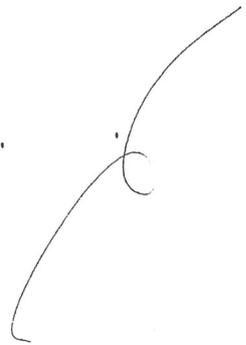


課題	イヌマキ天然更新について		継続・新規	担 当	造林課	開発 箇所	長崎
目的	人工林採伐跡地をイヌマキ天然林に誘導し、天然林施業技術の確立をはかる。		指示・自主 任意	H.2 ~ H.11			
年度別実施経過	ア. 年度 実施報告	イ. 年度 実施計画	備考 (評価及び普及計画等)				
	<p>1. 平成2年10月試験地設定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>天然更新区 1.39 ha</li> <li>植込併用区 1.26 ha</li> <li>播種併用区 1.82 ha</li> </ul> <p>2. 平成2年10月 山引苗の植え込み及び播種を実施。</p> <p>造林費 49 事業費(技術開発) 千円</p>	<p>1. 保育(全区域の下列)</p> <p>2. 調査事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 保残木調査</li> <li>(2) 芽生え発生消長調査</li> <li>(3) 植え込み苗の成長調査</li> <li>(4) 播種併用区の発芽率及び成長調査</li> </ul> <p>造林費 49 事業費(技術開発) 千円</p>					

(様式4)

課題

イヌマキの天然更新について

1. 目的

ヒノキとイヌマキを混植した人工林(47年生)において、ヒノキのみの主伐を行い、残したイヌマキについては、利用径級に達するまで保残するとともに、イヌマキ保残木を母樹として択伐林型をめざした育成天然林施業法を検討する。

2. 試験地

- (1) 場所 来り12 国有林 2043 林小班
- (2) 設定前林況 ヒノキとイヌマキの混植人工林(47年生) 面積 4.47 ha
- (3) 伐採前後の樹種別蓄積

樹種	伐採前		伐採後			
	本数	材積	本数	材積	径級	樹高
	本	m <sup>3</sup>	本	m <sup>3</sup>	cm	m
ヒノキ	437	106.54	—	—	—	—
イヌマキ	308	19.39	308	19.39	6~32	2~12
クスノキ	38	6.20	38	6.20	10~40	5~13
ヤマザクラ	28	1.90	28	1.90	8~24	4~10
その他L	—	10.07	—	10.07	—	—
計	—	144.50	—	37.56	—	—

(4) 試験地の設定(平成2年10月)

- ① 天然更新区(1.39ha)----- 植込み人工播種など更新補助作業を行わない。
- ② 植込み併用区(1.26ha)----- 保残木のない部分に山引き苗の植え込みを行う。  
平成2年10月と3年4月に、植え込み実施。
- ③ 播種併用区(1.82ha)----- 保残木のない部分に人工播種する。  
平成2年10月実施。

(5) 標準地調査状況

- ① イヌマキ保残木の成長調査(30本×調査木)----- 5年毎
- ② イヌマキ芽生えの発生長調査(2m×2mのフロット5カ所)----- 毎年
- ③ イヌマキ植え込み苗の成長調査(標準木50本)----- 毎年
- ④ イヌマキ人工播種の発芽率調査( " 50本(穴))----- 3年度
- ⑤ イヌマキ人工播種苗の成長調査( " 50本(穴))----- 毎年(初期)

調査計画

調査項目	平成	2	3	4	5	6
保残木成長調査			○			
芽生え発生長調査	○	○	○	○	○	○
植え込み苗の成長調査			○	○	○	○
人工播種、発芽率調査			○			
人工播種苗の成長調査			○	○	○	○

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2年度技術開発実施報告書

任意課題 イヌマキ天然更新について  
 開発期間 平成2年度～平成11年度  
 開発箇所 長崎営林署

植え込み方式 2m×2mの方形植え  
 植え込み年月 平成2年10月  
 植え込み面積及び植え込み本数は、把握未済のため秋期に調査して別途報告します。

## 1. 目的

ヒノキ及びイヌマキの混植人工林において、ヒノキのみの主伐を行い、残したイヌマキについては利用径級に達するまで保残し、これらを母樹とする天然更新を行うとともに山引き苗の植え込み、人工播種の更新補助作業を行うことにより、イヌマキ天然林を造成する育成天然林施業法を検討する。

## 2. 試験地

- (1) 設定年月 平成2年10月
- (2) 場所 来り口国有林 204ろ林小班(図1参照)
- (3) 面積 4.47HA
- (4) 設定

1) 択伐前後の試験地の林況は、次表のとおりである。

林況 [HA当り]

樹種	伐 前				伐 後			
	本数(本)	材積(m³)	径級(cm)	樹高(m)	本数(本)	材積(m³)	径級(cm)	樹高(m)
ヒノキ	437	106.54	6~42(24)	6~14(11)				
イヌマキ	308	19.39	6~32(14)	2~12(7)	308	19.39	6~32(14)	2~12(7)
クスノキ	38	6.20	10~40(22)	5~13(9)	38	6.20	10~40(22)	5~13(9)
ヤマザクラ	28	1.90	8~24(16)	4~10(7)	28	1.90	8~24(16)	4~10(7)
その他		10.07	( )	( )		10.07	( )	( )
計		144.10				37.56		

2) 試験地4.47HAを次のとおり区分した。(図2参照) ( )は加重平均径級・樹高

- ① 天然更新区(面積1.39HA)  
 イヌマキ保残木の生立する区域内で、天然下種更新により更新を図り、植え込みや人工播種等の更新補助作業は行わない区域。
- ② 植え込み併用区(1.26HA)  
 区分された区域の内イヌマキ保残木がない部分に山引き苗を次のとおり植え込んだ。  
 地拵えは、筋刈とした。

- ③ 播種併用区(面積1.82HA)  
 区分された区域の内イヌマキ保残木がない部分にイヌマキの種子を次のとおり播種した。  
 播種前に筋刈地拵えを行った。

播種穴は、2m×2mの方形とした。  
 播種年月 平成2年10月  
 播種方法 幅10cm、深さ2~3cmを基準とした播種穴を掘り、イヌマキの種子を5粒播種し、その上2~3cm位の厚さに覆土した。  
 播種面積及び播種粒数は、把握未済のため秋期に調査して別途報告します。

3) 試験地に次のとおり調査プロットを設置した。(図2参照)

- ① イヌマキ保残木の成長経過を明らかにするため、植え込み併用区のイヌマキ保残木30本に表示を行い調査プロットを設定した。
- ② 植え込み苗の成長及び活着状況を明らかにするため、植え込み併用区に植え込み苗50本を含む調査プロットを設定した。
- ③ 人工播種の発芽及び成長状況を明らかにするため、播種併用区に播種穴50を含む調査プロットを設定した。
- ④ イヌマキ天然更新稚幼樹の発生消長状況を調査するため、天然更新区に1プロット、植え込み併用区に1プロット及び播種併用区に3プロットを設定した。

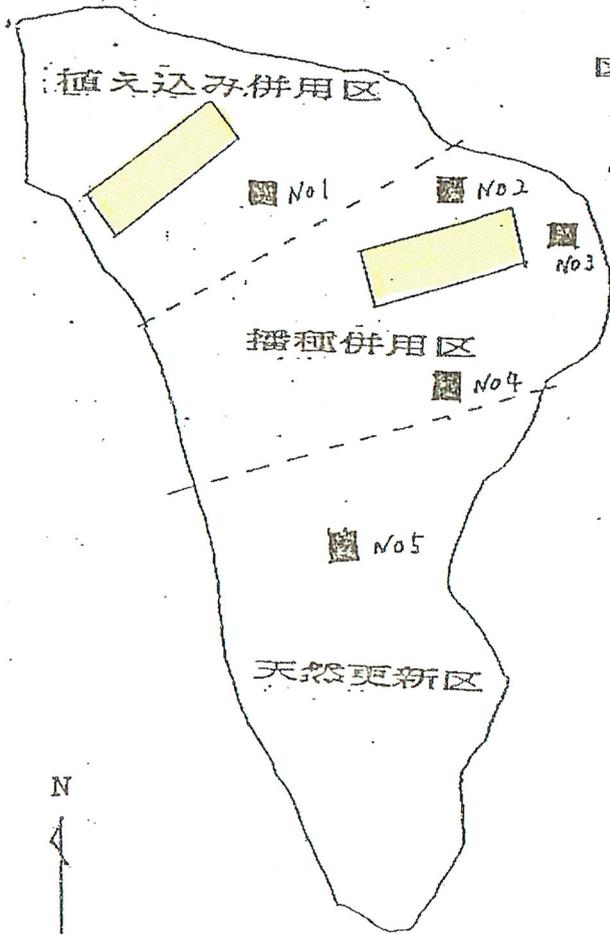
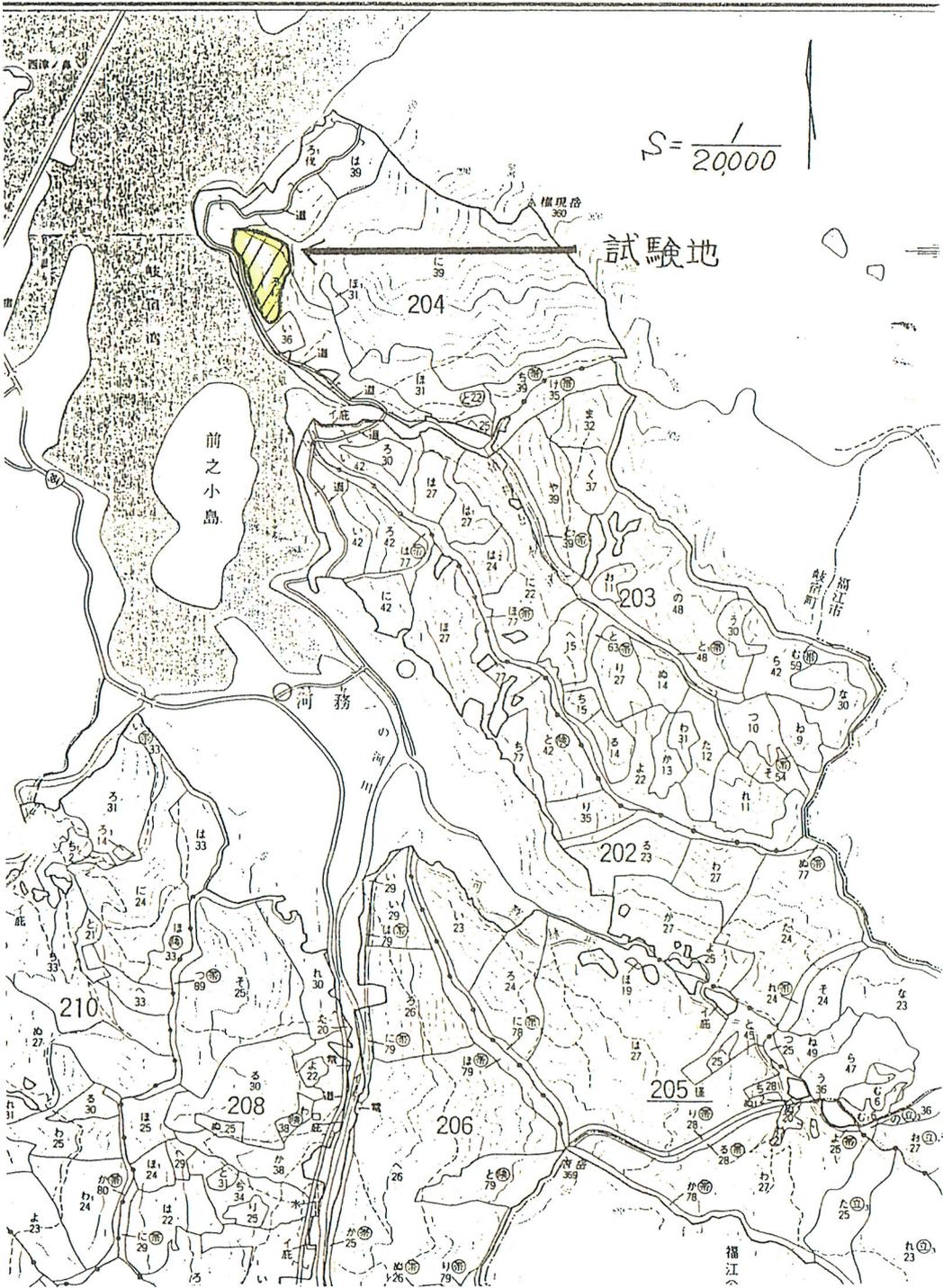
## 3. 平成2年度実施事項

平成2年度は、(1)イヌマキ保残木の成長調査として調査プロット設定時のイヌマキ保残木の樹高及び胸高直径、(2)植え込み苗の成長及び活着調査として植え込み時の苗高及び根元径の測定(3)イヌマキ芽生えの発生消長調査として、調査プロット設定時のイヌマキ芽生え、稚幼樹の発生消長調査及び植生調査を行った。  
 その結果は、第1表イヌマキ保残木の成長調査、第2表イヌマキ芽生えの発生消長調査及び第3表イヌマキ植え込み苗の成長調査のとおりである。  
 また、イヌマキ芽生え発生消長調査箇所(N01~N05プロット)のイヌマキ及び植生調査野帳を添付します。

図 1

イヌマキ育成天然林施業試験地模式図

図 2



凡例

- は標準地、植え込み苗の調査は50本、人工播種苗同50本とする。
- は2m×2mのプロットN01~N05とする。

イヌマキ保残木の成長調査

第1表

NO	平成 2 年		平成 7 年		平成 12 年	
	樹高 m	直径 cm	樹高 m	直径 cm	樹高 m	直径 cm
1	10.9	21				
2	9.5	19				
3	10.5	18				
4	9.6	14				
5	11.3	24				
6	11.2	14				
7	12.0	17				
8	8.1	17				
9	11.0	14				
10	12.5	19				
11	10.2	17				
12	8.8	14				
13	10.8	21				
14	11.8	23				
15	11.3	20				
16	9.8	19				
17	10.3	22				
18	10.4	20				
19	8.4	15				
20	10.9	17				
21	9.4	16				
22	10.8	18				
23	12.2	25				
24	11.2	20				
25	13.4	23				
26	11.8	27				
27	12.0	19				
28	12.0	29				
29	9.4	18				
30	9.4	18				
計	320.9	578				
最小値	8.1	14				
最大値	13.4	29				
平均	10.7	19				

注1. 調査木は30本とし、設定時と以後5年おきに、成長調査をする。

注2. 樹高は10cm単位、胸高直径はcm単位とする。

注3. 平成2年10月調査。

イヌマキ芽生えの発生消長調査

第2表

調査 平成2年10月31日

NO 1

区 分	苗 高	本数(本)	平均苗長cm
芽生え	10cm未満	1	7
	10-30cm	1	23
稚幼樹	30-100cm		
	100cm上		
計		2	15

NO 2

区 分	苗 高	本数(本)	平均苗長cm
芽生え	10cm未満		
	10-30cm		
稚幼樹	30-100cm		
	100cm上		
計		0	エラー

NO 3

区 分	苗 高	本数(本)	平均苗長cm
芽生え	10cm未満		
	10-30cm		
稚幼樹	30-100cm	2	36
	100cm上		
計		2	36

NO 4

区 分	苗 高	本数(本)	平均苗長cm
芽生え	10cm未満		
	10-30cm	4	18
稚幼樹	30-100cm	3	46
	100cm上		
計		7	30

NO 5

区 分	苗 高	本数(本)	平均苗長cm
芽生え	10cm未満		
	10-30cm		
稚幼樹	30-100cm		
	100cm上		
計		0	エラー

合 計

区 分	苗 高	本数(本)	平均苗長cm
芽生え	10cm未満	1	7
	10-30cm	5	19
稚幼樹	30-100cm	5	42
	100cm上		
計		11	28
最小値			7
最大値			46
1m <sup>2</sup> 当り平均		2.2	
ha当り		5500	

注1. 2m×2mのプロットを無作為に5個設定する。(NO1~NO5プロット)

注2. 各プロット内にあるイヌマキの芽生え、稚幼樹の現況を5年間、秋期に調査する。

注3. プロットごとに別葉とする。

注4. 5年間の調査結果は、苗高別の本数並びに平均苗長の経年変化を集計し、平均値を求める。

イヌマキ植え込み苗の成長調査

第3表 調査 平成2年10月31日

NO	樹高 cm	根元径mm	活着状況	摘 要	NO	樹高 cm	根元径mm	活着状況	摘 要
1	26	5			26	22	4		
2	18	3			27	21	3		
3	18	4			28	22	6		
4	16	4			29	34	6		
5	14	5			30	20	3		
6	15	3			31	21	4		
7	22	4			32	31	6		
8	41	6			33	11	2		
9	23	4			34	14	3		
10	21	4			35	17	5		
11	30	4			36	21	4		
12	25	4			37	16	4		
13	38	6			38	19	5		
14	23	4			39	12	3		
15	39	7			40	25	5		
16	17	4			41	12	2		
17	7	2			42	26	5		
18	36	5			43	11	3		
19	40	7			44	31	6		
20	25	4			45	43	6		
21	42	7			46	30	6		
22	14	4			47	31	5		
23	17	4			48	18	4		
24	14	3			49	45	7		
25	20	3			50	38	6		
計	601	110			計	591	113		
					合計	1192	223		
					最小値	7	2		
					最大値	45	7		
					平均値	23.8	4.5		

注1. 標準木は50本とし、毎年秋期に定期調査する。

注2. 活着状況は、3年度から良、半枯れ、枯死にわけて調査する。

注3. 10年間の調査結果は、樹高・根元径並びに活着状況の経年変化を集計し平均値を求める。

イヌマキの発芽調査

第4表 調査 平成3年 7月15日

NO	播種粒数	発芽数	発芽率	摘 要	NO	播種粒数	発芽数	発芽率	摘 要
1	5	4	80%	1食害	26	5	3	60%	
2	5	3	60%	1食害	27	5	2	40%	
3	5	3	60%		28	5	4	80%	
4	5	3	60%	3食害	29	5	1	20%	
5	5	4	80%		30	5	3	60%	
6	5	1	20%		31	5	2	40%	
7	5	3	60%	3食害	32	5	0	0%	
8	5	1	20%		33	5	2	40%	
9	5	3	60%		34	5	2	40%	1食害
10	5	1	20%		35	5	2	40%	
11	5	1	20%		36	5	2	40%	
12	5	2	40%	1食害	37	5	0	0%	
13	5	1	20%		38	5	1	20%	
14	5	4	80%		39	5	1	20%	
15	5	2	40%		40	5	0	0%	
16	5	4	80%		41	5	0	0%	
17	5	5	100%	3食害	42	5	3	60%	
18	5	2	40%		43	5	3	60%	3食害
19	5	3	60%	1食害	44	5	2	40%	
20	5	2	40%		45	5	2	40%	1食害
21	5	3	60%	1食害	46	5	2	40%	
22	5	4	80%	4食害	47	5	2	40%	
23	5	2	40%		48	5	2	40%	
24	5	0	0%		49	5	4	80%	
25	5	2	40%	2食害	50	5	3	60%	
計	125	63	50%	20	計	125	48	38%	5
					合計	250	111	44%	25
					最小値	5	0	0%	
					最大値	5	5	100%	
					平均値	5	2.2	44%	

食害率 23%

注1. 発芽調査は、発芽終了時(5-6月)に調査を行う。

注2. 調査は、50本(穴)とする。

注3. 食害の程度は、発芽を途中で切断して、再生できない状態である。

注4. 発芽数は、食害されている発芽も含む。

食害虫は発見できなかった。



イヌマキ及び植生調査野帳

プロットNO2

苗高(cm)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	小計				
イヌマキ																																												0		
アカメガシワ																																												0		
イズセンリョウ																																												0		
イタジイ																																												0		
イヌツゲ																																												0		
カラスザンショウ																																												0		
クサギ																																												0		
クスノキ																																												0		
シダ																																												0		
シロダモ			1			5									1																												0			
タイミンタチバナ																																										1		8		
ツバキ																																												0		
トベラ						1																																						0		
ネズミモチ																																												1		
ハゼ																																												0		
ヒサカキ		2																																										0		
ヤブムラサキ																																												2		
ヤマビワ																																												0		
ユズリハ																																												0		
その他																																												0		
合計	0	2	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
苗高(cm)	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	小計	合計				
イヌマキ																																												0	0	
アカメガシワ																																													0	0
イズセンリョウ																																													0	0
イタジイ																																													0	0
イヌツゲ																																													0	0
カラスザンショウ																																													0	0
クサギ																																													0	0
クスノキ																																													0	0
シダ																																													0	0
シロダモ																																													0	0
タイミンタチバナ																																													0	8
ツバキ																																													0	0
トベラ																																											1	1	1	
ネズミモチ																																													0	1
ハゼ																																													0	0
ヒサカキ															1											3																	2	6	8	
ヤブムラサキ																																													0	0
ヤマビワ																											1	1					1											3	3	
ユズリハ																																													0	0
その他																																													0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	10	21	