

昭和60年度演習林年報

<https://doi.org/10.15017/18576>

出版情報：年報（九州大学農学部演習林年報）。1985, 1986-11-20. 九州大学農学部附属演習林
バージョン：
権利関係：



Ⅱ 地方演習林試験調査資料

A 北海道地方演習林

1. 継続試験地調査資料

1) 「ミズナラ林分結実量調査地」の林分結実量

本調査地は、皆伐天然下種更新作業種を採用したミズナラ構造材生産林分育林工程の設計あるいはその構造材生産林の施業に関する基礎資料の一つとして、ミズナラの結実豊凶性を解明する目的をもって設定されたもので、2調査地からなっている。

各調査地には、1m×1mの種子捕集箱が5m間隔で水平に10個設置されている。その捕集箱に自然落下したミズナラ完熟種子数を落下終了後（基準として10月中旬以降）に調査した。その結果を既往のそれとあわせて示すと表-1のとおりである。

表-1 「ミズナラ林分結実量調査地」の林分結実量（粒/ha）

調査地（位置）		第1調査地（6林班）	第2調査地（8林班）	
設定年度林齢（年）		135	135	
設定年度直径（cm）		38	38	
設定年度本数（本/ha）		313	315	
調査年度	1	1966	52,000	7,000
	2	1967	278,000	174,000
	3	1968	27,000	47,000
	4	1969	379,000	290,000
	5	1970	29,000	24,000
	6	1971	80,000	50,000
	7	1972	14,000	26,000
	8	1973	32,000	80,000
	9	1974	0	0
	10	1975	2,000	3,000
	11	1976	75,000	31,000
	12	1977	63,000	88,000
	13	1978	244,000	109,000
	14	1979	130,000	123,000
	15	1980	67,000	120,000
	16	1981	6,000	8,000
	17	1982	8,000	11,000
	18	1983	15,000	4,000
	19	1984	1,000	0
	20	1985	14,000	0

注) 表中の林齢・直径(胸高直径)・本数は、いずれも上層木のみを対象としたものである。

2) 「ミズナラ構造材生産林分造成試験地」の主伐候補木の直経生長量

本試験地は、伐期齢150年、目標年輪幅1.8mm（目標直径生長量3.6mm）とした場合、主伐林分の目標主伐木本数を何本程度にし、さらにどの林齢で何本程度間伐すれば、目標年輪幅の均等持続が可能であるかを明らかにする目的をもって設定されたもので、4試験地からなっている。

各試験地には、目標主伐木本数120本/ha区・150本/ha区・180本/ha区・対照区の4処理区（各処理区とも長方形で0.10ha）が設定されており、各処理区内には設定時点において各目標主伐木本数密度と同密度の主伐候補木（12本・15本・18本・対照区15本）が選定されている。

各主伐候補木は、設定時点において枝下高が7m（3.1m材すなわち10フィートインチ材2玉採材可能）以上に達するように枝打され（対照区は除く）、その胸高部位に生長バンド（ステンレス製）が取り付けられている。

各試験地は、今後、目標主伐木本数150本/haを前提として設計されている間伐工程を基準として、61、70、80、91、103、116、130年生に到達した年度に、所定の本数間伐率・間伐木選定方法によって間伐されるように計画されている。

なお、間伐木本数については、各試験地とも、各処理区（対照区は除く）間には差異を設けず同一本数とされている。したがって、間伐強度は各主伐候補木に着目した場合に差異が認められ、目標主伐木本数が少ない処理区ほど、主伐候補木の周囲でより強度に間伐されている。

本年度における主伐候補木の直径生長量の測定結果を、既往のそれらとあわせて示すと表-2のとおりである。なお、主伐候補木以外の上層木、下層木の測定は、各間伐年度ごとに実施される計画である。

表-2 「ミズナラ構造材生産林分造成試験地」の主伐候補木直径生長量（mm）

試験地 (位置)	第3試験地 (11林班)				第4試験地 (1林班)				第5試験地 (14林班)				第6試験地 (17林班)				
	1974 (46年生)				1975 (53年生)				1975 (61年生)				1975 (46年生)				
処理区 (本/ha)	120 区	150 区	180 区	対照 区	120 区	150 区	180 区	対照 区	120 区	150 区	180 区	対照 区	120 区	150 区	180 区	対照 区	
設定年度 直径 (cm)	22.37	20.56	20.30	19.42	22.59	24.09	22.03	22.15	25.61	24.30	27.43	24.63	22.77	22.10	21.74	21.57	
測定 年 度	1975	2.2	1.6	2.1	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1976	3.5	2.9	3.0	2.9	1.4	1.7	1.4	2.4	3.1	1.8	2.2	1.9	3.4	2.7	3.4	2.2
	1977	3.6	3.4	3.9	2.7	3.2	3.1	2.7	3.4	4.6	3.1	3.5	3.7	3.8	4.2	3.7	3.4
	1978	4.4	3.8	3.9	3.3	3.7	3.9	3.6	3.9	4.9	3.9	4.1	3.5	4.6	4.7	4.5	3.5
	1979	3.3	3.1	2.9	2.4	3.3	3.2	3.2	3.3	4.0	3.7	3.5	3.0	3.9	4.0	4.3	3.2
	1980	3.8	3.3	3.7	2.9	3.3	3.0	2.9	2.7	4.5	3.9	3.9	3.3	4.1	4.2	4.5	3.5
	1981	3.6	2.7	3.1	2.3	2.9	2.9	2.7	2.6	3.4	2.9	2.6	2.6	3.5	3.4	3.2	3.4
	1982	2.5	2.0	2.0	1.5	2.2	2.4	1.5	2.4	2.9	2.4	2.2	1.7	2.7	2.8	3.1	2.1
	1983	3.1	2.8	2.5	1.9	2.3	1.6	1.7	1.3	2.7	2.1	2.7	2.0	1.9	2.6	2.4	2.1
	1984	2.8	2.4	2.2	1.6	1.7	2.1	1.7	2.0	2.3	1.3	1.7	1.5	4.2	3.4	3.2	2.4
1985	4.1	4.4	4.3	3.1	2.5	2.6	2.1	2.6	3.2	1.6	2.7	2.1	3.1	3.2	2.7	2.4	

注1) 設定年度直径・各年度直径生長量は、いずれも主伐候補木の胸高直径を対象としたものであり、各処理区内における本数（12本、15本、18本）の平均値として示されている。

3) 「ミズナラ構造材保続生産林への誘導試験林」の誘導実施結果

本試験林は、ミズナラ構造材の生産手段としては不完全な状態にあるミズナラ天然生林を、その構造材保続生産林へ誘導する技術的実践方法を明らかにするという主目的をもって、1971年度に、8、9林班のそれぞれ一部を占めるミズナラ天然生林203.08haに設定された。

その全林は、細胞式舌状皆伐作業法により、輪伐期150年の一作業級として組織され、150個の年

伐区（生産林木蓄積造成用地のみの平均面積は0.57ha）が設定されている。それらの年伐区は12個の伐採列区に属し、さらにそれらの伐採列区は6個の流域分区（1流域分区は2伐採列区で構成）に属している。

前述の年伐区はすべて林道に接して舌状に分画されており、その林道網は全収穫材がトラッククレーンによって集材され得るように設定されている。なお、全林道網の開設は完了しており、その林道密度は104.5m/haに達している。

以上のように組織化された全林は、舌状皆伐—天然下種更新作業種を採用した一定の育林工程（換言すれば誘導工程）により、ミズナラ構造材保続生産林へ誘導されつつある。なお、この誘導試験は、別の観点からすれば、細胞式舌状皆伐作業法の適用試験のみならず、研究開発段階にある現行のミズナラ育林工程の実用化試験でもある。

その全誘導試験期間は、1972年度～2121年度までの150年が原則とされ、それは10年を一期とする15誘導計画期に分けられている。本年度はその第Ⅱ誘導計画期の第4年度にあたるが、その誘導実施結果を総括して示すと表—3のとおりである。

表—3 「ミズナラ構造材保続生産林への誘導試験林」の1985年度誘導実施結果

No.	誘導工程	年伐区	面積(ha)	収穫材積(m ³)	摘 要
1	下種地拵	B I ₅	0.46		
2	補播	"	"		
3	種子覆土	"	"		
4	更新伐	"	"	112.36	
5	枝条整理	A I ₈	0.54		
6	更新面組織化	"	"		主伐木プロット79個(146個/ha)設定
7	補植	"	"		
8	2年生稚樹刈出	F I ₂	0.66		
9	3年生 "	E I ₂	0.46		
10	15年生除伐	D II ₆	0.46	—	主伐木プロット一個(一個/ha)
11	20年生 "	F I ₆	0.50	3.46	主伐木プロット33個(66個/ha)既設
12	25年生枝打	E II ₉	0.72		枝打木(主伐候補木)112本(155本/ha)新選定
13	30年生 "	E II ₁₇	0.66		枝打木(主伐候補木)100本(141本/ha)既選定
14	35年生間伐	B II ₅	0.66	15.71	主伐候補木102本(154本/ha)既選定
15	40年生 "	A I ₁₀	0.78	3.61	主伐候補木110本(141本/ha)既選定
16	46年生 "	E I ₁₈	0.56	1.63	主伐候補木49本(87本/ha)既選定
17	53年生 "	D II ₂	0.66	1.81	主伐候補木69本(104本/ha)既選定
18	61年生 "	D II ₈	0.48	1.34	主伐候補木44本(92本/ha)既選定
19	70年生 "	B I ₆	0.52	2.12	主伐候補木62本(119本/ha)既選定
20	80年生 "	C II ₁₅	0.46	5.18	主伐候補木49本(106本/ha)既選定
計	20工程	15伐区	8.58	147.19	—

注1) 各年伐区は、周辺部に保護樹帯(基準幅10m, 年伐区相互間で20mになる)が設定された細胞式舌状伐区として分画されているが、表中の面積はその保護樹帯(保全設備用地)を除いた生産林木蓄積造成用地(主要生産設備用地)のみを対象としたものである。

注2) 同一年伐区(B I₅・A I₈)に誘導工程が重複施行(No.2, 3, 4; 6, 7)されているが、その重複施行された年伐区的面積は合計面積(8.58ha)に加算されていない。

注3) 収穫材積はすべて立木材積である。なお、第Ⅱ誘導計画期(1982年度～1991年度)の標準年伐量は150m³(調整範囲: ±20%, すなわち120～180m³)である。

4) カラマツ固定プロットの調査結果

昭和59, 60年度において, カラマツ固定プロットの調査を実施した。その結果は, 表-4のとおりである。

表-4 カラマツ固定プロットの林分構造

プロット	林齢	平均直径 (cm)	平均樹高 (m)	ha当り本数	ha当り断面積 (m ²)	ha当り材積 (m ³)	調査年	
1	A	33	18.5	17.7	800	22.1	210.5	昭・60
	B	"	20.0	20.9	800	25.9	252.9	"
	C	"	20.3	20.0	800	26.7	261.8	"
	D	"	21.9	21.8	780	30.1	301.2	"
8	A	36	23.1	24.8	800	34.4	290.0	"
	B	"	24.9	22.8	463	23.2	197.4	"
	C	"	26.6	22.1	463	26.7	234.0	"
22	A	33	24.8	21.3	420	20.9	217.5	"
	B	"	24.7	22.5	530	25.9	268.3	"
	C	"	24.4	22.7	660	31.6	327.0	"
28	A	27	18.3	19.1	1,180	31.9	280.6	昭・59
	B	"	19.2	20.6	1,180	35.0	311.4	"
	C	"	17.4	19.0	960	23.3	201.4	"
	D	"	20.2	19.7	840	27.3	264.4	"
	E	"	22.8	19.7	775	32.2	299.5	"
	F	"	23.6	20.4	655	29.9	278.5	"
	G	"	20.8	19.8	820	28.1	254.4	"
	H	"	23.6	19.6	660	29.5	277.0	"
	I	"	20.3	19.9	840	27.8	256.0	"
29	J	"	18.1	20.5	1,400	37.1	326.0	"
	K	"	19.4	19.2	1,091	32.9	292.7	"

B 宮崎地方演習林

1. 試験地の新設

コウヤマキ学術参考保護林(18林班, 101.83ha)及びアカマツ学術参考保護林(28林班, 84.76ha)に, それぞれ3個の固定調査プロット(いずれも20m×20m)が新設された。その調査データは次のとおりである。なお, 調査は, 原則として5年間隔で新計画策定作業及び中間検討作業の一環として実施されることになっている。

1) コウヤマキ学術参考保護林固定調査プロット

第1プロット				第2プロット				第3プロット			
№	樹種	直径 (cm)	樹高 (m)	№	樹種	直径 (cm)	樹高 (m)	№	樹種	直径 (cm)	樹高 (m)
401	ヒメコマツ	22.0	8	461	コウヤマキ	26.0	11	551	コウヤマキ	38.6	15
2	ヒメコマツ	13.9	6	2	ヒメコマツ	10.8	7	2	ネジキ	16.9	7
3	ツギ	11.7	6	3	コウヤマキ	26.9	11	3	リュウブ	12.1	7
4	コウヤマキ	15.6	6	4	ヒメコマツ	15.0	8	4	コウヤマキ	36.8	15
5	ツギ	14.8	7	5	コウヤマキ	13.8	6	5	コウヤマキ	20.0	9
6	ツギ	26.4	12	6	コウヤマキ	30.0	13	6	ブナ	11.9	8
7	コハクウンボク	13.1	7	7	イソノキ	13.7	7	7	ソヨゴ	14.7	6
8	コウヤマキ	16.2	7	8	ヒメコマツ	14.0	8	8	ツギ	12.4	6
9	モミ	21.7	11	9	ヒメコマツ	14.5	7	9	コウヤマキ	12.8	6
410	アセビ	12.7	5	470	ヒメコマツ	10.6	6	560	リュウブ	10.2	5
1	アセビ	14.0	5	1	アセビ	11.4	5	1	リュウブ	16.8	8
2	ヒメコマツ	17.9	10	2	コウヤマキ	20.7	8	2	リュウブ	12.8	7
3	コウヤマキ	18.6	12	3	シキミ	11.0	4	3	コウヤマキ	10.5	6
4	コシアブラ	21.7	12	4	ヒメコマ	27.0	15	4	コハクウンボク	13.0	9
5	アケボノツツジ	13.2	6	5	ツギ	42.8	15	5	ツギ	21.5	12
6	ツギ	24.5	13	6	ベニドウダン	13.8	5	6	ツギ	11.0	7
7	シキミ	14.0	8	7	ヒメコマ	45.8	8	7	コウヤマキ	13.5	6
8	ツギ	10.5	7	8	ブナ	10.3	6	8	コウヤマキ	11.5	7
9	ツギ	10.9	6	9	ツギ	10.6	7	9	コウヤマキ	7.2	4
420	シ	13.6	9	480	ヒメコマツ	11.0	8	570	コウヤマキ	12.1	9
1	シキミ	12.0	7	1	ヒメコマツ	26.3	14	1	コウヤマキ	9.9	6
2	コシアブラ	18.2	8	2	コウヤマキ	16.3	9	2	コウヤマキ	8.6	6
3	コウヤマキ	24.6	13	3	コウヤマキ	21.2	10	3	ツギ	18.0	9
4	タムシバ	16.7	6	4	コウヤマキ	10.6	5	4	ネジキ	10.0	6
5	コウヤマキ	50.9	15	5	コノリウツギ	11.6	6	5	コウヤマキ	33.3	17
6	モミ	21.5	12	6	アセビ	10.8	5	6	コウヤマキ	27.4	15
7	ネジキ	13.0	7	7	アセビ	11.2	5	7	コウヤマキ	20.0	10
8	ネジキ	18.0	8	8	ツギ	10.5	5	8	コウヤマキ	18.7	9
9	アケボノツツジ	15.5	6	9	ヒメコマツ	16.0	8	9	リュウブ	12.1	6
430	リュウブ	17.6	9	490	ヒメコマツ	10.2	5	580	ツギ	21.7	11
1	コウヤマキ	13.7	5	1	アケボノツツジ	10.5	5	1	コシアブラ	21.8	10
2	コウヤマキ	24.1	13	2	アケボノツツジ	12.2	6	2	ソヨゴ	15.1	7
3	コウヤマキ	17.8	10	3	ブナ	11.5	7	3	ツギ	47.1	15
4	コシアブラ	12.5	9	4	ヒメコマツ	10.2	6	4	コウヤマキ	9.6	4
5	コウヤマキ	39.6	16	5	ツギ	39.0	14	5	ベニドウダン	19.1	6
6	コウヤマキ	19.6	8	6	ヒメコマツ	20.5	12	6	ネジキ	18.8	8
7	ヒメコマツ	31.9	15	7	ツギ	10.5	6	7	ネジキ	13.3	7
8	ヒメコマツ	15.0	9	8	イヌツゲ	10.2	6	8	コウヤマキ	11.5	5
9	コウヤマキ	18.6	13	9	コウヤマキ	26.7	10	9	コウヤマキ	20.7	10
440	コウヤマキ	38.7	15	500	シキミ	10.4	6	590	コウヤマキ	7.2	4
1	モミ	10.4	5	1	ブナ	14.0	8	1	タムシバ	10.1	10
2	コウヤマキ	15.3	6	2	ヒメコマツ	16.9	10	2	コウヤマキ	9.9	6
3	ヒメコマツ	14.3	5	3	ヒメコマツ	10.4	6	3	コウヤマキ	22.7	12
4	ベニドウダン	11.9	5	4	モミ	15.2	9	4	ツギ	16.9	5
5	コウヤマキ	34.7	16	5	コウヤマキ	40.0	15	5	コウヤマキ	36.2	17
6	ヒメコマツ	32.5	15	6	ナラ	16.0	9	6	ツギ	11.2	6
7	アケボノツツジ	16.7	6	7	コウヤマキ	36.6	14	7	イヌツゲ	12.0	6
8	アケボノツツジ	15.4	5	8	モミ	19.1	10	8	ブナ	20.5	10
9	コウヤマキ	11.3	4	9	ヒメコマツ	16.7	7	9	ヒメコマツ	20.2	11
450	ヒメコマツ	12.9	8	510	ヒメコマツ	12.1	7	600	ツギ	13.0	9
1	ヒメコマツ	13.7	8	1	ソヨゴ	14.1	6	1	シデ	13.6	9
2	ヒメコマツ	29.3	12	2	ヒメコマツ	14.0	8	2	ヒメコマツ	18.0	13
3	ツギ	22.7	9					3	ツギ	23.2	13
4	コウヤマキ	9.8	4					4	ナラ	10.0	8
								5	ナラ	14.0	10
								6	モミ	11.0	7
								7	ツギ	42.2	18
								8	アセビ	13.2	7
								9	アセビ	11.5	7
								610	アセビ	18.9	11
								1	ツギ	17.2	10
								2	アセビ	13.0	6
								3	ナラ	12.6	9
								4	ヒメコマツ	17.1	8
								5	ヒメコマツ	23.3	14
平均		18.8	9	平均		16.9	8	平均		17.1	9

2) アカマツ学術参考保護林固定調査プロット

第1プロット

第2プロット

第3プロット

No.	樹種	直径 (cm)	樹高 (m)	No.	樹種	直径 (cm)	樹高 (m)	No.	樹種	直径 (cm)	樹高 (m)
201	アセビ	16.8	5	271	マツ	64.0	16	331	ヒメコマツ	37.6	15
2	アセビ	11.4	5	2	ツガ	16.6	7	2	マツ	39.2	17
3	ノリウツギ	14.9	7	3	ナ	15.0	8	3	ヒメコマツ	23.7	17
4	イヌツゲ	11.3	6	4	アセビ	10.8	5	4	マツ	36.0	18
5	ツガ	12.4	5	5	リョウブ	13.0	7	5	マツ	35.5	14
6	マツ	79.6	17	6	アセビ	10.7	5	6	シキミ	11.6	5
7	ツガ	11.4	6	7	ツガ	35.6	13	7	タカノツメ	10.3	6
8	ツガ	15.2	8	8	アセビ	12.2	6	8	マツ	23.0	16
9	ツガ	15.8	7	9	アセビ	14.2	6	9	マツ	37.2	17
210	ナ	12.6	7	280	アセビ	20.5	6	340	カエデ	11.7	8
1	マツ	37.5	16	1	アセビ	12.9	6	1	マツ	28.8	17
2	ツガ	15.3	7	2	イヌツゲ	11.2	6	2	マツ	29.1	17
3	カエデ	13.3	8	3	ナ	14.0	9	3	マツ	49.8	18
4	ツガ	17.1	7	4	ネジキ	12.8	7	4	ソヨゴ	10.5	5
5	カエデ	12.8	7	5	シデ	16.5	11	5	ヒメコマツ	14.0	7
6	ノリウツギ	13.3	7	6	マツ	23.3	13	6	マツ	28.0	18
7	ネジキ	13.3	7	7	アセビ	13.3	5	7	マツ	28.4	19
8	ナ	19.2	11	8	エゴノキ	10.2	5	8	カシ	16.6	7
9	カエデ	10.4	7	9	ツガ	10.7	7	9	マツ	18.1	9
220	ナ	18.2	11	290	ツガ	13.8	8	350	アセビ	12.4	5
1	マツ	51.5	18	1	リョウブ	12.3	7	1	マツ	42.0	17
2	ツガ	18.2	8	2	リョウブ	12.5	9	2	ヒメコマツ	15.1	10
3	ツガ	10.5	6	3	マツ	65.9	18	3	ブナ	12.9	8
4	マツ	46.9	17	4	ハイノキ	16.0	7	4	ヒメコマツ	27.2	12
5	イヌツゲ	12.1	6	5	アセビ	11.5	7	5	ヒメコマツ	17.0	9
6	マツ	59.7	17	6	アセビ	12.5	7	6	ヒメコマツ	20.5	14
7	ネジキ	14.5	7	7	マツ	75.0	18	7	タカノツメ	14.0	10
8	シデ	11.6	7	8	ツガ	11.0	6	8	ナラ	53.6	14
9	ツガ	17.3	7	9	モミ	13.5	12	9	ナラ	10.6	10
230	ツガ	11.3	6	300	リョウブ	10.7	8	360	ナラ	14.9	10
1	マツ	33.7	13	1	マツ	21.9	15	1	アオハダ	12.1	8
2	マツ	27.5	13	2	ツガ	13.9	9	2	アオハダ	22.0	14
3	リョウブ	11.9	6	3	イヌツゲ	11.1	9	3	タカノツメ	10.3	7
4	ツガ	18.5	9	4	イヌツゲ	12.0	10	4	マツ	30.5	17
5	マツ	21.5	11	5	マツ	49.9	16	5	ネジキ	11.9	8
6	アセビ	12.0	5	6	イヌツゲ	13.2	8	6	タカノツメ	15.7	13
7	ナ	27.8	10	7	マツ	30.6	13	7	タカノツメ	12.0	10
8	リョウブ	13.0	7	8	ツガ	15.3	11	8	ヒメコマツ	31.5	15
9	アセビ	16.5	5	9	ツガ	17.3	11	9	ソヨゴ	14.4	9
240	マツ	69.9	25	310	アセビ	11.4	6	370	タカノツメ	14.2	11
1	アセビ	11.7	5	1	イヌツゲ	11.0	7	1	ヒメコマツ	27.6	17
2	リョウブ	13.9	5	2	カエデ	10.7	7	2	ナラ	11.8	10
3	アセビ	10.6	5	3	アセビ	11.3	6	3	ソヨゴ	12.5	7
4	アセビ	12.2	5	4	リョウブ	10.5	6	4	シキミ	12.4	7
5	アセビ	10.1	6	5	カエデ	15.2	11	5	ナラ	14.4	9
6	アセビ	10.5	6	6	モミ	17.5	9	6	ナラ	16.1	13
7	ネジキ	19.4	9	7	アセビ	12.8	7	7	ナラ	10.5	11
8	ネジキ	16.2	9	8	イヌツゲ	10.1	7	8	ナラ	16.8	14
9	シデ	12.3	13	9	モミ	11.1	8	9	ナラ	14.1	9
250	シデ	14.9	12	320	アセビ	11.8	5	380	ナラ	15.5	14
1	シデ	10.3	10	1	アセビ	14.2	7	1	ナラ	10.1	10
2	ナラ	18.5	11	2	ツガ	28.3	13	2	ヒメコマツ	37.6	18
3	ナラ	13.2	8	3	ナラ	22.0	12	3	ヒメコマツ	11.6	7
4	アセビ	16.2	5	4	モミ	38.8	18	4	ツガ	40.1	18
5	アセビ	18.9	6	5	リョウブ	10.8	8	5	ヒメコマツ	33.7	19
6	リョウブ	13.4	6	6	アセビ	10.3	6	6	ヒメコマツ	19.9	10
7	リョウブ	11.5	6	7	アセビ	10.0	7	7	マツ	26.5	19
8	アセビ	10.5	4	8	アセビ	11.6	7	8	マツ	39.7	18
9	ナラ	15.6	8	9	イヌツゲ	10.1	7				
260	マツ	77.9	16	330	ツガ	31.1	11				
1	ハイノキ	12.1	6								
2	ネジキ	12.2	7								
3	アセビ	14.4	6								
平均		19.9	9	平均		18.3	9	平均		22.0	12

2. 宮崎地方演習林第4次森林管理計画の概要

本地方演習林第4次森林管理計画（計画期間：昭和61～70年度）が昭和60年度に策定された（最終的承認は昭和61年6月開催の演習林審議会）。この「森林管理計画」という計画名称は、従来の「経営案」を変更したものである。その計画の概要は以下のとおりである。

1) 基本計画区の設定

演習林施設自体を研究主体とする6研究の森林区域と既設の2個所の学術参考保護林を本計画の基本計画区とする。それを示したのが図-1であり、その設定結果を総括的に示したのが表-1である。

表-1 基本計画区の設定結果の総括

No.	基本計画区名(作業級等)	面積(ha)	摘 要
1	細胞式皆伐作業法試験区	914.41	スギ・ヒノキ, 皆伐—人工植栽方式, 伐期齢60年
2	魚骨状択伐作業法試験区	251.03	モミ・ツガ, 択伐—天然下種更新方式, 循環期25年前後
3	帯状皆伐作業法試験区	375.67	落葉広葉樹, 皆伐—萌芽更新方式, 伐期齢150年
4	特用林産試験区	147.44	落葉広葉樹, 択伐—萌芽更新方式, 循環期25年前後
5	自然林保全区	1,011.75	厳正保全区・加工保全区・造成保全区・総合保全区
6	大藪川森林理水試験地	38.22	量水フルーム(直角三角形)1基, 水位計1台, 雨量計3台
7	学術参考保護林	186.59	コウヤマキ保護林・アカマツ保護林
—	計	2,925.11	—

2) 研究事業実施計画

昭和61～70年度の10年間における主要な研究事業実施計画を示すと表-2, 3, 4のとおりである。

表-2 伐採計画

伐採年度	伐採量(m ³)	伐採面積(ha)	単位伐区数(個)	伐採計画地
昭和61年度	988	7.55	4	23, 29林班
昭和62年度	1,282	9.22	2	29林班
昭和63年度	1,735	11.32	4	24林班
昭和64年度	1,499	8.41	2	26林班
昭和65年度	1,518	11.08	4	25林班
昭和66年度	1,308	9.44	3	25林班
昭和67年度	1,958	11.78	3	25, 29林班
昭和68年度	2,050	11.18	3	29林班
昭和69年度	2,185	11.67	4	26林班
昭和70年度	2,050	11.85	4	29林班
合計	16,573	103.50	33	—

注1) 標準年伐量は 1,400m³ (調整範囲: ±20%)

注2) 標準年伐面積は 10ha

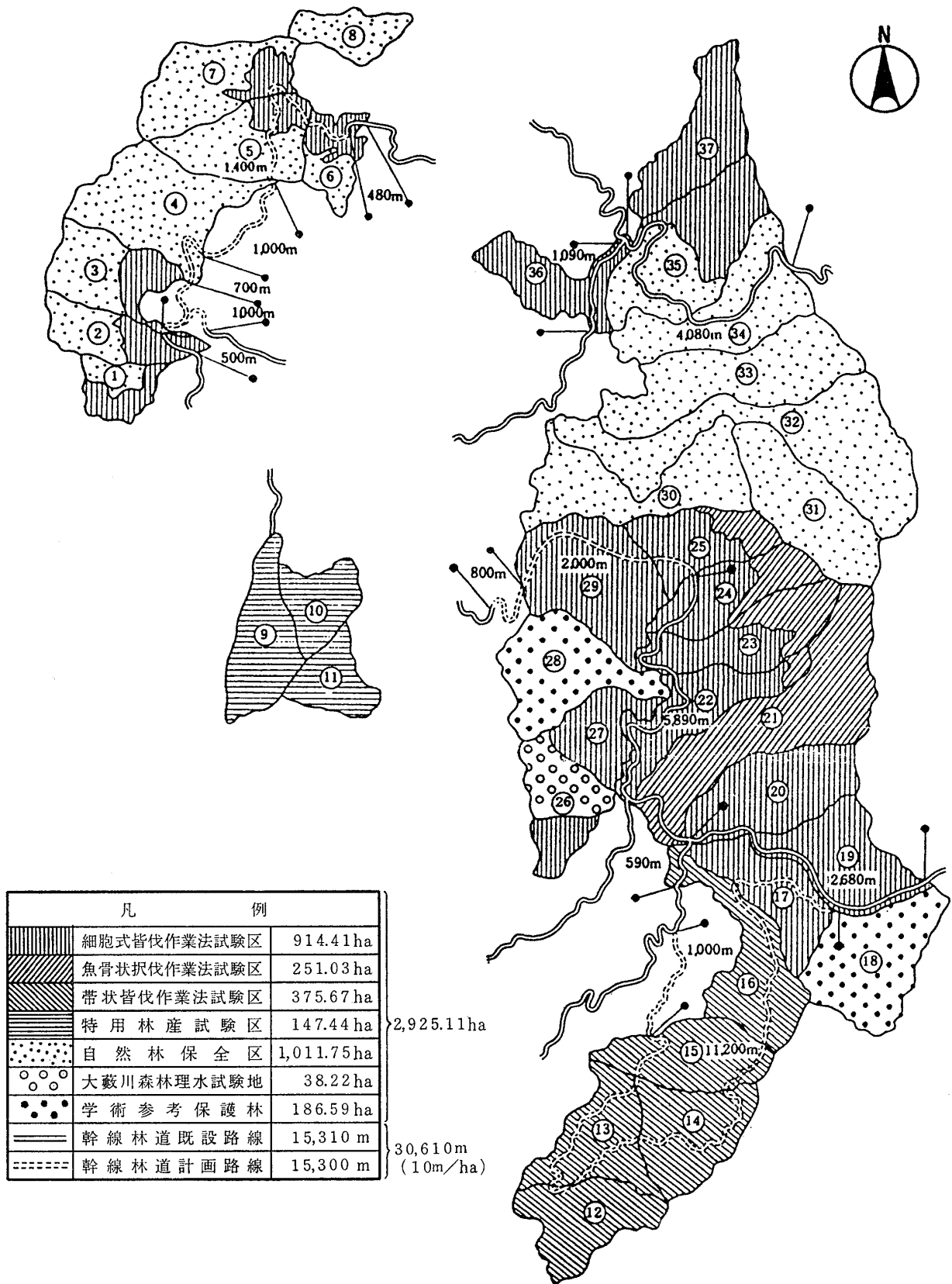


図-1 基本計画区の設定状況

表-3 育 林 計 画

育林基準	施行基準 林齢(年)	施行間隔 (年)	対象林齢(年: 前計画期末現在)	対象面積 (ha)	計画面積 (ha)
新植	—	1	(-9) ~ (0)	103.50	100
第1回下刈	1	1	(-9) ~ (0)	103.50	100
第2回下刈	2	1	(-8) ~ 1	98.60	100
第3回下刈	3	1	(-7) ~ 2	96.53	100
第4回下刈	4	1	(-6) ~ 3	91.20	100
第5回下刈	5	1	(-5) ~ 4	86.97	100
第6回下刈	6	5	(-4) ~ 5	86.77	100
つる切・除伐	11	5	1 ~ 10	76.09	100
除伐・枝打	16	7	6 ~ 15	158.28	100
第1回間伐	23	10	13 ~ 22	210.13	100
第2回間伐	33	12	23 ~ 32	79.96	100
第3回間伐	45		35 ~ 44	60.59	100

注) 対象林齢の0, マイナス林齢は, 前計画期末現在からさかのぼって便宜上表示したものである。

表-4 林 道 開 設 計 画

種 別	既設延長 (m)	未設延長 (m)	合 計 (m)	本 計 画 期 開 設 計 画	
				延長(m)	路 線 位 置
幹線林道	15,310	15,300	30,610	2,000 1,000	24林班—25林班—29林班 6林班—5林班—7林班
支線林道	1,150	16,350	17,500	500 500	25林班(起点:29林班との境界) 29林班(起点:29林班西部)
到達林道	—	5,000	5,000	800 1,000	29林班への到達路線 3林班への到達路線
合 計	16,460	36,650	53,110	5,800	—

注) 幹線林道及び到達林道の開設計画路線は, 図-1 に示されている。

3. 全試験地の設定状況

前述の第4次森林管理計画を策定する過程で, 昭和60年度末現在における全試験地の設定状況が明らかにされた。それを示すと表-5及び図-2のとおりである。

表-5 試験地の設定状況

No	試験地名称	林班	面積(ha)	設定年度
①	きのこ樹木園	1	1.27	1979
②	アカマツ群落保全試験地	8	6.90	1983
③	ケヤキ天然更新特用林産試験地	9	3.50	1985
④	ミズメ 同 上	9	1.47	1985
⑤	キハダ 同 上 (1)	9	0.30	1985
⑥	キハダ 同 上 (2)	9	1.00	1985
⑦	六演習林スギ品種地域特性試験地(2)	17	0.24	1968
⑧	スギノザイノタマバエ試験地	17	0.50	1984
⑨	コウヤマキ固定調査地(1)	18	0.04	1985
⑩	同 上 (2)	18	0.04	1985
⑪	同 上 (3)	18	0.04	1985
⑫	スギ列状間伐試験地	19	4.94	1966
⑬	六演習林スギ品種地域特性試験地(1)	19	0.24	1967
⑭	広葉樹化粧単板原木生産林分育成試験地(2)	19	0.10	1979
⑮	クスギ特用林産試験地	20	0.86	1980
⑯	フウ特用林産試験地	20	0.13	1982
⑰	きのこ類栽培特用林産試験地	20	0.80	1980
⑱	スギクロン集植試験地	21	0.50	1969
⑲	六演習林スギ品種地域特性試験地(3)	21	0.48	1969
⑳	オウレン栽培特用林産試験地	21	0.20	1981
㉑	キハダ人工植栽特用林産試験地	22	0.26	1981
㉒	アベマキ 同 上	22	0.01	1981
㉓	耐寒性スギ品種試験地	22	0.30	1982
㉔	イチョウ人工植栽特用林産試験地	22	0.36	1982
㉕	ミズナラ成木施肥試験地	24	4.55	1977
㉖	コナラ人工植栽特用林産試験地	24	0.16	1983
㉗	クルミ 同 上	24	0.13	1983
㉘	イヌエンジュ 同 上	24	0.07	1983
㉙	レンゲツツジ群落保全試験地(1)	24	0.03	1976
㉚	同 上 (2)	24	0.05	1976
31	同 上 (3)	24	0.58	1971
㉛	ゼンマイ栽培特用林産試験地(1)	24	0.05	1980
㉜	同 上 (2)	24	0.10	1982
㉝	スギ無下刈試験地	27	0.25	1979
㉞	アカマツ固定調査地(1)	28	0.04	1985
㉟	同 上 (2)	28	0.04	1985
㊱	同 上 (3)	28	0.04	1985
38	モミ・ツガ天然更新試験地	32	16.60	1954
39	崩壊地植生回復試験地	33	5.10	1973
40	モミ・ツガ天然更新試験地	34	7.87	1970
41	エゾマツ・トドマツ群落造成保全試験地	35	0.30	1973
42	シラカンバ 同 上	35	0.50	1973
㉟	広葉樹化粧単板原木生産林分育成試験地(1)	35	0.21	1978
44	群落保全試験地(1)	35	7.10	1974
45	モミ・ツガ天然更新試験地	35	2.72	1969
46	同 上	35	0.50	1971
47	六演習林スギ品種地域特性試験地(4)	36	0.23	1970
48	モミ・ツガ天然更新試験地	36	1.28	1968

注1) 試験地の名称には、略称を用いたものが含まれている。

注2) 前計画期(1976~1985年度)10年間に設定された特定試験地には、○印が付されている。

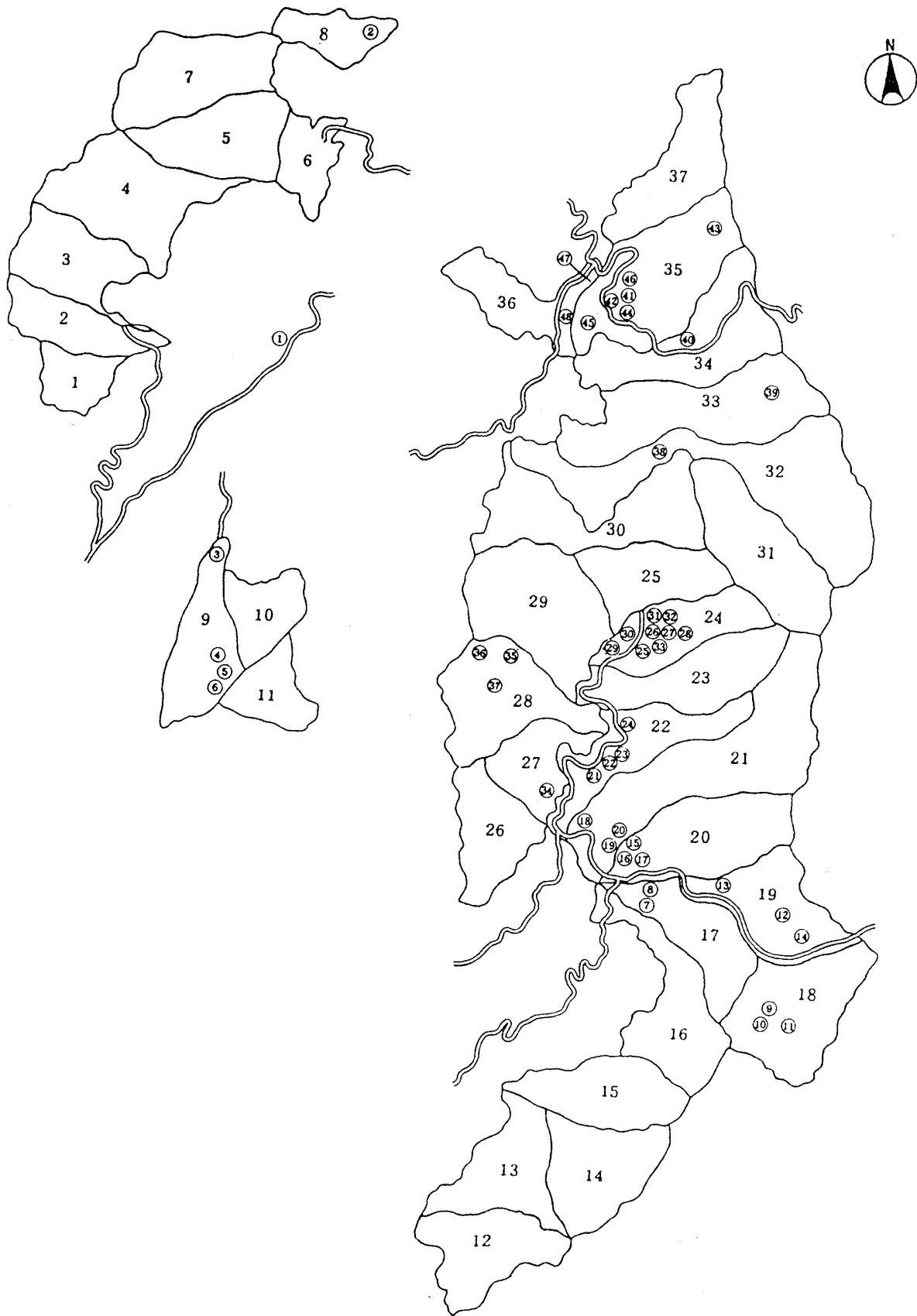


図-2 試験地の設定状況

C 粕屋地方演習林

1. 林木育種試験地

1) 天然出紋丸太用スギの植栽

おもに京都府北山地方で育成されている「スギ天然出紋」は、遺伝子の突然変異によって極めて稀に発生する特殊クローンで、その丸太材は往時より最高級の床柱として珍重されてきた。北山地方では、大正末期からクローンの育成が行われていたが、長い間、品種や栽培技術が公開されることがなかった。粕屋地方演習林で行ってきたスギのクローン収集の一環として、天然出紋のスギ12クローンを、林業試験場関西支場の岩水豊氏の仲介により、入手することができたので、各30本合計360本を9林班ヲ小班に試験植栽し、各10本程度を10林班苗畑に仮植した。品種名および植栽位置は図-1のとおりである。

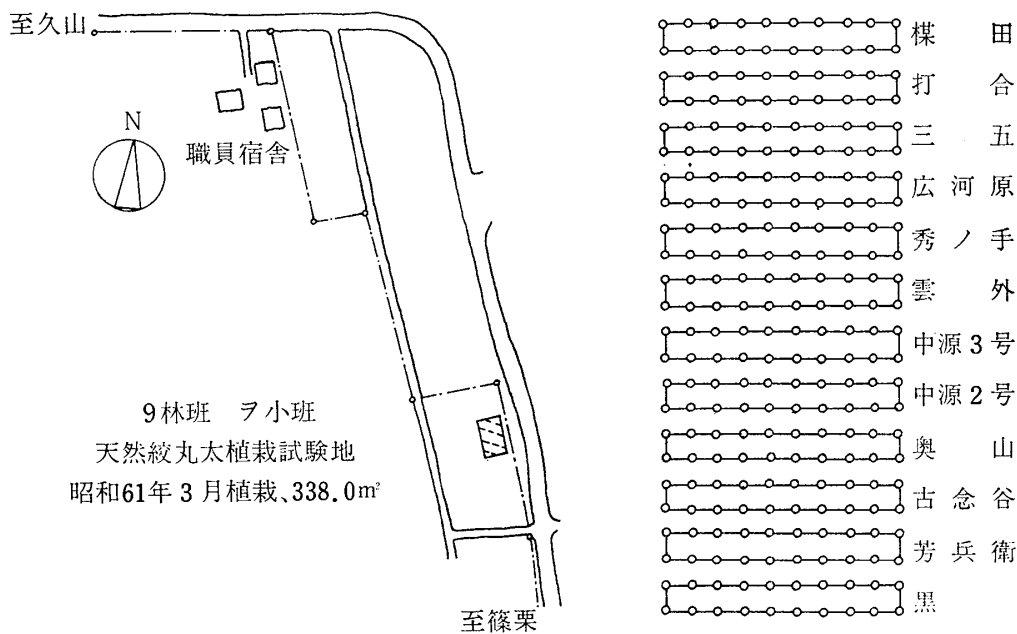


図-1 天然紋丸太スギ植栽位置図

2) クロマツ×タイワンアカマツ交雑種の育苗

マツノザイセンチュウに抵抗性を持つマツとして、林野庁では、クロマツ (*Pinus thunbergii*) ×タイワンアカマツ (*P. massoniana*) の F_1 雑種 (通称, 和華松) の育成に力を入れている。京都大学上賀茂試験地で1960年に創出されたクロマツ (♀) とタイワンアカマツ (♂) の F_1 雑種の自然交雑による F_2 雑種の苗を譲り受け、昭和61年3月、10林班内の苗畑に仮植した。

母樹は2個体あり、上賀茂試験地3号木から採種したものの149本、同じ4号木から採種したものの353本である。1年後に、一部を産業植物園用の見本樹として残し、他は早良地方演習林の抵抗性マツ類試験地に植栽する予定である。なお、次年度にも、さらに検定を加えた良質苗の譲渡を受ける予定である。

3) アローカリアの植栽

昭和58年に、森林経理学教室の長正道氏より種子の提供を受けて育苗していた通称「ブラジルマツ」と呼ばれるアローカリア属の一種 (*Araucaria angustifolia*) 50本を、産業植物園内の樹木展示区5 (10区) に植栽した。本種は、ブラジル在来種では唯一の針葉樹で、現地では成木すると樹冠が上部に集って傘状の特異な樹形となり、材は建築材や家具材などに使用されているが、一般にもろいといわれている。植栽位置は、図-3のCの部分である。

2. 産業植物園

1) 植栽区分の設定

植物園の管理のための樹木台帳などに記載する植栽位置について、これまでは昭和51年に作られた計画構想図上の名称を用いていたが、路網の形が変更されていることや樹木の数が増えて地番を細分する必要が生じたことから、以下のとおり、新しい植栽区分体系を設定することとした。

当面の整備対象としている約40haを、道路界や地形界を用いて大きく12に区分し、各々の区分をさらに管理上適切な大きさに細分して地番表示した。図-2が、その植栽区分図である。なお、本図は、今後、当分の間用いる地番を図示したものであって、1976年版年報所収の「産業植物園計画図」の改定という意味のものではない。

2) 産業植物園樹木目録の印刷

産業植物園構想に基づき園内の整備に着手して8年を経過し、この間に新植された樹木は66科・343種・約7,700本に達した。約40haにわたる範囲に植栽された樹木を有効に活用できるよう、樹木目録と植栽位置図をとりまとめて印刷した。

目録は、学内関係者に配布し、学生実習の資料や国内各植物園との交換文書として活用している。

3) 基盤整備

樹木展示区1 (05区) 内の、旧樹木園 (箱崎キャンパスから昭和43年に移植された樹林) を中心に、研究歩道を設置した。歩道は幅員1.2m・総延長343mで、コンクリート舗装とし、途中2ヶ所に約50㎡の広場を持つ。大きな広場には、ベンチ・テーブルを設置した。(図-3-A)

さらに、樹木展示区5 (10区) 内の高台の六角形広場に、四阿風の野外実習施設を設ける構想を立て、その一環として、六角形の展望休憩露台を設置した。現在はベンチを置いて利用しているが、将来は上屋を設けて野外実習時の拠点として活用する予定である。

4) 植 栽

樹木展示区1 (05区) に、シイ・カシ類8種44本を植栽し、また新設した歩道の周辺などにサザンカ・ビヨウヤナギなど7種 (83㎡) の灌木を修景を兼ねて展示植栽した。(図-3-A)

また樹木展示区2 (06区) の切土斜面を利用して、オカメザサなど9種のササ類を、各々12㎡植栽して、地被材料としてのササ類の見本展示園とした。(図-3-B)

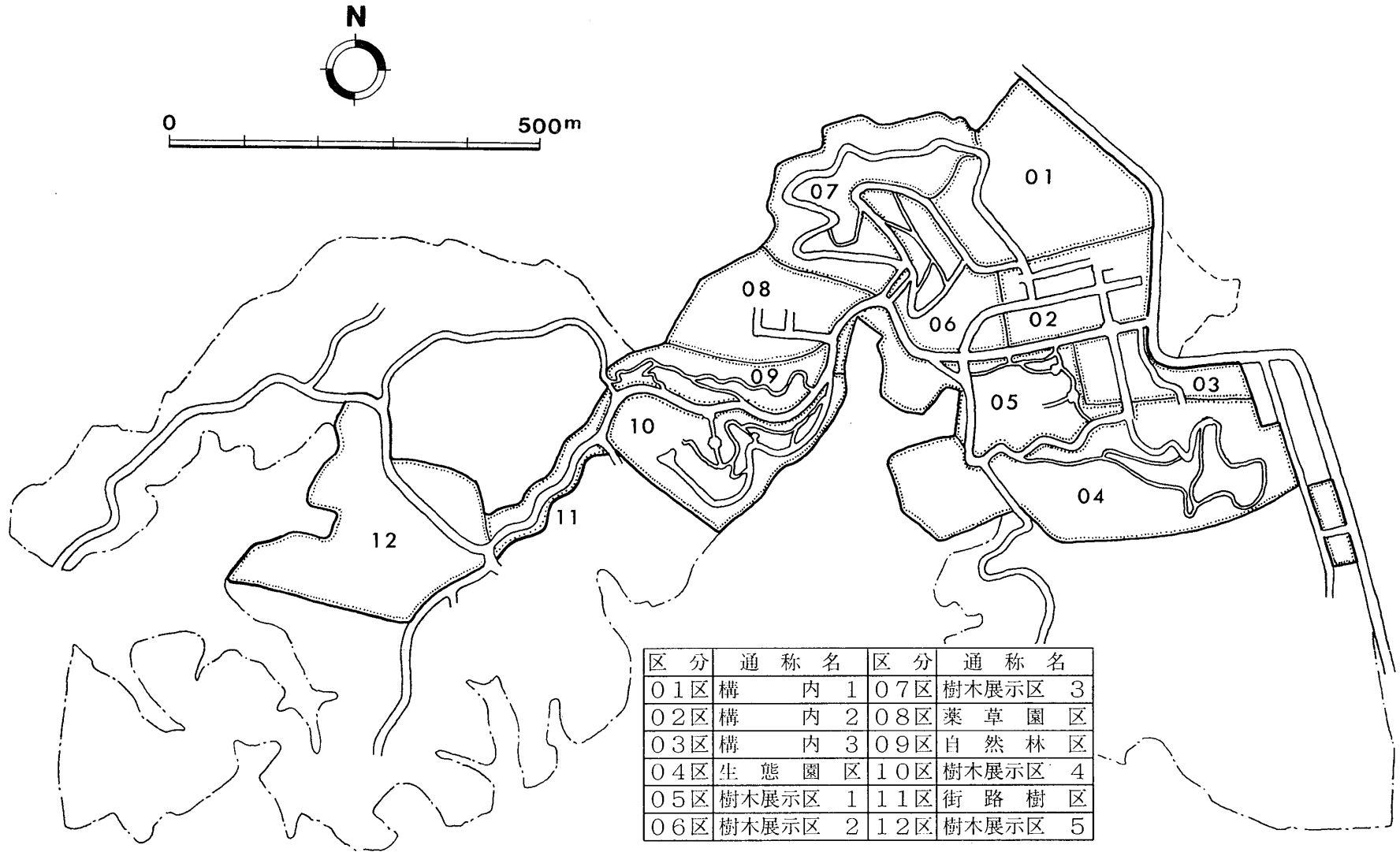


図-2 産業植物園植栽区分図

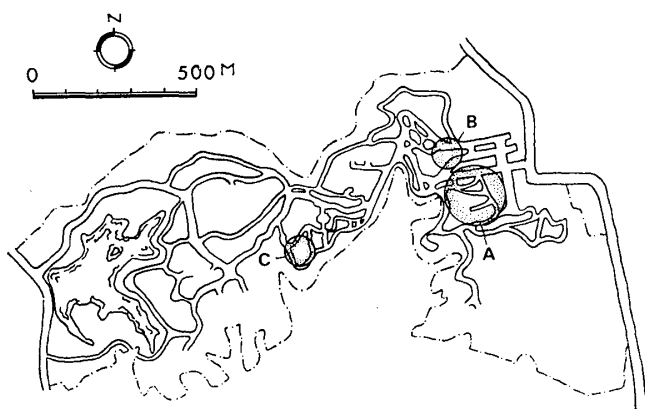


図-3 植栽工事等位置図

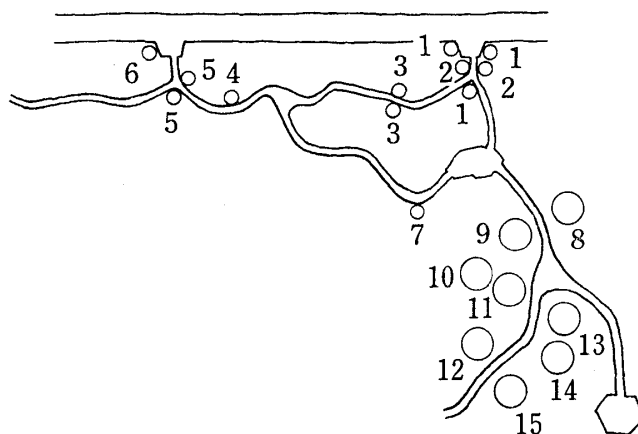


図-4 研究歩道および灌木類等植栽位置図 (図-3-A)

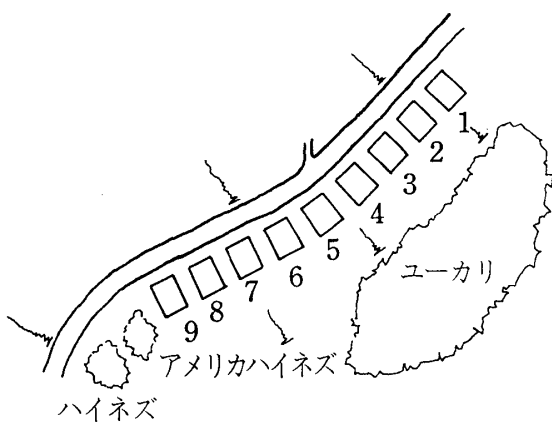


図-5 ササ類見本園植栽位置図 (図-3-B)

1. ミヤコザサ
2. フィリシイヤ
3. チゴザサ
4. コクマザサ
5. カムロザサ
6. オロシマチク
7. アズマネザサ
8. アケボノザサ
9. オカメザサ



図-6 アローカリア植栽位置図 (図-3-C)

昭和60年度 植栽樹木一覽

No.	科名	和名	学名	規格	本数
1	ツバキ	サザンカ	<i>Camellia sasanqua</i> Thunb.	H 0.4 m W 0.5 m	240
2	オトギリソウ	ビヨウヤナギ	<i>Hypericum chinensis</i> L.	0.5 0.3	100
3	ツゲ	ボックスウッド	<i>Buxus sempervirens</i> L. var. <i>suffruticosa</i> L.	0.6 0.3	150
4	ツバキ	ハマヒサカキ	<i>Euryaemarginata</i> Makino	0.5 0.4	40
5	バラ	シャリンバイ	<i>Phaphiolepis umbellata</i> Makino	0.5 0.4	80
6	スイカズラ	ハナゾノツクバ ネウツギ	<i>Abelia grandiflora</i> Rehd.	0.6 0.4	30
7	モクセイ	レンギョウ	<i>Forsythia suspensa</i> Vahl.	0.8 0.4	80
8	ブナ	ウラジロガシ	<i>Quercus salicina</i> Bl.	3.0 D 4 cm	3
9	"	シラカシ	<i>Q. nyrinaefolia</i> Bl.	3.0 4	7
10	"	アラカシ	<i>Q. glauca</i> Thunb.	3.0 4	7
11	"	シリブカガシ	<i>Pasania glabra</i> Oerst.	3.0 4	3
12	"	スダジイ	<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i> N.	3.0 3	7
13	"	イチイガシ	<i>Quercus gilva</i> Bl.	3.0 3	7
14	"	ツブラジイ	<i>Castanopsis cuspidata</i> Schottky	1.0 —	3
15	クスノキ	タブノキ	<i>Persea thunbergii</i> Kosterm.	3.0 6	7

ササ類一覽

No.	科名	和名	学名	規格
1	タケ	ミヤコザサ	<i>Sasa nipponica</i> Makino et Shibata	25株/m ² , 12m ²
2	"	フイリシイヤ	<i>Sasaella glabra</i> f. <i>albostrigata</i> Muroi	" "
3	"	チゴザサ	<i>Pleioblastus fortunei</i> Nakai	" "
4	"	コクマザサ	<i>Sasa albo-marginata</i> f. <i>minor</i> Makino	" "
5	"	カムロザサ	<i>Pleioblastus viridistriatus</i> Makino	" "
6	"	オロシマチク	<i>P. pygmaeus</i> var. <i>disticus</i> Nakai	" "
7	"	アズマネザサ	<i>P. chino</i> var. <i>chino</i> Makino	" "
8	"	アケボノザサ	<i>P. akebono</i> , Nakai	" "
9	"	オカメザサ	<i>Shibataea Kumasaca</i> , Nakai	20株/m ² , 12m ²

3. キノコ栽培試験地経過

10林班内にほだ場を設置し、主に、シイタケの原木栽培での添加物投与の効果について検討を続けている。投与方法は種駒接種時に液状の養分を脱脂綿に含浸させ、種駒とともに打ちこむ方法である。菌糸の蔓延度を知るため、B P B 試薬による呈色、CO₂ 放出量を各々測定した結果、添加した養分の効果認められた。種駒接種時の添加物投与は菌糸蔓延に対し、かなりプラスの効果を示すことがここで再確認できたが、ひき続き、同ほだ木で子実体発生におよぼす影響を検討した。昭和59年4月に植菌したもの（2年ほだ木）を同60年4月、同試験地ですでにほだ起しを行っているが、これらのものについて自然発生（中温性菌）、強制発生（高温性菌）での子実体発生量および形質を計測した。結果の一部を示す。

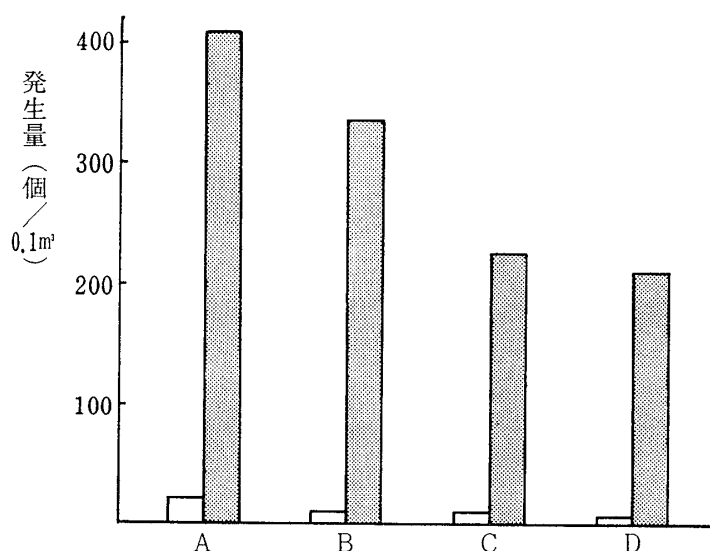


図7 シイタケ子実体発生におよぼす栄養分の効果
(自然発生、中温性菌)
A：ネギ， B：クロレラ， C：水， D：コントロール
□：2年ほだ木の春， ■：2年ほだ木の秋

表1 シイタケ子実体発生におよぼす栄養分の効果（強制発生，高温性菌）

養 分 添 加			コントロール
ネ ギ	ク ロ レ ラ	水	
132*	84	33	39

* ほだ木10本あたり (0.1m³) に換算したシイタケ発生個数

D 早良地方演習林

1. 概 況

昭和60年度は、前年ほどではないが、約700本のマツ枯れが生じ、それらの伐倒、枝条整理を行なった。枝条の整理は、福岡市西部清掃工場への搬出はおこなわず、すべて焼却によって進めた。一方、2,100本に達するマツ苗木の植栽を行なった。植栽区域は九大宿舍の隣接地である。この区域は凹地で、人の入込みがもっとも激しく、そのため下草類もほとんどみられず、マツ大型木が枯れると裸地となる可能性のあるところである。

2. 試験地の新設

1) 帰化植物遷移観察区

「帰化植物遷移観察区を、現在、帰化植物の侵入経路になっていると考えられる海岸砂地、演習林内とその周辺を通る国道、一般道路、鉄道及び歩道、境界に隣接する市街地からの影響を受けて帰化植物が繁茂している3箇所を選定し、大きさが 200m^2 ($2\text{m} \times 10\text{m}$)のベルトトランセクト観察区を3個、60年11月に設置した」(設置者：井上 晋助教授)

調査目的は、「都市林における種々の人為的環境圧とマツノサイセンチュウによる現存林の衰退にともなう植物相の変化(一種の二次遷移)を把握する」ことである。

調査方法は、「各ベルトトランセクト方形区(200m^2)をさらに20個の小方形区(1m^2)に分割し、それぞれの小方形区ごとに出現する総ての植物の種名とその被度数(本数)、高さ(種類別の最高、最低及び平均高)を調べる。なお、被度は下記に示すようなブラウン・ブランケ(Braun-Blanquet)の被度階級を用いて測定する」ものである。現在、中間報告と早演の帰化植物を含む植物目録の取りまとめ中である。

2) クロマツ林養分循環調査地

「海岸砂土におけるクロマツ林の養分循環」のテーマにもとづき、上記の試験地を設置した。研究目的は、「森林は生態的な糸をつくって、主には、森林構成樹木自体の生産する落葉落枝(Litter fall)が分解されて土壌に還元され、その再吸収によって生活を営むという系内循環を行なって森林を維持していくことが生態系の安定につながるという森林生態学の研究に際して、1つの森林の示す物質の出力と入力(Energie Blance)と森林内部での養分の循環の数量的把握が必要となる。この研究では、人間の生活環境にとって欠くことができない海岸林をすぐれた森林として、造成、維持、管理していくために、海岸に広く分布するクロマツ林を対象にして、クロマツ林生態系の物質収支、系内養分を測定して、その生態的特異性を明らかにすること」である。

研究期間は、「昭和61年5月～63年12月」、実験区の設定は、「海岸に隣接する林分から内陸に向い、 $30\text{m} \times 30\text{m}$ の方形区を3カ所設定」し、実験内容および方法は、「①相対生長法による林分現存量の推定、②リッターパックによる落葉分解速度の測定、③リタートラップによる落葉量の測定、④土壌養分量の測定、⑤林分環境の把握と植生調査」である。(設置者：林学科造林学教室)