1
	クワ	5	7	7	7	

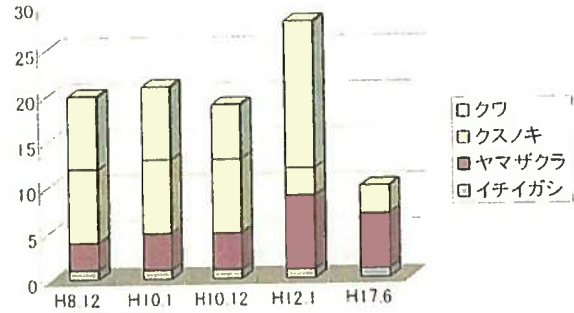


プロット	樹種	H8.12	H10.1	H10.12	H12.1	H17.6
ヤマザクラ	イチイガシ	6	2	2	2	1
	クワ	9	14	14	17	2
	ウラジロガシ	1				
	ヒノキ					2



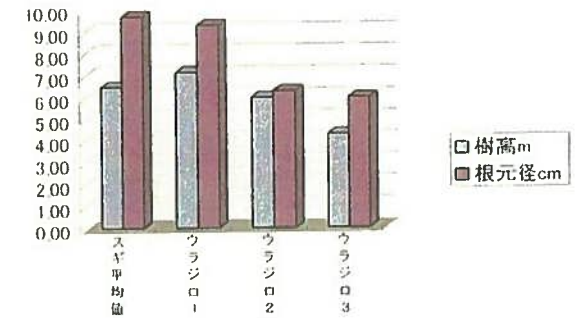
NO. 3

プロット	樹種	単位 本				
		H8.12	H10.1	H10.12	H12.1	H17.6
ケヤキ	イチイガシ	1	1	1	1	1
	ヤマザクラ	3	4	4	8	6
	クスノキ	8	8	8	3	3
	クワ	8	8	6	16	



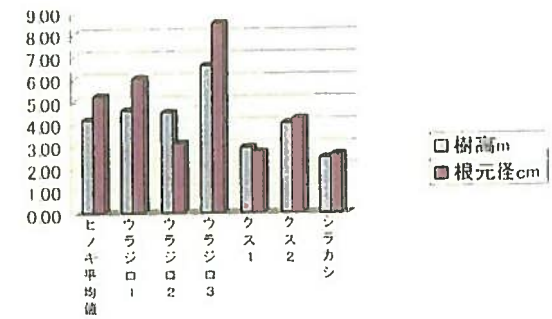
スギプロット内生長量

	樹高m	根元径cm
スギ平均値	6.49	9.7
ウラジロ1	7.15	9.3
ウラジロ2	6.00	6.3
ウラジロ3	4.30	6.0



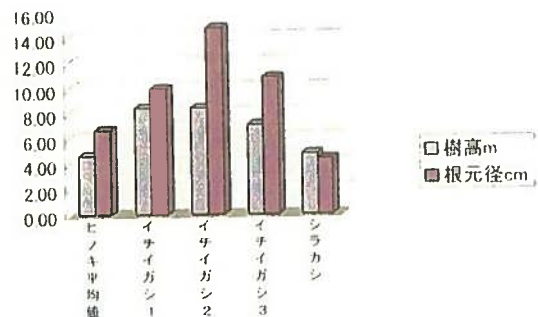
上光ヒノキプロット内生長量

	樹高m	根元径cm
ヒノキ平均値	4.14	5.2
ウラジロ1	4.57	6.0
ウラジロ2	4.48	3.1
ウラジロ3	6.57	8.5
クス1	2.91	2.7
クス2	3.99	4.2
シラカシ	2.46	2.6



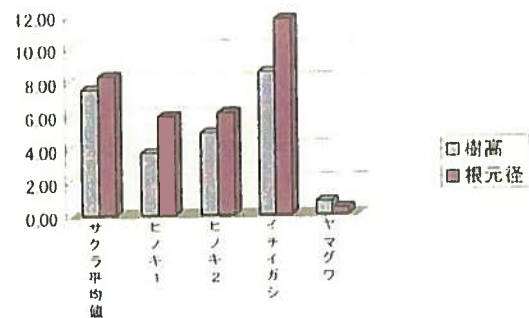
ヒノキ在来種プロット内生長量

	樹高m	根元径cm
ヒノキ平均値	4.66	6.7
イチイガシ1	8.47	10.0
イチイガシ2	8.47	14.8
イチイガシ3	7.10	10.9
シラカシ	4.81	4.4



ヤマザクラプロット内生長量

	樹高	根元径
サクラ平均値	7.51	8.3
ヒノキ1	3.73	5.9
ヒノキ2	4.91	6.1
イチイガシ	8.52	11.7
ヤマグワ	0.80	0.4



ケヤキプロット内生長量

	樹高m	根元径mm
ケヤキ平均値	7.51	8.3
イチイガシ	4.15	8.5
サクラ1	7.00	11.6
サクラ2	3.80	2.0
サクラ3	6.91	9.3
サクラ4	10.87	12.6
サクラ5	10.32	21.0
クスノキ	5.40	7.7

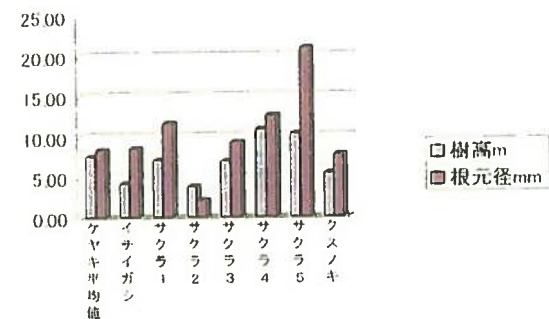


写真1 スギ植栽箇所遠景（平成7年度）



写真2 ヤマザクラ植栽箇所遠景（平成7年度）



写真3 ヒノキ植栽状況（平成7年度）



写真4 ケヤキ植栽状況（平成7年度）



写真5 スギプロット生育状況（平成17年度）



写真6 スギプロット林床状況（平成17年度）



写真7 ヒノキ上光2号プロット生育状況（平成17年度）



写真8 有用樹（ウラジログシ）状況（平成17年度）

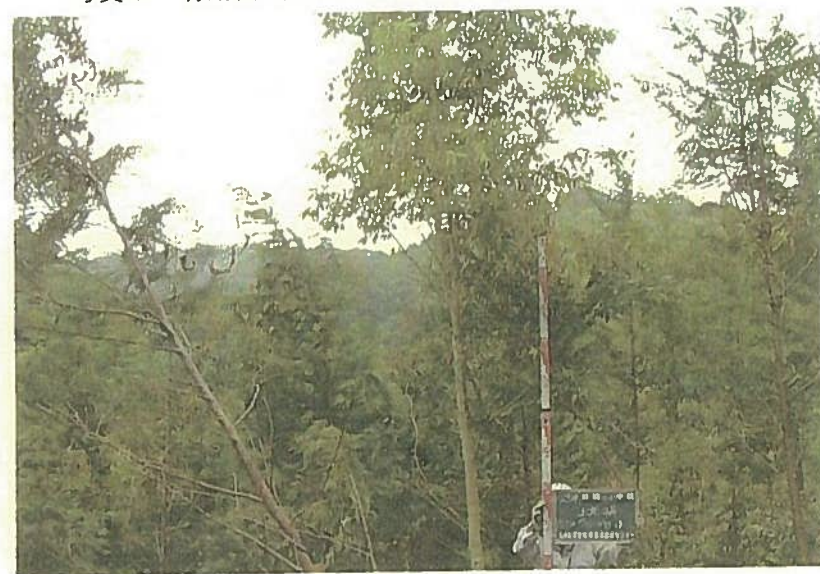


写真9 ケヤキプロット生育状況（平成17年度）



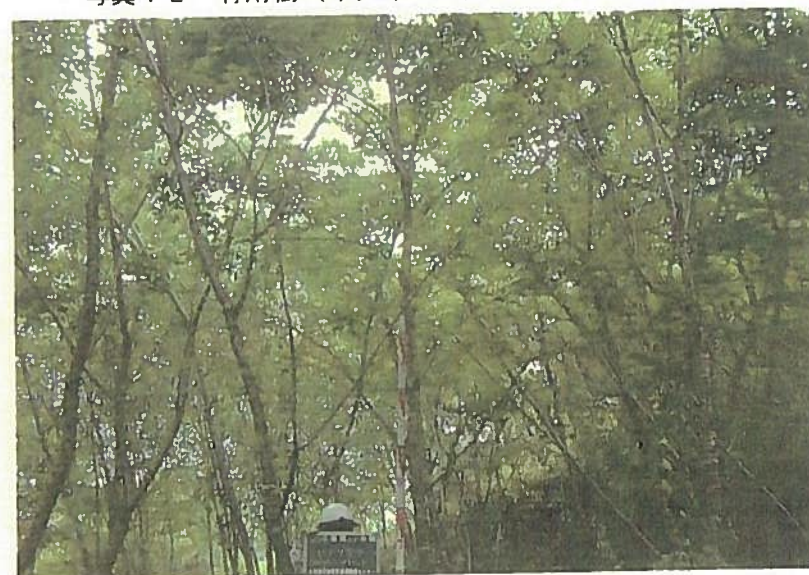
写真10 有用樹（ヤマザクラ）状況（平成17年度）



写真11 ヤマザクラプロット生育状況（平成17年度）



写真12 有用樹（イチイガシ）状況（平成17年度）



1 功程調査結果

(1) 下刈功程調査 (単位: 人/ha)

年度 作業種	8 1y	9 2y	10 3y	11 4y
全 刈	3.9	4.2	4.4	7.2
筋 刈		3.1	3.9	5.6

2 植栽木生長量調査結果

(1) 生長量調査

年度 樹種名	測定位置	8 1y	9 2y	10 3y	11 4y	17 10y
スギ	根元径 (mm)	8	12	20	34	97
	胸高径 (mm)					80
	樹 高 (cm)	59	94	138	188	649
	枝 張 (cm)	12	19	32	44	80
ヒノキ 上光	根元径 (mm)	7	10	15	28	67
	胸高径 (mm)					48
	樹 高 (cm)	64	93	139	194	466
	枝 張 (cm)	11	16	25	43	72
ケヤキ	根元径 (mm)	12	16	20	24	49
	胸高径 (mm)					33
	樹 高 (cm)	160	208	252	264	383
	枝 張 (cm)	22	19	37	56	108
	枝下高 (cm)					173
ヤマザクラ	根元径 (mm)	15	22	31	38	83
	胸高径 (mm)					67
	樹 高 (cm)	165	225	295	336	751
	枝 張 (cm)	21	25	43	38	121
	枝下高 (cm)					210

