

状況記録写真

(様式6)

区分	2
----	---

森林技術センター



試験地の状況

1975.12.17 撮影

↑
スギ 1500本区

↑ 遠く
ヒノキ 1500本区

↑ 遠く
ヒノキ 2000本区

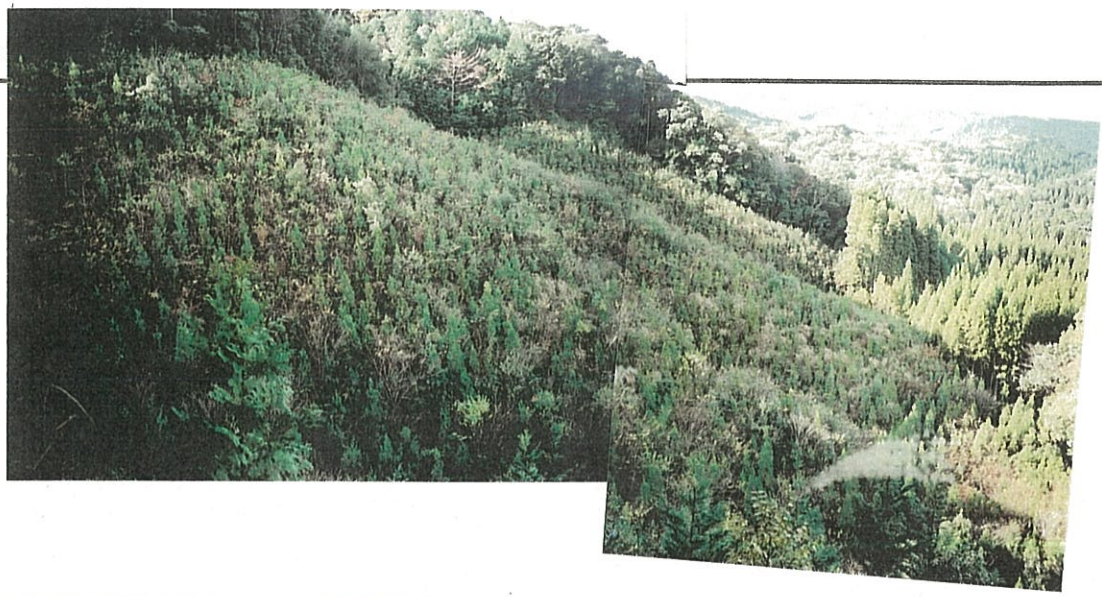
↑ 近く

状 況 記 録 写 真

区分	2
----	---

森林技術センター

(様式6)



スギ 3500本区



スギ 3,000本区

ヒノキ 3,000本区

H15.12.17 撮影

状 況 記 録 写 真

(様式6)

区分	2
----	---

森林技術センター



残 3,500本区



残 3,500本区



4.15.12.17 撮影

状況記録写真

(様式6)

区分	2
----	---

森林技術センター



試験地の状況 主に杉3500本区 H15.12.19撮影

状 況 記 録 写 真

(様式6)

区分	2
----	---

森林技術センター



スギ 4,500本区



ヒキ 3,000本区内

H15.12.17 撮影

状況記録写真

(様式6)

区分	2
----	---

森林技術センター



スギ 3,500本区

H15.12.17 撮影



スギ 3,000本区
ヒキ 3,000本区

状況記録写真

(様式6)

区分	2
----	---

森林技術センター



ヒキ 3,000本区 から スギ 450本区を望む

H15.12.17 撮影



ヒキ 3,000本区内

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				開 発 期 間	平成6年度～平成45年度			
開 発 箇 所	楠見国有林 237へ2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 目 標	3	特 定 区 域 内	特 定 区 域 外	○
開 発 目 的 (数 値 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								
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 生長調査 平成12年度 ①下刈(生育状況によりスギのみ実 行) 平成13年度 ①試験地プロットまでの歩道整備・プロット 周囲草払い 平成15年度 ①歩道修理	1 除伐 プロット(15箇所) 1.10ha スギ1500本区, ヒノキ1500本区 1.90ha 人工数 71.875人 実施時期 平成16年4～5月 2 功程調査実施(プロット内) 面積:1.10ha 3 生長量調査 人工数:15.000人 4 試験地管理(倒木起こし) 人工数:32.500人 ①8月の台風16号等の襲来により、除伐を実施した箇所の造林木に倒木被害が出たので、倒木起こしを実施した。				除伐功程調査でスギ調査2,500本区、ヒノキ調査2,000本区、2,500本区が作業効率が良かった。		1 除伐 3.50ha 2 試験地管理		
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。

「低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明」

写真1 ヒノキ1500本区除伐後



写真2 ヒノキ3500本区除伐後



写真3 スギ2500本区除伐後



写真4 スギ3000本区除伐後



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				開 発 期 間	平成6年度～平成45年度 変更期間 平成6年度～平成35年度			
開 発 箇 所	梶見国有林 237ヘクタール林小班	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 機	技 術 開 発 目 標	3	特 定 区 域 内	特 定 区 域 外	○
開 発 目 的 (数 値 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								
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				
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植付工程調査 平成7年度～平成11年度 ①生長量調査②功程調査(下刈) ③植生長量調査 平成12年度 ①下刈(生育状況によりスギのみ実行) 平成13年度 ①試験地7ロットまでの歩道整備・7ロット周囲草払い 平成15年度 ①歩道修理 平成16年度 ①除伐②功程調査(除伐) ③生長量調査④試験地管理	1 除伐 (3,500本区・3,000本区) 2.50ha 人工数:57,875人 実施時期 平成17年12月～平成18年2月 2 試験地管理(歩道修理・被害調査) 11月 人工数:2,500人				1 作業状況について 3,500本区においては、雑灌木・つる類等の侵入が多く、除伐に多くの労力を要した。高密度植栽の効果は出ていないように感じる。 2 植栽木の生育状況について 雑灌木等の発生が多いため生長が良いとは言えない。 スギ・ヒノキの植栽箇所選定に誤りがあり、下層植生や土壌の判定を行い植栽木の選定を行う必要がある。				
技術開発委員会における意見						1 除伐 3,50ha(残り分) 2 試験地管理 開発期間を変更			

(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。

「低コスト化を目指した適正本数・施業体系の説明」



写真1 スギ 3,500 本区除伐後



写真2 スギ 3,500 本区除伐後



写真3 ヒノキ 3,500 本区除伐中



写真4 ヒノキ 3,500 本区除伐中

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				開・発 期 間	平成6年度～平成35年度			
開 発 箇 所	楠見国有林 237ヘ、林小班	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 関 機	技 術 開 発 標 目	3	特 定 区 域 内	特 定 区 域 外	○
開 発 目 的 (数 値 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								
年 度 別 実 施 報 告	18年度 実 施 報 告				19年度 実 施 計 画 書				
	実 施 内 容				普 及 指 導		1 試験地管理(歩道修理等)		
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 生長量調査 平成12年度 ①下刈(生育状況によりスギのみ実 行) 平成13年度 ①試験地アロットまでの歩道整備・アロット 周囲草払い 平成15年度 ①歩道修理 平成16年度 ①除伐②功程調査(除伐) ③生長量調査④試験地管理 平成17年度 ①除伐②試験地管理	1 除伐 3.50ha 10～11月 人工数：79.375人 スギ・ヒノキともに2,000本区。2,500本区の除伐 実施。平成16年度より3年間にかけて除伐を実施 し、本年度除伐終了。 平成18年度 中間報告実施				今後、間伐適齢期までに形質の変化や生長差が現 れると考えられるので、形質調査等を行うとともに に、植栽本数の違いによる林床の影響などの植生調 査等を実施する。 トータルコストを目標基準において、植栽本数減 による苗木代・植付コストの削減や保育方法の簡素 化に取り組む。				
技術開発委員会における意見									

「低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明」



写真1 スギ 2,000 本区除伐後



写真2 スギ 2,500 本区除伐後



写真3 ヒノキ 2,500 本区除伐後



写真4 ヒノキ 2,500 本区除伐後

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				開 発 期 間	平成6年度～平成35年度						
開 発 箇 所	楠見国有林 237ヘクタール林小班	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 機 関	技 術 開 発 標 目	3	特 定 区 域 内	○				
開 発 目 的 (数 値 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											
年 度 別 実 施 報 告	19年度 実 施 報 告				20年度 実 施 計 画 書							
	実 施 内 容				普 及 指 導							
平成6年度 ①試験地設定②植付③設定時調査 ④試験地表示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 生長量調査 平成12年度 ①下刈(生育状況によりスギのみ実 行) 平成13年度 ①試験地プロットまでの歩道整備・プロット 周囲草払い 平成15年度 ①歩道修理 平成16年度 ①除伐②功程調査(除伐) ③生長量調査④試験地管理 平成17年度 ①除伐②試験地管理 平成18年度 ①除伐②功程調査(除伐)	1 生長量調査 1月 人工数：12,875人 2 試験地管理(歩道草払い等) 7,8,9,11月 人工数：36,500人				これまでの調査結果から、1500本区と他の植 栽区との生長量及び功程量には極端な差はなく、植 栽本数の減による更新コスト削減効果を考慮すれ ば、1500本植栽でも十分な施業体系が確立出来 るのではないかと考えられる。 引き続き、生長量、形質調査及び功程調査(間 伐)等を行うとともに、有用広葉樹等を混交させる ことによる防風効果と適度な競合効果を活用するこ とが必要であると考えられる。 また、この取り組み状況について宣伝・普及活動 を実施していきたい。				1 試験地管理			
技術開発委員会における意見												

技術開発(237へ2林小班)人工数表

NO. 1

(ha当り)

プロット			下 刈								除 伐		下刈・除伐 合計人工数
調・対別	樹種	本数区	8年度	全・筋	9年度	全・筋	10年度	全・筋	11年度	全・筋	16年度	全・筋	
調 査	ヒノキ	1,500	4.9	全刈	5.9	全刈	6.8	全刈	4.9	全刈	12.5	全刈	35.0
		2,000	3.6	"	4.2	"	4.9	"	3.6	"	8.3	"	24.6
		2,500	4.6	"	6.0	"	6.9	"	5.3	"	7.6	"	30.4
		3,000	3.9	"	5.9	"	6.3	"	3.5	"	10.4	"	30.0
		3,500	4.4	"	5.7	"	5.6	"	4.0	"	10.4	"	30.1
調 査	スギ	1,500	4.8	全刈	4.9	全刈	5.2	全刈	5.6	全刈	9.7	全刈	30.2
		2,000	4.8	"	5.2	"	6.2	"	5.2	"	9.6	"	31.0
		2,500	4.6	"	4.0	"	5.1	"	5.6	"	7.4	"	26.7
		3,000	5.2	"	4.2	"	5.2	"	4.0	"	12.3	"	30.9
		3,500	4.9	"	4.9	"	4.3	"	4.6	"	8.3	"	27.0
対 象	スギ	1,500	3.4	筋刈	3.9	筋刈	4.9	筋刈	6.3	筋刈	9.6	全刈	28.1
		2,000	4.0	"	4.6	"	4.6	"	4.8	"	9.7	"	27.7
		2,500	4.0	"	3.0	"	4.6	"	3.3	"	9.3	"	24.2
		3,000	3.8	"	4.0	"	4.2	"	3.5	"	9.4	"	24.9
		3,500	3.6	"	3.6	"	3.1	"	3.8	"	9.1	"	23.2

プロット 平均	8年度下刈	9年度下刈	10年度下刈	11年度下刈	16年度除伐	合 計
ヒノキ 調査 平均	4.3	5.5	6.1	4.3	9.8	30.0
スギ 調査 平均	4.9	4.6	5.2	5.0	9.5	29.2
スギ 対象 平均	3.8	3.8	4.3	4.3	9.4	25.6

「低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明」

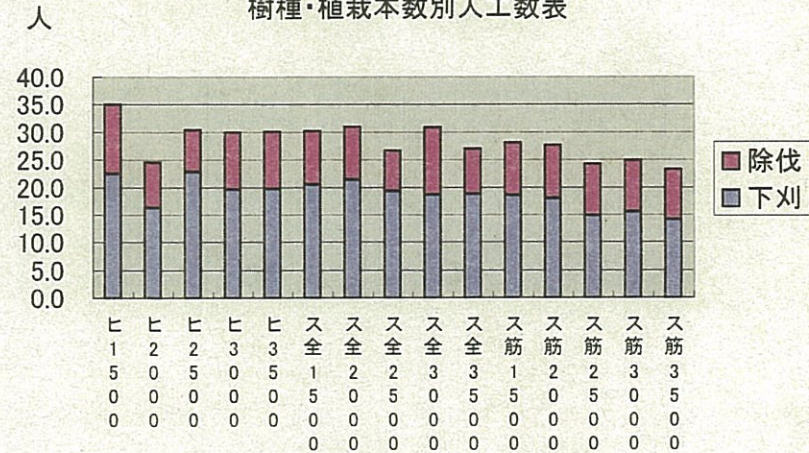
NO. 2

(ha当り)

	下刈	除伐
ヒ1500	22.5	12.5
ヒ2000	16.3	8.3
ヒ2500	22.8	7.6
ヒ3000	19.6	10.4
ヒ3500	19.7	10.4
ス全1500	20.5	9.7
ス全2000	21.4	9.6
ス全2500	19.3	7.4
ス全3000	18.6	12.3
ス全3500	18.7	8.3
ス筋1500	18.5	9.6
ス筋2000	18.0	9.7
ス筋2500	14.9	9.3
ス筋3000	15.5	9.4
ス筋3500	14.1	9.1

※下刈は、4回実施した合計の人工数

樹種・植栽本数別人工数表

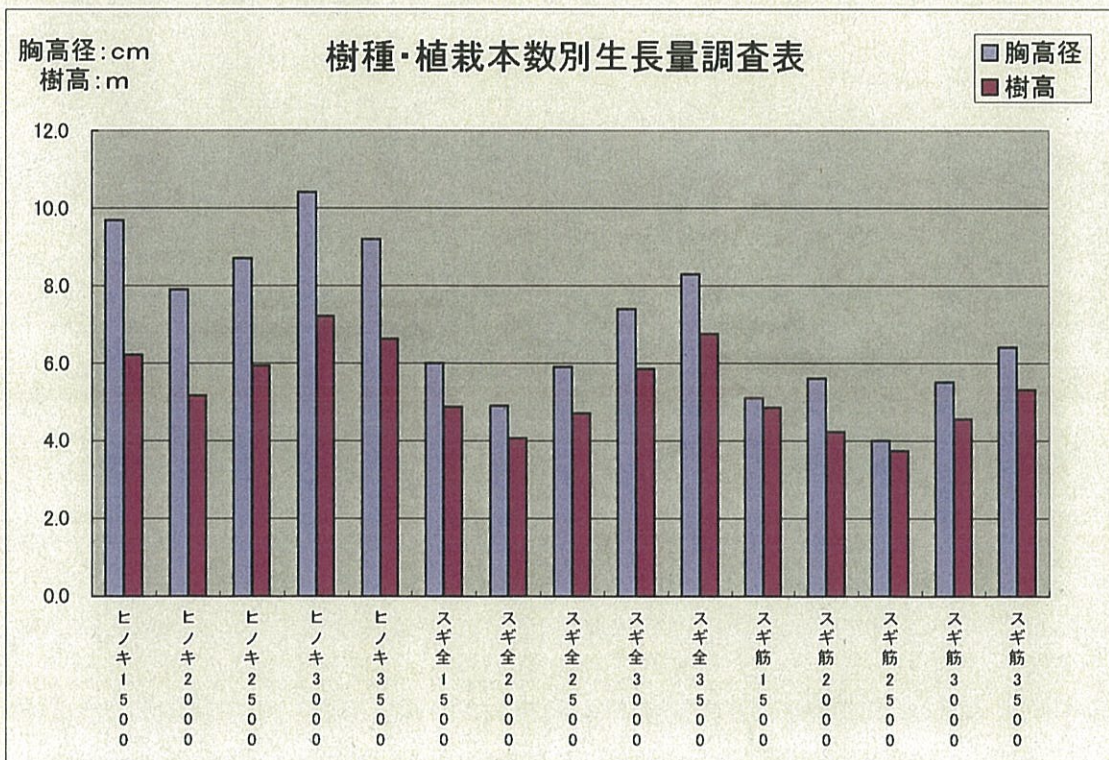


「低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明」

NO. 3

平成20年1月23日調査

	胸高径	樹高
ヒノキ1500	9.7	6.21
ヒノキ2000	7.9	5.15
ヒノキ2500	8.7	5.93
ヒノキ3000	10.4	7.20
ヒノキ3500	9.2	6.62
スギ全1500	6.0	4.88
スギ全2000	4.9	4.07
スギ全2500	5.9	4.70
スギ全3000	7.4	5.85
スギ全3500	8.3	6.75
スギ筋1500	5.1	4.85
スギ筋2000	5.6	4.23
スギ筋2500	4.0	3.74
スギ筋3000	5.5	4.56
スギ筋3500	6.4	5.31



「低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明」



写真1 スギ1,500本区（全刈区）



写真2 スギ1,500本対象区（筋刈区）



写真3 スギ2,000本区（全刈区）



写真4 スギ2,000本対象区（筋刈区）

「低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明」



写真5 スギ2,500本区（全刈区）



写真6 スギ2,500本対象区（筋刈区）



写真7 スギ3,000本区（全刈区）



写真8 スギ3,000本対象区（筋刈区）

「低コスト化を目指した適正本数・施業体系の解明」



写真9 スギ 3,500 本区 (全刈区)



写真10 スギ 3,500 本対象区 (筋刈区)



写真11 ヒノキ 1,500 本区 (全刈区)



写真12 ヒノキ 2,000 本区 (全刈区)