

「魚骨状針広混交林の造成技術の開発「造林課題」(その4)」



写真11 イヌマキ生育状況

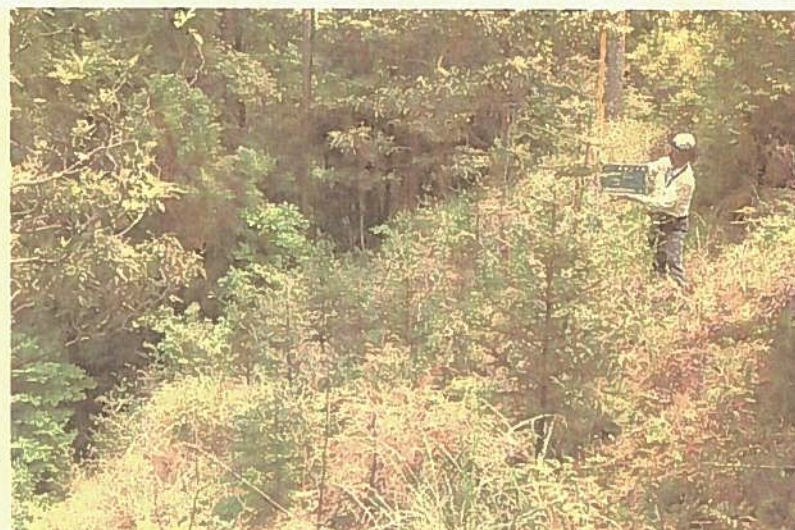


写真12 カヤ生育状況



写真13 クスノキ生育状況



写真14 ウラジロガシ生育状況

技術開発実施報告・計画

様式 2

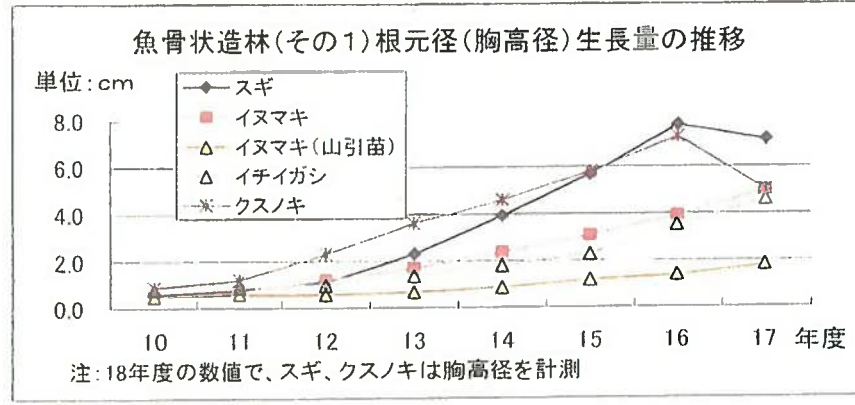
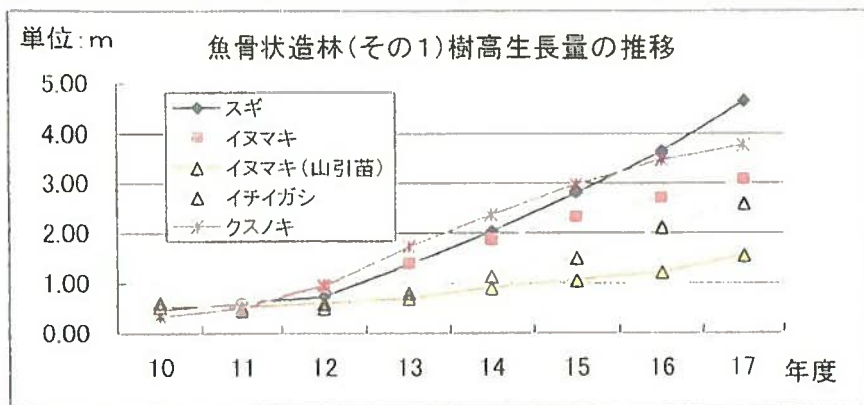
森林技術センター

課 題	35 魚骨状針広混交林の造成技術の開発「造林課題」				開 発 期 間	平成10年度～平成24年度	
開 発 箇 所	青井岳国有林 1099ろ1・3・5・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 外 <input type="radio"/>
開 発 目 的 (数 値 目 的)	魚骨状に伐採・除出した伐採跡地に、交互に針葉樹・広葉樹を造成し（針広混交林等）、更新から保育までの施業技術を開発し、森林の有する公益的機能と木材生産機能との調和のとれた施業指標林として活用する。						
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			
平成10年度 ①更新（地拵え・植付）②調査プロット設定③生長量調査（根元径・樹高・枝張り）④試験地標示	1	つる切 1099ろ5（その2）0.37ha 7月 人工数：4,000人 1099ろ6（その3）0.25ha 7月 人工数：3,000人	1	1099ろ1（その1） スギ・イヌマキ・イチイガシ・クスノキともに生育良好。	1 生長量調査（樹高・根元径・胸高径・枝張） 2 試験地管理 ・歩道修理 ・鹿ネット修理 ・その他		
平成11年度 ①生長量調査（根元径・樹高・枝張り）②有用広葉樹侵入調査 ③下刈④野兎等の被害調査	2	1099ろ3（その4）1.50ha 7月 人工数：7,000人 生長量調査（樹高・根元径・胸高径・枝張） 1099ろ5（その2）0.37ha 1月 人工数：0,875人 1099ろ6（その3）0.25ha 1月 人工数：0,375人	2	1099ろ5（その2） イヌマキは生育良好。チシャノキ・カゴノキは鹿食害後、鹿防除ネットを設置し、鹿食害が無くなり、樹勢を取り戻している。 1099ろ6（その3） イヌマキは生育良好。クスノキは生育良好であるが、葉色が良くないものがあり、経過観察が必要である。カヤは生育が遅い。 1099ろ3（その4） ウラジロガシは鹿食害後、生育が遅れている。ミズノは壊滅状態である。イヌマキは生育良好。クスノキは一部にコウヤク病が出ている。カヤは生育良好であるが、野兎剥皮被害が出ている。早急な対策が必要である。			
平成12年度 ①生長量調査（根元径・樹高・枝張り）②有用広葉樹侵入調査③補植 ④下刈⑤野兎等の被害調査	3	1099ろ3（その4）1.50ha 1月 人工数：2,750人 試験地管理 ・歩道修理 1099ろ1（その1）5月 人工数：3,000人 ・鹿ネット補修 1099ろ5（その2）5・1・3月 人工数：17,875人 ・鹿ネット補修 1099ろ6（その3）1・3月 人工数：3,875人	3	その他 平成19年度設定予定の帯状薄層林と合わせて、帯状伐採等の施業方法に当該試験の成果を活用する。			
平成13年度 ①生長量調査（根元径・樹高・枝張り）②有用広葉樹侵入調査③下刈 ④野兎等の被害調査							
平成14～15年度 ①下刈②生長量調査							
平成16年度 ①下刈②つる切③生長量調査							
技術開発委員会における意見							

「魚骨状針広混交林の造成技術開発」(その1)

九州森林管理局森林技術センター

樹種	調査年度 調査月日 調査項目 単位	H10年度	H11年度	H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度
		H11.3.9	H11.11.22	H12.12.25	H14.1.10	H14.12.24	H15.12.15	H16.12.8	H18.1.16	調査未実施
スギ	根元径 cm	0.6	0.8	1.1	2.3	3.9	5.7	7.8	-	-
	胸高径 cm	-	-	-	-	-	-	5.3	7.2	-
	樹高 m	0.45	0.60	0.72	1.37	2.01	2.79	3.63	4.64	-
	枝張 cm	10	12	17	36	33	61	64	86	-
イヌマキ	根元径 cm	0.5	0.7	1.2	1.7	2.4	3.1	3.9	5.0	-
	胸高径 cm	-	-	-	-	-	-	-	3.0	-
	樹高 m	0.41	0.57	0.94	1.38	1.84	2.30	2.69	3.06	-
	枝張 cm	4	7	14	22	27	45	46	70	-
イヌマキ (山引苗)	根元径 cm	0.5	0.6	0.6	0.7	0.9	1.2	1.4	1.8	-
	胸高径 cm	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	樹高 m	0.52	0.51	0.58	0.68	0.89	1.05	1.20	1.54	-
	枝張 cm	0	0	2	4	10	16	20	34	-
イチイガシ	根元径 cm	0.8	0.9	1.0	1.4	1.8	2.3	3.5	4.6	-
	胸高径 cm	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	樹高 m	0.61	0.45	0.48	0.80	1.13	1.50	2.10	2.58	-
	枝張 cm	5	4	9	17	27	34	45	60	-
クスノキ	根元径 cm	0.9	1.2	2.3	3.6	4.6	5.8	7.3	-	-
	胸高径 cm	-	-	-	-	-	-	4.3	5.0	-
	樹高 m	0.32	0.48	0.93	1.71	2.34	2.96	3.46	3.75	-
	枝下高 m	-	-	-	-	-	-	-	1.24	-
	枝張 cm	8	18	32	55	72	83	76	92	-



「魚骨状針広混交林の造成技術の開発「造林課題」(その1)」



写真1 イヌマキ生育状況



写真2 イチイガシ生育状況



写真3 クスノキ生育状況



写真4 植栽区と保残区

技術開発実施報告・計画

様式 2

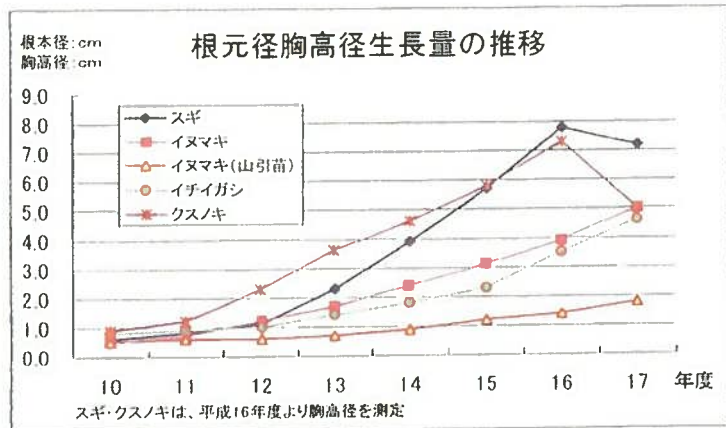
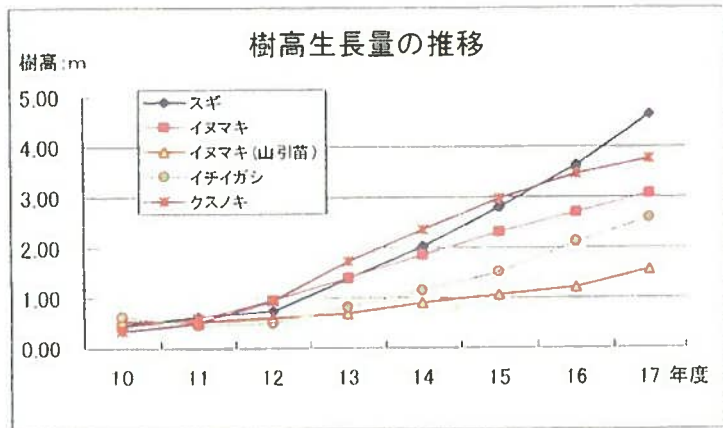
森林技術センター

課 題	35-1 魚骨状針広混交林の造成技術の開発「造林課題」(その1)				開 発 期 間	平成10年度 ～ 平成24年度						
開 発 箇 所	青井岳国有林 1099ろ,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	1	特 定 区 域 内	○				
開 発 目 的 (数 値 目 的)	魚骨状に伐採・搬出した伐採跡地に、交互に針葉樹・広葉樹を造成し(針広混交林等)、更新から保育までの施業技術を開発し、森林の有する公益的機能と木材生産機能との調和のとれた施業指標林として活用する。											
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							
平成10年度 ①更新(地植え・植付)②調査プロット設定③生長量調査(根元径・樹高・枝張り)④試験地標示 平成11年度 ①生長量調査(根元径・樹高・枝張り)②有用広葉樹侵入調査 ③下刈④野兎等の被害調査 平成12年度 ①生長量調査(根元径・樹高・枝張り)②有用広葉樹侵入調査③補植 ④下刈⑤野兎等の被害調査 平成13年度 ①生長量調査(根元径・樹高・枝張り)②有用広葉樹侵入調査③下刈 ④野兎等の被害調査 平成14～15年度 ①下刈②生長量調査 平成16年度 ①下刈②つる切③生長量調査	1 つる切 (8月・11月) 面積: 2.00ha 人工数: 12,500人 2 枝打 (11月) 面積: 0.18ha (クスノキの約半分) 人工数: 6,125人 3 生長量調査 平成18年1月調査(野報別途保管) 人工数: 3,250人 4 試験地管理 人工数: 1,500人				1 植栽後5年間は鹿・野兎の被害を受けたが、植栽木の生長や有用樹の侵入により現在被害は拡大していない。 2 クスノキは、下枝が枯れ上がるようになったため、枝打を実施したが、枝打効果の比較を行うため、無枝打区(0.16ha)を設定した。 3 4種とも生育は良好であるが、イヌマキの山引苗は生長が遅れている。				1 試験地管理 35-2・3・4と統合			
技術開発委員会における意見												

「魚骨状針広混交林の造成技術開発」(その1)

九州森林管理局森林技術センター

樹種	調査年度 調査月日 調査項目	単位	H10年度	H11年度	H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度
			H11.3.9	H11.11.22	H12.12.25	H14.1.10	H14.12.24	H15.12.15	H16.12.8	H18.1.16
スギ	根元径	cm	0.6	0.8	1.1	2.3	3.9	5.7	7.8	-
	胸高径	cm							5.3	7.2
	樹高	m	0.45	0.60	0.72	1.37	2.01	2.79	3.63	4.64
	枝張	cm	10	12	17	36	33	61	64	86
イヌマキ	根元径	cm	0.5	0.7	1.2	1.7	2.4	3.1	3.9	5.0
	胸高径	cm								3.0
	樹高	m	0.41	0.57	0.94	1.38	1.84	2.30	2.69	3.06
	枝張	cm	4	7	14	22	27	45	46	70
イヌマキ (山引苗)	根元径	cm	0.5	0.6	0.6	0.7	0.9	1.2	1.4	1.8
	胸高径	cm								-
	樹高	m	0.52	0.51	0.58	0.68	0.89	1.05	1.20	1.54
	枝張	cm	0	0	2	4	10	16	20	34
イチイガシ	根元径	cm	0.8	0.9	1.0	1.4	1.8	2.3	3.5	4.6
	胸高径	cm								-
	樹高	m	0.61	0.45	0.48	0.80	1.13	1.50	2.10	2.58
	枝張	cm	5	4	9	17	27	34	45	60
クスノキ	根元径	cm	0.9	1.2	2.3	3.6	4.6	5.8	7.3	-
	胸高径	cm							4.3	5.0
	樹高	m	0.32	0.48	0.93	1.71	2.34	2.96	3.46	3.75
	樹下高	m								1.24
	枝張	cm	8	18	32	55	72	83	76	92



「魚骨状針広混交林の造成技術の開発「造林誌」(その1)」



写真1 イヌマキ生育状況

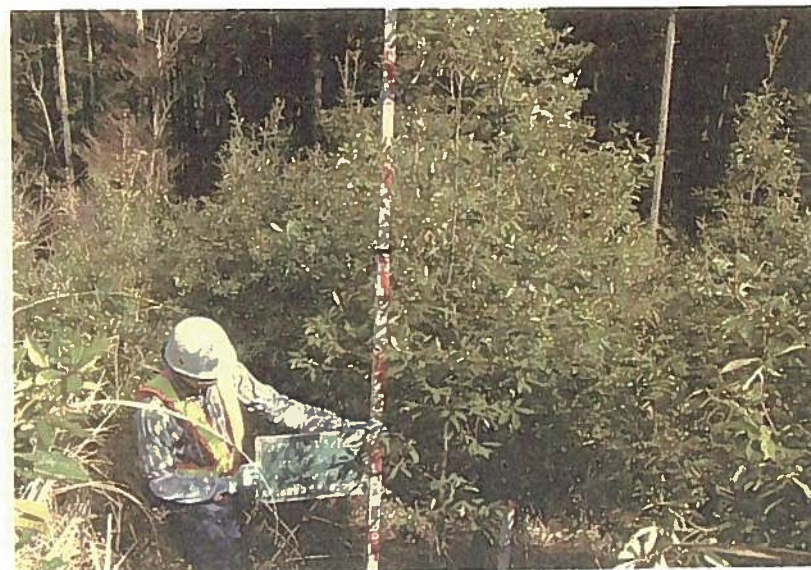


写真2 イチイガシ生育状況



写真3 スギ生育状況



写真4 クスノキ生育状況(枝打後)

技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課 題	35-1 魚骨状針広混交林の造成技術の開発「造林課題」(その1)			開 発 期 間	平成10年度 ～ 平成24年度		
開 発 箇 所	青井岳国有林 1099号, 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	1	特 定 区 域 内 外
開 発 目 的 (救 護 目 的)	魚骨状に伐採・搬出した伐採跡地に、交互に針葉樹・広葉樹を造成し(針広混交林等)、更新から保育までの施業技術を開発し、稚林の有する公益的機能と木材生産機能との調和のとれた施業指標林として活用する。						
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10年度 ①更新(地替え・植付)②調査プロット設定③生長量調査(根元径・樹高・枝張り)④試験地標示 平成11年度 ①生長量調査(根元径・樹高・枝張り)②有用広葉樹侵入調査 ③下列④野兎等の被害調査 平成12年度 ①生長量調査(根元径・樹高・枝張り)②有用広葉樹侵入調査③抽植 ④下列⑤野兎等の被害調査 平成13年度 ①生長量調査(根元径・樹高・枝張り)②有用広葉樹侵入調査③下列 ④野兎等の被害調査 平成14～15年度 ①下列②生長量調査	1 下列(全刈) 6月 面積: 2,000ha 人工数: 2,000人 2 つる切 11月 面積: 2,000ha 人工数: 3,000人 3 試験地調査(生長量) 平成16年12月調査(野兎別途保管) 人工数: 2,000人			スギ・クスノキ・イチイガシ・イヌマキ共に生育良好である。 植栽後5年間は鹿・野兎の被害を受けたが、現在は被害は減少している。 針広混交林の造成は広葉樹造林を求める国民のニーズと木材生産機能を併せ持つ施業方法であり、今後の更新技術の確立が必要。		1 つる切 2,000ha 2 枝打 0,69ha 2 生長量調査 3 景観等の定点観測(写真) 4 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。

「魚骨状針広混交林の造成技術の開発「造林課題」(その1)」

写真1 イヌマキ生育状況



写真2 イチイガシ生育状況



写真3 スギ生育状況



写真4 鹿被害状況



技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課 題	35-1 魚骨状針広混交林の造成技術の開発「造林課題」(その1)			開 発 期 間	平成10年度～平成24年度		
開 発 箇 所	青井岳国有林 1099ろ,林小班	担 当 部 署	森林技術センター	共 同 研 究 機 構	技 術 開 発 目 標	3	特 定 区 域 外 内 <input type="radio"/>
開 発 目 的 (效 値 目 的)	魚骨状に伐採・搬出した伐採跡地に、交互に針葉樹・広葉樹を造成し(針広混交林等)、更新から保育までの施業技術を開発し、森林の有する公益的機能と木材生産機能との調和のとれた施業指標林として活用する。						
年 度 別 実 施 報 告	15年度 実 施 報 告			16年度 実 施 計 画 書			
	実 施 内 容			普 及 指 導			
平成10年度 ①更新(地植え・植付)②調査プロット設定③生長量調査(根元径・樹高・枝張り)④試験地標示 平成11年度 ①生長量調査(根元径・樹高・枝張り)②有用広葉樹侵入調査 ③下刈④野兎等の被害調査 平成12年度 ①生長量調査(根元径・樹高・枝張り)②有用広葉樹侵入調査③補植 ④下刈⑤野兎等の被害調査 平成13年度 ①生長量調査(根元径・樹高・枝張り)②有用広葉樹侵入調査③下刈 ④野兎等の被害調査 平成14年度 ①下刈②生長量調査	1, 下刈(全刈) 6月 面 積: 2.00 ha 人 工 数: 16,000 人 2, 試験地調査(生長量) 平成15年12月調査(野帳別途保管) 人 工 数: 8,000 人			1, 実施結果 イチイガシに、鹿・野兎の被害が一部発生しているが、全体的には生育良好である。 スギ・イヌマキは、鹿・野兎の害もなく生育は良好である。 クスノキは、枯損もなく上長・肥大成長とも良好である。本年度も無下刈とした。 鹿・野兎被害防止対策として、わなによる駆除を実施している。		1, 生長量調査 2, 有用広葉樹侵入調査 3, 下刈・つる切 4, 野兎等の被害調査 5, 景観等の定点観測(写真)	
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。

試験経過記録

区分	自主課題
----	------

森林技術センター

(様式3-1)

平成14年度実施内容

1. 下刈 (全刈) 6月
 面積: 2.00ha
 人工数: 20,500人

2. 試験地調査(生長量) 平成14年12月調査(野帳別途保管)
 人工数: 11,500人

樹種	根元径(mm)	樹高(cm)	枝張り(cm)
スギ	39	201	33
イチイガシ	18	113	27
クスノキ	46	234	72
イヌマキ(購入苗)	24	184	27
イヌマキ(樹林苗)	9	89	10

考察

イチイガシに、鹿・野兎の被害が発生しているが、全体的には生育良好である。
 スギ・イヌマキは、鹿・野兎の害も少なく生育は良好である。
 クスノキは、枯損もなく、上長・肥大生長とも良好だったので、本年度は無下刈とした。
 鹿・野兎被害防止対策として、わなによる駆除を実施している。
 抜本的駆除方法がない状況である。

平成15年度実施内容

1. 下刈(全刈) 6月
 面積: 2.00ha
 人工数: 16,000人

2. 試験地調査(生長量)
 平成15年12月調査(野帳別途保管)
 人工数: 8,000人

樹種	根元径(mm)	樹高(cm)	枝張り(cm)
スギ	57	279	61
イチイガシ	23	150	34
クスノキ	58	296	83
イヌマキ(購入苗)	31	230	45
イヌマキ(樹林苗)	12	105	16

考察

イチイガシに、鹿・野兎の被害が一部発生しているが、全体的には生育良好である。
 スギ・イヌマキは、鹿・野兎の害もなく生育は良好である。
 クスノキは、枯損もなく上長・肥大成長とも良好です。本年度も無下刈とした。
 鹿・野兎被害防止対策として、わなによる駆除を実施している。

- 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。

状況記録写真

(様式6)

区分	35-1
----	------

森林技術センター



下川実行後(スギ) H15.6/12 撮影



下川実行後(スギ) H15.6/27 撮影



下川実行後(スギ) H15.6/27

状況記録写真

(様式6)

区分	♪5-1
----	------

森林技術センター



イナガシ 被害状況 H15.4/8撮影



下刈前 (イナガシ) H15.6/17撮影



同上 (イナガシ) H15.6/17

状況記録写真

(様式6)

区分	35-1
----	------

森林技術センター



下刈実行後 (イナイガシ)



状況記録写真

(様式6)

区分 145-1

森林技術センター



下刈実行後 (145イガシ)

H15.6/27 撮影



同左 (145イガシ)

H15.6/27



同上 (145イガシ)



同左 (145イガシ)

H15.6/27

状況記録写真

(様式6)

区分	25-1
----	------

森林技術センター



下川実行後(仮)

H15.6/27撮影



同左(仮)

H15.6/27

状況記録写真

区分 35-1

森林技術センター

(様式6)



案内板及び試験地入口の表示状況
H16.3.27撮影



歩道入口表示と階段の設置状況
H16.3.27撮影



同左 近景



同上 近景

状況記録写真

区分 5-1

森林技術センター

(様式6)



鹿被害(剥皮)の状況

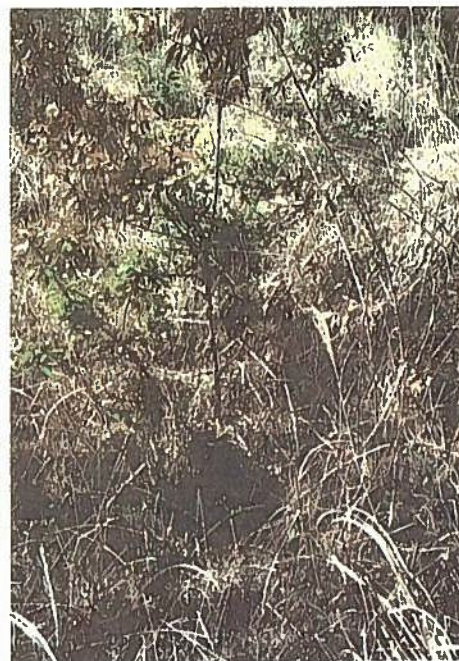
H15.12.15の生長量調査時には被害は
発生していなかったが、その後発生した。

試験区全体では少い被害である

H16.3.27撮影



同左 手前の近景



同左 奥の近景



鹿の剥皮の状況

(幹全体を剥皮されていた)

状況記録写真

区分 25-1

森林技術センター

(様式6)



野兎被害状況

H15.12.15の生長量調査時には被害は発生していないが、その後発生した。

試験木の枯損には至っていない

H16.3.24 撮影

同左の近景

(下部枝の部分の食害)

技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課題	35-1 魚骨状針広混交林の造成技術の開発「造林課題」(その1)	継続 新規	担当	森林技術 センター (業務第1係)	開発 箇所	青井岳国有林 1099ろ林小班																														
目的	魚骨状に伐採・斫出した伐採跡地に、交互に針葉樹・広葉樹を造成し(針広混交林等)、更新から保育までの施業技術を開発し、森林の有する公益的機能と木材生産機能との調和のとれた施業指標林として活用する。	開発期間					平成10年度～平成24年度																													
年度別実施経過		14年度実施報告		15年度実施計画																																
		実施内容	備考 (評価及び普及指導)	経費科目																																
平成10年度 1. 更新(地植え・植付) 2. 調査プロット設定 3. 生長量調査(根元径・樹高・枝張り) 4. 試験地標示 平成11年度 1. 生長量調査(根元径・樹高・枝張り) 2. 有用広葉樹侵入調査 3. 下刈 4. 野兎等の被害調査 平成12年度 1. 生長量調査(根元径・樹高・枝張り) 2. 有用広葉樹侵入調査 3. 補植 4. 下刈 5. 野兎等の被害調査 平成13年度 1. 生長量調査(根元径・樹高・枝張り) 2. 有用広葉樹侵入調査 3. 下刈 4. 野兎等の被害調査	1. 下刈(全刈) 6月 面積: 2.00 ha 人工数: 20,500 人 2. 試験地調査(生長量) 平成14年12月調査(野兎別途保管) 人工数: 11,500 人	1. 実施結果 イチイガシに、鹿・野兎の被害が発生しているが、全体的には生育良好である。 スギ・イヌマキは、鹿・野兎の害も少なく生育は良好である。 クスノキは、枯損もなく上長・肥大成長とも良好だったので、本年度は無下刈とした。 鹿・野兎被害防止対策として、わなによる駆除を実施している。 抜本的駆除方法がない状況である。	実 施 計 画	1. 生長量調査 根元径・樹高・枝張り 2. 有用広葉樹侵入調査 3. 下刈 4. 野兎等の被害調査 5. 景観等の定点観測(写真)																																
				内 訳	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 30%;">品名</th> <th style="width: 10%;">数量</th> <th style="width: 10%;">単価</th> <th style="width: 10%;">金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物件費</td> <td>歩道部品</td> <td>30 箇</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>役務費</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">人件費</td> <td>基職</td> <td>()人</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>臨時</td> <td>人</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>計</td> <td>()</td> <td></td> <td>千円</td> </tr> </tbody> </table>		品名	数量	単価	金額	物件費	歩道部品	30 箇			役務費					人件費	基職	()人			臨時	人				計	()		千円		
	品名	数量	単価	金額																																
物件費	歩道部品	30 箇																																		
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。

平成14年度実施内容

- 1、下刈 (全刈) 6月
 面積: 2.00ha
 人工数: 20.500人

- 2、試験地調査(生長量) 平成14年12月調査(野帳別途保管)
 人工数: 11.500人

樹種	根元径(mm)	樹高(cm)	枝張り(cm)
スギ	39	201	33
イチイガシ	18	113	27
クスノキ	46	234	72
イヌマキ(個人)	24	184	27
イヌマキ(樹群)	9	89	10

考察

イチイガシに、鹿・野兎の被害が発生しているが、全体的には生育良好である。
 スギ・イヌマキは、鹿・野兎の害も少なく生育は良好である。
 クスノキは、枯損もなく、上長・肥大生長とも良好だったので、本年度は無下刈とした。
 鹿・野兎被害防止対策として、わなによる駆除を実施している。
 抜木の駆除方法がない状況である。

平成 年度実施内容

- 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。

状況記録写真

設定No. 35-1

(様式6)

区分	35-1
----	------

森林技術センター



下刈実行前 1/2 (スギ)



下刈実行前 1/2 (スギ)



下刈実行前 1/2 (イタヤカシ)



下刈実行前 1/2 (イタヤカシ)

状況記録写真

設定 No. 35-1

(様式6)

区分	35-1
----	------

森林技術センター



下刈実行後 7/22 (スギ)



下刈実行後 7/22 (スギ)



下刈実行後 7/22 (イチイガン)



下刈実行後 7/22 (イチイガン)

平成14年度 1099ろ 下刈実行後

状況記録写真

設定 No. 35-1
(様式6)

区分	35-1
----	------

森林技術センター



下刈実行後 7/22 (スギ)



下刈実行後 7/22 (スギ)



下刈実行後 7/22 (桜)



下刈実行後 7/22 (桜)

平成14年度 1099ろ 下刈実行後

状況記録写真

設定 No 35-1

(様式6)

区分	35-1
----	------

森林技術センター



下刈実行前 1/2 (大)



下刈実行前 1/2 (イヌマキ)



下刈実行前 1/2 (イヌマキ)

平成14年度 1099乙 下刈実行前

状況記録写真

設定 No. 35-1
(様式 6)

区分	35-1
----	------

森林技術センター



下刈実行後 7/22 (竹イザシ)



無下刈 (生長良好のため) 7/22 (クスノキ)



無下刈 (生長良好のため) 7/22 (クスノキ)

平成14年度 1099乙 下刈実行後及び無下刈

技術開発実施報告・計画

様式 2

森林技術センター

課題	35-1 魚骨状針広混交林の造成技術の開発「造林課題」(その1)	継続 新規	担当	森林技術 センター (業務第1係)	開発 箇所	青井岳国有林 1099ろ林小班
目的	魚骨状に伐採・撤出した伐採跡地に、交互に針葉樹・広葉樹を造成し(針広混交林等)、更新から保育までの施業技術を開発し、森林の有する公益的機能と木材生産機能との調和のとれた施業指標林として活用する。	開発期間		平成10年度～平成24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)		突 施 計 画		
平成10年度 1, 更新(地拵え・植付) 2, 調査プロット設定 3, 生長量調査(根元径・樹高・枝張り) 4, 試験地標示 平成11年度 1, 生長量調査(根元径・樹高・枝張り) 2, 有用広葉樹侵入調査 3, 下刈 4, 野兎等の被害調査 平成12年度 1, 生長量調査(根元径・樹高・枝張り) 2, 有用広葉樹侵入調査 3, 補植 4, 下刈 5, 野兎等の被害調査	1, 下刈(全刈) 6～7月 面積: 2.00ha 人工数: 10.625人 2, 試験地調査(生長量) 平成14年1月調査(野帳別途保管) 人工数: 2.000人 3, 試験地管理(2月) 人工数: 3.000人 野兎被害防止の為、造林木にペンキを塗布する。	1, 実施結果 スギ・イチイガシに鹿・野兎の被害が発生しているが、全体的に生育は良好である。特に、クスノキは枯損もなく上長・肥大成長ともに良好である。 鹿・野兎被害防止対策として、平成13年3月にわなによる駆除を実施したが、抜本的な駆除方法がない状況である。		1, 生長量調査 根元径・樹高・枝張り 2, 有用広葉樹侵入調査 3, 下刈 4, 野兎等の被害調査		
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	()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。

平成12年度実施内容

1. 補植

スギ：900本
 イチイガシ：200本
 人工数：21,250人

2. 下刈

作業方法：全刈
 人工数：21,625人

3. 生長量調査

樹種	根元径(mm)	樹高(cm)	枝張り(cm)
スギ	11	72	17
イチイガシ	10	48	9
クスノキ	23	93	32
イヌマキ(購入苗)	12	94	14
イヌマキ(圃場苗)	6	58	2

人工数：2,000人
 調査野帳別途保管

4. 有用広葉樹侵入調査

人工林伐採跡地のため更新から2年を経過しているが、有用広葉樹の侵入は見受けられない。

5. 野兎等の被害調査

イチイガシに野兎被害が発生しているが、枯損までには至っていない。
 スギに、鹿による新芽の食害が僅かではあるが発生している。

考察

スギ・イチイガシに鹿・野兎の被害が発生しているが、全体的に生育は良好である。特に、クスノキは枯損もなく上長生長・肥大生長ともに良好である。
 野兎被害防除対策として、平成13年3月にわなによる駆除を実施した。

平成13年度実施内容

1. 下刈 (全刈) 6~7月

面積：2.00ha
 人工数：10,625人

2. 試験地管理 (14年2月)

人工数：3,000人
 野兎被害防止の為、造林木にペンキを塗布する。

3. 生長量調査 (14年1月)

樹種	根元径(mm)	樹高(cm)	枝張り(cm)
スギ	23	137	36
イチイガシ	14	80	17
クスノキ	36	171	55
イヌマキ(圃場苗)	17	138	22
イヌマキ(購入苗)	7	68	4

人工数：2,000人
 調査野帳別途保管

考察

スギ・イチイガシに鹿・野兎の被害が発生しているが、全体的に生育は良好である。特に、クスノキは枯損もなく上長・肥大成長ともに良好である。
 鹿・野兎被害防除対策として、平成13年3月にわなによる駆除を実施したが、抜本的な駆除方法がない状況である。

15

設定 No.35-1

状況記録写真

区分	
----	--

森林技術センター

(様式6)



クスノキ



スギ

平成13年度 99ろ(その1)下刈実行前

平成13年6月8日撮影

状況記録写真

設定NO. 35-1

(様式6)

区分	
----	--

森林技術センター



イイガン



イイガン



イイガン



イイガン

平成13年度 99ろ(その1)下刈実行前
平成13年6月8日撮影

技 術 開 発 実 施 報 告 ・ 計 画

様式 2

森林技術センター

課 題	28-1 魚骨状針広混交林の造成技術の開発「造林課題」(その1)		継 続 規 定	担 当	森林技術 センター (業務第I係)	開 発 簡 所	青井岳園有林 99る林小班
目 的	魚骨状に伐採・搬出した伐採跡地に、交互に針葉樹・広葉樹を造成し(針広混交林等)、更新から保育までの施業技術を開発し、森林の有する公益的機能と木材生産機能との調和のとれた施業指標林として活用する。		開 発 期 間	平成10年度～平成24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10年度 1, 更新 地拵・植付 2, 調査プロット設定 3, 生長量調査 根元径・樹高・枝張り 4, 試験地標示 平成11年度 1, 生長量調査 根元径・樹高・枝張り 2, 有用広葉樹侵入調査 3, 下刈 4, 野兎等の被害調査	1, 補植 スギ: 900本 イチイガシ: 200本 平成12年4月実施 人工数: 21.250人 2, 下刈 作業方法: 全刈 面積: 2.00ha 人工数: 21.625人 3, 生長量調査 平成12年11月実施 調査野帳別途保管 4, 有用広葉樹侵入調査 人工林伐採跡地のため更新から2年を経過しているが、有用広葉樹の侵入は見受けられない。 5, 野兎等の被害調査 イチイガシに野兎被害が発生しているが、枯損までには至っていない。 スギに、鹿による新芽の食害が僅かではあるが発生している。	1, 実施結果 スギ・イチイガシに鹿・野兎の被害が発生しているが、全体的に生育は良好である。特に、クスノキは枯損もなく上長生長・肥大生長ともに良好である。 野兎被害防除対策として、平成13年3月にわなによる駆除を実施した。	実 施 計 画				
			経 費 科 目				
			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。

試験経過記録

区分	自主課題
----	------

森林技術センター

(様式3-1)

平成12年度実施内容

1, 補植

スギ：900本
イチイガシ：200本
人工数：21.250人

2, 下刈

作業方法：全刈
人工数：21.625人

3, 生長量調査(設定時)

樹種	根元径(mm)	樹高(cm)	枝張り(cm)
スギ	11	72	17
イチイガシ	10	48	9
クスノキ	23	93	32
イヌマキ(鹿糞)	12	94	14
イヌマキ(樹糞)	6	58	2

人工数：2.000人
調査野帳別途保管

4, 有用広葉樹侵入調査

人工林伐採跡地のため更新から2年を経過しているが、有用広葉樹の侵入は見受けられない。

5, 野兎等の被害調査

イチイガシに野兎被害が発生しているが、枯損までには至っていない。
スギに、鹿による新芽の食害が僅かではあるが発生している。

考察

スギ・イチイガシに鹿・野兎の被害が発生しているが、全体的に生育は良好である。特に、クスノキは枯損もなく上長生長・肥大生長ともに良好である。
野兎被害防除対策として、平成13年3月にわなによる駆除を実施した。

平成 年度実施内容

- 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。

状況記録写真

区分	
----	--

森林技術センター

(様式6)



平成12年度99ろ(その1)下刈実行前

状況記録写真

区分	
----	--

(様式6)

森林技術センター



平成12年度99ろ(その1)下刈実行前

状況記録写真

区分	
----	--

(様式6)

森林技術センター



平成12年度99ろ(その1) 下刈実行後

状況記録写真

区分

--

(様式6)

森林技術センター



平成12年度99ろ(その1)下刈実行後

状況記録写真

区分	
----	--

(様式6)

森林技術センター



平成12年度99ろ(その1)植付

平成 1 0 年 度 技 術 開 発 全 体 計 画

森 林 技 術 セ ン タ ー

技 術 開 発 課 題	魚骨状針広混交林の造成技術の開発「造林課題」(その1)					目 的	魚骨状に伐採・搬出した伐採跡地に、交互に針葉樹・広葉樹を造成し(針広混交林等)、更新から保育までの施業技術を開発し、森林の有する公益的機能と木材生産機能との調和のとれた施業指標林として活用する。				
	開 発 期 間	平成10年度～平成24年度 (青井岳国有林 99ろ林小班)					全 体 計 画	1, 更新(地拵・植付): スギ・クスノキ・イチイガシ(1.95ha・5,900本) 2, 調査プロット設定 3, 保育作業(下刈・つる切り・除伐) 4, 調査事項 ①野兎等の被害調査 ④景観等の定点観測調査(写真) ②有用広葉樹の発生調査 ⑤功程調査(植付・保育作業) ③生長量調査			
年 度 別 計 画		10 年 度	11 年 度	12 年 度	13 年 度	14 年 度		15 年 度	17 年 度	19 年 度	24 年 度
		1, 更新(地拵・植付) 2, 功程調査(植付) 3, 調査プロット設定 4, 生長量調査 根元径・樹高・枝張 5, 試験地表示(看板)	1, 生長量調査 根元径・樹高・枝張 2, 有用広葉樹侵入調査 3, 功程調査 下刈(作業方法別) 4, 野兎等の被害調査	1, 生長量調査 根元径・樹高・枝張 2, 有用広葉樹侵入調査 3, 功程調査 下刈(作業方法別) 4, 野兎等の被害調査	1, 生長量調査 根元径・樹高・枝張 2, 有用広葉樹侵入調査 3, 功程調査 下刈(作業方法別) 4, 野兎等の被害調査	1, 生長量調査 根元径・樹高・枝張 2, 有用広葉樹侵入調査 3, 功程調査 下刈(作業方法別) 4, 野兎等の被害調査 5, 景観等の定点観測(写真)	1, 生長量調査 根元径・樹高・枝張 2, 有用広葉樹侵入調査 3, 功程調査 下刈(作業方法別) 4, 景観等の定点観測(写真)	1, つる切 2, 生長量調査 根元径・樹高・枝張 3, 景観等の定点観測(写真)	1, 功程調査(除伐) 2, 生長量調査 胸高径・樹高・枝張 3, 景観等の定点観測(写真)	1, 功程調査(除伐) 2, 生長量調査 胸高径・樹高・枝張 3, 景観等の定点観測(写真)	

- 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) 造林技術保育体系解明のため必要に応じて作業種変更及び追加して実施する。

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	魚骨状針広混交林の造成技術の開発「造林課題」 (その1)				期 間	自H10年度 至H24年度	
開発目的	魚骨状に伐採・搬出した伐採跡地に、交互に針葉樹・広葉樹を造成し (針広混交林等)、更新から保育までの施業技術を開発し、森林の有する 公益的機能と木材生産機能との調和のとれた施業指標林として活用する。						
設 定	場 所	森林管理署	森林事務所	国有林	林 小 班		
		宮 崎	青井岳	青井岳	99ろ		
	数 量	面 積	数 量				
		2.45	スギ イチョウ クスノキ	マイカシ イノヒゲ	0.97ha	2,910本	1,020本
	設 定 年月日	平成11年3月末		終 了 年月日			
担 当	森 林 管理局	森林技術センター 業務第一係					
気 象	標 高	方 位	傾 斜	基 岩	土 壤 型	土 性	
	330 ~380	北東	急	古3砂岩	BD	匍 行 土	
	深 度	堅 密 度				ス ギ	ヒ ノ キ

林	林 令	林 種	樹 種	混交率	胸高直径	樹高	材積 ^(ha)	本 数						
	43	人工林	スギ その他L	96 4			397 15	2,422 129						
	相対照度	下層植生												
設 定 前 の 施 業 経 緯	平成10年度技術開発課題「生産課題」 課題名：魚骨状針広混交林の造成技術の開発「生産課題」 平成10年度製品生産資材													
	全 体 計 画													
1、更新（地拵・植付）：スギ・クスノキ・イチイガシ(1.95ha・5,900本) 2、調査プロット設定 3、保育作業（下列・つる切り・除伐） 4、調査事項 <table style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> <tr> <td>①野兎等の被害調査</td> <td>④景観等の定点観測調査(写真)</td> </tr> <tr> <td>②有用広葉樹の発生調査</td> <td>⑤功程調査(植付・保育作業)</td> </tr> <tr> <td>③生長量調査</td> <td></td> </tr> </table>									①野兎等の被害調査	④景観等の定点観測調査(写真)	②有用広葉樹の発生調査	⑤功程調査(植付・保育作業)	③生長量調査	
①野兎等の被害調査	④景観等の定点観測調査(写真)													
②有用広葉樹の発生調査	⑤功程調査(植付・保育作業)													
③生長量調査														

- 記載要領
- 区分は示、自主、任意課題別とする。
 - 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。

試 験 地 設 定

実 施 計 画	試験地設定図 林小班
<p>1、更新（地拵・植付） 地拵：枝条存置地拵 植付：等高線植（イヌマキについては巢植） 植付樹種：スギ・イチイガシ・クスノキ・イヌマキ（購入苗及び山引き苗）</p> <p>2、調査プロット設定 調査対象標準木：各樹種40本設定、但しイヌマキについては購入苗及び山引き苗各々40本を標準木として設定</p> <p>3、生長量調査 根元径・樹高・枝張りを測定</p> <p>4、試験地標示 全体表示板</p>	
	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。

平成10年度実施内容

1, 更新(地拵・植付)

地拵

作業方法: 枝条存置地拵

実施時期: 平成11年2月~3月

人工数: 18,375人

植付

作業方法: 等高線植(イヌマキについては巢植)

植付樹種: スギ2,910本・イチイガシ1,050本・クスノキ1,020本

イヌマキ200本(50本は山引き苗)

実施時期: 平成11年2月~3月

人工数: 73,125人

2, 調査プロット設定

調査対象標準木: 各樹種40本設定、但しイヌマキについては購入苗及び山引き苗各々40本を標準木として設定

3, 生長量調査(設定時)

樹種	根元径(mm)	樹高(cm)	枝張り(cm)
スギ	6	45	10
イチイガシ	8	61	5
クスノキ	9	32	8
イヌマキ(購入苗)	5	41	4
イヌマキ(山引き苗)	5	52	0

人工数: 3,000人

調査野帳別途保管

4, 試験地標示

全体表示板1基(1.5m×2.0m)

考察

魚骨状に伐採・搬出した伐採跡地に、交互に針葉樹、広葉樹を造成し(針広混交林等)、更新から保育までの施業技術を開発し、森林の有する公益的機能と木材生産機能との調和のとれた施業指標林として活用することを目的として設定したものである。

魚骨状伐跡地毎にスギ植栽区・広葉樹植栽区・イヌマキ植栽区を設定した。イヌマキ植栽区は、伐採地に広葉樹を保残し景観維持に努めたため、巢植えを実施した。

地拵え時に、広葉樹ぼう芽の鹿による植痕が見受けられたことから食害が懸念される。野兎の害についても同様と考えられる。このことから、対策を検討しなければならない。

平成11年度実施内容

1, 生長量調査

樹種	根元径(mm)	樹高(cm)	枝張り(cm)
スギ	8	60	12
イチイガシ	9	45	4
クスノキ	12	48	18
イヌマキ(購入苗)	7	57	7
イヌマキ(山引き苗)	6	51	0

人工数: 6,875人

調査野帳別途保管

2, 有用広葉樹侵入調査

人工林伐採跡地のため有用広葉樹の侵入は見受けられない

3, 功程調査

下列: 今年度は雑草木の繁茂が少ないため功程調査省略

4, 野兎等の被害調査

イチイガシに野兎食害が発生したが枯損までには至っていない。被害発生率は、約9割程度に及んでいる。

スギに鹿食害被害が軽微ではあるが発生している。

考察

乾燥害及び野兎被害が発生したため平成12年4月にスギ900本・イチイガシ200本を、補植予定である。

野兎被害防除対策として、10月~11月にかけてわなによる駆除を実施した。

イヌマキについては、山取り苗・購入苗ともに生育良好である。

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 1 1 年度技術開発実施報告書

様式 2-2

課題名	魚骨状針広混交林の造成技術の開発「造林課題」（その1）				
課題区分	自主課題	開発 個 所	青井岳国有林 99ろ林小班	開発 期 間	平成10年度 ～ 平成24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, 有用広葉樹侵入調査</p> <p>3, 功程調査</p> <p>4, 野兎等の被害調査</p> <p>5, 実施結果</p>	<p>1, 生長量調査 平成11年12月実施 野帳は別途保管</p> <p>2, 有用広葉樹侵入調査 人工林伐採跡地のため有用広葉樹の侵入は見られない</p> <p>3, 功程調査 下刈：今年度は雑草木の繁茂が少ないため功程調査省略</p> <p>4, 野兎等の被害調査 イチイガシに野兎食害が発生したが枯損までには至っていない。被害発生率は約9割程度に及んでいる。 スギにシカ食害被害が軽微ではあるが発生している。</p> <p>5, 実施結果 乾燥害と及び野兎被害等が発生したため平成12年4月にスギ900本イチイガシ200本を、補植予定である。 野兎被害防除対策として、10月～11月にかけてわなによる駆除を実施した。 イヌマキについては、山取り苗・購入苗ともに生育良好である。</p>				

平成10年度技術開発実施報告書

様式2-2

課題名	魚骨状針広混交林の造成技術の開発「造林課題」(その1)				
課題区分	自主課題	開発箇所	青井岳国有林 99ろ林小班	開発期間	平成10年度 ～ 平成24年度
当年度別実施計画			当年度実施報告		
<p>1, 更新(地拵・植付)</p> <p>2, 調査プロット設定</p> <p>3, 生長量調査</p> <p>4, 試験地標示</p> <p>5, 実施結果</p>	<p>1, 更新(地拵・植付)</p> <p>地拵 作業方法: 枝条存置地拵 実施時期: 2月～3月 延人工数: 18.375人</p> <p>植付 作業方法: 等高線植イヌマキにおいては巢植 植付樹種: スギ2, 910本 イチイガシ1, 050本 クスノキ1, 020本 イヌマキ200本内50本は山引き苗 実施時期: 2月～3月 延人工数: 73.125人</p> <p>2, 調査プロット設定 調査対象標準木: 各樹種40本設定、但しイヌマキについては購入苗及び山引き苗各々40本を標準木として設定</p> <p>3, 生長量調査 根元径・樹高・枝張りを調査 調査野帳は別途保管</p> <p>4, 試験地標示 全体表示板1基(1.5m×2.0m)</p> <p>5, 実施結果 魚骨状伐跡地毎にスギ植栽区・広葉樹植栽区・イヌマキ植栽区を設定した。イヌマキ植栽区は、伐採時に広葉樹を保残し景観維持に努めたため、巢植えを実施した。 地拵え時に、広葉樹ぼう芽の鹿による植痕が見受けられたことから、食害が懸念される。野兔の害についても同様であるため、対策を検討しなければならない。</p>				

平成10年度技術開発箇所位置図

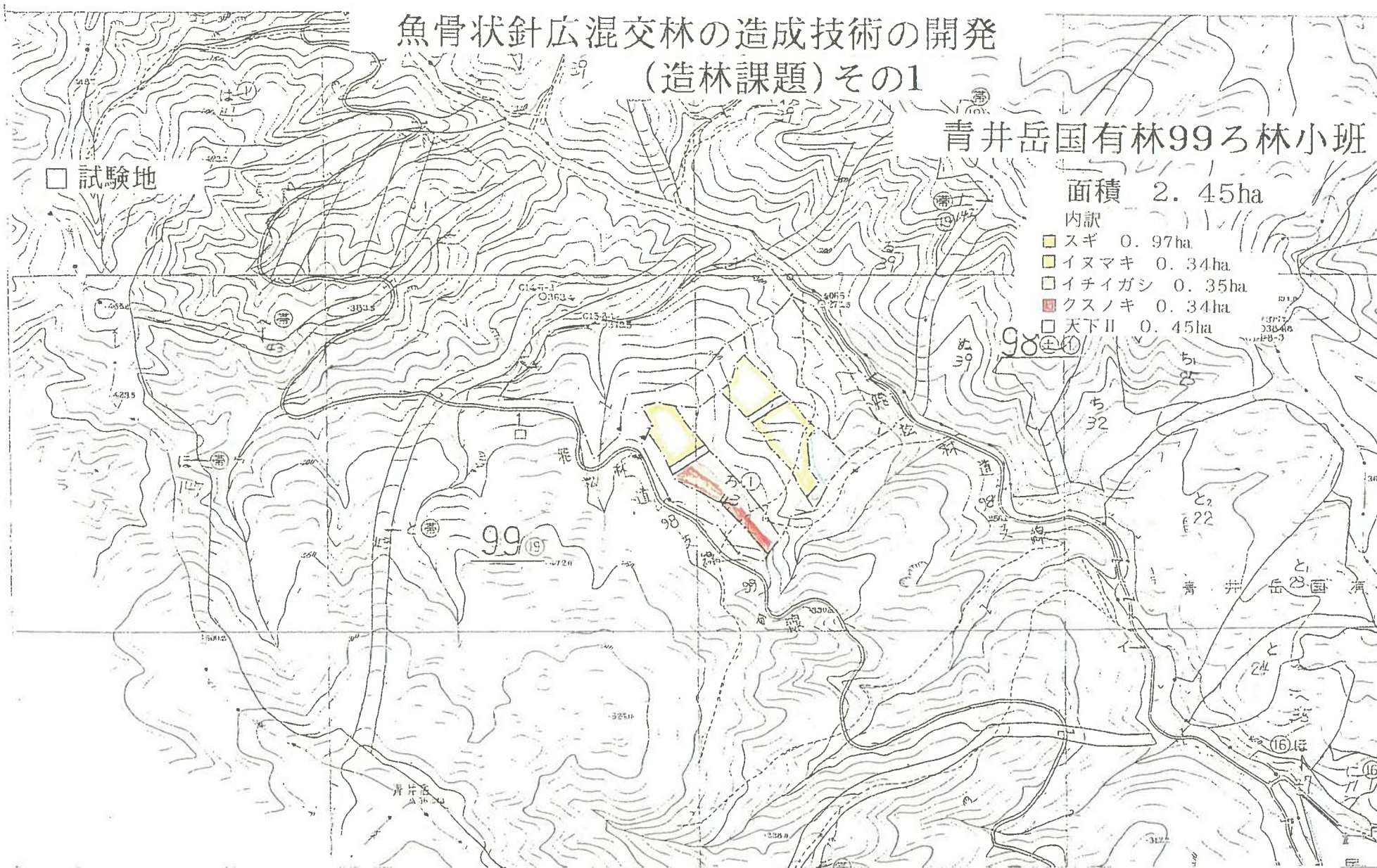
魚骨状針広混交林の造成技術の開発
(造林課題)その1

青井岳国有林99ろ林小班

面積 2.45ha

内訳

- スギ 0.97ha
- イヌマキ 0.34ha
- イチイガシ 0.35ha
- クスノキ 0.34ha
- 天下II 0.45ha



状況記録写真

(様式6)

区分	
----	--

森林技術センター



平成10年度99ろ魚骨状針広混交林(その1)植付実施後

状況記録写真

区分	
----	--

森林技術センター

(様式6)



平成11年度99ろ(その1)現況

平成11年7月19日撮影

状況記録写真

(様式6)

区分	
----	--

森林技術センター



平成11年度99ろ(その1)現況

平成11年7月19日撮影