

試験経過記録 (その2)

水俣森林経営センター

5年度の被害は、自然枯損で県球磨5号の1本だった。
野兎害についてみると全体では17%となり、キジン、オビアカ、
イワオ、クモトシ、の順で被害も大きいが県球磨5号の被害は
非常に小さい。

(2)昭和61年度直挿植栽木

全体の生存率は80%となりこれも受光間伐のためである、全体的には被害
も少ない、品種別には現在のところ県球磨5号、オビ、が良好である。
又、野兎害は県球磨5号の被害が少なくこれは既往植栽木にも同じことが
云える。その理由については不明である。

考察

1、成長量調査

(1)既往樹下植栽木

四品種の平均胸高径は50mm平均樹高446cmとなり一年間の成長量は
平均で胸高径6mm、樹高29cmと昨年に比べるとやや悪い成長となっ
ている。

品種別の一年間の成長量は、イワオが肥大9mm伸長53cmと、四品
種の中では、一番良好であるが福岡薯1号は、本年は伸長は普通だっ
たが肥大は大きく他の品種より良かった。特に傾斜下方へ枝張りが
伸び上長成長が悪く傾斜地においての成長に難があるように思わ
れる。

(2)昭和61年直挿植栽木

一年間の成長量は、平均で根元径4mm樹高21cmで昨年よりやや
上長成長が良くなっている。県球磨5号と、クモトシ、は平均を
下回っているが本年は、他の品種に比べ成長に差がみられなく
なっている。

2、相対照度調査

相対照度20%

3、被害調査

(1)既往樹下植栽木

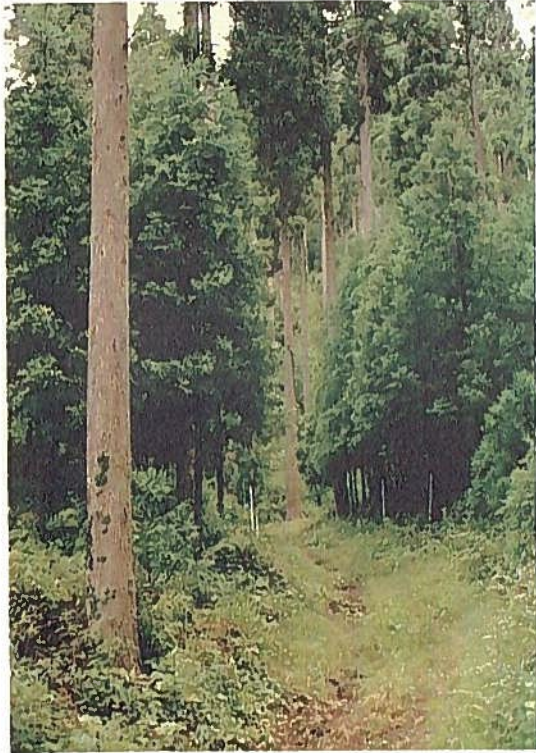
4年度実行の受光伐によるものと思われるもので、5年度中に
枯れたものが8本あった。

状 況 写 真

区 分	指 導 管 理
-----	---------

八代営林署水俣森林経営センター
営林署

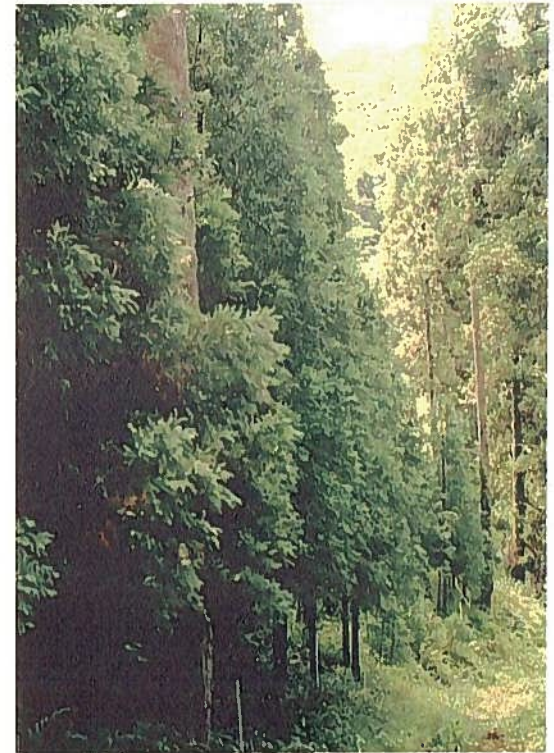
(様式6)



H.5.5 (S.53 植栽木)



H.5.5 (S.53 植栽木)



H.5.5 (S.53 植栽木)

状 況 写 真

区分 指導管理

八代森林署水保森林経営センター
営林署

(様式 6)



H.5.5 (0.50 植栽木ヒ上木)



H.5.5 (0.50 植栽木)



H.5.5 (0.50 植栽木)



H.5.5 (0.50 植栽木)

状 況 写 真

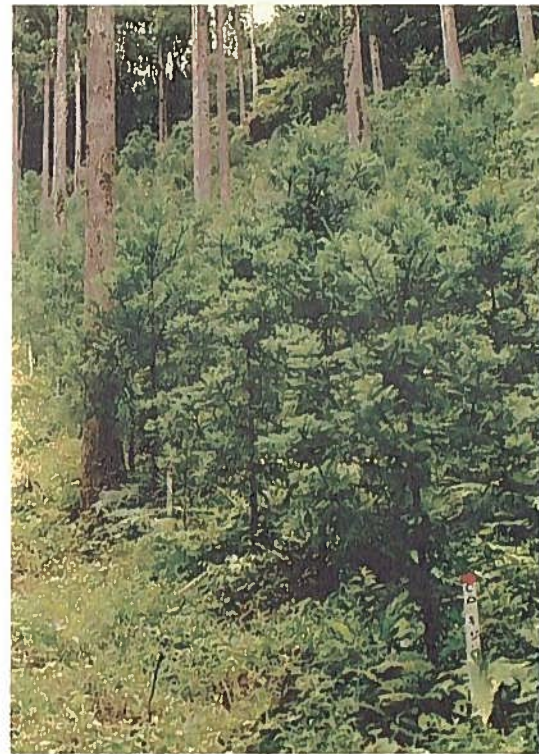
区分 指導管理

八代営林署水尻森林経営センター
営林署

(様式 6)



H.5.5 (S 61 植栽木)



H.5.5 (S 61 植栽木)

状 況 写 真

区 分 指 導 管 理

八代宮林曹家保森林経営センター
営林署

(様 式 6)



H.5.5. (S.61 植栽木)



H.5.5. (S.61 植栽木)



H.5.5. (S.61 植栽木)

平成6年

技術開発実施報告

様式 2

水俣森林経営センター

課題		複層林施業指標林（樹下植栽）					
継続・新規 指示・自主 指導管理	坦 当	計画課 造林課 利用課	開 発 箇 所	水俣森林経営 センター	開 発 期 間	S 6 2 ~ H 2 H 3 ~ H 1 2	
年度別実施経過			6年度実施報告				
			<p>1. 成長量調査</p> <p>(1) 既往樹下植栽木 平均胸高径55mm 平均樹高499cm</p> <p>(2) 昭和61年度直挿植栽木 平均根元径30mm 平均樹高218cm</p> <p>2. 相対照度調査 27%</p> <p>3. 被害木調査</p> <p>(1) 既往樹下植栽木 ア. 品種別生存率 平均55% イ. プロット別生存率 別紙のとおり ウ. 被害内訳 別紙のとおり</p> <p>(2) 昭和61年度直挿植栽木 ア. 品種別生存率 平均80% イ. 被害内訳 別紙のとおり</p> <p>4. 伐出方法の検討 伐出なし</p>				
			事業費（技術開発）		千円		

試験経過記録 (その1)

水俣森林経営センター

課題

複層林施業指標林 (樹下植栽)

平成6年度実施結果

平均で根元径 4mm 樹高 42cmであった、品種別には、イワオ、オビアカ、キジン、の成長が良く、クモトオシ、県球磨5号は平均を下回っている。

1、成長量調査

(1) 既往樹下植栽木 (S. 54. 3)

1プロット各種30本

品種別 経高別 プロット	福岡署1号		県球磨5号		イワオ		クモトオシ	
	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高
1	49	427	64	570	52	488	50	473
2	41	344	55	485	50	445	48	445
3	32	277	55	476	54	487	46	444
4	49	365	55	487	48	439	39	393
5	47	406	64	555	56	532	52	521
6	47	401	57	498	55	510	64	563
7	0	0	61	548	63	596	62	590
8	42	387	66	580	64	601	55	528
9	40	373	64	556	64	589	58	539
計	347	2980	541	4755	506	4687	474	4496
平均	39	331	60	528	56	521	53	500

四品種の平均径級は 55mm 平均樹高は 499cm となっている四品種の中では、県球磨5号の生育が良好である、福岡署1号の成長が劣っているが現地においては特に傾斜地での成長が悪いようである。又、一年間の成長量は平均で径級 5mm 樹高で 53cm であった。

(2) 昭和61年直挿植栽木

五品種の平均は径級で 30mm 樹高 218cm となり一年間の成長量は

1プロット各種30本

品種別 経高別 プロット	キジン		クモトオシ		県球磨5号		イワオ		オビアカ	
	根元径	樹高	根元径	樹高	根元径	樹高	根元径	樹高	根元径	樹高
A	25	231	18	216	25	187	31	246	32	252
B	36	256	19	199	14	137	37	298	26	225
C	36	257	33	236	27	192	36	267	32	218
D	25	183	25	201	20	153	26	232	28	210
E	29	203	23	195	21	162	34	258	35	241
計	151	1130	118	1047	107	831	164	1301	153	1146
平均	30	226	24	209	21	166	33	260	31	229

2、相対照度調査

相対照度 27%

3、被害調査

(1)、既往樹下植栽木

ア、品種別プロット別生存率

全体の生存率は平均で55% 品種別には県球磨5号の活着が81%と良好である。プロット別には尾根筋である7番4番プロットが活着が悪い。福岡署1号、イワオの活着率は40%以下である。

試験経過記録 (その2)

水俣森林経営センター

プロット別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	計	生存率
品 種 別											
福岡署1号	(5) 16	(3) 18	(3) 1	(6) 1	(2) 22	(13) 7	(26) 0	(3) 18	(6) 15	(67) 98	37
県球磨5号	(1) 26	(1) 24	(1) 22	(3) 24		(1) 26	(3) 20		(1) 30	(11) 218	81
イワオ	(12) 4	(11) 8	(7) 9	(10) 9		(4) 22	(22) 14		(2) 5	(68) 23	40
クモトオシ	(8) 20	(3) 19	(6) 22	(14) 7	(2) 26		(10) 19	(1) 16		(48) 19	63
計	(26) 66	(18) 69	(17) 54	(33) 41	(14) 96	(18) 66	(61) 41	(4) 90	(9) 70	(194) 593	55
生存率	55	58	45	34	80	55	34	75	58	55	

実行本数 本 (各品種270本 1プロット各品種30本実行)
 () は野兎被害本数で外書。野兎害受光伐も対象とした生存率

イ、被害内訳

原因 本数	枯 損		野 兎 害		受光伐害		計		備 考
	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	
品 種 別									
福岡署1号	33	12	67	25	72(1)	27	172	64	各本数270本
県球磨5号	12	4	8	3	32(1)	12	52	19	
イワオ	75	28	66	24	22(0)	8	163	60	
クモトオシ	10	3	46	17	44(0)	16	100	37	
計	130	12	187	17	170(2)	16	487	45	本数1080本

() は当年度発生で内書

被害原因別にみると、自然枯損は全体で12%であり品種別には、イワオが28%と大きい。県球磨5号、クモトオシ、は良好である。

野兎害は全体では17%となっているが特に、イワオ、福岡署1号、の被害が大である。

今年度は、受光伐(4年度実施)による被害が2本で全体では16%となっている。

(2) 昭和61年度直挿植栽木

ア、品種別生存率

品 種 別	キジン	クモトオシ	県球磨5号	イワオ	オビアカ	計
現在本数	124	108	130	114	126	602
生存率	83	72	87	76	84	80

野兎害も対象とした生存率

生存率は全体で80%となっている。
 品種別には県球磨5号(S63度補植)とオビアカ・キジンが良好である。

イ、被害内訳

原因 本数	自然枯損		受光伐		野 兎 害		計		備 考	
	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率		
品 種 別										
キジン	(0)		23	15	3	2	(0)	26	17	各本数150本
クモトオシ	(0)		39	26	3	2	(0)	42	28	
県球磨5号	(0)		19	13	1	1	(0)	20	13	
イワオ	(0)		33	22	3	2	(0)	36	24	
オビアカ	(0)		22	15	2	1	(0)	24	16	
計	(0)		136	18	12	2	(0)	149	20	本数750本

() は当年度発生

試験経過記録 (その2)

水俣森林経営センター

6年度の被害は無く、全体の被害は20%となっている。
活着は県球磨5号が良好で、以下オビ・キジンとなっている。

(2)昭和61年度直挿植栽木

今年度の被害は無かった。
野兎害は県球磨5号の被害が少ない。これは既往植栽木にも同じことがいえるが、その理由については不明である。

考察

1、成長量調査

(1)既往樹下植栽木

四品種の平均胸高径は50mm平均樹高446cmとなり一年間の成長量は平均で胸高径5mm、樹高53cmと昨年と比べ樹高の伸びが大きかった。

品種別の一年間の成長量は、クモトオシが肥大6mm伸長67cmと、四品種の中では、一番良好であった。

この1年間では、福岡署1号の成長が他品種に比べ劣っている。特に傾斜下方へ枝を張る傾向にあり、上長成長が悪く傾斜地においての成長に難があるように思われる。

部分的には下木が混みすぎている箇所もあり除伐Ⅱ類も必要と思われる。

(2)昭和61年直挿植栽木

一年間の成長量は、平均で根元径4mm樹高42cmで昨年より上長成長成長が良くなっている。県球磨5号と、クモトオシは他品種に比べ成長が劣っているが、ここ1年の成長には大きな差はみられない。

2、相対照度調査

相対照度27%

3、被害調査

(1)既往樹下植栽木

今年度被害が2本発生したが、これは4年度受光伐によるものと思われる受光伐被害として計上した。

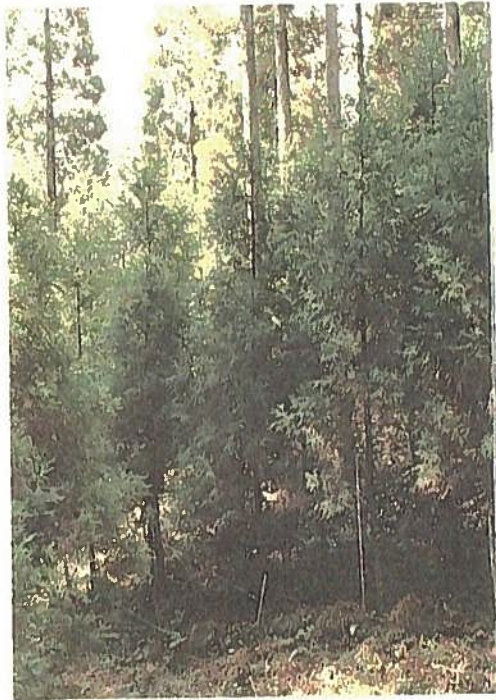
状 況 写 真

区 分	指導管理
-----	------

八代営林署水尻森林経営センター
営林署

(様式6)

既往(S54.3) 樹下植栽木



状 況 写 真

区 分	指 導 管 理
-----	---------

八代管林署水保森林経営センター
管林署

(様式6)

昭和61年度 樹下植栽木



平成 7 年 度 技 術 開 発 実 施 報 告 書

様式2-2

水俣森林経営センター

課題名	複層林施業指標林（樹下植栽）				
課題区分	指導管理	開 発 箇 所	水俣森林経営 センター	開 発 期 間	H 3 ~ H 1 2
当 年 度 実 施 計 画			当 年 度 実 施 報 告		
<p>1. 成長量調査 (1) 既往樹下植栽木 (2) 昭和61年度直挿植栽木</p> <p>2. 相対照度調査</p> <p>3. 被害木調査 (1) 既往樹下植栽木 (2) 昭和61年度直挿植栽木</p>			<p>1. 成長量調査 (1) 既往樹下植栽木 平均胸高径59mm 平均樹高523cm (2) 昭和61年度直挿植栽木 平均根元径35mm 平均樹高255cm</p> <p>2. 相対照度調査 25%</p> <p>3. 被害木調査 (1) 既往樹下植栽木 ア. 品種別生存率 平均55% イ. プロット別生存率 別紙のとおり ウ. 被害内訳 別紙のとおり (2) 昭和61年度直挿植栽木 ア. 品種別生存率 平均80% イ. 被害内訳 別紙のとおり</p>		

試験経過記録 (その1)

水俣森林経営センター

課題 複層林施業指標林 (樹下植栽)

平成7年度実施結果

平均で根元径 7mm樹高 37cmであった。品種別には、イワオ、オビアカキジン、の成長が良く、クモトオシ、県球磨5号は平均を下回っている。

1、成長量調査

(1)既往樹下植栽木 (S. 54. 3)

1プロット各種30本

品種別 経高別 プロット	福岡署1号		県球磨5号		イワオ		クモトオシ	
	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高
1	54	463	71	619	56	515	56	522
2	44	375	63	538	58	491	53	497
3	36	308	63	532	62	542	53	504
4	56	410	64	546	55	495	46	443
5	50	436	68	603	61	569	56	567
6	52	382	64	535	62	565	70	611
7	0	0	68	593	69	634	69	631
8	45	421	71	628	69	654	59	585
9	42	399	67	598	69	629	62	587
計	379	3194	599	5192	561	5094	524	4947
平均	47	399	67	577	62	566	58	550

四品種の平均径級は 59mm平均樹高は 523cmとなっている四品種の中では、県球磨5号の生育が良好である、福岡署1号の成長が劣っているが現地においては特に傾斜地での成長が悪いようである。また、一年間の成長量は平均で径級 6mm樹高で 42cmであった。

(2)昭和61年直挿植栽木

五品種の平均は径級で 35mm 樹高 255cmとなり一年間の成長量は

1プロット各種30本

品種別 経高別 プロット	キジン		クモトオシ		県球磨5号		イワオ		オビアカ	
	根元径	樹高	根元径	樹高	根元径	樹高	根元径	樹高	根元径	樹高
A	41	272	34	252	36	225	39	283	40	283
B	43	297	30	229	21	166	47	348	38	263
C	43	299	38	272	32	233	41	316	38	259
D	30	217	31	245	25	181	31	262	33	237
E	34	235	28	227	26	195	40	296	42	279
計	191	1320	161	1225	140	1000	198	1505	191	1321
平均	38	264	32	245	28	200	40	301	38	264

2、相対照度調査

相対照度 25%

3、被害調査

(1)、既往樹下植栽木

ア、品種別プロット別生存率

全体の生存率は平均で55%品種別には県球磨5号の活着が 81%と良好である。プロット別には尾根筋である7番4番プロットが活着が悪い。福岡署1号、イワオの活着率は40%以下である。

試験経過記録 (その2)

水俣森林経営センター

プロット別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	計	生存率
品 種 別											
福岡署1号	(5) 16	(3) 18	(3) 1	(6) 1	(2) 22	(13) 7	(26) 0	(3) 18	(6) 15	(67) 98	37
県球磨5号	(1) 26	(1) 24	(1) 22	(3) 24		(1) 26	(3) 20		(1) 30	(11) 218	81
イワオ	(12) 4	(11) 8	(7) 9	(10) 9		(4) 22	(22) 5		(2) 23	(68) 107	40
クモトオシ	(8) 20	(3) 19	(6) 22	(14) 7	(2) 26		(10) 19	(1) 16		(48) 170	63
計	(26) 66	(18) 69	(17) 54	(33) 41	(14) 96	(18) 66	(61) 41	(4) 90	(9) 70	(194) 593	55
生存率	55	58	45	34	80	55	34	75	58	55	

実行本数 本(各品種270本 1プロット各品種30本実行)

()は野兎被害本数で外書。野兎害受光伐も対象とした生存率

イ、被害内訳

原 因	枯 損		野 兎 害		受 光 伐 害		計		備 考
	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	
品 種 別	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	
福岡署1号	33	12	67	25	72	27	172	64	各本数270本
県球磨5号	12	4	8	3	32	12	52	19	
イワオ	75	28	66	24	22	8	163	60	
クモトオシ	10	3	46	17	44	16	100	37	
計	130	12	187	17	170	16	487	45	本数1080本

()は当年度発生で内書

被害原因別にみると、自然枯損は全体で12%であり品種別には、イワオが28%と大きい。県球磨5号、クモトオシ、は良好である。

野兎害は全体では17%となっているが特に、福岡署1号、イワオの被害が大である。

(2) 昭和61年度直挿植栽木

ア、品種別生存率

品 種 別	キジン	クモトオシ	県球磨5号	イワオ	オビアカ	計
現在本数	123	108	129	114	126	600
生存率	82	72	86	76	84	80

野兎害も対象とした生存率

生存率は全体で80%となっている。
品種別には県球磨5号(S63度補植)とオビアカ、キジンが良好である。

イ、被害内訳

原因	自然枯損		受光伐		野 兎 害		計		備 考
	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	
品 種 別									
キジン	(1) 24		16		3	2	(1) 27	18	各本数150本
クモトオシ	(0)		39	26	3	2	(0) 42	28	
県球磨5号	(1)		20	13	1	1	(1) 21	14	
イワオ	(0)		33	22	3	2	(0) 36	24	
オビアカ	(0)		22	15	2	1	(0) 24	16	
計	(2)		136	18	12	2	(2) 150	20	本数750本

()は当年度発生

試験経過記録 (その2)

水俣森林経営センター

7年度の被害は根倒木が2本(キジン1本, 県球磨1本)で、
全体の被害は20%となっている。
活着は県球磨5号が良好で、以下キジンとなっている。

(2)昭和61年度直挿植栽木

今年度の被害は根倒木でキジン1本, 県球磨5号1本の計2本で、
これは、4年度間伐(受光伐)の影響と思われる、受光伐として計
上した。

野兎害は県球磨5号の被害が少ない。これは既往植栽木にも同じ
ことがいえるが、その理由については不明である。

考察

1、成長量調査

(1)既往樹下植栽木

四品種の平均胸高径は59mm平均樹高523cmとなり一年間の成長量は
平均で胸高径6mm, 樹高42cmと昨年と比べ樹高の伸びが小さかった。
これは、部分的ではあるが下木の混みすぎが原因でないと思われる。

品種別の一年間の成長量は、肥大成長で県球磨5号が7mm, 上長成
長ではクモトオシが50cmと四品種の中では一番良好であった。

この一年間では、福岡署1号の成長が他品種に比べ劣っている。
特に傾斜下方へ枝を張る傾向にあり、上長成長が悪く傾斜地において
の成長に難があるように思われる。

また、下木の混みすぎについては除伐Ⅱ類が必要と思われる。

(2)昭和61年直挿植栽木

一年間の成長量は、平均で根元径 7mm樹高 37cmで昨年より肥大成
長が良くなっている。県球磨5号と、クモトオシは他品種に比べ成長
が劣っているが、ここ1年の成長には大きな差はみられない。

2、相対照度調査

相対照度25%

既往樹下植栽木については、部分的に過密と思われる箇所もあり、照
度が落ちている。

3、被害調査

(1)既往樹下植栽木

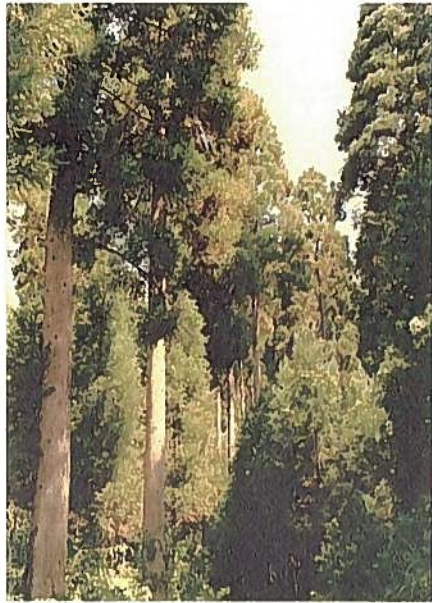
今年度の被害は無かった。

福岡署1号の7号プロットは野兎被害等のため0本となっている。

状 況 写 真

(様 式 6)

区 分	指 導 管 理	八 代 管 林 署 水 俣 森 林 経 営 セ ン タ ー 営 林 署
-----	---------	--



既 往 植 栽 木
(S. 50)



S. 52 植 栽 木



既 往 植 栽 木



S. 61 植 栽 木

状 況 写 真

(様 式 6)

区 分	指 導 管 理	八 代 管 理 等 水 俣 森 林 經 営 セ ン タ ー 管 理 署
-----	---------	--



5. 61. 植 栽 木



5. 61. 植 栽 木

平成 8 年度 技術開発実施報告書

様式2-2

水俣森林経営センター

課題名	複層林施業指標林（樹下植栽）				
課題区分	指導管理	開発箇所	水俣森林センター	開発期間	H3～H12
当年度実施計画		当年度実施報告			
<p>1. 成長量調査 (1) 既往樹下植栽木 (2) 昭和61年度直挿植栽木</p> <p>2. 相対照度調査</p> <p>3. 被害木調査 (1) 既往樹下植栽木 (2) 昭和61年度直挿植栽木</p> <p>4. 保育 (1) つる切 (2) 除伐Ⅱ類</p>	<p>1. 成長量調査 (1) 既往樹下植栽木 平均胸高径66mm 平均樹高580cm (2) 昭和61年度直挿植栽木 平均胸高径43mm 平均樹高287cm</p> <p>2. 相対照度調査 除伐Ⅱ類前23% 除伐Ⅱ類後29%</p> <p>3. 被害木調査 (1) 既往樹下植栽木 ア. 品種別生存率 平均48% イ. プロット別生存率 別紙のとおり ウ. 被害内訳 別紙のとおり (2) 昭和61年度直挿植栽木 ア. 品種別生存率 平均80% イ. 被害内訳 別紙のとおり</p> <p>4. 保育 (1) つる切 (2) 除伐Ⅱ類 70本実行</p>				

試験経過記録 (その1)

水俣森林経営センター

課題 複層林施業指標林 (樹下植栽)

平成8年度実施結果

量は平均で根元径 8mm 樹高 32cmであった。品種別には、イワオ、オビアカキジン、の成長が良く、クモトオシ、県球磨5号は平均を下回っている。

1、成長量調査

(1) 既往樹下植栽木 (S. 54. 3)

1プロット各種30本

品種別 経高別 プロット	福岡署1号		県球磨5号		イワオ		クモトオシ	
	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高
1	60	521	78	677	59	541	62	571
2	54	448	70	580	63	525	59	520
3	0	0	70	596	68	594	61	562
4	65	436	71	610	62	552	53	493
5	56	477	75	660	66	620	62	605
6	60	527	70	602	68	614	77	673
7	0	0	73	638	74	681	74	685
8	56	491	76	669	74	693	66	650
9	52	457	73	635	73	658	68	644
計	403	3357	656	5667	607	5478	582	5403
平均	58	480	73	630	67	609	65	600

四品種の平均径級は 66mm 平均樹高は 580cm となっている。
四品種の中では県球磨5号の生育が良好である。福岡署1号の成長が劣っているが現地においては特に傾斜地での成長が悪いようである。一年間の成長量は平均で径級 7mm 樹高で 57cm であった。
なお、今年度は劣勢木を主体に (一部樹間を考慮) 除伐II類を実施したことから、例年よりやや径級・樹高共に成長の良い結果となっている。

(2) 昭和61年直挿植栽木

五品種の平均は径級で 43mm 樹高 287cm となり一年間の成長

1プロット各種30本

品種別 経高別 プロット	キジン		クモトオシ		県球磨5号		イワオ		オビアカ	
	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高
A	(29)		(25)		(25)		(31)		(32)	
B	49	308	42	282	44	254	47	322	48	318
C	(31)		(22)		(12)		(40)		(28)	
D	49	331	36	256	26	182	56	394	46	300
E	(31)		(27)		(22)		(33)		(27)	
計	50	333	45	301	38	263	51	349	45	291
平均	(20)		(25)		(16)		(27)		(24)	
平均	36	245	40	279	31	207	43	292	42	265
平均	(23)		(20)		(19)		(33)		(31)	
平均	40	264	35	258	35	223	49	345	50	316
計	224	1481	198	1376	174	1129	246	1702	231	1490
平均	(27)		(24)		(19)		(33)		(28)	
平均	45	296	40	275	35	226	49	340	46	298

()は胸高径 平成9年度からは胸高径を測定予定

2、相対照度調査

相対照度 除伐II類前 23%
除伐II類後 29%

3、被害調査

(1) 既往樹下植栽木

ア、品種別プロット別生存率

今年度は除伐II類を実施したことから、全体の生存率は平均で48%
品種別には県球磨5号の活着が72%と良好である。プロット別には尾根筋である4番7番プロットが活着が悪い。

試験経過記録 (その2)

水俣森林経営センター

プロット別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	計	生存率
品 種 別											
福岡署1号	(5)	(3)	(3)	(6)	(2)	(13)	(26)	(3)	(6)	(67)	
	12	11	0	1	18	6	0	11	10	69	26
県球磨5号	(1)			(3)			(3)		(1)	(8)	
	22	23	20	20	23	24	18	26	18	194	72
イワオ	(12)	(9)	(7)	(10)		(4)	(22)		(2)	(66)	
	4	8	9	8	21	13	5	21	13	102	38
クモトオン	(8)	(2)	(6)	(13)	(2)	(4)	(10)	(1)		(46)	
	18	19	19	7	23	17	16	18	21	158	59
計	(26)	(14)	(16)	(32)	(4)	(21)	(61)	(4)	(9)	(187)	
	56	61	48	36	85	60	39	76	62	523	43
生存率	47	51	40	30	71	50	33	63	52	48	

実行本数1,080本(各品種270本 1プロット各品種30本実行)

()は野兎被害本数で外書。生存率は野兎害受光伐も対象とした生存率。

イ、被害内訳

原因	枯 損		野 兎 害		受光伐害		除伐II類		計		備考
	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	
本 数											
品 種 別	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	
福岡署1号	33	12	67	25	72	27	29	11	201	74	各270本
県球磨5号	12	4	8	3	32	12	24	9	76	28	
イワオ	75	28	66	24	22	8	5	2	168	62	
クモトオン	10	3	46	17	44	16	12	4	112	41	
計	130	12	187	17	170	16	70	6	557	52	1,080本

()は当年度発生で内書

被害原因別にみると、自然枯損は全体で12%であり品種別には、イワオが28%と大きい。県球磨5号、クモトオン、は良好である。

野兎害は全体では17%となっているが特に、福岡署1号、イワオの被害が大である。

なお、今年度は被害ではないが除伐II類を実施したため本表に計上した。

(2) 昭和61年度直挿植栽木

ア、品種別生存率

品 種 別	キジン	クモ	県球磨	イワオ	オビアカ	計
区 分		トオン	5号			
現在本数	123	108	129	114	126	600
生存率	82	72	86	76	84	80

野兎害も対象とした生存率

生存率は全体で80%となっている。

品種別には県球磨5号(S63度補植)とオビアカキジンが良好である。

イ、被害内訳

原因	枯損受光		野兎害		除伐II類		計		備考
	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	
品 種 別									
キジン	(6)								各本数150本
	24	16	3	2	0	0	27	18	
クモトオン	(15)								
	39	26	3	2	0	0	42	28	
県球磨5号	(10)								
	20	13	1	1	0	0	21	14	
イワオ	(7)								
	33	22	3	2	0	0	36	24	
オビアカ	(9)								
	22	15	2	1	0	0	24	16	
計	(47)								本数750本
	138	18	12	2	0	0	150	20	

枯損受光の()は受光伐で内書

8年度の被害は無かった。
 全体の被害は20%となっている。
 活着は県球磨5号が良好で、以下ヒアカ、キジンとなっている。

4. 保育

(1) つる切り

S61年直挿し箇所て一部つるの繁茂が見られたが成長量調査時につる切りを実行した。

(2) 除伐II類

既往樹下植栽箇所て実行。S61年度直挿箇所は除伐にはまだ早いようである。

品種別には不整形木で成長の悪い福岡署1号はほとんど実行した。
 全体では不整形木と樹間を考慮して70本実行した。

品種別	本数	備 考
福岡署1号	29	残本数 69
県球磨5号	24	// 194
イワオ	5	// 102
クモトオシ	12	// 158
計	70	// 523

考 察

1. 成長量調査

(1) 既往樹下植栽木

四品種の平均胸高径は66mm平均樹高580cmとなり一年間の成長量は平均で胸高径7mm, 樹高57cmと昨年と比べ胸高・樹高共に成長が良好であった。

これは、劣勢木を主体に除伐II類を実行したためと思われる。
 品種別には、特に福岡署1号の劣勢木をほとんど除伐したことからここ1年の成長は肥大・上長共に福岡署1号が良好となっている。

(2) 昭和61年度直挿植栽木

一年間の成長量は、平均で根元径8mm樹高32cmで昨年より上長成長が良くなっている。

県球磨5号は他品種に比べ成長が劣っているが、これは依然として当初直挿時の苗木が小さかったことが影響していると思われる。
 5品種の中ではイワオの成長が良い。

2. 相対照度調査

相対照度 除伐前23%が除伐後29%となった。
 今年度の結果としてやや照度は良くなったものの大きな照度の変化は見られなかった。部分的にはまだ照度の低い箇所も見られる。

3. 被害調査

(1) 既往樹下植栽木

今年度の被害は無かった。
 ただ、除伐II類を本表の中に計上した。
 福岡署1号の7号プロットは野兎被害等のため0本となっている。
 福岡署1号の3号プロットは今年度除伐(1本)のため0本となっている。

(2) 昭和61年度直挿植栽木

今年度の被害は無かった。

4. 保育

(1) つる切

つるの繁茂は一部見られたが成長に大きな影響を及ぼす状態ではなかった。このため成長量調査時に実行した。

(1) 除伐II類

全体では既往樹下植栽箇所て70本実行したが、まだ部分的には除伐が必要と思われるところがある。

品種別には劣勢木(不整形木)が多かった福岡署と、生存率の高かった県球磨5号の伐採本数が多くなった。

ただ、今年度劣勢木等を主体に実行したため今後の除伐については選木が非常に難しいと思われる。

状 況 写 真

区 分	指導管理
-----	------

水俣森林經營 営林署
セクター

(様式6)



除代前の林況 (既往樹下植栽木)



現況 (S. 61年適挿植栽木)



除代前の林況 (既往樹下植栽木)

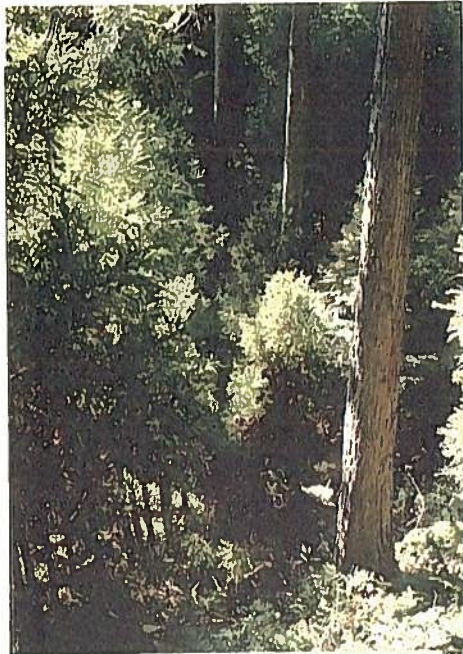


除代対象劣勢木 (福岡器1号)

状 況 写 真

区分 指導管理

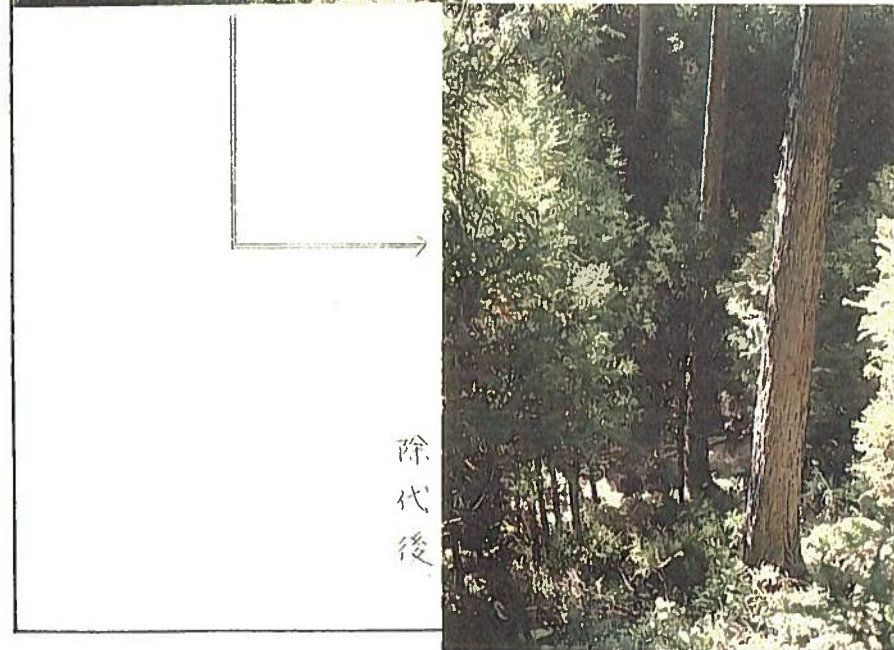
水保森林経営 営林署
セ=7-



除代前



除代前



除代後



除代後

状 況 写 真

区 分	指導管理
-----	------

水俣森林経営 営林署
センター

(様式 6)



除伐中の状況



除伐後の状況



除伐後の林況



除伐後の林況

平成9年度 技術開発実施報告書

水俣森林経営センター

様式2-2

課 題 名	複層林施業指標林 (樹下植栽)				
課 題 区 分	指 導 管 理	開 発 箇 所	八 代 (水俣)	開 発 期 間	H3~H12
当 年 度 実 施 計 画			当 年 度 実 施 報 告		
<p>1. 成長量調査</p> <p>(1) 既往樹下植栽木</p> <p>(2) 昭和61年度直挿植栽木</p> <p>2. 相対照度調査</p> <p>3. 被害木調査</p> <p>(1) 既往樹下植栽木</p> <p>(2) 昭和61年度直挿植栽木</p> <p>4. 保育</p> <p>(1) つる切</p> <p>(2) 除伐Ⅱ類</p>			<p>1. 成長量調査</p> <p>(1) 既往樹下植栽木</p> <p> 平均胸高径71mm</p> <p> 平均樹高629cm</p> <p>(2) 昭和61年度直挿植栽木</p> <p> 平均胸高径33mm</p> <p> 平均樹高329cm</p> <p>2. 相対照度調査</p> <p> 28%</p> <p>3. 被害木調査</p> <p>(1) 既往樹下植栽木</p> <p> ア. 品種別生存率 平均46%</p> <p> イ. プロット別生存率</p> <p> 別紙のとおり</p> <p> ウ. 被害内訳</p> <p> 別紙のとおり</p> <p>(2) 昭和61年度直挿植栽木</p> <p> ア. 品種別生存率 平均80%</p> <p> イ. 被害内訳</p> <p> 別紙のとおり</p> <p>4. 保育</p> <p>(1) つる切</p> <p>(2) 除伐Ⅱ類 27本実行</p>		

課 題	複層林施業指標林（樹下植栽）									
平成9年度実施結果	<p>五品種の平均は径級で 33mm 樹高 329cmとなり一年間の成長量は平均で根元径 7mm樹高 42cmであった。品種別には、イワオ、オビアカ、キジンは平均を上回っているが、クモトオシ、県球磨5号は平均を下回っている。特に、県球磨5号の成長が劣っている。</p>									
1、成長量調査										
(1)既往樹下植栽木（S.54.3）										
	1プロット各種30本									
	福岡署1号		県球磨5号		イワオ		クモトオシ			
径高別	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高		
プロット										
1	66	569	83	734	64	579	69	626		
2	58	480	77	644	70	580	65	568		
3	0	0	79	664	74	646	69	626		
4	66	489	78	665	70	622	60	562		
5	60	506	80	721	70	657	66	653		
6	66	537	75	654	74	674	82	727		
7	0	0	78	688	80	735	80	743		
8	59	516	80	707	78	736	72	705		
9	59	516	77	686	77	704	74	684		
計	434	3,613	707	6,163	657	5,933	637	5,894		
平均	62	516	79	685	73	659	71	655		
	1プロット各種30本									
品種別	キジン		クモトオシ		県球磨5号		イワオ		オビアカ	
径高別	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高
プロット										
A	35	346	31	323	31	289	37	361	39	363
B	37	364	26	288	15	200	47	443	36	349
C	37	370	33	345	28	307	40	399	34	342
D	26	288	31	326	21	244	32	331	30	311
E	29	305	27	301	26	269	42	397	39	372
計	164	1,673	148	1,583	121	1,309	198	1,931	178	1,737
平均	33	335	30	317	24	262	40	386	36	347
	平成8年度から胸高径を測定									
	<p>四品種の平均径級は 71mm平均樹高は 629cmとなっている。四品種の中では県球磨5号の生育が良好である。福岡署1号の成長が劣っているが現地においては特に傾斜地での成長が悪いようである。一年間の成長量は平均で径級 5mm、樹高で 49cmであった。昨年と比べここ1年の成長は劣っている。</p>									
(2)昭和61年直挿植栽木										
	2、相対照度調査									
	相対照度 28%									
	3、被害調査									
	(1)、既往樹下植栽木									
	ア、品種別プロット別生存率									
	<p>今年度も除伐II類を実施したことから、全体の生存率は平均で46%となっている。品種別には県球磨5号が良好である。プロット別には尾根筋である4番7番プロットの活着が悪い。</p>									

プロット別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	計	生存率
品 種 別											
福岡署1号	(5) 10	(3) 11	(3) 0	(6) 1	(2) 16	(13) 6	(26) 0	(3) 10	(6) 6	(67) 60	22
県球磨5号	(1) 21			(3) 20			(3) 24		(1) 17	(8) 186	69
イワオ	(12) 4	(9) 8	(7) 9	(10) 8		(4) 20	(22) 13		(2) 21	(66) 101	37
クモトオシ	(8) 16	(2) 18	(6) 18	(13) 7	(2) 21	(4) 17	(10) 15	(1) 17		(46) 149	55
計	(26) 51	(14) 58	(16) 45	(32) 36	(4) 78	(21) 60	(61) 38	(4) 74	(9) 56	(187) 496	46
生存率	43	48	38	30	65	50	32	62	47	46	

実行本数1,080本(各品種270本 1プロット各品種30本実行)

()は野兎被害本数で外書。生存率は野兎害受光伐も対象とした生存率。

イ、被害内訳

原因	枯 損		野 兎 害		受光伐害		除伐II類		計		備考
	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	
品 種 別	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	
福岡署1号	33	12	67	25	72	27	38	14	210	78	各270本
県球磨5号	12	4	8	3	32	12	32	12	84	31	
イワオ	75	28	66	24	22	8	6	2	169	63	
クモトオシ	10	4	46	17	44	16	21	8	121	45	
計	130	12	187	17	170	16	97	9	584	54	1,080本

()は当年度発生で内書

被害原因別にみると、自然枯損は全体で1.2%であり品種別には、イワオが

28%と大きい。県球磨5号、クモトオシ、は良好である。

野兎害は全体では17%となっているが特に、福岡署1号、イワオの被害が大である。

なお、今年度も除伐II類を実施したため本表に計上した。

(2) 昭和61年度直挿植栽木

ア、品種別生存率

品 種 別	キジン	クモト オシ	県球磨 5号	イワオ	オビアカ	計
区 分						
現在本数	122	108	129	114	126	599
生存率	81	72	86	76	84	80

野兎害も対象とした生存率

生存率は全体で80%となっている。

品種別には県球磨5号(S63度補植)とオビアカ、キジンが良好である。

イ、被害内訳

原因	枯損受光		野兎害		除伐II類		計		備考
	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	
品 種 別									
キジン	(6) 24		(1) 4		0	0	28	19	各本数150本
クモトオシ	(15) 39		3	2	0	0	42	28	
県球磨5号	(10) 20		1	1	0	0	21	14	
イワオ	(7) 33		3	2	0	0	36	24	
オビアカ	(9) 22		2	1	0	0	24	16	
計	(47) 138		(1) 13	2	0	0	151	20	本数750本

枯損受光の()は受光伐で内書

野兎害の()は当年度発生で内書

平成9年度はキジンで1本(倒木)発生した。
 全体の被害は20%となっている。
 活着は県球磨5号が良好で、以下ヒアカ、キジンとなっている。

4. 保育

(1) つる切り

S61年直挿し箇所でのつるの繁茂が見られたが成長量調査時に
 つる切りを実行した。

(2) 除伐II類

既往樹下植栽箇所、今年度は樹間を考慮して27本実行した。
 S61年度直挿箇所は除伐にはまだ早いようである。

品種別	除伐本数	備 考
福岡署1号(9)	38	残本数 60
県球磨5号(8)	32	// 186
イワオ(1)	6	// 101
クモトオシ(9)	21	// 149
計	(27) 97	// 496

() は当年度実行本数で内書

考 察

1. 成長量調査

(1) 既往樹下植栽木

四品種の平均胸高径は71mm平均樹高629cmとなり一年間の成長量は平均で胸高径5mm、樹高49cmと昨年と比べ胸高・樹高共にやや、劣っている。

これは、劣勢木を主体に除伐II類を実行した昨年が平均を引き上げたためと思われる。(昨年は胸高・樹高共に良好)

ここ1年の成長は肥大・上長共に福岡署1号を除く3品種が良く同じような成長量である。

(2) 昭和61年度直挿植栽木

一年間の成長量は、平均で根元径7mm樹高42cmで昨年より

上長成長が良くなっている。ここ1年の成長量は品種別には、ヒアカの成長が良好。県球磨5号は他品種に比べ成長が劣っているが、これは依然として当初直挿時の苗木が小さかったことが影響していると思われる。5品種の中ではイワオの成長が良い。

2. 相対照度調査

相対照度 28%

昨年からの除伐II類を実行したが除伐木は劣勢木が主体であることや下木の成長等の影響もあって照度に大きな変化はみられなかった。

3. 被害調査

(1) 既往樹下植栽木

今年度の被害は無かった。

ただ、除伐II類を本表の中に計上した。

(2) 昭和61年度直挿植栽木

今年度はキジンで倒木被害が1本発生した。

イノシシによる被害と思われるが本表被害内訳は野兎害欄に計上した。

4. 保育

(1) つる切

つるの繁茂は見られたが成長に影響を及ぼす状態ではなかった。
 このため、成長量調査時に実行した。

(1) 除伐II類

全体では既往樹下植栽箇所27本実行したが、まだ部分的には除伐が必要と思われるところがある。

また、今年度は樹間考慮の除伐を実行したが全体的には一部下木の
 本数が多い箇所もあり、もう少し除伐が必要と思われる。

真 写 状 况

区分	指導管理
----	------

水俣森林經營 營林署
センター

(様式 6)



S53 直挿苗所



S53 直挿苗所



S53 直挿苗所

真 写 况 状

区分	指導管理
----	------

水俣森林经营 営林署
センター

(様式 6)



S 53 通挿1箇所



S 61 通挿1 (手前)箇所 と S 53 通挿1 箇所 (奥)



S 61 通挿1 (手前)箇所 と S 53 通挿1 箇所 (奥)



S 61 通挿1 箇所

真 写 状 況

区分	指導管理
----	------

水保森林経営 営林署
セ>7-

(様式6)



S 61 通挿箇所



S 61 通挿箇所



S 61 通挿箇所



つ々の繁茂状況 (7月)

平成 1 0 年 度 技 術 開 発 実 施 報 告 書

様式2-2

水俣森林経営センター

課 題 名	複層林施業指標林（樹下植栽）				
課 題 区 分	指 導 管 理	開 発 簡 所	八 代 （水俣）	開 発 期 間	H3～H12
当 年 度 実 施 計 画		当 年 度 実 施 報 告			
<p>1. 成長量調査 (1) 既往樹下植栽木 (2) 昭和61年度直挿植栽木</p> <p>2. 相対照度調査</p> <p>3. 被害木調査 (1) 既往樹下植栽木 (2) 昭和61年度直挿植栽木</p> <p>4. 保育 (1) つる切 (2) 除伐Ⅱ類</p>	<p>1. 成長量調査 (1) 既往樹下植栽木 平均胸高径75mm 平均樹高677cm (2) 昭和61年度直挿植栽木 平均胸高径38mm 平均樹高370cm</p> <p>2. 相対照度調査 23%</p> <p>3. 被害木調査 (1) 既往樹下植栽木 ア. 品種別生存率 平均45% イ. プロット別生存率 別紙のとおり ウ. 被害内訳 別紙のとおり (2) 昭和61年度直挿植栽木 ア. 品種別生存率 平均80% イ. 被害内訳 別紙のとおり</p> <p>4. 保育 (1) つる切 (2) 除伐Ⅱ類 11木実行</p>				

課 題 複層林施業指標林（樹下植栽）

平成10年度実施結果

1、成長量調査

(1) 既往樹下植栽木 (S. 54. 3)

1プロット各種30本

品種別 径高別 プロット	福岡署1号		県球磨5号		イワオ		クモトオシ	
	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高
1	71	605	85	777	67	622	73	673
2	60	503	81	698	76	628	69	616
3	0	0	85	732	79	717	75	706
4	73	532	84	732	75	669	66	636
5	62	533	85	773	72	701	69	697
6	70	576	78	702	79	732	87	791
7	0	0	82	737	82	789	85	813
8	61	546	83	746	81	786	76	765
9	63	530	80	729	80	754	77	728
計	460	3,825	743	6,626	691	6,398	677	6,425
平均	66	546	83	736	77	711	75	714

四品種の平均径級は 7.5mm平均樹高は 6.77cmとなっている。
 四品種の中では県球磨5号の生育が良好である。福岡署1号の成長が劣っているが現地においては特に傾斜地での成長が悪い。
 一年間の成長量は平均で径級 4mm、樹高で 4.8cmであった。
 昨年に比べここ1年の成長は径級、樹高共に劣っている。

(2) 昭和61年直挿植栽木

五品種の平均は径級で 3.8mm、樹高 3.70cmとなり一年間の成長量は平均で根元径 5mm樹高 4.1cmであった。品種別には、イワオ、オビアカは平均を上回っているが、キジン、クモトオシ、県球磨5号は平均を下回っている。特に、県球磨5号の成長が劣っている。
 ここ、1年の成長は昨年に比べ劣っている。

1プロット各種30本

品種別 径高別 プロット	キジン		クモトオシ		県球磨5号		イワオ		オビアカ	
	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高	胸高径	樹高
A	40	381	35	362	36	318	42	399	45	408
B	41	399	31	320	19	220	53	493	42	403
C	41	403	37	387	33	350	45	440	40	389
D	31	319	38	385	27	281	37	360	36	352
E	34	333	32	355	31	306	48	452	45	425
計	187	1,835	173	1,809	146	1,475	225	2,144	208	1,977
平均	37	367	35	362	29	295	45	429	42	395

平成8年度から胸高径を測定

2、相対照度調査

相対照度 2.3%

3、被害調査

(1) 既往樹下植栽木

ア、品種別プロット別生存率

今年度も除伐II類を実施したことから、全体の生存率は平均で 4.5% となっている。品種別には県球磨5号が良好である。プロット別には尾根筋である4番7番プロットの活着が悪い。

プロット別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	計	生存率
品 種 別											
福岡署1号	(5) 8	(3) 9	(3) 0	(6) 1	(2) 16	(13) 6	(26) 0	(3) 10	(6) 4	(67) 54	20
県球磨5号	(1) 21		(3) 18				(3) 18		(1) 17	(8) 185	69
イワオ	(12) 3	(9) 8	(7) 9	(10) 8		(4) 20	(22) 12		(2) 13	(66) 99	37
クモトオシ	(8) 16	(2) 18	(6) 18	(13) 7	(2) 21	(4) 16	(10) 15	(1) 16		(46) 147	54
計	(26) 48	(14) 56	(16) 45	(32) 35	(4) 78	(21) 58	(61) 38	(4) 73	(9) 54	(187) 485	45
生存率	40	47	38	29	65	48	32	61	45	45	

実行本数1,080本(各品種270本 1プロット各品種30本実行)

()は野兎被害本数で外書。生存率は野兎害受光伐も対象とした生存率。

イ、被害内訳

原因	枯 損		野 兎 害		受 光 伐 害		除 伐 II 類		計		備 考
	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	
品 種 別	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	
福岡署1号	33	12	67	25	72	27	44	16	216	80	270本
県球磨5号	12	4	8	3	32	12	33	12	85	31	
イワオ	75	28	66	24	22	8	8	3	171	63	
クモトオシ	10	4	46	17	44	16	23	9	123	46	
計	130	12	187	17	170	16	108	10	595	55	1,080本

()は当年度発生で内書

被害原因別にみると、自然枯損は全体で1.2%であり品種別には、イワオ

が28%と大きい。県球磨5号、クモトオシ、は良好である。

野兎害は全体では17%となっているが特に、福岡署1号、イワオの被害が穴である。

なお、今年度も除伐II類を実施したため本表に計上した。

(2) 昭和61年度直挿植栽木

ア、品種別生存率

品 種 別	キジン	クモト オシ	県球磨 5号	イワオ	オビアカ	計
区 分						
現在本数	122	106	129	114	126	597
生存率	81	71	86	76	84	80

野兎害も対象とした生存率

生存率は全体で80%となっている。

品種別には県球磨5号(86.3度補植)とオビアカキジンが良好である。

イ、被害内訳

原因	枯損受光		野兎害		除伐II類		計		備 考
	本数	率	本数	率	本数	率	本数	率	
品 種 別									
キジン	(6) 24	16	4	3	0	0	28	19	各本数150本
クモトオシ	(15) 39	26	(2) 5	3	0	0	44	29	
県球磨5号	(10) 20	13	1	1	0	0	21	14	
イワオ	(7) 33	22	3	2	0	0	36	24	
オビアカ	(9) 22	15	2	1	0	0	24	16	
計	(47) 138	18	(2) 15	2	0	0	153	20	本数750本

枯損受光の()は受光伐で内書

野兎害の()は当年度発生で内書

(10年度は警害を野兎害に計上)

平成10年度はクモトオシで2本(雪害)発生した。
 全体の被害は20%となっている。
 活着は県球磨5号が良好で、以下オヒヤク、キジンとなっている。

4. 保育

(1) つる切り

S61年直挿し箇所て一部つるの繁茂が見られたが成長量調査時につる切りを実行した。

(2) 除伐II類

既往樹下植栽箇所て、今年度は樹間を考慮して11本実行した。
 S61年度直挿箇所での除伐は実行しなかった。

品種別	除伐本数	備 考
福岡署1号	(6) 44	残本数 54
県球磨5号	(1) 33	// 185
イワオ	(2) 8	// 99
クモトオシ	(2) 23	// 147
計	(11) 108	// 485

() は当年度実行本数で内書

考 察

1. 成長量調査

(1) 既往樹下植栽木

四品種の平均胸高径は75mm平均樹高677cmとなり、一年間の成長量は平均で胸高径4mm、樹高48cmと昨年と比べ胸高・樹高共にやや劣っている。

ここ、1年間の成長を見ると肥大成長は四品種共同じであるが、上長成長はクモトオシが59cmと良好である。

全体的に単年度の成長はやや劣ってきているようである。
 これは照度の影響が大ではないかと思われる。

(2) 昭和61年度直挿植栽木

一年間の成長量は、平均で根元径5mm樹高41cmで昨年より成長は劣っている。ここ1年の成長量は品種別には、オヒヤクの生長が径級樹高共に良好である。県球磨5号は他品種に比べ成長が劣っているがこれは依然として当初直挿時の苗木が小さかったことが影響していると思われる。五品種の中ではイワオの成長が良い。

2. 相対照度調査

相対照度 23%

一昨年から除伐II類を実行しているが除伐木は劣勢木が主体であることや下木の成長等の影響もあって照度は落ちてきている。

3. 被害調査

(1) 既往樹下植栽木

今年度の被害は無かった。

ただ、除伐II類を本表の中に計上した。

(2) 昭和61年度直挿植栽木

今年度はクモトオシで雪害が2本発生した。

11年2月の積雪による折損被害木で内訳は野兎害欄に計上した。

4. 保育

(1) つる切

つるの繁茂はS61年直挿し箇所て一部見られ成長量調査時につる切りを実行した。夏期に実行しなかったため数本ではあるが成長に影響が見られた。

(2) 除伐II類

全体では既往樹下植栽箇所て11本実行したが、ここ数年の成長をみると特に肥大成長に難がみられるので思い切った除伐が必要かとも思われる。

また、S61年度直挿し箇所での除伐は全体的にはまだ早いようであるが、ほとんど成長がみられない箇所もあり部分的には除伐が必要と思われる。

状 況 写 真

区分 指導管理

水俣森林経営 管林署
セクション

(様式 6)



53 直挿(箇所) (夏)



53 直挿(箇所) (夏)



53 直挿(箇所) (夏)



53 直挿(箇所) (夏)

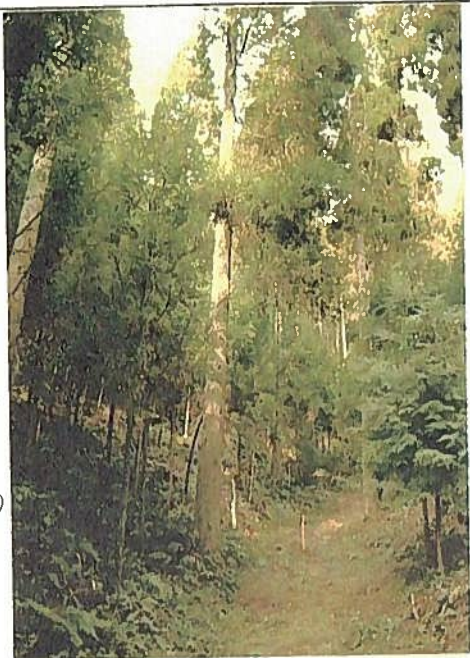
状 況 写 真

区分 指導管理

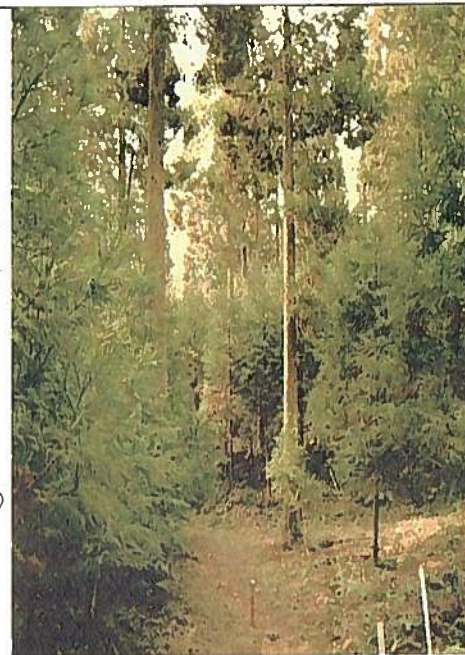
水俣森林経営 営林署
センター

(様式6)

53 直押1箇所
(冬)



53 直押1箇所
(冬)



61 直押1箇所 (夏)



61 直押1箇所 (夏)

状 況 写 真

区 分	指 導 管 理
-----	---------

水 俣 森 林 經 營 官 林 署
セ>7-

(様 式 5)



81 直 押 1 箇 所 (乙) (夏)



81 直 押 1 箇 所 (夏)



81 直 押 1 箇 所 (冬)



81 直 押 1 箇 所 (冬)

平成11年

技術開発実施報告

熊本南部森林管理署八代事務所水俣森林経営センター

様式2

課 題	複層林施業指標林(樹下植栽)		継 続 当	計画課	開発	上山国有林 422と1林小班
	自然保護及び景観維持のため人工林の非皆伐施業おける樹下植栽木の成長並びに上木伐出方法の開発をはかる。			森林整備課	箇所	
目的	の成長並びに上木伐出方法の開発をはかる。		開発期間	平成3年度～平成12年度		
年度別実施経過	11年度実施報告		12年度実施計画			
	実施内容	備考(評価及び普及指導)				
1. 成長量調査	4品種の平均胸高径は79mm、平均樹高は724cm ここ1年間の成長量は平均で径級4mm、樹高で47cm 昨年の成長量と変わらず 県球磨5号の成育が良好		1. 成長量調査 (1)昭和53年樹下植栽木 (2)昭和61年度直挿植栽木			
(1) 既往樹下植栽木	胸高径mm	樹高cm				
福岡署1号	69	585				
県球磨5号	87	791				
イワオ	80	752				
クモトオシ	79	769				
(2) 昭和61年度直挿植栽木	胸高径mm	樹高cm	4品種の平均胸高径は42mm、平均樹高は417cm ここ1年間の成長量は平均で径級4mm、樹高で47cm 昨年に比べ径級で劣り樹高で優っている イワオ、オビの成育が良好			
キジン	41	409				
クモトオシ	39	411				
県球磨5号	34	335				
イワオ	49	481				
オビ	47	448				
2. 相対照度調査	20%	下木の成長等の影響もあって照度が落ちている	2. 相対照度調査			
3. 被害木調査	(1) 既往樹下植栽木		3. 被害木調査			
ア 生存率	福岡署1号19%、県球磨5号66% イワオ36%、クモトオシ53%	品種別生存率は平均で44% 県球磨5号の生存が良好	(1) 昭和53年樹下植栽木 (2) 昭和61年度直挿植栽木			
イ. 被害内訳	除伐実行を計上	被害内訳は総体で 枯損で12%、野兎害で17%、受光伐で16%、除伐Ⅱ類 で11%、計56%となっている				
(2) 昭和61年度直挿植栽木	ア 生存率	キジン81%、クモトオシ70% 県球磨5号85%、イワオ76%、オビ83%	品種別生存率は平均で79% 県球磨5号の生存が良好			
イ. 被害内訳	除伐実行を計上	被害内訳は総体で 枯損で12%、受光伐で6%、野兎害で2%、除伐Ⅱ類で 1%、計21%となっている				
4. 保育	(1) つる切		4. 保育			
	(2) 除伐		(1) つる切 (2) 除伐			
	発生は一部で成長量調査時に実行					
	除伐Ⅱ類を既往樹下植栽箇所13本、61年直挿箇所 で5本実行					
	18本実行済					

技術開発完了報告

課題	2 複層林施業指標林（樹下植栽）		開発期間	平成3年度～平成12年度	
開発箇所	上山国有林 1422 と林小班	技術開発目標	2 森林と人との共生を重視した森林施業及び利用技術の確立	担当	八代事務所 指導普及課
開発目的	自然保護及び景観維持のため、人工林の非皆伐施業における樹下植栽の生長並びに上木伐出方法の開発を図る。				
実施経過	<p>1 試験地設定（S 46 年度）</p> <p>(1) 場所 上山国有林 22 と 1（現在は 1422 と）林小班</p> <p>(2) 面積 0.50 ha</p> <p>(3) 直挿 S 54 年 3 月、伐採前先行直挿、スギ 4 品種（スギ、ヒノキ 30 年生林 ※ S60 年度から当課題名で実施）</p> <p>2 受光伐</p> <p>(1) 更新伐：1 回目（S 60 年 11 月） ア伐採前林況 ha 当たり本数 955 本 ha 当たり材積 314m³ 37 年生 (RY0.72) イ伐採率 本数率 49% 材積率 40% (RY0.54)</p> <p>(2) 受光伐：1 回目（H 4 年度）</p> <p>3 樹下直挿（S 61 年 4 月）5 品種 150 本</p> <p>4 調査事項（S 60 年度以降）</p> <p>(1) 活着率調査（S 62）</p> <p>(2) 生長量調査（S 60～H 12）</p> <p>(3) 相対照度調査（S 60～H 12）</p> <p>(4) 被害調査（S 62～H 12）野兎及び枯損</p> <p>(5) 伐出方法の検討、作業功程分析（S 60）</p> <p>(6) 伐出による植栽木被害調査（S 60）</p> <p>5 保育</p> <p>(1) つる切（H 8～12）</p> <p>(2) 除伐Ⅱ類（H 8～12）</p>				
開発成果	<p>昭和 46 年度に、樹下植栽試験地に設定。その後、昭和 53 年度～昭和 57 年度まで「林内人工更新法（スギ先行直挿し造林法）」として実施。直差しは昭和 53 年度と昭和 61 年度の 2 回実施した。昭和 60 年度からは複層林施業指標林として上木及び樹下直挿し木の経過観察調査を行って来た。樹下直挿し木は、平成 11 年度末において、昭和 53 年度直挿しの生存率が 44 %、昭和 61 年度直挿しにおいては 79 % となっており、特に県球磨 5 号の生存率が高い。生長は各クローンともに良好である。上木についても残存しており、経過観察は平成 12 年度を持って終了することとしたものの、引き続き複層林施業指標林としての設定を継続していくこととした。</p> <p>※スギ先行直挿し造林法としての完了まとめは見あたらない。（本報告は H 18 年度作成）</p>				
評価及び普及指導	<p>本試験は、非皆伐施業としての樹下植栽において、植栽木（スギ）を直挿ししたものである。直差しは昭和 53 年度に 4 クローン（福岡 1 号、県球磨 5 号、イワオ、クモトオシ）、昭和 61 年度に 5 クローン（キジン、クモトオシ、県球磨 5 号、イワオ、オビア）実施したが、中でも県球磨 5 号の生存率ももっとも高かった。各クローンともに生長も良好で、スギ直差しによる複層林施業は可能であるとの結果を得た。また、上層木についても台風被害が比較的少なく、複層状態が維持されている。今後においては、上木の受光伐による下層木を極力傷めない伐出方法の検討や耐陰性スギクローンの直差し試験などが待たれる。</p>				