



KANAGAWA

神奈川県
林業試験場

昭和63年度神奈川県林業試験場

業務報告

No.21

ま　え　が　き

近年、県土の開発が進み、人口密度は全国平均の約10倍という高密度社会になっています。

一方、県民の森林に対する要請は、木材の生産はもとより、県土の保全、憩いの場、動植物資源の保全等多様化しています。

これらの社会的ニーズや森林・林業に役立つ技術を開発し、普及推進に努めております。この報告書は、昭和63年度に当場で行った試験研究、普及指導、林木育種事業及び関連業務等の概要を取りまとめたものです。内容的には中間報告的なものもあり、今後さらに調査研究を進め、皆様方のご要望にお応えしたいと考えています。これらの業務の推進にあたり、ご協力頂いた関係各位に対し厚くお礼を申し上げるとともに、皆様のご意見、ご教示を賜りますようお願い致します。

平成2年3月

神奈川県林業試験場長

高　林　章　郎

目 次

研 究 業 務

造 林 部 門

I 林 木 育 種

1 林木育種に関する研究 7

II 育 苗

1 育苗に関する研究 9

III 育 林

1 針葉樹人工複層林施業技術の研究 11

2 雪害跡地総合調査 13

3 気象災害発生地における密度管理試験 15

IV 立 地

1 森林土壤の保水力調査 17

2 土地分類基本調査（共同研究） 19

V 広 葉 樹

1 有用広葉樹の利用開発に関する研究 20

2 郷土樹種の探索と広葉樹造林の適地調査 22

特 産 部 門

VI キ ノ コ

1 野生きのこ栽培技術の開発、増殖技術 24

2 ヤナギマツタケ等の栽培体系化に関する研究 27

保 護 部 門

VII 樹 病

1 苗畠病害の防除に関する試験 29

2 広葉樹造林木の病害実態調査 31

VIII 獣 害

1 野兎害の防除試験 33

環 境 部 門

IX 海 岸 防 災 林

1 湘南海岸防災林の防災機能に関する研究 35

X 都 市 林

1 都市近郊林の実態と保全に関する研究 37

XI 酸 性 雨

1 酸性降下物等の森林生態系に及ぼす影響 39

受 託 調 査

1 箱根町森林植生調査	4 1
2 国、県指定天然記念物（単木樹木）の総合診断調査	4 4

関 連 業 務

I 林木育種事業	4 9
II 見本園管理	5 3
III 調査・指導の依頼	5 6
IV 講師派遣	5 7
V 発表・報告	5 8

普 及 指 導 業 務

I 林業普及指導業務

1 林業普及指導事業	6 1
2 林業後継者対策事業	6 5
3 調査活動等	6 9

一 般 業 務

I 沿革等	7 3
II 職員配置表	7 4
III 予算及び決算	7 5
IV 主な研究及び事業の予算内訳	7 6

気 象 觀 測

I 昭和63年度気象観測集計表	7 9
II 昭和63年度月別風向頻度表	8 0

研 究 業 務

I 林木育種

1. 課題名	林木育種に関する研究 —精英樹クローン耐陰性系統の選抜試験—	
2. 予算区分	県単	3. 研究期間 昭和63～平成4年度
4. 担当科名	研究科	5. 担当者 星山 豊房
6. 目的	精英樹クローンの中から、林内植栽（複層林造成）に適する、耐陰性のあるクローンを選び出す。	
7. 方法	<p>スギについては他の試験結果を参考にして10クローン選び、ヒノキについては比較的成長の良い10クローンを選び供試材料とした。</p> <p>処理は、市販の遮光率の異なるシェード（65%、85%）で、それぞれ、四方・天井を覆った2種類の日陰区と、遮光率0%の対照区とした。</p> <p>昭和63年4月に田原苗圃に苗木を植え、全部の苗木が活着し成長していることを確認して、12月に人工日陰を行った。</p>	
8. 結果の概要	<p>処理状況について、平成元年3月に対照区との相対照度を求めたところ、A区は23%、B区は6%であった。</p> <p>処理別クローン別の枯損率、成長等については、観察中である。</p>	

供試材料

スギ	ヒノキ
津久井 2	丹沢 1、5
与瀬 3	中 2、4、6、8、11
丹沢 1、3	三保 1、2、3、4
愛甲 2	久野 2
中 3、5	片浦 4
足柄上 2、3	
足柄下 3、6	
久野 1	
箱根 1	

9. 今後の問題点

シェードの遮光率が高くなり、特にB区の相対照度が低いので植えた木が全部枯れるか注目する。

10. 成果発表

なし

II 育 苗

1. 課題名		育苗に関する研究 —育苗技術の近代化手法の開発—			
2. 予算区分	県 単	3. 研究期間	昭和59～63年度		
4. 担当科名	研究科	5. 担当者	山根正伸		
6. 目的 スギ・ヒノキの苗木生産技術をより合理化し、優良苗木の生産性の向上を図るため、培養土、播種床材料などの検討を行い、慣行生産技術体系を改善する。					
7. 方法					
(1) 在来種子育苗試験 ・61、62年度に引き続いて、現在県内で使用される他県産の種子を用いて播種時期と床ひ覆材料を変えて生育状況を調べた。使用種子は栃木県産スギ、ヒノキ種子、播種時期は4月上旬と4月下旬、床ひ覆材料は敷わらとカンレイシャ（白#300）とし、管理は慣行施業とした。 ・在来種子原苗と1回床替え苗の成育と異常苗の発生の状況を観察した。					
(2) 根切虫被害防除試験 ・60、61、62年に引き続き、昭和63年6月中旬から9月中旬まで根切り虫の成虫のコガネムシ類の飛来消長を場内苗圃に設置した誘蛾灯により調べた。 ・前年に継続して場内苗圃で薬剤施用による防除効果を調べた。薬剤の種類はバイジット剤、ダイバイ剤、アドバンテージ剤の3種類、施用回数は7、8月の2回施用とこれに9月を加えた3回施用と無施用である。薬剤の施用量は12g/m ² ・回。					
(3) 有機資材による土壤改良試験 ・バーク堆肥などの有機肥料を苗畑に連用し、苗木の生育や土壤の理化学性の変化を調べる。試験は昭和51年より継続。使用苗木はスギ1年生、基肥としてバーク堆肥すき込み区(0、2、4、8kg/m ²)と牛ふんすき込み区(3.5kg/m ²)の5処理。					
8. 結果の概要					
(1) 在来種子育苗試験 ・処理区別の最終成長を表1に示す。各形状とも処理区間に差は認められない。 ・床替え苗の異常はヒノキで二股が一部あったがその他の異常はほとんど認められない。スギではなかった。					
(2) 根切虫被害防除試験 ・当場におけるコガネムシ類の飛来消長を表2に示す。					

飛来数の多かったのはこれまでと同様にヒメコガネとドウガネブイブイであったが、61年と比較して飛来数は少なかった。

- ・薬剤防除試験地では、試験期間を通じて各区とも被害は認められなかった。

(3) 有機資材による土壤改良試験

- ・処理区別の最終成長を表-3に示す。パーク堆肥区では処理区間に差はないが、牛ふん区は苗高、根元径ともに有意に大きい。

表1 床ひ覆材料別の在来種子原苗の最終成長

樹種	播種日	敷 ワ ラ		カソレイシャトンネル	
		苗高	根元径	苗高	根元径
ス	4/2	14.31cm	2.22mm	12.56cm	2.21mm
		3.12	0.56	3.21	0.40
ギ	4/28	12.00	2.28	2.09	2.11
		2.10	0.49	2.23	0.43
ヒ	4/2	12.70	1.46	12.63	1.60
		1.92	0.28	1.83	0.24
ノ キ	4/28	12.06	1.54	12.20	1.67
		1.98	0.25	1.91	0.26

表2 コガネムシ類の飛来消長

時期 (月・旬)	単位頭、() 内は62年観測		
	ドウガネ ブイブイ	ヒメコガネ	その他
6中	1(2)	-(-)	15(12)
下	1(10)	-(-)	32(18)
7上	24(52)	2(-)	43(80)
中	34(188)	8(-)	43(131)
下	39(36)	32(33)	69(156)
8上	35(23)	143(44)	73(27)
中	8(38)	276(510)	44(88)
下	3(17)	195(116)	41(66)
9上	7(17)	37(59)	18(41)
中	0(0)	0(0)	2(1)

表3 パーク堆肥連用試験最終成長 平均 (標準偏差)

処理 生長	牛ふん		パーク堆肥		
	(2kg/m ²)	(0kg/m ²)	(2kg/m ²)	(4kg/m ²)	(8kg/m ²)
苗 高 cm	46.34(9.26)	37.94(6.66)	35.79(6.79)	35.06(6.98)	37.43(6.83)
根 元 径 mm	9.59(1.84)	8.33(1.34)	7.73(1.44)	8.51(1.58)	8.55(1.45)

9. 今後の問題点

- ・在来播種作業では発芽の変動が大きいのでカンレイシャトンネルやハウス育苗技術を確立するため安定発芽条件を明らかにして、そろった発芽が得られるようにする必要がある。
- ・根切虫被害の発生はコガネムシ類の発生消長と関連が強いので、今後も飛来数のモニタリングを続けコガネムシ類の消長の年変動についても検討する必要がある。
- ・パーク堆肥の連用試験は、今後もさらに調査を継続する。

10. 成果発表

な し

III 育林

1. 課題名 針葉樹人工複層林施業技術の研究 —保育間伐試験—

2. 予算区分	県単	3. 研究期間	昭和63～平成2年度
4. 担当科名	研究科	5. 担当者	鈴木 清・尾岸諒一・山根正伸

6. 目的

林内光環境の変化を把握するには、一般に照度計による林内相対照度の測定によっているが、魚眼レンズを用いた全天写真から開空度を求める方法も試みられている。今回、複層林の間伐後における林内光環境について画像解析装置を用いた林内開空度と林内相対照度との関係をしらべ、適正な間伐量の把握方法を明らかにする。

7. 方法

(1) 場所 小田原市久野 県有林久野基本林1林班

(2) 調査林分 昭和32年に設定したスギ-ヒノキ二段林

上木のスギ79年生、下木のヒノキ31年生

設定面積 50a

斜面方位 N

傾斜度 36度

(3) 調査方法 上木及び下木の現況：樹高、枝下高、枝張りなどの把握

林内照度の測定：林内に固定測定点を任意に設けて、照度計（ミノルタ積算照度計T-1H型）により間伐前と間伐後の林内の相対照度を求めた。

林内開空度の測定：相対照度を測定した定点で魚眼レンズ（ニッコール8mm）による全天白黒写真を撮影し、この写真について画像処理装置（ピアス）を用いて開空度を測定した。

8. 結果の概要

- (1) 間伐前後の相対照度と全天写真の開空度の値は表1の通りである。相対照度は間伐前の平均値6.13%から間伐後14.79%と2.55倍になり、開空度では間伐前の7.45%から間伐後の15.85%と2.26倍で、間伐後における相対照度と開空度の増加割合は両者近い値であった。
- (2) 相対照度と開空度の関係は図1の通りで、間伐前と間伐後の値はほぼ同一直線上にあり、両者の関係は $Y = 2.4279 + 0.8821X$ となった。ただし、Y：開空度 X：相対照度
- (3) 相対照度の測定は天候や測定時間などで誤差を少なくするために、かなりの神経と、林内歩行の労力を必要とするが、全天写真は撮影時間は少なく、また、林分の樹冠の状態を

記録して残せるので、その変化を視覚的に比較することもできる等の利点もあり、今後の利用価値は多いように思われる。

表1 久野2段林の間伐前後の相対照度と開空度の関係

定点 No.	相対照度			開空度		
	間伐前	間伐後	変化率	間伐前	間伐後	変化率
1	6.25	12.19	1.95	8.43	15.40	1.83
2	6.38	13.22	2.07	8.27	15.24	1.84
3	9.13	19.49	2.13	10.66	18.96	1.78
4	6.04	12.39	2.05	6.11	13.25	2.17
5	4.29	19.74	4.60	4.84	18.13	3.74
6	4.66	11.71	2.51	6.39	14.15	2.21
平均	6.13	14.79	2.55	7.45	15.85	2.26

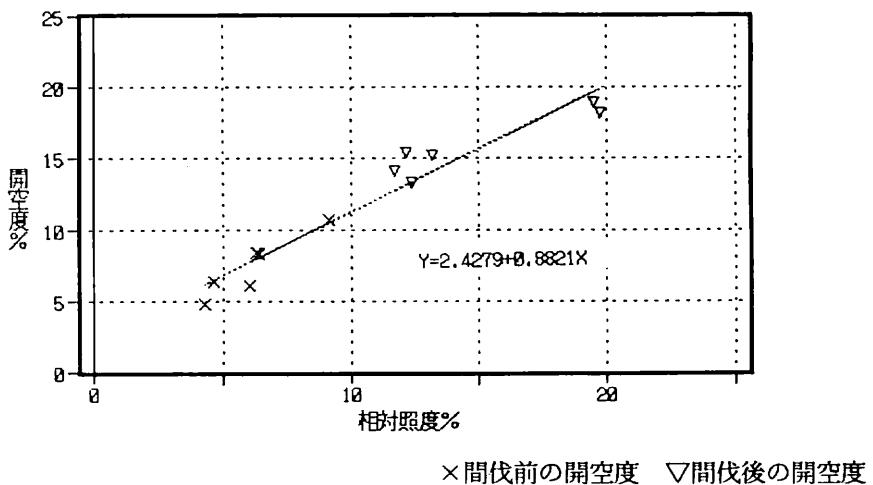


図1 林内照度と開空度の関係

9. 今後の問題点

- (1) 適正撮影条件について多少の検討がいる。
- (2) 樹冠の境をより明確にするためのビデオカメラの絞り方など適正な画像読み込み条件の検討が必要である。
- (3) 樹冠界をより適正に再現させるため、2値化にあたっての適正輝度の検討が必要である。

10. 成果発表

なし

1. 課題名 雪害跡地対策総合調査 —復旧造林試験—								
2. 予算区分	県 単	3. 研究期間 昭和62~63年度						
4. 担当科名	研究科	5. 担当者 鈴木 清・尾岸 諒一						
6. 目的 昭和61年3月に発生した雪害の跡地に、約400haの復旧造林が進められている。これらは、必然的に二段林になるので、今後の雪害に強い森林にするための二段林管理技術指針作りの資料を得る。								
7. 方法 (1) 場所 津久井郡相模湖町与瀬 県有林与瀬基本林 (2) 上木 スギ2年生 下木 ヒノキ2年生 (3) 試験区 1区7.5a 6区 (4) 調査 ① 上木の樹冠密度 (昭和62年度に測定済み) ② 下木の成長量、および充実度								
8. 結果の概要 (1) 植栽2年目の下木の平均苗高は70cmから84cm、1年間の成長量は23.5cmで、全体の伸びはやや少ない値であった。これは、植栽した年が乾燥のはげしい年であったことが影響しているようである。 (2) 苗高と2年目の伸長量の関係は図1の通りで、4区以外はいずれも苗高との相関が高い。 (3) 苗高は、上木の樹冠密度が高い区でやや高い傾向がみられるがその差はわずかである。これは、極端に高い樹冠密度の林分がないためと思われる。 (4) 根元径と樹高の比 (H/D比) は平均84.3であったが、上木の樹冠量の影響はほとんど見られなかった。これも上記と同じである。								
雪害復旧造林下木生長調査表 (植栽2年目ヒノキ)								
試験区 No.	苗高 (H)	1年間 の伸び	根元径 (D)	H/D 比	樹冠投影 面積率			
1	83.7	32.1	1.01	82.9	50.0			
2	69.9	23.1	0.85	82.2	19.4			
3	74.1	21.6	0.90	82.3	45.9			
4	75.0	24.2	0.83	90.4	28.7			
5	81.3	24.8	0.97	83.8	40.6			
6	70.6	15.4	0.84	84.0	21.0			
平均	75.8	23.5	0.90	84.3	34.3			

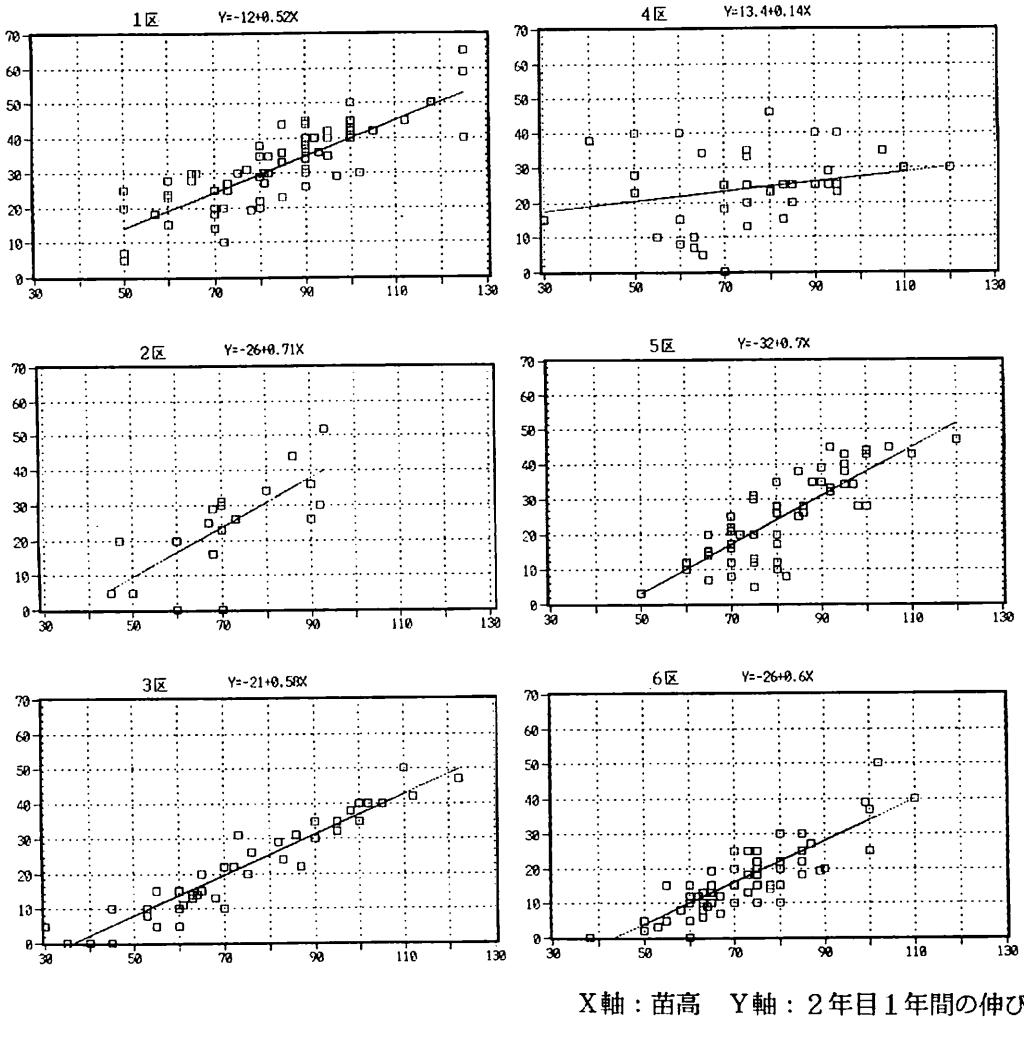


図1 苗高と2年目の伸長量の関係

9. 今後の問題点

今後、下木の成長にしたがって、上木の成育密度の違いが下木の雪害に対する抵抗性にどのような影響をおよぼすか、定期的に調査して適正な管理のあり方を明らかにしていく必要がある。

10. 成果発表

特になし

1. 課題名		保育技術の体系化に関する研究 —気象災害発生地における密度管理試験—	
2. 予算区分	県単	3. 研究期間	昭和63～平成2年度
4. 担当科名	研究科	5. 担当者	山根正伸・尾岸諒一
6. 目的			
冠雪害は限られた地域で、頻度は少ないが周期的に発生する。被害は壊滅的な場合が多く、施業技術などによる被害の回避、軽減策が求められている。このような背景により、冠雪害発生地域におけるスギ、ヒノキ人工林の密度管理技術を検討する。			
7. 方法		(1) 保育技術指針案の検討	
過去の雪害資料より対象とする危険区域を明らかにする。林分構造や樹形等と被害発生の関係を県内被害調査事例や既往成果などを整理し、施業技術方針を作る。さらに、収穫予想資料などを用いて模擬収穫予想を行い妥当性を調べる。			
(2) 保育技術指針の実証		雪害危険区域のスギ人工林に試験地を設定し、(1)で検討した施業指針を実施する。	
8. 結果の概要			
(1) 保育技術指針の検討		<ul style="list-style-type: none"> 過去の冠雪害発生時の気象状況および被害発生状況から、城山町を除く津久井郡の3町が危険区域として区分され、この区域では20年に1回程度部分的に激害をともなう冠雪害の発生が予測され、さらに危険度の高き区域は中小規模の被害も合わせると発生頻度が6～7年に1回となり、しかも激害を伴って発生するので、被害の軽減を考えた施業の実施が必要と考えられた。 被害実態解析の結果からは雪害危険区域の施業技術として、中小規模被害の軽減技術として40年生以下の林分を対象に、単木形状比、林分形状比を一定以下に抑える密度管理の実施および、樹冠の水平、垂直バランスを整える樹冠形状制御の実施が有効と考えた。具体的な施業目標値案として表1を設定した。 模擬収穫予想を行うため、新たに幹曲線式と地位別樹高成長曲を調整して収穫予測資料を整備した。 	
(2) 保育技術指針の実証		<ul style="list-style-type: none"> 表2のとおり雪害危険地内に試験地を設定した。試験地は1区約0.04haを8区画設けた。 試験地内のスギ、ヒノキ全立木について番号を付し立木位置を測定して立木位置図を作った。 	

表1 試験地の施業管理方針案

上層木の平均樹高(m)		8	10	12	14	16	18	20
密度管理	林分形状比の制御値	58	63	68	70	72	75	80
枝打高さ	山側(m)	4	5	6	7	8	9	9
	谷側(m)	5	6	7	8	9	10	10

表2 試験地の概要

設定場所	相模湖町与瀬 県有林与瀬基本林2-ろ-二地内		
林況	スギ	昭和40年植栽	面積 4.15ha
施業履歴	枝打	4.6m	
地況	標高	580~600m	斜面方位 南東 傾斜30~40度
備考	県有林津久井出張所所管		

9. 今後の問題点

- ・施業目標値については、既往文献と模擬収穫予想などからさらに検討する。
- ・平成元年度は立木の個別測定を行い、施業目標に沿った施業案を作成する。

10. 成果発表

- (1) 昭和61年春期冠雪害の神奈川県における森林被害の発生機構と今後の対策に関する研究.
神林試研報16, 1-47, 1989
- (2) 神奈川県における人工林の生産力(Ⅲ)スギ、ヒノキ林の立木の形状と丸太利用材積の予測資料の作成. 神林試研報16, 46-73, 1989
- (3) パソコンによる丸太材積表の作成システム(1). J. PC - For 7-1, 25-39, 1989
- (4) 同 上 (2). J. PC - For 7-2, 56-61, 1989

IV 立地

1. 課題名	森林立地に関する研究 —森林土壤の保水力調査—		
2. 予算区分	県単	3. 研究期間	昭和63～平成2年度
4. 担当科名	研究科	5. 担当者	尾岸諒一
6. 目的 森林は洪水を緩和したり、渴水を軽減する水源涵養機能を持っている。この機能は、森林土壤の保水力や透水性等に加えて、樹種や森林の施業方法によっても異なる。そこで、この機能を維持強化するための森林のあり方を検討する目的で、土壤の保水力を調査し、森林整備の資料とする。			
7. 方法	<p>ヒノキ林を対象に次の調査を行った。</p> <p>(1) 林分調査　樹高、胸高直径、立木密度、枝下高の計測及び間伐、枝打ち等の保育作業の状態について調べた。</p> <p>(2) 保水力及び土壤調査 保水力は土壤調査に基づき各層位ごとに400ccの採土円筒を用いて自然状態の土壤資料を採取し、採取時含水量、最大容水量及び孔隙量等について調べた。</p>		
8. 結果の概要	<p>(1) A層での最大容水量の大きなものは、B_d型土壤の71%で、小さなものはB_c型土壤の31%であった。</p> <p>(2) 土壤型別のA層での最大容水量は、B_c型土壤で平均48%、B_d (d) 及びB_b型土壤で61.5%であった。</p> <p>(3) 混交林（ヒノキ60%、ケヤキ40%、土壤型はB_d型）の最大容水量は72%であった。</p>		

表1 土壌の含水量

調査番号	調査地	土壤型	層位	最大容水量%		最小容気量%	採取時含水量%	
				重量	容積		重量	容積
1	藤野	B _D	A	165	71	11	121	52
			B	196	74	11	125	47
2	藤野	B _C	A	158	57	28	107	39
			B	166	68	15	116	48
3	藤野	B _C	A	94	48	31	58	30
			B	77	61	7	49	39
4	藤野	B _C	A	43	39	25	22	20
5	藤野	B _D (d)	A	175	63	21	125	45
			B	164	66	17	113	46
6	藤野	B _{1D}	A ₁	142	66	14	108	50
7	相模湖	B _D	A	85	58	14	56	38
8	箱根	B _{1D}	B	128	67	11	89	47
			E _r	168	70	14	128	53
9	箱根	B _D	B	72	60	6	60	51
10	清川	B _D	A	121	55	26	67	30
			A ₁	114	60	18	80	42
11	清川	B _D	A	92	63	9	59	40
12	清川	B _D (d)	A	118	58	21	72	35
13	清川	B _D (d)	A	123	64	13	85	45
14	厚木	B _D (d)	A	87	61	7	63	45

9. 今後の問題点

傾斜度、斜面方位、土壤型等同じような立地環境下での森林の状態と土壤の保水力について調査する必要がある。

10. 成果の発表

なし

1. 課題名 土地分類基本調査											
2. 予算区分 国庫補助	3. 研究期間 昭和59～平成3年度										
4. 担当科名 研究科	5. 担当者 尾岸諒一・鈴木清										
6. 目的 県土の有限性を認識し、県土の開発、保全、土地資源の最適利用および高度利用を図るため、自然条件、土地利用現況等、県土の自然的実態について科学的に調査し、土地利用行政の基礎資料とする。当場では林野土壤を担当した。											
7. 方法 土壤図は2万5千分の1の地形図を基図に既存の資料や現地調査によって図化し5万分1に縮小した。調査地域は、横浜東部、横浜西部、戸塚、本牧、溝口、荏田、川崎、東京西南部、東京国際空港の9図幅であった。											
8. 結果の概要 林野土壤は次の2土壤群4土壤統群に区分することができた。											
<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">(土 壤 群)</td> <td style="text-align: center;">(土 壤 統 群)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">黒 ボ ク 土</td> <td style="text-align: center;">黒 ボ ク 土 壤</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">淡色黒ボク土壤</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">褐 色 森 林 土</td> <td style="text-align: center;">乾性褐色森林土壤</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">褐色森林土壤</td> </tr> </table>		(土 壤 群)	(土 壤 統 群)	黒 ボ ク 土	黒 ボ ク 土 壤		淡色黒ボク土壤	褐 色 森 林 土	乾性褐色森林土壤		褐色森林土壤
(土 壤 群)	(土 壤 統 群)										
黒 ボ ク 土	黒 ボ ク 土 壤										
	淡色黒ボク土壤										
褐 色 森 林 土	乾性褐色森林土壤										
	褐色森林土壤										
黒ボク土壤は多摩丘陵（主部地区、横浜西南部及び南西地）に広く分布していた。この土壤は林野土壤のB1型、B1(d)型に相当するものが多く、土地生産力は「中庸～やや劣る」である。淡色黒ボク土壤は多摩丘陵の主部地区に僅かに見られた。土地生産力は黒ボク土壤と比較してやや劣る。乾性褐色森林土壤は三浦半島北部地区の尾根に見られた。土地生産力は低い。褐色森林土壤は三浦半島北部地区の林地に見られた。林野土壤のB型、B(d)型に相当するものが大部分である。土地生産力は「良好」なものが多い。											
9. 今後の問題点 この調査は県下全域をカバーするものであるが高位の分類単位であることや縮尺が小さいことなどから土地利用をするにあたっては更に細かな調査を行うことが有効である。											
10. 成果の発表 本調査の結果は企画部より発表される。											

V 広葉樹

1. 課題名		有用広葉樹の利用開発に関する研究 —有用広葉樹の適地判定に関する試験—			
2. 予算区分	県単	3. 研究期間	昭和60~63年度		
4. 担当科名	研究科	5. 担当者	中川重年		
6. 目的 工芸材、薬用原料、しいたけ原木など広葉樹の利用開発が強く望まれている。そこで県下の有用広葉樹の特性および育苗、育林技術を究明し、有用材の生産をはじめ環境緑化に資する。このなかでミズキの立地および成長量について調査を行い、適地を究明する。					
7. 方法 植生調査および成長量調査を行い、指標植物の抽出を行う。これを用いて適地判定図を作成する。試験調査項目は次のとおり。					
(1) 植生調査 手法 B r. - B 1. 法を用いて環境の把握と指標性植物の第1次選別を行う。					
(2) 成長量調査 手法 樹幹解析を行って多変量解析の中の数量化 I 類を用いて評価する。					
(3) 指標植物抽出 目的 判別表により指標植物の類似性を調べる。 手法 多変量解析の中の主成分分析を行う。 植物14種を選別、25年次のミズキの成長量と比較した。					
8. 結果の概要 (1) 植生調査 ・調査区32か所に出現する320種を抽出し、(3)の指標植物抽出の資料とした。					
(2) 成長量調査 ・6本の供試木について測定を行った。これをもとにこれまでの41点の資料と合わせて解析を行い、土壤、地形、斜面方位、標高、地域別に評価を行った。					
(3) 指標植物抽出 ・湿性要素としてオニシバリ、ヤブラン、ウバユリ、乾性要素としてチヂミザサ、コウヤボウキ、ヤマツツジの種群に区分ができた。					

表1 成長量解析結果

条件 件 係 数			条件 区 分 スコア一値		
1 土 壤	0.32595		浅 い	-0.7893	
2 地 形	0.52150		1 土 壤 中 位	-0.4197	
3 方 位	0.34981		深 い	0.9279	
4 標 高	0.69460		尾 根	-2.4041	
5 地 域	0.63058		2 地 形 中 腹	0.0571	
			沢・緩斜	1.1403	
			攢 乱 地	-1.2765	
重相関係数	0.84905		E、S E	-0.0907	
2乗値	0.72089		3 方 位 S、S W	-0.0750	
			W、N W	-2.1738	
			N、N E	0.6927	
			0~300 m	1.9677	
			4 標 高 300~800 m	-0.2573	
			801~ m	-3.3295	
			西 湘	-0.6486	
			湘 南	2.0231	
			5 地 域 県 央	-0.9977	
			津 久 井	2.0298	
			足 柄 上	-1.0428	
			定 数 項	11.5698	

9. 今後の問題点

適地にあった植林の実行のための普及指導

10. 成果発表

第41回日本林学会関東支部大会
林業試験場研究報告第17号

1. 課題名 郷土樹種の探索と広葉樹造林の適地調査			
2. 予算区分	県単	3. 研究期間	昭和62~63年度
4. 担当科名	研究科	5. 担当者	中川重年
6. 目的 雪害跡地における広葉樹造林のための郷土樹種の探索と広葉樹林の適地調査を行う。			
7. 方法 (1) 調査地 県央、湘南地区行政センター管内 (2) 調査法 ・雪害跡地の実態調査 広葉樹後継樹侵入調査 ・雪害跡地に近接する広葉樹林調査 樹幹解析			
8. 結果の概要 (1) 雪害跡地の実態調査 ・県央、湘南地区において4カ所の調査をおこなった。その結果、有用樹種のなかではミズキが少数侵入している程度。（その他の侵入樹種—アカメガシワ、ニワトコ、キブシが多い）これは昨年度と同じである。 ・したがってこれらの有用樹種を育てるためには稚樹の天然下種による手法は望めない。 (2) 雪害跡地に近接する広葉樹林調査 ・樹幹解析—これまでのところ表1のとおり17種29本について樹幹解析を行った。 ・樹高成長量（25年時）のもっとも大きいものは県央地区の七沢ではイタヤカエデ、湘南地区の日向ではヤシャブシ、ミズキ、大山ではクヌギ、小糸毛ではミズキ、湘南地区全体ではクヌギであった。			

表1 樹幹解析を行った樹種一覧

樹種	調査地					
	県央地区		湘南地区			
	七沢	平均	日向	大山	小糸毛	平均
1 クヌギ	(-)	-	(-)	(12.76)	(-)	12.76
2 ミズキ	(-)	-	(9.20)	(-)	(11.70)	10.45
3 コナラ	(8.20)	8.20	(5.49)	(8.09)	(9.10)	7.56
4 ケヤキ	(-)	-	(6.70)	(5.39)	(-)	6.04
5 イタヤカエデ	(9.37)	9.37	(8.40)	(6.20)	(9.62)	8.07
6 アカシデ	(-)	-	(-)	(5.87)	(-)	5.87
7 アオダモ	(6.70)	6.70	(-)	(-)	(-)	-
8 クマノミズキ	(-)	-	(-)	(-)	(9.53)	9.53
9 ヤマボウシ	(5.87)	5.87	(7.70)	(-)	(-)	7.70
10 ウワミズザクラ	(4.00)	4.00	(-)	(-)	(-)	-
11 ニガキ	(7.70)	7.70	(-)	(-)	(-)	-
12 カマツカ	(-)	-	(6.10)	(-)	(-)	6.10
13 イヌシデ	(-)	-	(-)	(-)	(8.00)	8.00
14 エゴノキ	(8.03)	8.03	(-)	(-)	(-)	-
15 イロハモミジ	(5.60)	5.60	(4.80)	(7.20)	(-)	6.00
16 ヤシャブシ	(-)	-	(9.49)	(-)	(-)	9.49
17 アカメガシワ	(-)	-	(8.95)	(-)	(-)	8.95
合計	(8)	8	(10)	(6)	(5)	21

9. 今後の問題点

広葉樹の苗木生産体制の整備が必要とされる。

10. 成果発表

第41回日本林学会関東支部大会に発表した。

林業試験場研究報告第17号に発表した。

VI キ ノ コ

1. 課題名		野生きのこの栽培技術の開発、増殖技術
2. 予算区分	国補	3. 研究期間 昭和61～平成2年度
4. 担当科名	研究科	5. 担当者 木内信行
6. 目的 食用きのこの嗜好が多様化しているので、野生きのこを収集し、人工栽培化に適した優良株を選抜する。また、細胞融合技術を利用して、種々のきのこが持っている優れた遺伝形質を導入し、人工栽培に適した新しいきのこを作出する。		
7. 方法		(1) 野生きのこの探索 県内外から野生きのこを採集し、分類、同定後、胞子又は組織から菌糸を純粋分離する。これまで、収集した食用きのこの中からシイタケ、マツオウジ、ナラタケ、スギエダタケを選抜し、スギ、ヒノキ、コナラ原木での試験栽培を行う。 (2) 細胞融合による優良個体の作出 マツオウジ、ナメコからのプロトプラストの調製と再生系を確立する。また、融合株のマーカーとするため、栄養要求株を作出する。さらに、栄養要求株を用い、種内、及び種間融合株を作出する。作出された融合株の栽培試験を行う。
8. 結果の概要 (1) 野生きのこの探索 純粋分離できたきのこは、担子菌12科、19属、24種、41菌株であった。その内、針葉樹生のものはマツオウジ4菌株、ナラタケ、ヒトクチタケ各1菌であった。また、カキシメジ、ツキヨタケ各1菌株の毒きのこも収集した。 また、これまで収集した野生きのこの中からシイタケ5菌株、マツオウジ2菌株、スギエダタケ2菌株、ナラタケ1菌株を選び、スギ、ヒノキ、コナラ各5本に接種した。 (2) 細胞融合による優良個体の作出 1) プロトプラストの利用による遺伝資源の開発 プロトプラストからの再生株から得たマツオウジとナメコの一核菌糸を用い、プロトプラストの調製条件と再生条件を検討した。その結果、酵素系としては両種共セルラーゼ“オノズカ”RS、ノボザイム234とキチナーゼ（シグマ）の混合系に有効なものが見い出せた。菌糸体の培養日数はナメコでは4日目、マツオウジでは4～5日目がプロトプラストの収量と再生率から見て最適であった。		

2) 細胞融合による系統の作出

プロトプラストへのUV処理により、マツオウジからビオチン要求株とニコチン酸要求株、ヤナギマツタケからアデニン要求株、ビオチン要求株、ヒスチジン要求株を得た。ヤナギマツタケのアデニン要求株とビオチン要求株をPEGで融合処理し、融合株を得た。また、マツオウジのニコチン酸要求株とヤナギマツタケのビオチン要求株をPEG法で融合処理し、融合株を得た。

3) 作出された菌の栽培

種内融合株からは子実体が得られたが、優良なものはまだ得られていない。種間融合株は生化学的性質から融合株と思われたが、栽培試験を試みているが、現在までのところ、子実体原基らしきものは発生するが、子実体は得られていない。

9. 今後の問題点

有用な栄養要求株の作出と種間融合株からの子実体形成条件の解明

10. 成果発表

な
し

表1 収集菌株リスト

きのこ名	分離株数
針葉樹生	マツオウジ
	ナラタケ
	ヒトクチタケ
広葉樹生	ヒラタケ
	シイタケ
	ナラタケ
	ツキヨタケ
	スエヒロタケ
	ヤナギマツタケ
	スギタケモドキ
	ヌメリスギタケ
	クリタケ
	アミスギタケ
	アミヒラタケ
	シロマイタケ
	コフキサルノコシカケ
	カンゾウタケ
	アラゲキクラゲ
その他	カキシメジ
	ホンシメジ
	ハタケシメジ
	コガネタケ
	ササクレヒトヨタケ
	ツチナメコ
	ハツタケ
	アカモミタケ
	ハナイグチ

1. 課題名		ヤナギマツタケ等の栽培体系化に関する研究	
2. 予算区分	県単	3. 研究期間	昭和61~63年度
4. 担当科名	研究科	5. 担当者	木内信行
6. 目的 ヤナギマツタケの栽培方法を体系化し、本県の特産きのこととしての位置を確立する。 今年度は優良株の選抜試験を行う。			
7. 方法 雪害により生じた杉材をおがこ製造機で粉碎したおがこに米ぬかを加え(10:5v/v)、常法により作製した培地を800cc容(口径58mm)のP.P.ビンに詰め、121℃で20~30分高压滅菌した培地を使用した。菌の培養は25℃の恒温室で行い、発生は20℃又は15℃、湿度90±5%の発生室で行った。 供試菌は市販品種4株、野生種6株および常法によって得た交配株7株を用いた。			
8. 結果の概要 (1) 市販品種では、Aは柄が短く、Bは柄が細い傾向が見られ、あまり収量も多くなかったが、CとDは収量・形質とも良好であった。 (2) 野生種では、7013株が収量・形質とも一番良かった。また、8023株は発生形態に難はあるが、傘色が薄く今後の育種素材としては有望と思われた。 (3) 交配株からはNo.122とNo.1018が収量・形質とも若干親株より勝っていた。			

表2 供試株と収量

栽培テストNo.	供試株	収量(生重g/ビン)		合計
		1回目	2回目	
1. 市販品種	A	56	24	80
	B	63	36	99
	C	72	28	100
	D	76	37	113
2. 野生種	7008	90	44	134
	7013	103	33	136
	8006	87	18	105
	8007	48	37	85
	8023	77	36	113
	8024	71	42	113
3. 交配種	117	70	34	104
	118	65	40	105
	121	77	18	95
	122	81	34	115
	1017	77	29	106
	1018	83	30	113
	1821	63	45	108

9. 今後の問題点

野生種にはいろいろな変異があるので、多くの野生種を集めることが、今後大切である。また、それらを利用し交配等の手法を用い、より多収性なもの、柄の太いものあるいは雑菌に強いなどの品種育成が重要と思われる。

10. 成果発表

なし

VII 樹 病

1. 課題名		苗畑病害の防除に関する試験 (ヒノキ樹脂洞枯病防除)		
2. 予算区分	県 単	3. 研究期間	昭和59~63年度	
4. 担当科名	研究科	5. 担当者	大野 啓一朗	
6. 目的			県内のヒノキ苗畑に発生する枝枯性病害の発生生態を究明するとともに薬剤防除試験を行い、防除技術を向上させる。	
本年度はヒノキ樹脂洞枯病の薬剤防除試験を行う。				
7. 方法				
(1) 薬剤防除試験			(各種薬剤投入培地における樹脂洞枯病菌菌糸の伸長試験) クプラビットホルテ、マンネブダイセンM、トップジンM、ベンレートの4薬剤を供試し、各薬剤濃度1、10、50、100、250、500ppmの投入および薬剤無投入のPDA平板培地を作製した。1区につきシャーレ4枚とし、各培地上に径4mmの菌糸片を置き、2週間後に菌糸の伸長量を測定した。	
(2) 人工接種試験			ヒノキ3年生苗木の1、2年生を供試し、各供試枝にクプラビットホルテ、マンネブダイセンM、トップジンM、ベンレートの4薬剤を各々散布後、有傷、無傷の各供試枝に樹脂洞枯病菌の菌糸を人工接種し、発病状況を調査した。 本年度は薬剤散布は7月18日、人工接種は7月21日に行った。	
8. 結果の概要				
(1) 薬剤防除試験			各種薬剤投入培地における樹脂洞枯病菌菌糸の伸長試験結果は表1に示すとおりであった。トップジンMとベンレートの両薬剤投入区では樹脂洞枯病菌菌糸の伸長は認められず、樹脂洞枯病菌の菌糸の伸長を抑制する効果が高いようであった。マンネブダイセンM投入区はいずれの濃度でも樹脂洞枯病菌菌糸は伸長し、4薬剤中、抑制効果はもっとも低かった。クプラビットホルテは250ppm以上の濃度で樹脂洞枯病菌菌糸の伸長を抑制する効果があるように思われる。	

(2) 人工接種試験

本病菌の菌糸片を接種源とする有傷人工接種による薬剤防除試験の結果、トップジンMとベンレートの両薬剤区は昨年度と同様に、防除効果が高い傾向が見られたが、無傷人工接種では薬剤区、対照区ともに本病の発病枝を認めることはできなかった。

表1 各種薬剤による樹脂洞枯病菌菌糸の伸長試験結果

試験区	濃度						
	0ppm	1ppm	10ppm	50ppm	100ppm	250ppm	500ppm
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
クプラビットホルテ区		16.6	15.1	11.9	8.5	0	0
マンネブダイセンM区		23.1	12.9	15.2	15.3	18.4	12.1
トップジンM区		0	0	0	0	0	0
ベンレート区		0	0	0	0	0	0
無処理区	24.8						

9. 今後の問題点

- (1) 孢子形成培地の開発
- (2) 孢子接種源による無傷人工接種法の確立

10. 成果発表

なし

1. 課題名 広葉樹造林木の病害実態調査			
2. 予算区分	県単	3. 研究期間	昭和63～平成2年度
4. 担当科名	研究科	5. 担当者	大野 啓一朗
6. 目的 広葉樹の造林地や苗畑に発生する病害の被害実態を把握し、これらの病害の発生生態の究明と防除技術の向上に資するために病害調査を行う。			
7. 方法 (1) 造林地の病害調査 ミズキやクヌギ等の造林木に発生する病害の発病程度を調査するとともに発病枝葉を採取し、病原菌を同定する。 (2) 苗畑の病害調査 コナラとケヤキの苗木に発生する病害の発病程度を調査するとともに発病枝葉を採取し、病原菌を同定する。			
8. 結果の概要 広葉樹の病害調査の結果は表1と表2に示すとおりであった。広葉樹造林木の病害ではケヤキとコナラのうどんこ病の発生が顕著であった。両病害の各本数被害率は70%、100%と高かったが、大部分は微害であり、被害は軽微であった。クヌギではうどんこ病の被害率はきわめて低く、すす病がやや発生する程度であった。 一方、苗畑におけるコナラの病害ではすす病が多発し、その被害率は72.6%であった。そのうち、中～激害の被害率は38.1%と高かった。このほかに、苗畑ではうどんこ病も発生した。			

表1 広葉樹造林木の病害発生状況

No.	調査地	樹種	病名	調査本数	被害率	被	害	程	度
1	伊勢原市大山	ミズキ	枝枯症状 10年生	23	26.1%	微	害	17.4%	
						中	害	8.7%	
2	愛川町細野	キハダ	さび病	6	100.0%	微	害	33.3%	
			2年生			中	害	66.7%	
		" ウルシ	うどんこ病	2	100.0%	中	害	50.0%	
			2年生			激	害	50.0%	
3	城山町川尻	クヌギ	すす病	97	12.4%	微	害	10.3%	
			2年生			中	害	2.1%	
		"	うどんこ病	97	1.0%	微	害	1.0%	
4	相模湖町石老山	ケヤキ	うどんこ病	44	70.5%	微	害	63.7%	
			3年生			中	害	6.8%	
		"	白星病	44	6.8%	微	害	6.8%	
5	藤野町牧野	コナラ	うどんこ病	24	100.0%	微	害	54.2%	
			3年生			中	害	33.3%	
		"	激			害	12.5%		
	" クヌギ	すす病	49	12.2%	微	害	12.2%		
		3年生	うどんこ病	49	4.1%	微	害	4.1%	

表2 広葉樹苗木の病害発生状況

調査地	樹種	病名	調査本数	被害率
林試苗畠	コナラ	すす病	84	72.6%
		うどんこ病	84	23.8%

9. 今後の問題点

ミズキの造林地に発生した枝枯性の病害については今後も調査し、菌の同定をする必要がある。

10. 成果発表

な
し

VIII 獣害

1. 課題名		森林及び樹木の虫獣害に関する試験 —野兎害の防除試験—	
2. 予算区分	県単	3. 研究期間	昭和63～平成元年度
4. 担当科名	研究科	5. 担当者	新田 肇・山根 正伸
6. 目的 現在ノウサギの被害防除は主として防護柵が用いられているが、これに代わるより省力的、安価な防除方法を解明する。			
7. 方法 県下に於ける被害の実態を把握するとともに、効果的な忌避資材の効果を調べるために、次の調査及び試験を行った。 (1) 被害発生状況調査 平成1年1月から3月にかけて、地区行政センター林務課および県有林事務所、森林組合、森林公社に管内の野兎被害の発生状況と被害防除方法について聞き取り調査を行った。 (2) 野兎の生態観察 図-1の構造の野兎飼育舎を場内圃場に設置した。 (3) 忌避資材試験 63年度は、飼育舎内にスギ、ヒノキの山出し苗を平成1年3月に約300本を50cm間隔で植栽した。 忌避資材の効果試験は平成1年度に実施する。			
8. 結果の概要 (1) 被害発生状況調査 ・聞き取り結果をまとめたものを表1に示す。 ・被害は東・西丹沢山地と箱根外輪山にみられ、丹沢地区は雪害跡地造林地で散発、西湘地区は県有林の造林地に頻発している。一方、津久井区では一部を除いてほとんど被害はみられない。 ・被害の防除については、丹沢山地では主にシカ柵と同時に併設される野兎柵で物理的な防除が行われている。西湘地区の県有林では野兎柵および忌避剤が用いられている。有害駆除については県央地区の一部で実施されている。			

表1 県下の被害発生状況 — 聞き取り調査による —

地 区	被害の発生状況		防除方法			備 考
	現 態	変化など	柵	忌避剤	駆 除	
津 久 井	一部あり	減少傾向	○	○		
県 央	あ り	雪害跡地に散発	○		○	シカ柵併設
足 柄 上	あ り	ミカン跡地など	○	○		防除は県有林
西 湘 多	い	県有林で多発	○	○		防除は県有林
湘 南	一部あり	?	○			シカ柵併設

図1 野兎飼育舎の構造

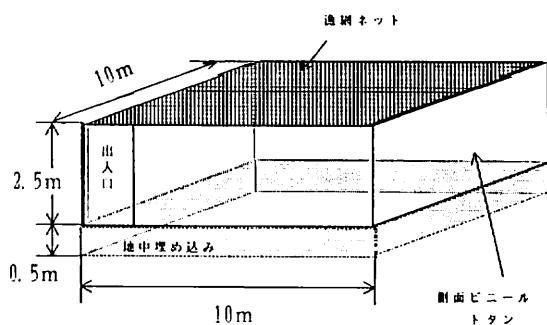
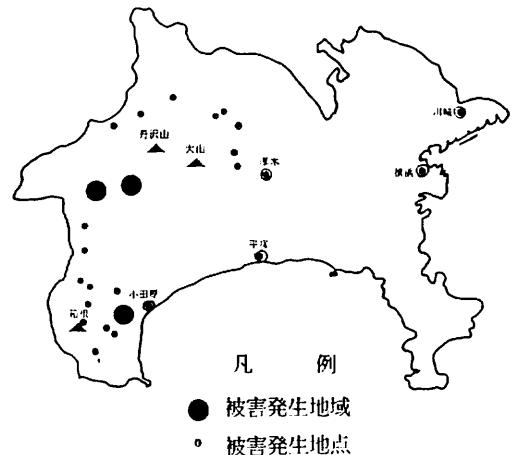


図2 被害発生位置図



9. 今後の問題点

ノウサギの行動は主に夜間であるので、生態の観察は赤外線カメラなどを用いて行う必要がある。また、忌避資材効果試験に使用する資材が未定なので早急に検討する必要がある。

10. 成果発表

な し

IX 海岸防災林

1. 課題名		湘南海岸防災林の防災機能に関する研究 —防災林の飛砂、塩風防止機能調査—	
2. 予算区分	県単	3. 研究期間	昭和63～平成2年度
4. 担当科名	研究科	5. 担当者	鈴木 清・尾岸 謙一
6. 目的 防災林全面の地形や林帯の幅や高さなどの構造と、飛砂や風等に対する防災機能の関係を明らかにして、適正な防災林保全のあり方を検討する。			
7. 方法 (1) 場所 平塚市（S63年度）、茅ヶ崎市（H1年度）および藤沢市（H2年度）の海岸砂防林 (2) 風速 風速の測定は、汀線に直行する線に沿った任意の位置で、5点式風速計により地上高別の風速を測定しながら風下に移動して、その基準風速に対する各測定位置の相対風速分布の横断面を調べる。基準風速は砂丘上4m及び海岸沖1kmの波浪観測塔の値について検討する。 (3) 飛砂 飛砂は首振り式飛砂捕捉器を用いて地上6mまでの飛砂を測定する。 (4) 飛塩 飛砂捕捉器の円筒を併用する。			
8. 結果の概要 昭和63年度は、砂丘上のデータを得た段階で人的な障害を受け、年度内の測定に支障をきたしたため、砂丘上の3月5日から6日間のデータの検討を行った。 (1) 砂丘上の高さ別風速 砂丘上の地上6mまでの風速では、4mの高さ付近で最も強くなる傾向がみられた。これは特にS(風向)要素の風、すなわち海側からの風の場合に顕著であった。 (2) 風速と海上の波浪観測塔の風の関係 波浪観測塔の風は、海面高20mの位置での値であるが、約20年前からの長期的観測データがあり今後の基準風速として重要な意味がある。砂丘上の風速と、この波浪観測塔の風速を比較して図1および図2のような例がみられた。 すなわち、Sの要素を含まない風の時、波浪観測塔の平均風速は、砂丘上の高さ4mの最大瞬間風速の値とほぼ等しい値で変化している（図1）。また、S要素の風があった場合には、砂丘上の風は強くなり、波浪観測塔の平均風速に対して砂丘上の平均風速がほぼ同等の値であった（図2）。			

したがって、砂丘上4mの最大瞬間風速は波浪観測塔の平均風速を上回ることが明らかになった。

- (3) 風速と飛砂量の関係を調べた結果、強風の積算時間との相関がみられ、強風積算時間から特定の場所の飛砂量を推定することの可能性が得られた。

主な調査データ

平塚海岸砂丘上の風速と海上の風速の関係

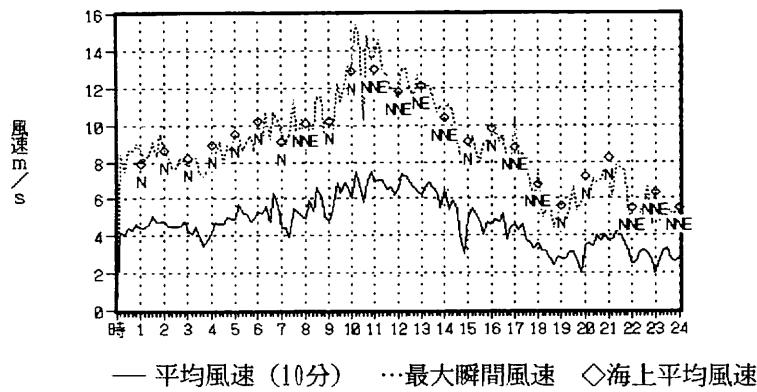


図1 1989.3/8 (24時間) 風時系列 (平塚海岸・海上の風)

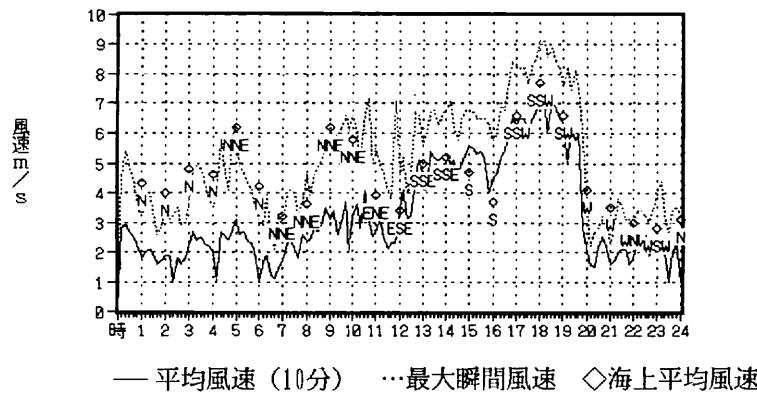


図2 1989.3/10 (24時間) 風時系列 (平塚海岸・海上の風)

9. 今後の問題点

次年度は茅ヶ崎及び藤沢の海岸で測定し平塚の結果と比較検討する。

また、平塚の砂丘後方のデータは今後追加測定する。

10. 成果発表

第100回日本林学会（東京）で発表

X 都 市 林

1. 課題名		都市近郊林の実態と保全に関する研究	
2. 予算区分	県単	3. 研究期間	昭和61~63年度
4. 担当科名	研究科	5. 担当者	山根正伸
6. 目的 近年、開発などによって急速に失われつつある都市近郊林の実態を把握し、保全および管理の方策を検討する。			
7. 方法 (1) 都市近郊林の利用実態調査 ・厚木市内の整備された3つの森林、飯山白山森林公園、七沢森林公園、鳶尾緑地で昭和62年11月から63年10月にかけて利用状況調査を実施した。調査内容は利用者数の観測を季節毎の平日と休日を組に7時点、合計11回行い、同時に利用者より利用目的、来訪手段、来訪経験などを聞き取った。			
8. 結果の概要 (1) 都市近郊林の利用実態調査 ・3地点の共通した傾向として季節や日曜による利用者数の変動があること(図1)、来訪所要時間が短い利用者ほど頻繁に来訪していることが明らかになった。 ・地点間の差異では、整備水準の高い2つの森林公園は誘致圏域が広く誘致力も大きいことが捉えられた。このため利用者数は多くなるが遠距離からの来訪頻度の少ない利用者の比重が高くなると考えられた。一方、整備水準の劣る鳶尾緑地では誘致力が他に比べ小さく、徒歩などによる近距離からの利用の比重が高まることが明らかになった。 ・また、市内からの利用は接近性が最も関連があり、その影響は整備水準や魅力度により異なると考えられた。			

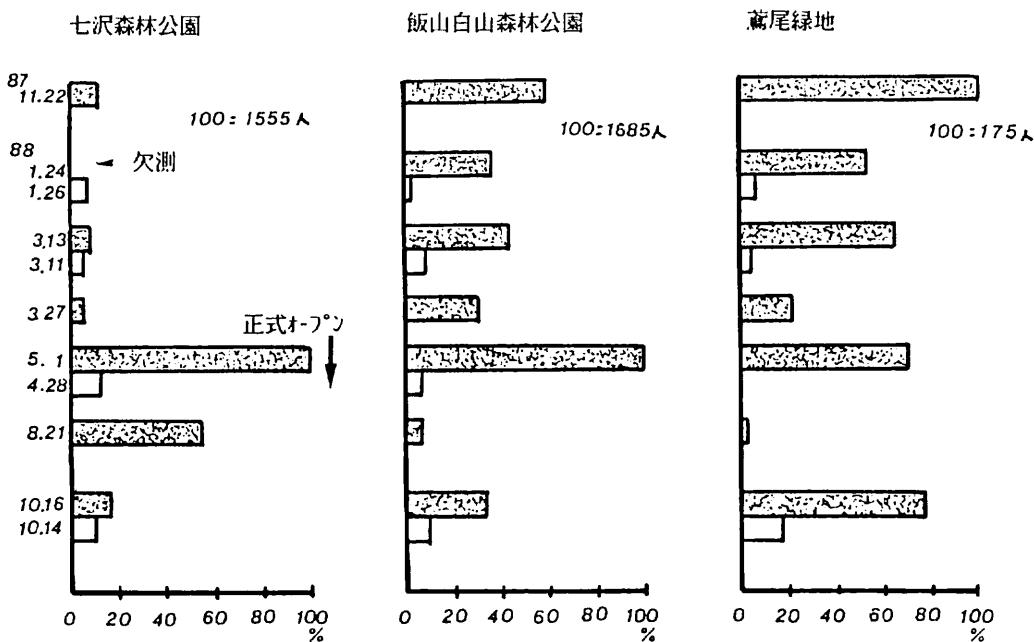


図1 調査森林における利用者の年変動

注：縦軸は調査日、横軸は各森林の最多利用のあった調査日を100とした利用者数（単位%）。グラフは、シェードが休日を、白ぬきは平日を示す。

9. 今後の問題点

都市近郊林の保全問題は、都市区域に残された緑地と都市近郊外縁部に賦存する森林に大別される。前者では保健休養・景観形成などに主眼をおき地域の環境創造活動の一環として保全する方策を検討する必要がある。この点については保全行動と利用に関して調査をすすめたい。後者については、公益施業を担保する森林計画や助成などの各種制度について検討をすすめたい。

10. 成果発表

- (1) 身近な森林の利用と県民意識, 自治体学研究39, 26-29, 1988, 神奈川県自治総合研究センター
- (2) 身近な森林の利用と保全に向けての取り組み, 神奈川の林業, 279, 6, 神奈川県林務課, 1989
- (3) 神奈川県における有用広葉樹資源の賦存状況(I) — 有用広葉樹資の賦存量とその分布 —, 神奈川県林業試験場研究報告15, 35-54, 1988
- (4) 身近な森林の保健休養機能の指標化の試み, 100回日林論, 25-26, 1989

X I 酸 性 雨

1. 課題名		酸性降下物等の森林生態系に及ぼす影響	
2. 予算区分	国庫補助	3. 研究期間	昭和63～平成2年度
4. 担当科名	研究科	5. 担当者	尾岸諒一・鈴木清
6. 目的			関東地域を中心にスギの衰退減少が確認されている。この現象の発生原因については、各地で酸性度の高い雨が観測されていることから、酸性降下物の影響である可能性が強い。しかも酸性降下物による環境汚染は慢性的な進行が予想され、広く森林生態系への影響が懸念される。このため、森林の衰退現象ならびに土壤への影響の実態を詳細に把握し、将来の再調査のための基礎資料とする。
7. 方法			雨に関する計測調査は厚木市の当場内（標高100m）と弁天の森（標高370m）および南足柄市の二十一世紀の森（標高540m）と大雄山（標高130m）の4カ所で行った。 雨はそれぞれ林外雨、スギの林内雨および樹幹流の三つを採集した。また、当場内ではケヤキの樹幹流や初期降雨3mmとそれ以降の雨についても採集した。なお、弁天の森の林外雨は広い空間がないことや当場に比較的近いこと等から採集しなかった。 雨の採集は原則的に一降雨ごとに行うようにした。採集した雨はpH、電気伝導度、量の測定およびビナトリウム、カリウム、カルシウム等の陽イオンについて調べた。
8. 結果の概要			林外雨のpHは、当場内では加重平均4.63 (3.46～6.17)、大雄山では同じく4.41 (3.87～4.60)、二十一世紀の森では同じく4.42 (3.61～4.77)となっていた。 酸性雨と言われるpH5.6以下の雨は当場では28回の計測中26回であり、大雄山と二十一世紀の森では全てが酸性雨であった。 林内雨のpHは4調査地とも林外雨とほぼ同じ様な数値をしていた。樹幹流のpHは、林外雨と比べて1前後低い数値で強い酸性を示しており、とくに二十一世紀の森では低い傾向にあった。ケヤキの樹幹流pHは林外雨よりも高く、スギの樹幹流と比較すると2近く高くなっていた。

表1 雨の酸度（月平均）

		9月	10月	11月	1月	2月	3月	平均
林 外 雨	林 試 大 雄 山 21世紀の森	4.69④	4.32②	5.09⑤	4.82⑤	4.65⑤	4.54⑧	4.63⑩
					4.37②	4.44⑥	4.41⑧	
					4.35②	4.49⑦	4.42⑨	
林 内 雨	林 試 弁 天 の 森 大 雄 山 21世紀の森					4.45②	4.67⑤	4.57⑦
						4.65④	4.53⑥	4.59⑩
					4.72④	4.48⑥	4.63⑩	
樹 幹 流	林 試 弁 天 の 森 大 雄 山 21世紀の森	5.11①	3.85②	3.12③	3.83③	3.78⑤	3.74④	3.79⑧
						3.79④	3.69⑤	3.74⑨
		5.57⑥	5.21③	4.66⑤	5.23④	4.84⑤	4.53⑦	5.02⑩
	ケ ャ キ							

○の中の数字は測定回数



図1 調査位置図

9. 今後の問題点

雨の分析については陽イオンだけでなく硝酸やアンモニウム等の陰イオンも分析する必要もある。

10. 成果の発表

な し

1. 課題名 箱根町森林植生調査											
2. 予算区分 箱根町委託事業	3. 研究期間 昭和61~63年度										
4. 担当科名 研究科	5. 担当者 中川重年・尾岸諒一										
6. 目的 箱根町森林整備基本計画を策定する基礎資料として樹林地における適地適木性を判断することを目的とする。											
7. 方法 (1) 調査地 調査はつきの6ヶ所で行った。 <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">1 須雲川 標高 280m</td> <td style="width: 50%;">2 仙石(1) 標高 725m</td> </tr> <tr> <td>3 仙石(2) 標高 760m</td> <td>4 元箱根 標高 780m</td> </tr> <tr> <td>5 姥子 標高 880m</td> <td>6 屏風山 標高 890m</td> </tr> </table> (2) 調査項目 <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">1 植生調査 B r. - B 1. による方型枠法</td> <td style="width: 50%;">2 土壌調査 物理性、化学性の測定</td> </tr> <tr> <td>3 成長解析調査 樹幹解析</td> <td>4 樹林賦存量 標準地での毎木調査</td> </tr> </table>		1 須雲川 標高 280m	2 仙石(1) 標高 725m	3 仙石(2) 標高 760m	4 元箱根 標高 780m	5 姥子 標高 880m	6 屏風山 標高 890m	1 植生調査 B r. - B 1. による方型枠法	2 土壌調査 物理性、化学性の測定	3 成長解析調査 樹幹解析	4 樹林賦存量 標準地での毎木調査
1 須雲川 標高 280m	2 仙石(1) 標高 725m										
3 仙石(2) 標高 760m	4 元箱根 標高 780m										
5 姥子 標高 880m	6 屏風山 標高 890m										
1 植生調査 B r. - B 1. による方型枠法	2 土壌調査 物理性、化学性の測定										
3 成長解析調査 樹幹解析	4 樹林賦存量 標準地での毎木調査										
8. 結果の概要 (1) 植生調査、土壌調査、成長解析調査、樹林賦存量を組み合わせて、潜在自然植生に対する樹種別の適地について表1を作成した。 (2) 箱根町全域の広葉樹植栽適地図を作成した。(図1)											

表1 潜在自然植生に対応した樹種別の適地

潜在自然植生		ヤブコウジースダジイ群集	イロハモミジーケヤキ群集	ア布拉チャン－イヌシデ群集	ヤマボウシ－ブナ群集
調査地		湯本	須雲川	小涌谷 宮城野 仙石(1) 仙石(2) 元箱根	小塚山 姥子 屏風山
評価	A	カラスザンショウ	オニグルミ エノキ	ミズキ	ミズキ、ブナ
	B		ミズキ	ホオシキ	キハダ
	C	ケヤキ スダジイ	ケヤキ	ケヤキ、クリ、 イヌシデ、イタヤカエデ	
	D	ニガキ ミズキ		コナラ、オオモミジ ヤシャブシ、ミズナラ、エゴノキ	ケヤキ、オオモミジ ヒメシャラ、アカガシ、ミズナラ、イヌシデ、クリ
	E	シラカシ		イヌエンジュ マユミ、アオハダ、 サンショウウ、ウツギ ヤマグワ、ウシコロシ、 ヒメシャラ、アブラチャン、コバノガマズミ	エゴノキ、イタヤカエデ、オオモミジ、 ヤマボウシ、イヌツゲ、アセビ、シキミ オオイタヤメイゲツ
価値					

評価基準は平均材積成長量で A = 100以上× 10^{-4} m³/年、B = 99～75 (以下同じ) 、C = 74～50、D = 49～25、E = 24以下である。

また太字の樹種は箱根木工に使う主要な樹種である。

9. 今後の問題点

適地性を考慮した広葉樹造林の実施に関する施業指針の完成

10. 成果発表

箱根町森林整備基本計画策定事業 適地適木調査報告書

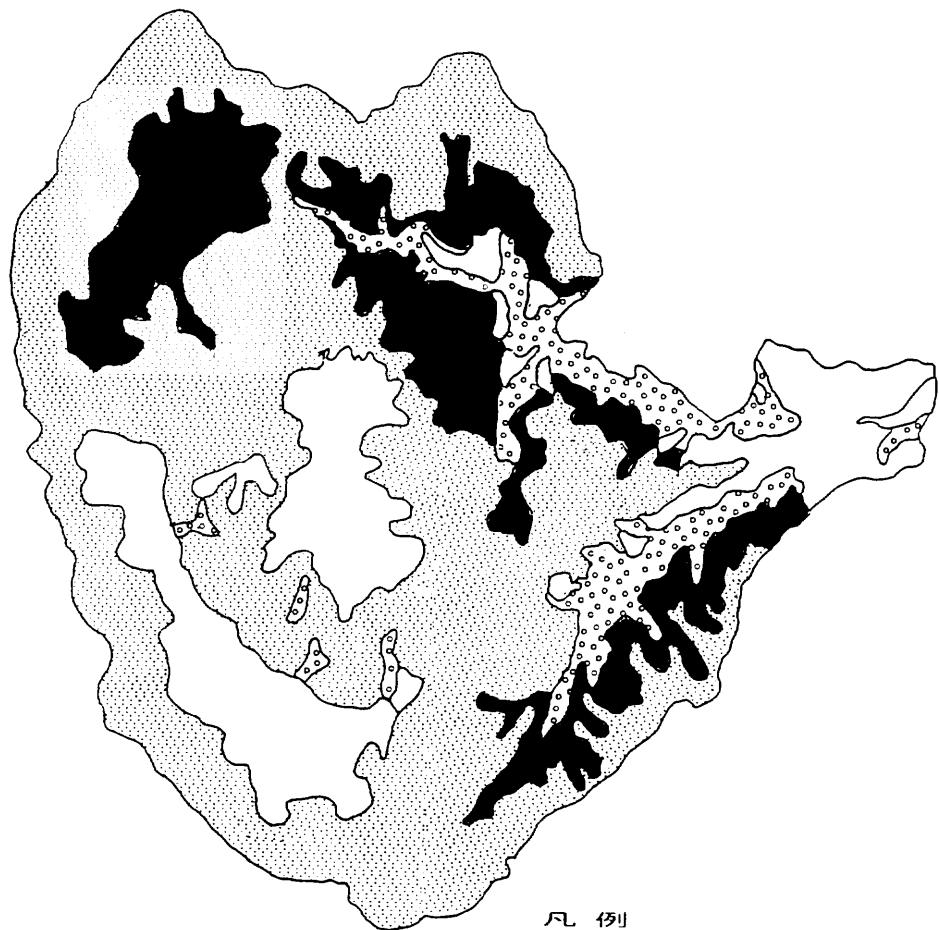


図1 箱根町における広葉樹植栽適地図

評 価	成* 長量				
A	100 以上	カラスザ ンショウ	わ外 エノキ	ミズキ	ミズキ、ブナ
B	99~ 75		ミズキ	ホオノキ	キハダ
C	74~ 50	スダジイ ケヤキ	ケヤキ	ケヤキ、クリ、 イヌシテなど	
D	49~ 25	ニガキ、 ミズキ		コナラ、ヤシャ ブシ、エゴノキ	クリ、ケヤキ、 ヒメシャラ、ミ ズナラなど
E	25 以下	シラカシ		イヌエンジュ、 アオハダ、ヤマ グワなど	エゴノキ、イタ ヤカエデ、ヤマ ボウシなど
相当群集名		ヤブコウ ジースダ ジイ群集	イロハモ ミジーケ ヤキ群集	アブラチャン -イヌシテ群落	ヤマボウシ -ブナ群集

* 平均材積成長量 單位 $\times 10^{-4} \text{m}^3/\text{年}$
空白部分は対象地域外

1. 課題名		国、県指定天然記念物（単木樹木）の総合調査	
2. 予算区分	県単(文化財保護課)	3. 研究期間	昭和63年度
4. 担当科名	研究科	5. 担当者	鈴木 清・大野 啓一郎
6. 目的 神奈川県下に生育している国、県指定の天然記念物（単木樹木）の、健康状態及び成育環境を調べ、今後の保護管理の資料とする。			
7. 方法 (1) 調査本数 国指定 3本、県指定 16本、 合計 19本 (2) 調査項目 <ul style="list-style-type: none"> ① 樹勢調査 樹形、枝枯れ、着葉量、最近の年輪幅の変化 ② 病害虫調査 幹、枝、葉、について調べる。 ③ 土壌調査 土壌の堅さ、酸度(pH)、電気伝導度(EC) ④ 樹齢 成長錐による年輪資料から推定 ⑤ その他 成育環境 			
8. 結果の概要 (1) 成育環境としては、交通量の増加、都市化の進展などで一部に悪化しているところがみられた。 (2) 葉の量、色などから健康状態が心配されるのは浄見寺のオハツキイチョウ、中井のエンジュ、諏訪神社の大スギ等であった。 (3) 老齢のために幹の空洞化が進行しているものは、日野のシイ、有馬のハルニレ、海老名の大ケヤキ、妻田のクスノキ、中井のエンジュ、大福寺の大クスであった。 (4) 年輪幅の変化から見て樹勢が低下の傾向にあるとみられるものは、浄見寺のオハツキイチョウ、宝城坊の二本スギ、諏訪神社の大スギであり、回復傾向にあるものとしては、益田家のモチノキ、日野のシイ、鶴峰八幡の大イチョウ、海老名の大ケヤキ、頬政神社のトチノキがあげられた。			

表1 国、県指定天然記念物樹木樹勢調査データ総括表（昭和63年度調査）

No.	名 称	場 所	樹 高 (m)	幹直徑 (cm)	樹冠徑 (m)	樹 勢	年輪幅	推定樹齢 (年)
1	八幡宮の大イチョウ	鎌倉市	26.0	215.0	16.0	普通	減少傾向	430～500
2	益田家のモチノキ	横浜市	(A) 16.0 (B1) (B2)	80.0 69.0 59.0	10.9	良	回復傾向	160～230 210
3	日野のシイ	横浜市	13.0	152.0	14.8	良	回復傾向	200
4	有馬のハルニレ	海老名市	16.0	185.0	16.2	良	減少傾向	310～400
5	淨見寺のオハツキイチョウ	茅ヶ崎市	11.5	93.3	9.0	悪い	減少傾向	170～250
6	鶴峰八幡のイチョウ	茅ヶ崎市	27.0	293.0	21.9	良	回復傾向	270～440
7	海老名の大ケヤキ	海老名市	11.5	243.0	15.2	普通	回復傾向	550～850
8	妻田のクスノキ	厚木市	22.0	354.0	21.8	やや良		
9	頼政神社のトチノキ	山北町	27.0	180.0	21.5	普通	回復傾向	330～390
10	鶴巣の大ケヤキ	秦野市	22.0	317.0	26.2	普通	やや回復	310～500
11	宝城坊の二本杉	伊勢原市	(A) 33.0 (B) 39.5	184.0 234.0	122.2 19.0	普通 やや悪	正常横這 減少傾向	850～910 580～690
12	中井のエンジュ	中井町	16.2	239.0	14.2	やや悪	横這傾向	330～610
13	大福寺の大クスノキ	伊勢原市	27.0	209.0	30.9	やや良	正常横這	395～460
14	勝福寺の大イチョウ	小田原市	33.5	245.0	19.9	良	やや減少	310～525
15	高杉のウラジロガシ	山北町	8.0	156.0	16.5	良	不明	
16	早川のビランジュ	小田原市	20.0	153.0	18.5	良	不明	
17	箬スギ	山北町	42.0	353.0	22.5	やや悪	やや減少	485～1200
18	諏訪神社の大桜	津久井町	43.0	263.0	16.0	やや悪	減少傾向	405～840
19	城願寺のビャクシン	湯河原町	16.0	212.0	8.9	普通	減少傾向	385～590

9. 今後の問題点

幹の空洞化が進行しているものについては、内部の腐朽部を除去して防腐処理を行い、内部腐朽の進行より幹の肥大の速度のほうが優るようにし、樹体の強度を保持させるような処置が必要である。

10. 成果発表

この調査結果は、教育庁文化財保護課から調査報告書として公表される。

關 連 業 務

I 林木育種事業

星山豊房・小山直次・新井与一・萩原ミサエ

1. 実生検定林の設定

検定林名 : 実生検定林4号(三廻部)
設定年月日 : 平成元年3月1日
設定場所 : 秦野市三廻部地内
面 積 : 0.92ヘクタール
樹 種 : スギ
設定方法 : 列状植栽、3回くり返し

2. 検定林の調査

(1) 関・神・4号(本谷)

設定年月 : 昭和53年6月
面 積 : 1.0ヘクタール
設定方法 : ランダム植栽
調査内容 : 当検定林は、植栽後の枯損が多く数回補植を繰り返したこと、個別ラベルが紛失していることから、クローン検定林としての存続について検討する。

(2) 関・神・9号(菅井)

設定年月 : 昭和58年4月
面 積 : 1.0ヘクタール
調査内容 : 樹高、胸高直径、幹の曲がり、着花量

表1 系統別の本数と平均値

番号	系 統 名	サシキ		実 生		番号	系 統 名	サシキ		実 生	
		本数	平均値	本数	平均値			本数	平均値	本数	平均値
1	津久井1号	140	202.8	20	342.5	29	中 13 号	5	135.2	18	281.5
2	津久井2号	77	210.4	0	—	30	足柄下3号	17	166.5	0	—
3	津久井3号	40	229.6	27	340.4	31	足柄下4号	4	125.5	0	—
4	与瀬1号	75	226.5	0	—	32	足柄下5号	58	199.1	0	—
5	与瀬2号	21	201.1	0	—	33	足柄下6号	64	259.4	1	344.0
6	与瀬3号	156	226.6	0	270.0	34	足柄下7号	91	227.5	19	307.4
7	丹沢1号	6	140.3	1	—	35	足柄下8号	0	—	17	313.1
8	丹沢2号	25	219.3	0	—	36	足柄下9号	9	285.9	6	235.3
9	丹沢3号	29	166.4	1	267.0	37	足柄上2号	52	171.8	15	281.6
10	丹沢4号	3	311.7	32	300.1	38	足柄上3号	21	158.3	0	—
11	丹沢5号	5	163.2	0	—	39	足柄上4号	28	199.5	0	—
12	丹沢6号	7	214.9	20	330.0	40	三保2号	15	169.8	10	340.7
13	丹沢8号	7	191.4	0	—	41	三保3号	13	181.9	0	—
14	丹沢10号	1	227.0	16	305.0	42	三保4号	1	272.0	4	327.8
15	丹沢11号	0	—	4	334.8	43	久野1号	55	218.5	20	347.5
16	愛甲2号	108	224.5	36	329.6	44	久野2号	72	241.4	0	—
17	愛甲3号	26	211.6	2	394.0	45	箱根1号	47	176.9	0	—
18	中 1 号	53	190.4	0	—	46	箱根2号	4	299.0	10	327.1
19	中 2 号	2	168.5	17	320.9	47	箱根3号	24	206.5	31	265.8
20	中 3 号	27	232.8	33	304.4	48	箱根4号	71	204.7	10	284.4
21	中 4 号	5	285.4	12	286.7	49	片瀬1号	0	—	13	319.3
22	中 5 号	29	221.4	1	232.0	50	片瀬3号	33	201.5	0	—
23	中 6 号	24	207.1	0	—	51	片瀬4号	5	206.0	0	—
24	中 8 号	50	234.6	32	285.1	52	片瀬5号	62	209.8	0	—
25	中 9 号	114	269.5	0	—	53	片瀬6号	31	191.7	15	305.3
26	中 10 号	8	180.3	1	222.0	54	三浦1号	8	161.4	28	294.2
27	中 11 号	6	197.2	33	308.0	55	三浦2号	2	165.0	0	—
28	中 12 号	0	—	13	281.1	56	丹沢天然	4	195.3	0	—

3. 採取園等の維持管理

スギ・ヒノキ・アカマツ・クロマツ精英樹等遺伝資源保存林（場内）、スギ採種穂園、ヒノキ採穂園等の下草刈り、害虫防除薬剤散布、その他の維持管理作業を行った。

4. 苗木の養成

(1) さし木・つぎ木およびその養成

マツのつぎ木： 670本

スギのさし木： 2,000本

ヒノキのさし木： 2,000本

(2) 播種および幼苗の養成

スギ： 56系統 2.8kg

ヒノキ： 41系統 1.2kg

(3) 床替（植え替え）およびその養成

スギさし木： 2,000本

スギ実生苗（スギ種子からできた苗木）： 5,900本

ヒノキさし木： 2,000本

(4) 苗木の出荷

スギさし木苗： 3,500本

スギ実生苗： 3,700本

ヒノキつぎ木苗： 1,000本

(5) 補植用苗木の管理

スギつぎ木苗： 1,000本

スギ実生苗： 1,000本

ヒノキさし木苗： 600本

5. 種子生産

(1) 着花促進処理： スギ採取木に、ジベレリン40ppm溶液を6月下旬と7月下旬に葉面散布し、着花の増大を図った。

(2) 球果採取： 10月中旬から11月下旬にかけて、系統別採取を行った。

(3) 種子生産量： スギ 13kg（七沢）、このうち10kgを一般用とした。
ヒノキ 4kg（内山）、検定林用とした。

6. 採穂事業

長伐期林業に適した優良木を得るために、南足柄市の大雄山最乗寺社寺林内林齡150年以上の林の中から、幹の形状が優れ、かつ、成長の優れた木を22本選抜し、枝を切り落として穂を採った。枝の位置は、およそ、地上高40mの高さであった。

7. 採種穂園の整枝せん定等管理

- (1) スギ採種園の整枝せん定 : 良質種子を生産するために、七沢の採種園0.3ヘクタールについて、断幹・整枝・せん定を行った。
- (2) スギ・ヒノキ採種穂園の整枝せん定 : 良質な穂を生産し続けるために、スギ0.24ヘクタール、ヒノキ0.05ヘクタールについて、断幹・整枝・せん定を行った。

8. 21世紀の森の採取園造成（内山）

スギ採取園造成に関わるクローン配植設計、現地での配置、植付けの指導および植付け後のチェック管理を行った。

II 見本園管理事業

1. クリ園

新田 肇・毛利 敏夫

- (1) 場 所 当場クリ見本園
 (2) 面 積 3, 104 m²
 (3) 管 理 園内除草を4月、5月、8月、11月に行った。果実の採取は8~10月に行った。

2. タケ・ササ

大野 啓一郎・毛利 敏夫

- (1) 場 所 当場タケ・ササ見本園
 (2) 面 積 2, 808 m²
 (3) 管 理 植栽ポット内外の除草を5~8月を行い、10月に伐竹整理を行った。
 また、ササの刈り取りを2月に行った。
 (4) 展示品種

昭和62年4月現在、タケ・ササ見本園の展示品種は表1に示したとおりである。なお、表中の属の配列は、鈴木貞雄；日本タケ科植物総目録、学習研究社(1982)。和名は、神奈川県林業試験場；樹木園の木—林業試験場解説シリーズNo. 1—(1983)による。

表1 現存竹種一覧

属	種	属	種
マダケ	ホテイチク、フイリホテイチク(シマホテイチク)、マダケ、カタシボ、ヒメハチク、ケイチク(タイワンマダケ)、ゴマダケ、メグロチク、ハチク、クロチク、ウンモンチク、モウソウチク、ギンメイハチク、キッコウチク、キンメイモウソウチク、インヨウチク	ササ	ウンゼンザサ、ネマガリダケ、ミヤコザサ、サトチマキザサ、ヤネフキザサ、クマザサ
ナリヒラダケ	ナリヒラダケ、アオナリヒラ、リクチュウダケ、ホテイナリヒラ、ビゼンナリヒラ(ビロードナリヒラ)、ヤシャダケ(ヤシャマダケ)、ニッコウナリヒラ	アズマザサ	ミタケザサ(ミタケシノ)、フイリシイヤザサ(シロスジシイヤ)、ヒメズタケ(ヤマキタダケ)、スエコザサ、トウゲタケ、ハコネメダケ
トウチク	トウチク、スズコナリヒラ	スズタケ	スズタケ、スズザサ
カンチク	カンチク	ヤダケ	ヤダケ、ラッキョウヤダケ(ラッキョウダケ)
シホウチク	シホウチク	メダケ	アケボノザサ、ボウシュウネザサ、フイリイヨスダレ、アズマネザサ、ヒメシマダケ、イヨスダレ、ハコネダケ、チゴザサ(シマダケ)、タイミンチク、カンザンチク、リュウキュウチク、オロシマチク、メダケ、ハガワリメダケ、カムロザサ、オウゴンカムロザサ
オカメザサ	オカメザサ		
ホウライチク	ホウライチク、コマチダケ、フイリホオウチク、ホウショウチク		

注：オウゴンホテイ、ミヤマホテイチク、フイリスズ、フイリネザサは学名不明のため未掲載

3. モウソウチク

大野 啓一朗・毛利 敏夫

- (1) 場 所 当場モウソウチク林
(2) 面 積 255m²
(3) 管 理 4~5月にたけのこ採取、6月に林内除草、10月に伐竹整理を行った。
11月に施肥した。
立竹状況は表1のとおりである。

表1 モウソウ竹林の立竹状況

項目 \ 年度	60	61	62	63	計
本 数 (本)	18	61	33	60	172
(%)	(11)	(35)	(19)	(33)	(100)
目通り直径 (m)	4.6~11.4	4.8~11.4	6.0~12.8	5.7~11.8	5.5~12.0
目通り平均直径 (m)	8.0	8.0	8.6	8.9	8.4

4. 街路樹

新田 肇・毛利 敏夫

- (1) 場 所 当場街路樹見本園
(2) 面 積 1,012m²
(3) 管 理 4、6、10月に除草を行った。
(4) 展示樹種 22科 31樹種 94本

5. 生垣

大野 啓一朗・毛利 敏夫

- (1) 場 所 当場生垣見本園
(2) 面 積 400m²
(3) 管 理 5月に除草及び殺虫剤の散布を行った。また、6月と9月に刈込みを行った。63年3月現在22種、22列条である。

6. 樹木見本園

鈴木 清・池上栄治・毛利敏夫・古根村功

- (1) 場 所 当場各種樹木見本園
(2) 面 積 21,720m²
(3) 管 理 各見本園の目的に添うように管理を行った。主な管理は除草、施肥、病害虫防除等である。
(4) 見本園の種類と配置

表1、図1に示したとおりである。

表1 見本園の名称と展示樹種

番号	見本園の名称	樹種	本数
1	針葉樹園	20	48
2	郷土の樹木園	112	185
3	ツバキ・サクラ見本園 (椿) (桜)	186 (147) (39)	429 (372) (57)
4	広葉樹園	18	109
5	針葉樹園	77	177
6	野生花木園	38	228
7	薬用樹木見本園	22	170
8	自然林樹木園	15	168
9	シラカシ園	2	120
10	カエデ科園	22	29
11	庭園(東面)	24	857
11-1	"(西面)	3	25
12	"(南面)	16	136
13	"(北面)	6	36
	合計	544	2717

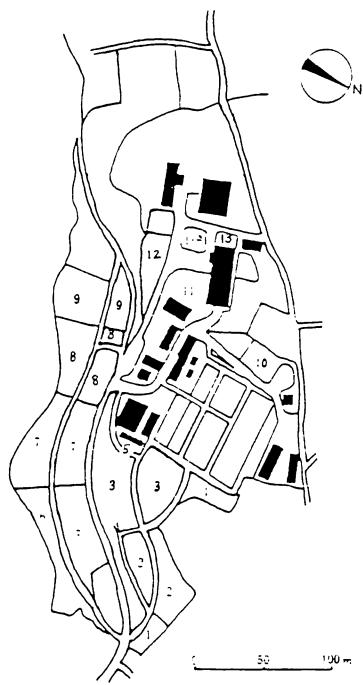


図1 見本園配置図

III 調査・指導の依頼

(主なもの)

年 月	依 頼 事 項	依 頼 者	適 要
(造林部門)			
6 3. 5	小田原市久野総世寺のカゴノキの樹勢調査	小田原市	鈴木専門研究員 岸専門技術員
6 3. 6	大磯町地内のホルトノキ現況調査	県自然保護課	鈴木専門研究員
6 3. 7	箱根町恩賜公園のイヌツゲの樹勢調査	県公園協会	鈴木専門研究員
6 3. 7	森林火災跡地の復旧について (小田原市ヒノキ林火災跡地の造林)	江の浦生産森林組合	研究科・普及指導課
6 3. 9	秦野市曾屋曾屋神社のケヤキの樹勢調査	湘南地区行政センター	鈴木専門研究員 大野専門研究員
(森林保護部門)			
6 3. 4	スギカミキリムシの被害調査 (小田原市ヒノキ林)	西湘地区行政センター	大野専門研究員 岸専門技術員
(特産部門)			
6 3. 5	しいたけ本伏せ講習会	川崎市立中学校	岸専門技術員
6 3. 7	相和椎茸組合巡回指導	川崎市多摩農協 足柄上地区行政センター	岸専門技術員
6 3. 8	中国産乾シイタケの動向について	林業協会	塩沢普及指導課長

IV 講 師 派 遣

年 月	テ 一 マ	依 頼 者	講 師
6 3. 5	春の草花の観察とバードウォッチング	林務課	塩沢普及指導課長 中川主任研究員
6 3. 7	厚木市民大学緑の講座	厚木市	塩沢普及指導課長
6 3. 9	木と人のかかわり合いや木の道具について	横浜市自然観察センター	塩沢普及指導課長 岡崎専門技術員 中川主任研究員
6 3. 9	入所者の教養講座－森林・林業の概要－	リハビリテーション事業団七沢ライトホーム	塩沢普及指導課長
6 3. 10	秋の森を楽しもう	21世紀の森	塩沢普及指導課長 岡崎専門技術員 中川主任研究員
6 3. 10	森の話と木工教室	南毛利小学校 P T A	岡崎専門技術員 中川主任研究員
H 1. 1	県山林種苗協同組合全体研修会	県山林種苗組合	岡崎専門技術員 山根研究員
1 . 2	苗木認定打ち合せ会議	林務課	塩沢普及指導課長 岡崎専門技術員 山根研究員
1 . 3	間伐講習会－間伐・枝打ちと製材品－	津久井地区行政センター	岡崎専門技術員

V 発表・報告等

氏名	課題	誌名	年月
木内信行	キノコにおける細胞融合研究の現状	神奈川の林業	1988. 5
岡崎明	相続税の山林や立木の評価方法(林業相談)	"	1988. 5
鈴木清	年輪が秘めるいろいろな情報	"	1988. 7
大野啓一郎	サクラ灰星病(林業相談)	"	1988. 7
新田肇	スギノアカネトラカミキリ(林業相談)	"	1988. 9
尾岸諒一	酸性雨と森林	"	1988. 11
中川重年	広葉樹の質問二題(林業相談)	"	1988. 11
山根正伸	身近な森林の利用と保全にむけての取り組み	"	1989. 1
塩沢徳夫	シイタケ菌床栽培の現状と問題点(林業相談)	"	1989. 1
中川重年	遺伝資源の貯蔵庫—樹木園—	"	1989. 3
岡崎明	複層林をつくりたい(林業相談)	"	1989. 3
新田肇	緑を守るため—森林・樹木の害虫—	緑の斜面	1988. 6
尾岸諒一	緑と水を求めて —森林と水・森林内の水の動き—	"	1988. 12
塩沢徳夫・鈴木清・中川重年	大雄山のスギ林と足柄林業、箱根寄木細工と小田原木工、ウッディハウス「年輪」	森林・林業視察ガイドブック	1988. 10
中川重年	日本の植生	東海大学出版会	1988. 10
中川重年	侵略と攢乱の生態学、住居文明と植物社会91~110 木ごころをしる	はる書房	1988. 12
岡崎明	新しい樹木と人間の関係を求めて pp237 1日森林体験について	林業新知識	1989. 1
尾岸諒一・	土地分類基本調査林野土壤(八王子)	神奈川県土地分類調査	1989. 3
鈴木清		神林試研報16	1989. 3
山根正伸・	昭和61年春期冠雪害の神奈川県における森林被害の発生機構と今後の対策に関する研究		
越地正			
山根正伸	神奈川県における人工林の生産力(3) スギ、ヒノキ林の立木の形状と丸太利用材積の予測資料の作成	"	1989. 3
中川重年	神奈川県における広葉樹立木幹材積表の調整	"	1989. 3
山根正伸	パソコンによる丸太利用材積表の作成システム(1)	J. PC-For Vol 7	1989. 1
"	身近な森林の利用と県民意識	自治体学研究39 26~29	
鈴木清	神奈川県における高齢木の年輪幅変動について(1) —箱根スギ並木および2、3のスギ、モミの年輪—	第2回樹木年輪研究会	1989. 11

普 及 指 導 業 務

I 林業普及指導業務

林業経営の合理化と生産性の向上に必要な技術の普及を図るため、林業改良指導員に対する研修、巡回指導並びに市町村、森林組合等林業関係団体、林業後継者及び農林家への普及指導を実施した。その内容は、次のとおりである。

- 1. 林業普及指導事業
 - (1) 林業改良指導員の研修
 - (2) 巡回指導及び相談業務
 - (3) 林業技術現地適応化事業
 - (4) 林業普及情報活動システム化事業
- 2. 林業後継者育成対策事業
 - (1) 交流学習推進事業
 - (2) 林業技術定着促進事業
- 3. 調査活動
 - (1) 林業専門技術員の調査活動等

1. 林業普及指導事業

(1) 林業改良指導員の研修

地区行政センター（横須賀・三浦、県央、湘南、足柄上、西湘、津久井の6地区行政センター）所属の林業改良指導員16人を対象に研修を行った。研修の内容は次のとおりである。

回数	専門項目	実施月日	場 所	講 師	研 修 の 内 容
1	林業経営	4月27日	厚木合同庁舎	(税理士) 今 関 二 郎	山林所得税、相続税、法人税を中心にして税の基礎的な考え方と仕組み、算出方法について
2	普及方法	5月20日	林業試験場	(当場職員) 塩沢徳夫、岡崎明 岸靖之、新田肇 大野啓一朗	林業経営、造林、森林機能保全、森林保護、林業機械、特用林産、林産、普及方法についての新任者に対する研修
3	森林機能保全	7月12日	林業試験場	(国立林試研究員) 有光一登氏	森林土壤の水保全機能について
4 ・ 5	造林・ 林業経営	10月25日 10月26日	丹沢森林館 三保県有林 11, 12, 45林班	(当場職員) 塩沢徳夫、岡崎明 中川重年	天然広葉樹(林)の生態調査、観察等について
6	普及方法	平成元年 2月 7日	林業試験場	(発表者) 岡崎明、末次加代子、稻垣敏明、阿部六郎、野口高、室伏重孝 (講師) 森林総研経営部長 熊崎 実	中央研修等成果の林務関係職員等に対する伝達及び「転換期の林業と普及指導員の役割」講演

(2) 巡回指導及び相談業務

林業改良指導員、市町村、森林組合、林業関係団体及び農林家等に対する指導助言と林業相談を行った。

ア. 専門項目別指導助言件数

林業経営49件、造林30件、森林保護34件、森林機能保全1件、林産6件、特用林産81件、林業機械0件、普及方法12件、計213件

イ. 林業相談件数

林業経営17件、造林17件、森林保護11件、森林機能保全0件、林産6件、特用林産(野生きのこの同定を含む)281件、林業機械3件、普及方法13件、計348件

ウ. 場内見学者数

一般428人、学校関係158人、計586人

(3) 林業技術現地適応化促進事業

ア. 課題名 広葉樹林育成に関する育苗、施業技術について

イ. 実施箇所

① 育苗 林業試験場苗畑

② 実態調査 清川村大洞のケヤキ林ほか4か所

ウ. 実施担当者 林業専門技術員、主任研究員(林業試験場)、林業改良指導員(地区行政センター)

エ. 参加グループ及び協力者

神奈川県山林種苗協同組合、県有林事務所、森林所有者

オ. 事業の目的 近年、有用な広葉樹林を育成する必要性が強調され、その育成の試みも試験的、先行的に実施され始めている。広葉樹の育苗と県内の有用広葉樹林(主として人工林)の実態調査をもとに、広葉樹林施業技術の検討を行なう。

カ. 実施経過及び実施結果

① 育苗

◦播種床に コナラ(播種量…200, 500, 800, 1000cc/m²、播種方法…バラまき、埋め込み)

クヌギ(播種量…400, 800, 1200cc/m²、播種方法…バラまき)

シラカシ(播種量…200, 400, 600, 800cc/m²、播種方法…点まき、バラまき)

ケヤキ(播種量…31g/m²、播種方法…バラまき)

の播種量、播種方法を変えた調査区を設け、1年生苗の苗高(苗長)、根元直径、成立本数を調べて比較した。

◦播種量別では、播種量が多くなるほど、発生生育率は低下し、根元直径は小さく、苗高はやや低くなる傾向がみられた。

◦播種方法別では、バラまき法は埋め込み法にくらべて、苗高はやや高くなる傾向がみられた。

◦コナラ、クヌギ、シラカシの発生生育率は、66~100%であった。

◦コナラでは、得苗本数のうち1年生山出可能苗(苗高40cm、根元直径3mm以上)は、

8%程度であった。

- コナラ、クヌギは、苗高11~25cm、根元直径3~4mmの苗が最も多かった。（床替し、2年生山出苗とする必要がある）
- シラカシは、得苗本数のうち、1年生山出可能苗（苗高20cm以上）が4%程度であった。苗高11~15cm、根元直径3~4mmの苗が最も多かった。（床替し、2年生山出苗とする必要がある）
- ケヤキは、得苗本数が少なく、苗高21~35cm、根元直径3~4mmの苗が多かった。（3~4年の保存種子のため発芽率が悪かった）

② 実態調査

県内の有用な広葉樹林（主として人工林）5か所（清川村大洞、津久井町大平のケヤキ林、大磯町高麗山のキハダ林、山北町山北のウルシ林、箱根町箱根の匠の森）について、生長量、林況、地況、施業実施の状況等について調査した。

キ. 地域普及への期待

- ① 広葉樹の育苗方法の技術普及。
- ② 広葉樹1~2年生苗木の規格の検討資料とする。
- ③ 有用な広葉樹林の施業方法の参考とする。

ク. その他参考事項

- 播種量が多くなると、発生生育率が減少する傾向がみられた。
- 根は直根性（ごぼう根）で、苗高の2~3倍の長さなので、根切り実施後、床替した。2年生で山出し可能な大きさ（コナラ、クヌギでは苗高40~75cm、根元直径3~7mm、根長20cm、シラカシでは苗高20~40cm）を目標に床替した。
床替に当って、コナラ、クヌギの1年生苗は、苗高31cm以上、21~30cm、11~20cm、10cm以下の区分で、シラカシは20cm以上、15~19cm、14cm以下の区分で移植し、根の長さは10~12cm程度に切り揃えた。

63年度林業技術現地適応化促進事業

— 広葉樹林実態調査 —

1
9
4

調査森林	面積	樹齢	成立立木本数	材積	胸高直径	樹高	経過	備考
大洞ケヤキ林 (丹沢県有林地内)	ha 4.44	年生 69	本/ha 313	m ³ /ha 268	cm $\frac{32}{22 \sim 50}$	m $\frac{22}{15 \sim 25}$	43年生で枝下ろし 52年生でスギ、ヒノキ伐採 下木としてヒノキ (0.8~1.2m) 苗植栽	プロット調査 (20m×20m×2ヶ所)
高麗山キハダ林 (県有林地内)	0.88	29	512	261	27 $\frac{12 \sim 42}{16\text{年生で}16\text{cm}}$	21 $\frac{18 \sim 23}{\text{枝下高 } 12\text{m}}$	3,000本/ha植栽 2回刈/年 16年生で14m 8kg/10a年施肥(1~8年)	(17m×46m)
箱根匠の森 キハダ イヌエンジュ ウルシ マユミ ニガキ アオハダ 6種	0.50	4	2,000	—	—	1.21 $\frac{0.65 \sim 2.00}{}$	500本/ha 保残木 (コナラ、シデ、カエデ) 胸径23cm 高さ12m 16~34cm 8~14m 下刈7年間、1回刈/年 間伐15、25年生で25% (標準) 40年生以降抾伐 10、25年生で枝打	(10m×10m×2ヶ所)
山北のウルシ林	0.60	8~9	1,800	—	4 $\frac{2 \sim 6}{}$	3 $\frac{2 \sim 5}{}$	3,000本/ha植栽 (秋植、福島県産) 下刈3回、1回/年 施肥3年間 枝打、間伐なし (自然枯損) 病虫害 (アブラムシ、アカダニ、紫紋羽病、鹿害)	(10m×10m)
大平のケヤキ林	0.40	$\frac{60}{64 \sim 74}$	320	281	34 $\frac{28 \sim 51}{}$	23 $\frac{20 \sim 24}{\text{枝下高 } 6}$ $\frac{4 \sim 10}{}$	55年生から下刈	(25m×25m)

(4) 林業普及情報活動システム化事業

昭和62年度と、63年度で実施した「林業技術定着促進事業」のデーターをもとに優勢木間伐を行う場合の手引きとして、また、今後の普及指導や林務行政の基礎資料として活用するためパンフレットを作成の上、関係者、関係機関へ配布した。

2. 林業後継者育成対策事業

(1) 交流学習推進事業

地域林業の形成をなう農林業後継者の組織化と地域リーダーの育成を図るため、リーダー研修会及びグループ交流会を実施した。

ア. リーダー研修会

実施月日	実施場所	参加人員	講 師	研修会の内容
平成元年 1月13日	横浜市緑区市ヶ尾「荏田西タウンハウス」 横浜市西区 横浜博覧会々場	30人	高橋秀行 (製材所社長) 岡本孝夫 (横浜市吏員) 佐藤良雄 (建設所長)	○木造タウンハウスへの挑戦 ○講演と見学 ○日本最大の木造ドーム「横浜館」の建築施工現場の見学

イ. グループ交流会

実施月日	実施場所	参加人員	講 師	交流会の内容
昭和63年 8月9日	厚木合同庁舎	61人	古川久彦 (農水省 林試科長)	シイタケをとりまく最近の 情勢について -菌床栽培を中心にして-
平成元年 1月13日	横浜市緑区市ヶ尾「荏田西タウンハウス」 横浜市西区 横浜博覧会々場	30人	高橋秀行 (製材所社長) 岡本孝夫 (横浜市吏員) 佐藤良雄 (建設所長)	○木造タウンハウスへの挑戦 ○講演と見学 ○日本最大の木造ドーム「横浜館」の建築施工現場の見学

(2) 林業技術定着促進事業

ア. 課題名 優勢木間伐のコスト

イ. 実施箇所 愛甲郡清川村煤ヶ谷鳥屋待沢

ウ. 実施担当者 林業試験場 : 林業専門技術員 岡崎 明

県央地区林業改良指導員: 舟羽久雄、野口 高、滝沢尚史

エ. 参加者 厚木市中町3丁目10-2 堀 和高

オ. 協力者 清川村森林組合

カ. 事業の目的 優勢木間伐が可能な林分の状態(条件)と経済性を調査し、普及への手立てとする。

キ. 実施経過及び実施結果

林 分 : 樹種スギ、28年生、1部は3~4年前に間伐実施、胸高直径20cm/4~34cm、樹高17m/4~20m、現在成立立木本数 468本 (1934本/ha)、谷太郎林道と谷太郎川にはさまれた平坦地、一部は未間伐地で枯損木、曲がり木が多い。

実施面積 : 0.242ha

間 伐 : 現在収量比数 (RY) 0.88 目標収量比数 0.80

間伐本数(率) 122本 (26%) → 504本/ha

間伐材積(率) 18.749 (16%) → 77m³/ha

残存本数 346本 → 1430本/ha

利 用 率 素材材積/立木材積=13.142m³/18.749m³=0.70=70%

柱材適寸立木の割合 187本/468=40%

間伐対象木はまず枯損木、曲がり、欠点木を優先させるが、適正配置を考慮しながら10.5cm角の柱材適寸丸太を収穫するために立木の胸高直径が18cm~24cmの立木を主たる間伐の対象木とした。

生産費内訳 : 間伐造材 80,000 円 (6,100円/m³)

搬 出 56,000 円 (4,300円/m³)

運 搬 48,000 円 (3,600円/m³)

計 184,000 円 (14,000円/m³)

売り払い価格:スギ		長 m	径 cm	本	m ³	円
3.0		5~7	6	0.072		900
3.0		8~13	14	0.531		4,278
3.0		14~20	76	5.679		96,543
				96	6.282	101,691

スギ		長 m	径 cm	本	m ³	円
4.0		5~7	41	0.648		9,430
4.0		8~13	109	4.648		51,128
4.0		14~20	14	1.564		28,152
				164	6.860	88,710

合計 260本 13.142m³ 190,000円 (14,500円/m³)

補 助 額: 間伐補助 (平均5/10) 80,000円×5/10 = 40,000円

搬出補助 (6,936円/m³) 6,936円×13.142m³=92,000円

合計 132,000円

山林所有者手取額: 売 払 価 格 - (生産費 - 補助額)

= 190,000 - (184,000 - 132,000)

= 138,000 (10,500円/m³)

その他参考事項

- 当林分は未間伐のところもあり、径の小さい立木と、被圧、曲がり、欠点などの不良木の割合が多かったので、結果として柱材適寸の立木を伐る割合が少なかつた。（「除伐」「間伐」「つる切」の不徹底が原因）

- 当林分は柱材適寸木として伐られた立木も曲がりが目だち、伐採率の低下と材価に影響している。
- 不良木のみだつスギ林では、優勢木間伐を行なっても生産費と販売額がほぼ同じとなってしまうが、種々の補助制度を利用するなら山林所有者への収入を確保できる。

参考資料

間伐実施まとめ

項目	数量
面 積	0.242ha
立 木 本 数	468本
ha 当 り の 本 数	1,934本/ha
上 層 樹 高	17m
平均 胸 高 直 径	20cm
収 量 比 数 (R Y)	0.88
目 標 (R Y)	0.80
間 伐 本 数	122本
間 伐 率 (本数)	26%
残 存 本 数	346本
残 存 ha 当 り 本 数	1,430本
間 伐 立 木 材 積	18.749m ³
間 伐 率 (材積)	16%
ha 当 り 間 伐 立 木 材 積	77m ³
生 産 素 材 材 積	13.142m ³
ha 当 り 素 材 材 積	54m ³
利 用 率	70%

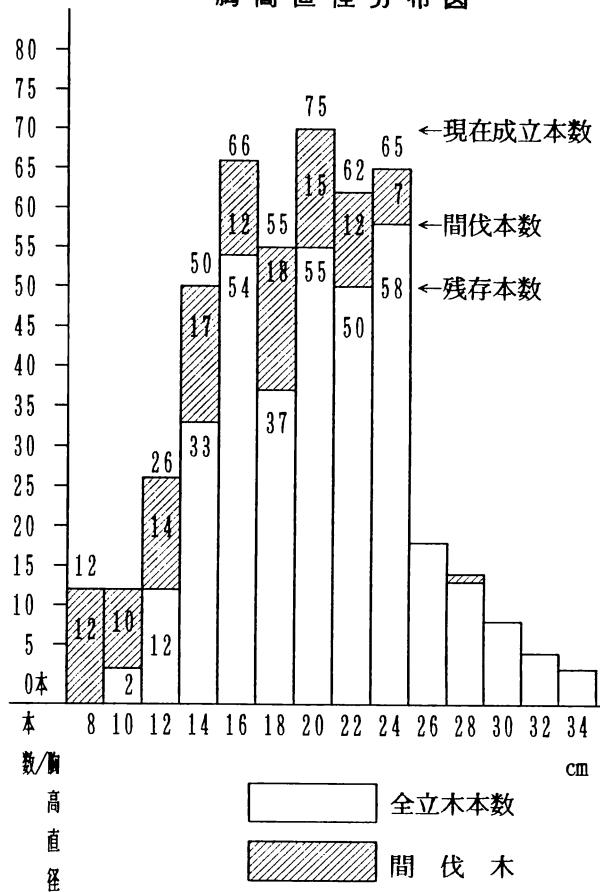
数量まとめ

項目	現 在 数 量	ha 当 り 換算数量
立木本数	468本	1,934本
立木材積	113.632m ³	469m ³
間伐木数	122本	504本
間伐材積	18.749m ³	77m ³
残存本数	346本	1,430本

面 積: 0.242ha

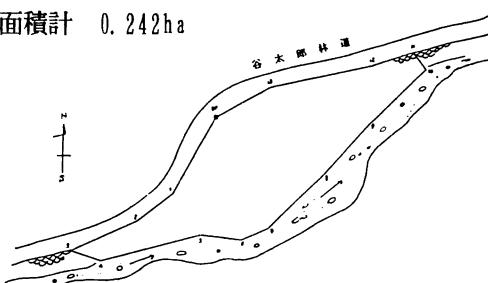
$$\begin{aligned} \text{胸高直径 (18~22cm) の本数割合} &= \frac{187\text{本}}{468\text{本}} \\ &= 40\% \end{aligned}$$

胸高直径分布図



平面図

愛甲郡清川村煤ヶ谷鳥屋寺沢地内
面積計 0.242ha



施 行 地 立 木 材 積 数 量 (0.242ha)

胸高直径 cm	樹 高 m	1本当たり 立木材積 m ³	本 数 本	立 木 材 積	
				全 立 木	間 伐 木
4	4	0.0032	2 (2)	0.0064	0.0064
6	5	0.0083	2 (2)	0.0166	0.0166
8	6	0.017	12 (12)	0.204	0.204
10	7	0.029	12 (10)	0.348	0.290
12	9	0.055	26 (14)	1.430	0.770
14	12	0.097	50 (17)	4.850	1.649
16	13	0.130	66 (12)	8.580	1.560
18	15	0.194	55 (18)	10.670	3.492
◎ 20	16	0.252	70 (15)	17.640	3.780
22	17	0.319	62 (12)	19.778	3.828
24	17	0.375	65 (7)	24.375	2.635
26	18	0.460	18	8.280	
28	18	0.528	14 (1)	7.392	0.528
30	20	0.667	8	5.336	
32	20	0.756	4	3.024	
34	20	0.851	2	1.702	
計			468本 (122)本	113.632 m ³	18.749 m ³

◎は平均木 () は間伐材

材長別、径級別素材生産数量と売払価格

長さ m	径級 cm	本数 本	材 積 m ³	単 価	価 格 円	備 考
3.0	5~7	6	0.072	○ 150 円／本	900	杭 材
"	8~13	14	0.531	8,000 円／m ³	4,248	母屋角杭材
"	14~20	76	5.679	17,000 円／m ³	96,543	柱 用 材
小 計		96	6.282		101,691	
4.0	5~7	41	0.648	○ 230 円／本	9,430	杭 材
"	8~13	109	4.684	11,000 円／m ³	51,128	母屋角杭材
"	14~20	14	1.564	18,000 円／m ³	28,152	柱 用 材
小 計		164	6.860		88,710	
合 計		260	13.142		190,421	14,488円／m ³

用途別材積数量とその割合

用途 \ 項目	径 級	本 数	割 合	材 積	割 合
柱 用 材	14~20cm	90 本	35%	7. 243 m ³	55%
母屋角、杭 材	8~13	123	47	5. 179	40
杭 材	5~7	47	18	0. 720	5
計		260	100	13. 142	100

3. 調査活動等

(1) 林業専門技術員の調査活動

林業専門技術員が次の調査活動を実施した。

ア. ヤナギマツタケの特産化事業

(ア) [栽培化調査事業] — 流通種菌別栽培比較調査 —

a 目 的

神奈川県産種菌と流通種菌を用いて栽培を行ない、培養過程、収量、品質等を比較検討し、今後の栽培への参考とする。

b 栽培協力者

- a. 横浜市 杉崎一夫氏
- b. 伊勢原市 杉山茂夫氏
- c. 秦野市 谷利雄氏

c 栽培種菌

- ① 種菌A
- ② 種菌B…早生（小形、ずんぐり）
- ③ 種菌C…中生（大形、太く長い）
- ④ 種菌D
- ⑤ 種菌E

d 調査結果

流通種菌ごとの収量、品質ともに、明確に区別できるほどの違いは出なかった。

(a) 培養日数 : 30~40日

(b) 収穫までの日数 : 60~85日

栽培者の施設、管理方法の違いによって発生過程に日数の差が出てくる。

(c) 形状：種菌ごとの明確な差は出なかったが、あえて特徴をあげれば

- 1) 種菌Dは、比較的柄が長いのが多い。
- 2) 種菌B、Cは、柄がみじかく株の本数が多い。
- 3) 種菌Eは、子実体（キノコ）の形がよくないのが多い。

(d) 収量：栽培ビン1本当たりの収穫量は平均56g／本~93g／本であるが、栽培者、種菌別の明確な差とは認めがたい。

(e) その他：どの種菌も1本のビンに発生する子実体（キノコ）の本数、大きさ、形はヒラタケのようにそろわないので、収穫後ある程度の大きさ別にパックして出荷する必要がある。

(4) [流通対策事業] — 品質劣化防止対策 —

a 目 的

市販の各種鮮度保持用包装フィルムを使用し、品質劣化防止に効果のあるフィルムを選出する。

一定環境条件下で、キノコの鮮度品質を観察し、保存期間、保存方法等、流通対策への資料を得る。

b 環境条件設定

- | | |
|-------------------|-------------|
| (a) 家庭用保存(家庭用冷蔵庫) | 温度 5°C |
| (b) 一定の高い温度(恒温室) | 温度 25°C |
| (c) 自然温度(室温) | 温度 8°C~15°C |
| (d) 業務用貯蔵(保冷庫) | 温度 8°C |

c 調査包装フィルム

- ① ポリエチレン系フィルム サンテック(きのこ用)…旭化成工業
- ② ポリ塩化ビニール系フィルム ハイラップ(一般野菜用)…三井東圧
- ③ ポリ塩化ビニール系フィルム ダイヤラップ(きのこ用)…三菱化学

d 成 果

- いずれの条件の場合も、ポリエチレン系フィルム「サンテック」による包装が長く保存できることが判明した。とくに温度が低いほど、その効果が大きい。
- ポリ塩化ビニール系フィルムの2種はほとんど同じ程度の効果しか認められなかった。
- 重量の変化も「サンテック」による包装の場合はほとんど無く、温度が高い場合も、他の2種類のフィルムよりその変化は少ない。

(a) 冷 蔵 庫(5°C)

- ①、②、③とも、13日ごろまでは変化はないが、②、③は15日目ごろから変色が始まり、食用不可となる。
①は18日目で食不適。

(b) 恒 温 室(25°C)

- ①は7日目に菌糸が出始め、8日目に食用不可。
②、③とも6日目に菌糸が出始め、食用不可。

(c) 室 温(8°C~15°C)

- ①は10日目に菌糸が出始め、11日目に食用不可。
②、③は7日目に菌糸が出始め、8日、9日目から食用不可。

(d) 保 冷 庫(8°C)

- ①は8日目に茶色になる。11日目から乾燥が始まり、15日目からカサにシワができるが、変色はしないので20日目頃まで食用可。
②、③は6日目頃よりヒダが開き始め、8日目頃から茶色に変色し、13日目には食用不可となり、18日目には黒く変色始まる。

一 般 業 務

I 沿革等

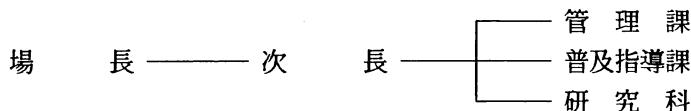
1. 沿革

- 昭和32年5月 中郡大磯町高麗580番地に神奈川県林業指導所を創設、地区事務所を県下3ヶ所（南足柄市・伊勢原市・津久井町）に設置し、本県林業技術普及センターとして発足。
- 昭和43年3月 神奈川県林業指導所を閉所。
- 昭和43年4月 神奈川県林業試験場を新設。
- 昭和47年4月 林木育種事業を県有林事務所から移管。

2. 所在地

厚木市七沢657番地

3. 組織



4. 土地

所在地	用途	面積(m ²)	価格(千円)	取得年月 管理換年月日
厚木市七沢日向原657	試験場等用地	54,279.20		昭和39年12月 (昭和42年3月31日)
厚木市七沢日向原622	林木育種用地	14,549.00	486,652	昭和46年12月 (昭和47年2月9日)
秦野市東田原字船久保 459~1	林木育種用地	3,492.00	23,047	昭和39年2月 (昭和47年4月1日)
計		72,320.20	509,699	

5. 建物

- 本館 鉄筋コンクリート造 2階建 延 944m²
附属建物 14棟 延 698m²
計 延 1642m²

II 職員の配置表

平成元年3月31日現在

課(科)名	職名	氏名	備考
	場長 次長	高林章郎 橋川勝司	
管理課	管理課長(兼) 主任査 主任主事 "	橋川勝司 瓜生明 川口友規 餅田早苗	
普及指導課	課長 副技幹 主任査	塩沢徳夫 岡崎明 岸靖之	組合専從休職
研究科	科長 専門研究員 " 主任研究員 " " " 技師 技能技師 " 技能員 "	新田肇 大野啓一朗 鈴木清房 星山豊房 尾岸諒一年 中川重信 木内行 山根伸 新井一次 小山直治 池上栄治 毛利敏夫	

職員の異動

退職	場長	昭和63年3月31日	栗田貞治
転出	次長	昭和63年4月1日	田中剛三(織維工業指導所へ)
	普及指導課長	"	七宮清(西湖地区行政センターへ)
転入	主任事	"	中野幸夫(学校保健課へ)
	場長	"	高林章郎(林務課から)
	次長	"	橋川勝司(労政課から)
	普及指導課長	"	塩沢徳夫(県有林事務所から)
	主任主事	"	川口友規(有馬高等学校から)

III 予算及び決算

1. 歳 入

(単位 円)

科 目	予 算 額	決 算 額
(款) 使用料及び手数料	12, 240	12, 240
(項) 使 用 料	12, 240	12, 240
(目) 農林水産業使用料	12, 240	12, 240
(款) 財 産 収 入	126, 250	126, 250
(項) 財 産 売 払 収 入	126, 250	126, 250
(目) 物 品 売 払 収 入	1, 000	1, 000
(目) 生 產 物 売 払 収 入	125, 250	125, 250
合 計	138, 490	138, 490

2. 歳 出

(単位 円)

科 目	予 算 額	決 算 額
(款) 総務費	12, 116, 796	12, 116, 796
(項) 総務管理費	11, 631, 796	11, 631, 796
(目) 一般管理費	11, 631, 796	11, 631, 796
(項) 企画費	485, 000	485, 000
(目) 企画総務費	485, 000	485, 000
(款) 県民環境費	50, 000	50, 000
(項) 環境費	50, 000	50, 000
(目) 環境対策費	50, 000	50, 000
(款) 農林水産業費	40, 781, 306	40, 781, 306
(項) 農業費	542, 000	542, 000
(目) 農業総務費	310, 000	310, 000
(目) 農業試験研究機関費	232, 000	232, 000
(項) 林業費	40, 239, 306	40, 239, 306
(目) 林業振興費	38, 265, 776	38, 265, 776
(目) 治山費	1, 973, 530	1, 973, 530
合 計	52, 948, 102	52, 948, 102

IV 主な研究及び事業の予算内訳

1. 林業試験場運営費

14, 709千円

2. 林業試験場試験調査費

13, 801千円

(1) 地域バイオテクノロジー研究開発促進事業費	2, 900千円
(2) 林業試験場試験調査受託事業費	500千円
(3) ヤナギマツタケ等特産化事業費	2, 232千円
(4) 雪害跡地総合対策調査費	2, 974千円
(5) 湘南海岸防災林の防災機能研究事業費	2, 859千円
(6) 林業試験場一般試験調査費	2, 336千円

3. 林木育種事業費

8, 614千円

(1) 一般林木育種事業費	6, 877千円
(2) 特定林木育種事業費（補助事業）	441千円
(3) 特定林木育種事業費（県単事業）	1, 296千円

4. 林業普及指導費

1, 236千円

氣 象 觀 測

I 昭和63年気象観測集計表

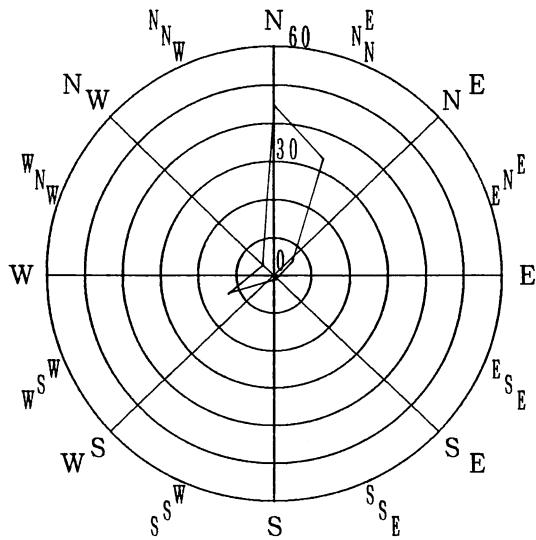
神奈川県林業試験場(厚木市七沢657)

要素		晴	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年平均
気温(℃)	最高(平均)	上旬	11.4	11.4	10.5	13.7	21.4	25.0	26.7	27.8	—	20.4	17.4	12.5	
		中旬	12.1	8.2	14.1	19.3	24.5	25.8	23.8	(27.7)	25.2	—	14.5	10.9	
		下旬	12.6	8.1	11.0	21.0	(20.4)	23.7	—	(29.7)	(20.5)	18.2	11.1	8.9	
	平均	平均	12.0	9.3	11.9	18.0	(22.3)	24.6	—	(28.4)	—	—	14.3	10.7	—
	最低(平均)	上旬	2.0	-1.8	1.6	5.4	11.6	16.6	19.4	21.1	—	14.6	5.8	2.1	
		中旬	1.1	-1.4	4.3	8.7	12.6	18.0	19.8	(22.1)	19.4	—	4.3	-0.2	
湿度(%)	最低(平均)	下旬	0.9	0.8	4.4	10.6	(12.2)	18.2	—	(22.7)	(17.7)	9.1	1.6	-2.2	
	平均	平均	1.3	-0.8	3.5	8.2	(12.1)	17.6	—	(21.9)	—	—	3.7	-0.1	—
	平均	上旬	6.7	4.8	6.1	9.5	16.5	20.8	23.0	24.5	—	17.5	11.8	7.3	
		中旬	6.6	8.4	9.2	14.0	18.7	21.6	21.8	(24.9)	22.3	—	9.4	5.4	
		下旬	6.8	4.5	7.7	15.7	16.3	20.9	—	(26.2)	(19.1)	13.6	6.4	3.4	
	月平均	月平均	6.7	4.2	7.7	13.1	(17.2)	21.1	—	(25.1)	—	—	9.0	5.3	—
降雨量(mm)	最低(平均)	上旬	44.1	26.8	(40.9)	43.2	35.8	54.3	62.0	73.4	—	79.8	49.2	48.2	
		中旬	33.9	32.1	39.4	43.2	38.9	60.4	77.2	(84.8)	83.4	—	54.2	40.8	
		下旬	33.5	47.6	50.8	45.0	53.7	68.7	—	(79.2)	(93.0)	56.6	50.7	42.8	
	平均	平均	37.1	35.1	(44.0)	43.8	43.1	61.1	—	(78.9)	—	—	51.4	43.9	—
	平均	上旬	68.7	55.8	(63.3)	66.9	60.4	73.7	77.4	84.5	—	87.0	71.0	70.4	
		中旬	60.8	54.4	66.1	66.6	64.5	76.2	85.1	(91.3)	97.4	—	73.0	63.7	
風速(sec)	平均	下旬	57.8	67.7	71.6	67.8	73.2	80.8	—	(82.4)	(98.3)	75.1	68.9	65.2	
	月平均	月平均	62.3	59.0	(67.3)	66.9	66.2	76.9	—	(86.2)	—	—	71.0	66.4	—
	降水量	上旬	21.8	0.5	16.5	74.8	34.8	80.5	1.5	78.0	—	59.0	0.0	0.5	
		中旬	0.0	0.0	68.8	68.2	35.0	18.3	123.0	(263.5)	109.5	—	15.5	0.0	
		下旬	10.0	18.0	94.7	35.2	51.0	148.7	—	(100.5)	(218.0)	1.5	6.0	0.0	
	合計	合計	31.8	18.5	180.2	178.2	120.3	242.5	—	—	—	—	21.5	0.5	—
風速(sec)	極大	D上旬	6.0	0.5	15.5	42.5	33.8	67.0	0.5	42.0	—	24.0	0.0	0.5	
		H上旬	3.5	0.5	4.5	9.5	8.0	15.0	0.5	7.5	—	5.5	0.0	0.5	
		D中旬	0.0	0.0	24.3	30.0	26.5	7.5	70.0	110.0	54.5	—	9.5	0.0	
		H中旬	0.0	0.0	13.0	10.8	4.0	8.8	15.0	22.0	17.5	—	1.5	0.0	
		D下旬	10.0	16.0	41.9	30.5	19.5	43.2	—	(33.5)	(99.0)	1.5	6.0	0.0	
		H下旬	2.5	1.5	6.7	5.5	3.5	8.2	—	4.2	(22.0)	1.0	1.5	0.0	
風速(sec)	平均最大風速(平均)	上旬	8.3	4.6	4.5	4.2	5.5	4.2	—	8.3	—	3.2	3.8	2.9	
		中旬	8.5	3.7	5.2	5.3	4.0	3.5	—	(2.9)	4.0	—	3.6	2.8	
		下旬	4.6	3.9	4.9	4.4	3.8	3.7	—	(3.1)	(3.0)	2.7	3.4	2.7	
	月平均	月平均	8.8	4.1	4.9	4.6	4.4	3.8	—	(3.1)	—	—	3.6	2.7	—
最大瞬間風速(極値)	上旬	10.7	21.6	10.3	14.3	17.8	18.2	—	—	—	—	—	—	—	
	中旬	10.9	9.4	14.2	17.2	14.5	12.8	—	—	—	—	—	—	—	
	下旬	17.5	9.8	15.7	18.6	18.3	10.1	—	—	—	—	—	—	—	

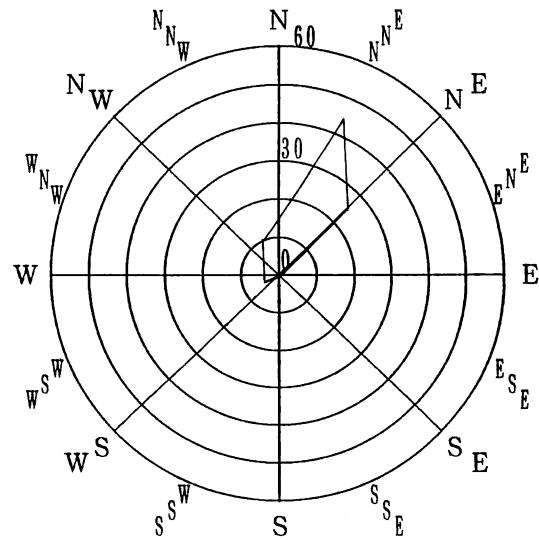
注) 観測器は小笠原計器製作所製抵抗式自記温度計・毛髪式自記湿度計・転倒ます型雨量計、光進電気工業株式会社KD-110コーシンペーンA Typeを使用した。なお、百葉箱は複式である。Dは1日当たりの降水量、Hは1時間当たりの降水量を示す。8月からは小糸工業㈱のメモリーセンサーMES-801型による計測である。
※ () 内は一部欠測 — は欠測

II 昭和63年月別風向頻度図

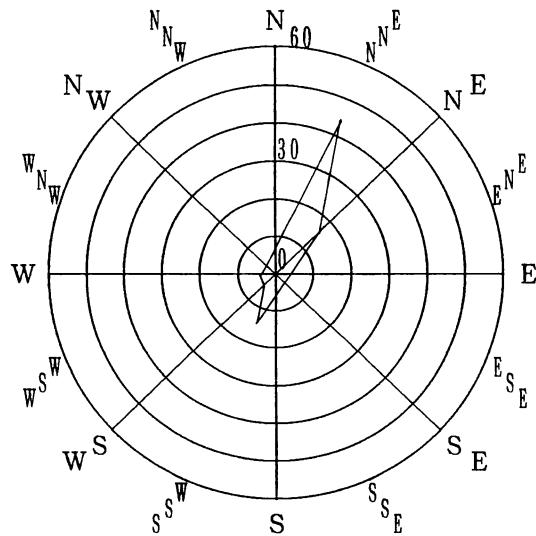
1月



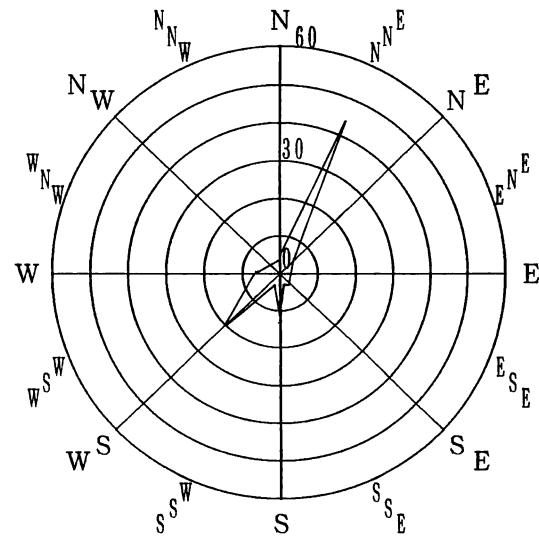
2月



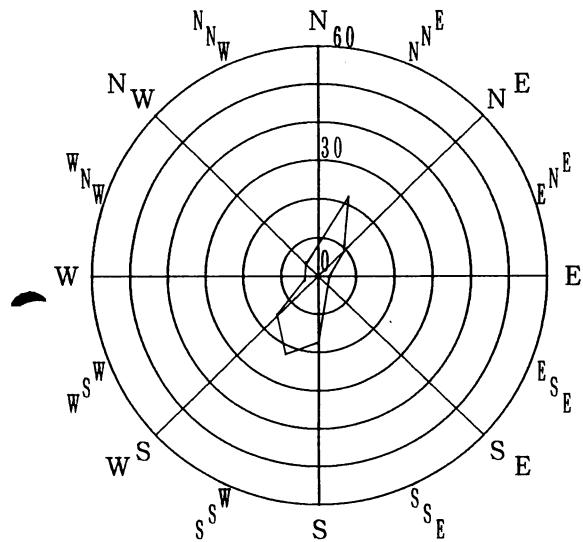
3月



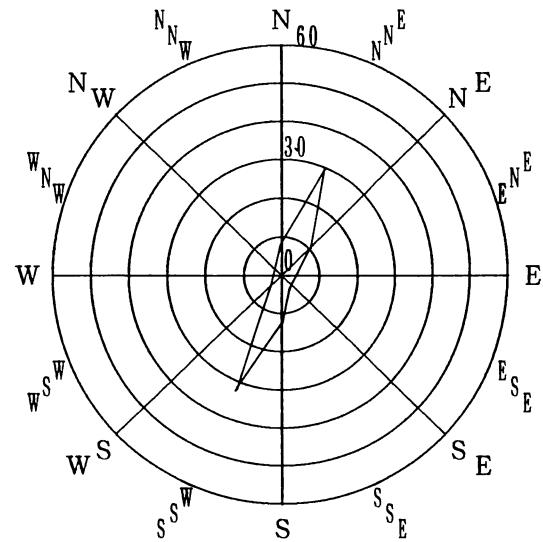
4月



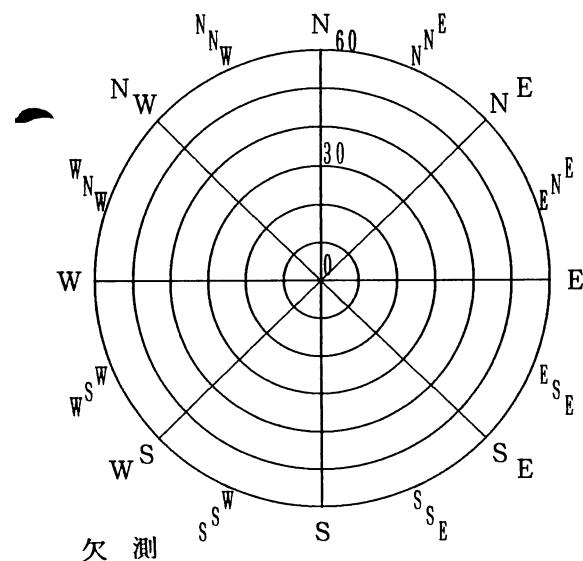
5月



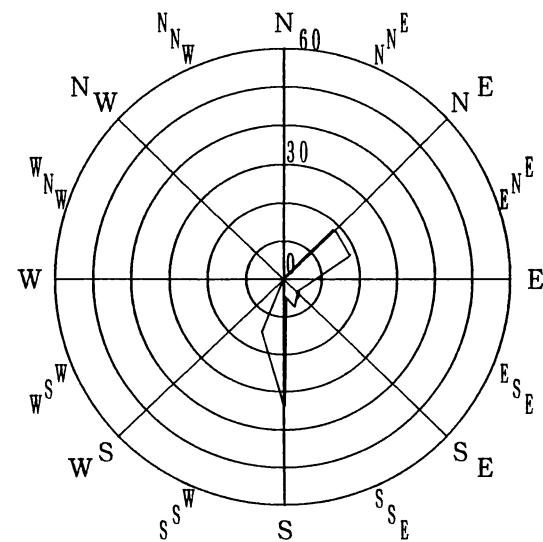
6月



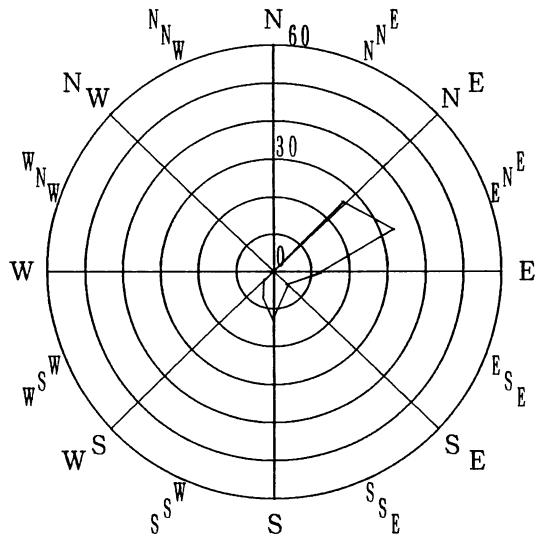
7月



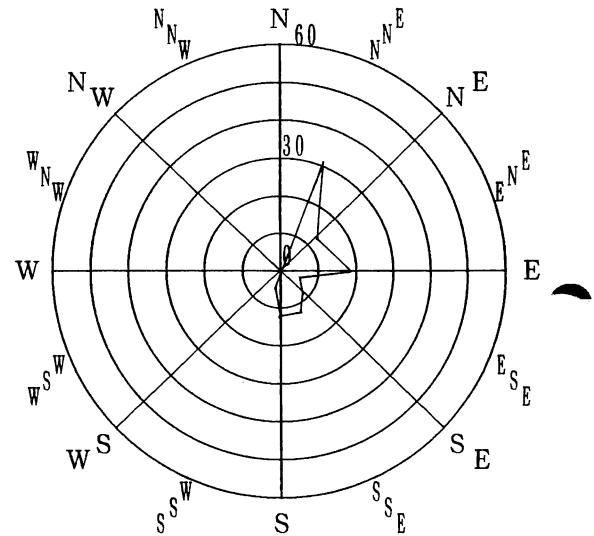
8月



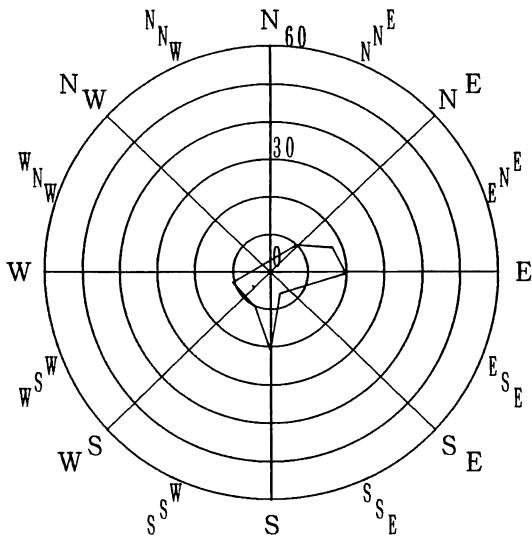
9月



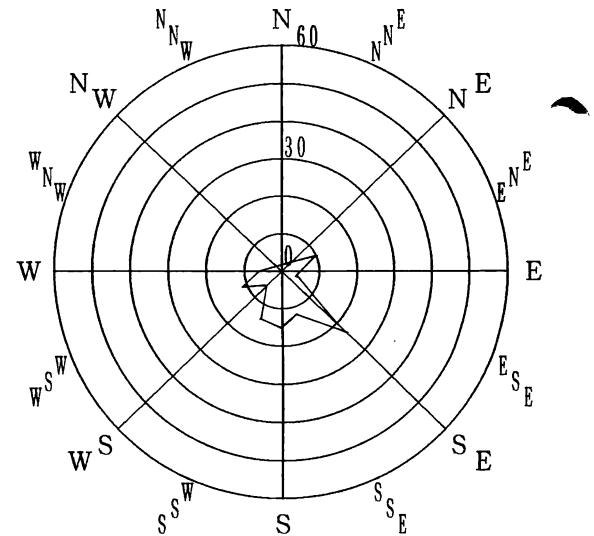
10月



11月



12月



昭和 63 年度

業務報告

神奈川県林業試験場

神奈川県厚木市七沢 657 番地

電話 (0462) 48-0321

郵便番号 243-01
