

# 状 況 写 真

区 分	任 意
-----	-----

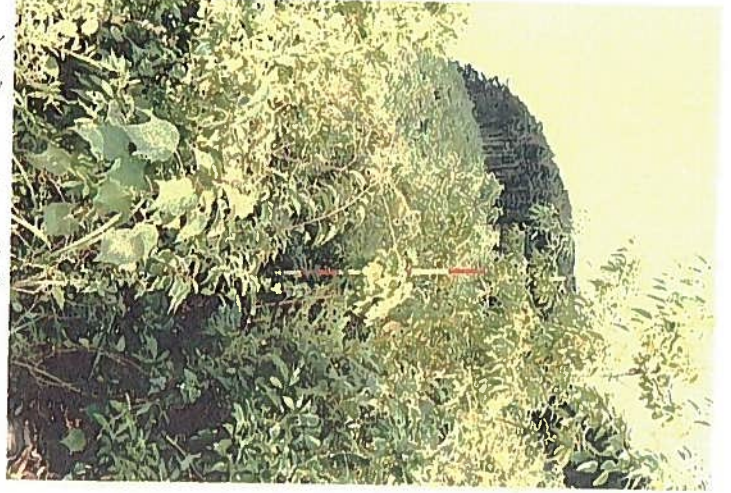
水 俣 營 林 署  
105

( 様 式 6 )

打原区 7カカシ 稲葉 7.2.8.



試験区 7カカシ 稲葉 7.2.8.



7.3.3.



7.3.3.



# 状 況 写 真

区 分	任 意
-----	-----

水 俣 営 林 署  
406

( 様 式 6 )

対照区  
77号区  
4.2.8



対照区  
77号区  
4.2.8



4.3.3



7.2.4



# 真 写 况 状

区分 任意

水 俣 營 林 署  
107

( 様 式 6 )

試 験 区 27 雨 茨 4.2.8



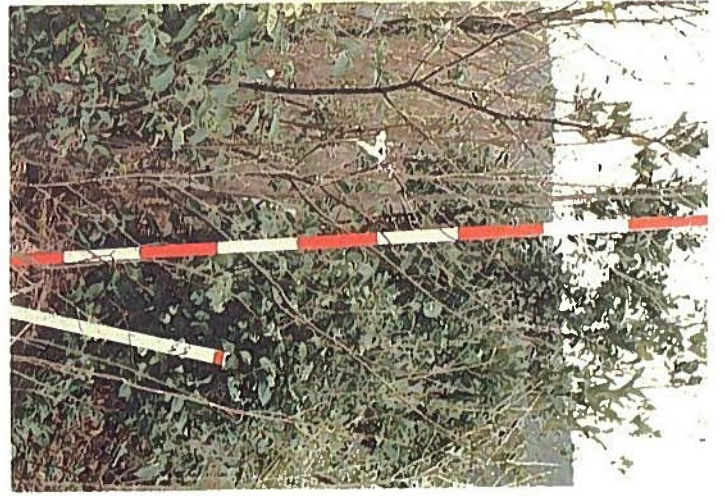
7.3.3



試 験 区 47 雨 茨 7.2.8



7.3.3



# 真 写 况 状

区分 任意

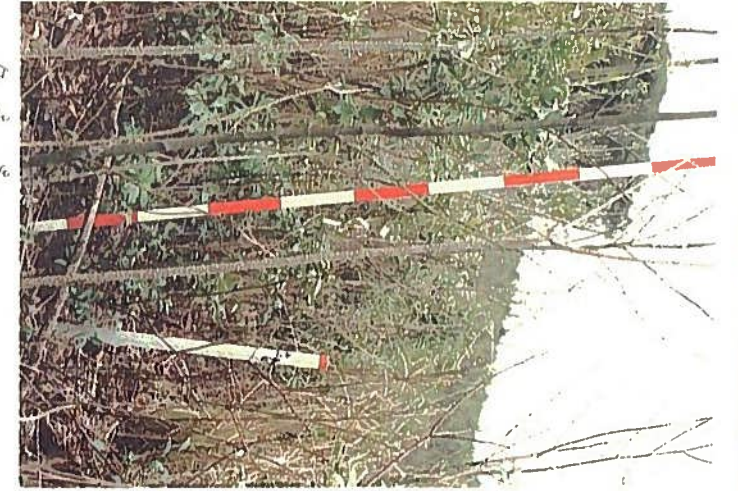
水 保 营 林 署  
No. 8

( 様 式 6 )

大 野 山 大 野 山  
H 2 B



大 野 山 大 野 山  
H 2 B



# 状 况 写 真

区 分	任 意
-----	-----

水 保 營 林 署

No. 9

( 樣 式 6 )

封 鎖 區 之 幼 林 植 栽 狀 况  
74. 2. 8



74. 2. 3



試 驗 區 之 幼 林 植 栽 狀 况  
74. 2. 8



74. 2. 3



# 状 況 写 真

区 分	任 意
-----	-----

水 俣 営 林 署

( 様 式 6 )

14010

試 験 区  
ア カ カ シ 野 兎 害  
( 対 象 木 外 )



試 験 区  
ア カ カ シ 萌 芽  
11.2.8



# 状 況 写 真

区 分 任 意

水 俣 営 林 署  
No. 11

( 様 式 6 )



試 験 区  
ノ 荊 茂  
H. 2.8



平成3年度技術開発実施報告

課題 目 的	天然更新による広葉樹用材林施業について		継続・新規	担 当	造林課	開発 箇所	水俣森林経営 センター																				
	有用広葉樹（ケヤキ、カシ、シイ、タブ）資源造成を用途として更新補助作業を行い、有用広葉樹を主体とする天然林施業技術の確立を図る。		指示・自主 任意																								
年度別実施経過	3年度実施報告		4年度実施計画		備考 (評価及び普及計画等)																						
	<p>1、各種調査</p> <p>(1)、成長量調査</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区 分</th> <th>稚・萌・別</th> <th>平均樹高</th> <th>平均径級</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験区</td> <td>稚 樹</td> <td>130</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>試験区</td> <td>萌 芽</td> <td>285</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>対照区</td> <td>稚 樹</td> <td>117</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>対照区</td> <td>萌 芽</td> <td>281</td> <td>34</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)、被害木調査 枯損が試験区で5本、対照区で3本発生</p> <p>(3)各種作業・功程調査 実施なし</p> <p>2、更新補助作業 実施なし</p> <p>3、保育作業 実施なし</p>		区 分	稚・萌・別	平均樹高	平均径級	試験区	稚 樹	130	9	試験区	萌 芽	285	35	対照区	稚 樹	117	9	対照区	萌 芽	281	34	<p>1、各種調査</p> <p>(1)、成長量調査</p> <p>(2)、被害木調査</p> <p>(3)、各種作業・功程調査</p> <p>2、保育作業</p> <p>(1)保育作業(除伐等)の要否</p>				
区 分	稚・萌・別	平均樹高	平均径級																								
試験区	稚 樹	130	9																								
試験区	萌 芽	285	35																								
対照区	稚 樹	117	9																								
対照区	萌 芽	281	34																								
	事業費(技術開発) 千円		事業費(技術開発) 千円																								



試験経過記録

区分 任意

水俣森林経営センター

課 題	天然更新による広葉樹用材林施業について																																																					
平成3年度実施結果				試験区と、対照区を比較してみると平均根元径で試験区がやや対照区を上回っているものの、大きな差はなく、又ここ一年間の成長量からみてもその差はほとんどない。																																																		
1、各種調査				樹種別にみると成長率には、大きな差はみられないが、現状はシイが樹高で3mを越えているのに対し、イスは2mに満たない状況である。																																																		
(1)、成長量調査				(2) 被害調査																																																		
ア、稚樹				試験区において実生でタブ1本、萌芽でシイ、イス、ケヤキ、シラカシの枯損がみられた。																																																		
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>区 分</th> <th colspan="2">試 験 区</th> <th colspan="2">対 照 区</th> </tr> <tr> <th>樹 種</th> <th>根元径</th> <th>樹高</th> <th>根元径</th> <th>樹高</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケヤキ</td> <td>6</td> <td>81</td> <td>5</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td>タブ</td> <td>9</td> <td>108</td> <td>8</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>サクラ</td> <td>13</td> <td>200</td> <td>13</td> <td>194</td> </tr> <tr> <td>計(平均)</td> <td>9</td> <td>130</td> <td>9</td> <td>117</td> </tr> </tbody> </table>	区 分	試 験 区		対 照 区		樹 種	根元径	樹高	根元径	樹高	ケヤキ	6	81	5	73	タブ	9	108	8	85	サクラ	13	200	13	194	計(平均)	9	130	9	117				対照区においては萌芽でサクラ3本の枯損がみられた。																				
区 分	試 験 区		対 照 区																																																			
樹 種	根元径	樹高	根元径	樹高																																																		
ケヤキ	6	81	5	73																																																		
タブ	9	108	8	85																																																		
サクラ	13	200	13	194																																																		
計(平均)	9	130	9	117																																																		
平均では樹高で、試験区が対照区を少し上回っているが全体的には、ほとんど差はみられない。ここ一年間の成長量についても試験区で、タブ1本枯損が樹高に影響していることを考えると、試験区、対照区又、各樹種ともに成長に大きな差はみとめられない。				萌芽の枯損は親木の伐根が腐れた為の枯れである。																																																		
イ、萌芽				(3) 各種作業工期調査																																																		
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>区 分</th> <th colspan="2">試 験 区</th> <th colspan="2">対 照 区</th> </tr> <tr> <th>樹 種</th> <th>根元径</th> <th>樹高</th> <th>根元径</th> <th>樹高</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ケヤキ</td> <td>22</td> <td>205</td> <td>36</td> <td>272</td> </tr> <tr> <td>アカガシ</td> <td>36</td> <td>294</td> <td>34</td> <td>274</td> </tr> <tr> <td>シラカシ</td> <td>34</td> <td>276</td> <td>28</td> <td>254</td> </tr> <tr> <td>シイ</td> <td>48</td> <td>369</td> <td>55</td> <td>366</td> </tr> <tr> <td>タブ</td> <td>53</td> <td>353</td> <td>39</td> <td>311</td> </tr> <tr> <td>イス</td> <td>16</td> <td>192</td> <td>16</td> <td>197</td> </tr> <tr> <td>サクラ</td> <td>38</td> <td>304</td> <td>27</td> <td>292</td> </tr> <tr> <td>計(平均)</td> <td>35</td> <td>285</td> <td>34</td> <td>281</td> </tr> </tbody> </table>	区 分	試 験 区		対 照 区		樹 種	根元径	樹高	根元径	樹高	ケヤキ	22	205	36	272	アカガシ	36	294	34	274	シラカシ	34	276	28	254	シイ	48	369	55	366	タブ	53	353	39	311	イス	16	192	16	197	サクラ	38	304	27	292	計(平均)	35	285	34	281				3年度は実施せず。
区 分	試 験 区		対 照 区																																																			
樹 種	根元径	樹高	根元径	樹高																																																		
ケヤキ	22	205	36	272																																																		
アカガシ	36	294	34	274																																																		
シラカシ	34	276	28	254																																																		
シイ	48	369	55	366																																																		
タブ	53	353	39	311																																																		
イス	16	192	16	197																																																		
サクラ	38	304	27	292																																																		
計(平均)	35	285	34	281																																																		
				2、更新補助作業																																																		
				(1)刈出し、芽かぎの要否																																																		
				3年度は実施せず。																																																		
				3、保育作業																																																		
				(1)除伐する切作業の要否																																																		
				3年度は実施せず。																																																		

考察

## 1、調査事項

## (1)成長量調査

稚樹についてみると対照区におけるケヤキ、試験区におけるタブの伸びが劣っているが、成長量には全体的にほとんど差はみられなかった。樹種別にもケヤキ、タブは依然として下木となっているが成長量に大きな差はみられない。

萌芽についても肥大率、伸長率ともにほとんど差はみられなかった。成長量を稚樹と萌芽について比較してみると、2年度は稚樹が萌芽をやや上回っていたが、3年度は萌芽が稚樹を上回っている、又対照区の萌芽については試験対象木とした（設定時は一番成長のよい）萌芽が伸びが悪く他の萌芽が成長旺盛になっているものもあり選木の難しさを痛感している。

## (2)被害調査

枯損が試験区において実生1本（タブ）萌芽4本（ケヤキ、シラカシ、シイ、イス）、対照区において萌芽で3本（サクラ）発生した。設定後の野兎被害樹種はケヤキ、タブ、シイ、の三種である。今後も特に稚樹については被害が考える、又サクラについては元株腐れのため枯損が多く出ている。

## 2、更新補助作業

刈出しは、萌芽については必要ないものと思われる。稚樹についてもケヤキ、タブについては今後植生と成長の状態をみながら判断していきたい。

芽かきについては、試験区において芽かき実行（63年度）したにもかかわらず、現在のところ対象区との成長にも差はなく、又同一伐根内で成長の良否がはっきりしてきつつあり、自然淘汰されながら残る芽が決ってくるように思われ、5年目位で残す本数を確定し芽かきを実施した方が良いと思われる。

## 3、除伐、つる切作業の要否

除伐については実施した方が良いが、つる切については林況をみながら今後判断していきたい考えである。

# 状 況 写 真

区 分	任 意
-----	-----

八代管区苗木保護森林經營センター  
管 林 署

( 様 式 6 )



試 験 地 近 景 〃 〃 〃



〃 〃 〃

# 状 況 写 真

区 分	佐 意
-----	-----

八代管林署 水俣森林経営センター  
営林署

( 様 式 6 )



対照区 タブ実生 1143



試験区 サクラ実生 1143



対照区 サクラ実生 1143

# 状 況 写 真

区 分	任 意
-----	-----

八代国林署水保森林経営センター  
営林署

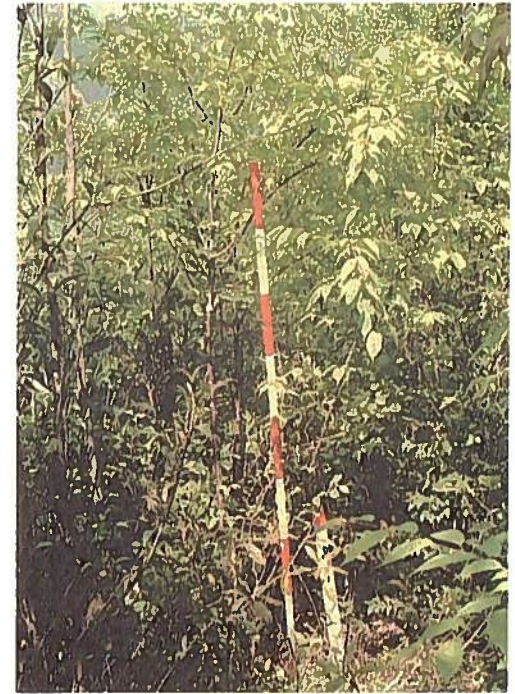
(様式6)



対照区 ケヤキ実生 1143



試験区 サワラ萌芽 1143



対照区 サワラ萌芽 1143

# 状 況 写 真

区 分	注 意
-----	-----

八代管林署水保森林経営センター  
営林署

(様式6)

試験区 31 萌芽 44.3



試験区 44 萌芽 44.3



試験区 48 萌芽 44.3

# 状 況 写 真

区 分 任意

式川宮中若木農林経営センター  
営林署

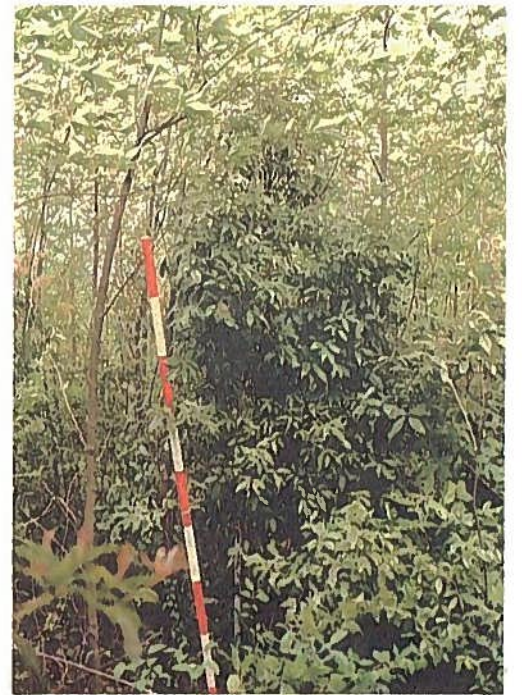
( 様式 6 )



試験区 97 萌芽 1143



対照区 44キ 萌芽 1143



対照区 34 萌芽 1143

# 状 況 写 真

区 分	任 意
-----	-----

林業試験場  
営林部

( 様 式 6 )



対照区 アリガシ 萌芽 11.4.3



対照区 イス 萌芽 11.4.3



対照区 タブ 萌芽 11.4.3



# 状 況 写 真

区 分	任 意
-----	-----

八代官林署本保森林経営センター  
営林署

(様式6)



対照区 シラカシ 萌芽 114.3



試験区 シラカシ 萌芽 114.3



試験区 ヤマガシ 萌芽 114.3

# 状 況 写 真

区 分	注 意
-----	-----

八代営林署水保森林経営七、第一  
営林署

( 様 式 6 )



对照区サクラ 萌芽の枯損  
被害木



サクラ 根株腐

平成 4 年度技術開発実施報告

課題 目 的	天然更新による広葉樹用材林施業について		継続・新規	担 当	造林課	開発 箇所	水俣森林経営 センター																				
	有用広葉樹（ケヤキ・カシ・シイ・タブ）資源造成を用途として更新補助作業を行い、有用広葉樹を主体とする天然林施業技術の確立を図る。		継 続																								
			指示・自主 任 意																								
年度別実施経過	4 年度実施報告		開発期間	S. 63 年 - H. 4 年																							
	1、各種調査 (1)、成長量調査		5 年度実施計画		備 考 (評価及び普及計画等)																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>区 分</th> <th>稚・前・別</th> <th>平均樹高</th> <th>平均径級</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験区</td> <td>稚 樹</td> <td>184</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>試験区</td> <td>前 芽</td> <td>332</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>対照区</td> <td>稚 樹</td> <td>117</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>対照区</td> <td>前 芽</td> <td>387</td> <td>44</td> </tr> </tbody> </table>		区 分	稚・前・別	平均樹高	平均径級	試験区	稚 樹	184	12	試験区	前 芽	332	41	対照区	稚 樹	117	10	対照区	前 芽	387	44	4 年度にて終了				
区 分	稚・前・別	平均樹高	平均径級																								
試験区	稚 樹	184	12																								
試験区	前 芽	332	41																								
対照区	稚 樹	117	10																								
対照区	前 芽	387	44																								
	(2)、被害木調査 枯損が試験区で2本。																										
	(3) 各種作業・功程調査 実施なし																										
	2、更新補助作業 実施なし																										
	3、保育作業 実施なし																										
	事業費（技術開発）		千円																								

課 題 天然更新による広葉樹用材林施業について

平成4年度実施結果

1、各種調査

(1)、成長量調査

ア、稚樹

区 分 樹 種	試 験 区		対 照 区	
	根元径	樹高	根元径	樹高
ケヤキ	4	90	8	121
タブ	10	121	8	89
サクラ	15	242	14	169
計(平均)	12	184	10	117

平均では樹高で、試験区が対照区を少し上回っているが全体的には、ほとんど差はみられない。ここ一年間の成長量についても試験区、対照区、又、各樹種ともに成長に大きな差はみとめられない。

イ、萌芽

区 分 樹 種	試 験 区		対 照 区	
	根元径	樹高	根元径	樹高
ケヤキ	24	248	38	332
アカガシ	43	362	36	318
シラカシ	40	339	31	310
シ イ	58	424	64	469
タブ	56	385	43	339
イス	19	221	19	232
サクラ	41	355	30	301
計(平均)	41	332	44	387

試験区と、対照区を比較してみると平均根元径で試験区がやや対照区を上回っているものの、大きな差はなく、又ここ一年間の成長量からみてもその差はほとんどない。樹種別にみると成長率には、大きな差はみられないが、現状はシイが樹高で3mを越えているのに対し、イスは2mに満たない状況である。

(2) 被害調査

試験区において萌芽でサクラ、アカカシの枯損がみられた。

対照区においてはなし。

(3) 各種作業工期調査

4年度は実施せず。

2、更新補助作業

(1)刈出し、芽かぎの要否

4年度は実施せず。

3、保育作業

(1)除伐つる切作業の要否

4年度は実施せず。

4、その他

(1)歩道修理する。

# 状 況 写 真

区 分	任 意
-----	-----

八代営林署水俣森林経営センター  
営林署

( 様 式 6 )

試 験 地 遠 景



試 験 地 遠 景



# 状 況 写 真

区 分	注 意
-----	-----

八代営林署水保森林経営センター  
営林署

( 様式 6 )



試 験 区 イス 実生  
H 5. 4.



対 照 区 ケヤキ 実生  
H 5. 4.



対 照 区 タブ 実生  
H 5. 4.

# 状 況 写 真

区 分	作 意
-----	-----

八代営林署水保森林経営センター  
営林署

(様式6)



対照区 ケヤキ 萌芽

H 5. 3

対照区 ケヤキ 萌芽



H 5. 3



対照区 タブ 萌芽

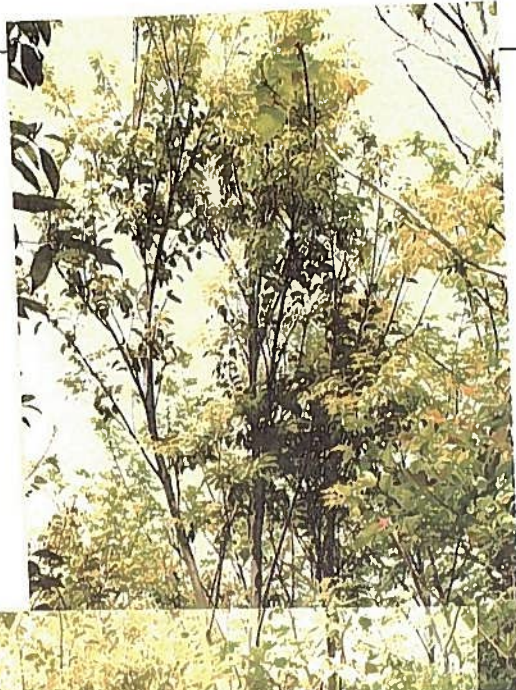
H 5. 3

# 状 況 写 真

区 分 任意

八代宮中署水保森林経営センター  
営林署

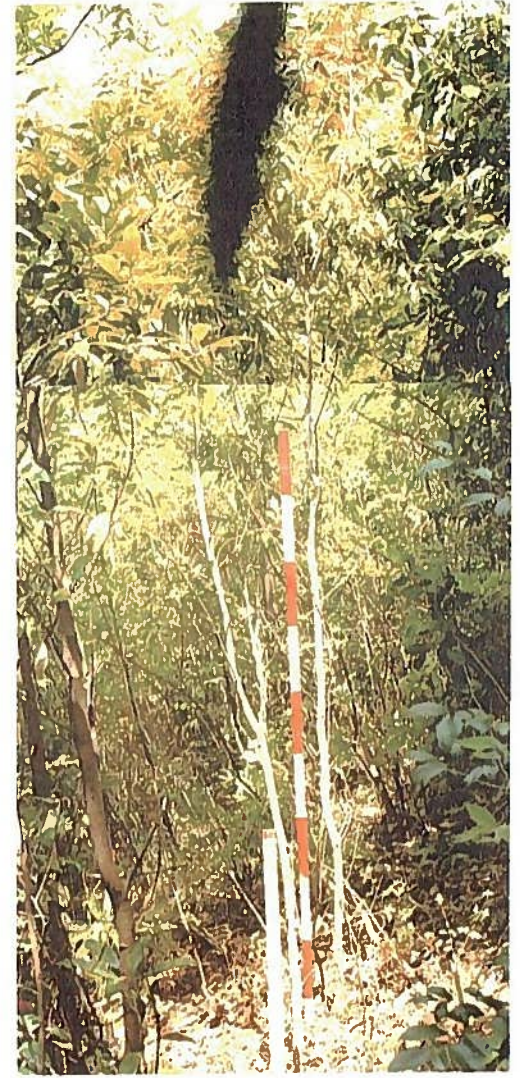
(様式)



対照区ニイ萌芽H.S.J



試験区アカガシ萌芽H.S.J



対照区シラカシ萌芽H.S.J



状 況 写 真

区 分 任意

八代営林署水保森林経営センター  
営林署

( 様式 6 )

試 験 地 サクラ 萌芽



H. 5. 2.



試 験 地 サクラ 実生

H. 5. 2.

## 技術開発完了報告

様式 3

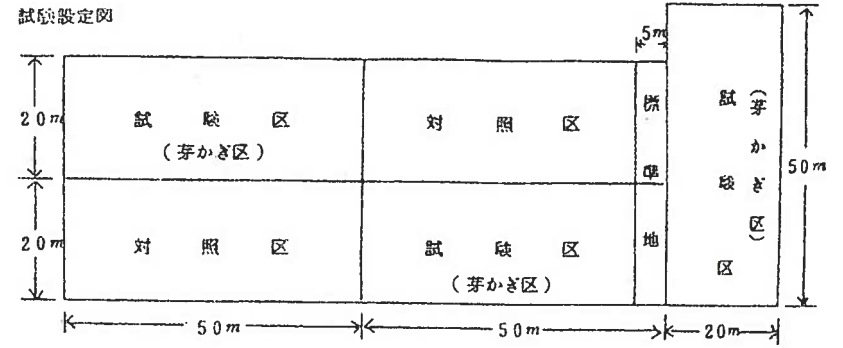
熊本営林局

課 題 名	広葉樹天然林の人工補整について				
指・自・任 区 分	任 意	開 発 期 間	昭和63 ～ 平成4年度	担 当	森林整備課
目 標	有用広葉樹（ケヤキ、カシ、シイ、タブ）資源造成を目的として更新補助作業を行い、有用広葉樹を主体とする天然林施業技術の確立を図る				
結 果	1. ケヤキ、カシ類、タブ、イス、サクラなど有用広葉樹の稚樹、萌芽の発生が旺盛で成長もよく天然更新は成功した。 2. 萌芽した株の芽かきを行い対照区と比較したが、成長の差は認められなかった 3. 下刈、つる切などの保育作業についても必要としなかった。		技術開発経費内訳		
			〈人工〉	千円	
			物件費		
			役務費		
			人件費		
			基 職	〈    〉	
			その他	〈 33 〉	
			合 計		
<u>開発経過と調査内容</u>  水俣営林署（現在水俣森林経営センター）水俣森林事務所部内の村東園有林11ろ林小班48年生天然生広葉樹林伐採跡地に昭和63年5月に試験地を設定し、63年度から平成4年度にわたり次の調査検討を行った。  (1) 稚樹及び萌芽の発生状況調査 (2) 萌芽の芽かき試験区と対照区を設定し成長の比較検討 (3) 有用樹種の発生調査 (4) 植生の推移調査 (5) 成長量調査（根元径、樹高） (6) 保育作業（刈出し、除伐）の要否の検討					

<u>評価及び普及指導</u>  この地域における天然更新の初期における基礎資料を収集できた。 なお、今後について、5か年間隔程度の標準地調査を行い、成長の経過を調査観察するとともに、除伐、間伐などの施業技術を究明することにした。	

広葉樹天然林の人工補整について

1. はじめに  
当署部内の天然生林分を皆伐更新により有用広葉樹林へ誘導する技術体系を検討するため試験地を設定した。有用樹種としては、ケヤキ、カシ、シイ、タブ等を対象とすることとし、芽かきによる更新補助作業を試験的に行った。
2. 試験地設定
  - (1) 設定年月 昭和63年5月
  - (2) 箇所 村東国有林 11ろ林小班
  - (3) 面積 0.5ha (対照地 0.2haを含む)
  - (4) 地況 標高 560m, 方位 N, 傾斜 32度, 基岩 安山岩, 土壌型 BD(d), 土性 壤土, 深度 30~60cm, 緊密度 軟,
  - (5) 林況 スギ, ヒノキ, 広葉樹混交林伐採跡
  - (6) 前生樹の林況 48年生天然生広葉樹林(スギ, ヒノキ一部植栽)

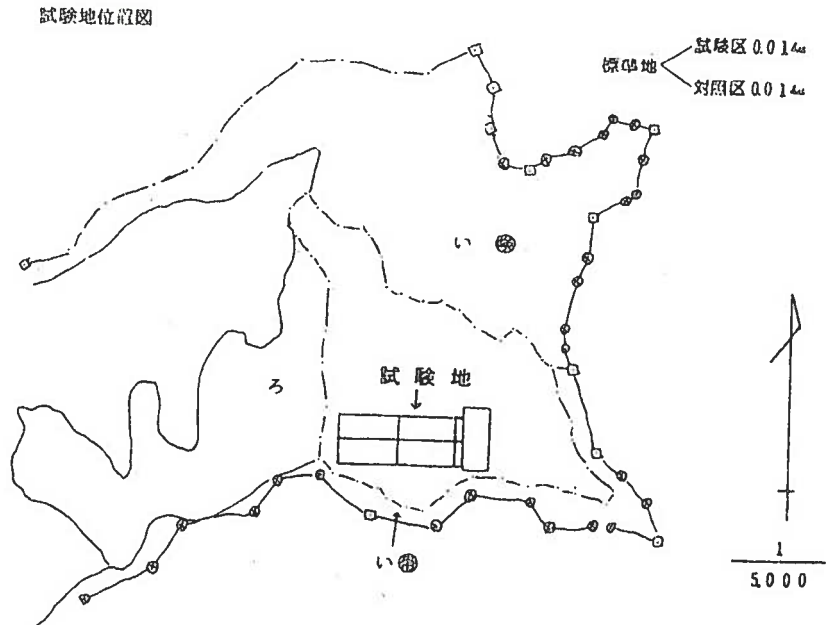


樹種別内訳 ha当り

樹種	本数	材積	平均樹高	胸高直径
スギ	142本	22 m <sup>3</sup>	18 m	12 cm
ヒノキ	58	10	18	13
カシ類	4	13	24	14
シイ類	10	4	26	14
ケヤキ	21	9	26	16
他 広	2,837	116	12	7
計	3,081	165		

(7) 試験設定図及び位置図は、別図のとおり。

3. 調査事項
  - (1) 種樹及び萌芽発生状況調査
  - (2) 有用樹種の調査
  - (3) 植生推移調査
  - (4) 成長量調査 (根元径, 樹高)
  - (5) 作業工期調査
  - (6) 更新補助作業(刈出し, 芽かき)の要否検討
  - (7) 保育(除伐)の要否検討



4. 調査結果

(1) 稚樹及び萌芽発生状況調査 (昭和63年度)

ア. 稚樹

表-1

h a 当り本数

樹種 区分	ケヤキ	タブ	サクラ	ミズキ	イイギリ	ツバキ	ソノタ	計
	試験区	100	2700	900	300	5500	200	90000
対照区	100	4200	500	400	5100	500	96400	107200

イ. 萌芽

表-2

h a 当り本数

樹種 区分	アカガシ	シラカシ	ケヤキ	シイノイ	タブ	イス	サクラ
	試験区	4900 400	3100 600	2500 400	1800 600	4800 1600	7100 1400
対照区	2600 400	2100 300	3900 300	4200 1400	7000 2900	1600 700	600 100
1株当り 萌芽本数	9	6	9	3	3	4	8

樹種 区分	ソノタ	計
試験区	53300 11400	79200 16600
対照区	41800 11800	63800 17900
1株当り 萌芽本数	4	4

注) 上段は萌芽本数, 下段は株数である。

稚樹では、イイギリ、タブ、サクラが多く発生し、試験区、対照区の比較では、樹種により多少の差はあるものの似かよっていた。その他は、両試験区を通じアカメガシワほか26種であるが、有用樹の

稚樹総本数は、両区ともh a 当り約10千本であった。

萌芽は、サクラを除きタブ、イス、シイノイなどが多いが、ケヤキ、カシ類もかなり発生していた。

1株当りの萌芽の多いのは、ケヤキ、カシ類、サクラで8~9本、有用樹平均では4本であった。また、有用樹のh a 当り萌芽本数は、約24千本となっていた。

従って、稚樹及び萌芽を合わせると30~35千本の有用樹(イイギリミズキ等を含む)があることがわかった。

(2) 有用樹種の調査

発生した有用樹種は、稚樹ではケヤキ、タブ、サクラであり、タブが最も多く、h a 換算では4~5千本であった。

萌芽は、アカガシ、シラカシ、ケヤキ、イタジイ、タブ、イス、サクラで、タブが最も多く、次いでイス、カシ類が多くケヤキ、イタジイ、サクラの順となっており、h a 換算では24~5千本であるので両方合わせると約30千本程度の有用樹種が発生していることになる。

(3) 植生推移調査

設定当初は、低木層としてアカメカシワ、カラスザンショウ、クサギ、ヌルデ、ネムノキ、サザンカ等があり、地表層には、ツルコウゾ、ツルウメモドキ、テイカカズラ、ススキ、コアカソウ、サツマイナモリ、ペニバナボロギク、オカトラノオ、タケニグサ等があった。

つる類の繁茂は盛んであり、稚樹には多少の成長阻害が見られたが、萌芽への影響はなかった。

その後の植生推移では、3~4年目でアオモジが優勢木となり、萌芽の有用樹とアカメガシワ、カラスザンショウが競合し、実生から発生した有用樹ではサクラの成長が良好でヒサカキ、ヌルデ等と競合しているが、ケヤキ、タブは下木の状態となっていた。

5年以後は、しばらくこの状態が続き、一部の成長の良い萌芽有用樹はそのうちアカメガシワ等の陽性樹種より上層になり、実生の有用樹は、サクラは成長を持続するが、ケヤキ、イスは下木の状態で成長するものと考えられる。

(4) 成長量調査

試験地内の標準地において、有用樹につき、実生による稚樹、萌芽別に設定時から4年度までの5年間の成長量を調査した。なお、設定時に試験区においては萌芽の芽かきを行い対照区と比較することとした。

芽かきについては、1株当たり萌芽数が20本近くある樹種もあり、平均でもアカガシ、ケヤキ、サクラは8~9本となっており、これを1株当たり2~4本になるよう調整した。

調査の結果は、表-3~6のとおりであるが、芽かきの効果については判然とせず、成長の過程で自然淘汰の方がはつきりと確認された。

また、実生と萌芽の成長の差は大きく、実生のなかではサクラの成長が良く、ケヤキ、タブは劣っており、萌芽では、タブ、サクラ、カシ類が良く、ケヤキ、イスは劣っていた。

なお、成長測定を表のほか、試験区における樹種ごとの成長経過の折線グラフを添付した。

成長量調査のための調査対象の樹種別本数は下表のとおりで、調査結果はこれらの平均の数値である。

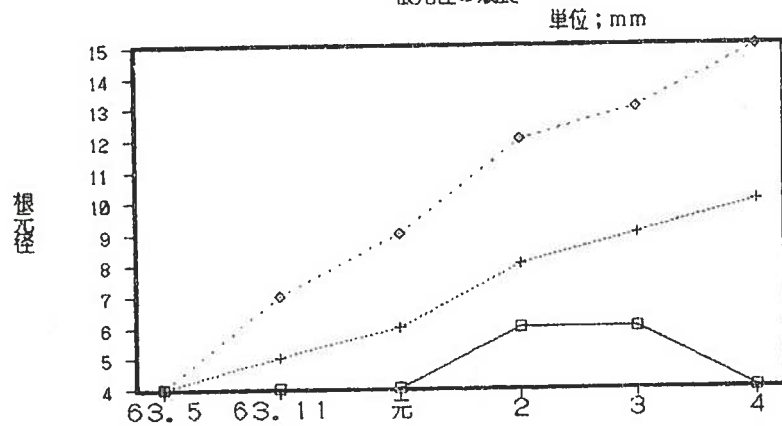
樹種	試験区		対照区	
	稚樹	萌芽	稚樹	萌芽
アカガシ		15		15
シラカシ		15		15
ケヤキ	1	12	2	12
タブ	5	15	5	15
イス		15		15
サクラ	6	13	5	13
シイ		(15)14		(15)14
計	12	99	12	99

( ) は設定時本数

表-3 根元径の成長

樹種	単位; mm					
	63.5	63.11	元	2	3	4
試験地 ケヤキ	4	4	4	6	6	4
試験地 タブ	4	5	6	8	9	10
試験地 サクラ	4	7	9	12	13	15
対照地 ケヤキ	3	4	4	6	5	8
対照地 タブ	3	4	6	8	8	8
対照地 サクラ	5	7	9	12	13	14

根元径の成長

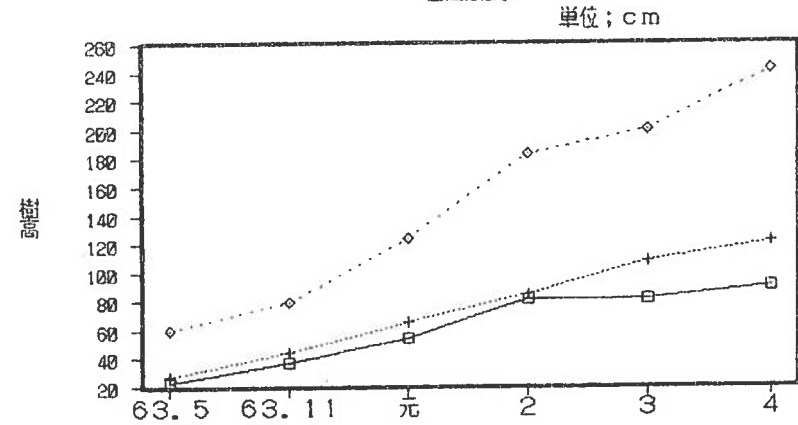


□ ケヤキ + タブ ◇ サクラ

表-4 樹高成長

樹種	単位; cm					
	63.5	63.11	元	2	3	4
試験地 ケヤキ	23	37	54	81	81	90
試験地 タブ	27	44	65	85	108	121
試験地 サクラ	60	79	124	183	200	242
対照地 ケヤキ	41	48	55	65	73	121
対照地 タブ	22	32	54	79	85	89
対照地 サクラ	58	80	115	187	194	169

樹高成長



□ ケヤキ + タブ ◇ サクラ

表-5 根元径の成長

単位; mm

樹種	63.5	63.11	元	2	3	4
ケヤキ	11	14	18	21	22	24
アカガシ	9	15	22	31	36	43
シラカシ	11	16	23	32	34	40
タブ	20	29	38	49	53	56
イス	6	10	13	17	16	19
サクラ	17	24	30	36	38	41
イタジイ	11	18	29	41	48	58

樹種	63.5	63.11	元	2	3	4
ケヤキ	15	20	27	33	36	38
アカガシ	9	15	22	28	34	36
シラカシ	8	12	19	23	28	31
タブ	15	21	30	36	39	43
イス	6	9	12	15	16	19
サクラ	14	18	23	25	27	30
イタジイ	12	20	31	45	55	64

表-6 樹高の成長

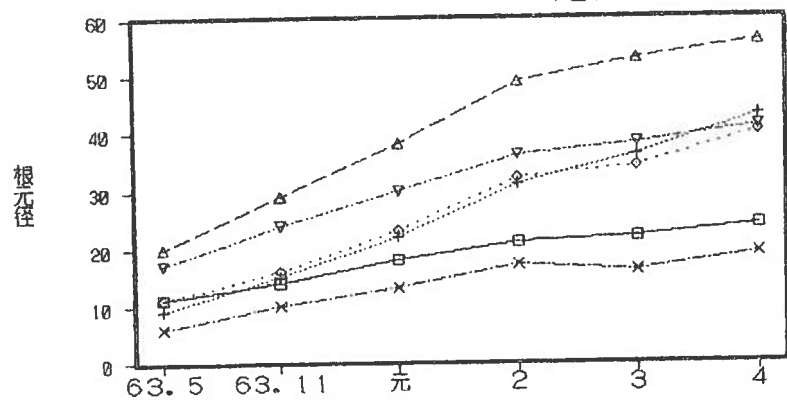
単位; cm

樹種	63.5	63.11	元	2	3	4
ケヤキ	122	156	169	207	205	248
アカガシ	84	124	176	247	294	362
シラカシ	102	143	182	225	276	339
タブ	123	155	197	261	353	385
イス	56	103	143	177	192	221
サクラ	172	208	250	285	304	355
イタジイ	81	162	243	311	369	424

樹種	63.5	63.11	元	2	3	4
ケヤキ	136	185	240	278	272	332
アカガシ	78	122	170	234	274	318
シラカシ	87	130	177	218	254	310
タブ	98	121	175	238	311	339
イス	58	95	130	172	197	232
サクラ	166	203	217	247	292	301
イタジイ	92	177	246	340	366	469

根元径の成長

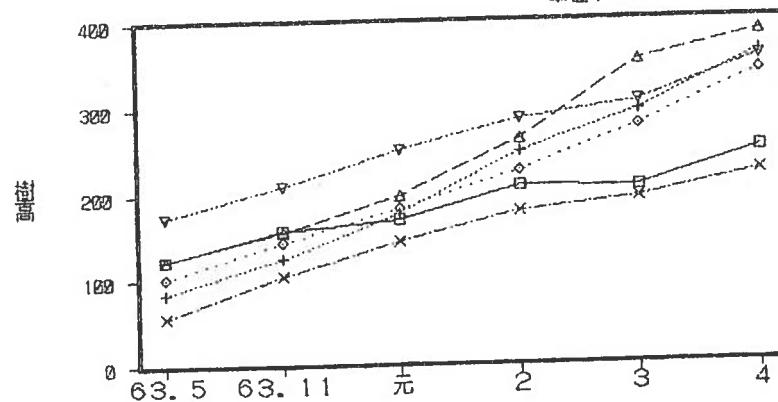
単位; mm



□ ケヤキ + アカガシ ◇ シラカシ △ タブ × イス ▽ サクラ

樹高の成長

単位; cm



□ ケヤキ + アカガシ ◇ シラカシ △ タブ × イス ▽ サクラ

(5) 更新補助作業及び保育

試験地設定の当時、更新補助作業として3.6人/haの芽かきを試験区において実行した。

刈出し、つる切りは、状況により行うことにしていたが、必要でなかった。

5. まとめ

当試験は、更新稚樹の発生や萌芽が旺盛で天然更新は、成功した。しかも有用樹種も多く5年経過時では、成長も比較的良好であると考えられる。

今後については、周辺に残されている天然林の状況から53年生で180m<sup>3</sup>程度にはなるものと予想されるが、間伐をどのように実行して用材林施業に導入していくかが課題であり、10年程度の間隔で標準地の調査を継続するとともに、除間伐作業の効率や材の付加価値生産についての研究も対象となるものと思われる。