

<直径別、樹高総括表>

林小班河内27か

樹種 オシロイ

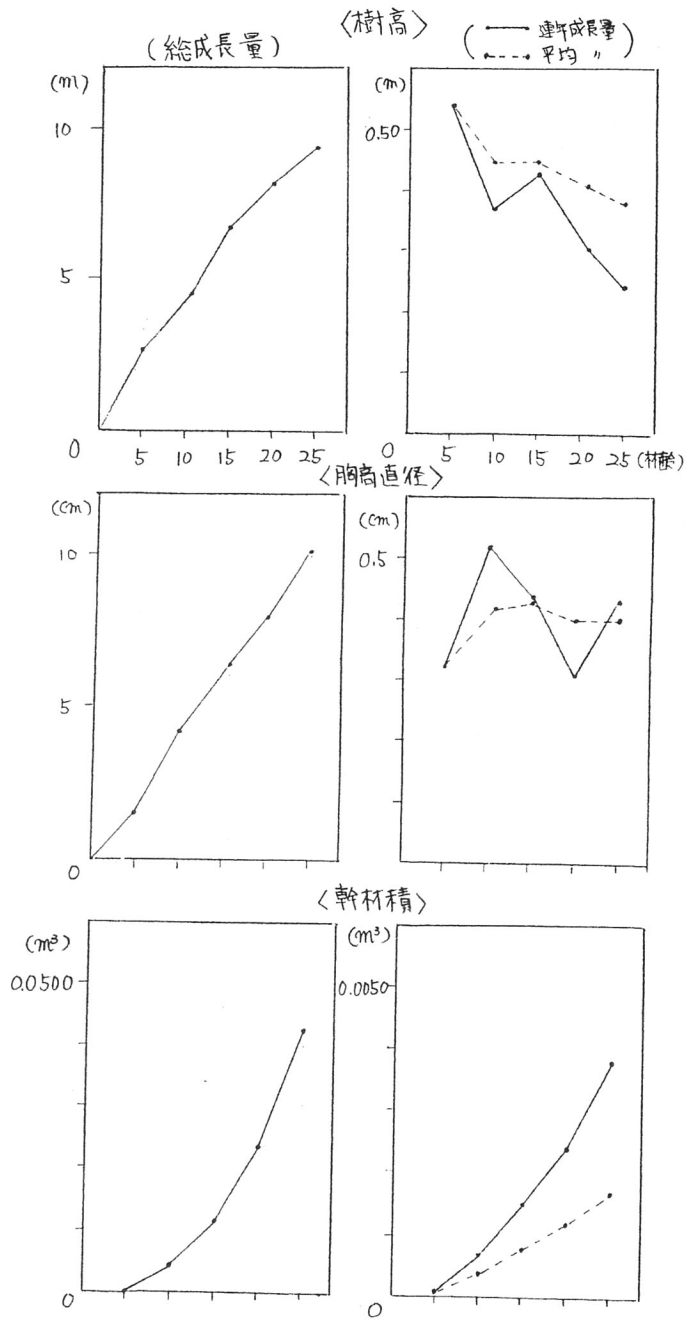
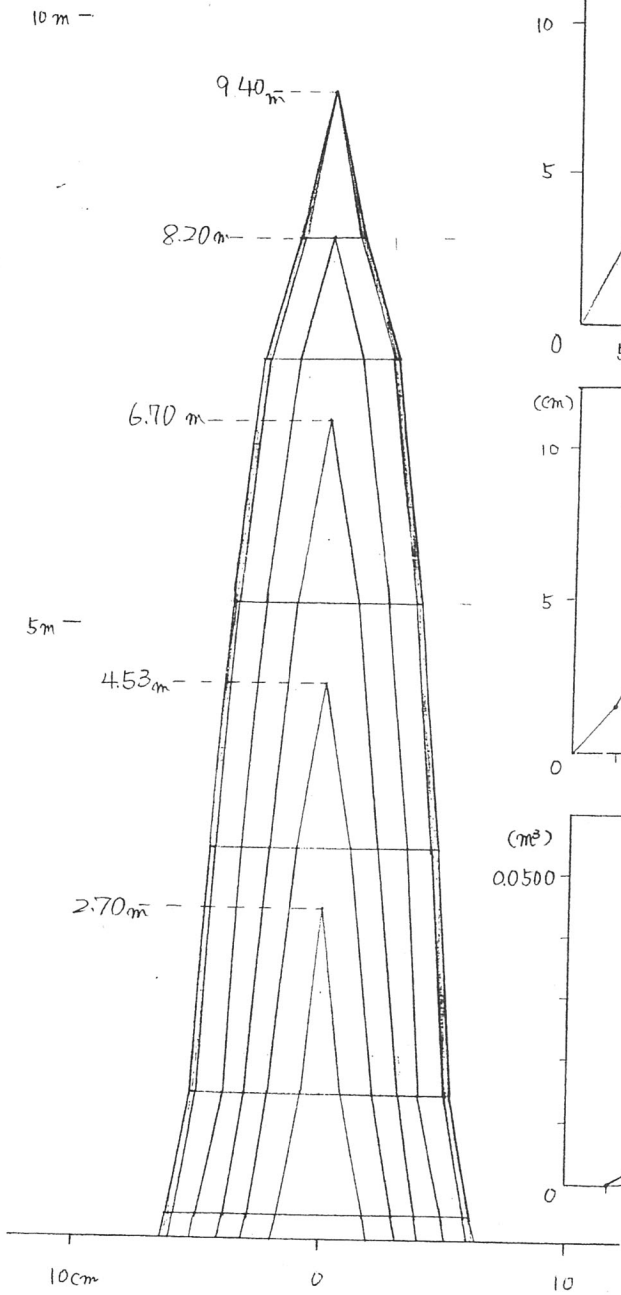
調査年月日 62.2.19

調査木番号 35

(新対照区)

断面高 (m)	年輪数	断面高 に達 する 年齢	各 齡 階 の 平 均 直 径 (cm)										
			5	10	15	20	25	(25)					
0.0	25	(0)	3.86	6.30	8.12	10.39	12.06	12.71					
0.2	25	0	3.48	5.95	7.83	9.98	11.73	12.35					
1.2	23	2	1.60	4.20	6.38	7.93	10.08	10.53					
3.2	19	6		2.20	4.48	6.78	8.68	9.20					
5.2	13	12			2.43	5.00	7.28	7.93					
7.2	9	16				2.38	5.08	5.65					
8.2	5	20					2.33	2.63					
① 最末端の断面高			1.2	3.2	5.2	7.2							
② 最末端の断面高さ 梢端までの長さ			1.50	1.33	1.50	1.00							
③ 算出樹高			2.70	4.53	6.70	8.20	9.40	9.40					

(新对照区)



除伐率数別. 完満度

$$* T_p = \frac{D_{R-R_{1.2}}}{2} \div 1.2$$

(x.000)	No.	$D_{1.2}$	$D_{4.5}$	T_p		(R/d) 形状比	
(x.000)	No.1	$D_{1.2} = 10.38$	$D_{4.5} = 8.36$	$T_p = 0.81$	2	形状比	<u>97.30</u> =
(x.000)	No.2	$D_{1.2} = 9.63$	$D_{5.0} = 7.57$	$T_p = 0.79$	3	形状比	<u>115.26</u> ①
(6.000)	No.3	$D_{1.2} = 10.08$	$D_{5.0} = 7.57$	$T_p = 0.75$	5	形状比	<u>111.11</u> ②
(6.000)	No.4	$D_{1.2} = 11.48$	$D_{6.0} = 7.61$	$T_p = 0.66$	6	形状比	<u>114.11</u> ③
(8.000)	No.5	$D_{1.2} = 9.50$	$D_{4.1} = 7.74$	$T_p = 0.81$	2	形状比	<u>97.89</u> ④
(8.000)	No.6	$D_{1.2} = 11.25$	$D_{4.6} = 8.52$	$T_p = 0.76$	4	形状比	<u>91.56</u> ⑤
	新対	$D_{1.2} = 10.53$	$D_{4.1} = 8.63$	$T_p = 0.82$	1	形状比	<u>89.27</u> ⑥

技術開発課題完了報告書

課題名	南西諸島における林木の更新法					
課題区分	指示	開発期間	昭和52~61年度	担当	鹿見島(大島)	
目標	南西諸島(奄美大島沖繩)における森林資源の充実に目的として、更新樹種、施業法等施業体系化のための技術の開発を旨とする。					
結果	1. 枯損率は4000本区が最も低く、6000本区、8000本区は対照区より高い数値を示した。 2. 胸高直径成長量は8000本区>6000本区>対照区>4000本区の順で大きかった。 3. 樹高成長量はどれも対照区より良好な結果であった。 4. 材積成長量は6000本区>8000本区>対照区>4000本区の順で大きかった。					
施業及び作業の内容	項目	内容	項目	内容	項目	内容
	伐採の方法					
	樹種					
	林齢	年				
	胸高直径	cm				
	樹高	m				
	HA当たり本数	本				
	材積	m ³				
開発経過と調査内容						
1. 試験地設定(密度管理試験) 場所 鹿児島県大島郡宇検村 河内国有林 227ハ林小班 設定年 昭和53年3月 種別 広葉樹天然林 林齢 16年生						

2. 試験方法

試験区は4000本区(No.1、No.6)、6000本区(No.3、No.4)、8000本区(No.2、No.5)、対照区の計7箇所、試験区の大きさは15×15m(225m²)の方形区を設定した。調査項目は生育本数、胸高直径、樹高、で最終年度に樹幹解析を実施した。

評価及び普及指導

調査結果から除伐による成長量の増大が認められ、最も効果的な密度管理はHA当り生育本数6000本の除伐が最適であると考えられる。

(様式4)~1

課題

南西諸島における林木の更新法

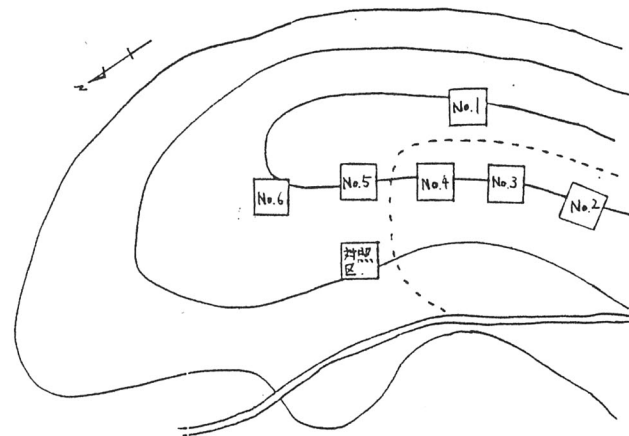
1. 試験地の概要

試験地は鹿児島県大島郡宇検村河内国有林227か林小班に設定。Yc型土壌で西(一部東)に面した10°~20°の緩斜地であり、標高は160mである。当試験地は昭和52年度K16年生天然広葉樹林分の除伐を済こない。HA当り生育本数4000本区、6000本区、8000本区の密度管理試験を実施した。

2. 試験方法

試験区は4000本区(No.1, No.6)、6000本区(No.3, No.4)、8000本区(No.2, No.5)、対照区(無施業区)の7箇所である。試験区の大きさは15×15m(225㎡)の方形区を設定した。各試験区の配置は図-1のとおりである。調査項目は生育本数、胸高直径、樹高で最終年度に各区本数計7本の標準木を選定し樹幹解析を実施した。

図-1 天然広葉樹林密度管理試験配置図



3. 調査結果

密度管理試験調査結果は表-1、表-2のとおりである。

(1) 生育本数 HA当り生育本数は図-2のとおりである。

枯損率は4000本区が最も低く、他の試験区においては対照区と同等またはそれ以上の数値を示した。樹種構成についてみると多少のばらつきはあるものの大きな変化はなかった。

(2) 胸高直径

胸高直径成長量を比較すると図-3のように8000本区 > 6000本区 > 対照区 > 4000本区の順となっているが、4000本区が最も低いのはNo.1試験区の胸高直径成長がほとんどみられなかったためである。

試験経過記録

区分 指示

鹿児島県 営林署

(様式4)

(3) 樹高

樹高成長量は図-4のように対照区と比較して明らかな差が認められた。

(4) 材積

材積成長量は6000本区で最も大きく、以下8000本区、対照区、4000本区の順であった。(図-5)

(5) 樹幹解析

各試験区より1本標準木を選定し樹幹解析を実施した。

結果は別表(樹幹解析総括表(1)~(3)、樹幹断面図)のとおりであるが、試験区ごとの有意差はとくに認められなかった。

4. 考察

(1) 枯損率は対照区が最も低かったが、6000本区、8000本区は対照区よりも高い数値を示した。大島は台風の常襲地帯であることから風害の影響とも考えられ、今後、生育密度と風害との関係も調査する必要がある。

(2) 胸高直径、樹高、材積成長量についてみると6000本区、8000本区で成長量の増大が認められたが、4000本区は良好な結果が得られなかった。

(3) 樹幹解析についてみると個体差が大きく、各試験区ごとの有意差は認められなかった。今後、調査本数を多くして樹幹解析をおこなう必要がある。

以上の調査結果から判断すると除伐の効果があることが認められる。また、最も効果的な密度管理は、労力、収穫量の面からみてHA当り生育本数6000本の除伐が最適であると考えられる。

- 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。

試験経過記録

指示

鹿児島
大島

(様式4)

表-1 密度管理試験調査表

700ト 符号	調査年度 HA 生育本数	52			54			55			56			57			60			枯損率
		本数	胸径	樹高	本数	胸径	樹高	本数	胸径	樹高	本数	胸径	樹高	本数	胸径	樹高	本数	胸径	樹高	
No.1	4000本区	90	10.1	7.9	85	10.6	8.8	82	10.7	9.1	82	10.9	9.4	82	10.7	9.3	74	10.3	8.6	18%
No.6	4000本区	86	8.2	6.9	86	8.6	7.7	85	8.9	7.8	85	9.2	7.9	85	9.5	8.1	73	10.0	8.5	15
	平均	88	9.2	7.4	86	9.6	8.0	84	9.8	8.5	84	10.1	8.7	84	10.2	8.7	74	10.2	8.6	16
No.3	6000本区	135	8.3	7.4	134	8.6	7.8	126	9.0	8.4	126	9.2	8.5	126	9.7	9.0	93	10.0	9.0	31
No.4	6000本区	135	8.5	7.8	131	8.7	8.1	123	9.0	8.5	123	9.2	8.7	123	9.7	8.9	88	10.2	8.7	35
	平均	135	8.4	7.6	133	8.7	8.0	125	9.0	8.5	125	9.2	8.6	125	9.7	8.9	91	10.1	8.9	33
No.2	8000本区	165	6.2	6.5	158	6.6	7.4	132	7.2	7.4	132	7.5	7.5	132	8.1	7.9	80	8.6	8.8	52
No.5	8000本区	180	6.4	5.8	177	6.9	6.2	165	7.1	6.3	165	7.3	6.4	165	7.5	6.6	143	7.6	6.8	21
	平均	173	6.3	6.2	168	6.8	6.8	149	7.2	6.9	149	7.4	7.0	149	7.8	7.2	112	8.1	7.8	35
	対照区				194	6.5	6.3	178	6.9	6.5	178	7.2	6.7	178	7.4	6.9	151	7.6	7.0	22

* 54年度調査数値を使用

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。

試験経過記録

区分指示

鹿野島
大島 宮林洋

(様式4)

表-2 樹種別枯損数

樹種	4000本区									6000本区									8000本区									対照区			合計			枯損率(%)	
	No.1			No.6			計			No.3			No.4			計			No.2			No.5			計			総	枯	残					
種	総	枯	残	総	枯	残	総	枯	残	総	枯	残	総	枯	残	総	枯	残	総	枯	残	総	枯	残	総	枯	残				総	枯	残	総	枯
イソギ	35	4	31	52	8	44	87	12	75	66	17	49	48	18	30	114	35	79	47	30	37	86	29	57	153	59	94	68	23	45	422	129	293	51	
ビロウ	10	3	7	2	1	1	12	4	8	13	5	8	11	9	2	24	14	10	22	10	12	22	1	21	44	11	33	25	5	20	105	34	71	32	
アサギ	8						8	8	2	2	0					2	2	0	4	4	0				4	4	0				14	6	8	43	
アサキ	4						4	4	2	2	7		7	9		9	3		3	3		3	6		6	4	1	3	23	1	22	4			
アサギ	8	5	3	6	2	4	14	7	7	10	9	1	3	1	2	13	10	3	9	7	2	11	4	7	20	11	9	9	4	5	56	32	24	57	
アサキ	3	1	2	2			2	5	1	4	3	2	1	5	2	3	8	4	4	3		13	13	0	1	1	14	13	1		22	16	6	73	
アサギ	2			2			4	4	1				1	3	3	0	4	3	13	13	0	1	1	14	13	1					17	1	16	6	
アサギ	1			6			7	7					6	1	5	6	1	5				4	4	4	4						19	2	17	10	
アサギ	5	1		4			5	1	4	5	5	2	2	7	7							7	1	6	7	1	6				19	2	17	10	
カシ	2			2			2	2	3	2	1	5	2	3	8	4	4											2	2		12	4	8	33	
アサギ	1						1	4	1	3	8	2	6	12	3	9	1	0				1	1	0							14	4	10	29	
アサギ	3			3	2	1	1	5	1	4	10	1	9	5	1	4	15	2	13	8	2	6	17	17	25	2	23				45	5	40	11	
アサギ				3	1	2	3	1	2	1	1	0	3	3	4	1	3		1	1	8		8	9	9	5	5	2	1	5	21	2	19	10	
アサギ				3	3	3	3	2	2	13	1	12	15	1	14	2	2	8	8	10	10	13	4	9	4	1	5	4	1	5	41	5	36	12	
アサギ								3	3	2	1	1	5	1	4	5	3	2	1	1	6	3	3	3							11	4	7	36	
アサギ								1	1	0	6	3	3	7	4	3	3	0			3	3	0							10	7	3	70		
その他	8	2	6	8			8	16	2	14	9	1	8	8	3	5	17	4	13	24	12	12	10	2	8	34	14	20	13	5	58	130	25	105	19
計	90	16	74	86	13	73	176	29	147	135	42	93	135	47	88	270	49	181	165	85	80	180	37	143	345	122	223	194	43	151	785	283	702	29	

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。

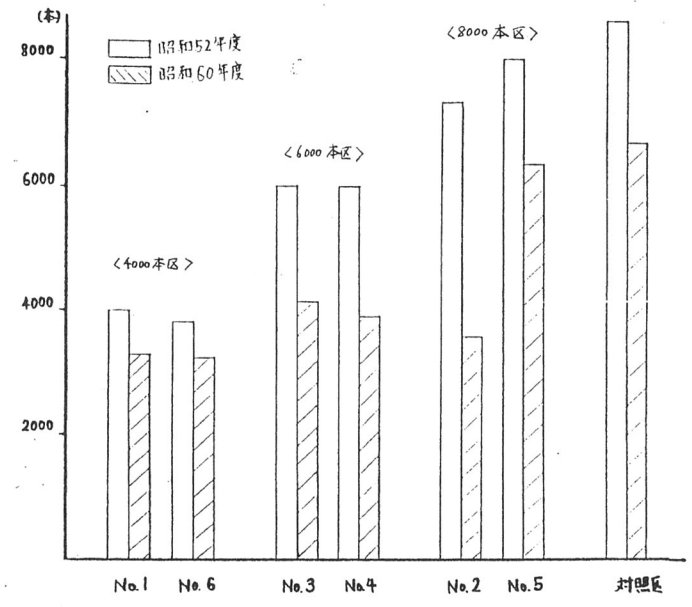
試験経過記録

区分指示

鹿児島大学 森林学

(様式4)

図-2 HA当り生育本数



- 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。

試験経過記録

区 分 指 示

鹿児島
大 島 官 林 署

(様式4)

図-3 胸高直径成長量

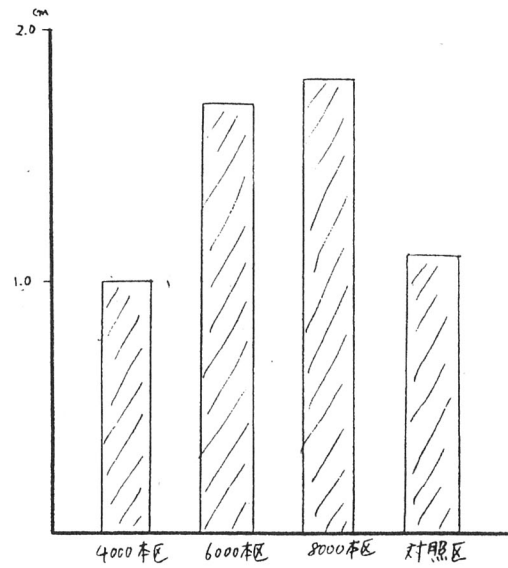


図-4 樹高成長量

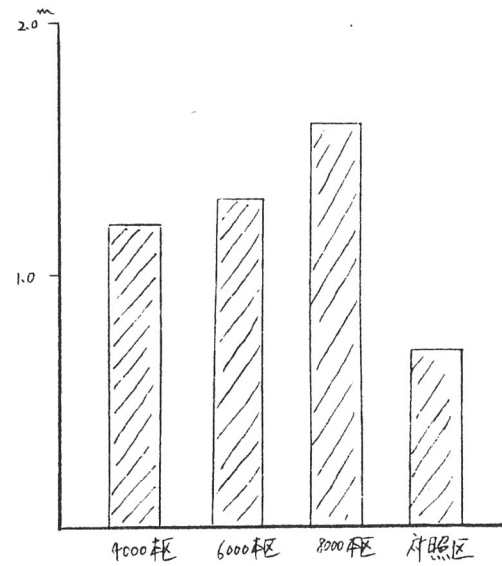
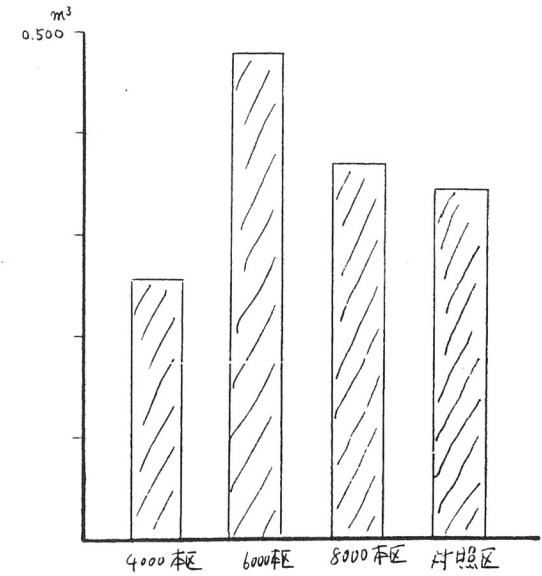


図-5 材積成長量



- 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。

試驗經過記錄

指示

鹿兒島
大島

樹幹解析總括表 (1)

No.1 (4000本区)

樹皮率 11.78%

年 齡	樹 高 成 長					直 径 成 長					断 面 積 成 長					材 積 成 長					胸 高 形 数
	總 (m)	定 期 (m)	連 年 (m)	平 均 (m)	成 長 率 (%)	總 (cm)	定 期 (cm)	連 年 (cm)	平 均 (cm)	成 長 率 (%)	總 (cm ²)	定 期 (cm ²)	連 年 (cm ²)	平 均 (cm ²)	成 長 率 (%)	總 (m ³)	定 期 (m ³)	連 年 (m ³)	平 均 (m ³)	成 長 率 (%)	
5	1.70	1.70	0.34	0.34	—	0.33	0.33	0.07	0.07	—	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	—	0.0003	0.0003	0.0001	0.0001	—	1.7649
10	4.53	2.83	0.57	0.45	21.65	2.65	2.32	0.46	0.27	51.69	6	5	1	1	43.10	15	12	2	2	37.97	0.5511
15	7.53	3.00	0.30	0.50	10.70	4.88	2.23	0.45	0.33	12.99	19	13	3	1	25.93	75	60	12	5	37.97	0.5242
20	8.72	1.19	0.24	0.44	2.98	6.75	1.87	0.37	0.24	6.70	36	17	3	2	13.63	191	116	23	10	20.51	0.6084
25	9.58	0.86	0.17	0.38	1.90	8.60	1.85	0.37	0.34	4.96	58	22	4	2	10.01	346	155	31	14	12.62	0.6227
28	10.10	0.52	0.17	0.36	—	9.88	1.28	0.43	0.35	—	77	19	6	3	—	427	81	27	15	—	0.5491

No.2 (8000本区)

樹皮率 13.37%

年 齡	樹 高 成 長					直 径 成 長					断 面 積 成 長					材 積 成 長					胸 高 形 数
	總 (m)	定 期 (m)	連 年 (m)	平 均 (m)	成 長 率 (%)	總 (cm)	定 期 (cm)	連 年 (cm)	平 均 (cm)	成 長 率 (%)	總 (cm ²)	定 期 (cm ²)	連 年 (cm ²)	平 均 (cm ²)	成 長 率 (%)	總 (m ³)	定 期 (m ³)	連 年 (m ³)	平 均 (m ³)	成 長 率 (%)	
5	2.70	2.70	0.54	0.54	—	1.30	1.30	0.26	0.26	—	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	—	0.0002	0.0002	0.0000	0.0000	—	0.7907
10	5.26	2.50	0.50	0.52	14.01	2.95	1.65	0.23	0.30	17.81	7	6	1	1	47.58	21	19	4	2	60.04	0.5761
15	7.60	2.40	0.48	0.51	7.89	5.48	2.53	0.51	0.37	13.14	29	17	3	2	27.74	88	67	13	6	33.18	0.4825
20	9.53	1.93	0.39	0.48	4.63	7.90	2.42	0.48	0.40	7.59	49	25	5	2	15.34	239	151	30	12	22.19	0.5118
25	11.10	1.57	0.31	0.44	2.10	9.15	1.25	0.25	0.37	2.98	66	17	3	3	6.14	389	150	30	16	10.23	0.5310

No.3 (6000本区)

樹皮率 13.40%

年 齡	樹 高 成 長					直 径 成 長					断 面 積 成 長					材 積 成 長					胸 高 形 数
	總 (m)	定 期 (m)	連 年 (m)	平 均 (m)	成 長 率 (%)	總 (cm)	定 期 (cm)	連 年 (cm)	平 均 (cm)	成 長 率 (%)	總 (cm ²)	定 期 (cm ²)	連 年 (cm ²)	平 均 (cm ²)	成 長 率 (%)	總 (m ³)	定 期 (m ³)	連 年 (m ³)	平 均 (m ³)	成 長 率 (%)	
5	2.53	2.53	0.51	0.51	—	1.15	1.15	0.23	0.23	—	0.0001	0.0001	0	0	—	0.0004	0.0004	0.0001	0.0001	—	1.5210
10	5.70	3.17	0.63	0.57	17.64	3.73	2.58	0.52	0.37	26.53	11	10	2	1	61.54	32	28	6	3	51.57	0.4466
15	8.00	2.30	0.46	0.53	7.01	5.23	1.50	0.30	0.35	7.00	33	22	4	2	24.57	119	87	17	8	30.04	0.4508
20	9.87	1.87	0.37	0.49	4.29	7.50	2.27	0.45	0.38	7.98	50	17	3	3	8.67	251	132	26	13	16.10	0.5086
25	11.20	1.33	0.27	0.45	2.56	9.73	2.23	0.45	0.39	5.34	71	21	4	3	7.26	436	185	37	17	11.68	0.5483

- 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。