

琉球大学学術リポジトリ

試験地の設定並びに除伐前の林分構造(亜熱帯地域における常緑広葉樹林の択伐方式による施業法の研究(II))(附属演習林)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農学部 公開日: 2008-02-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 平田, 永二, 砂川, 季昭, 西沢, 正久, 山盛, 直, 新本, 光孝, 田場, 和雄, Hirata, Eiji, Sunakawa, Sueaki, Nishizawa, Masahisa, Yamamori, Naoshi, Aramoto, Mistunori, Taba, Kazuo メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/4182

亜熱帯地域における常緑広葉樹林の択伐方式による施業法の研究 (II)

試験地の設定並びに除伐前の林分構造

平田 永二*・砂川 季昭**・西沢 正久***
山盛 直*・新本 光孝****・田場 和雄*

Eiji HIRATA, Sueaki SUNAKAWA, Masahisa NISHIZAWA, Naoshi YAMAMORI
Mistunori ARAMOTO, and Kazuo TABA: Studis on the working techniques
by selection system for the broad leaved forest in the subtropics (II) -
On the establishment of exprerimental plots and the stand composition
before improvement cutting

I はじめに

前報では、萌芽更新から択伐林へ移行するための試験地を設定し、その調査結果を報告したが、本報では、除伐によって林分構造の改善を図り、択伐林を誘導するための試験地を設定したので、その概略について報告する。

なお、本研究は、昭和53年度文部省科学研究費によるものである。

II 試験地の設定

1 試験地の概況

本試験地は、琉球大学与那演習林79林班は小班内にあり、海岸から約4km、標高200mの地点に位置し、地形は稜線をはさんで約10～20度で西および東の方向に傾斜している。地質は古世紀粘板岩で土壌型は弱乾性の黄色土(Yc)に属し、有効深度は中(70cm以上)位である。下層植生は表1の組成表に示すように、非石灰質土地帯の一般的特性を呈している。

* 琉球大学農学部附属演習林

** 琉球大学農学部林学科

*** 九州大学農学部林学科

**** 琉球大学農学部附属熱帯農学研究施設

琉球大学農学部学術報告 26: 723～747 (1979)

2 試験地の配置

試験地は地形の違いによって2つのブロックに分け、各ブロックにはそれぞれ弱度、中度、強度の除伐区、皆伐区および対象区の5つの試験区（プロット）を設けた。

試験区の配置および面積は、図1および表2に示す通りである。

すなわち、各試験区は20 m幅で傾斜にそって設定し、測定および種々の取扱いが便利なように10×10 mの枠に分割し、さらに植生並びに稚樹の発生、生長について継続的な調査を行うため、傾斜の上、中、下または、上、下に5×5 mの枠を設けた。また、各試験区間の影響をさけるため、それぞれの周囲に予備区を設けた。

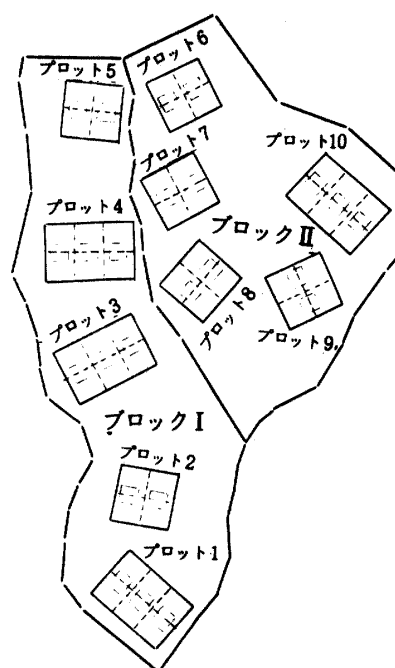


図1. 試験区の配置

表2. 試験区 の面積

ブロック	プロット	試験区	面積 (ha)
I	1	対象区 (放置区)	0.06
	2	弱度除伐区	0.04
	3	中度除伐区	0.06
	4	強度除伐区	0.06
	5	皆伐区	0.04
		予備区	0.69
II	6	対象区 (放置区)	0.04
	7	弱度除伐区	0.04
	8	中度除伐区	0.04
	9	強度除伐区	0.04
	10	皆伐区	0.06
		予備区	0.63
合	計		1.80

3 除伐率 (仕立本数)

除伐は相対幹距を基準に行う。すなわち、弱度、中度、強度の除伐区の仕立本数は、それぞれの相対幹距が13%、17%、21%になるように決め、次の選定基準に照して除伐木を選定し、除去する。なお、相対幹距は10×10 mの枠内の最高樹高の平均で計算する。

各試験区の現在本数、相対幹距、仕立本数および除伐本数を示せば表3の通りである。

表3. 各試験区の現在本数, 相対幹距, 仕立本数, および除伐本数

プロット	現在本数 (本)	平均樹高* (m)	相対幹距 (%)	仕立本数 (本)	除伐本数 (本)
1	498 (8317)**	8.3	13.2	498 (8317)	0
2	271 (6775)	9.9	12.3	241 (6025)	30
3	470 (7849)	9.5	11.9	229 (3817)	241
4	442 (7381)	8.8	13.2	175 (2917)	267
5	271 (6775)	9.6	12.7	0	271
6	472 (11800)	8.8	10.5	472 (11800)	0
7	398 (9950)	8.9	11.3	299 (7475)	99
8	424 (10600)	7.5	13.0	246 (6150)	178
9	343 (8575)	7.4	14.6	166 (4150)	177
10	641 (10705)	7.1	13.6	0	641

* 各プロットにおける10×10m枠内の最高樹高の平均

** () 内の数値はha当り本数

4 除伐木の選定基準

今回の除伐は林分構造の改善並びに稚樹の発生, 生長の促進を図るために行うもので, 次のような考え方に基づいて除伐木の選定を行う。

1) 目的樹種以外の樹種は全て除伐の対象とする。すなわち, 目的樹種は出来るだけこれを保残する。
2) 目的樹種であっても形質, 生長の不良なものは除伐の対象とする。特に中度, 強度の除伐区では, この場合が大半を占めるものと予想される。

3) 立木配置を十分に考慮し, 形質, 生長不良木または目的樹種以外の樹種でも保残されることがある。

4) 胸高直径3cm以下の稚樹は全て保残する。なお, 実際に除伐を行う際に, この伐採高は胸高直径と同じ高さを原則とし, 伐採木については年令の査定と区分求積を行う。

また, 目的樹種は, 本試験地の場合, 次の通りである。

① 構造材の対象となる樹種

イジュ, イスノキ, モッコク, オキナワウラジロガシ, ミヤマシロバイ, イヌマキ

② 原料材の対象となる樹種

イタジイ, エゴノキ, コバンモチ, ヒメユズリハ, タブノキ, ホルトノキ, ヤマモモ, シバニッケイ, リュウキュウモチ, ツゲモチ, モチノキ, ミミズバイ, アオバナハイノキ, クロバイ, サカキ, フカノキ, ハゼノキ, トキワガキ, イヌガシ, ナンバンアワブキ, ヤンバルアワブキ, ホソバシャリンバイ

III 除伐前の林分構造

1 樹種構成

表4-1(1). 樹種別直径階別本数および材質 (プロット1)

樹種	胸高直径 (cm)												計									
	4		6		8		10		12		14		16		18		22		26		N(本)	V (m ³)
	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V				
イジュ	6	0.0234	6	0.0650	7	0.1405	4	0.1312	2	0.0992	1	0.0562	1	0.2387	26	0.6980						
モツコク	1	0.0106	1	0.0135	1	0.0328									4	0.1131						
ミヤマシロバイ	1	0.0092	1	0.0187											2	0.0279						
イタジイ	28	0.1154	29	0.2331	23	0.4415	18	0.5484	17	0.7647	8	0.5147	2	0.1814	3	0.3237	1	0.1718	1	0.2387	130	3.5834
エゴノキ	2	0.0089													2	0.0089						
コバンモチ	22	0.0836	22	0.2191	7	0.1274									51	0.4301						
ヒメユズリハ	10	0.0340	21	0.1926	9	0.1530	4	0.1120	1	0.0469					45	0.5385						
タブノキ	9	0.0358	9	0.0667	3	0.0561			2	0.0884					23	0.2670						
ヤマモモ	3	0.0111	3	0.0312	2	0.0324	3	0.1155	1	0.0469					12	0.2371						
シバニッケイ	7	0.0281	5	0.0488			1	0.0328							13	0.1097						
リュウキユウモチ	20	0.0754	14	0.1371	5	0.0857	1	0.0290							40	0.3272						
ツゲモチ	1	0.0035	1	0.0077											2	0.0112						
ミミズバイ	3	0.0118													3	0.0118						
フカノキ	1	0.0035	2	0.0169	1	0.0162	2	0.0541							7	0.1948						
ハゼノキ	2	0.0212	1	0.0162	1	0.0162			1	0.0358					5	0.1653						
トキワガキ	1	0.0106													1	0.0106						
イヌガシ	1	0.0041			2	0.0470									3	0.0511						
ホノバシヤリンバイ	3	0.0111	3	0.0290	2	0.0349	1	0.0251							9	0.1001						
ナカハラクロキ	2	0.0063			1	0.0167									3	0.0230						
ムチャガラ	2	0.0169	1	0.0187											3	0.0356						
ヒサカキ	7	0.0258	4	0.0336											11	0.0594						
ヒメサザンカ	3	0.0096													3	0.0096						
シロミミズ	4	0.0153			1	0.0211									5	0.0364						
タイミンタチバナ	21	0.0688	7	0.0581			1	0.0210							29	0.1479						
アテク	21	0.0699	6	0.0551	2	0.0322	1	0.0251							30	0.1823						
モクレイシ	2	0.0063													2	0.0063						
サクラツツジ	5	0.0161	4	0.0276											9	0.0437						
ギイマ	17	0.0605	1	0.0077											18	0.0682						
カクレミノ	6	0.0215	1	0.0092											7	0.0307						
計	204	0.7498	145	1.3870	68	1.2551	38	1.1437	24	1.0819	9	0.5709	2	0.1814	5	0.5199	1	0.1718	2	0.4774	498	7.5389

表4-2). 樹種別直径階別本数および材積(プロット2)

樹種	胸高直径 (cm)												計							
	4		6		8		10		12		14		16		18		20		計	
	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N(本)	V(材)
イジュ	4	0.0158	6	0.0664	8	0.1734	8	0.2804	4	0.2134	3	0.2324	3	0.2988	3	0.3924			39	1.6730
モッコク	3	0.0097	1	0.0077	1	0.0187													5	0.0361
イタジイ	4	0.0132	5	0.0530	6	0.1408	4	0.1308	4	0.2134	4	0.3030	1	0.0816	4	0.4858	1	0.1563	33	1.5779
エゴノキ	3	0.0124	1	0.0133	1	0.0211	1	0.0328											6	0.0796
コバンモチ	11	0.0375	7	0.0700			3	0.0905	1	0.0301									22	0.2281
ヒメユズリハ	15	0.0559	10	0.0889	13	0.2104	5	0.1488											43	0.5040
タブノキ	7	0.0262	5	0.0571	1	0.0235			1	0.0469									14	0.1537
ホルトノキ	1	0.0035			2	0.0422													3	0.0457
ヤマモモ	2	0.0082					2	0.0618			1	0.0486							5	0.1186
シバニッケイ	3	0.0111	1	0.0106					1	0.0469									5	0.0686
リュウキユウモチ	11	0.0363	3	0.0304	2	0.0322	1	0.0290											17	0.1279
ツゲモチ	1	0.0035																	1	0.0035
ミズバヤ			1	0.0120					1	0.0469									2	0.0589
フカノキ	1	0.0028					2	0.0502											3	0.0530
ハゼノキ	5	0.0200	3	0.0332	1	0.0211													9	0.0743
トキワガキ	1	0.0054	2	0.0253															3	0.0307
イヌガシ			1	0.0106															1	0.0106
ホソバシャリンバイ			1	0.0092															1	0.0092
ムチャガラ	1	0.0035																	1	0.0035
ヒサカキ	2	0.0083	3	0.0231															5	0.0314
シロミズ	1	0.0028																	1	0.0028
アカミズ			1	0.0077															1	0.0077
タイミンタチバナ	8	0.0291					1	0.0251											9	0.0542
アデク	7	0.0237	2	0.0169	1	0.0135	1	0.0290											11	0.0831
モクレイシ	2	0.0076																	2	0.0076
サクラツツジ	8	0.0224	4	0.0276	1	0.0108													13	0.0608
ギイマ	4	0.0126			1	0.0162													5	0.0288
カクレミノ	5	0.0168	1	0.0092															6	0.0260
シラキ	2	0.0083	1	0.0077	1	0.0187			1	0.0415									5	0.0762
計	112	0.3966	59	0.5799	39	0.7426	28	0.8784	13	0.6391	8	0.5840	4	0.3804	7	0.8782	1	0.1563	271	5.2355

表4-3. 樹種別直径階別本数および材積（プロット3）

樹種	4		6		8		10		12		14		16		18		20		22		30		計		
	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V		N(本)	V(m ³)
イジュ	3	0.0111	5	0.0572	5	0.1103	5	0.1748	2	0.1042	2	0.1412	4	0.3978	1	0.1158			1	0.1718			28	1.2842	
イスノキ	4	0.0152																					4	0.0152	
モッコク	1	0.0035			1	0.0187																1	0.3147	2	0.0222
オキナワウラジロガシ																									
ミヤマシロバイ											1	0.0635											1	0.0635	
イタジイ	22	0.0901	25	0.2799	19	0.4055	20	0.6347	23	1.1913	11	0.7750	11	1.0231	3	0.3587	2	0.2987	2	0.1885	1	0.1885	135	5.2455	
コバンモチ	17	0.0625	34	0.3243	8	0.1512	4	0.1235	2	0.0884													65	0.7499	
ヒメユズリハ	9	0.0313	14	0.1255	13	0.2301	7	0.2020	5	0.2183													48	0.8072	
タブノキ	13	0.0534	7	0.0700	2	0.0446																	22	0.1680	
ヤマモモ	3	0.0084	5	0.0460	4	0.0619	5	0.1410	1	0.0358	1	0.0562	1	0.0629									20	0.4122	
シバニッケイ	4	0.0171	5	0.0460	1	0.0235																	10	0.0866	
リュウキユウモチ	8	0.0279	6	0.0565	3	0.0481																	17	0.1325	
ツゲモチ	2	0.0063			1	0.0162																	3	0.0225	
ミミズバイ	3	0.0124			1	0.0211			1	0.0521													5	0.0856	
ハゼノキ	4	0.0192	5	0.0502	3	0.0633	1	0.0290															13	0.1617	
ホソバシャリンバイ	4	0.0146	5	0.0444																			9	0.0590	
ナカハラクロキ	2	0.0070																					2	0.0070	
ムチャガラ																						1	0.0210	1	0.0210
ヒサカキ	2	0.0063	2	0.0184																			4	0.0247	
ヒメサザンカ	3	0.0111																					4	0.0247	
シロミミズ	6	0.0208	4	0.0368																			3	0.0111	
タイミンタチバナ	10	0.0341	10	0.0843	3	0.0459	2	0.0541															10	0.0576	
アデク	10	0.0315	7	0.0599	2	0.0297																	25	0.2184	
モクレイシ	1	0.0028																					19	0.1211	
ギイマ	13	0.0445	3	0.0261																			1	0.0028	
カクレミノ	3	0.0111																					16	0.0706	
ナタオレノキ	1	0.0035																					3	0.0111	
計	148	0.5457	137	1.3255	66	1.2701	45	1.3801	34	1.6901	15	1.0359	16	1.4838	4	0.4745	2	0.2987	2	0.3603	1	0.3147	470	10.1794	

表4-4). 樹種別直径階別本数および材積(プロット4)

樹種	4		6		8		10		12		14		16		18		22		28		30		36		計	
	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V		N(本)
イジュ	2	0.0083	1	0.0187	4	0.1384	1	0.1271	1	0.1885															9	0.4810
イスノキ	2	0.0070	1	0.0187																					3	0.0257
モッコク	4	0.0126	1	0.0077																					5	0.0203
オキナワウラボシ	3	0.0104	2	0.0198	1	0.0469	1	0.0469	1	0.0469	3	0.4975	1	0.2747											12	1.0216
ミヤマシロバイ											1	0.0635													1	0.0635
イタジイ	14	0.0544	22	0.2260	22	0.4324	15	0.4649	21	0.9509	11	0.7188	4	0.3180	4	0.4394	1	0.1718	1	0.2504	2	0.9430	2	0.9430	117	4.9700
コバンモチ	24	0.0899	18	0.1679	5	0.0935	6	0.1740	1	0.0415															54	0.5668
ヒメユズリハ	4	0.0140	7	0.0626	8	0.1339	3	0.0869																	22	0.2974
タブノキ	12	0.0451	10	0.0989	1	0.0187	4	0.1198																	27	0.2825
ヤマモモ	2	0.0082	3	0.0304	4	0.0619	2	0.0580	2	0.0716															13	0.2301
シバニッケイ	12	0.0412	9	0.0642	3	0.0535	1	0.0251																	25	0.2040
リュウキユウモチ	9	0.0307	6	0.0536	5	0.0630			1	0.0415															21	0.2088
ツゲモチ	2	0.0063	3	0.0289																					5	0.0352
フカノキ	2	0.0070	1	0.0106					2	0.0618															5	0.0794
ハゼノキ	1	0.0048	5	0.0430					1	0.0364															7	0.0842
トキワガキ	2	0.0089	1	0.0133	1	0.0235	2	0.0728	1	0.0521															7	0.1706
イヌガシ			1	0.0120																					1	0.0120
ナンバンアワブキ	1	0.0035																							1	0.0035
ホソバシャリンバイ	1	0.0035	2	0.0169																					3	0.0204
ヤブツバキ	1	0.0028	4	0.0260																					5	0.0286
ムチヤガラ	3	0.0105																							3	0.0105
ヒサカキ	6	0.0209	4	0.0323																					10	0.0532
ヒメサザンカ	6	0.0235	1	0.0077																					7	0.0312
シロミミズ			1	0.0092																					1	0.0092
タイミンタチバナ	12	0.0398	17	0.1366	3	0.0432	3	0.0792																	35	0.2988
アデク	11	0.0363	6	0.0507	2	0.0324																			19	0.1194
ギイマ	9	0.0299	6	0.0506																					15	0.0805
カクレミノ	3	0.0091	2	0.0138	1	0.0187																			6	0.0416
クチナシ			1	0.0092			1	0.0210																	2	0.0302
ボロボロノキ			1	0.0135																					1	0.0135
計	148	0.5286	133	1.2119	58	1.0456	44	1.3383	27	1.2045	12	0.7623	6	0.4903	5	0.5665	5	0.8578	1	0.2747	1	0.2504	2	0.9430	442	9.4939

表4-1(5). 樹種別直径階別本数および材積（プロット5）

樹種	胸 高 (cm)																				計			
	4		6		8		10		12		14		16		18		20		22			24		
	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N(本)	V(m ³)
イ ジ ュ	2	0.0083	1	0.0133	7	0.1501	4	0.1384	1	0.0572													15	0.3673
イ ス ノ キ	3	0.0117	5	0.0530	1	0.0211	1	0.0290															10	0.1148
モ ッ コ ク			1	0.0077																			1	0.0077
オキナワウラジロガシ	2	0.0069	2	0.0212	2	0.0445	1	0.0435									2	0.2764					9	0.3925
イ タ ジ イ	11	0.0466	3	0.0318	12	0.2580	15	0.5388	2	0.0990	4	0.2824	2	0.1903	2	0.2429	2	0.3263	1	0.2060	1	0.2238	55	0.4449
コバシモチ	4	0.0159	11	0.1080	5	0.0934	3	0.0907			1	0.0775											24	0.3655
ヒメユズリハ	4	0.0158	9	0.0810	4	0.0673	5	0.1449			1	0.0635	1	0.0816									24	0.4541
タブノキ	14	0.0557	5	0.0501	2	0.0398																	22	0.1784
ホルトノキ	2	0.0076	1	0.0106					2	0.0684	1	0.0706											6	0.1772
ヤマモモ	2	0.0076	2	0.0212	1	0.0187			1	0.0415	1	0.0562											7	0.1452
シバニッケイ	1	0.0035																					1	0.0035
リュウキュウモチ	7	0.0282	7	0.0625	2	0.0422	1	0.0364															17	0.1693
ツゲモチ			3	0.0276																			3	0.0276
フカノキ	2	0.0069	3	0.0289	2	0.0374																	7	0.0732
ハゼノキ	2	0.0089	8	0.0834	3	0.0536	1	0.0290					1	0.0816									15	0.2565
トキワガキ	2	0.0089	1	0.0120	2	0.0446	1	0.0364															6	0.1019
イヌガシ			1	0.0106																			1	0.0106
ヤンバルアワブキ			1	0.0092																			1	0.0092
ホソバシヤリンバイ	1	0.0041	3	0.0290	1	0.0162	2	0.0502															7	0.0995
ナカハラクロキ			1	0.0106																			1	0.0106
ムチヤガラ			1	0.0028																			1	0.0028
ヒサカキ			1	0.0120																			1	0.0120
ヒメサザンカ	3	0.0110			1	0.0187																	4	0.0297
シロミズ	3	0.0105	1	0.0106	1	0.0187																	5	0.0398
タイミンタチバナ	5	0.0181	3	0.0246	1	0.0135																	9	0.0562
アデク	1	0.0035	5	0.0428	1	0.0162	1	0.0251	1	0.0469													9	0.1345
サクラツツジ	1	0.0028																					1	0.0028
ギイマ	3	0.0105	3	0.0274																			6	0.0379
クチナシ	2	0.0076																					2	0.0076
シマミサオノキ			1	0.0092																			1	0.0092
計	78	0.3034	82	0.7983	48	0.9540	36	1.1952	7	0.3330	8	0.5502	4	0.3535	4	0.5193	2	0.3263	1	0.2060	1	0.2238	271	5.7620

表4-(6). 樹種別直径階別本数および材積(プロット6)

樹種	胸高 (cm)												計					
	4		6		8		10		12		14			16		22		
	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V		N	V	N	V	
イジュ	10	0.0398	5	0.0571	3	0.0633	6	0.2000	2	0.0936							26	0.4538
イスノキ	12	0.0411	2	0.0184	1	0.0187											15	0.0782
モッコク	9	0.0345	3	0.0275													12	0.0620
オキナワウラジロガシ	3	0.0117															3	0.0117
イタジイ	74	0.3069	82	0.8773	41	0.8311	14	0.4694	6	0.2812	4	0.2753	1	0.0907	1	0.1718	223	3.3037
コバンモチ	20	0.0773	15	0.1534	7	0.1380	3	0.0869									45	0.4556
ヒメユズリハ	14	0.0525	3	0.0290	2	0.0349	1	0.0290									20	0.1454
タブノキ	6	0.0261	5	0.0502													11	0.0763
ヤマモモ			1	0.0106	2	0.0324											3	0.0430
シバニッケイ	13	0.0516	1	0.0106	2	0.0374	1	0.0290									17	0.1286
リュウキユウモチ	13	0.0511	4	0.0367	2	0.0349											19	0.1227
モチノキ			1	0.0077													1	0.0077
ツゲモチ	1	0.0035															1	0.0035
ミズバヤ	3	0.0105															3	0.0105
ホソバジャリンバイ	6	0.0228	4	0.0410			1	0.0251									11	0.0889
ナカハラクロキ	1	0.0035															1	0.0035
ムチャガラ			2	0.0184													2	0.0184
ヒサカキ	3	0.0130															3	0.0130
ヒメサザンカ	1	0.0028															1	0.0028
シロミミズ	1	0.0035	2	0.0212													3	0.0247
タイミンタチバナ	11	0.0382	4	0.0307			1	0.0210									16	0.0899
アデク	10	0.0368	1	0.0092	1	0.0135											12	0.0595
モクレイシ	2	0.0063															2	0.0063
サクラツツジ	11	0.0329	6	0.0430													17	0.0759
ギイマ	1	0.0035	2	0.0184													3	0.0219
カクレミノ	1	0.0028															1	0.0028
シキミ	1	0.0035															1	0.0035
計	227	0.8762	143	1.4604	61	1.2042	27	0.8604	8	0.3748	4	0.2753	1	0.0907	1	0.1718	472	5.3138

表4-7. 樹種別直径階別本数および材積（プロット7）

樹種	4		6		8		10		12		14		16		18		20		計	
	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V		
イジュ	7	0.0276			2	0.0469			1	0.0521			1	0.1382					11	0.2648
イスノキ	34	0.1134	13	0.1249															47	0.2383
モッコク	5	0.0199			1	0.0187													6	0.0386
イヌマキ	1	0.0048																	1	0.0048
イタジ	38	0.1620	36	0.3895	38	0.8291	9	0.3201	10	0.4986	4	0.2954	2	0.2079			1	0.1700	138	2.8726
コバノモチ	23	0.0954	14	0.1566	11	0.2392	2	0.0686											50	0.5598
ヒメユズリハ	9	0.0384	9	0.0911	5	0.1006	2	0.0580	1	0.0415									26	0.3296
タブノキ	5	0.0226	1	0.0120	1	0.0235			1	0.0572									8	0.1153
ヤマモモ					1	0.0211			1	0.0469									2	0.0680
シバニッケイ	9	0.0392	1	0.0106															10	0.0498
リュウキユウモチ	11	0.0474	6	0.0636															17	0.1110
ツゲモチ	1	0.0035																	1	0.0035
ミズバヤ	2	0.0076																	2	0.0076
フカノキ	1	0.0035	2	0.0239															4	0.1181
トキワガキ	2	0.0095	1	0.0120	1	0.0258								1	0.0907			4	0.0473	
イヌガシ	1	0.0048																	1	0.0048
ヤンバルアブキ	3	0.0098																	3	0.0098
ホンバシヤリンバイ	5	0.0187	1	0.0092	2	0.0324													8	0.0603
ナカハラクロキ			1	0.0106															1	0.0106
ムチャガラ	1	0.0035																	1	0.0035
ヒサカキ			1	0.0106															1	0.0106
シロミズ	2	0.0083	1	0.0092	1	0.0162													4	0.0337
タイミンタチバナ	10	0.0381	5	0.0457	4	0.0746	2	0.0541											21	0.2125
アデク	12	0.0444	4	0.0424	1	0.0187													17	0.1055
モクレイシ	2	0.0076	2	0.0169															4	0.0245
ギイマ	2	0.0076	4	0.0396															6	0.0472
カクレミノ	3	0.0104																	3	0.0104
シキミ			1	0.0092															1	0.0092
計	189	0.7480	103	1.0776	68	1.4468	15	0.5008	14	0.6963	4	0.2954	3	0.2986	1	0.1382	1	0.1700	398	5.3717

表4-8). 樹種別直径階別本数および材積(プロット8)

樹種	胸高直径(cm)																計	
	4		6		8		10		12		14		16		18			
	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N(本)	V(㎡)
イジユ	5	0.0193	4	0.0410	1	0.0258	2	0.0692	1	0.0572							13	0.2125
イスノキ	8	0.0323	6	0.0608	1	0.0162											15	0.1093
モッコク	2	0.0069	2	0.0198	1	0.0187											5	0.0454
ミヤマシロバイ			3	0.0318	1	0.0211											4	0.0529
イタジイ	47	0.1964	82	0.8533	27	0.5430	15	0.5094	2	0.1041	3	0.2045	1	0.0907	2	0.2079	179	2.7093
コバンモチ	27	0.1107	23	0.2105	6	0.1194											56	0.4406
ヒメユズリハ	5	0.0193	5	0.0459	4	0.0746	1	0.0328	1	0.0415							16	0.2141
タブノキ	10	0.0419	1	0.0106	1	0.0235											12	0.0760
ヤマモモ			2	0.0198	2	0.0324	1	0.0290									5	0.0812
シバニッケイ	11	0.0397	12	0.1188	2	0.0373											25	0.1958
リュウキュウモチ	7	0.0269	5	0.0488	2	0.0349											14	0.1106
ツゲモチ	1	0.0035	2	0.0169													3	0.0204
アオバナハイノキ	1	0.0035															1	0.0035
サカキ	2	0.0063															4	0.0232
トキワガキ																	3	0.0735
ヤンバルアワブキ																	1	0.0092
ホソバシヤリンバイ	6	0.0234	3	0.0275	3	0.0536											12	0.1045
ヒサカキ	1	0.0041															1	0.0041
シロミミズ	8	0.0304	4	0.0352													12	0.0656
タイミンタチバナ	9	0.0325	9	0.0796	4	0.0621											22	0.1742
アデク	9	0.0314	2	0.0184	1	0.0187											12	0.0685
モクレイシ	2	0.0082															2	0.0082
サクラツツジ	3	0.0104															3	0.0104
ギイマ	2	0.0070															2	0.0070
カクレミノ	1	0.0048															1	0.0048
シマミサオノキ	1	0.0035															1	0.0035
計	168	0.6624	169	1.6725	57	1.1071	20	0.6804	4	0.2028	3	0.2045	1	0.0907	2	0.2079	424	4.8283

表4-9). 樹種別直径階別本数および材積（プロット9）

樹種	胸高直径 (cm)												計					
	4		6		8		10		12		14			16		18		N(本)
	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V		
イジュ	3	0.0137	1	0.0106	1	0.0187	2	0.0654	1	0.0521							8	0.1605
イスノキ	1	0.0041															1	0.0041
モッコク	2	0.0063			2	0.0297											4	0.0360
ミヤマシロバイ	1	0.0035	1	0.0077	2	0.0324											4	0.0436
イタジイ	52	0.2109	48	0.4821	40	0.7225	22	0.6793	4	0.1657	5	0.2872	1	0.0732	1	0.1271	173	2.7480
コバンモチ	11	0.0447	14	0.1327	3	0.0536	4	0.0698	2	0.0580							28	0.2310
ヒメユズリハ	6	0.0267	7	0.0686	4	0.0698	2	0.0374									19	0.2231
タブノキ	6	0.0286			2	0.0374											8	0.0660
シバニッケイ	7	0.0282	3	0.0304	1	0.0211	1	0.0328									12	0.1125
リュウキュウモチ	5	0.0212	8	0.0833	3	0.0536	1	0.0290	1	0.0469							18	0.2340
ツゲモチ	2	0.0089	1	0.0092													3	0.0181
ミミズバイ	1	0.0041															1	0.0041
アオバナハイノキ	1	0.0035															1	0.0035
サカキ	1	0.0035															1	0.0035
フカノキ									1	0.0251							2	0.0286
ハゼノキ									1	0.0162	1	0.0328					2	0.0490
ヤンバルアワブキ									1	0.0187							1	0.0187
ホソバシャリンバイ	1	0.0041			1	0.0211											2	0.0303
ナカハラクロキ			2	0.0198	1	0.0162	2	0.0580									6	0.0981
ムチャガラ	2	0.0070	2	0.0198	1	0.0162											3	0.0360
ヒサカキ	3	0.0130	2	0.0106	1	0.0106											3	0.0176
シロミズ	2	0.0082	2	0.0198	3	0.0198											5	0.0328
タイミンタチバナ	5	0.0188	3	0.0246	3	0.0246											4	0.0280
アデク	6	0.0235	3	0.0290	1	0.0162											8	0.0434
モクレイシ	3	0.0119	3	0.0275													10	0.0687
サクラツツジ	3	0.0084	2	0.0154													6	0.0394
ギイマ	2	0.0082	2	0.0184													5	0.0238
カクレミノ	1	0.0048															4	0.0266
ナタオレノキ							1	0.0251									1	0.0048
計	127	0.5158	106	1.0385	64	1.1434	33	1.0055	6	0.2647	5	0.2872	1	0.0732	1	0.1271	343	4.4554

表4-(10). 樹種別直径階別本数および材積(プロット10)

樹種	4		6		8		10		12		14		16		18		30		計		
	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V	N	V		N(本)	V(㎡)
イジュ	13	0.0511	4	0.0382	6	0.1169	3	0.1020	4	0.1874	2	0.1197	1	0.0816					33	0.6969	
イスノキ	12	0.0456	2	0.0183															14	0.0639	
モッコク	7	0.0244	6	0.0492	5	0.0810	1	0.0328	1	0.0469									20	0.2343	
ミヤマシロバイ	3	0.0111	2	0.0183	4	0.0772													9	0.1066	
イタジイ	99	0.3802	89	0.8500	41	0.7400	17	0.5306	4	0.1822	1	0.0635	1	0.0921	1	0.0921	1	0.2830	253	3.1216	
コバンモチ	28	0.1103	12	0.1113	5	0.0858													45	0.3074	
ヒメユズリハ	14	0.0518	15	0.1374	6	0.0918	3	0.0792											38	0.3602	
タブノキ	1	0.0092	1	0.0092															1	0.0092	
ヤマモモ	1	0.0035	2	0.0154			1	0.0210											4	0.0399	
シバニッケイ	18	0.0676	4	0.0396															22	0.1072	
リュウキュウモチ	25	0.0953	9	0.0884	2	0.0349													36	0.2186	
ツゲモチ	1	0.0035	5	0.0382	1	0.0187													7	0.0604	
ミズバイ	1	0.0035																	1	0.0035	
サカキ	5	0.0160	2	0.0184															7	0.0344	
クロバイ	2	0.0082																	2	0.0082	
ホソバシャリンバイ	7	0.0276	6	0.0579	2	0.0349	1	0.0290											16	0.1494	
ムチャガラ	2	0.0070																	2	0.0070	
シロミズ	14	0.0563	2	0.0198	2	0.0374													18	0.1135	
タイミンタチバナ	28	0.0977	13	0.1090	4	0.0646													45	0.2713	
アデク	26	0.0936	7	0.0599															33	0.1535	
モクレイシ	2	0.0070																	2	0.0070	
サクラツツジ	13	0.0453	2	0.0138															15	0.0591	
ギイマ	12	0.0404	1	0.0092															13	0.0496	
カクレミノ	1	0.0035																	1	0.0035	
シキミ	1	0.0035	1	0.0077															2	0.0112	
ボロボロノキ	1	0.0092	1	0.0092	1	0.0135													2	0.0227	
計	335	1.2540	186	1.7184	79	1.3967	26	0.7946	9	0.1832	3	0.1832	1	0.0816	1	0.0921	1	0.2830	641	6.2201	

本試験地は、イタジイを主体とした常緑広葉樹林で、毎木調査の結果から見ると、表4に示すように、プロット別には26～30種の樹種で構成されるが、試験地全体では47種の樹種が出現する。これらの樹種の内、目的樹種は28種で、プロット毎には15～19種の範囲で出現する。いま、この目的樹種の構成状態を示せば表5の通りである。すなわち、全体的に見て、目的樹種は全材積の約93%を占め、本数割合でも82%となり、その大部分が目的樹種で構成されているといえる。目的樹種の大半は原料材対象樹種によって占められているが、将来はこれを逆転させ、構造材対象樹種が主体をなすような樹種構成に転換していくことが必要である。そのためには、構造材対象樹種、特にイスノキ、イジュの後継樹育成には細心の注意を払うと共に、場合によっては、これらの樹種の林内植栽も考えてよいであろう。

なお、目的樹種の28種は全て上層を形成する樹種で、その他の樹種は中層を形成するものである。下層を形成する樹種は、毎木調査の結果として現われてこないが、ヤマヒハツ、ハクサンボク、シシアクチ、ギョクシンカ、ウラジロカンコノキ等15種が比較的高頻度で出現する。この下層を形成する樹種の取扱いも稚樹の発生、生長に大きな影響を及ぼすものと考えられるが、今回は放置することにした。

表5 目的樹種の構成割合

樹種	プロット 1				プロット 2			
	本数(本)	材積(m ³)	本数割合(%)	材積割合(%)	本数(本)	材積(m ³)	本数割合(%)	材積割合(%)
構造材対象樹種	32	0.8390	6	11	44	1.7091	16	33
原料材対象樹種	346	6.0568	70	80	168	3.1443	62	60
その他	120	0.6431	24	9	59	0.3821	22	7
計	498	7.5389	100	100	271	5.2355	100	100
樹種	プロット 3				プロット 4			
	本数(本)	材積(m ³)	本数割合(%)	材積割合(%)	本数(本)	材積(m ³)	本数割合(%)	材積割合(%)
構造材対象樹種	36	1.6998	8	17	30	1.6121	7	17
原料材対象樹種	349	7.9307	74	78	308	7.1649	70	75
その他	85	0.5489	18	5	104	0.7169	23	8
計	470	10.1794	100	100	442	9.4939	100	100
樹種	プロット 5				プロット 6			
	本数(本)	材積(m ³)	本数割合(%)	材積割合(%)	本数(本)	材積(m ³)	本数割合(%)	材積割合(%)
構造材対象樹種	35	0.8823	13	15	56	0.6057	12	11
原料材対象樹種	196	4.5366	72	79	354	4.3859	75	83
その他	40	0.3431	15	6	62	0.3222	13	6
計	271	5.7620	100	100	472	5.3138	100	100

樹種	プロット 7				プロット 8			
	本数(本)	材積(m ³)	本数割合(%)	材積割合(%)	本数(本)	材積(m ³)	本数割合(%)	材積割合(%)
構造材対象樹種	65	0.5465	16	10	37	0.4201	9	9
原料材対象樹種	274	4.3575	69	81	331	4.0619	78	84
その他	59	0.4677	15	9	56	0.3463	13	7
計	398	5.3717	100	100	424	4.8283	100	100

樹種	プロット 9				プロット 10			
	本数(本)	材積(m ³)	本数割合(%)	材積割合(%)	本数(本)	材積(m ³)	本数割合(%)	材積割合(%)
構造材対象樹種	17	0.2442	5	5	76	1.1017	12	18
原料材対象樹種	276	3.8650	80	87	432	4.4200	67	71
その他	50	0.3462	15	8	133	0.6984	21	11
計	343	4.4554	100	100	641	6.2201	100	100

2 立木本数および材積

プロット毎の立木本数は、表2および表4に示した通りである。すなわち、ha当り立木本数は、6775～11800本で、その平均は約8900本である。これは、比較的密度の高い林分であるといえよう。

つぎに、プロット当りの材積は表4に示した通りであるが、これをha当りに換算すると、プロット1 126 m³、プロット2 131 m³、プロット3 170 m³、プロット4 158 m³、プロット5 144 m³、プロット6 133 m³、プロット7 134 m³、プロット8 121 m³、プロット9 111 m³、プロット10 104 m³となり、プロット間、およびブロック間にやや差がある。

なお、材積は砂川³⁾の立木幹材々積表(広葉樹)を用いて算出したものである。この際、樹高は目測樹高(1 m単位)を用いたが、目測樹高は、各プロット15本あて、合計150本の標本木の実測樹高(測桿を用いて測定)と比較してやや低めの数値を示した。しかし、今回は補正を行わず、そのままの目測樹高を用いた。

3 直径分布

各プロットの直径階別立木本数は、既に表4に掲げてある。

一般に天然性常緑広葉樹林の直径分布は、マイヤー式が適用されるが、ここではワイブル分布式 $f(x) = (c/b) (x/b)^{c-1} \exp\{- (x/b)^c\}$ を用いて計算を用いた。その結果、表6に示すように各プロットともよく適合している。

いま、各プロットのワイブル分布のパラメーターを示せば、表7のようになり、定数cの値は1.00～1.35で、ほぼマイヤー分布を示していると考えられる。また、定数bの値は2.69～4.57で比較的狭い範囲内にある。

表6. プロット毎の直径階別現実本数とワイブル分布式による推定本数の比較

直径階 (cm)	プロット									
	1		2		3		4		5	
	現実	推定	現実	推定	現実	推定	現実	推定	現実	推定
4	204	208	112	103	148	156	148	166	78	89
6	145	131	59	70	137	119	133	104	82	71
8	68	74	39	43	66	78	58	65	48	46
10	38	41	28	25	45	48	44	40	36	29
12	24	22	13	14	34	30	27	25	7	17
14	9	11	8	8	15	17	12	16	8	9
16	2	6	4	4	16	10	6	10	4	5
18	5	3	7	2	4	6	5	6	4	3
20		1	1	1	2	3		4	2	1
22	1	1		1	2	2	5	2	1	1
24						1		2	1	
26	2							1		
28							1	1		
30					1		1			
32										
34										
36							2			
計	498	498	271	271	470	470	442	442	271	271

直径階 (cm)	プロット									
	6		7		8		9		10	
	現実	推定	現実	推定	現実	推定	現実	推定	現実	推定
4	227	232	189	185	168	191	127	134	335	338
6	143	136	103	111	169	135	106	107	186	177
8	61	63	68	56	57	63	64	59	79	77
10	27	26	15	26	20	24	33	27	26	30
12	8	10	14	12	4	8	6	11	9	12
14	4	4	4	5	3	2	5	4	3	4
16	1	1	3	2	1	1	1	1	1	2
18			1	1	2		1		1	1
20			1							
22	1									
24										
26										
28										
30									1	
計	472	472	398	398	424	424	343	343	641	641

表7. ワイブル分布のパラメーター

プロット	平均直径 (\bar{d}) (cm)	直径の変動 係数($c\sqrt{d}$)	本数 (N)	最小直径 (a) (cm)	定数 (b)	定数 (c)
1	6.47	0.4902	498	3	3.59	1.10
2	6.91	0.5137	271	3	4.05	1.10
3	7.34	0.5089	470	3	4.57	1.15
4	7.27	0.5861	442	3	4.27	1.00
5	7.25	0.4858	271	3	4.52	1.20
6	5.75	0.3966	472	3	2.92	1.20
7	5.97	0.4333	398	3	3.13	1.15
8	5.86	0.3647	424	3	3.12	1.35
9	6.30	0.3870	343	3	3.60	1.35
10	5.56	0.4072	641	3	2.69	1.15

4 稚樹(直径3cm以下)の構成

5×5mの枠内で稚樹の調査を行ったが、その結果は表8に示す通りである。すなわち、直径3cm以下の稚樹は、平均して上層を形成するいわゆる目的樹種が55%、中層を形成する樹種が32%、下層を形成する樹種が13%の割合で出現する。

表8.-(1) プロット別斜面位置別樹種別稚樹本数
(上層を形成する樹種)

樹種	プロット																	
	1			2			3			4			5					
	上	中	下計	上	中	下計	上	中	下計	上	中	下計	上	中	下計			
イジュ	22	5	3	30	10	1	11	15	10	3	28	9	5	2	16	12	3	15
イスノキ												4		1	5			
モッコク									2		2	2			2		3	3
イタジイ	80	23	6	109		12	12	26	13	2	41	18	22	17	57	2	6	8
エゴノキ						5	5			4	4							
コバンモチ	15	42	47	104	28	52	80	40	45	26	111	30	27	35	92	19	13	32
ヒメユズリハ	11	19	6	36	5	9	14	2	4	3	9	6	4	2	12	10	1	11
タブノキ	2	9	5	16	1	1	2	1	8	7	16	7	4	1	12	9	6	15
ヤマモモ										2	2		1		1	2		2
シバニッケイ	2	6	2	10	4	1	5	4	7		11	4	1		5	6	6	12
リュウキュウモチ	5	12	3	20	6	4	10	7	4	2	13		9		9	7	5	12
ツゲモチ		3	8	11	2	1	3	1			1	3	1	4	8	1	7	8
モチノキ						1	1											
アオバナハイノキ		1		1	1		1											
サカキ																		
クロバイ																		
ミミズバイ	3	12	12	27	8	8	16	4	3	1	8	6	6	6	18	3	10	13
フカノキ			1	1	4	2	6						2	5	7	3	6	9
ハゼノキ						2	2											
トキワガキ	1		2	3	1	2	3							2	2	1		1
イヌガシ	1	2	5	8	1	6	7		2	1	3	1			1			
ナンバンアワブキ	1			1	1	1	2											
ホソバシャリンバイ	1	2	3	6	4	4	8	1	3	2	6	18	6	1	25	2	3	5
計	144	136	103	383	76	112	188	101	101	53	255	108	88	76	272	77	79	156

樹種	プロット															計	
	6			7			8			9			10				
	上	下	計	上	下	計	上	下	計	上	下	計	上	中	下		計
イジュ		1	1	3		3	10	4	14	5	8	13	3	10	4	17	148
イスノキ	2	2	4	29	12	41	1	14	15	3		3			1	1	79
モッコク				1		1				1		1	6		6	12	21
イタジイ	38	18	56	18	6	24	6	3	9	43	17	60	81	69	71	221	597
エゴノキ																	9
コバンモチ	52	33	85	24	28	52	31	30	61	99	41	140	111	69	48	228	985
ヒメユズリハ	5	4	9	6	8	14		5	5	7	13	20	19	26	33	78	208
タブノキ	10	8	18	5	2	7	9	4	13	8	10	18	12	8	9	29	146
ヤマモモ							3		3								8
シバニッケイ	7	5	12	15	3	18	5	5	10	24	7	31	21	19	6	46	160
リュウキュウモチ	12	9	21	12	13	25	3	12	15	5	3	8	11	12	13	36	169
ツゲモチ	7	5	12	8		8	1	1	2	2	6	8	2	1	3	6	67
モチノキ																	1
アオバナハイノキ													1			1	3
サカキ													5			5	5
クロバイ										1	5	1			1	1	2
ミミズバイ	3	3	6	6		6	1	1	2	1		6	4	3	5	12	114
フカノキ		1	1				3		3	3		3		1		1	31
ハゼノキ				1		1					1						3
トキワガキ				2		2				1		2			3	3	16
イヌガシ								1	1	1		1					21
ナンバンアワブキ					1	1		9	9	1		1					14
ホソバシャリンバイ	2		2	14	1	15	4	4	8	6	4	10	2	3	4	9	94
計	139	90	229	144	74	218	77	93	170	211	115	326	278	221	207	706	2903

表8-(2) プロット別斜面位置別樹種別稚樹本数
(中層を形成する樹種)

樹種	プロット																	
	1			2			3			4			5					
	上	中	下	計	上	下	計	上	中	下	計	上	中	下	計	上	下	計
ナカハラクロキ		1	1	2	3	1	4		4		4	1	1		2			
ヒメツバキ												1			1			
ムチャガラ	5	6	2	13		4	4		1	9	10		1	1	2			
ヒサカキ	4	8	7	19	13	2	15		2	2	4				44	2	6	
ヒメサザンカ						1	1			1	1	1	5	2	8	9		9
ヒサカキサザンカ																		
シロミミズ	1	4	1	6				4	3	1	8	1	1		2	1	2	3
アカミズキ			1	1														
タイミンタチバナ	66	20	25	111	26	29	55	8	7	21	36	21	7	18	46	43	8	51
アデク	34	21	15	70	21	17	38	7	10	8	25	10	10	9	29	6	13	19
モクレイシ	2	1	2	5	2		2		1	1	2			1	1	1	1	1
サクラツツジ	5			5	8	2	10					2			2	7		7
ギイマ	2	3	2	7	1		1	2		2	4		2		2	8	5	13
カクレミノ	11	10	9	30	8	5	13	1	4	29	34	19	7	8	34	7	9	16
ナタオレノキ					1		1											
シمامサオノキ																	1	1
オキナワシキミ						1	1					1	1		2	1	1	1
トベラ					1		1									1		1
クチナシ			1	1														
ヤマビワ																		
計	130	74	66	270	84	62	146	22	32	74	128	57	35	40	132	86	42	128

樹種	6			7			プ 8			ロ ッ 9			ト 10			計
	上	下	計	上	下	計	上	下	計	上	下	計	上	中	下	
ナカハラクロキ	1	1	2	2	1	3				1	1	5	6		11	29
ヒメツバキ																1
ムチャガラ				2	2	1	3	4	5	3	8	6	8	5	19	62
ヒサカキ	2	6	8	5	2	7	5		5	1	1	2				66
ヒメサザンカ	3		3		2	2		2	2	1		1				27
ヒサカキサザンカ					1	1							5		5	6
シロミミズ	5		5	2	3	5	12	15	27	15	8	23	9	13	4	26
アカミズキ																1
タイミンタチバナ	18	14	32	8	3	11	10	13	23	37	19	56	15	31	24	70
アデク	10	9	19	16	10	26	19	55	74	21	12	33	37	26	20	83
モクレイシ		2	2	3	3	6	5	1	6	13	9	22	1	3	2	6
サクラツツジ	12	2	14	1		1				1		1	3	6	5	14
ギイマ	1		1	1		1	4	5	9	2	1	3	2			2
カクレミノ	10	26	36	19	6	25	3	10	13	9	23	32	11	22	22	55
ナタオレノキ		1	1				1		1		1	1				4
シマミサオノキ		6	6	1	3	4				3	2	5		4	4	8
オキナワシキミ	4		4	2		2				5		5		1		1
トベラ	1		1					1	1		1	1			2	2
クチナシ																1
ヤマビワ																1
計	67	67	134	60	36	96	60	60	105	113	81	194	94	120	88	302
																1695

表8-(3) プロット別斜面位置別樹種別種樹本数
(下層を形成する樹種)

樹種	1			2			プ 3				ク 4				5			
	上	中	下	計	上	下	計	上	中	下	計	上	中	下	計	上	下	計
イヌビワ					1	1											1	1
モクセイ			3	3													1	1
ハクサンボク	3	4	10	17	2	5	7	3	5	2	10	9	16	13	38	14	5	19
マンリョウ	2		2	4	2	2			1		1							
コバノジュズネノキ		5	1	6				2	2	1	4							
ヤマヒハツ	11	14	22	47	7	5	12	2	2		4	7	6	5	18	1	6	7
ウラジロカンコノキ	1	3	3	7	12	2	13	1	8		9		1	7	8	6	7	13
シシアクチ		1	18	19		3	3	1			1		5	1	6	17	46	63
アワダン	4			4														
ギョクシンカ	2	2	2	6	2		2		1	1	2	2	3	4	9	5	9	14
モクタチバナ	2			2														
オオバルリミノキ			1	1														
タシロルリミノキ																	1	1
リュウキュウアオキ																	1	1
ケハダルリミノキ																		
計	25	29	62	116	23	18	41	9	18	4	31	18	31	30	79	43	77	120

樹種	ブ ロ ッ ト															計	
	6			7			8			9			10				
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下		
イヌビワ																	2
モクセイ																	4
ハクサンボク	4		4	11	3	14	10	8	18		4	4		1	1	2	133
マンリョウ				1	1										1	1	9
コバノジュズネノキ				1	1								8			8	19
ヤマヒハツ	11	7	18	5	7	12	10	7	17	8	20	28	3	10	1	14	177
ウラジロカンコノキ	5		5	1	4	5	3	6	9	2	4	6					76
シシアクチ	10	4	14		10	10	4	8	12		2	2					130
アワダン																	4
ギョクシンカ	7	12	19	3	17	20	2	3	5	6	4	10		3	6	9	96
モクタチバナ											1	1					3
オオバルリミノキ																	1
タンロルリミノキ					2	2											3
リュウキュウアオキ					1	1											2
ケハダルリミノキ					1	1											1
計	37	23	60	20	47	67	29	32	61	16	35	51	11	14	9	34	660

表9-(1) 樹高階別稚樹本数（上層を形成する樹種）

樹高階	ブ ロ ッ ト																	
	1			2			3			4			5					
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下			
50cm未満	85	76	52	213	41	67	108	56	55	29	140	46	28	33	107	43	34	77
50~100	32	30	25	87	13	21	34	25	26	12	63	32	13	21	66	14	14	28
100~150	11	14	9	34	6	9	15	7	9	1	17	10	14	7	31	2	13	15
150~200	8	7	4	19	5	4	9	5	1	2	8	3	7	2	12	3	6	9
200~250	2	3	7	12	3	1	4	3	5	3	11	7	9	2	18	4	6	10
250~300	2	2	1	5	4	2	6		2		2	2	4	4	10	2		2
300~350	2	1	1	4	1	3	4	2	1	1	4	2	4	5	11	2	2	4
350~400		1		1	1	1	2	1		1	2	1	3		4	1	1	2
400~450	2		2	4	2	1	3	1	2	1	4	1	4	1	6	1	2	3
450~500		1	1	2		2	2	1		1	2	3	2		5	2	1	3
500~550						1	1			1	1			1	1	1		1
550~600										1	1					1		1
600~650		1	1	2								1			1			
650~700																		
700~750														1	1	1		1
計	144	136	103	383	76	112	188	101	101	53	255	108	88	76	272	77	79	156

樹高階	6		7			8			9			10			計		
	上	下	計	上	下	計	上	下	計	上	下	計	上	中		下	計
50cm未満	37	42	79	42	19	61	27	13	40	90	29	119	156	99	48	303	1247
50~100	47	16	63	26	14	40	15	18	33	58	25	83	40	50	47	137	634
100~150	18	10	28	17	17	34	12	15	27	32	13	45	26	33	41	100	346
150~200	8	10	18	14	4	18	4	9	13	13	9	22	13	13	21	47	175
200~250	10	2	12	11	5	16	8	10	18	5	15	20	18	18	18	54	175
250~300	4	2	6	15	3	18	5	18	23	8	8	16	12	3	14	29	117
300~350	4	2	6	8	2	10	4	4	8	2	6	8	9	3	10	22	81
350~400	1	1	2	3	2	5	2	2	4	1	2	3	1		2	3	28
400~450	6	2	8	3	3	6		1	1	2	4	6	1	1	3	5	46
450~500		2	2	2	2	4		1	1		3	3	2		1	3	27
500~550	1	1	2		1	1		2	2		1	1		1	2	3	13
550~600					1	1											3
600~650	2		2	1		1											6
650~700				2		2											2
700~750					1	1											3
計	138	90	228	144	74	218	77	93	170	211	115	326	278	221	207	706	2903

表9-(2). 樹高階別稚樹本数(中層を形成する樹種)

樹高階	1			2			3			4			5					
	上	中	下	計	上	中	下	計	上	中	下	計	上	中	下	計		
50cm未満	58	24	25	107	29	18	47	9	14	9	32	21	6	20	47	34	18	52
50~100	36	24	17	77	28	16	44	9	8	29	41	21	8	4	34	18	10	28
100~150	14	13	10	37	14	6	20	3	3	8	14	2	4	10	16	14	10	24
150~200	6	2	2	10	5	10	15	3		7	10	6	3	3	12	6	3	9
200~250	6	5	4	15	2	6	8	1	2	4	7	3	5	2	10	9	1	10
250~300	4	1	3	8	5	2	7	1	4	6	11	2	1		3	2		2
300~350	2	2	2	6		1	1			3	3	1	3		4	1		1
350~400	3	1		4	1	2	3			2	2		2		2			
400~450	1	2	2	5		1	1	1		3	4					1		1
450~500									1	1	2		1	1	2			
500~550			1	1						1	1							
550~600												1			1			
600~650										1	1		1		1	1		1
計	130	74	66	270	84	62	146	22	32	74	128	57	35	40	132	86	42	128

樹高階	プロット															計	
	6			7			8			9			10				
	上	下	計	上	下	計	上	下	計	上	下	計	上	中	下		計
50cm未満	28	23	51	22	7	29	17	22	39	23	17	40	18	46	26	90	534
50~100	17	13	30	19	12	31	13	28	41	38	18	56	29	32	23	84	466
100~150	9	12	21	11	8	19	7	19	26	20	14	34	22	17	20	59	270
150~200	3	6	9	1	4	5	9	9	18	12	13	25	2	12	11	25	138
200~250	4	3	7	4	2	6	7	8	15	6	6	12	7	7	4	18	108
250~300	2	3	5				3	8	11	5	5	10	3	1	2	6	63
300~350	2	3	5	1	1	2	2	3	5	7	3	10	7	1	2	10	47
350~400		2	2	1	2	3		2	2		2	2	3	1		4	24
400~450				1		1	1	6	7	1		1	3	2		5	25
450~500		1	1							1	1	2		1		1	8
500~550	1	1	2				1	1		2	2						7
550~600																	1
600~650	1		1														4
計	67	67	134	60	36	96	60	105	165	113	81	194	94	120	88	302	1695

表9-(3). 樹高階別稚樹本数（下層を形成する樹種）

樹高階	プロット																	
	1			2			3			4			5					
	上	中	下	計	上	下	計	上	中	下	計	上	中	下	計	上	下	計
50cm未満	12	12	38	62	13	6	19	1	11	2	14	2	9	19	30	23	37	60
50~100	5	11	12	28	2	5	7	4	4	1	9	3	10	7	20	9	23	32
100~150	6	3	9	18	4	6	10	3	2		5	4	6	2	12	3	14	17
150~200	1	2	1	4	1	1	2	1		1	2	3	1		4	5		5
200~250	1	1	1	3	3		3		1		1	4	2	1	7		1	1
250~300			1	1								1	1		2	1	2	3
300~350												1	1		2	1		1
350~400																		
400~450														1	1			
450~500																1		1
700~750												1		1				
計	25	29	62	116	23	18	41	9	18	4	31	18	31	30	79	43	77	120

樹高階	プロット															計	
	6			7			8			9			10				
	上	下	計	上	下	計	上	下	計	上	下	計	上	中	下	計	
50cm未満	12	5	17	10	24	34	14	6	20	6	15	21	1	3	2	6	283
50~100	12	6	18	5	9	14	7	5	12	2	6	8	5	6	2	13	161
100~150	4	6	10	4	9	13	6	8	14	5	9	14	4	1	2	7	120
150~200	6	3	9		2	2	1	4	5	1	4	5	1	4	1	6	44
200~250	1	2	3		2	2		3	3	2	2	3					26
250~300	2		2					2	2						2	2	12
300~350		1	1					1	1								5
350~400					1	1		1	1								2
400~450							1	1	2								3
450~500								1	1								2
700~750				1		1											2
計	37	23	60	20	47	67	29	32	61	16	35	51	11	14	9	34	660

稚樹の樹高階別本数は、表9に示すように、上層、中層、下層を形成するいずれの場合もほぼ近似した傾向を示す。すなわち、樹高階が増加するに伴って、その本数は減少し、1 m以下の稚樹の占める割合もそれぞれ65%、60%、67%とほぼ近似している。

以上要するに、除伐を行うことによって現実林分の林分構造を改善し、択伐林を誘導することを目的として試験地を設定したものであるが、今回は、その試験地の設定と除伐前の林分構成について報告した。今後、常緑広葉樹林の択伐方式による最適な施業法の確立を図るためには、さらに、このような試験地の増設が必要であると同時に、保残木の形質、生長、稚樹の発生、生長、植生の変化、土壌の保水能等総合的かつ継続的な調査が必要であることはいうまでもない。

参 考 文 献

1. 平田ほか 1979 亜熱帯地域における常緑広葉樹林の択伐方式による施業法の研究(I) - 萌芽率および萌芽本数について
2. 木梨謙吉 1977 森林調査詳説 農林出版 268~280
3. 西沢正久 木梨謙吉 1978 白鹿岳標本調査試験地における固定プロットの設定(II) 日林九支論 31: 41~42
4. 砂川季昭 1967 沖縄における広葉樹林のBitterlich法による材積推定ならびに収穫予測に関する研究 琉大農学部学術報告 14: 1~122

Summary

The purposes of this study were to promote the public interest in forests concerning with watersource conservation and land conservation, and to produce high-price trees by improving the productivity of the stand, by the selective cutting system for the broad leaved forest in Okinawa. As a guide of the selective cutting system for the actual broad leaved stand, the practically applicable methods were considered as follows; (1) a method to lead to the selective cutting after establishing the forest by the regeneration of sprout, (2) a method to lead to the selective cutting after applying salvage cutting to improve the actual stand, and (3) a method to carry out the selective cutting directly to the actual forest.

In the seperate article¹⁾, the case of method (1) was reported, and the outline of the established test plots and the stand composition of the plots before cutting were described in the present paper as the case of method (2).

In order to establish a suitable management method of the selective cutting system for the broad leaved forest in Okinawa, it was considered to be necessary that the many experimental plots in each case should be established in various land descriptions, and that a comprehensive investigation covering changes of growth and quality of the sapling, underplant vegetation and waterholding of the soil etc. must be carried out for a long period.