

6年度 技術開発全体計画

森林技術センター

技術開発課題	低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明		目的	植付密度及び保育方法の違いによる利用材積・樹幹形及び低コスト造林の解明		
開発期間	平成6年度～平成45年度 (楠見国有林237へ林小班)		全体計画	1 試験地設定(3,500本/ha区・3,000本/ha区・2,500本/ha区・2,000本/ha区・1,500本/ha区) 2 功程調査(スギは下刈から主伐に至るまでの通常作業と省力作業との比較, ヒノキは通常作業) 3 成長量調査(根元径・胸高径はmm単位, 樹高は10cm単位で測定) 4 密度別着生枝調査(枝の着生と樹幹形の関係) 5 森林の保水能力調査(調査方法等については今後検討)		
年度別計画	6年度	7年度	8・9年度	10年度	11年度	
	1 試験地設定 2 植付 3 樹高, 根元径, 枝長の測定 4 試験地の表示 5 植付功程調査	1 成長量調査(樹高・根元径・枝長) 2 植生量調査	1 成長量調査(樹高・根元径・枝長) 2 功程調査(下刈) 3 植生量調査	1 成長量調査(樹高・根元径・枝長) 2 功程調査(下刈) 3 植生量調査	1 成長量調査(樹高・根元径・枝長) 2 功程調査(下刈) 3 植生量調査	
	13年度	15年度	20年度	25年度	35年度	
	1 成長量調査(樹高・根元径・胸高径・胸高径) 2 功程調査(つる切)	1 成長量調査(樹高・胸高径・枝長) 2 功程調査(除伐) 3 樹冠投影図作成, 形質調査	1 成長量調査(樹高・胸高径・枝長) 2 功程調査(除伐) 3 樹冠投影図作成, 形質調査	1 成長量調査(樹高・胸高径・枝長) 2 功程調査(除伐II類) 3 樹冠投影図作成, 形質調査	1 成長量調査(樹高・胸高径) 2 功程調査(間伐) 3 樹冠投影図作成, 形質調査	
				45年度		
					1 成長量調査(樹高・胸高径) 2 功程調査(主伐)	

- 記載要領 (1) 技術開発課題 - 課題名を記入する。 (4) 全体計画 - 課題設定期間内に実施する調査項目及び作業種・到達目標等を具体的に記入する。  
 (2) 目的 - 課題設定の目的を記入する。 (5) 年度別計画 - 年度別毎に実施しようとする調査項目・作業種等を具体的に記入する。  
 (3) 開発期間 - 開発に要する期間を記入する。

# 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	低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明				期 間	自H6年度 至H45年度	
開発目的	植付密度及び保育方法の違いによる利用材積・樹幹形及び低コスト造林の解明						
※プロット内は樹幹形調査のため侵入物は除却すること							
設 定	場 所	営 林 署	森林事務所	国 有 林	林 小 班		
		宮 崎	高 岡	楠 見	237へ		
	数 量	面 積	数 量				
		9.00 (9.77)	ス ギ ヒ ノ キ	6.00 3.00	16,200本 8,100本		
	設 定 年月日	平成7年2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 壤 型	土 性	
	200m	北 西	急	頁 岩	BD(d) 匍行土		
	深 度	堅密度				地 位	
						ス ギ	ヒ ノ キ
					14	12	

林	林 令	林 種	樹 種	混交率	胸高直径	樹 高	材積 (ha)	本 数
	42	人工林	ス ギ ヒ ノ キ 広	62 5 33 100			168 14 86 268	478 70 2,185 2,733
	相対照度	下層植生						
			フイナ サツマイモ コブシ コガ					
設 定 前 の 施 業 経 緯	平成4・5年度皆伐							
全 体 計 画	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 試験地設定(3,500本/ha区・3,000本/ha区・2,500本/ha区・2,000本/ha区・1,500本/ha区)</li> <li>2 功程調査(スギは下刈から主伐に至るまでの通常作業と省力作業との比較、ヒノキは通常作業)</li> <li>3 成長量調査(根元径・胸高径はmm単位、樹高は10cm単位で測定)</li> <li>4 密度別着生枝調査(枝の着生と樹幹形の関係)</li> <li>5 森林の保水能力調査(調査方法等については今後検討)</li> </ol>							

- 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。

# 平成6年度設定

## 低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明

楠見国有林237林小班  
(9、77)9、00HA

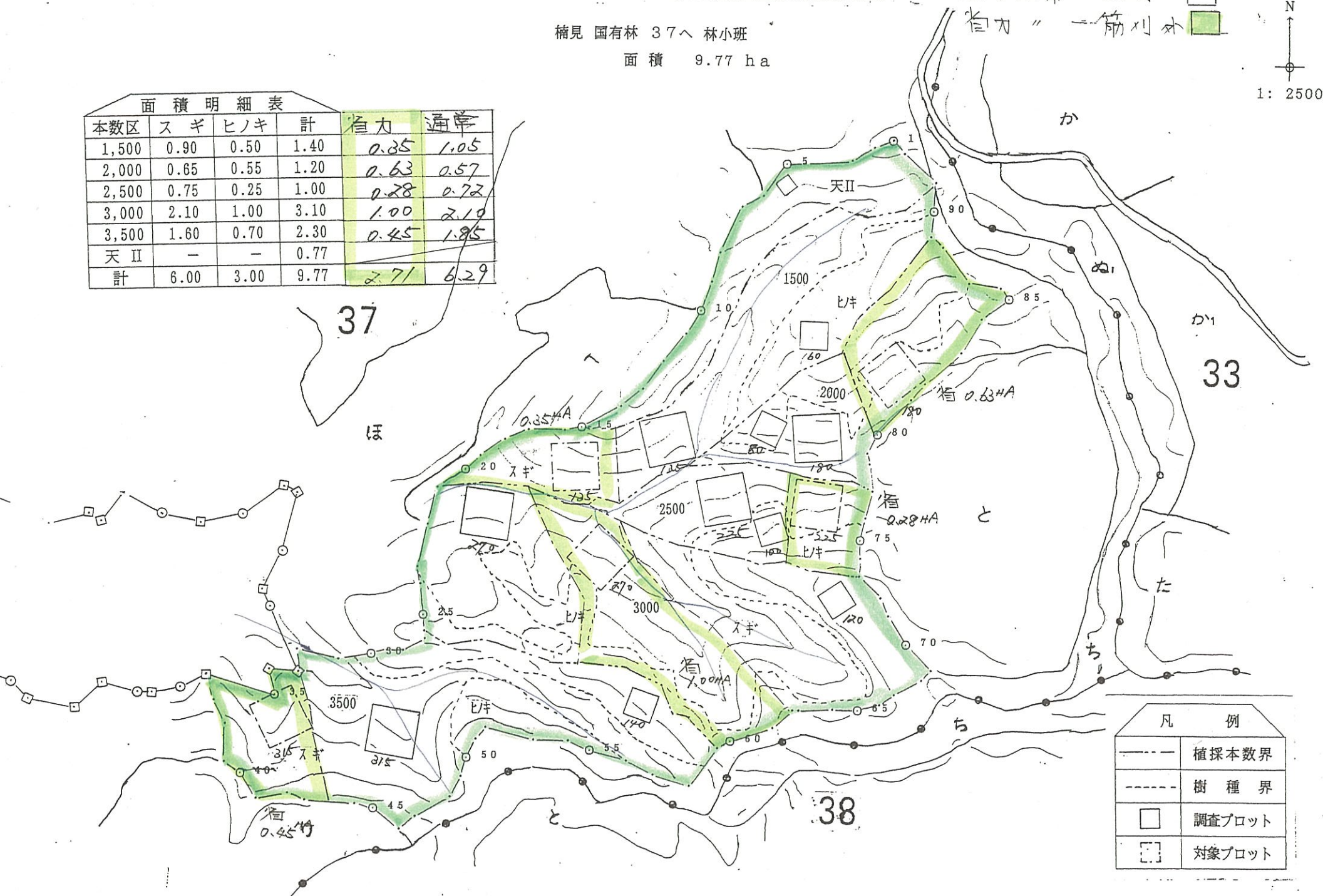
適正本数・省力施業試験地位置図

楠見 国有林 37へ 林小班  
面積 9.77 ha

通常作業 全刈 □  
省力 " 一筋刈外 ■



本数区	スギ	ヒノキ	計	省力	通常
1,500	0.90	0.50	1.40	0.85	1.05
2,000	0.65	0.55	1.20	0.63	0.57
2,500	0.75	0.25	1.00	0.28	0.72
3,000	2.10	1.00	3.10	1.00	2.10
3,500	1.60	0.70	2.30	0.45	1.85
天II	-	-	0.77		
計	6.00	3.00	9.77	2.71	6.29



-----	植採本数界
-----	樹種界
□	調査プロット
□	対象プロット

(様式2)

# 試 験 地 設 定

区分

自主課題

森林技術センター

## 実 施 計 画

試験地設定(3,500本/ha区・3,000本/ha区・2,500本/ha区・2,000本/ha区・1,500本/ha区)

本数区	スギ	ヒノキ	計	備 考
1,500 本	0.90 HA	0.50 HA	1.40 HA	
2,000 本	0.65	0.55	1.20	
2,500 本	0.75	0.25	1.00	
3,000 本	2.10	1.00	3.10	
3,500 本	1.60	0.70	2.30	
天下2	-	-	0.77	
合 計	6.00	3.00	9.77	

### プロット

面積： スギ 30m × 30m 試験地 5箇所

対象区 5箇所

ヒノキ 20m × 20m 試験地 5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・各プロット毎に写真記録

植付：普通・等高線植

功程調査(スギは下刈から主伐に至るまでの通常作業と省力作業との比較、ヒノキは通常作業)

成長量調査(根元径・胸高径はmm単位、樹高は10cm単位で測定)

密度別着生枝調査(枝の着生と樹幹形の関係)

枝張調査は東西南北に測定

森林の保水能力調査(調査方法等については今後検討)

## 試験地設定図

去川国有林 237へ林小班

## 試験地位置図

記載要領 1. 実施計画は設定方法及び作業法方等具体的に記入する。

(様式3-1)

# 試験経過記録

区 分	自主課題
-----	------

森林技術センター

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
	~ 7. 2. 28	造林係長	永 吉 国 視				
	7. 3. 01 ~ 9. 3. 31	職第一係長	永 吉 国 視				
	9. 4. 01 ~	職第一係長	木 下 康 則				
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	
7. 0 2	地 拵	9. 0 0	78.125				8. 7人/ha
7. 0 2	植付 スギ	6: 0 0	100:000			16,200本	16. 7人/ha
7. 0 4	試験地調査設定 (設定時調査)	9. 0 0 (15箇所)	52.000				調査対象木調査 台帳作成
7. 0 9: 0 8	下刈(全刈)	9. 0 0	74.125				8. 2人/ha 一部の尾根筋スギを12月刈払(広葉樹と競合状態との生育観察のため)
7. 1 2	成長量調査 (枯損調査)	9. 0 0 (15箇所)	14.750				谷間に於いて枯損発生(夏場の異常小雨による乾燥被害) 被害報告済み スギ: 500本 杉: 200本
8. 0 4	補植 スギ	6: 0 0	12.125			500本	本数別に密度に関する影響を観察するためプロット内に設定時の本数に植込む
8. 0 4	試験地調査設定 (補植分調査)	15箇所	3.375				試験木枯損に伴う補植した分を測定する
8. 0 6・0 7	下刈スギ全・全刈	6: 0 0	56.750				各本数区別に功程調査を行う 3,500本区筋刈は連続2列造林木刈出し1列間残し方法 7. 1人/ha
8. 1 2	冬季下刈区設定	7. 1 0 プロット0.10	5.625				8年度からこの地において「人工林の適切な保育・管理施業の試験」を併せ実行する 5. 6人/ha
8. 1 2	成長量調査 (枯損調査)	9. 0 0 (15箇所)	15.375				有用樹発生調査(侵入有用樹の特定): 1,500本区に設定。樹種名は別途野帳のとおり 乾燥によるスギ苗の枯損発生(9年4月補植計画)
9. 4	補植	9. 0 0	10.125			スギ200本	本数別に密度に関する影響を観察するためプロット内に設定時の本数に植込む
9. 0 6・0 7	下刈スギ全・全刈	6: 0 0	58.500				
9. 1 2	冬季下刈区設定	7. 1 0 プロット0.10	8.875				
9. 1 2	成長量調査 (枯損調査)	9. 0 0 (15箇所)	11.625				
10. 4	補植	9. 0 0	2.375			スギ100本	本数別に密度に関する影響を観察するためプロット内に設定時の本数に植込む
10. 0 6・0 7	下刈スギ全・全刈	6: 0 0	64.875				
10. 1 2	冬季下刈区設定	7. 1 0 プロット0.10	9.500				
10. 1 2	成長量調査	9. 0 0 (15箇所)	14.250				

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. 人件欄は基職を裸書。



(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6年度実施

試験地設定(3,500本/ha区・3,000本/ha区・2,500本/ha区・2,000本/ha区・1,500本/ha区)

本数区	スギ	ヒノキ	計	備考
1,500本	0.90 HA	0.50 HA	1.40 HA	
2,000本	0.65	0.55	1.20	
2,500本	0.75	0.25	1.00	
3,000本	2.10	1.00	3.10	
3,500本	1.60	0.70	2.30	
天下2	-	-	0.77	
合計	6.00	3.00	9.77	

プロット

面積：スギ 30m × 30m 試験地 5個所  
 対象区 5個所  
 ヒノキ 20m × 20m 試験地 5個所

各プロットに杭にて区域明示

各試験木：小杭にて一連番号をもって根元に立て明示

区域全景・各プロット毎に写真記録

植付：普通・等高線植

樹高・根元径・枝長の測定：設定時測定（別途野帳保管） 枝張調査は東西南北に測定

試験地の表示：全体看板1基

工期調査：植付

本数区	面積	延雇用量	人/ha
1,500本	1.40 ha	13	9.3
2,000本	1.20	16	13.3
2,500本	1.00	15	15.0
3,000本	3.10	58	18.7
3,500本	2.30	48.5	21.1
合計	9.00	150.5	16.7

成長量調査表 (設定時調査) 平成7年2月植

単位：cm

樹種	本数区	調査プロット			対象区		
		根元径	樹高	枝張	根元径	樹高	枝張
スギ	1,500本	0.7	45	10	0.7	46	11
	2,000	0.7	48	11	0.7	49	13
	2,500	0.6	43	12	0.7	47	14
	3,000	0.6	45	13	0.7	47	12
	3,500	0.6	40	11	0.6	46	11
樹種	本数区	根元径	樹高	枝張			
ヒノキ	1,500本	0.6	53	13			
	2,000	0.6	53	9			
	2,500	0.6	53	12			
	3,000	0.7	55	15			
	3,500	0.6	55	14			



平成7年度実施

樹高・根元径・枝長の測定：設定時測定（別途野帳保管） 枝張調査は東西南北に測定  
（調査：66.375人）

下刈作業実施結果

本数区	面積	延雇用量	人/ha
1,500本	1.40ha	12	
2,000本	1.20	10	
2,500本	1.00	8	
3,000本	3.10	25.125	
3,500本	2.30	19	
合計	9.00	74.125	8.2

一部の尾根筋ヒノキ個所において広葉樹との競合状態による生育観察のため、12月刈払いを実施する。その結果この地においては被圧による被害もなく樹高成長が7月期下刈に比べて良好であった。全体的にアカメカシワ、カラスザンショウ、ウルシ、ヤマグワ等の樹種が侵入している。未だカヤの侵入が無い。

地拵時から保残したヤマグワの生育が谷沿いにおいて約4mに達している。この保育について、1株からぼう芽したものから1本を残し、枝打ちを実行して3m材の床柱材造成を図る。

生育状態

スギ・ヒノキ共に生育良好

被害

一部林縁に位置するヒノキにおいて、ノウサギによる喰害発生（写真記録）

谷沿いにおいて夏場の異常少雨乾燥によるスギの枯損被害

スギ：500本

ヒノキ：200本

平成8年4月に補植計画（被害報告済み）

成長量調査表（平成7年12月調査）

単位：cm

樹種	本数区	調査プロット			対象区		
		根元径	樹高	枝張	根元径	樹高	枝張
スギ	1,500本	0.8	50	12	0.8	55	15
	2,000	0.7	55	12	0.8	57	15
	2,500	0.7	52	12	0.7	53	12
	3,000	0.7	54	13	0.8	57	16
	3,500	0.7	47	13	0.8	55	14
樹種	本数区	根元径	樹高	枝張			
ヒノキ	1,500本	1.0	77	19			
	2,000	1.0	78	20			
	2,500	0.9	73	19			
	3,000	0.9	85	20			
	3,500	0.9	81	19			

考察

スギプロット内において夏場の異常少雨乾燥による枯損が発生し、密度管理を目的としているので補植が必要である。ヒノキは全体的に枯損も少なく成長が旺盛である。

6 年 度 技 術 開 発 全 体 計 画

森 林 技 術 セ ン タ ー

技 術 開 発 課 題	低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明		目 的	植付密度及び保育方法の違いによる利用材積・樹幹形及び低コスト造林の解明			
	開 発 期 間	平成 6 年 度 ～ 平成 4 5 年 度 (楠見国有林 2 3 7 へ林小班)		全 体 計 画	1 試験地設定(3,500本/ha区・3,000本/ha区・2,500本/ha区・2,000本/ha区・1,500本/ha区) 2 功程調査(スギは下刈から主伐に至るまでの通常作業と省力作業との比較, ヒノキは通常作業) 3 成長量調査(根元径・胸高径はmm単位, 樹高は10cm単位で測定) 4 密度別着生枝調査(枝の着生と樹幹形の関係) 5 森林の保水能力調査(調査方法等については今後検討)		
年 度 別 計 画	6 年 度		7 年 度	8 . 9 年 度		10 年 度	11 年 度
	1 試験地設定 2 植付 3 樹高, 根元径, 枝長の測定 (調査木対象木は全木調査) 4 試験地の表示 5 植付功程調査		1 成長量調査(樹高・根元径・枝長)(各40本調査) 2 功程調査(下刈) 3 植生量調査	1 成長量調査(樹高・根元径・枝長)(各40本調査) 2 功程調査(下刈) 3 植生量調査		1 成長量調査(樹高・根元径・枝長)(各40本調査) 2 功程調査(下刈) 3 植生量調査	1 成長量調査(樹高・根元径・枝長)(各40本調査) 2 功程調査(下刈) 3 植生量調査
	1 3 年 度		1 5 年 度	2 0 年 度		2 5 年 度	3 5 年 度
	1 成長量調査(樹高・根元径・胸高径・枝長) (調査木対象木は全木調査) 2 功程調査(つる切)		1 成長量調査(樹高・胸高径・枝長)(各40本調査) 2 功程調査(除伐) 3 樹冠投影図作成, 形質調査	1 成長量調査(樹高・胸高径・枝長) (調査木対象木は全木調査) 2 功程調査(除伐) 3 樹冠投影図作成, 形質調査		1 成長量調査(樹高・胸高径・枝長) 2 功程調査(除伐II類) 3 樹冠投影図作成, 形質調査	1 成長量調査(樹高・胸高径) 2 功程調査(間伐) 3 樹冠投影図作成, 形質調査
						4 5 年 度	
						1 成長量調査(樹高・胸高径) 2 功程調査(主伐)	

記載要領 (1) 技術開発課題 - 課題名を記入する。 (4) 全体計画 - 課題設定期間内に実施する調査項目及び作業種・到達目標等を具体的に記入する。  
 (2) 目的 - 課題設定の目的を記入する。 (5) 年度別計画 - 年度別毎に実施しようとする調査項目・作業種等を具体的に記入する。  
 (3) 開発期間 - 開発に要する期間を記入する。

注) : 平成 7 年 1 2 月 1 1 日 : 普及課・整備課・森林総研と打ち合わせの結果 2 年目から各プロット 4 0 本固定して調査する。その後 5 年毎全木調査する。

(補足資料)

1 密度別・年度別作業一覧

樹種	密度区分	施業区分	植付	下刈				つる切	除伐		除伐II類	間伐	主伐	備考
			H6	H8	H9	H10	H11	H13	H15	H20	H25	H35	H45	
スギ 6.00ha	3,500本/ha区	通常作業	普通植	全刈	全刈	全刈	全刈	△	全刈	△全刈	△			
		省力作業	普通植	筋刈	筋刈	筋刈	筋刈	△	筋刈	△筋刈	△			
	3,000本/ha区	通常作業	普通植	全刈	全刈	全刈	全刈	△	全刈	△全刈	△			
		省力作業	普通植	筋刈	筋刈	筋刈	筋刈	△	筋刈	△筋刈	△			
	2,500本/ha区	通常作業	普通植	全刈	全刈	全刈	全刈	△	全刈	△全刈	△			
		省力作業	普通植	筋刈	筋刈	筋刈	筋刈	△	筋刈	△筋刈	△			
	2,000本/ha区	通常作業	普通植	全刈	全刈	全刈	全刈	△	全刈	△全刈	△			
		省力作業	普通植	筋刈	筋刈	筋刈	筋刈	△	筋刈	△筋刈	△			
	1,500本/ha区	通常作業	普通植	全刈	全刈	全刈	全刈	△	全刈	△全刈	△			
		省力作業	普通植	筋刈	筋刈	筋刈	筋刈	△	筋刈	△筋刈	△			
ヒノキ 3.00ha	3,500本/ha区	通常作業	普通植	全刈	全刈	全刈	全刈	△	全刈	△全刈	△			
	3,000本/ha区	通常作業	普通植	全刈	全刈	全刈	全刈	△	全刈	△全刈	△			
	2,500本/ha区	通常作業	普通植	全刈	全刈	全刈	全刈	△	全刈	△全刈	△			
	2,000本/ha区	通常作業	普通植	全刈	全刈	全刈	全刈	△	全刈	△全刈	△			
	1,500本/ha区	通常作業	普通植	全刈	全刈	全刈	全刈	△	全刈	△全刈	△			

注) 下刈・つる切・除伐・除伐II類・間伐・主伐の各作業は、現地の実態によっては実施時期を変更する。また、△は現地の実態により実施する。

2 調査プロット

スギは、30×30mの調査プロットを通常作業と省力作業の2つをセットにしてそれぞれ設置し、各プロット間は30m離す。(通常作業5プロット, 省力作業5プロット)

ヒノキは、20×20mの調査プロットを通常作業のみそれぞれ設置する。(通常作業5プロット) 但し、ヒノキの調査プロットの設置が難しい場合にはヒノキは省略してもよい。

平成8年度実施

樹高・根元径・枝長の測定：設定時測定（別途野帳保管） 枝張調査は東西南北に測定  
（調査：18,750人）

下刈作業実施結果（本表は6.7月と12月期実行を含む）

本 数 区	面 積	延 雇 用 量	人/ha
1,500本	1.40ha	10.000	
2,000本	1.20	8.000	
2,500本	1.00	7.000	
3,000本	3.10	21.000	
3,500本	2.30	16.375	
合 計	9.00	62.375	6.9

※6・7月期実行結果 8.00 56.750 7.1

※冬季下刈実行結果

実 行 箇 所	面 積	延 雇 用 量	人/ha
ヒノキ植付区	1.00	5.625	5.6

今年度から課題「人工林の適切な保育・管理施業の試験」を併せ実行する

一部の尾根筋ヒノキ個所において広葉樹との競合状態による生育観察のため、12月刈払いを実施する。その結果この地においては前年度同様に被圧による被害もなく樹高成長・根元径・枝張りも均整がとれ6.7月期下刈に比べ良好であった。全体的にアカメカシワ、ハゼ、カラスザンショ、サカキ、コジイのぼう芽が侵入している。

有用樹発生調査

侵入樹種の特定として、1500本 スギ区に20m\*20mのプット設定

特定樹種：ヤマグワ ヤマザクラ イチイガシ クスノキ ウラジロガシ シラカシ

生育状態

スギに比べヒノキの生育が旺盛

被害

一部林縁に位置するヒノキにおいて、ノウサギによる喰害発生（写真記録）

谷沿いにおいて夏場の異常少雨乾燥によるスギの枯損被害

スギ：200本

平成9年4月に補植計画

成長量調査表（平成8年12月調査）

単位：cm

樹 種	本 数 区	調 査 プ ッ ロ ヲ			対 象 区		
		根元径	樹 高	枝 張	根元径	樹 高	枝 張
スギ	1,500本	0.8	62	11	0.9	64	12
	2,000	0.9	72	13	0.9	68	13
	2,500	0.8	67	11	0.8	59	11
	3,000	0.9	70	13	0.9	68	12
	3,500	0.9	71	13	1.0	76	13
樹 種	本 数 区	根元径	樹 高	枝 張			
ヒノキ	1,500本	1.4	99	25			
	2,000	1.5	97	26			
	2,500	1.4	86	21			
	3,000	1.8	126	33			
	3,500	1.5	104	26			

功 程 量 調 査 表

（平成8年6月調査） プット内時間観測 人工数：1人当たり

樹 種	本 数 区	調 査 プ ッ ロ ヲ		対 象 区	
		全 刈	植生量5m*5m 1m <sup>2</sup> 間	筋 刈	植生量5m*5m 1m <sup>2</sup> 間
スギ	1,500本	4.8人	2.0束	3.4人	1.8束
	2,000	4.8	2.0	4.0	2.0
	2,500	4.6	2.0	4.0	1.5
	3,000	5.2	2.0	3.8	1.5
	3,500	4.9	1.8	3.6	1.5
樹 種	本 数 区	全 刈	植生量5m*5m 1m <sup>2</sup> 間		
ヒノキ	1,500本	4.9人	1.5束		
	2,000	3.6	1.5		
	2,500	4.6	2.0		
	3,000	3.9	2.0		
	3,500	4.4	2.0		

### 考 察

プット内において乾燥による枯損が発生し、密度管理を目的としているので補植が必要であるヒノキは全体的に枯損も少なくスギに比べて成長が旺盛である。

平成9年度実施

樹高・根元径・枝長の測定：設定時測定（別途野帳保管） 枝張調査は東西南北に測定  
（調査：11.625人）

下刈作業実施結果（本表は6.7月と12月期実行を含む）

本 数 区	面 積	延 雇 用 量	人/ha
1,500本	1.40ha	11.250	
2,000本	1.20	8.750	
2,500本	1.00	7.250	
3,000本	3.10	22.000	
3,500本	2.30	18.125	
合 計	9.00	67.375	7.5

※6・7月期実行結果 8.00 58.500 7.3

※冬季下刈実行結果

実 行 箇 所	面 積	延 雇 用 量	人/ha
ヒノキ植付区	1.00	8.875	8.9

平成8年度から課題「人工林の適切な保育・管理施業の試験」を併せ実行中である  
一部の尾根筋ヒノキ個所において広葉樹との競合状態による生育観察のため、12月刈払いを  
実施する。その結果この地においては前年度同様に被圧による被害もなく樹高成長・根元径・枝  
張りも均整がとれ6.7月期下刈に比べ良好であった。全体的にアカメカシワ、ハゼ、カラス  
ザンショ、サカキ、コジイのぼう芽が侵入している。

有用樹発生調査

侵入樹種の特定として、1500本 スギ区に20m\*20mのプット設定

特定樹種：ヤマグワ ヤマザクラ イチイガシ クスノキ ウラジロガシ シラカシ

生育状態

スギに比べヒノキの生育が旺盛

被害

一部林縁に位置するヒノキにおいて、ノウサギによる喰害発生（写真記録）

平成10年3月有害鳥獣駆除実施

谷沿いにおいて夏場の異常少雨乾燥によるスギの枯損被害

スギ：100本

平成10年4月に補植計画

スギ2,500本区全刈プットに崩壊発生

面積：0.018ha

補植

平成9年4月実施

補植本数：スギ200本 人工数：10.125人

## 成長量調査表（平成9年12月調査）

単位：cm

樹 種	本 数 区	調 査 プ ッ ロ ッ ト			対 象 区		
		根元径	樹 高	枝 張	根元径	樹 高	枝 張
スギ	1,500本	1.1	77	15	1.1	87	17
	2,000	1.2	96	16	1.2	90	17
	2,500	1.1	83	13	1.1	75	11
	3,000	1.3	96	15	1.2	89	14
	3,500	1.2	92	18	1.2	101	18
樹 種	本 数 区	根元径	樹 高	枝 張			
ヒノキ	1,500本	2.2	129	33			
	2,000	2.5	125	35			
	2,500	2.0	108	30			
	3,000	2.8	178	41			
	3,500	2.3	142	32			

## 功 程 量 調 査 表（平成9年6月調査）

プット内時間観測 人工数：1畝当たり

樹 種	本 数 区	調 査 プ ッ ロ ッ ト		対 象 区	
		全 刈	植生量5m*5m 1m <sup>2</sup> 間	筋 刈	植生量5m*5m 1m <sup>2</sup> 間
スギ	1,500本	4.9人	2.0束	3.9人	1.8束
	2,000	5.2	1.5	4.6	1.9
	2,500	4.0	1.8	3.0	1.3
	3,000	4.2	2.0	4.0	3.3
	3,500	4.9	1.8	3.6	1.7
樹 種	本 数 区	全 刈	植生量5m*5m 1m <sup>2</sup> 間		
ヒノキ	1,500本	5.9人	1.5束		
	2,000	4.2	1.6		
	2,500	6.0	2.7		
	3,000	5.9	2.0		
	3,500	5.7	2.1		

## 考 察

プット内において乾燥による枯損が発生し、密度管理を目的としているので補植が必要である  
ヒノキは全体的に枯損も少なくスギに比べて成長が旺盛である。

# 試 験 経 過 記 録

区 分	自主課題
-----	------

平成10年度実施

樹高・根元径・枝長の測定：設定時測定（別途野帳保管） 枝張調査は東西南北に測定  
（調査：14,250人）

下刈作業実施結果（本表は6.7月と12月期実行を含む）

本 数 区	面 積	延 雇 用 量	人/ha
1,500本	1.40ha	12.000	
2,000本	1.20	9.750	
2,500本	1.00	8.125	
3,000本	3.10	25.375	
3,500本	2.30	19.125	
合 計	9.00	74.375	8.3

※6・7月期実行結果 8.00 64.875 8.1

※冬季下刈実行結果

実 行 箇 所	面 積	延 雇 用 量	人/ha
ヒノキ植付区	1.00	9.500	9.5

平成8年度から課題「人工林の適切な保育・管理施業の試験」を併せ実行中である。

一部の尾根筋ヒノキ個所において広葉樹との競合状態による生育観察のため、12月刈払いを実施する。その結果この地においては前年度同様に被圧による被害もなく樹高成長・根元径・枝張りも均整がとれ6.7月期下刈に比べ良好であった。全体的にアカメカシワ、ハゼ、カラスザンショ、サカキ、コジイのぼう芽が侵入している。

有用樹発生調査

侵入樹種の特定として、1500本 スギ区に20m\*20mのブロット設定

特定樹種：ヤマグワ ヤマザクラ イチイガシ クスノキ ウラジロガシ シラカシ

生育状態

スギに比べヒノキの生育が旺盛

被害

一部林縁に位置するヒノキにおいて、野兎による喰害発生

平成11年3月有害鳥獣駆除実施

## 成長量調査表 (平成10年12月調査)

単位：cm

樹 種	本 数 区	調 査 プ ッ ロ ッ ト			対 象 区		
		根元径	樹 高	枝 張	根元径	樹 高	枝 張
スギ	1,500本	1.4	104	16	1.4	106	15
	2,000	1.5	115	21	1.4	116	22
	2,500	1.5	110	17	1.2	92	14
	3,000	1.7	124	25	1.4	111	16
	3,500	1.6	127	23	1.6	127	23
樹 種	本 数 区	根元径	樹 高	枝 張			
ヒノキ	1,500本	2.9	177	43			
	2,000	3.1	177	45			
	2,500	2.7	146	37			
	3,000	3.8	234	52			
	3,500	3.2	200	47			

## 功 程 量 調 査 表 (平成10年6月調査) ブロット内時間観測 人工数：1録当たり

樹 種	本 数 区	調 査 プ ッ ロ ッ ト		対 象 区	
		全 刈	植生量5m*5m 1m <sup>2</sup> 間	筋 刈	植生量5m*5m 1m <sup>2</sup> 間
スギ	1,500本	5.2人	1.8束	4.9人	1.2束
	2,000	6.2	2.0	4.6	1.4
	2,500	5.1	1.5	4.6	1.0
	3,000	5.2	1.1	4.2	1.8
	3,500	4.3	1.1	3.1	1.0
樹 種	本 数 区	全 刈	植生量5m*5m 1m <sup>2</sup> 間		
ヒノキ	1,500本	6.8人	2.0束		
	2,000	4.9	1.6		
	2,500	6.9	1.4		
	3,000	6.3	1.7		
	3,500	5.6	1.3		

## 考 察

スギ植栽区で肥沃度乾燥度等の地位の差による生長量の差が大きい。

ヒノキは、全体的に枯損も少なくスギに比べて生長が旺盛であり、生長量の差もスギより少ない。

平成11年度実施

樹高・根元径・枝長の測定：設定時測定（別途野帳保管） 枝張調査は東西南北に測定  
（調査：14,250人）

下刈作業実施結果（本表は6.7月と12月期実行を含む）

本 数 区	面 積	延 雇 用 量	人/ha
1,500本	1.40ha	10.500	
2,000本	1.20	8.500	
2,500本	1.00	7.125	
3,000本	3.10	22.125	
3,500本	2.30	17.000	
合 計	9.00	65.250	7.3

※6月期実行結果 8.00 58.625 7.3

※冬季下刈実行結果

実 行 箇 所	面 積	延 雇 用 量	人/ha
ヒノキ植付区	1.00	6.625	6.6

平成8年度から課題「人工林の適切な保育・管理施業の試験」を併せ実行中である。

通常下刈区と冬下刈区の主要な雑灌木の生長調査を通常下刈着手前と冬下刈着手前に実施している。調査樹種は、イヌビワ・アカメガシワ・カラスザンショウ・ヒサカキ・ツブラジイの5種類を実施した。

有用樹発生調査

侵入樹種の特定として、1500本 スギ区に20m\*20mのブロット設定

特定樹種：ヤマグワ ヤマザクラ イチイガシ クスノキ ウラジロガシ シラカシ

生育状態

一部谷沿いのスギを除きスギに比べヒノキの生育が旺盛

## 成長量調査表（平成11年12月調査）

単位：cm

樹 種	本 数 区	調 査 プ ッ ロ ッ ト			対 象 区		
		根元径	樹 高	枝 張	根元径	樹 高	枝 張
ス ギ	1,500本	2.1	136	28	1.9	137	28
	2,000	2.2	140	30	2.0	143	29
	2,500	1.9	133	25	1.5	105	19
	3,000	2.4	160	33	1.8	134	24
	3,500	2.4	160	36	2.2	157	28
樹 種	本 数 区	根元径	樹 高	枝 張			
ヒ ノ キ	1,500本	4.1	217	56			
	2,000	4.4	212	56			
	2,500	3.6	189	49			
	3,000	5.4	276	64			
	3,500	4.5	252	57			

## 功 程 量 調 査 表（平成11年6月調査）

ブロット内時間観測 人工数：1録当たり

樹 種	本 数 区	調 査 プ ッ ロ ッ ト		対 象 区	
		全 刈	植生量5m*5m 1m <sup>2</sup> 轄	筋 刈	植生量5m*5m 1m <sup>2</sup> 轄
ス ギ	1,500本	5.6人	1.5束	6.3人	1.6束
	2,000	5.2	1.3	4.8	2.0
	2,500	5.6	1.6	3.3	1.3
	3,000	4.0	1.1	3.5	1.4
	3,500	4.6	1.4	3.8	2.0
樹 種	本 数 区	全 刈	植生量5m*5m 1m <sup>2</sup> 轄		
ヒ ノ キ	1,500本	4.9人	1.5束		
	2,000	3.6	1.2		
	2,500	5.3	1.2		
	3,000	3.5	1.4		
	3,500	4.0	2.0		

## 考 察

スギ植栽区で肥沃度乾燥度等の地位の差による生長量の差が大きい。

ヒノキは、枯損等の被害も少なく生育良好である。

全体計画書では、平成11年度で下刈完了としているが、スギについては生長状況を考慮し平成12年度も下刈を実行することとした。

平成 6 年度技術開発実施報告書

様式 2-2

課題名		低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明																																			
課題区分		開発 箇所	楠見国有林 237へ 林小班	開発 期間	平成6年度 ～ 平成45年度																																
当年度実施計画			当年度実施報告																																		
1	試験地設定	1 試験地設定																																			
2	植付	<table border="1"> <thead> <tr> <th>本数区</th> <th>スギ</th> <th>ヒノキ</th> <th>計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,500 本</td> <td>0.90 HA</td> <td>0.50HA</td> <td>1.40HA</td> </tr> <tr> <td>2,000</td> <td>0.65</td> <td>0.55</td> <td>1.20</td> </tr> <tr> <td>2,500</td> <td>0.75</td> <td>0.25</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>3,000</td> <td>2.10</td> <td>1.00</td> <td>3.10</td> </tr> <tr> <td>3,500</td> <td>1.60</td> <td>0.70</td> <td>2.30</td> </tr> <tr> <td>天下2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0.77</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>6.00</td> <td>3.00</td> <td>9.77</td> </tr> </tbody> </table>				本数区	スギ	ヒノキ	計	1,500 本	0.90 HA	0.50HA	1.40HA	2,000	0.65	0.55	1.20	2,500	0.75	0.25	1.00	3,000	2.10	1.00	3.10	3,500	1.60	0.70	2.30	天下2	-	-	0.77	合計	6.00	3.00	9.77
本数区	スギ	ヒノキ	計																																		
1,500 本	0.90 HA	0.50HA	1.40HA																																		
2,000	0.65	0.55	1.20																																		
2,500	0.75	0.25	1.00																																		
3,000	2.10	1.00	3.10																																		
3,500	1.60	0.70	2.30																																		
天下2	-	-	0.77																																		
合計	6.00	3.00	9.77																																		
3	樹高, 根元径, 枝長の測定	<p>プロット：面積 スギ：30*30M 試験地 5個所 対象区 5個所 ヒノキ：20*20M 試験地 5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</p>																																			
4	試験地の表示	2 植付 普通・等高線植																																			
5	植付功程調査	3 樹高, 根元径, 枝長の測定 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 植付功程調査																																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>本数区</th> <th>面積</th> <th>延雇用量</th> <th>人/H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,500 本</td> <td>1.40HA</td> <td>13</td> <td>9.3</td> </tr> <tr> <td>2,000</td> <td>1.20</td> <td>16</td> <td>13.3</td> </tr> <tr> <td>2,500</td> <td>1.00</td> <td>15</td> <td>15.0</td> </tr> <tr> <td>3,000</td> <td>3.10</td> <td>58</td> <td>18.7</td> </tr> <tr> <td>3,500</td> <td>2.30</td> <td>48.5</td> <td>21.1</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>9.00</td> <td>150.5</td> <td>16.7</td> </tr> </tbody> </table>				本数区	面積	延雇用量	人/H	1,500 本	1.40HA	13	9.3	2,000	1.20	16	13.3	2,500	1.00	15	15.0	3,000	3.10	58	18.7	3,500	2.30	48.5	21.1	合計	9.00	150.5	16.7				
本数区	面積	延雇用量	人/H																																		
1,500 本	1.40HA	13	9.3																																		
2,000	1.20	16	13.3																																		
2,500	1.00	15	15.0																																		
3,000	3.10	58	18.7																																		
3,500	2.30	48.5	21.1																																		
合計	9.00	150.5	16.7																																		



# 成長量調査表（設定時調査）

（平成7年2月植）

楠見国有林 237へ林小班 9.00(9.77)ha 単位 cm

樹種	ha当り本数	調査プロット			対象区		
		根元径	樹高	枝張	根元径	樹高	枝張
スギ	1,500本区	0.7	45	10	0.7	46	11
〃	2,000本区	0.7	48	11	0.7	49	13
〃	2,500本区	0.6	43	12	0.7	47	14
〃	3,000本区	0.6	45	13	0.7	47	12
〃	3,500本区	0.6	40	11	0.6	46	11
ヒノキ	1,500本区	0.6	53	13			
〃	2,000本区	0.6	53	9			
〃	2,500本区	0.6	53	12			
〃	3,000本区	0.7	55	15			
〃	3,500本区	0.6	55	14			

課題名		低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明																															
課題区分	自主課題	開発 箇所	楠見国有林 237へ 林小班	開発 期間	平成6年度 ～ 平成45年度																												
当年度実施計画			当年度実施報告																														
1 成長量調査（樹高，根元径，枝長） ※各プロット40本		<p>1 樹高，根元径，枝長の測定 (別紙野帳保管)</p> <p>下刈作業実施結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>本数区</th> <th>面積</th> <th>延雇用量</th> <th>人/Ha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,500本</td> <td>1.40HA</td> <td>12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,000</td> <td>1.20</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,500</td> <td>1.00</td> <td>8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,000</td> <td>3.10</td> <td>25.125</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,500</td> <td>2.30</td> <td>19</td> <td></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>9.00</td> <td>74.125</td> <td>8.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>一部の尾根筋ヒノキ個所において広葉樹との競合状態による生育観察のため12月刈払いを実施する。 その結果，この地においては被圧による被害もなく樹高成長が，7月下刈に比べて良好であった。 地拵時から保残したヤマザクラ生育良好全体的に生育良好。</p> <p>一部林縁に位置するヒノキにおいて、ノウサギによる食害発生あり。 ※谷沿いにおいてスギ等の枯損発生 夏場の異常小雨による乾燥被害 被害：スギ 500本 ヒノキ200本 平成8年4月に補植計画 (被害報告済み)</p>				本数区	面積	延雇用量	人/Ha	1,500本	1.40HA	12		2,000	1.20	10		2,500	1.00	8		3,000	3.10	25.125		3,500	2.30	19		合計	9.00	74.125	8.2
本数区	面積	延雇用量	人/Ha																														
1,500本	1.40HA	12																															
2,000	1.20	10																															
2,500	1.00	8																															
3,000	3.10	25.125																															
3,500	2.30	19																															
合計	9.00	74.125	8.2																														

平成8年度技術開発実施報告書

様式2-2

<p>課題名</p>	<p>低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明</p>			
<p>課題区分</p>	<p>自主課題</p>	<p>開発 個 所</p>	<p>楠見国有林 237へ林小班</p>	<p>開発 期 間  平成6年度 ～ 平成45年度</p>
<p>当年度別実施計画</p>		<p>当年度実施報告</p>		
<p>1, 生長量調査</p> <p>2, 功程調査</p> <p>3, 植生量調査</p> <p>4, 実施結果</p>	<p>1, 生長量調査 別紙1による(生長量調査表)</p> <p>2, 功程調査 別紙1による(功程量調査表)</p> <p>3, 植生量調査 別紙1による(功程量調査表)</p> <p>4, 実施結果 プロット内において乾燥による枯損が発生し、密度管理を目的としているので補植が必要である。 ヒノキは全体的に枯損も少なくスギに比べて生長が旺盛である。</p>			

生長量調査表(平成8年12月調査)

単位: cm

樹種	本数区	調査プロット			対象区		
		根元径	樹高	枝張	根元径	樹高	枝張
スギ	1,500本	0.8	62	11	0.9	64	12
	2,000	0.9	72	13	0.9	68	13
	2,500	0.8	67	11	0.8	59	11
	3,000	0.9	70	13	0.9	68	12
	3,500	0.9	71	13	1.0	76	13
樹種	本数区	根元径	樹高	枝張			
ヒノキ	1,500本	1.4	99	25			
	2,000	1.5	97	26			
	2,500	1.4	86	21			
	3,000	1.8	126	33			
	3,500	1.5	104	26			

工程量調査表(平成8年6月調査)プロット内時間観測 人工数: 1 畝当

樹種	本数区	調査プロット		対象区	
		全刈	植生量5m×5m 1m網締	筋刈	植生量5m×5m 1m網締
スギ	1,500本	4.8人	2.0束	3.4人	1.8束
	2,000	4.8	2.0	4.0	2.0
	2,500	4.6	2.0	4.0	1.5
	3,000	5.2	2.0	3.8	1.5
	3,500	4.9	1.8	3.6	1.5
樹種	本数区	根元径	植生量5m×5m 1m網締		
ヒノキ	1,500本	4.9人	1.5束		
	2,000	3.6	1.5		
	2,500	4.6	2.0		
	3,000	3.9	2.0		
	3,500	4.4	2.0		

平成9年度技術開発実施報告書

様式2-2

課題名	低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明			
課題区分	自主課題	開発箇所	補見国有林 237〜林小班	開発期間 平成6年度 ～ 平成45年度
当年度別実施計画		当年度実施報告		
<p>1, 生長量調査</p> <p>2, 功程調査</p> <p>3, 植生量調査</p> <p>4, 実施結果</p>	<p>1, 生長量調査 別紙1による(生長量調査表)</p> <p>2, 功程調査 別紙1による(功程量調査表)</p> <p>3, 植生量調査 別紙1による(功程量調査表)</p> <p>4, 実施結果 プロット内において乾燥による枯損が発生し、密度管理を目的としているので補植が必要である。ヒノキは全体的に枯損も少なくスギに比べて生長が旺盛である。 ヒノキに野兎による食害が発生したためわなによる駆除を実施。 スギ2, 500本区全刈プロットに崩壊発生面積:0.018ha 平成9年4月補植実施 補植本数:スギ200本 人工数:10.125人</p>			

生長量調査表(平成9年12月調査)

単位: cm

樹種	本数区	調査プロット			対象区		
		根元径	樹高	枝張	根元径	樹高	枝張
スギ	1,500本	1.1	77	15	1.1	87	17
	2,000	1.2	96	16	1.2	90	17
	2,500	1.1	83	13	1.1	75	11
	3,000	1.3	96	15	1.2	89	14
	3,500	1.2	92	18	1.2	101	18
樹種	本数区	根元径	樹高	枝張			
ヒノキ	1,500本	2.2	129	33			
	2,000	2.5	125	35			
	2,500	2.0	108	30			
	3,000	2.8	178	41			
	3,500	2.3	142	32			

功分量調査表(平成9年6月調査)プロット内時間観測 人工数: 1畝当

樹種	本数区	調査プロット		対象区	
		全刈	植生量5m×5m 1m網締	筋刈	植生量5m×5m 1m網締
スギ	1,500本	4.9人	2.0束	3.9人	1.8束
	2,000	5.2	1.5	4.6	1.9
	2,500	4.0	1.8	3.0	1.3
	3,000	4.2	2.0	4.0	3.3
	3,500	4.9	1.8	3.7	1.7
樹種	本数	全刈	植生量5m×5m 1m網締		
ヒノキ	1,500本	5.9人	1.5束		
	2,000	4.2	1.6		
	2,500	6.0	2.7		
	3,000	5.9	2.0		
	3,500	5.7	2.1		

平成10年度技術開発実施報告書

様式2-2

課題名	低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明			
課題区分	自主課題	開発箇所	楠見国有林 2.37へ林小班	開発期間 平成6年度 ～ 平成45年度
当年度別実施計画		当年度実施報告		
<p>1, 生長量調査</p> <p>2, 功程調査</p> <p>3, 植生量調査</p> <p>4, 実施結果</p>	<p>1, 生長量調査 別紙1による(生長量調査表)</p> <p>2, 功程調査 別紙1による(功程量調査表)</p> <p>3, 植生量調査 別紙1による(功程量調査表)</p> <p>4, 実施結果 スギ植栽区で肥沃度乾燥度等の地位の差による生長量の差が大きい。 ヒノキは全体的に枯損も少なくスギに比べて生長が旺盛であり、生長量の差もスギより少ない。 ヒノキに野兎による食害が発生したためわなによる駆除を実施。</p>			

生長量調査表(平成10年12月調査)

単位：cm

樹種	本数区	調査プロット			対象区		
		根元径	樹高	枝張	根元径	樹高	枝張
スギ	1,500本	1.4	104	16	1.4	106	15
	2,000	1.5	115	21	1.4	116	22
	2,500	1.5	110	17	1.2	92	14
	3,000	1.7	124	25	1.4	111	16
	3,500	1.6	127	23	1.6	127	23
樹種	本数区	根元径	樹高	枝張			
ヒノキ	1,500本	2.9	177	43			
	2,000	3.1	177	45			
	2,500	2.7	146	37			
	3,000	3.8	234	52			
	3,500	3.2	200	47			

工程量調査表(平成10年6月調査)プロット内時間観測 人工数：1畝当

樹種	本数区	調査プロット		対象区	
		全刈	植生量5m×5m 1m縄締	筋刈	植生量5m×5m 1m縄締
スギ	1,500本	5.2人	1.8束	4.9人	1.2束
	2,000	6.2	2.0	4.6	1.4
	2,500	5.1	1.5	4.6	1.0
	3,000	5.2	1.1	4.2	1.8
	3,500	4.3	1.1	3.1	1.0
樹種	本数	全刈	植生量5m×5m 1m縄締		
ヒノキ	1,500本	6.8	2.0束		
	2,000	4.9	1.6		
	2,500	6.9	1.4		
	3,000	6.3	1.7		
	3,500	5.6	1.3		



# 平成 1 1 年度技術開発実施報告書

様式 2 - 2

<b>課題名</b>	低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明				
課題区分	自主課題	開発 個 所	楠見国有林 237へ林小班	開発 期 間	平成6年度 ～ 平成45年度
<b>当年度別実施計画</b>			<b>当年度実施報告</b>		
1; 生長量調査  2; 功程調査  3, 植生量調査  4, 実施結果			1, 生長量調査 別紙1による(生長量調査表)  2, 功程調査 別紙1による(功程量調査表)  3, 植生量調査 別紙1による(功程量調査表)  4, 実施結果 スギ植栽区で肥沃度乾燥度等の地位の差による生長量の差が大きい。 ヒノキは全体的に枯損も少なくスギに比べて生長が旺盛であり、生長量の差もスギより少ない。 スギについては、生長状況を考慮し平成12年度まで下刈を実施することとした。		

生長量調査表(平成11年12月調査)

単位: cm

樹種	本数区	調査プロット			対象区		
		根元径	樹高	枝張	根元径	樹高	枝張
スギ	1,500本	2.1	136	28	1.9	137	28
	2,000	2.2	140	30	2.0	143	29
	2,500	1.9	133	25	1.5	105	19
	3,000	2.4	160	33	1.8	134	24
	3,500	2.4	160	36	2.2	157	28
樹種	本数区	根元径	樹高	枝張			
ヒノキ	1,500本	4.1	217	56			
	2,000	4.4	212	56			
	2,500	3.6	189	49			
	3,000	5.4	276	64			
	3,500	4.5	252	57			

工程量調査表(平成11年6月調査)プロット内時間観測 人工数: 1人当

樹種	本数区	調査プロット		対象区	
		全刈	植生量5m×5m 1m縄締	筋刈	植生量5m×5m 1m縄締
スギ	1,500本	5.6人	1.5束	6.3人	1.6束
	2,000	5.2	1.3	4.8	2.0
	2,500	5.6	1.6	3.3	1.3
	3,000	4.0	1.1	3.5	1.4
	3,500	4.6	1.4	3.8	2.0
樹種	本数	全刈	植生量5m×5m 1m縄締		
ヒノキ	1,500本	4.9	1.5束		
	2,000	3.6	1.2		
	2,500	5.3	1.2		
	3,000	3.5	1.4		
	3,500	4.0	2.0		

# 技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課題	3 低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明	継続 新規	担当	森林技術 センター (業務第I係)	開発 箇所	梶見国有林 237へ林小班
目的	植付密度及び保育方法の違いによる利用材積・樹幹形及び低コスト造林の解明	開発期間		平成6年度～平成45年度		
年度別実施経過	12年度実施報告			年度実施計画		
	実施内容	備考 (評価及び普及指導)		年度実施計画		
平成6年度 1, 試験地設定 2, 植付 3, 設定時調査 4, 試験地標示 5, 植付功程調査  平成7年度～平成11年度 1, 生長量調査 2, 功程調査(下刈) 3, 植生量調査	1, 下刈 面積 : 6.00ha 人工数 : 47.500人	1, 下刈 平成11年度末の生育状況によりスギのみ 下刈を実施した。				
経費科目						
		品名	数量	単価	金額	
内 訳	物件費					
	役務費					
	人件費	基職 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。



(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12年度実施

下刈

平成11年度の生育状況によりスギ6.05ha及び冬下刈1.00haを実施した。

人工数

スギ 6.05ha 47.500人

冬下刈1.00ha 8.500人

## 考察

下刈については、冬下刈を含め平成12年度で完了した。

今後のプロット管理のためビニールパイプにより試験地プロット標示及び、刈払いを実施し

。

# 状況記録写真

(様式6)

区分	
----	--

森林技術センター



平成12年度237へ下刈実行中

# 状況記録写真

(様式6)

区分	
----	--

森林技術センター



平成12年度237へ下刈実行前

# 技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課題	2 低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明	継続 新規	担当	森林技術 センター (業務第Ⅰ係)	開発 箇所	楠見国有林 237へ林小班		
目的	植付密度及び保育方法の違いによる利用材積・樹幹形及び低コスト造林の解明	開発期間		平成 6 年度 ~ 平成 4 5 年度				
年度別実施経過	13 年度 実施報告			年度 実施計画				
	実施内容	備考 (評価及び普及指導)		年度 実施計画				
平成 6 年度 1, 試験地設定 2, 植付 3, 設定時調査 4, 試験地標示 5, 植付功程調査	1, 試験地管理 人工数: 12,000人	1, 試験地プロットまでの歩道の整備(草払) 及びプロット周囲の草払い		実 施 計 画				
平成 7 年度~平成 11 年度 1, 生長量調査 2, 功程調査(下刈) 3, 植生量調査				経 費 科 目				
平成 12 年度 1, 下刈(生育状況によりスギのみ実行)				内 訳	品 名	数 量	単 価	金 額
				物件費				
				役務費				
				人件費	基 職	( )人		
					臨 時	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。





(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12年度実施

下刈

平成11年度の生育状況によりスギ6.05ha及び冬下刈1.00haを実施した。

人工数

スギ 6.05ha 47.500人

冬下刈1.00ha 8.500人

## 考察

下刈については、冬下刈を含め平成12年度で完了した。

今後のプロット管理のためビニールパイプにより試験地プロット標示及び、刈払いを実施した。

平成13年度実施

試験地管理

人工数： 12.000人

## 考察

試験地プロットまでの歩道の整備（草払）及びプロット周囲の草払い。



楠見 237へ 全景



忍守翁 平成7年1日



3500本  
区 域

3500本  
区 域

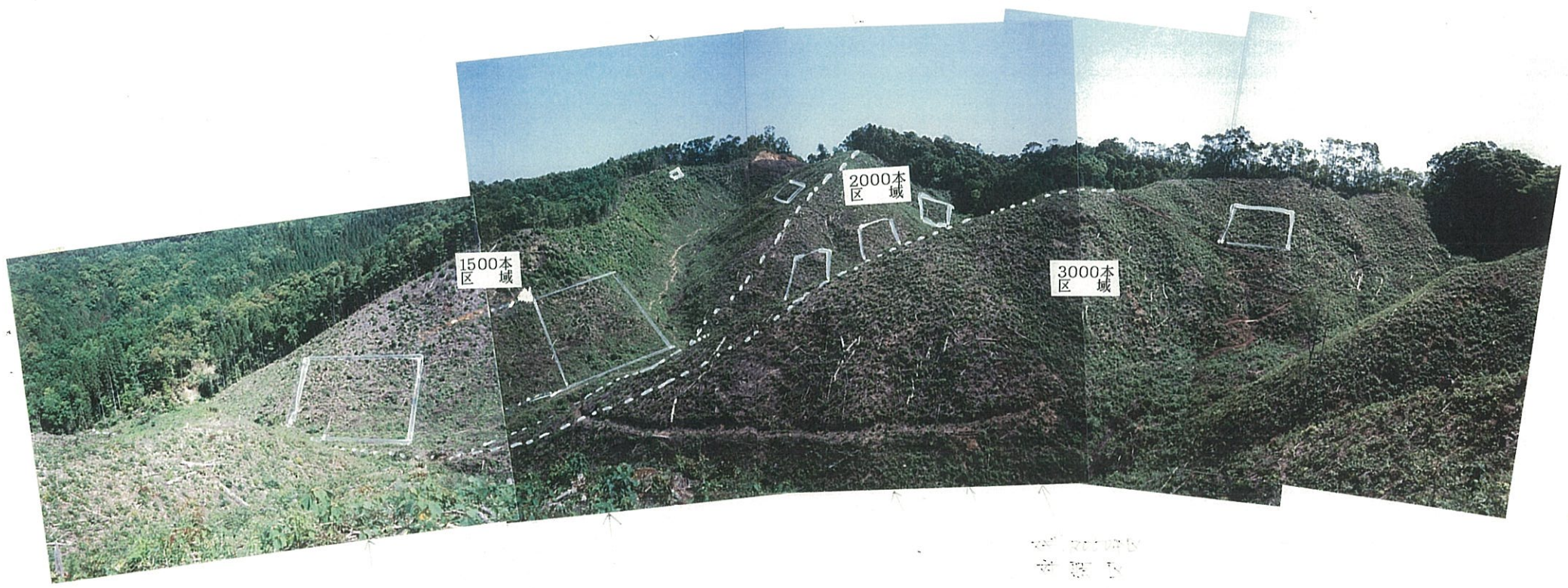
1500本区域  
有用樹を保存する



1500本区域

2000本区域

3000本区域



1500本  
区 域

2000本  
区 域

3000本  
区 域

1500本区域  
对照区

2000本区域  
对照区

3000本区域  
对照区

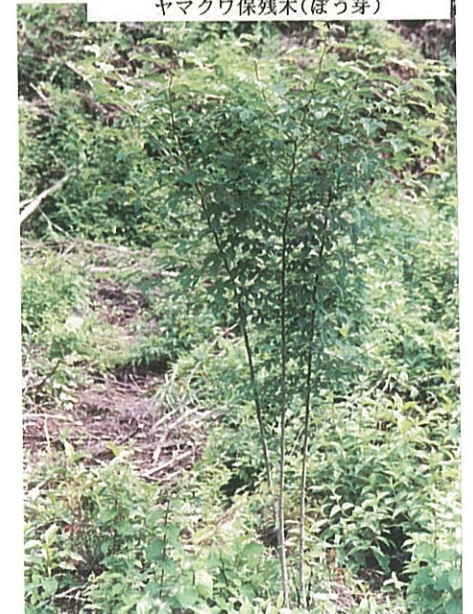
1500本区



スギ1500本調査区



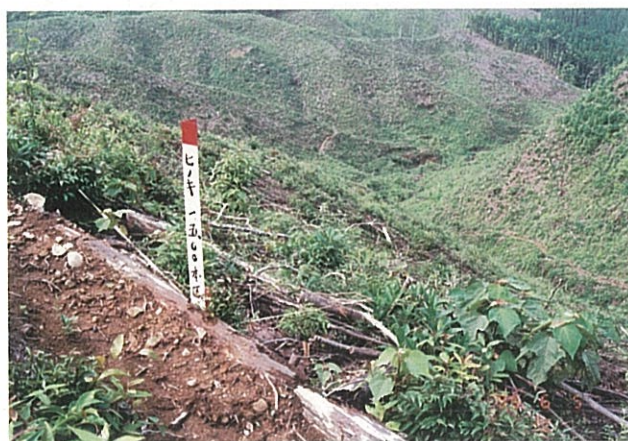
スギ1500本調査区  
ヤマクワ保残木(ぼう芽)



ヒノキ1500本区  
調査区



天然更新有用樹更新状況調査区



ヒノキ1500本区  
調査区





スギ1500本調査区  
ヤマクワ保残 発生状況



1500本区



