

第10号

昭和42年度

林業試験場報告

大分県林業試験場

大分県日田市田島町723

電話 (日田) 2730

ま え が き

この報告書は当場が昭和42年度に実施した業務の内容をとりまとめたものであります。

最近の本県の林業事情は、木材の需要構造の変化と外材の大量輸入、並びに殷山村の労務事情の悪化等の影響により、林業技術も大きく変質することを迫られる一方、造林用地の奥地化と林相の単純化にともなう森林病虫害や気象災害の異常発生が年々繰り返えされています。これら諸般の状勢は新しい技術の開発を強く要求するもののみであります。これを一挙に解決することは少い予算と、乏しい人容をもつてしては到底出来ることではなく、本年度採り上げた事項は当面している本県林政上の問題点のほんの一角にすぎません。また林業の長期性から未だ試験成果を得るに至らなかったものもあり、固定試験区の設定のみに終わったものもありますがこれらのものについても今までの経過の概要を明らかにし普及事業推進の一助となることを願っています。また中には思わしい成果を得られなかったものもありますがこれらの資料を手がかりとして更に研究を積み重ねていく考えであります。

ここに当場報告書第10号を発刊出来たことは一重に関係各位の御支援と御協力によるものであり心から感謝申し上げます。

昭和43年 月 日

大分県林業試験場長 原 田 辰 丙

昭和42年度 林業試験場報告書

目 次

I 試験調査関係

1. 採穂林誘導試験 (第2報)	1
2. スギタマバエの抵抗性品種の選抜試験 (第2報)	5
3. 現地適応試験 (第7報)	15
4. 九州産スギ優良品種及び外国産マツの現地適応試験 (第4報)	23
5. シイ類の用材林誘導試験 (第5報)	43
6. 林地肥培試験	47
7. 林地生産力調査 (第3報)	64
8. 椎茸原木林造成試験 (第2報)	103
9. 松類の代替樹種調査	169
10. 薬剤による林地除草試験	216
11. 竹林造成試験 (第5報)	231
12. 松喰虫の生態調査及び防除試験 (第4報)	236
13. 松に寄生する蛾類の生態調査及び防除試験 (第3報)	271
14. スミレアウイルスによるマツカレハ防除試験 (第1報)	277
15. スギの黒粒葉枯病防除試験	291
16. 椎茸害菌防除試験 (第5報)	299
17. 食用茸増殖試験 (第4報)	303
18. 適地適木土壌調査	307

II 事業関係

19. 種子発芽試験	313
20. 昭和41年度分精英樹クローン養成並びに樹種養成事業	311
21. 食用種菌培養事業	325

III 庶務その他

22. 試験場報告書原稿庶務その他	326
-------------------------	-----

1. 採穂林の誘導試験（第2報）

高 橋 学
黒 木 隆 典

I はじめに

この試験は各品種の特性を知り整枝、剪定、施肥が樹型に及ぼす影響を明らかにし発根性の優れた挿穂のとれる枝を多くつけさせ経済的に長期に亘って採穂出来る台木に誘導することを目的として昭和41年3月試験林を設定した。

其の概況は第1報で報告したので今回は其の後の状況について報告する。

II 其の後の管理と現況について

設定後2年を経過したが毎年7月上旬に下刈を行ない、42年3月には1部の補植と日田1号他9種を植栽、同時に鶏糞1本当り500gを施し、43年3月にはスギタマバエ抵抗性候補木他7種を新植更に全部に鶏糞650gを周囲を深く掘り起して施肥を行なった。

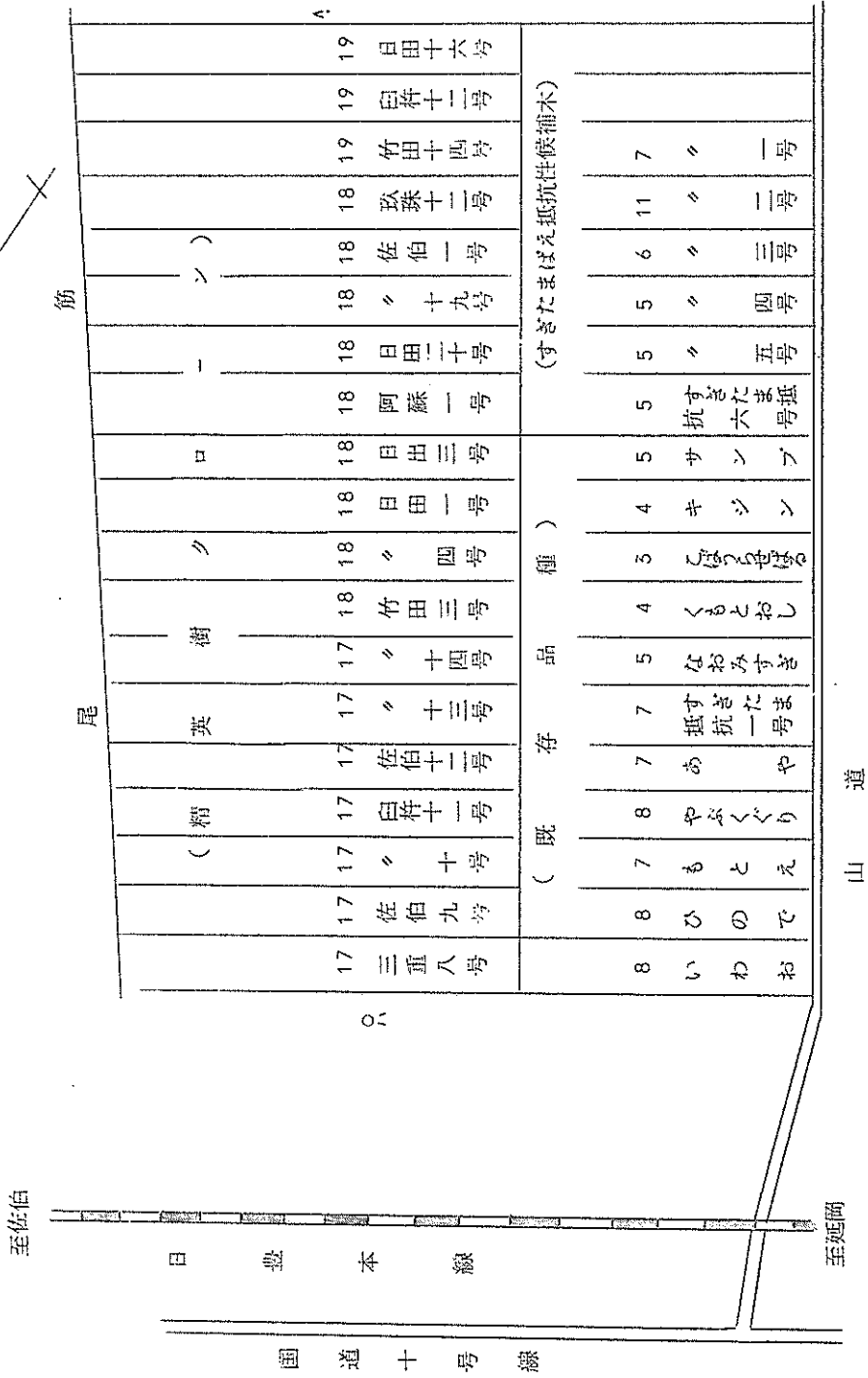
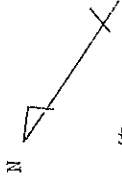
なお43年2月15日未曾有の大降雪により雪害を受けたが幸い幼令のため折損の害はなく、直ちに雪起しを行なったので其の後雪による後遺害はなく又認むべき病虫害の発生もなく順調に生育している。

43年3月調査測定した成績及び台木の植栽状況は表-1～表-2のとおりである。

なお、現在のところ植栽後日が浅く何れも樹高が低いために、剪定整枝は行なっていないが、今後成長に応じて逐次誘導を行なう計画である。

品 種	設定時間調査本数			樹		高		根		元 直 径 mm
	S41.3	S42.3	S43.3	設定時	S43.3	cm	設定時	S43.3		
	総成長量		cm	総成長量		mm				
既 存 品 種	やぶくぐり	8		40 33~48	111 70~150	71	7 6~8	12 7~16	5	
	くもとおし	4		23 21~25	92 90~105	69	6 5~6	11 7~15	5	
	あ	7		30 24~33	94 60~120	64	6 4~8	11 5~17	5	
	もとえ	7		29 23~33	96 55~125	67	5 4~7	7 6~14	2	
	ひの	8		26 24~27	91 60~110	65	7 5~8	10 7~11	3	
	こぼらせばる	3		28 23~34	82 80~95	54	6 5~7	10 9~10	4	
	いわ	8		36 28~43	143 130~150	107	8 6~10	13 10~15	5	
	なみすぎ	5		27 24~30	82 80~85	55	6 5~6	8 6~10	2	
	キ		4	33 27~35	-		8 6~10	-		
	サ		5	34 28~40	-		7 6~10	-		
精	三重 8 号	17		28 23~34	89 60~110	61	7 5~9	12 7~14	5	
	佐伯 9 号	17		28 23~32	122 85~150	94	8 5~9	15 9~19	7	
	〆 10 号	17		28 23~31	100 65~125	72	7 4~9	12 7~16	5	
	白 柵 11 号	17		29 25~33	129 85~155	100	8 5~10	16 8~24	8	
	佐 柵 12 号	17		34 26~39	97 85~125	63	7 5~9	9 7~14	2	
	〆 13 号	17		32 24~38	116 80~145	84	8 6~9	15 10~19	5	
	〆 14 号	17		29 25~32	74 55~110	45	6 4~8	9 7~12	3	
	竹 田 3 号	18		33 28~37	86 65~105	51	6 4~8	9 6~11	3	

探穂台木植栽図



2. スギタマバエの抵抗性品種選抜試験 (第2報)

黒 木 隆 典
小 野 幾 夫

はじめに

最近森林病虫害の林業的防除方法の一つとして、抵抗性品種の育成が強く要望されており、スギタマバエの抵抗性品種についても既にいくつかの報告がみられるようである。

昭和41年度に報告した抵抗性(耐性)を有する既存品種の他に、本県南部の激害林分から成長が旺盛でしかも被害を受けにくい種類として、6系統の候補木を選抜(栄養系分離法による)し目下検定を行なっているので、これまでの経過を報告する。

1. 抵抗性品種候補木の選抜(一部既報)

昭和40年～42年に選抜した各候補木の所在地・林地況、ならびに生育状況等は表-1のとおりであり、形態その他の特徴は表-2のとおりである。

なお表-1のうち、1号、2号、3号の樹令は前年度報告書ではそれぞれ10年、10年、12年となっているが、其の後生長錐により精査した結果12年、12年、14年であったので訂正する。

表-1に示すとおり、各候補木の生育状況はいずれも同一林分内に混植された同令の対照木(アヤスギ又はヤブクグリ)に比べて旺盛であり、被害程度も過去2ケ年間の調査によれば、極めて軽微である。

比較対照木を含む各候補木所在地の地形はいずれも沢筋の緩傾斜地で、又土壌もBD型の崩積土であるため、スギの生育には最も適している。

表-1 候補木一覽表

候補木番号	林分所在地	標高 m	地形	方位	傾斜	土壌	候補木				同一林分内の対照木							
							品種又は系統	樹令	調査本数	被害状況%	平均樹高 m	平均直径 cm	品種	樹令	調査本数	被害状況%	平均樹高 m	平均直径 cm
1号	宇目町市	240	沢筋	北	10°	B.D (崩)	不明	12年	1本	$\frac{3}{12}$	9.8	15.0	アサ	12	5	$\frac{3.3}{1.6}$	7.2	8.7
2号	宇目町原	280	◇	南	15°	B.D (崩)	(アサミズキ) アカ系	12	5	$\frac{1}{2}$	7.6	16.7	◇	12	5	$\frac{7.0}{1.2}$	5.7	10.6
3号	真川村横	160	◇	東	5°	B.D (崩)	オビ系	14	5	$\frac{1}{4}$	8.2	16.4	◇	14	5	$\frac{7.4}{1.2}$	6.8	10.0
4号	◇	140	◇	南	20°	B.D (崩)	(アサミズキ) アオ系	8	10	$\frac{1.1}{3.7}$	7.6	9.0	◇	8	10	$\frac{6.0}{1.7}$	5.7	7.4
5号	佐長市谷	80	◇	南	20°	B.D (崩)	オビ系	10	3	$\frac{1}{1}$	9.0	12.0	◇	10	5	$\frac{3.0}{1.9}$	7.0	12.0
6号	宇目町簡	460	◇	東	10°	B.D (崩)	アオ系	16	20	$\frac{5}{10}$	13.8	15.7	◇	16	5	$\frac{1.4}{1.0}$	10.6	14.5
備考	※ $\frac{5}{12}$ は $\frac{\text{被害芽数}(\%)}{\text{再生芽数}(\%)}$ を示す。 調査時期 — 41年9月~10月、 但し6号は42年9月																	

表-2 候補木の形態および特性

候補木 番号	品 種 (仮称)	幹					枝		葉			その他の特徴			
		心材の色	幹 形	根元の形	樹 皮	材 質	枝 形	枝 付	冬期の色	葉 形	感 触	結 実	成長の 早 晩	穂木量	苗木の 発 根
1	不 明	赤褐色	通 直 正 円	鳥足型 (僅) 気根あり	赤褐色 あらい	良	鈍 角 細 中	密	(赤褐色)	接 線 肉 細 尖 鋭 くちばし状	やや硬	少	早 生	多	良
2	(ハナミスギ)	〃	僅かに屈 曲やや 梢 殺	鳥足型 (明) 気根あり	〃	〃	鈍 角 太 中	〃	(緑褐色)	接 触 肉 太 重 鈍 くちばし状	硬	少 雄花多	〃	少	劣
3	不 明	黒褐色	梢 殺 不正円	鳥足型 (著) 根 曲り	黒褐色 あらく 左まき	やや劣る (もろい)	鈍 角 太 長	密 落枝性悪	(常 緑)	接触肉太 重 鈍 か ぎ 状	〃	多	〃	多	良
4	(アオミスギ)	赤褐色	通直完満 や や 不正円	鳥足型 (明) 気根あり	赤褐色 あらい	〃	鈍 角 細 長	きわめて 粗 落枝性良	〃	重複肉太 重 鈍 か ぎ 状	軟	有 頂 部	〃	少	劣
5	不 明	〃	通 直	同心円型	〃	良	やや鋭角 やや太長	密	(緑褐色)	重複やや 肉 太 か ぎ 状	やや硬	少	〃	多	良
6	〃	〃	通 直 完 満	馬足型 (著)	〃	やや劣る (もろい)	鈍 角 細 長	粗 落枝性良	(常 緑)	重複肉太 重 鈍 か ぎ 状	〃	〃	〃	少	劣
比 較	アヤスギ	淡赤色	通 直 正 円	やや根曲 鳥足型 (明)	赤褐色 細網目状	きわめて 良	鈍 角 細 短	密	(赤褐色) 濃黄褐	接 線 肉 細 尖 鋭 くちばし状	やや軟	〃	晩 生	多	きわめて 良
〃	ヤブクグリ	暗褐色	通 直 完 満	著しく 根 曲り	暗褐色 網目状	良	鈍 角 細 中	〃	(赤褐色) 薄紫赤	鋭角肉細 尖 鋭 直 線 状	やや硬く いたい	〃	早 生	多	良

林分の構成は、挿木苗を用いた同令一斉造林地であるが、従来はスギ品種に対する関心が少なかったためか何れも2品種以上が混植されている。

表-2によれば各候補木の主な特性は次のとおりである。

1号-(写真1)

形質・成長、苗木の発根性ともにすぐれており抵抗性品種として最も有望である。しかし母樹が1本であるため挿木による早急な増殖は困難である。

2号-ハナミスギ(写真2)

幼令木では樹幹にやや屈曲(蛇行成長)が認められるが、壮令木になると回復するようである。

材質、成長ともに良好であるが、苗木の発根性は稍劣る。クローネ巾が広く、樹形はやや梢殺であるため疎植に適しているようである。

雄花が多くつくことから、当地方(宇目町)では通称ハナミスギと呼んでいるようである。

なお、この選抜にあたっては熊本営林局吉井宅男技官から御教示をいただいた。

3号-(写真3)

被害が少なく、苗木の発根も良いが幼時なら多量に結実する。必材は黒で樹形は梢殺、やや根曲りの傾向があるため、今後の造林品種としては、疑問の点が残されている。

4号-アオミスギ(写真4)

樹形は通直完満であり、成長も優れているが、材質は幾分モロイようである。枝付が粗であるため母樹1本当りの穂木量は他に比べて少なく、苗木の発根性も劣るようである。

針葉の形態はウラセバルに似ているが樹形等にはかなりの相違点がある。アオ系で樹冠上部(幹に近い枝附近)に結実し易いことから当地方(直川村)では一般にアオミスギと呼んでいる。

なお、これにまぎらわしい名称をもつ、ナオミスギは直川村を中心として

古くから県南部に造林されている。アオ系の優良種であり、アオミスギとは全く別の系統であるので附記する。

ナオミスギは造船用材等に優れた形質を有するもので、この試験とは別に調査を行なっている。

5号 - (写真5)

形質、成長、発根性ともに良好であるが林内の一部にタノアカが混植されていることから、すでに明らかにされているオビスギの一種とも見られる。

6号 - (写真6)

樹形、成長ともに良好であるが材質はややもろく、4号に類似した点が多い。又この地方(宇目町)の一部では、同じ系統の実生山引苗による造林地があるが赤枯病の防除を行なっていないために、溝腐病にかかったものが多く見られる。

2. 次代苗木の試植

以上述べた抵抗性品種候補木の抗性及び生育の状況を検定するために、各々から養成した挿木苗を、環境条件の異なった県下各地のスギタマバエ被害地域に試植した。なおスギタマバエの被害程度はスギの樹令によって、かなり異なるため比較対象品種としては同令のサンプスギ(明らかに抵抗性を有すると云われている)とアヤスギ(当地方の激害型品種)を用いた。

主な試植地は表-3のとおりである。植栽にあたっては、県下関係事務所林業課に適地の選定と植付の指導を願った。来年度は上記試植地の他に、県中部又は県北部に次代検定林を設ける計画である。

3. ま と め

これまでに選抜した6系統のうち、1号、2号、5号は形質、成長ともに優れており、4号、6号は材質が少々劣り冠雪による被害を受け易いが成育は旺盛である。又3号は形質が劣るため一応除外すべきであろう。

表-3 候補苗木の試植状況

関係県事務所名	植栽時期	植						栽				本		植栽場所	
		1号	2号	3号	4号	5号	6号	サンクスギ	アヤスギ	計					
大分事務所管内	43年3月	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	30	大分郡野津原町大字沢田字平
	〃	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	30	白杵市大字深田字深田
竹田	〃	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	30	竹田市大字植木字三宅山6252
	〃	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	40	竹田市大字植木字橋字津
三重	42年3月				150									150	大野郡野津町大字泊他14ヶ所
	43年3月	5	5		5		5	5	5	5	5	5	5	30	大野郡三重町大字鷺谷字和
玖珠	〃	5	5		5		5	5	5	5	5	5	5	30	玖珠郡玖珠町大字戸畑字下寺田
	〃	5	5		5		5	5	5	5	5	5	5	30	日田郡中津江村大字宮園
日田	〃	5	5		5		5	5	5	5	5	5	5	40	〃
	〃	5	5		5		5	5	5	5	5	5	5	30	下毛郡山鹿町大字中磨字蛇淵
中津	〃	5	5		5		5	5	5	5	5	5	5	35	佐伯市大字長谷字藤河内
	〃	5	5		5		5	5	5	5	5	5	5	185	佐伯市大字鶴峯字坂山
佐伯	〃		25		100		25	25	25	25	25	25	25	78	直川村大字下箇原
	〃		25		25		25	25	25	25	25	25	25	24	直川村大字下箇原 泉行造林地
佐伯	〃	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	24	直川町見本町
	〃	7	11	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	47	直川村大字仁田原 藤林 試植地
計		60	114	20	335	23	133	71	53	809					
備考	試植苗木の配列及び林地況等については今回省略する。														

苗木の発根性は、何れもアヤスギ、ヤブクグリに比べて劣っており挿木苗の養成にあたっては、発根促進処理をすることが望ましい。又2号、4号、6号の如く母樹1木当りの穂木量が少なく、しかも発根が悪い系統は小枝挿、(孫枝養苗)による2年生苗の養成又は種子による繁殖等も考慮に入れるべきである。

なおスギタマバエの加害によるスギの生育阻害状況を究明するために、本年度から次の調査を開始した。

- (1) 害虫の産卵時期にスギ(6年生樹高1.5~2.0m)を寒冷紗で被覆することにより害虫を遮断し激害木の生育状況と比較する。(3ケ年)
- (2) 産卵加害対象芽を摘除し、上記被覆を行なったもの又は激害木と比較する(2~3ケ年)

参考文献 スギ品種の見分け方(石崎厚美)

スギタマバエの

抵抗品種候補木写真

1号



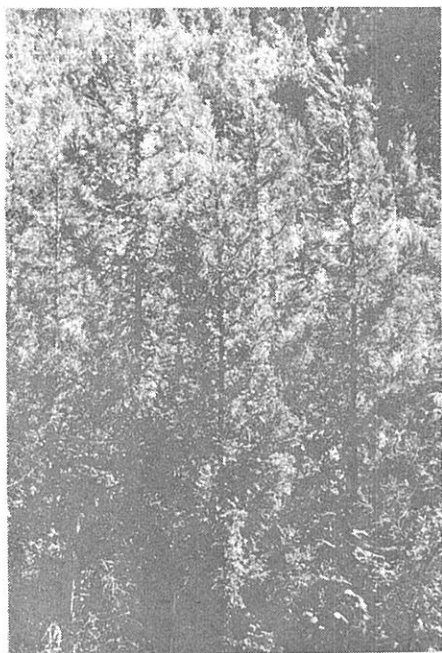
2号



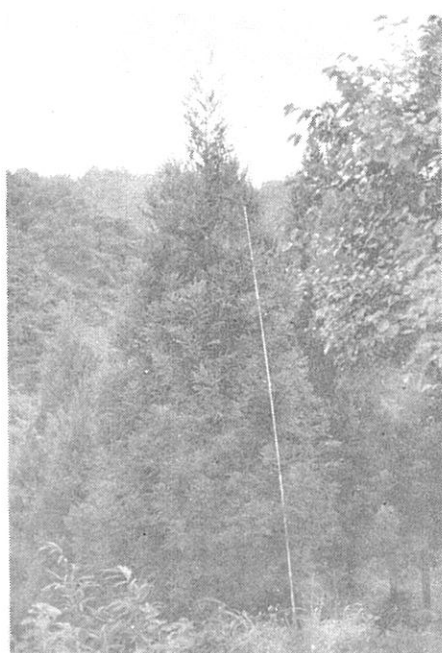
3号



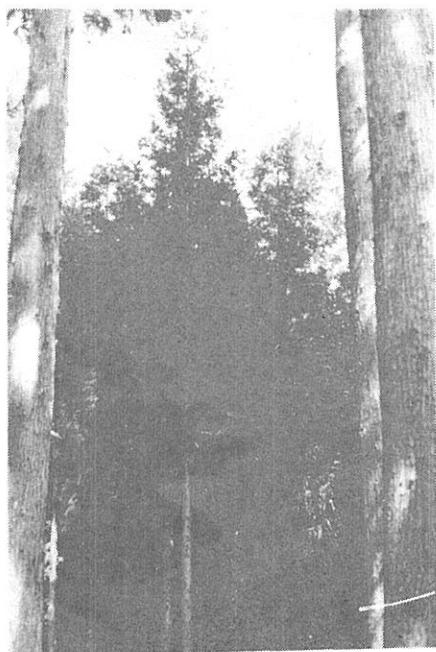
4 号



5 号



6 号



3. (1) スギ現地適応試験 (第7報)

佐藤利彦

I はじめに

本試験は九州産挿木スギ優良品種の現地適応試験で試験地の概要や試験要領、品種別成長量、病害虫被害並びに気象災のあったものについてはほかの5試験地とともに第6報まで報告した。今回は九重町平家山C区の試験地について10年生の品種別材積成長を報告する。

II 材積成長測定要領

(1) 測定調査区の大きさ

(イ) 測定本数は1品種100本で11品種1,100本であるが枯損して補植したものは除外して現在10年生のもののみを樹高と胸高直径を測定した。

(ロ) 調査面積は植栽距離が $1.80\text{ m} \times 1.80\text{ m}$ で11品種の 35 a である。

(2) 材積成長比較=材積成長量の算出は九州地方のスギ材積表によって毎木ごと算出して集計し、結果は別表のとおり。

第 1 表

① 試験地 玖珠郡九重町 平家山 C 試験地 ⑤ 傾斜 $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ ⑥ 土壌型 BLD (一部 BLD-a)
 昭和三十二年四月十六日
 ② 海拔高 740 m ③ 方位 南 ④ 面積 $5.630 m^2$ 植付調査 昭和四十二年二月

九州産 スギ品種	産地	調査本数		樹		高 (m)		根元および胸高直径 (cm)		材		積 m^3 ha 当り材積	摘 要
		S32年 4月	S42年 2月	S32年4月	S42年2月	総 長	年 成	根元直径 S32年4月	胸高直径 S42年2月	10年生の1 本当り材積	ha 当り材積		
ヤブクグリスギ	大分県	100	95	$\frac{50}{32 \sim 66}$	$\frac{50.9}{360 \sim 680}$	459	45.9	$\frac{0.7}{0.6 \sim 1.0}$	$\frac{7.7}{4 \# \sim 130}$	0.0180	55.55	1.杉品種別生育 状況 (補植及 ひ鹿の被害木 枯損木を除く) 2.昭和39年度 報告 (第4報) 記載の調査本 数 (20本) は鹿の被害で 未調査したが 10年生の調 査には異状が なく成育優良 に付調査した。	
アラカワ	宮崎県	100	83	$\frac{46}{27 \sim 68}$	$\frac{52.9}{380 \sim 670}$	483	48.3	$\frac{0.7}{0.5 \sim 0.9}$	$\frac{8.4}{4 \# \sim 12A}$	0.0211	65.11		
クマンドスギ	大分県	100	59	$\frac{36}{27 \sim 45}$	$\frac{44.5}{310 \sim 550}$	409	40.9	$\frac{0.6}{0.5 \sim 0.8}$	$\frac{6.6}{3 \# \sim 102}$	0.0116	35.80		
タノアカ	宮崎県	100	52	$\frac{37}{20 \sim 58}$	$\frac{45.8}{310 \sim 620}$	421	42.1	$\frac{0.6}{0.4 \sim 0.8}$	$\frac{6.6}{30 \sim 130}$	0.0140	43.20		
アヤスギ	大分県	100	94	$\frac{53}{34 \sim 72}$	$\frac{45.2}{320 \sim 580}$	399	39.9	$\frac{0.8}{0.6 \sim 1.1}$	$\frac{6.7}{3.6 \sim 10.6}$	0.0146	45.06		
オビアカ	宮崎県	100	80	$\frac{35}{21 \sim 48}$	$\frac{45.7}{290 \sim 660}$	422	42.2	$\frac{0.5}{0.3 \sim 0.8}$	$\frac{6.0}{30 \sim 118}$	0.0137	42.28		
ホンスギ	大分県	100	97	$\frac{42}{21 \sim 60}$	$\frac{36.0}{200 \sim 550}$	318	31.8	$\frac{0.7}{0.5 \sim 0.9}$	$\frac{5.1}{20 \sim 110}$	0.0064	19.75		
キジ	鹿児島県	100	39	$\frac{32}{19 \sim 48}$	$\frac{48.5}{300 \sim 650}$	453	45.3	$\frac{0.5}{0.3 \sim 0.7}$	$\frac{7.2}{40 \sim 150}$	0.0160	49.38		
ウラセバル	大分県	100	65	$\frac{42}{31 \sim 52}$	$\frac{41.3}{220 \sim 610}$	371	37.1	$\frac{0.7}{0.5 \sim 1.0}$	$\frac{5.8}{20 \sim 130}$	0.0105	32.40		
ヒゴメアサ	熊本県	100	85	$\frac{38}{27 \sim 53}$	$\frac{40.9}{230 \sim 570}$	371	37.1	$\frac{0.6}{0.3 \sim 0.8}$	$\frac{6.0}{20 \sim 126}$	0.0108	33.33		
クモトオシ	熊本県	100	57	$\frac{42}{29 \sim 55}$	$\frac{52.5}{260 \sim 720}$	483	48.3	$\frac{0.7}{0.5 \sim 1.0}$	$\frac{7.3}{22 \sim 122}$	0.0164	50.61		

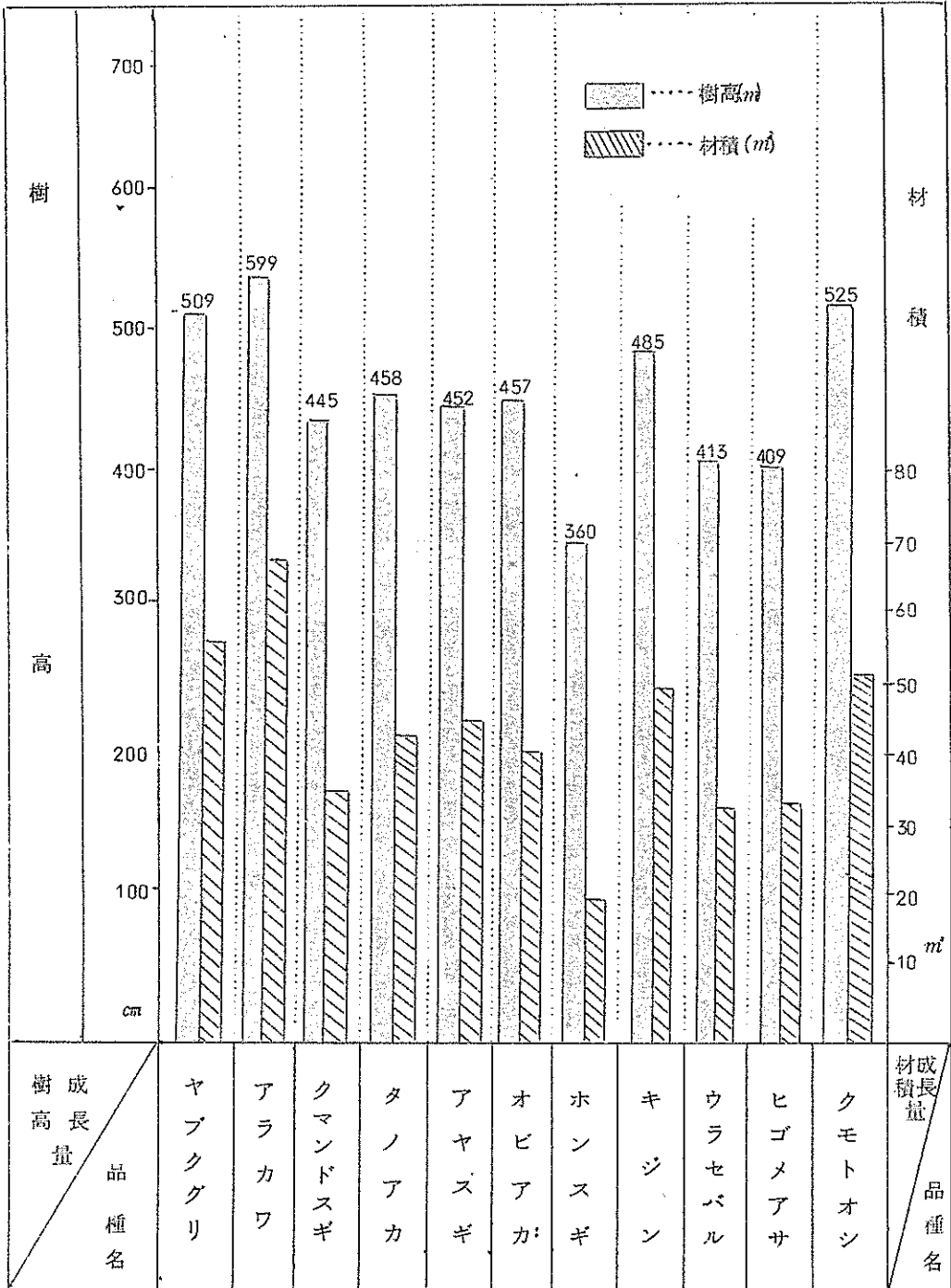
第2表 スギ10年生樹高階別本数分配指教表

試験地 玖珠郡九重町平家山 C区

樹 高 階	8.00											
	7.50											
	7.00										4	
	6.50	6	4				1		3		11	
	6.00	5	3		4		5		8	2	1	12
	5.50	18	34	3	16	4	10	1	21	10	7	12
	5.00	26	26	22	10	18	15	6	21	14	12	24
	4.50	18	20	25	23	30	21	10	5	6	10	19
	4.00	24	12	29	25	36	30	15	15	29	16	12
	3.50	3	1	12	11	9	6	21	15	12	21	5
	3.00			9	11	3	10	27	12	21	24	
	2.50						2	13		3	7	1
	2.00							7		3	2	
	1.50											
	1.00											
	0.50											
	(m)0											
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
年平均成長量 cm	509	529	445	458	452	457	360	485	413	409	525	
九州産杉 品種名	ヤブクグリ	アラカワ	クマンドスギ	タノアカ	アヤスギ	オビアカ	ホンスギ	キジン	ウラセバル	ヒゴメアサ	クモトオシ	

第3表 スギ10年生樹高・材積(平均)成長表

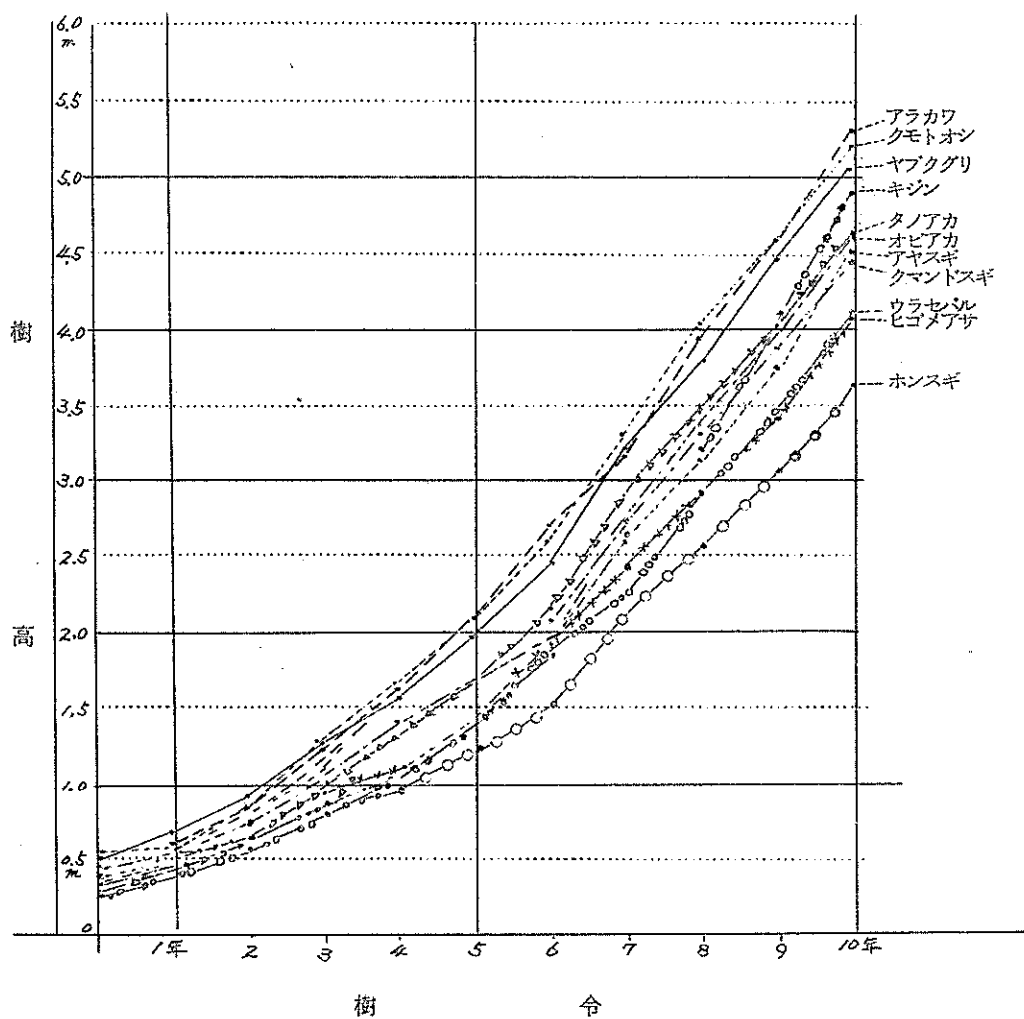
試験地 玖珠郡九重町平家山 C区



第4表 スギ品種別(平均)樹高成長(総成長量)表

九重町平家山C区試験地

— ヤブクグリ — アヤスギ — ○○— ウラセバル
 - - - アラカワ -△-△- オビアカ ×××× ヒゴメアサ
 - - - クマンドスギ -○-○- ホンスギ - - - クモトオン
 - - - タノアカ -○-○- キジン



Ⅲ 考 察

九州産スギ優良品種の現地適応試験地も実施してから10年を経過したもので、九州地方のスギ挿木品種は造林上色々の施業形態が成立して各品種に適合した仕立て方にて有名林業地となった。それらは品種の特性に基づいて発達しているので、これ等優れた特性をもったスギ品種11種を試植して、10年生試験地の成長比較を測定したものである。

勿論成長と環境要素たる気温、降水量、海拔高、傾斜、方位、土壌等による優良品種の環境条件別の成長状態を他地区と比較した調査をしておくことが当地方に最適する優良品種の選抜となるが、今般は10年生の材積成長測定を行なった。

樹高成長と胸高直径成長（根元直径）は総成長量、連年成長量、平均成長量など10年生で平均値を出して比較した。各品種の成長過程は連年成長量によって明らかとなり、10年生で最大を示すものは「アラカワ>ヤブクグリ>クモトオシ>キジン>アヤスギ>タノアカ>オビスギ>クマンドスギ>ヒゴメアサ>ウラセバル>ホンスギ、となっているが早く最高値に達してから漸次減少状態となるものが早生系と云われ、遅く最高値に達してから減少状態となるものも徐々になる品種を晩生系と考えられる。従って、アラカワヤブクグリ・クモトオシ等は早生系でアヤスギ・タノアカ等は中性でメアサホンスギは晩生系となる。ウラセバル・タノアカは環境因子による相違で成長に大きな差を生じるようである。なお今後の伐期までの成長状態、樹幹解析や材質の良否、病虫害被害、気象災害に対する抵抗性の強い品種等考慮して最適品種を選抜するもので、この選ばれた品種間や、精英樹クローンとの交雑育種によることや次代検定林等が深く関係して来ることとなる。

(2) スギ現地適応試験 (新設地区)

佐藤利彦
吉田勝馬

I 目的

大分県日田市三春原地方の山林は杉林の全部がウラセバル品種の植栽に限られており、他品種の植栽の例に乏しい。

最近では隣接の前津江村大字柚木一帯にも及んでいるが、その他の地方にはあまり広く用いられず全国的にスギ品種ウラセバルと云えば当地方に限られて造林されている感が強い。

これは日田市三春原地方が気象的に見て成育期間における空中湿度が高いためウラセバルスギの成長が極めて旺盛で林業経営上最も有利であると云われて他品種の導入がなされなかったためである。

それでこのことを確認するためこの度九州地方の各県産スギ優良品種を1団地に試植しこの地方の土地と気象等に対する適応性を比較検討することにした。

II 位置と面積

1. 場所……大分県日田市大字小山三春原1,381番地
2. 面積……30a
3. 地況……基岩…洪積世安山岩、土壌…礫質壤土 湿度…潤 深度…中海抜高…390m 地位…中 方位…E-E S 傾斜…10~25°
年間降雨量…2,600mm
4. 林況……当試験地はウラセバルスギ45年生の伐跡地で周囲の内3方面がウラセバルスギの造林地で唯一方面のE Sの下方が散生地でその約100m下を山手川がSからNに向かって流れている。
5. 品種の配列と距離
植栽日はS43年3月で試験植付地は3ブロックに分ち第1. 第2ブロックは次表の9品種を各22本あて縦に1列植えとし、各品種の配列は任

意植栽距離は $1.80\text{ m} \times 1.80\text{ m}$ とした。第3ブロックは各品種を縦に2列植(1列25本)とし各品種の配置は任意で $1.80\text{ m} \times 1.80\text{ m}$ の距離とした。植栽直後の樹高と根元直径は次表のとおり。

九州産スギ品種別生育状況(植付当時)

試験地 日田市三春原地区

ブロック	品種名	産地名	調査本数	平均樹高	平均根元直径	ブロック	調査本数	平均樹高	平均根元直径	摘要
I	モトエスギ	大分県	22本	41.5 cm	0.73 cm	II	22本	43.7 cm	0.70 cm	
◇	イワオスギ	佐賀県	22	67.5	0.79	◇	22	64.6	0.83	
◇	ヤブクグリスギ	大分県	22	39.1	0.78	◇	22	40.0	0.52	
◇	クモトオンスギ	熊本県	22	32.4	0.62	◇	22	32.3	0.64	
◇	ウラセシルスギ	大分県	22	38.8	0.73	◇	22	37.0	0.70	
◇	オビアカ	宮崎県	22	33.1	0.67	◇	22	34.6	0.67	
◇	アヤスギ	大分県	22	48.4	0.78	◇	22	46.4	0.73	
◇	ヒノデスギ	大分県	22	35.2	0.67	◇	22	33.1	0.64	
◇	キジンスギ	鹿児島県	22	35.2	0.68	◇	22	36.1	0.68	

ブロック	品種名	産地名	調査本数	平均樹高	平均根元直径	摘要
III	モトエスギ	大分県	50本	39.6 cm	0.64 cm	
◇	イワオスギ	佐賀県	50	62.3	1.12	
◇	ヤブクグリスギ	大分県	50	40.6	0.72	
◇	クモトオンスギ	熊本県	50	30.6	0.62	
◇	ウラセシルスギ	大分県	50	37.9	0.69	
◇	オビアカ	宮崎県	50	34.3	0.66	
◇	アヤスギ	大分県	50	44.3	0.72	
◇	ヒノデスギ	大分県	50	44.4	0.64	
◇	キジンスギ	鹿児島県	50	42.1	0.70	

4. 九州産スギ優良品種及び外国産マツ

の現地適応試験（第4報）

高 橋 学
黒 木 隆 典
小 野 幾 夫

I ま え が き

試験地設定後3年目までの生育状況等はすでに報告したので省略し、本年度は各試験地（いずれも4年生）に発生した異状気象（42年度の旱ばつ及び降雪）による被害状況について報告する。

なお各試験地の生育状況等の比較検討は次年度に行なう計画であるので今回は資料の添付に止める。

II 旱 害（巻末気象表参照）

42年度の夏はかってない渇水状態がつづき加えて高温低湿であったため試験地にもかなりの旱害が発生した。

被害の状況は表-1のとおりである。

スギ1号試験地（直川村）

イワオスギ、ヤブクグリ、モトエスギの一部に梢端枯が認められたが其の後もいずれも再生し枯死は免れた。

被害木周辺の土層は浅く局部的に基岩が露出しているところもあるが、全般的に地形が均一で谷あしが長く、しかも尾根筋が広葉樹に覆われており、このために林地の保水機能が良く被害が少なかったものと思われる。

スギ2号試験地（本匠村）

この地方の在来種であるナオミスギ（アオスギ）を除くすべての品種に被害が発生した、被害は表層が薄く根系が直接基岩に達しているところと、砂礫土が厚く崩積したくぼ地に多く見られる。

スギ品種の耐乾性は冬期における葉色の変化と関係があり、冬期黄色が現れるもの程乾燥に対して強いといわれており、之に従えばナオミスギ（アオス

表-1. スギ品種の早ばつによる被害率

(%)

	1号試験地(直川村)				2号試験地(本匠村)				順位	備考
	1区	2区	3区	平均	1区	2区	3区	平均		
実生系	-	-	-	-	-	44	26	23	1	()
ヒノデスギ	-	-	-	-	-	10	50	17	2	
イワオスギ	-	(14)	-	(5)	-	-	32	10	3	
ウラセバル	-	-	-	-	-	15	13	9	4	梢
クモトオシ	-	-	-	-	12	11	-	8	5	端
ヤブクグリ (小国産)	-	(5)	-	(2)	-	5	13	5	6	部
タノアカ	-	-	-	-	-	11	5	5	6	枯
アラカワ	-	-	-	-	-	6	6	4	7	死
アヤスギ	-	-	-	-	5	-	-	2	8	
モトエスギ	-	(3)	-	(1)	5	-	-	2	8	
ヤブクグリ	-	-	-	-	-	5	-	2	8	
ナオミスギ	-	-	-	-	-	-	-	-	9	
平均	-	(2)	-	(1)	2	9	11	7		

ギ)、ウラセバル、クモトオシ等が強く、アラカワ、タノアカ、ヤブクグリが弱いことになる。

この試験地は地形がかなり複雑で所謂、微地形の相違による被害差があるため画一的な比較は出来ないが、表によればナオミスギ(アオスギ)、アヤ

スギ、モトエスギ、ヤブクグリ、アラカワ、タノアカ等が強くクモトオン、ウラセバル、イワオスギ、ヒノデスギ、実生等が弱いことになり、前者と少々異った結果が現れた。またウラセバルを除けば、幼時の成長が旺盛な品種の方が被害を受けやすいようである。

なお外国産マツ試験地には3ヶ所共枯損木は認められなかった。

II 雪 害 (巻末気象表参照)

43年2月に発生した雪害は県下の森林に未曾有の大被害をもたらしたがスギ及びマツの試験地に於ける被害の型はいずれも冠雪による倒伏(幹曲り又は一部根倒れ)と一部下刈時に幹を損傷したものに幹折れが見られた他は致命的なものはなく、雪起しにより完全に回復した。

冠雪害に対する抵抗力は樹種又は品種によって差があると云われており、これを判断する目安として樹幹の細長度を測定する方法がある。これによると、 $\frac{\text{樹高}}{\text{胸高直径}}$ の値が60以下では安全であるが90以上になると極めて危険であると云われている。

図-1~2は $\frac{\text{樹高}}{\text{根元直径}}$ の値と倒伏率(便宜上植栽本数に対する雪起しが必要本数の百分率)の関係を品種(樹種)別にまとめたものである。

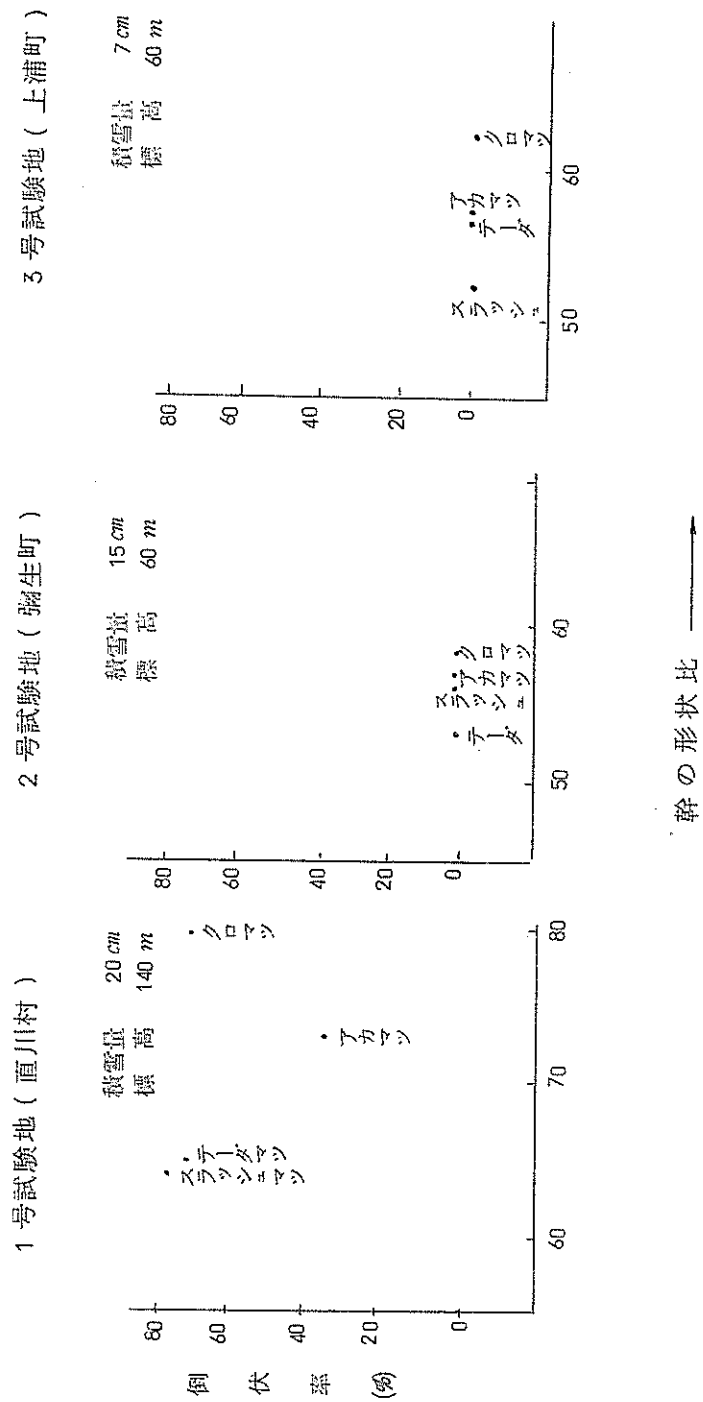
図-1によればスギについては、両試験地共形状比が大きいもの程倒伏しやすい傾向がうかがわれる。

又品種別ではアヤスギ、ヤブクグリ、アラカワ、タノアカ等が強く、実生系、ヒノデ、イワオ等幼時の生育が優れた品種及びこれとは逆にウラセバルナオミスギ等幼時の生育が必ずしも良くない品種も弱いようである。

マツ試験地3ヶ所については次のとおりである。1号試験地は標高が高いため、約20cmの積雪があり植栽総本数の61%が被害を受けた。2号及び3号試験地は前者に比べて標高が低いためか降雪量は少なく、それぞれ15cmと7cmであり、雪起しを必要とする程の被害は全く認められなかった。なお3号試験地は海に面した無霜地帯であるためか降雪量は特に少ない。

図-2によれば2号~3号試験地の形状比は52~62であるのに比べて

図一 2 幹の形状比と冠雪による倒伏状況 (マツ類)



1号地はスギ30年生及びザツ10年生林分に囲まれているために形状比が極端に大きく64～81である。

3ヶ所の試験地に於ける被害状況は各積雪量が異なるために比較は出来ないが3号試験地の被害が特に大きい原因は積雪量が多いことに加えて形状比が大きいためと考えられる。

形状比を樹種別に見るとクロマツ、アカマツが大きくテーダ、スラッシュは小さいが樹種別の形状比の相異と被害の間には特に相関は認められない。

テーダ・スラッシュ等の外国産マツは形状比が小さいにもかかわらず被害が大きいがこれは在来マツに比べて雑草による下枝の枯れ上りが早く、しかも生育が旺盛であるために幹が曲り易いと云う樹種特有の性質によるものと考えられる。

試験地 高斜 調査
 海抜 180m 方位 SW 面積 47アール
 傾斜 30° 土壌型 B D ~ B D - d
 植付設定 昭和39年3月植付 昭和39年3月設定1年生
 調査 昭和43年3月

南海部郡直川村大字横川字松の内

第1表 すき品種別生育状況 (補植・枯損木除く) $\frac{A}{B \sim C}$ は平均・最小～最大を示す。

プロック	品種	産地	調査本数	樹高 (cm)			根元直径 (cm地上10cm)			年平均成長量	年平均成長量
				38年度	42年度	42年度	38年度	42年度	42年度		
I	うらせばる	大分県日田	40	$\frac{36}{18 \sim 55}$	$\frac{135}{80 \sim 210}$	99	$\frac{7}{5 \sim 10}$	$\frac{22}{9 \sim 39}$	15	4	
	ひので	〃	40	$\frac{33}{21 \sim 46}$	$\frac{178}{140 \sim 215}$	145	$\frac{7}{6 \sim 9}$	$\frac{28}{20 \sim 39}$	21	5	
	実生	大分県三重	40	$\frac{27}{20 \sim 40}$	$\frac{208}{150 \sim 280}$	181	$\frac{5}{4 \sim 6}$	$\frac{36}{12 \sim 48}$	31	8	
	いわおすぎ	佐賀県東松浦	40	$\frac{57}{37 \sim 80}$	$\frac{247}{185 \sim 340}$	190	$\frac{8}{7 \sim 9}$	$\frac{39}{25 \sim 62}$	31	8	
	小国やぶくぐり	熊本県小国	40	$\frac{56}{38 \sim 77}$	$\frac{194}{140 \sim 290}$	138	$\frac{10}{8 \sim 12}$	$\frac{34}{25 \sim 49}$	24	6	
	もとえすぎ	大分県日田	40	$\frac{27}{16 \sim 50}$	$\frac{190}{105 \sim 280}$	163	$\frac{6}{4 \sim 7}$	$\frac{26}{13 \sim 45}$	20	5	
	くもとおし	熊本県菊池	40	$\frac{46}{25 \sim 63}$	$\frac{219}{130 \sim 265}$	171	$\frac{8}{5 \sim 10}$	$\frac{34}{25 \sim 41}$	26	7	
	やぶくぐり	大分県日田	40	$\frac{35}{19 \sim 50}$	$\frac{147}{115 \sim 190}$	112	$\frac{6}{5 \sim 6}$	$\frac{25}{16 \sim 42}$	19	5	
	あやすぎ	〃	40	$\frac{40}{22 \sim 55}$	$\frac{129}{110 \sim 160}$	89	$\frac{6}{5 \sim 6}$	$\frac{24}{17 \sim 39}$	18	5	

プロ ック	品 種	産 地	調査本数		高			根元直径 (cm地上10cm)			
			38年度	42年度	38年度	42年度	総成長量	年平均成長量	38年度	42年度	総成長量
I	直見すぎ	大分県直川	40	35	$\frac{30}{21\sim43}$	$\frac{122}{85\sim140}$	92	$\frac{5}{4\sim5}$	$\frac{20}{12\sim27}$	15	4
	たのあか	宮崎県田野	40	39	$\frac{31}{13\sim54}$	$\frac{151}{100\sim185}$	120	$\frac{5}{4\sim5}$	$\frac{21}{11\sim30}$	16	4
	あらかわ	〃	40	39	$\frac{48}{34\sim61}$	$\frac{168}{120\sim220}$	120	$\frac{7}{6\sim8}$	$\frac{28}{20\sim43}$	21	5
	あやすぎ	大分県日田	40	38	$\frac{41}{23\sim55}$	$\frac{139}{90\sim200}$	98	$\frac{7}{5\sim8}$	$\frac{28}{11\sim44}$	21	5
	直見すぎ	大分県直川	40	36	$\frac{28}{17\sim43}$	$\frac{138}{90\sim190}$	110	$\frac{5}{4\sim6}$	$\frac{24}{14\sim32}$	19	5
II	たのあか	宮崎県田野	40	35	$\frac{24}{10\sim41}$	$\frac{152}{100\sim200}$	128	$\frac{5}{4\sim5}$	$\frac{22}{12\sim37}$	17	4
	あらかわ	〃	40	37	$\frac{50}{22\sim66}$	$\frac{157}{120\sim190}$	107	$\frac{6}{5\sim6}$	$\frac{25}{13\sim39}$	19	5
	うらせばる	大分県日田	40	38	$\frac{36}{19\sim54}$	$\frac{132}{80\sim200}$	96	$\frac{6}{5\sim8}$	$\frac{21}{9\sim34}$	15	4
	ひのですぎ	〃	40	33	$\frac{35}{22\sim52}$	$\frac{175}{125\sim255}$	140	$\frac{7}{6\sim8}$	$\frac{28}{15\sim48}$	21	5
	実生	大分県三重	40	36	$\frac{23}{15\sim38}$	$\frac{187}{100\sim360}$	164	$\frac{4}{4\sim6}$	$\frac{35}{17\sim69}$	31	8
	いわおすぎ	佐賀県松浦	40	35	$\frac{60}{31\sim74}$	$\frac{221}{145\sim330}$	161	$\frac{9}{7\sim10}$	$\frac{36}{14\sim56}$	27	7
	小圃やぶくぐり	熊本県小圃	40	38	$\frac{57}{33\sim73}$	$\frac{158}{125\sim200}$	101	$\frac{9}{7\sim11}$	$\frac{30}{22\sim42}$	21	5
	もとえすぎ	大分県日田	40	34	$\frac{25}{12\sim37}$	$\frac{171}{120\sim220}$	146	$\frac{6}{4\sim7}$	$\frac{27}{15\sim42}$	21	5
	くもとおし	熊本県菊池	40	39	$\frac{48}{15\sim66}$	$\frac{261}{205\sim365}$	213	$\frac{9}{5\sim10}$	$\frac{40}{31\sim50}$	31	8

Ⅱ	やぶくぐり	大分県日田	40	37	$\frac{26}{14 \sim 42}$	$\frac{166}{125 \sim 200}$	140	35	$\frac{5}{5 \sim 7}$	$\frac{29}{20 \sim 38}$	24	6
	小国やぶくぐり	熊本県小国	40	40	$\frac{49}{25 \sim 66}$	$\frac{192}{105 \sim 260}$	143	36	$\frac{9}{7 \sim 10}$	$\frac{32}{18 \sim 50}$	23	6
	もとえすぎ	大分県日田	40	40	$\frac{27}{11 \sim 46}$	$\frac{194}{75 \sim 305}$	167	42	$\frac{6}{4 \sim 7}$	$\frac{28}{7 \sim 49}$	22	6
	くもとおし	熊本県菊池	40	39	$\frac{38}{9 \sim 64}$	$\frac{260}{135 \sim 360}$	222	56	$\frac{8}{6 \sim 10}$	$\frac{39}{24 \sim 54}$	31	8
	やぶくぐり	大分県日田	40	39	$\frac{35}{16 \sim 51}$	$\frac{190}{100 \sim 300}$	155	39	$\frac{6}{5 \sim 7}$	$\frac{31}{16 \sim 48}$	25	6
	あやすぎ	〃	40	39	$\frac{29}{13 \sim 57}$	$\frac{150}{105 \sim 195}$	121	30	$\frac{6}{5 \sim 8}$	$\frac{29}{16 \sim 42}$	23	6
	直見すぎ	大分県直川	40	35	$\frac{25}{12 \sim 44}$	$\frac{146}{100 \sim 185}$	121	30	$\frac{5}{4 \sim 6}$	$\frac{25}{15 \sim 35}$	20	5
	たのあか	宮崎県田野	40	34	$\frac{25}{7 \sim 44}$	$\frac{176}{145 \sim 235}$	151	38	$\frac{5}{4 \sim 6}$	$\frac{29}{15 \sim 44}$	24	6
	あらかわ	〃	40	34	$\frac{46}{12 \sim 59}$	$\frac{168}{130 \sim 210}$	122	31	$\frac{7}{6 \sim 7}$	$\frac{27}{17 \sim 40}$	20	5
	うらせばる	大分県日田	40	40	$\frac{39}{20 \sim 63}$	$\frac{164}{80 \sim 285}$	125	31	$\frac{6}{4 \sim 8}$	$\frac{24}{11 \sim 42}$	18	5
	ひのですぎ	〃	40	36	$\frac{33}{19 \sim 50}$	$\frac{206}{150 \sim 270}$	173	43	$\frac{6}{4 \sim 8}$	$\frac{32}{21 \sim 54}$	26	7
	実生	大分県三重	40	39	$\frac{23}{11 \sim 36}$	$\frac{204}{100 \sim 345}$	181	45	$\frac{4}{4 \sim 6}$	$\frac{33}{12 \sim 70}$	29	7
	いわおすぎ	佐賀県栗松浦	40	39	$\frac{61}{42 \sim 78}$	$\frac{231}{170 \sim 310}$	170	45	$\frac{7}{6 \sim 10}$	$\frac{34}{23 \sim 51}$	27	7
平	うらせばる	大分県日田	120	118	$\frac{37}{18 \sim 63}$	$\frac{144}{80 \sim 285}$	107	27	$\frac{6}{4 \sim 10}$	$\frac{22}{9 \sim 42}$	16	4
均	ひのですぎ	〃	120	108	$\frac{34}{19 \sim 52}$	$\frac{186}{125 \sim 270}$	152	38	$\frac{7}{4 \sim 9}$	$\frac{30}{15 \sim 54}$	23	6
(計)	実生	大分県三重	120	114	$\frac{24}{11 \sim 40}$	$\frac{200}{100 \sim 360}$	176	44	$\frac{4}{4 \sim 6}$	$\frac{35}{12 \sim 70}$	31	8

試験地 南海部郡本匠村大字小川字丸山
 海拔高 140m 方位 W 面積 23アール
 傾斜 35° 土壌型 BD~BD-d
 植付設定 昭和39年3月植付 昭和39年3月設定1年生
 調査 昭和43年1月

第2表 すき品種別生育状況 (補植・枯損木除く) $\frac{A}{B \sim C}$ は $\frac{\text{平均}}{\text{最小} \sim \text{最大}}$ を示す。

プロック	品 種	産 地	調査本数		樹 高 (cm)				根 元 直 径 (cm 地上10cm)			
			38年度	42年度	38年度	42年度	42年度	総成長量	年平均成長量	38年度	42年度	総成長量
I	あ や す き	大分県日田	20	19	$\frac{24}{19 \sim 32}$	$\frac{172}{130 \sim 225}$	148	37	$\frac{6}{5 \sim 8}$	$\frac{28}{16 \sim 38}$	22	5.5
	な お み す き	大分県直川	20	20	$\frac{32}{21 \sim 38}$	$\frac{199}{145 \sim 230}$	167	42	$\frac{4}{4 \sim 5}$	$\frac{28}{19 \sim 43}$	24	6
	た の あ か	宮崎県田野	20	20	$\frac{31}{16 \sim 50}$	$\frac{192}{120 \sim 290}$	161	40	$\frac{5}{4 \sim 7}$	$\frac{27}{15 \sim 47}$	22	5.5
	あ ら か わ	々	20	20	$\frac{43}{20 \sim 56}$	$\frac{223}{120 \sim 370}$	180	45	$\frac{7}{6 \sim 7}$	$\frac{38}{14 \sim 77}$	31	8
	う ら せ ば る	大分県日田	20	17	$\frac{27}{16 \sim 42}$	$\frac{132}{70 \sim 195}$	105	26	$\frac{5}{4 \sim 7}$	$\frac{19}{9 \sim 38}$	14	3.5
	ひ の で	々	20	20	$\frac{33}{25 \sim 40}$	$\frac{190}{130 \sim 235}$	157	39	$\frac{6}{5 \sim 8}$	$\frac{25}{17 \sim 33}$	19	5
	実 生	大分県三重	20	20	$\frac{25}{20 \sim 40}$	$\frac{200}{135 \sim 295}$	175	44	$\frac{4}{4 \sim 5}$	$\frac{26}{17 \sim 47}$	22	5.5
	い わ お す き	佐賀県涼松浦	20	20	$\frac{41}{30 \sim 55}$	$\frac{235}{180 \sim 260}$	194	48.5	$\frac{7}{7 \sim 9}$	$\frac{30}{19 \sim 37}$	23	6
	小国やぶくぐり	熊本県小国	20	20	$\frac{37}{25 \sim 45}$	$\frac{183}{110 \sim 260}$	146	36.5	$\frac{8}{6 \sim 10}$	$\frac{25}{14 \sim 34}$	17	4

プロ ック	品 種	産 地	調査本数		樹		高 (cm)		根元直径 (cm 地上10cm)			年平均 成長量
			38年度	42年度	38年度	42年度	38年度	42年度	38年度	42年度	総成長量	
I	もとえすぎ	大分県日田	20	19	$\frac{28}{22\sim40}$	$\frac{156}{110\sim220}$	128	32	$\frac{5}{4\sim6}$	$\frac{20}{12\sim34}$	15	4
	くもとおし	熊本県菊池	20	16	$\frac{17}{27\sim65}$	$\frac{160}{120\sim250}$	145	36	$\frac{6}{6\sim8}$	$\frac{23}{13\sim36}$	17	4
	やぶくぐり	大分県日田	20	19	$\frac{30}{18\sim40}$	$\frac{211}{135\sim355}$	171	45	$\frac{5}{5\sim7}$	$\frac{27}{19\sim54}$	22	5.5
	あやすぎ	〃	19	18	$\frac{40}{24\sim58}$	$\frac{186}{120\sim320}$	139	35	$\frac{6}{5\sim6}$	$\frac{28}{16\sim57}$	21	5
	なおみすぎ	大分県直川	20	18	$\frac{32}{25\sim38}$	$\frac{173}{110\sim295}$	141	35	$\frac{4}{4\sim6}$	$\frac{25}{13\sim56}$	21	5
	たのあか	宮崎県田野	20	17	$\frac{41}{23\sim53}$	$\frac{181}{130\sim320}$	140	35	$\frac{5}{4\sim7}$	$\frac{23}{13\sim57}$	18	4.5
	あらかわ	〃	20	17	$\frac{49}{40\sim60}$	$\frac{201}{155\sim285}$	152	38	$\frac{7}{5\sim8}$	$\frac{31}{21\sim54}$	24	6
	うらせばる	大分県日田	20	17	$\frac{41}{30\sim52}$	$\frac{132}{80\sim200}$	91	25	$\frac{6}{4\sim9}$	$\frac{17}{10\sim29}$	11	3
	ひので	〃	20	18	$\frac{35}{20\sim50}$	$\frac{183}{140\sim220}$	148	37	$\frac{5}{4\sim6}$	$\frac{24}{12\sim35}$	19	5
	実生	大分県三重	20	11	$\frac{19}{12\sim26}$	$\frac{190}{125\sim250}$	171	43	$\frac{4}{4\sim6}$	$\frac{29}{19\sim41}$	25	6
いわおすぎ	佐賀県東松浦	20	20	$\frac{60}{49\sim75}$	$\frac{241}{165\sim345}$	181	45	$\frac{8}{6\sim9}$	$\frac{35}{19\sim47}$	27	7	
小園やぶくぐり	熊本県小国	20	19	$\frac{53}{42\sim78}$	$\frac{191}{130\sim240}$	138	34.5	$\frac{8}{6\sim8}$	$\frac{35}{22\sim47}$	27	7	
もとえすぎ	大分県日田	20	18	$\frac{29}{19\sim50}$	$\frac{189}{120\sim305}$	160	40	$\frac{5}{4\sim8}$	$\frac{28}{15\sim58}$	23	6	
くもとおし	熊本県菊池	20	17	$\frac{40}{17\sim73}$	$\frac{224}{100\sim315}$	184	46	$\frac{6}{5\sim8}$	$\frac{36}{10\sim63}$	30	7.5	

やぶくぐり	大分県日田	20	19	$\frac{27}{16 \sim 44}$	$\frac{20.6}{100 \sim 320}$	179	45	$\frac{5}{5 \sim 6}$	$\frac{3.3}{10 \sim 57}$	28	7
あやすぎ	〃	20	19	$\frac{32}{16 \sim 56}$	$\frac{13.2}{100 \sim 180}$	100	25	$\frac{7}{5 \sim 8}$	$\frac{1.8}{11 \sim 22}$	11	3
なおみすぎ	大分県直川	20	20	$\frac{32}{23 \sim 42}$	$\frac{13.8}{95 \sim 160}$	106	26.5	$\frac{5}{4 \sim 6}$	$\frac{1.7}{9 \sim 24}$	12	3
たのあか	宮崎県田野	20	18	$\frac{27}{15 \sim 35}$	$\frac{14.8}{80 \sim 190}$	121	30	$\frac{5}{4 \sim 6}$	$\frac{1.9}{11 \sim 28}$	14	3.5
あらかわ	〃	19	18	$\frac{42}{30 \sim 53}$	$\frac{18.3}{140 \sim 240}$	141	35	$\frac{7}{5 \sim 9}$	$\frac{2.9}{20 \sim 40}$	22	5.5
うらせばる	大分県日田	20	15	$\frac{30}{20 \sim 50}$	$\frac{15.0}{90 \sim 160}$	100	25	$\frac{7}{5 \sim 10}$	$\frac{1.8}{10 \sim 29}$	11	3
ひので	〃	20	12	$\frac{36}{28 \sim 50}$	$\frac{17.7}{150 \sim 220}$	141	35	$\frac{7}{5 \sim 8}$	$\frac{2.5}{18 \sim 37}$	18	4.5
突生	大分県三重	20	14	$\frac{24}{15 \sim 34}$	$\frac{17.1}{140 \sim 205}$	147	37	$\frac{4}{4 \sim 5}$	$\frac{2.5}{21 \sim 32}$	21	5
いわおすぎ	佐賀県東松浦	20	13	$\frac{47}{35 \sim 59}$	$\frac{22.9}{140 \sim 275}$	182	45.5	$\frac{8}{6 \sim 9}$	$\frac{3.1}{25 \sim 39}$	23	6
小園やぶくぐり	熊本県小国	15	14	$\frac{49}{35 \sim 65}$	$\frac{18.3}{160 \sim 210}$	134	33.5	$\frac{7}{6 \sim 8}$	$\frac{2.7}{20 \sim 32}$	20	5
もとえすぎ	大分県日田	20	18	$\frac{31}{23 \sim 38}$	$\frac{15.3}{80 \sim 200}$	122	30.5	$\frac{5}{4 \sim 6}$	$\frac{1.8}{10 \sim 26}$	13	3
くもおし	熊本県菊池	20	10	$\frac{44}{30 \sim 69}$	$\frac{16.1}{130 \sim 200}$	117	29	$\frac{5}{5 \sim 7}$	$\frac{2.2}{17 \sim 30}$	17	4
やぶくぐり	大分県日田	20	20	$\frac{34}{20 \sim 48}$	$\frac{16.1}{105 \sim 185}$	127	32	$\frac{5}{5 \sim 6}$	$\frac{2.3}{12 \sim 31}$	18	4.5
あやすぎ	〃	59	•56	$\frac{32}{16 \sim 58}$	$\frac{16.3}{120 \sim 320}$	131	33	$\frac{5}{5 \sim 8}$	$\frac{2.5}{16 \sim 57}$	20	5
なおみすぎ	大分県直川	60	58	$\frac{32}{21 \sim 42}$	$\frac{17.0}{95 \sim 295}$	138	34.5	$\frac{4}{4 \sim 6}$	$\frac{2.3}{9 \sim 56}$	21	5
たのあか	宮崎県田野	60	55	$\frac{33}{15 \sim 53}$	$\frac{17.4}{80 \sim 320}$	139	35	$\frac{5}{4 \sim 7}$	$\frac{2.3}{13 \sim 57}$	18	4.5
平均	(計)										

III

プロ ック	品 種	産 地	調 査 本 数		樹			高			根 元 直 径 (cm 地上10cm)			
			38年度	42年度	38年度	42年度	総成長量	年平均 成長量	38年度	42年度	総成長量	年平均 成長量		
平	あらかわ	宮崎県田野	59	55	$\frac{45}{20\sim60}$	$\frac{203}{120\sim370}$	158	39.5	$\frac{7}{5\sim9}$	$\frac{30}{14\sim77}$	23	6		
	うらせばる	大分県日田	60	49	$\frac{32}{16\sim52}$	$\frac{132}{70\sim200}$	100	25	$\frac{7}{4\sim11}$	$\frac{18}{9\sim38}$	11	3		
	ひのですぎ	々	60	50	$\frac{35}{20\sim50}$	$\frac{184}{130\sim235}$	149	37	$\frac{6}{4\sim8}$	$\frac{25}{12\sim37}$	19	5		
均	実 生	大分県三重	60	45	$\frac{23}{12\sim40}$	$\frac{189}{125\sim295}$	166	41.5	$\frac{4}{4\sim6}$	$\frac{27}{17\sim47}$	23	6		
	いわおすぎ	佐賀県東松浦	60	53	$\frac{49}{30\sim75}$	$\frac{236}{140\sim345}$	187	47	$\frac{8}{6\sim9}$	$\frac{32}{19\sim47}$	24	6		
	小国やぶくぐり	熊本県小国	55	53	$\frac{46}{25\sim78}$	$\frac{186}{110\sim260}$	140	35	$\frac{8}{6\sim10}$	$\frac{29}{14\sim47}$	21	5		
(計)	もとえすぎ	大分県日田	60	55	$\frac{30}{19\sim50}$	$\frac{166}{80\sim305}$	136	34	$\frac{5}{4\sim6}$	$\frac{22}{10\sim58}$	17	4		
	くもとおし	熊本県菊池	60	43	$\frac{34}{17\sim73}$	$\frac{186}{100\sim315}$	152	38	$\frac{6}{5\sim8}$	$\frac{28}{10\sim63}$	22	5.5		
	やぶくぐり	大分県日田	60	58	$\frac{30}{16\sim48}$	$\frac{192}{100\sim335}$	162	40.5	$\frac{5}{5\sim7}$	$\frac{28}{10\sim57}$	23	6		

試験地 南海部郡直川村大字横川字宮田
 海拔高 140 m 方位 SW 面積 1977 m²
 傾斜 40° 土壌型 BC
 植付設定 昭和39年3月植付 昭和39年3月設定 1~2年生
 調査 昭和43年2月

第1表 樹種別生育状況 (補植 枯損木除く) $\frac{A}{B} \sim C$ は $\frac{A}{B}$ は平均 $\frac{A}{C}$ は最小 $\frac{A}{B}$ は最大を示す

プロ ック	樹種	産地	調査本数		樹高 (cm)			根元直径 (cm 地上10cm)				
			38年度	42年度	38年度	42年度	総成長量	年平均成長量	38年度	42年度	総成長量	年平均成長量
I	スラッシュマツ	徳島市南庄町	68	50	$\frac{17}{8 \sim 40}$	$\frac{261}{130 \sim 360}$	244	61	$\frac{5}{3 \sim 5}$	$\frac{39}{11 \sim 61}$	34	8.5
	テ-ダマツ	南砺市庄村	65	56	$\frac{13}{3 \sim 33}$	$\frac{289}{180 \sim 390}$	276	69	$\frac{3}{3 \sim 4}$	$\frac{43}{19 \sim 70}$	40	10
	アカマツ	佐伯市木立	67	50	$\frac{23}{8 \sim 39}$	$\frac{201}{135 \sim 250}$	178	44.5	$\frac{6}{5 \sim 9}$	$\frac{27}{14 \sim 45}$	21	5
	クロマツ	〃	68	34	$\frac{23}{11 \sim 33}$	$\frac{194}{120 \sim 330}$	171	45	$\frac{6}{6 \sim 7}$	$\frac{24}{14 \sim 43}$	18	4.5
II	スラッシュマツ	徳島市南庄町	68	53	$\frac{19}{8 \sim 30}$	$\frac{261}{130 \sim 340}$	242	60.5	$\frac{5}{3 \sim 5}$	$\frac{40}{18 \sim 60}$	35	9
	テ-ダマツ	南砺市庄村	68	60	$\frac{17}{7 \sim 37}$	$\frac{269}{180 \sim 370}$	252	63	$\frac{4}{3 \sim 5}$	$\frac{40}{21 \sim 64}$	36	9
	アカマツ	佐伯市木立	68	60	$\frac{22}{12 \sim 32}$	$\frac{199}{110 \sim 285}$	177	44	$\frac{6}{6 \sim 8}$	$\frac{26}{11 \sim 38}$	20	5
	クロマツ	〃	68	51	$\frac{28}{12 \sim 40}$	$\frac{206}{130 \sim 280}$	178	44.5	$\frac{7}{6 \sim 8}$	$\frac{25}{13 \sim 47}$	18	4.5

プロ ツ	樹 種	産 地	調 査 本 数		樹 高 (m)			根 元 直 径 (cm 地上10cm)		年 平 均 成 長 量	
			38年度	42年度	38年度	42年度	38年度	42年度	38年度		42年度
Ⅲ	スラッシュマツ	徳島市南庄町	68	60	$\frac{26}{11\sim40}$	$\frac{303}{180\sim360}$	277	$\frac{6}{4\sim6}$	$\frac{49}{22\sim68}$	43	11
	テ-ダマツ	青森郡本庄村	68	57	$\frac{15}{4\sim34}$	$\frac{299}{185\sim405}$	284	$\frac{3}{3\sim4}$	$\frac{49}{16\sim74}$	46	11.5
	アカマツ	佐伯市木立	66	63	$\frac{25}{9\sim40}$	$\frac{208}{120\sim320}$	183	$\frac{7}{6\sim8}$	$\frac{30}{11\sim50}$	23	6
	クロマツ	〃	66	58	$\frac{27}{12\sim40}$	$\frac{206}{120\sim305}$	179	$\frac{7}{5\sim8}$	$\frac{25}{13\sim39}$	18	4.5
平 均 (計)	スラッシュマツ		204	163	$\frac{21}{8\sim40}$	$\frac{276}{130\sim360}$	255	$\frac{5}{3\sim6}$	$\frac{43}{11\sim68}$	38	9.5
	テ-ダマツ		201	173	$\frac{15}{3\sim37}$	$\frac{285}{180\sim405}$	270	$\frac{3}{3\sim5}$	$\frac{44}{16\sim74}$	41	10
	アカマツ		201	173	$\frac{23}{8\sim40}$	$\frac{203}{110\sim320}$	180	$\frac{6}{5\sim9}$	$\frac{28}{11\sim50}$	22	5.5
	クロマツ		202	143	$\frac{26}{11\sim40}$	$\frac{203}{120\sim330}$	177	$\frac{7}{5\sim8}$	$\frac{25}{13\sim47}$	18	4.5

試験地 南海郡彌生町大字大坂本字丸山
 海拔高 60m 方位 SE 面積 27アール
 傾斜 38° 土壌型 BC
 植付設定 昭和39年3月植付 昭和39年3月設定1~2年生
 調査 昭和43年2月

第2表 樹種別生育状況

(補植枯損木除く) Aは平均、B~Cは最小~最大を示す。

プロツク	樹種	産地	調査本数		樹高 (cm)			根元直径 (cm 地上10cm)			年平均成長量	
			38年度	42年度	38年度	42年度	総成長量	年平均成長量	38年度	42年度		総成長量
I	スラッシュマツ	徳島市南庄町	98	76	14 5~25	302 205~390	288	72	4 3~6	54 33~81	50	12.5
	テ-ダマツ	南砺郡体匠村	100	80	15 5~33	315 200~380	300	75	3 3~4	60 38~88	57	14
	アカマツ	佐伯市木立	100	90	25 9~47	225 115~325	200	50	7 5~8	40 22~59	33	8
	クロマツ	〃	100	84	28 15~41	212 160~280	184	46	7 6~8	38 21~54	31	8
II	スラッシュマツ	徳島市南庄町	104	62	14 5~32	271 140~370	257	64	4 3~5	50 24~76	46	11.5
	テ-ダマツ	南砺郡体匠村	100	94	19 5~35	284 195~365	265	66	3 3~4	51 24~69	48	12
	アカマツ	佐伯市木立	99	95	27 12~49	234 140~320	207	52	7 5~7	42 17~64	35	9
	クロマツ	〃	100	86	25 10~40	220 120~290	195	49	8 6~8	34 22~49	26	6.5

プロ ク	樹 種	産 地	調査本数		樹 高		根元直径 (cm 地上10cm)		年平均 成長量
			38年度	42年度	38年度	42年度	38年度	42年度	
Ⅲ	スラッシュマツ	徳島市南庄町	99	73	$\frac{19}{9\sim26}$ $\frac{291}{195\sim380}$	272	$\frac{51}{24\sim76}$	46	11.5
	テ-ダマツ	南砺市匠村	100	87	$\frac{16}{8\sim25}$ $\frac{261}{160\sim350}$	245	$\frac{51}{27\sim82}$	47	12
	アカマツ	佐伯市木立	98	87	$\frac{22}{14\sim40}$ $\frac{210}{120\sim305}$	188	$\frac{37}{17\sim66}$	31	8
	クロマツ	〃	95	56	$\frac{27}{17\sim42}$ $\frac{213}{140\sim290}$	186	$\frac{38}{21\sim59}$	31	8
平均 (計)	スラッシュマツ		301	211	$\frac{16}{5\sim32}$ $\frac{289}{140\sim370}$	273	$\frac{52}{24\sim81}$	48	12
	テ-ダマツ		300	261	$\frac{18}{5\sim35}$ $\frac{286}{160\sim380}$	268	$\frac{54}{24\sim88}$	51	13
	アカマツ		297	272	$\frac{25}{9\sim49}$ $\frac{223}{115\sim325}$	198	$\frac{40}{17\sim66}$	33	8
	クロマツ		295	226	$\frac{27}{10\sim42}$ $\frac{215}{120\sim290}$	188	$\frac{37}{21\sim59}$	30	7.5

試験地 南海部郡上浦町大字津井浦字水ヶ谷
 海拔高 60~80m 方位 WSW 面積 10アール
 傾斜 25°~30° 土嚢型 BB
 種付設定、昭和39年3月植付 昭和39年3月設定 1~2年生
 調査 昭和43年1月

第3表 樹種別生育状況 (補植 枯損木除く) $\frac{A}{B} \sim C$ は 平均 最小~最大 を示す

プロック	樹種	産地	調査本数		樹高 (m)			根元直径 (cm 地上10cm)				
			38年度	42年度	38年度	42年度	総成長量	年平均成長量	38年度	42年度	総成長量	年平均成長量
I	スラッシュマツ	徳島市南庄町	26	20	$\frac{21}{10 \sim 29}$	$\frac{184}{80 \sim 300}$	163	41	$\frac{5}{4 \sim 6}$	$\frac{3.6}{9 \sim 58}$	31	8
	チーダマツ	南砺郡本匠村	29	28	$\frac{23}{12 \sim 36}$	$\frac{151}{80 \sim 205}$	128	32	$\frac{4}{3 \sim 5}$	$\frac{2.7}{12 \sim 44}$	23	6
	アカマツ	佐伯市木立	30	27	$\frac{32}{20 \sim 47}$	$\frac{132}{80 \sim 180}$	100	25	$\frac{7}{5 \sim 9}$	$\frac{2.2}{12 \sim 33}$	15	4
	クロマツ	ク	29	25	$\frac{50}{15 \sim 38}$	$\frac{95}{70 \sim 140}$	65	16	$\frac{6}{6 \sim 8}$	$\frac{1.5}{10 \sim 27}$	9	2
II	スラッシュマツ	徳島市南庄町	26	21	$\frac{21}{14 \sim 31}$	$\frac{199}{100 \sim 300}$	178	44.5	$\frac{6}{4 \sim 6}$	$\frac{3.9}{11 \sim 65}$	33	8
	チーダマツ	南砺郡本匠村	26	25	$\frac{24}{10 \sim 37}$	$\frac{158}{100 \sim 205}$	134	33.5	$\frac{4}{3 \sim 5}$	$\frac{2.9}{16 \sim 49}$	25	6
	アカマツ	佐伯市木立	27	25	$\frac{27}{18 \sim 45}$	$\frac{152}{105 \sim 205}$	125	31	$\frac{7}{6 \sim 7}$	$\frac{2.8}{13 \sim 41}$	21	5
	クロマツ	ク	25	15	$\frac{30}{19 \sim 38}$	$\frac{134}{100 \sim 190}$	104	26	$\frac{7}{6 \sim 9}$	$\frac{2.2}{12 \sim 40}$	15	4

ブ ッ ク	樹 種	産 地	調 査 本 数		樹			高			根 元 直 径 (cm 地 上 1 0 cm)			
			38年度	42年度	38年度	42年度	42年度	総成長量	年平均成長量	38年度	42年度	総成長量	年平均成長量	
Ⅲ	スラッシュマツ	徳島市南庄町	40	36	$\frac{22}{13\sim29}$	$\frac{242}{105\sim320}$	220	55	$\frac{6}{4\sim6}$	$\frac{44}{10\sim72}$	38	9.5		
	テ-ダマツ	南風岡隊匠村	30	30	$\frac{19}{7\sim26}$	$\frac{214}{110\sim305}$	295	74	$\frac{3}{3\sim4}$	$\frac{35}{14\sim50}$	32	8		
	アカマツ	佐伯市木立	30	28	$\frac{19}{25\sim40}$	$\frac{195}{150\sim245}$	176	44	$\frac{6}{6\sim7}$	$\frac{32}{20\sim49}$	26	6.5		
	クロマツ	ク	24	3	$\frac{28}{14\sim40}$	$\frac{128}{100\sim180}$	100	25	$\frac{6}{6\sim8}$	$\frac{18}{13\sim27}$	12	3		
平 均 (計)	スラッシュマツ		92	77	$\frac{21}{10\sim31}$	$\frac{215}{80\sim320}$	194	48.5	$\frac{6}{4\sim6}$	$\frac{41}{9\sim72}$	35	9		
	テ-ダマツ		85	83	$\frac{22}{7\sim37}$	$\frac{176}{80\sim305}$	154	38.5	$\frac{4}{3\sim5}$	$\frac{31}{12\sim50}$	27	7		
	アカマツ		87	80	$\frac{26}{18\sim47}$	$\frac{160}{80\sim245}$	134	33.5	$\frac{7}{5\sim9}$	$\frac{28}{12\sim49}$	21	5		
	クロマツ		78	43	$\frac{29}{14\sim40}$	$\frac{111}{70\sim190}$	82	20.5	$\frac{6}{6\sim9}$	$\frac{18}{10\sim40}$	12	3		

5. シイ類の用材林誘導試験 (第5報)

高 橋 学
黒 木 隆 典

1. はじめに

シイ類を急速に用材林に誘導する育林技術を確立するため昭和37年佐伯市堅田に試験林を設定して以来昭和41年を以て試験開始5年目(林分更新を基準として7年目)に到達したので昭和41年度試験報告(その2)でこれまでの経過をとりまとめて報告した次第であり今後の調査及び測定は10年目で昭和46年である。

この試験地は伐採後2年目に本教整理を行なったものであるが其の成績が極めて良好であるのに鑑み更にシイ林地帯の用材林誘導を推進するため、本年度は新に7年を経過した林分を南海部郡彌生町に第2試験地として設定した。其の状況は次のとおりである。

2. 試験地の概要

- (1) 場 所 南海部郡彌生町床木字一ノ瀬984
- (2) 所有者 同町大字床木 一 瀬 一 雄
- (3) 地 況

本試験地は佐伯市の西方約八軒彌生町床木小学校前の県道より約一軒右側方に入った所で交通は至便で、其の状況は第1表のとおりである。

第 1 表

標 高	地 質	方 位	傾 斜	土 壤 型	堆 積 様 式	土 層		土 性	試 験 面 積
						A 層	B 層		
100m	番匠帯	S	20°~34°	BD~(L) ~BC	圃行	浅	浅	SL	5,990m ²

- (4) シイ、カンを主とする雑木林であったものを昭和36年に皆伐し現在萌

芽木は7年生である。本数整理時の立木密度は m^2 当り平均一株であり萌芽数は4～5本で其のうちシイの株数は約80%を占めている。

3. 試験設計と実施方法

(1) 試験地の設定時期

昭和42年10月11日より同月14日まで

(2) 密度試験区の組合せ及び配置

同一林内に密度試験区を次のとおり配置し3回繰返しとした。

(3) 試験地の林況及び調査結果

この試験地は1.0ha当り約45,000本程度であったが各試験区の本数密度に整理して単木並びに林分の材積調査を行なった。其の状況は第2表のとおりである。

(4) 試験地の管理と今後の調査

昭和43年2月5日～2月7日本数整理を行なった直後未曾有の大降雪があったが全然雪害を受けなかった(当該地区は雨が多く降雪が少なかったため)。

今後は状況によるが5ケ年間毎年夏期1回萌芽の整理を行ない測定は枝張り、樹高胸高直径について年1回成長休止期に行ない、5ケ年間を調査期間とし10年後更に1回行なうこととする。

但し放置区は密生している関係上調査が困難であるので枝張りの測定はしないこととした。

尚、佐伯市堅田地区に於いての成績は既報のとおりであるが彌生地区試験地に於いては新たに9,000本区を設け他区の成績と比較検討することとした。

第 2 表

密度 (ha 当本数)	分区 (ha 当本数)	(1) 3,000本	(2) 6,000本	(3) 9,000本	(4) 12,000本	(5) 畝
Ⅰ	密 当 り 本 数	0.3本	0.6本	0.9本	1.2本	-
各 試 験 区 区 間 積 m ²	各 試 験 区 区 間 積 m ²	1.9 × 1.4 (2.66)	1.9 × 1.4 (2.66)	1.9 × 1.4 (2.66)	1.9 × 1.4 (2.66)	1.9 × 1.4 (2.66)
	各 試 験 区 区 間 積 m ²	1.5 × 1.0 (1.50)	1.5 × 1.0 (1.50)	1.5 × 1.0 (1.50)	1.5 × 1.0 (1.50)	1.5 × 1.0 (1.50)
調 査 区 区 間 積 m ²	調 査 区 区 間 積 m ²	4.5 (4.4) 9.8%	9.0 (7.6) 8.4%	13.5 (11.4) 8.4%	18.0 (13.1) 7.3%	38.0 (17.5) 4.6%
	平 均 樹 高 cm	6.44 350~800	5.86 350~800	6.28 400~950	6.06 300~850	4.80 300~850
ロ ッ ク	平 均 胸 高 直 徑 mm	48 20~100	35 20~70	46 20~90	34 20~90	29 20~90
	設 定 当 初 の 立 木 材 積 m ³	0.4137m ³	0.4347	1.2107	0.8939	1.1997
Ⅱ	調 査 区 区 間 積 m ²	4.5 (4.4) 9.8%	9.0 (7.9) 8.8%	13.5 (11.3) 8.4%	18.0 (8.7) 4.8%	40.1 (25.4) 6.3%
	平 均 樹 高 cm	6.88 450~850	6.49 450~1,000	5.86 400~850	5.58 300~850	4.90 300~900
Ⅲ	平 均 胸 高 直 徑 mm	50 20~90	45 20~90	37 20~90	37 20~100	28 20~90
	設 定 当 初 の 立 木 材 積 m ³	0.4606m ³	0.7056	0.7684	1.0606	1.1487
Ⅳ	調 査 区 区 間 積 m ²	4.5 (4.5) 10.0%	9.0 (7.5) 8.3%	13.5 (9.7) 5.8%	18.0 (10.9) 6.1%	31.1 (13.2) 4.2%
	平 均 樹 高 cm	5.59 400~750	5.28 400~800	6.23 400~800	6.03 300~900	5.67 350~1,000
Ⅴ	平 均 胸 高 直 徑 mm	38 20~80	37 20~80	39 20~80	34 20~80	29 20~110
	設 定 当 初 の 立 木 材 積 m ³	0.2304	0.4822	0.8517	0.9105	1.4152

材積の測定は林野庁編立木材積表による。

6. 林地肥培試験

I 施肥時期と施肥量との関係について (第3報)

河野俊光
金田文男
飯田達雄

1. ま え が き

この試験は林木の成長周期と関連させて、施肥の時期と施肥量の関係を大まかに知るために、昭和36年から実施したもので、試験地の概況や試験方法などの詳細については、昭和38年(第1報)昭和39年(第2報)の試験場報告にて紹介したので、今回はその後の経過について報告したい。

2. 試験地の概況と試験方法

前述のとおり既に報告済みなので、ここでは参考までに簡記すると第1、2表のとおり。

第1表 試験地の概況

場 所	日田郡天瀬町大字桜竹字福島原	
地 形	丘陵性緩斜面	
標 高	310 m	
方位及び傾斜	Iブロック~N~14°	IIブロック~NE40°~4°
土壌型及び堆積様式	B _{D-E} 型土壌	残積土
母 材	火山灰	

第2表 試験方法

試験区	植栽 本数	調査 本数	1本当り施肥量 の成分含有量			施肥年月			摘要	
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O					
6月	100g区	40本	36本	10 ^g	6 ^g	5 ^g	36年 3月	37年 3月	39年 3月	繰返2回 樹種
	200g区	40	39	20	12	10	"	"	"	
10月	100g区	40	33	10	6	5	"	"	"	スギ (アヤスギ)
	200g区	40	33	20	12	10	"	"	"	
対照区	40	34		0	0	0				

3. 調査結果及び考察

施肥効果を検討するため毎年成長休止期に樹高および根元直径の成長量調査を行なった。その結果は、第3表並びに第1、2図に示すとおりである。

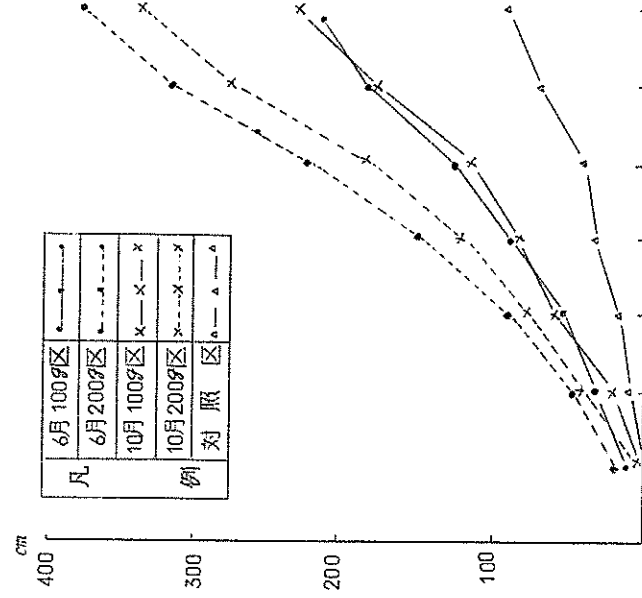
第3表 生育状況調査表

種別	試験区		S36年 設定時 測定値 (1)	S36年12月調			S37年12月調			S38年11月調			S40年3月調			S41年1月調			S41年12月調			S43年3月調			
				測定値 (2)	成長量 (3) (1)-(2)	肥効指数 (3)の各 区 対照	測定値 (4)	成長量 (5) (4)-(1)	肥効指数 (5)による	測定値 (6)	成長量 (7) (6)-(1)	肥効指数 (7)による	測定値 (8)	成長量 (9) (8)-(1)	肥効指数 (9)による	測定値 (10)	成長量 (11) (10)-(1)	肥効指数 (11)による	測定値 (12)	成長量 (13) (12)-(1)	肥効指数 (13)による	測定値 (14)	成長量 (15) (14)-(1)	肥効指数 (15)による	
樹	I	6月	♀ 100	36	46	10	500	64	28	350	90	54	360	123	87	272	162	126	307	223	187	263	255	219	243
			♂ 200	40	57	17	850	86	46	575	129	89	593	191	151	472	264	224	546	354	314	442	413	373	414
		10月	100	33	34	1	50	62	29	363	90	57	380	113	81	253	146	113	276	214	181	255	265	232	258
			200	36	39	3	150	77	41	513	113	77	513	157	121	378	218	182	444	311	275	387	369	333	370
		無肥区	38	40	2	100	46	8	100	53	15	100	70	32	100	79	41	100	109	71	100	128	90	100	
	II	6月	100	36	47	11	550	78	42	525	117	81	405	154	118	303	194	158	263	284	248	238	352	315	228
			200	42	52	10	500	84	42	525	134	92	460	202	160	410	271	229	382	333	291	280	398	356	258
		10月	100	35	39	4	200	70	35	438	111	76	380	145	110	282	196	161	268	291	256	246	354	319	231
			200	36	40	4	200	76	40	500	120	84	420	180	144	369	248	212	353	334	294	283	391	355	257
		無肥区	40	42	2	100	48	8	100	60	20	100	79	39	100	100	60	100	144	104	100	178	138	100	
高	平	6月	100	36	47	11	550	71	35	438	103	67	372	138	102	291	177	141	282	252	216	248	301	265	235
			200	41	55	14	700	85	44	550	132	91	506	196	155	443	267	226	452	344	303	348	405	364	322
		10月	100	34	36	2	100	66	32	400	100	66	367	129	95	271	170	136	272	251	217	249	308	274	242
			200	36	39	3	150	76	40	500	116	80	444	165	129	369	230	194	388	320	284	326	382	346	306
		無肥区	39	41	2	100	47	8	100	57	18	100	74	35	100	89	50	100	126	87	100	152	113	100	
	均	6月	100	36	47	11	550	71	35	438	103	67	372	138	102	291	177	141	282	252	216	248	301	265	235
			200	41	55	14	700	85	44	550	132	91	506	196	155	443	267	226	452	344	303	348	405	364	322
		10月	100	34	36	2	100	66	32	400	100	66	367	129	95	271	170	136	272	251	217	249	308	274	242
			200	36	39	3	150	76	40	500	116	80	444	165	129	369	230	194	388	320	284	326	382	346	306
		無肥区	39	41	2	100	47	8	100	57	18	100	74	35	100	89	50	100	126	87	100	152	113	100	
直	I	6月	100	7	8	1	100	12	5	500	18	11	367	28	21	263	36	29	290	47	40	286	54	47	224
			200	8	9	1	100	16	8	800	27	19	633	44	36	450	61	53	530	76	68	486	92	84	400
		10月	100	7	7	0	0	9	2	200	17	10	333	25	18	225	36	29	290	47	40	286	60	53	252
			200	7	8	1	100	12	5	500	23	16	533	36	29	363	50	43	430	68	61	436	81	74	352
		無肥区	7	8	1	100	8	1	100	10	3	100	15	8	100	17	10	100	21	14	100	28	21	100	
	II	6月	100	7	8	1	100	13	6	600	22	15	375	32	25	250	45	38	271	59	52	260	68	61	254
			200	8	9	1	100	16	8	800	28	20	500	46	38	380	60	52	371	75	67	335	82	74	308
		10月	100	7	8	1	100	12	5	500	22	15	375	32	25	250	46	39	279	60	53	265	69	62	258
			200	7	8	1	100	12	5	500	24	17	425	43	36	360	56	49	350	72	65	325	81	74	308
		無肥区	7	8	1	100	8	1	100	11	4	100	17	10	100	21	14	100	27	20	100	31	24	100	
徑	平	6月	100	7	8	1	100	12	5	500	20	13	325	30	23	256	40	33	275	53	46	271	61	54	245
			200	8	9	1	100	16	8	800	28	20	500	45	37	411	61	53	442	76	68	400	87	79	359
	10月	100	7	7	0	0	10	3	300	20	13	325	29	22	244	41	34	283	53	46	271	64	57	259	
		200	7	8	1	100	12	5	500	23	16	400	42	35	389	52	45	375	70	63	371	81	74	336	
	無肥区	7	8	1	100	8	1	100	11	4	100	16	9	100	19	12	100	24	17	100	29	22	100		

第1図 成長量曲線

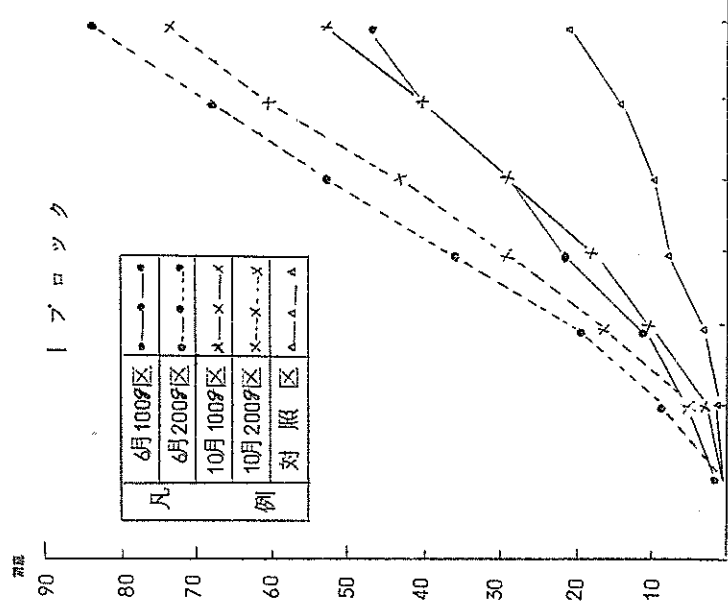
樹高

I ブロック

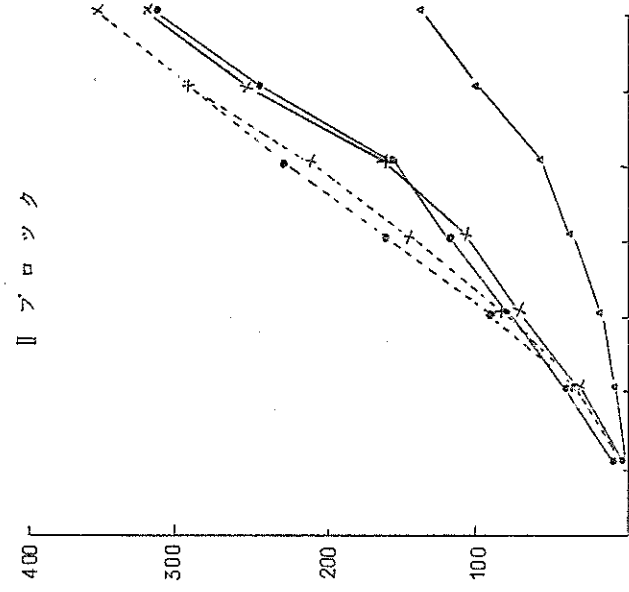


直径

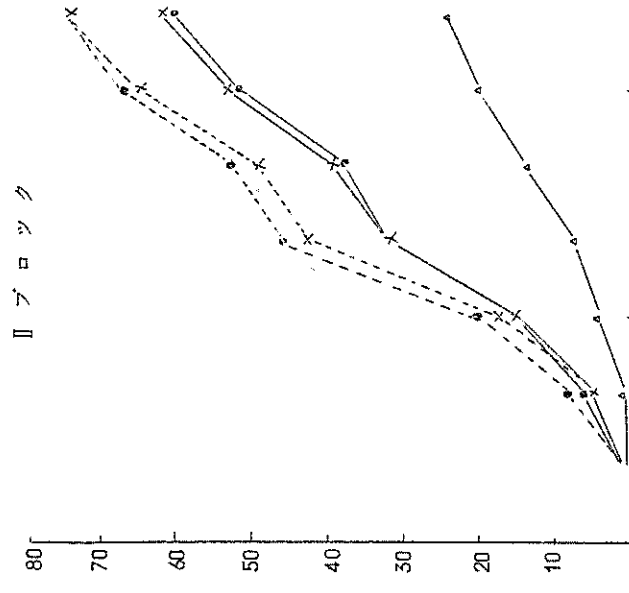
I ブロック



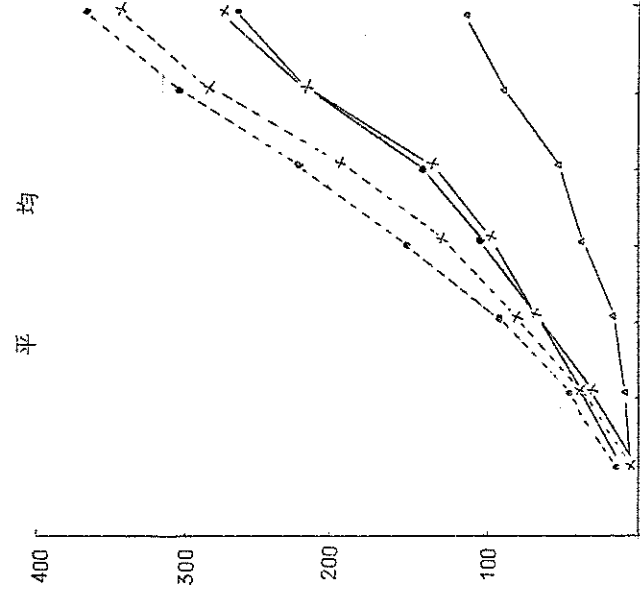
II ブロック



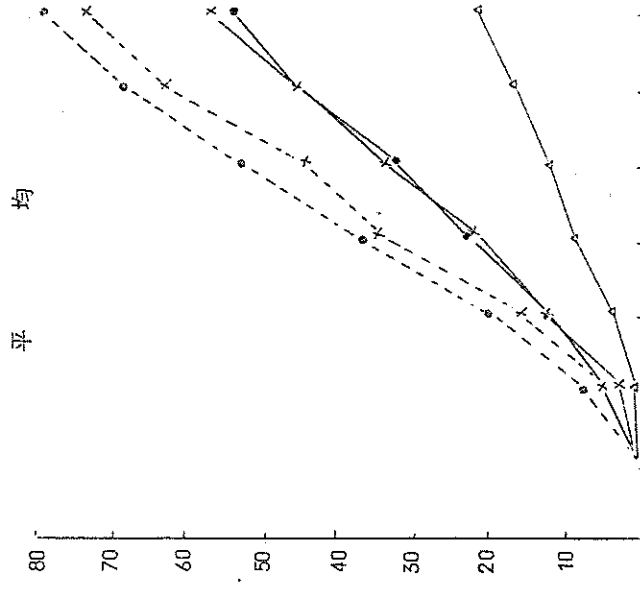
II ブロック



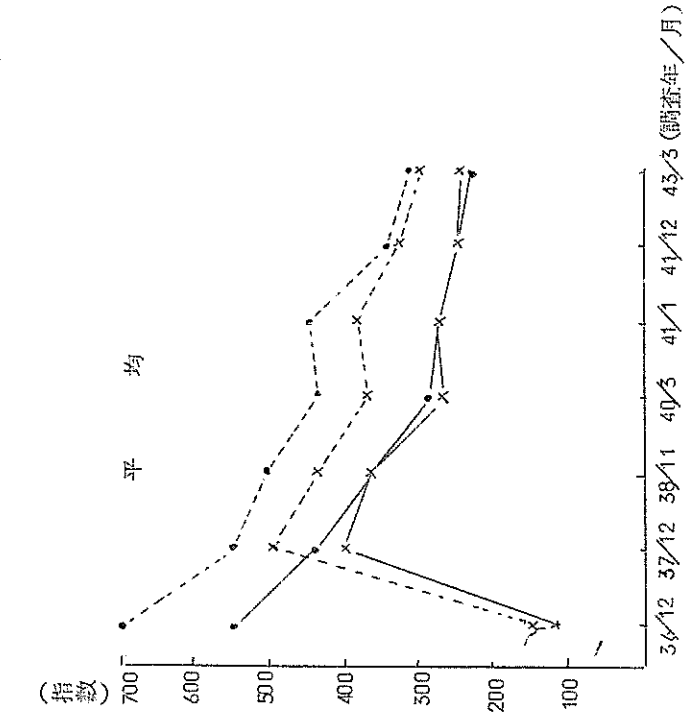
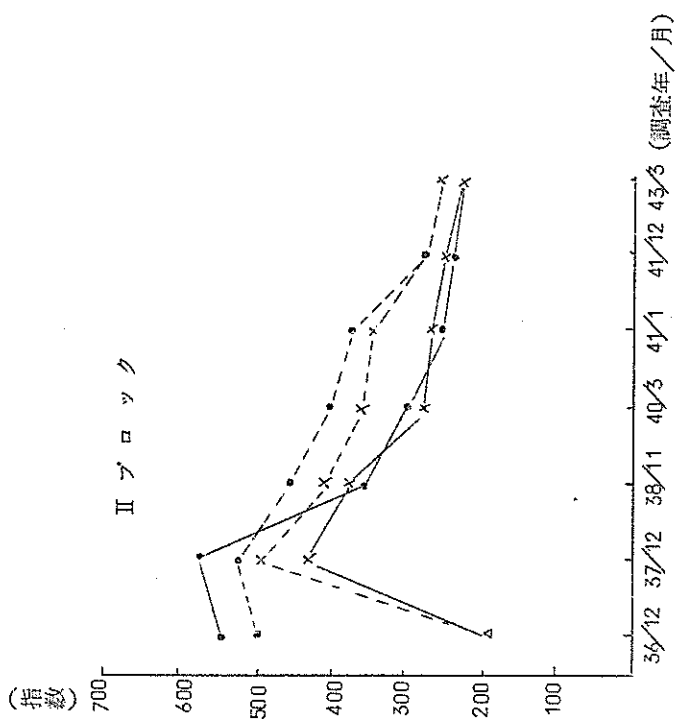
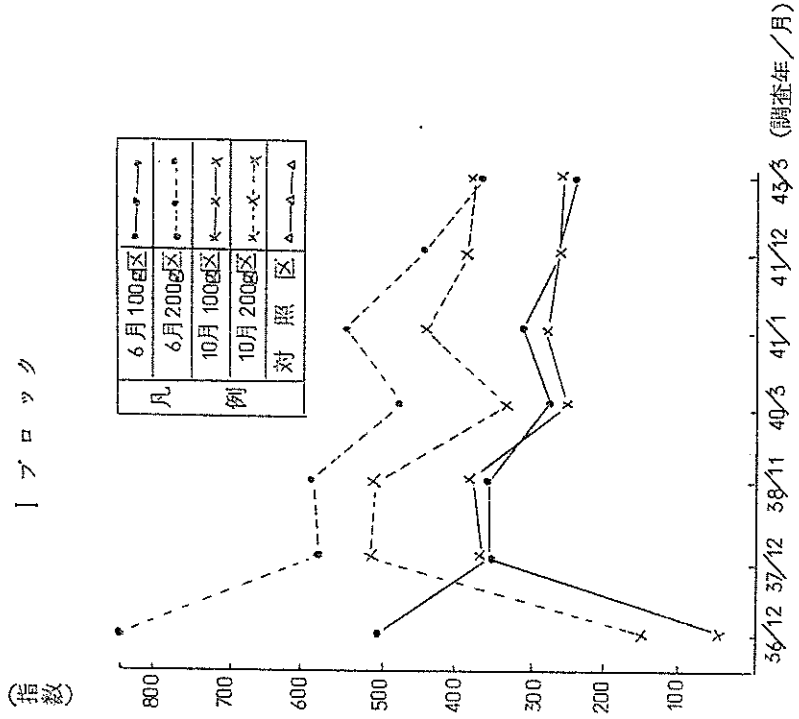
平均



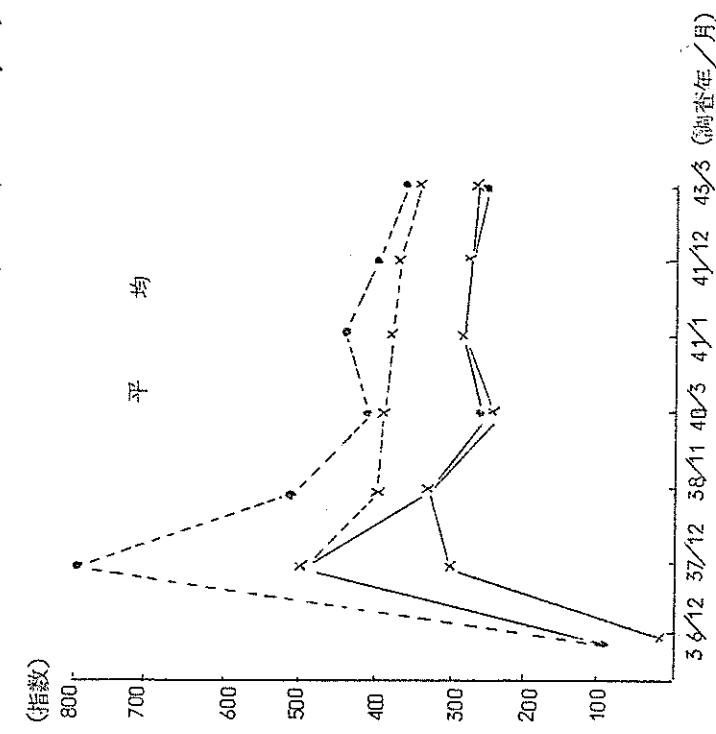
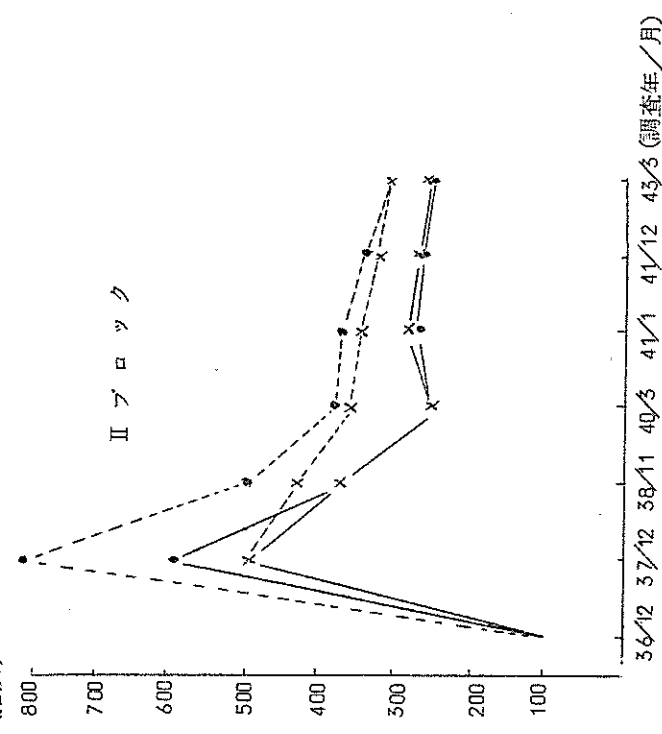
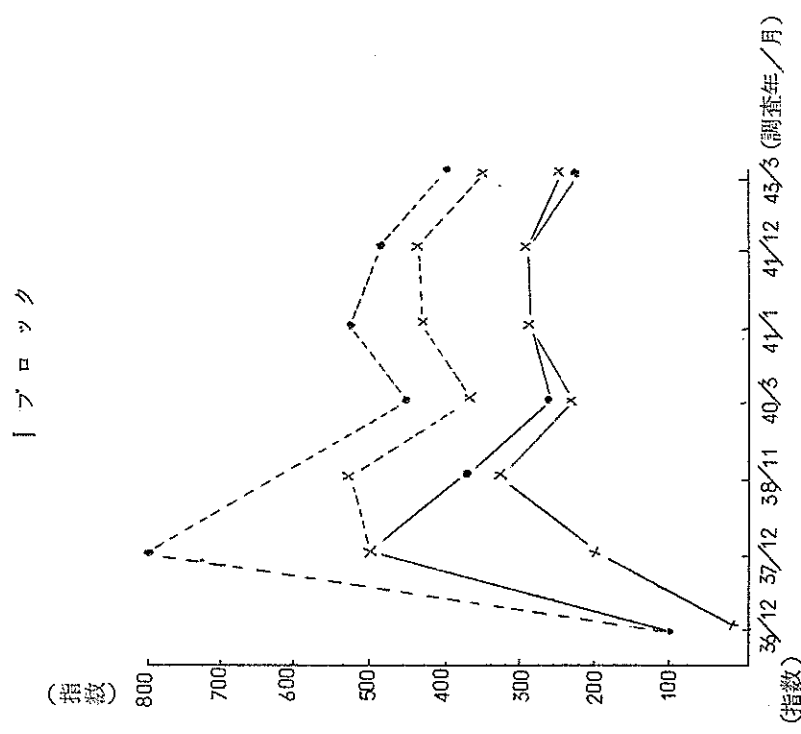
平均



第2図 樹高肥効指数曲線



第3図 直径肥効指数曲線



施肥区は施肥時期や施肥量の多少にかかわらず対照区の2倍以上の効果をしめし、6月200g区>10月200g区>6月100g区 \geq 10月100g区の順に効果が認められた。しかし100g区、200g区ともに施肥時期による肥効差が年数経過つまり林木が成長するにしたがい縮まり、100g区では3年目、200g区では5、6年目頃より殆んどその差がみられないようになった。また、施肥量による効果も次第にその差が縮まりつつあるが、現在のところ200g区が施肥時期に関係なく良好な生育をしめしていた。

施肥効果のあらわれ方についてみると6月施肥の場合、樹高ではその年に直径では翌年に、また10月施肥の場合、樹高は翌年に直径では翌年乃至翌々年に大きくあらわれ、その後、肥料を繰返し施用しても特に顕著な効果は認められないようである。したがって植栽当初の施肥によりスタートダッシュをつければその後の施肥は必要でないようにも考えられる。しかし施肥後の経過年数により対照区との肥効差が次第に縮りつつある現状からして施肥の必要性が認められる。本試験のように短期間の連続施用の必要があるかどうか疑わしい。今後はこの点を明らかにするとともに肥効の持続性について引続き検討をしてみたい。

II クヌギ幼令林に対する施肥試験 (第2報)

河 野 俊 光
金 田 文 男

1. ま え が き

椎茸原木の減少から、クヌギ林に対して林地肥培などの導入による保育技術の確立が強く要請されるようになったので、昭和40年度に試験林を設定した。試験地の概況並びに内容などの詳細は同年度の試験場報告で既に紹介済みであるので、今回はその後の経過および成績について調査結果をまとめ

報告する。

なお、この試験林は2月中旬の豪雪により沈降圧による被害を受けたので当初の計画を若干変更して試験を継続することにした。

2. 試験内容の変更

試験地は台状地形で土壌内容も堅密であつたので耕耘効果を期待して、隔年おきの耕耘区を設け、本年が施業時期にあつては前述のとおり雪害を受けたため、これが早期回復をはかるには耕耘より施肥の効果が大きいと考えられたので第1表のとおり試験内容を変更することにした。

第1表 試験区分及び計画

試験区分		植本	栽数	計 画				
				初年度 9/1本当	2年度 9/1本当	3年度 9/1本当	4年度 9/1本当	5年度 9/1本当
無処理 無施肥	埋区	A	25本	80	100	0	120	140
	中耕区	B	25	80	100	中耕	120	中耕
台切 施肥	埋区	G	25	80	100	0	120	140
	中耕区	D	25	80	100	中耕	120	中耕
台切	中耕区	E	25	0	0	中耕	0	中耕
台切	区	F	25	0	0	0	0	0
対照区		G	25	0	0	0	0	0

試験区分		変更後の計画							
		初年度 9/1本当	2年目 9/1本当	3年目 9/1本当	4年目 9/1本当	5年目 9/1本当	6年目 9/1本当	7年目 9/1本当	8年目 9/1本当
無処理 施肥区	連年	80	100	120	140	160	0	0	0
	隔年	80	100	0	120	0	140	0	160
台切 施肥区	連年	80	台切 100	120	140	160	0	0	0
	隔年	80	台切 100	0	120	0	140	0	160
	4年目以降 連年施肥	0	台切 0	0	160	200	240	280	320
台切無施肥区		0	台切 0	0	0	0	0	0	0
対照区		0	0	0	0	0	0	0	0

3. 調査結果ならびに考察

各試験区の調査結果は第2表に示すとおりで樹高成長では対照区の約2倍以上という顕著な効果がみられた。しかし直径成長では無処理が約2倍、台切り区では対照区と殆んどかわらない結果をしめしていた。これは台切り後の経過日数が短いためであろうと察せられる。表では施肥の繰返しによつて連年と隔年に区分したが調査時点では双方ともに同一施業がなされているので、施肥などの効果を判断するにあつては同じものとして検討したい。

第 2 表 生育状況調査表

試 験 区 分				調 査 本 数	樹				
					41年3月 設定時 調査値 (1)	41年12月調査			43年 調査値 (4)
						調査値 (2)	成長量 (3) (2) - (1)	肥 効 指 数	
				cm	cm	cm		cm	
I ブ ロ ッ ク	無処理 施肥区	連年	A	13	51.4	58.3	6.9	209	85.3
		隔年	B	23	54.4	66.6	12.2	370	85.8
	台切 施肥区	連年	C	24	51.1	66.1	15.0	455	92.2
		隔年	D	22	50.6	62.9	12.8	388	88.7
		倍量	E	25	43.9	53.6	9.7	294	74.6
	台切無施肥区	F	23	50.7	53.6	2.9	88	64.3	
	対照区	G	14	46.6	49.9	3.3	100	54.6	
II ブ ロ ッ ク	無処理 施肥区	連年	A	23	53.0	67.0	14.0	700	85.8
		隔年	B	21	51.4	61.0	9.6	480	80.3
	台切 施肥区	連年	C	24	45.9	57.8	11.9	510	86.1
		隔年	D	25	56.0	72.1	16.1	805	103.0
		倍量	E	23	39.6	46.2	6.6	330	43.1
	台切無施肥区	F	22	50.6	54.7	4.1	205	71.2	
	対照区	G	20	53.0	55.0	2.0	100	66.4	
III ブ ロ ッ ク	無処理 施肥区	連年	A	22	42.2	52.3	10.1	289	65.9
		隔年	B	25	44.4	69.6	25.2	720	99.0
	台切 施肥区	連年	C	23	45.2	51.0	5.8	166	77.0
		隔年	D	25	45.9	70.0	24.1	689	107.0
		倍量	E	23	49.9	54.7	4.8	137	41.1
	台切無施肥区	F	25	46.1	46.1	0	0	39.2	
	対照区	G	16	55.6	59.1	3.5	100	71.0	
平 均	無処理 施肥区	連年	A	58	48.6	57.8	9.2	200	78.2
		隔年	B	69	50.1	64.5	14.4	313	89.2
	台切 施肥区	連年	C	71	47.5	60.6	13.1	285	85.2
		隔年	D	72	51.1	68.6	17.5	380	100.1
		倍量	E	71	45.6	51.6	6.0	130	53.6
	台切無施肥区	F	70	49.1	51.3	2.2	48	57.5	
	対照区	G	50	50.3	54.9	4.6	100	64.6	

高		根 元 直 徑						
3 月 調 査		41年3月 設 定 時 值 調 査 値 (1)	4 1 年 1 2 月 調 査			4 3 年 3 月 調 査		
成 長 量 (4) - (1)	肥 効 数		調 査 値 (2)	成 長 量 (3) (2) - (1)	肥 効 数	調 査 値 (4)	成 長 量 (5) (4) - (1)	肥 効 数
33.9	424	4.9	9.2	4.3	269	18.8	13.9	535
31.4	393	4.6	11.3	6.7	419	22.0	17.4	669
41.1	514	4.9	12.3	7.4	463	12.3	7.4	285
38.1	476	4.3	10.9	6.6	413	10.5	6.2	238
30.7	384	4.5	7.6	3.1	194	7.3	2.8	108
13.6	170	4.7	7.1	2.4	150	5.6	0.9	35
8.0	100	4.1	5.7	1.6	100	6.7	2.6	100
32.8	245	5.0	11.9	6.9	265	21.1	16.1	167
28.9	216	4.7	9.8	5.1	196	20.8	16.1	167
40.2	400	4.2	10.0	5.8	223	10.0	5.8	60
47.0	351	4.6	13.6	9.0	346	14.3	9.7	102
3.5	26	4.0	6.2	2.2	85	4.3	0.3	3
20.6	154	4.6	6.9	2.3	88	7.8	3.2	33
13.4	100	4.6	7.2	2.6	100	14.2	9.6	100
23.7	154	3.9	9.0	5.1	204	14.0	10.1	128
54.6	355	4.7	14.1	9.4	376	27.1	22.4	284
31.8	206	4.2	10.2	6.0	240	9.0	4.8	61
61.1	397	5.3	13.6	8.3	332	13.2	7.9	100
-8.8	-57	4.3	6.1	1.8	72	3.6	-0.7	-9
-6.9	-45	4.1	6.2	2.1	84	3.2	-0.9	-11
15.4	100	4.6	7.1	2.5	100	12.5	7.9	100
29.6	207	4.6	10.2	5.6	243	18.2	13.6	192
39.1	273	4.7	11.8	7.1	309	23.5	18.8	265
37.7	264	4.5	10.9	6.4	278	10.5	6.0	85
49.0	343	4.8	12.7	7.9	343	12.6	7.8	110
8.0	56	4.3	6.7	2.4	104	5.1	0.8	11
8.4	59	4.5	6.7	2.2	96	5.5	1.0	14
14.3	100	4.5	6.8	2.3	100	11.6	7.1	100

第 3 表 施 肥 効 果 比 較

試 験 区	調 査 本 数	樹					高	
		41年3月 設 定 時 調 査 値 (1)	4 1 年 1 2 月 調 査			4 3 年 3 月 調		
			調 査 値 (2)	成 長 量 (3) (2) - (1)	肥 効 指 数	調 査 値 (4)	成 長 量 (4) - (1)	
		cm	cm	cm		cm	cm	
Ⅰ ブ ロ ック	無 処 理 施 肥	3 6	5 3.4	6 3.7	1 0.3	3 1.2	8 5.7	3 2.3
	台 切 り 施 肥	4 6	5 0.9	6 4.6	1 3.7	4 1.4	9 0.6	3 9.7
	台 切 り 無 施 肥	4 8	4 7.2	5 3.6	6.4	1 9.4	6 9.7	2 2.5
	無 処 理 無 施 肥	1 4	4 6.6	4 9.9	3.3	1 0.0	5 4.6	8.0
Ⅱ ブ ロ ック	無 処 理 施 肥	4 4	5 2.5	6 4.1	1 1.6	5 8.0	8 2.4	2 9.9
	台 切 り 施 肥	4 9	5 1.4	6 5.2	1 3.8	6 9.0	9 4.8	4 3.4
	台 切 り 無 施 肥	4 5	4 6.7	5 0.4	3.7	1 8.5	5 6.8	1 0.1
	無 処 理 無 施 肥	2 0	5 3.0	5 5.0	2.0	1 0.0	6 6.4	1 3.4
Ⅲ ブ ロ ック	無 処 理 施 肥	4 7	4 3.4	6 0.5	1 7.1	4 8.9	8 3.9	4 0.5
	台 切 り 施 肥	4 8	4 5.6	6 4.1	1 8.5	5 2.9	9 2.7	4 7.1
	台 切 り 無 施 肥	4 8	4 7.9	5 0.2	2.3	6 6	4 0.1	- 7.8
	無 処 理 無 施 肥	1 6	5 5.6	5 9.1	3.5	1 0.0	7 1.0	1 5.4
平 均	無 処 理 施 肥	1 2 7	5 0.2	6 2.6	1 2.4	2 7 0	8 4.2	3 4.0
	台 切 り 施 肥	1 4 3	4 9.3	6 4.6	1 5.3	3 3 3	9 2.7	4 3.4
	台 切 り 無 施 肥	1 4 1	4 7.3	5 1.4	4.1	8 9	5 5.4	8.1
	無 処 理 無 施 肥	5 0	5 0.3	5 4.9	4.6	1 0 0	6 4.6	1 4.3

注 肥効指数は成長量

査 肥 効 指 数	根 元 直 径							摘 要
	41年3月 設 定 時 調 査 値 (1)	4 1 年 1 2 月 調 査			4 3 年 3 月 調 査			
		調 査 値 (2)	成 長 量 (3) (2) - (1)	肥 効 指 数	調 査 値 (4)	成 長 量 (4) - (1)	肥 効 指 数	
404	4.8	10.5	5.7	356	20.8	16.0	615	台切りは 42年3 月に実施 した。 また、萌 芽は2本 を残し、 後は整理 した。
496	4.6	11.6	7.0	438	11.5	6.9	265	
281	4.6	9.5	4.9	306	7.0	2.4	92	
100	4.1	5.7	1.6	100	6.7	2.6	100	
223	4.9	10.9	6.0	231	21.0	16.1	168	
324	4.4	11.9	7.5	288	12.2	7.8	81	
75	4.3	6.5	2.2	85	6.1	1.8	19	
100	4.6	7.2	2.6	100	14.2	9.6	100	
263	4.4	11.7	7.3	292	21.0	16.6	210	
306	4.7	12.0	7.3	292	12.2	7.5	95	
-51	4.2	6.2	2.0	80	3.4	-0.8	-10	
100	4.6	7.1	2.5	100	12.5	7.9	100	
233	4.7	11.1	6.4	278	21.1	16.4	231	
297	4.6	11.9	7.3	317	11.9	7.3	103	
57	4.4	7.4	3.0	130	5.3	0.9	13	
100	4.5	6.8	2.3	100	11.6	7.1	100	

(1) 施肥効果について

第2表から同一施業内容のものを更らにとりまとめたのが第3表である。これによると樹高成長では、台切り施肥>無処理施肥>無処理無施肥>台切り無施肥の順に、また、直径成長では、無処理施肥>台切り施肥>無処理無施肥>台切り無施肥の順に効果がみられた。なお、施業別にみると無処理のものは樹高、直径ともに約2.3倍であり、台切りしたものは樹高で約5.4倍、直径で約7.8倍という、無施肥に対してそれぞれ顕著な効果がみとめられた。

(2) 台切りについて

クスギは植栽して4~5年後、充分な根系の発達をまつて台切りを行ない優良萌芽の発生によつて成林を期待するのが普通である。したがつて、根系の発達をうながし台切り時期を早めることは、ひいては伐期の短縮にもつながるので台切りに対する施肥の影響について、台切り後1年目の結果を第3表からみると、無施肥のものは台切りしたものがしないものに比し全体的に樹高、直径ともに著しく劣つていた。しかし施肥したものでは樹高成長では台切りしたものがしないものに優つているが、直径成長では反対に台切りしないものがしたものの約2.3倍の成長をしめしていた。これは台切りしないものは梢端部が枝条性になり樹高成長が次第に鈍化した結果であると思われる。

同じ台切りで施肥したものとしないものを対比してみると、施肥したものが樹高で5倍、直径で7倍以上の生育をしめしていた。また、台切り前の樹高および直径をそれぞれ比較してみても樹高では施肥したものは著しく台切り前を上廻つているのに比して無施肥では台切り前の大きさに復した程度である。

直径では、施肥したものは台切り前の大きさに復しているのに比して無施肥のものは台切り前の7割程度の成長であつた。

萌芽の発生力は、台切り前の根系の充実度、つまり根元直径の大きさと同様関係があるといわれているので上記の結果からして、無施肥における台切りは、植栽苗木の良否が多少影響すると思われるが、植栽後1ヶ年たらずでは充分な根系の発達は望めず、したがつて優良萌芽の発生を期待することは困難で

あることがわかった。

しかし、施肥することによつて根系の発達、萌芽発生力の増強、成長促進などをうながし、台切り時期を早めることが可能ではないかと思考される。

7. 林地生産力調査

技 師	金	田	文	男
林 専 技	河	野	俊	光
技 師	諫	本	信	義

I 目 的

気候および土壌を中心とした地形、地質、植生等土壌条件に関して夫々の地域の特性による環境区分を行ない、これら環境と林木の成長との相関々係を調査し、この結果から帰納的に林地生産力を支配する環境因子を抽出するとともに、各種土壌を生産力からみて細分し、これを評価しようとするものである。

II 調査研究経過の概要

1) 県内地区区分

昭和40年度調査結果に詳述しているので省略する。

2) 調査団地の概況

県の南部、九州山地祖母山系より豊後水道に到る地域である。過去、木炭の生産地であつたが、現在の林業ではやや後進地だが、その恵まれた環境条件より、第2の日田林業を目指し着々と造林を行ない成果を挙げている。海拔高は主に0～500mで暖帯林に属し、ブナ等の温帯林は祖母山系の1,000m前後に見られる。

海岸沿いは年中黒潮に洗われ、1年を通し高温多湿で、雨は全般的に多く、年1,700～2,000mmである。調査団地の西部重岡、小野市附近は内陸山地気候で、冬は寒く、霜柱、季節風が強く、夏は夕立やフェーン現象が多い。雨量は1,600～2,000mmである。

地質は団地の中央を東北から西南にかけて、ほぼ直線的に古生界と中生界に分かれており、いずれも砂岩、頁岩、粘板岩を主体とする。

山地は、重岡、小野市附近の晩幼年期地形を除き、海岸につき出た部分まで、大部分壮年期地形を呈している。これらより本団地を次表「第1表」の如く細区分した。

〔第1表〕

調査団地	場所	地質地形	海拔高	気象条件	土壌分布の概況	林業的特徴
I 本匠地区	津久見市 南海部郡 弥生村 本匠村	砂岩・粘板岩 珪岩・石灰岩 斑糖岩及蛇紋岩 満壮年期地形	90m~370m	年平均気温 14.3℃ 年間降雨量 1,700~ 2,000mm	河川に浸蝕され露出岩となつた上部や層尾根には乾性な土壌が見られる。スギ適地であるB D或はB D-(d)型土壌の分布が多い。	うすく剥けた粘板岩による石礫が多く礫土の如くである。この調査団地中、最も人工造林が進んでいるが、まだ広葉樹林が多い。椎茸等特産物が多く林業地である。
	佐伯市 南海部郡 直川村 宇目町	砂岩・頁岩 礫岩	100m~290m	I 地区よりやや気温の増加がみられる。	I 本匠地区に同じ	広葉樹林が多く後進地であるが、直川村、宇目町は林業に力を入れている。特に直川村は村が林業を第一産業にして努力している。椎茸の生産量も多い。
III 蒲代・蒲江地区	南海部郡 鶴見町 米入津村 蒲江町 佐伯市	砂岩・頁岩 礫岩	150m~300m	年平均気温 16.1℃ 年間降雨量 1,978mm	礫土或はそれに近い土壌が多く又、土層も浅く、海からの風のため、乾燥型の土壌が多い。	広葉樹が多く、生長もあまり良好でない。 トク林家がわずかに造林しているのに過ぎない。

Ⅲ 土壌の特徴

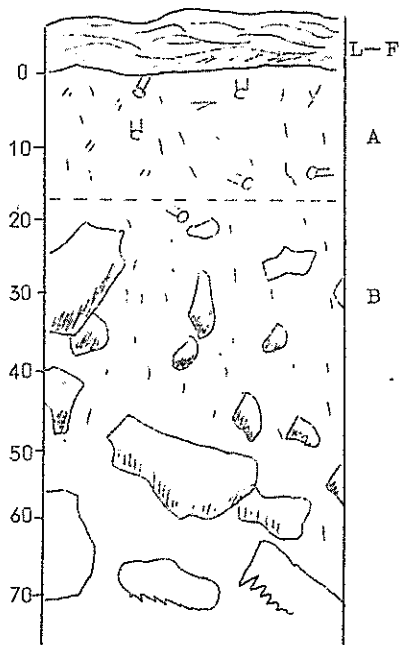
本調査地は、古生界及び中生界の頁岩、砂岩、粘板岩を基岩とし、全体に土壌中に小～中角礫が多い。

従つて、通気、透水性等物理性は良好であるが、反面、保水力が乏しいので、尾根筋や断崖上は乾燥が著しい。海岸沿いは、急傾斜な山脚が海に突出した所が多く、土壌も浅く、乾燥型の土壌が多い。

一般に乾燥地には、ウラジロ・コシダ等が密生し、特に海岸部は著しい。コジイ・アラカシ・コナラ・クヌギを高木階とし、イヌビワ、ヤブムラサキ、アオキ、ハゼノキ等が見られる。海岸部には、ハマビワ、カラスザンショウ、ツワブキ等が見られ、離島には、ビロウ樹があるという。

例 №1	B_c 型土壌	残積土
場所	Ⅲ 蒲江、蒲代地区	Plot № 43
標高	170 m	地形 凸形山腹
傾斜	37°	方位 N12W
母材	蒲江帯	

例 №1 BC型土壌(残積)



L-F層：7～8 cm

スギ、ウラジロ等

A層：17 cm

暗褐色(10YR3/3)、腐植富む、小角礫富む、壤土、堅果状構造、軟、孔隙富む、乾、細中根富む、B層へ漸変。

B層：65 cm以上

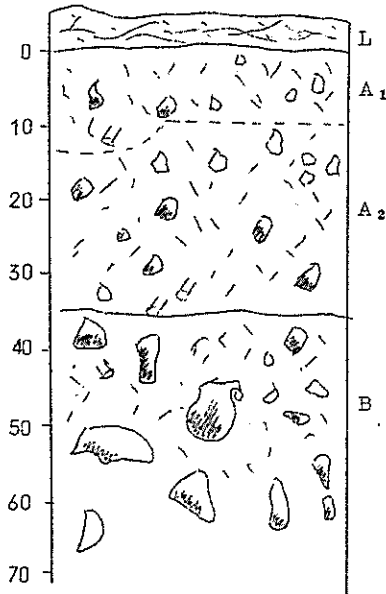
にぶい黄褐色(10YR5/4)、腐植乏し、小～大角礫富む、壤土、上部堅果状構造、下部なし、堅、孔隙含む、乾、細中根富む。

植生地表階

ウラジロ (4)

例 № 2	BD-(d)型土壤	残積土
場所	Ⅲ 蒲江、蒲代地区	Plot № 40
標高	270 m	地形 やや凸形の山腹
傾斜	26°	方位 N70°W
母材	蒲代帯	

例 № 2 BD-(d)型土壤(残積)



L層：4～5 cm
スギ、ウラジロ落葉

A₁層：10～15 cm
黒褐色(10YR2/3)、腐植富む、小
中角礫富む、壤土、団粒状～堅果状構
造、しろう～軟、孔隙富む、乾、細根富
む、A₂層へ漸変。

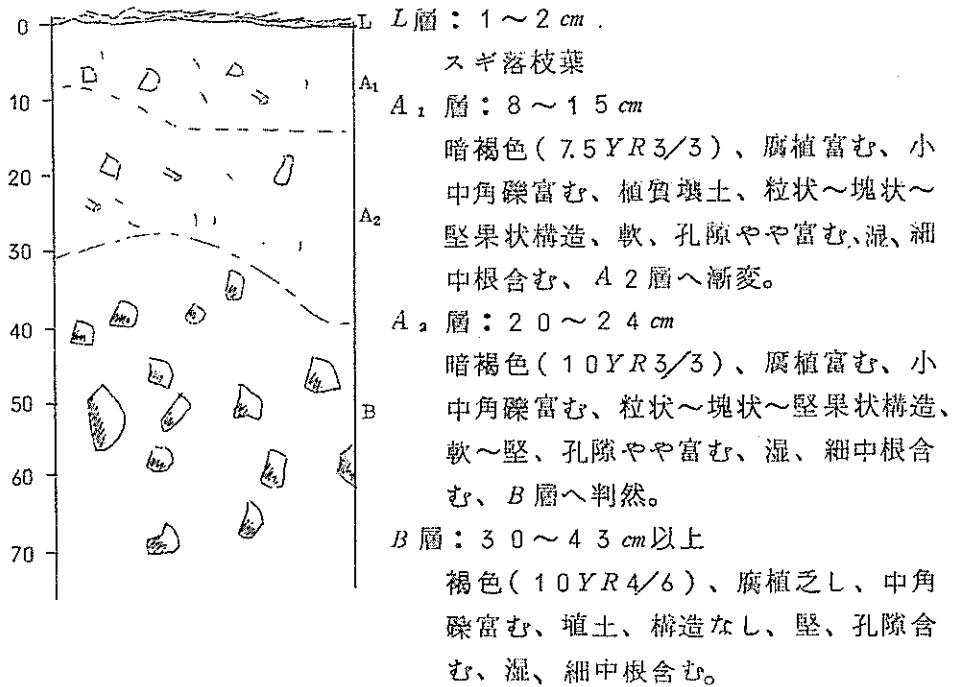
A₂層：20～25 cm
黒褐色(10YR3/2)、腐植富む、小
～中角礫富む、壤土、団粒状～堅果状、
下部堅果状構造、軟、孔隙含む、乾、
細根富む、中大根含む、B層へ明瞭

B層：25 cm以上
褐色(10YR4/4)、腐植乏し、中～
大角礫富む、壤土、構造なし、堅、孔
隙乏し、乾、細中根富む。

植生、高木階
シロダモ (1)
地表階
コシダ (4)、 ウラジロ (4)

例 № 3	BD-(d)型土壤	匍行土
場所	Ⅱ 番匠、堅田地区	Plot № 25
標高	270 m	地形 やや凸形の山腹
傾斜	30°	方位 N10°W
母材	番匠帯	

例 №3 BD-(d)型土壌(匍行)



植生、高木階

ハゼノキ (+)

低木階

アオキ(3)、ヒサカキ(3)、ヤブムラサキ
(2)

地表階

チヂミザサ (1)、 ジャノヒゲ (2)

例 №4 BD型土壌

匍行土

場所 II 番匠、堅田地区

Plot № 9

標高 170 m

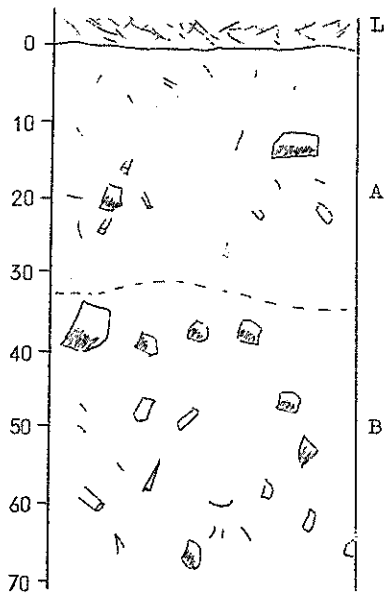
地形 平衡な山腹

傾斜 32°

方位 S 56 W

母材 堅田帯

例 №4 BD型土壤 (匍行)



L層: 3~5 cm

スギ落枝葉

A層: 31~34 cm

黒褐色(10YR2/3)、腐植富む、小中角礫富む、壤土、団粒状~塊状構造、軟、孔隙富む、湿細中根富む、B層へ漸変。

B層: 37~39 cm以上

泥い黄褐色(10YR4/3)、腐植含む、小中角礫富む、壤土、構造なし、軟、孔隙含む、湿、細中根富む。

植生、高木階

ヤマハゼ (+)

低木階

アオキ (1)

地表階

フユイチゴ (3)、チヂミサザ (1)

例 №5 BD型土壤

場所 I 本匠地区

標高 230 m

傾斜 37°

母材 番匠帯

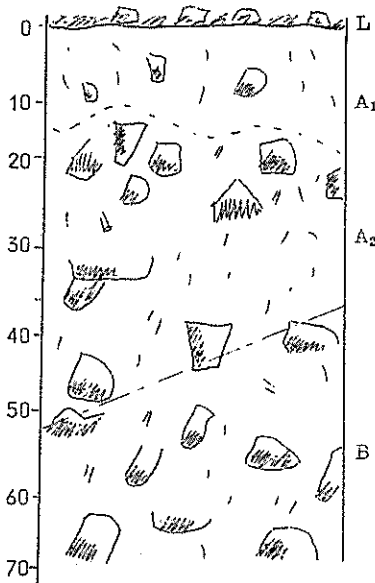
匍行土

Plot № 36

地形 やや凸形の山腹

方位 N10W

例 №5 BD型土壤 (匍行)



L層: 0~2 cm

スギ落枝葉

A₁層: 10~16 cm

極暗褐色(7.5YR2/3)、腐植富む、小中角礫富む、壤土、粒状~塊状構造、堅~軟、孔隙富む、潤、細中根富む、A₂層へ漸変。

A₂層: 26~40 cm

暗褐色(7.5YR3/3)、腐植富む、小中角礫富む、壤土、団粒状構造~構造なし、軟、孔隙富む、湿、細中根富む、B層へ判然。

B層: 18~28 cm以上

褐~明褐色(7.5YR4~5/6)、腐植乏し、

角礫富む、植質壤土、構造なし、軟～堅、
孔隙やや富む、湿、細中根やや富む。

植生、低木階

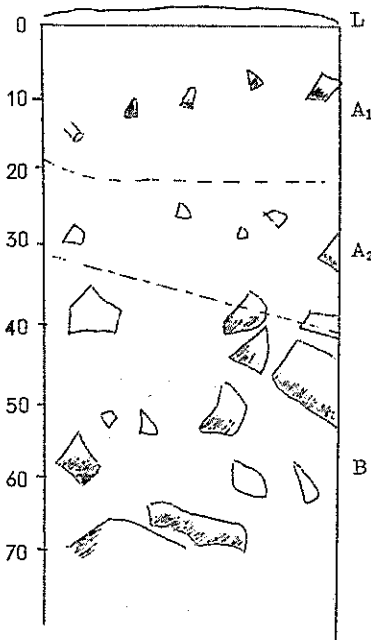
キズタ(+)、アオキ(2)、ゴトウズル(1)

地表階

サネカズラ(1)、フユイチゴ(3)、ヤマイモ
(1)、コチヂミザサ(3)、ジャノヒゲ(2)

例 № 6	B D 型土壤	崩積土
場 所	Ⅱ 番匠、堅田地区	Plot № 1
標 高	290 m	地形 平衡～凹型の谷筋
傾 斜	28°	方位 S 90° E
母 材	堅田帯	

例 № 6 B D 型土壤(崩積)



L 層：2～3 cm

スギ落枝葉

A₁ 層：20～22 cm

極暗褐色(7.5YR2/3)、腐植富む、小
中角礫富む、植質壤土、団粒状、一部堅
果状構造、軟、孔隙富む、潤、細中根
含む、A₂ へ漸変。

A₂ 層：14～18 cm

黒褐色(7.5YR3/2)、腐植富む、小中
角礫富む、植質壤土、団粒状～堅果状構
造、軟、孔隙含む、潤、細中根含む、B
層へ判然。

B 層：32～36 cm 以上

褐色(10YR4/4)、腐植含む、小～大、
角礫富む、植質壤土、構造なし、軟、孔
隙含む、潤、細中根稀

植生、高木階

タブノキ (+)

低木階

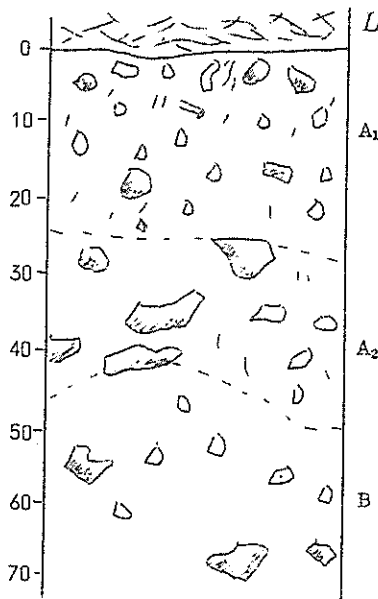
イヌビワ (+)、 コアカソ (+)

地表階

ドクダミ (1)、 チヂミザサ (1)

例 №7	BD型土壤	崩積土
場所	Ⅱ 番匠、堅田地区	Plot № 27
標高	260 m	地形 凹形の山麓
傾斜	22°	方位 S30W
母材	番匠帯	

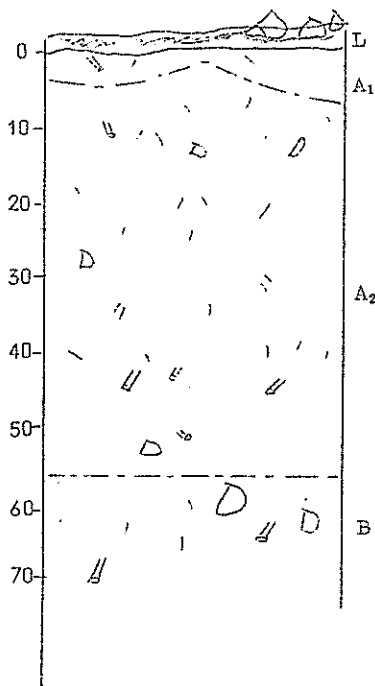
例 №7 BD型土壤(崩積)



- L層：5～6 cm
スギ等落枝葉
- A₁層：25～28 cm
黒褐色(10YR2/2)、腐植富む、小中角礫富む、埴質壤土、団粒状～塊状構造、軟、孔隙富む、潤、細中植富む、A₂層へ漸変。
- A₂層：17～24 cm
暗褐色(10YR3/3)、腐植含む、小中角礫富む、埴質壤土、団粒状構造、軟、孔隙富む、潤、細中根含む、B層へ漸変。
- B層：20～28 cm以上
褐色(10YR4/4)、腐植乏し、小中角礫富む、埴質壤土、構造なし、軟、孔隙乏し、潤、細中根含む。
- 植生、高木階
ヤマハゼ (1)、アオキ (+)
- 低木階
アオキ(+)、ダラノキ(+)、クサギ(2)、アカメガンワ(+)
- 地表階
フユイチゴ(4)、ネザサ(+)、ウド(+)、カラムシ(3)

例 №8	BE型土壤	匍行土
場所	Ⅱ 番匠、堅田地区	Plot № 9
標高	250 m	地形 やや凸形の山腹
傾斜	36°	方位 S88°E
母材	堅田帯	

例 № 8 B E型土壤 (匍行)



L層：1～3 cm

スギ落葉

A₁層：2～6 cm

黒褐色(10YR 2/2)、腐植すこぶる富む、小角礫含む、埴質壤土、団粒状構造、しよう、孔隙すこぶる富む、湿、細中根含む、A₂層へ判然。

A₂層：49～52 cm

暗褐色(10YR 3/3)、腐植富む、小角礫すこぶる富む、埴質壤土、団粒状構造、しよう、孔隙富む、湿、細中根含む、B層へ判然。

B層：15 m以上

褐色(10YR 4/4)、腐植含む、小中角礫富む、埴質壤土、構造なし、堅、孔隙乏し、湿、細中根含む

植生、低木階

アオキ (+)、 ナンテン (1)

地表階

フユイチゴ (1)、 ハナシヨウガ (1)

例 № 9

B E型土壤

崩積土

場所

I 本匠地区

Plot No 31

標高

180 m

地形 凹形の山麓

傾斜

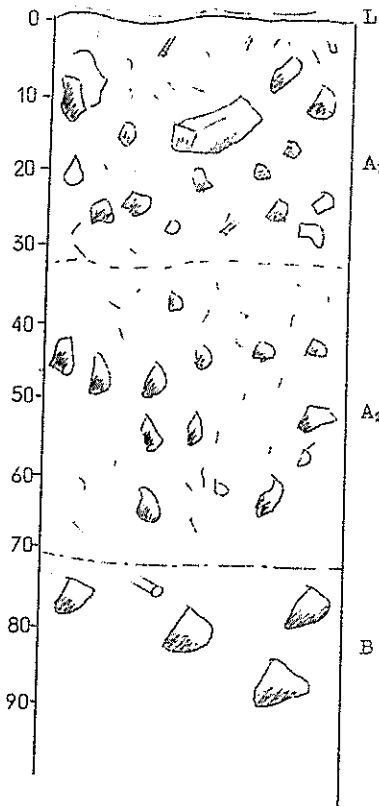
32°

方位 S 88 E

母材

番匠帯

例 №9 BE型土壤(崩積)



L層

スギ落葉点在

A₁層: 32 cm

黒褐色(10YR2/3)、小中角礫富む、大角礫含む、石礫土、団粒状構造、軟、孔隙富む、潤、細中根富む、A₂層へ渐变。

A₂層: 39 cm

暗褐色(10YR3/3)、腐植富む、中小角礫富む、石礫土、団粒状構造、軟、孔隙含む、潤、細中根富む、B層へ判然。

B層: 19 cm 以上

褐色(10YR4/4)、腐植乏し、中~大角礫富む、壤土、構造なし、軟、孔隙乏し、潤、細中根含む。

B 植生、高木階

ヤマハゼ (+)

低木階

クサギ(2)、ツバギ(+)、コアカソ(3)、ダラノキ(+)

地表階

フユイチゴ (3)、 ツユクサ (+)

土 壤 の 諸 性 質 と 地 位 指 数

1) 土 壤 型 と 地 位 指 数 (第 4 図 (1))

一応、 $B_E \cong B_D$ (崩積) $> B_D$ (匍行) $> B_{D-d}$ (匍行) $> B_{D-d}$ (残積) $> B_C$ という傾向がみられるが、一土壤型内における地位指数は、大巾な変域を示し、又異型土壤間においても地位指数の重複がかなり大きくあらわれている。

2) 堆 積 様 式 と 地 位 指 数 (第 4 図 (2))

傾斜角を考慮した堆積様式と地位指数とを対比してみたが、崩積 $>$ 匍行 $>$ 残積という傾向がいくぶんみられるにしても、前項土壤型と同様、大巾な地位指数の変域と重複が認められた。

3) 土 壤 の 物 理 性 と 地 位 指 数 (第 4 図 (5)~(10))

本調査区域は、全般にきわめて砂礫に富んだ土壤が分布していたため、採土円筒数は少なくこの試料をもつて全体の傾向を把握するには、はなはだ不充分と考えられるが、一応そのいくつかについて相関図を書いてみた。全体にバラツキが大きく、一定の傾向を見出すことは困難であつた。たゞ容積重では、わずかながら容積重が増すにつれて地位指数も高くなるという単一相関的な傾向が認められたが、なにぶん採取された円筒に限られたものであり、又石礫の含有量も相対的に大きいことが、これら物理性にかなり影響していると思われる。

4) 土 壤 の 化 学 性 と 地 位 指 数 (第 4 図 (11)~(14))

いずれも大きな分散を示し、地位指数との相関性は認めることができなかった。

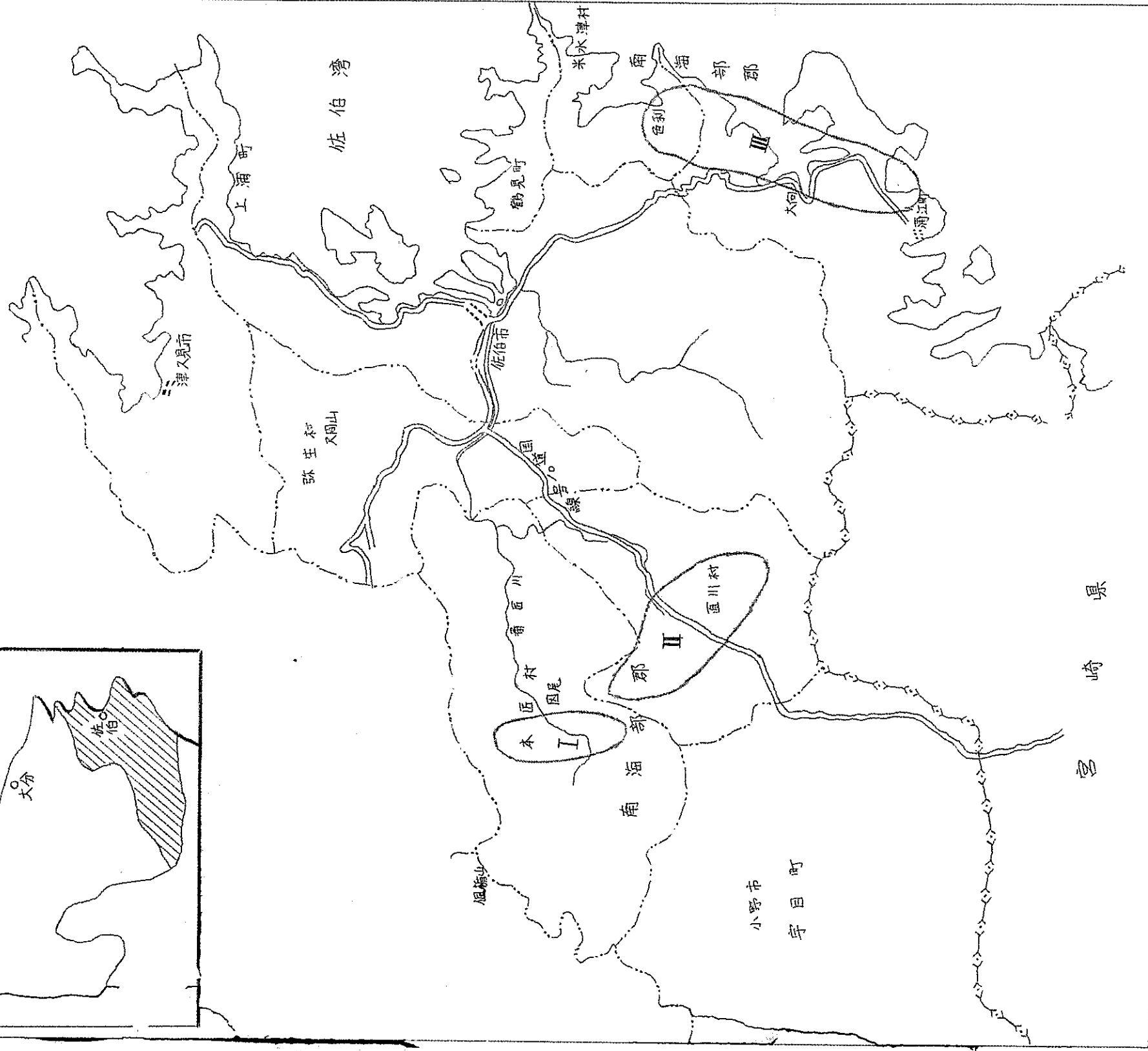
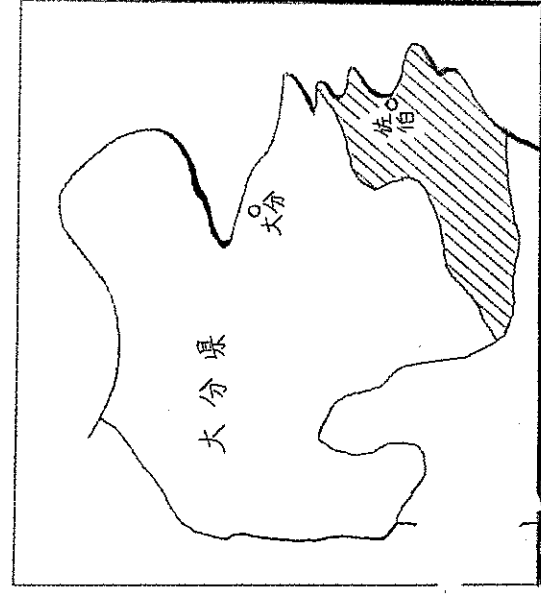
5) そ の 他 (第 4 図 (3)~(4))

その他の因子として、海拔高、A層厚さと地位指数との関係を求めたが、双方とも大きなバラツキを示した。

(第1图) 昭和42年度林地生産力調査

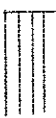
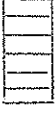
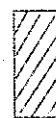




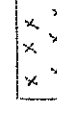


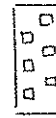

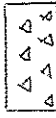

調査区域位置図及び調査地域概況図

- I. 本匠地区
- II. 番匠、堅田地区
- III. 浦代、蒲江地区

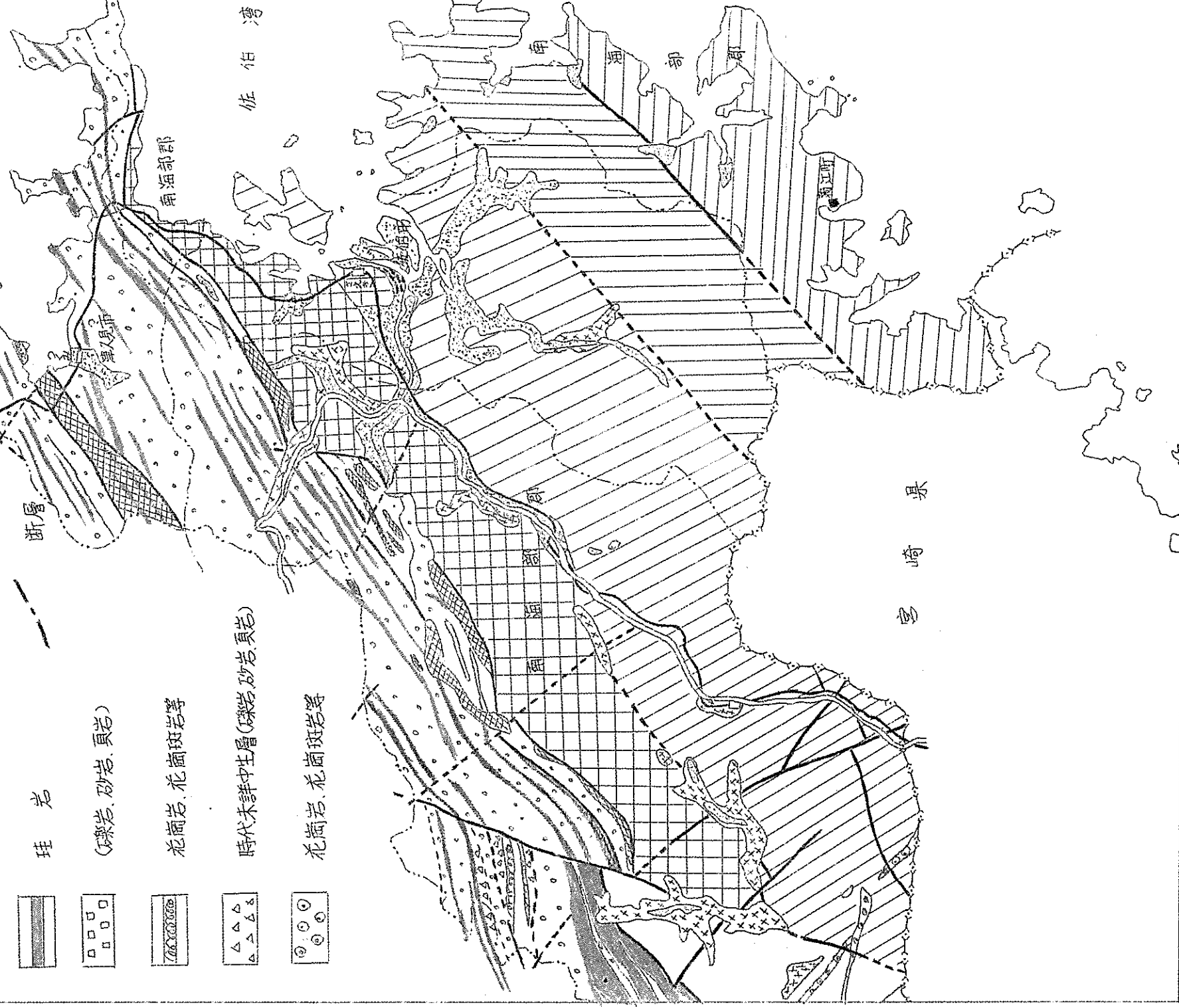


(第2図) 大分南部地区地質図

凡例

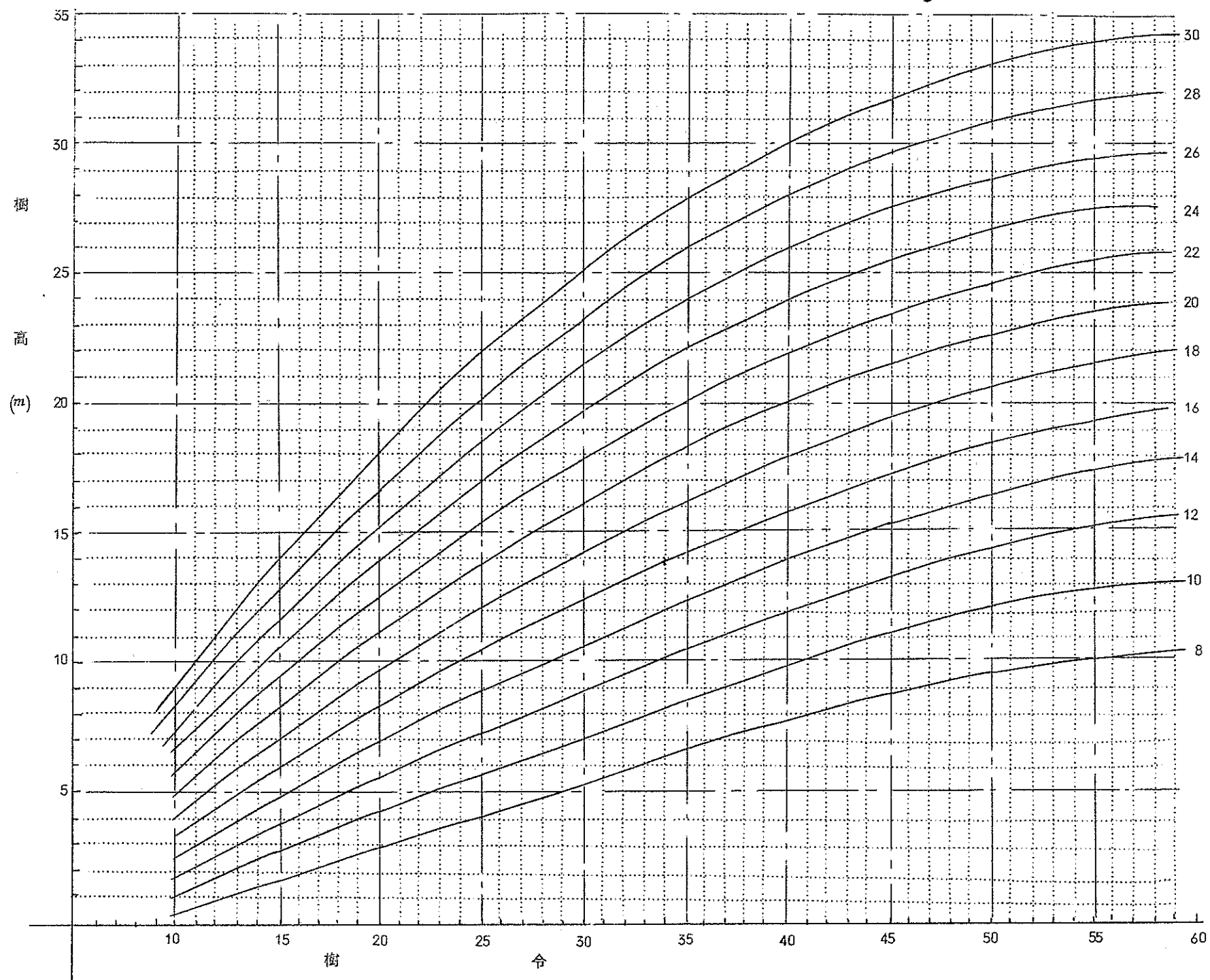
- | | | | |
|---|---------------------|---|--------------------------|
|  | 時代未詳の中生界、浦代帯 |  | 浦代帯(粘板岩、砂岩、変玄武岩、変輝緑岩) |
|  | 時代未詳の中生界、堅田帯(砂岩、頁岩) |  | 番匠帯(砂岩、頁岩、礫岩) |
|  | 石灰岩 |  | 古生界、砂岩、粘板岩、ホルンフェルス、輝緑凝灰岩 |
|  | 沖積層(砂、礫粘土) |  | 阿蘇溶岩 |
|  | 珪岩 |  | 断層 |
|  | (礫岩、砂岩、頁岩) | | |
|  | 花崗岩、花崗斑岩等 | | |
|  | 時代未詳中生層(礫岩、砂岩、頁岩) | | |
|  | 花崗岩、花崗斑岩等 | | |

時代未詳の中生界



[第 3 図] 地 位 指 数 曲 線

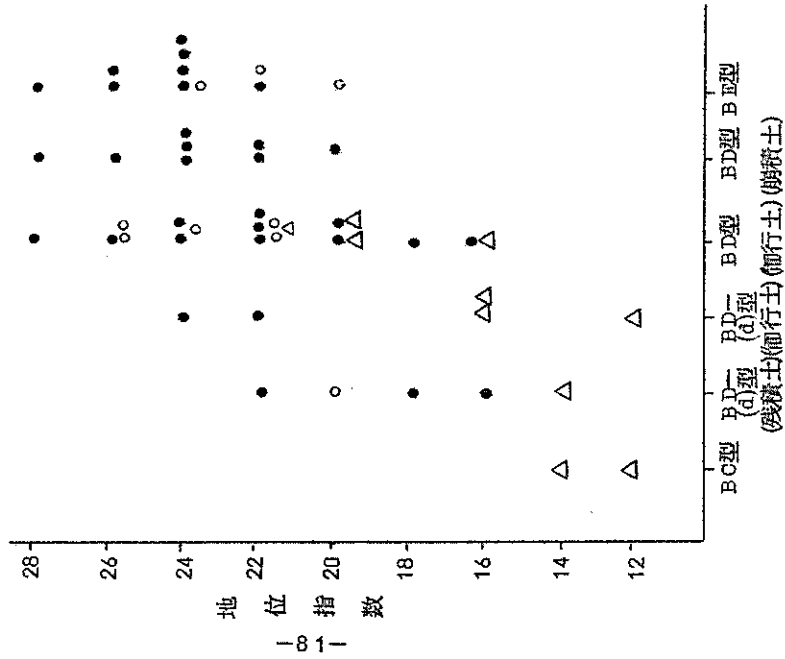
ア	ヤ	ス	ギ	34本	} 96本より作成
ヤ	ブ	ク	リス	30本	
オ	ビ	ア	カ	30本	
ソ	ノ	ヒ	他	2本	



[第 4 図]

[1] 地位指数と土壌型

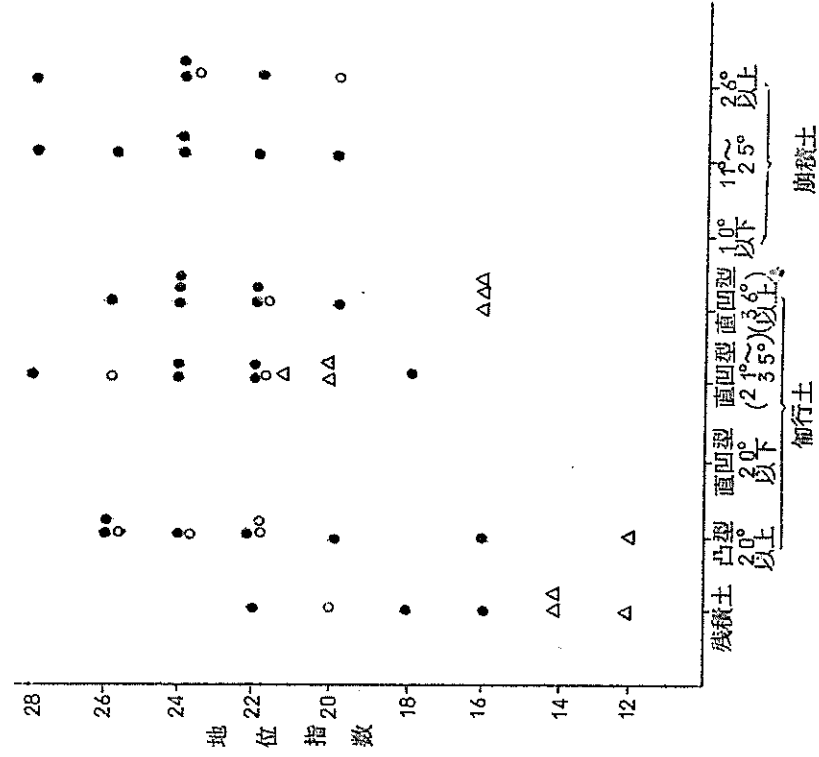
○ I地区
● II地区
△ III地区



土 壤 型

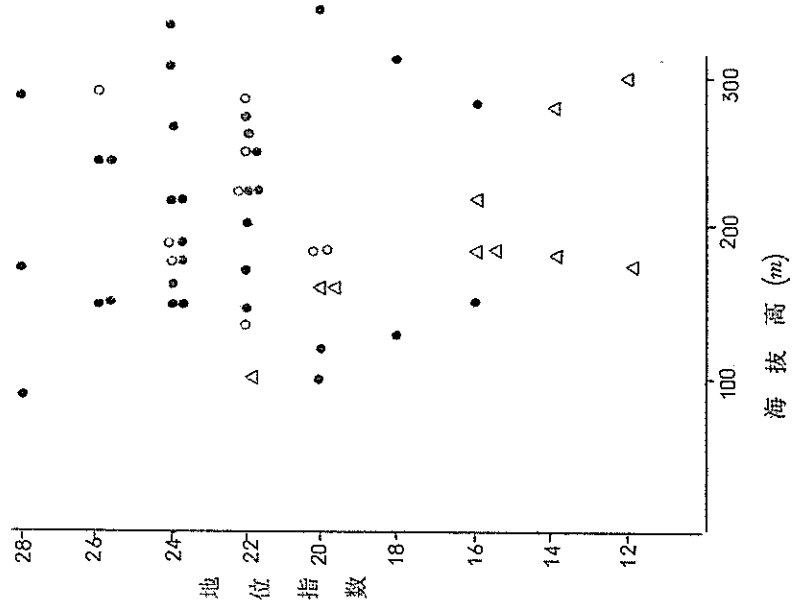
[2] 地位指数と堆積様式

○ I地区
● II地区
△ III地区

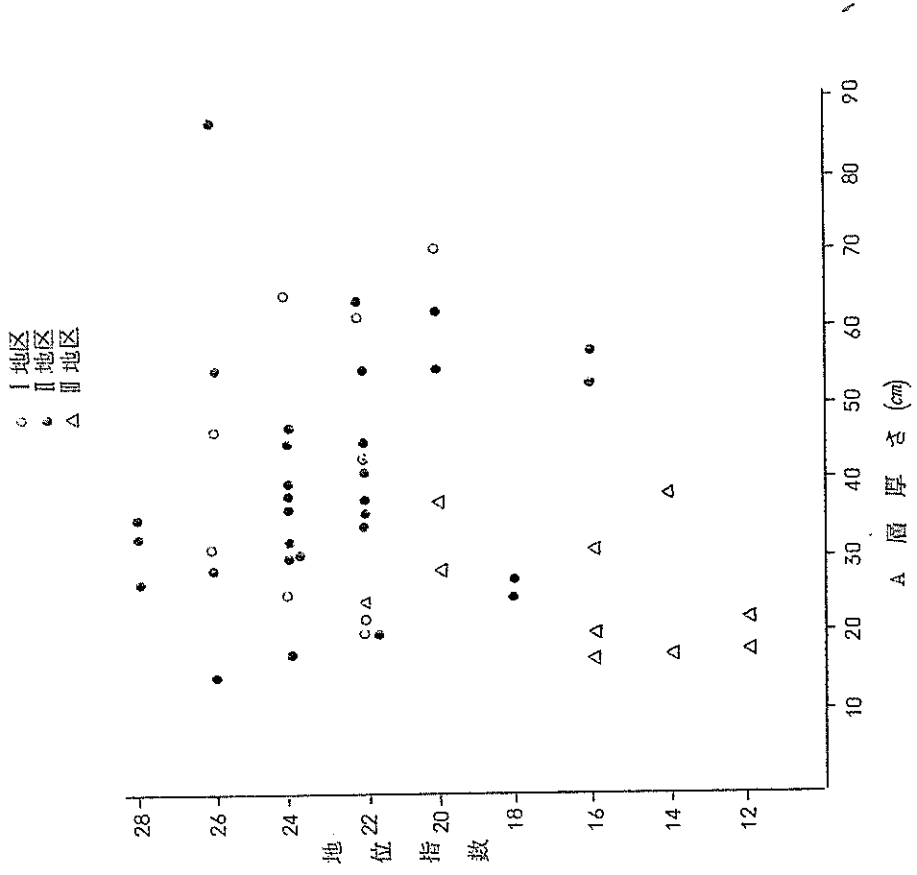


堆 積 様 式

(3) 地位指数と海拔高

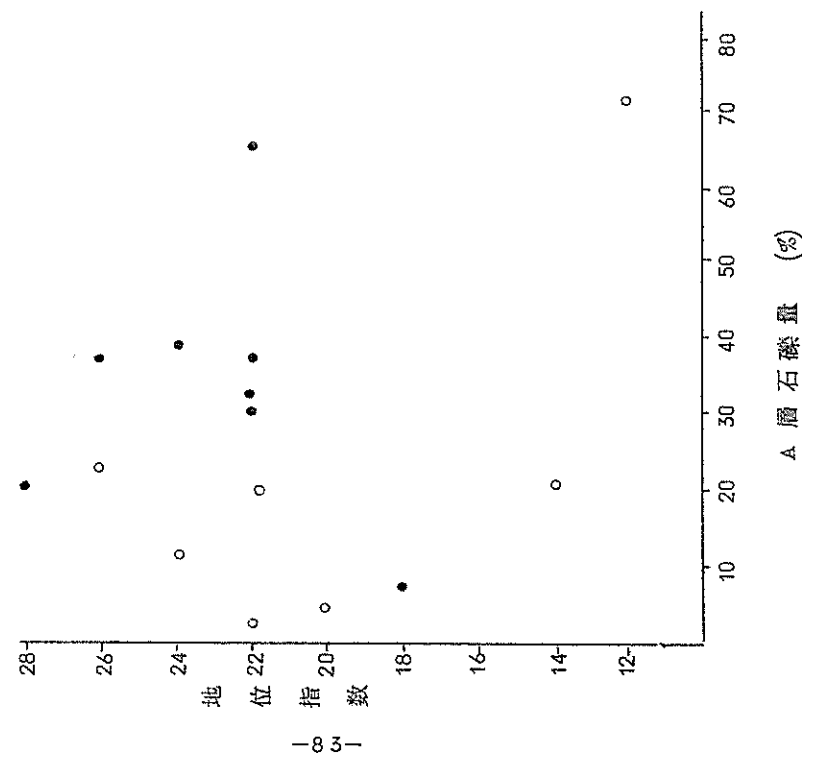


(4) 地位指数とA層厚さ



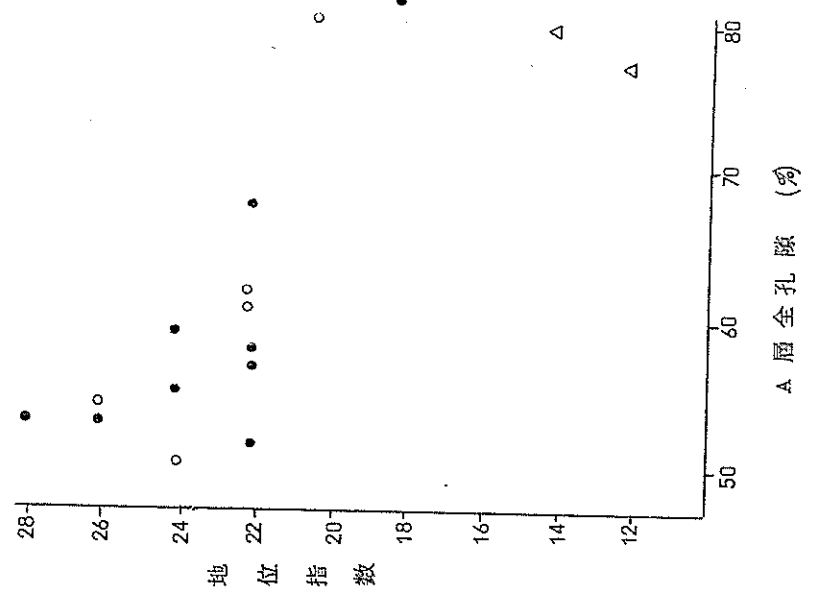
[5] 地位指数とA層石礫量 (%)

○ I地区
● II地区
△ III地区

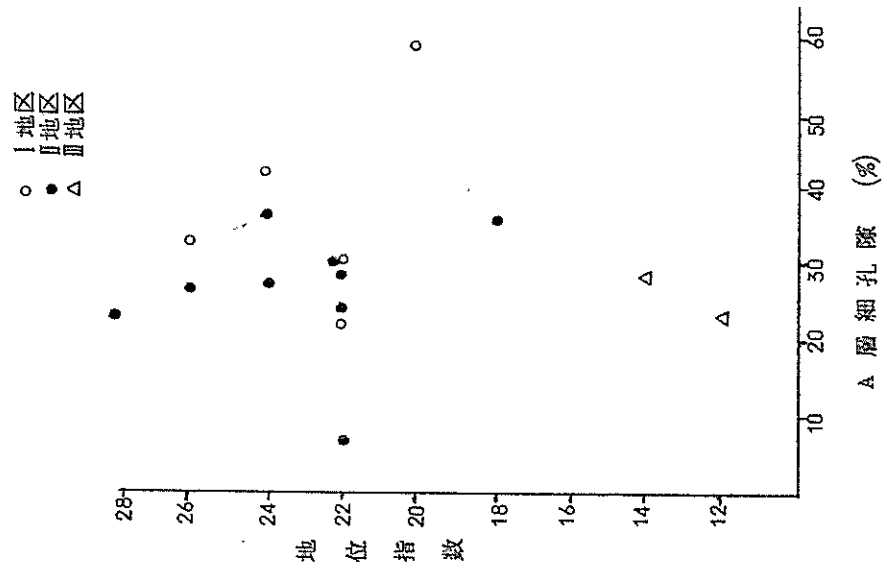


[6] 地位指数とA層全孔隙 (%)

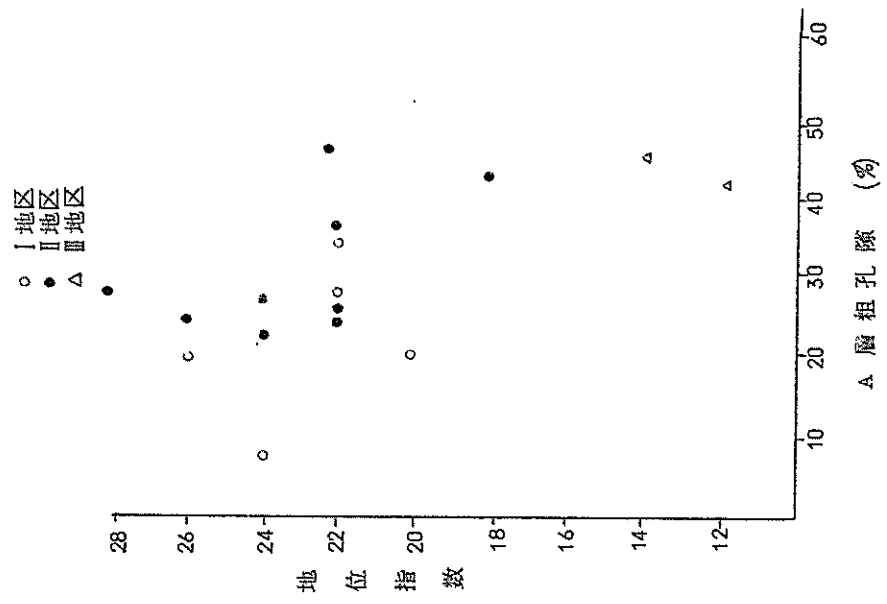
○ I地区
● II地区
△ III地区



[7] 地位指数とA層細孔隙



[8] 地位指数とA層粗孔隙



(第2表)

昭和42年度林地生産力調査項目一覽表

No	地区区分	土壤型	地価 指数	海拔高 (m)	方位	傾斜	地質 母材	位置	堆積 様式	林令 (年)	立木本数 (本/ha)	L ₂ 材積 (m ³)	樹高 (m)	直径 (cm)	胸高 断面計 (m ²)	成層状況	層厚		土色		腐植		構造		土性		石礫		堅密度		水湿状態	
																	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1	五 番匠、堅 田地区	B _D	28	290	S70E	28	(注1) 堅田帯	谷筋	崩積	54	553	1148.748	31.6	44.0	84	A ₁ :A ₂ :B	A ₁ 20~22 A ₂ 14~18	B ₂ ~65+	A ₁ 7.5 ² / ₃ A ₂ 7.5 ² / ₄		A ₁ 寸高 A ₂ 寸高	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、団粒 A ₂ 、 A ₂ "	B ₁ 、 B ₂ 、	A ₁ CL A ₂ CL	B ₁ CL B ₂ CL	A ₁ 、小礫 A ₂ "	B ₁ 角高 B ₂ 角高	A ₁ 、軟 A ₂ "	B ₁ 軟 B ₂ 軟	A ₁ 、潤 A ₂ "	B ₁ 潤 B ₂ 潤
2	"	B _D - (d)	24	220	N8°W	38°	"	"	圃行	39	546	647.312	24.1	38.3	60	A ₁ :B	A ₁ 15~20 A ₂ 10 ² / ₄	B ₁ 50+	A ₁ 10 ² / ₃ A ₂ 10 ² / ₄		A ₁ 寸高 A ₂ 寸高	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、弱団粒 塊状 A ₂ "	B ₁ 、 B ₂ 、	A ₁ CL A ₂ CL	B ₁ CL B ₂ CL	A ₁ 、小礫 A ₂ "	B ₁ 大角 B ₂ 大角	A ₁ 、軟 A ₂ "	B ₁ 軟 B ₂ 軟	A ₁ 、湿 A ₂ "	B ₁ 湿 B ₂ 湿
3	"	BE	24	180	NE78°	40°	"	"	"	39	658	576.820	23.2	32.7	52	A ₁ :B	A ₁ 40		A ₁ 10 ² / ₂		A ₁ 寸高		A ₁ 、団粒		A ₁ 、L		A ₁ 、小礫 有		A ₁ 、軟 局 L ₁ 、		A ₁ 、湿	
4	"	B _D	24	350	NW6°	41°	"	"	崩積	56	922	1184.572	27.7	37.8	92	A ₁ :A ₂ :B:G:C	A ₁ 20~27 A ₂ 6~10	B ₁ 12~14 (B) ₂ 10+	A ₁ 7.5 ² / ₁ A ₂ 10 ² / ₃	B ₁ 10 ³ / ₄	A ₁ 寸高 A ₂ 寸高	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、団粒 A ₂ 、 A ₂ "	B ₁ 、 B ₂ 、	A ₁ CL A ₂ CL	B ₁ CL (B) ₂ CL	A ₁ 、小礫 A ₂ "	B ₁ 、 B ₂ 、	A ₁ 、L ₁ 、 A ₂ "	B ₁ 軟 B ₂ 軟	A ₁ 、多 A ₂ "	B ₁ 湿 B ₂ 湿
5	"	BE	22	250	NESS	42°	"	山腹	圃行	55	1058	1001.216	26.3	32.2	80	A ₁ :A ₂ :A ₃ :B	A ₁ 5~10 A ₂ 20~32 A ₃ 25	B ₁ 30+	A ₁ 7.5 ² / ₃ A ₂ 7.5 ² / ₃ A ₃ 10 ² / ₂	B ₁ 10 ⁵ / ₄	A ₁ 寸高 A ₂ 寸高 A ₃ 寸高	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、団粒 A ₂ 、 A ₃ "	B ₁ 、 B ₂ 、	A ₁ CL A ₂ CL A ₃ CL	B ₁ CL B ₂ CL	A ₁ 、小礫 A ₂ "	B ₁ 、 B ₂ 、	A ₁ 、L ₁ 、 A ₂ "	B ₁ 軟 B ₂ 軟	A ₁ 、湿 A ₂ "	B ₁ "
6	"	B _D	22	170	NE40°	28°	"	山腹 鞍部	"	35	967	654.460	20.0	27.6	56	A ₁ :A ₂ :A ₃ :G:A ₄ :B	A ₁ 20~36 A ₂ 7~23 A ₃ 11~18 A ₄ 3~11	B ₁ 8+	A ₁ 7.5 ² / ₃ A ₂ 7.5 ² / ₃ A ₃ 10 ² / ₂ A ₄ 10 ² / ₂	B ₁ 10 ⁴ / ₆	A ₁ 寸高 A ₂ 寸高 A ₃ 寸高 A ₄ 寸高	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、 A ₂ "	B ₁ 、 B ₂ 、	A ₁ CL A ₂ CL A ₃ CL A ₄ CL	B ₁ CL B ₂ CL	A ₁ 、小礫 A ₂ "	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、軟 A ₂ "	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、湿 A ₂ "	B ₁ "
7	"	B _D	26	150	NE20°	22°	"	谷筋	崩積	35	761	645.200	23.8	28.8	56	A ₁ :B	A ₁ 25~30	B ₁ 10~24	A ₁ 10 ² / ₂ B ₁ 7.5 ² / ₄		A ₁ 寸高 B ₁ 寸高	B ₁ 寸高	A ₁ 、 A ₂ "	B ₁ 、 B ₂ 、	A ₁ CL B ₁ CL	B ₁ CL	A ₁ 、小礫 A ₂ "	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、軟 A ₂ "	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、湿 A ₂ "	B ₁ "
8	"	B _D	20	100	NE70°	20°	"	押出部	"	42~ 43	1151	950.596	20.6	33.2	96	A ₁ :A ₂	A ₁ 25~30		A ₁ 10 ² / ₂ A ₂ 10 ² / ₃		A ₁ 寸高 A ₂ 寸高		A ₁ 、 A ₂ "		A ₁ 、L A ₂ 、L		A ₁ 、小礫 A ₂ "		A ₁ 、軟 A ₂ "		A ₁ 、潤 A ₂ "	
9	"	BE	26	250	SE88°	36°	"	山腹	圃行	50	933	1213.396	28.2	35.2	92	A ₁ :A ₂ :B	A ₁ 2~6 A ₂ 49~53	B ₁ 15+	A ₁ 10 ² / ₂ A ₂ 10 ² / ₃		A ₁ 寸高 A ₂ 寸高	B ₁ 寸高	A ₁ 、 A ₂ "	B ₁ 、 B ₂ 、	A ₁ CL A ₂ CL	B ₁ CL B ₂ CL	A ₁ 、小礫 A ₂ "	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、L ₁ 、 A ₂ "	B ₁ 軟 B ₂ 軟	A ₁ 、湿 A ₂ "	B ₁ 湿 B ₂ 湿
10	"	B _D	24	150	SE62°	35°	"	谷筋	"	50	1011	715.648	26.3	30.2	72	A ₁ :A ₂ :B	A ₁ 15~4 A ₂ 2~19	B ₁ 25+	A ₁ 10 ² / ₂ A ₂ 10 ² / ₃	B ₁ 10 ⁴ / ₆	A ₁ 寸高 A ₂ 寸高	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、 A ₂ "	B ₁ 、 B ₂ 、	A ₁ CL A ₂ CL	B ₁ CL B ₂ CL	A ₁ 、小礫 A ₂ "	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、L ₁ 、 A ₂ "	B ₁ 軟 B ₂ 軟	A ₁ 、湿 A ₂ "	B ₁ 湿 B ₂ 湿
11	"	B _D	18	130	S77E	34°	"	支尾根 中腹	"	48	1170	545.392	20.4	24.5	52	A ₁ :A ₂ :B	A ₁ 16~13 A ₂ 14~18	B ₁ 42+	A ₁ 10 ² / ₃ A ₂ 10 ⁴ / ₄	B ₁ 10 ⁵ / ₆	A ₁ 寸高 A ₂ 寸高	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、 A ₂ "	B ₁ 、 B ₂ 、	A ₁ CL A ₂ CL	B ₁ CL B ₂ CL	A ₁ 、小礫 A ₂ "	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、L ₁ 、 A ₂ "	B ₁ 軟 B ₂ 軟	A ₁ 、潤 A ₂ "	B ₁ 潤 B ₂ 潤
12	"	B _D	20	120	NW68°	42°	"	山腹 急斜面	"	30	969	404.056	16.3	25.0	48	A ₁ :A ₂ :B	A ₁ 10~35 A ₂ 28~53	B ₁ 12+	A ₁ 10 ² / ₃ A ₂ 10 ⁴ / ₄	B ₁ 4 ² / ₆	A ₁ 寸高 A ₂ 寸高	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、 A ₂ "	B ₁ 、 B ₂ 、	A ₁ CL A ₂ CL	B ₁ CL B ₂ CL	A ₁ 、小礫 A ₂ "	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、軟 A ₂ "	B ₁ 軟 B ₂ 軟	A ₁ 、湿 A ₂ "	B ₁ 湿 B ₂ 湿
13	"	BE	26	250	SE82°	36°	"	山腹	"	41	743	775.352	25.7	34.4	64	A ₁ :A ₂ :A ₃ :B	A ₁ 20~32 A ₂ 27~34 A ₃ 34~38	B ₁ 12+	A ₁ 5 ² / ₃ A ₂ 10 ² / ₃ A ₃ 10 ² / ₃	B ₁ 10 ³ / ₄	A ₁ 寸高 A ₂ 寸高 A ₃ 寸高	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、 A ₂ "	B ₁ 、 B ₂ 、	A ₁ CL A ₂ CL A ₃ CL	B ₁ CL B ₂ CL	A ₁ 、小礫 A ₂ "	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、L ₁ 、 A ₂ "	B ₁ 軟 B ₂ 軟	A ₁ 、湿 A ₂ "	B ₁ 湿 B ₂ 湿
14	"	B _D - (d)	22	260	NE2°	46°	"	尾根 肩部	残積	42	986	609.884	22.0	28.2	56	A ₁ :A ₂ :B	A ₁ 15~20 A ₂ 14~18	B ₁ 58~70 + A ₂ 10 ² / ₄	A ₁ 10 ² / ₃ A ₂ 10 ² / ₄	B ₁ 10 ⁵ / ₄	A ₁ 寸高 A ₂ 寸高	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、 A ₂ "	B ₁ 、 B ₂ 、	A ₁ CL A ₂ CL	B ₁ CL B ₂ CL	A ₁ 、小礫 A ₂ "	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、軟 A ₂ "	B ₁ 軟 B ₂ 軟	A ₁ 、湿 A ₂ "	B ₁ 湿 B ₂ 湿
15	"	B _D	22	140	NE80°	29°	"	山腹 下部	崩積	42	658	588.748	22.0	33.2	56	A ₁ :A ₂ :B	A ₁ 15~20 A ₂ 19~20	B ₁ 35 +	A ₁ 7.5 ² / ₃ A ₂ 7.5 ² / ₂		A ₁ 寸高 A ₂ 寸高	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、 A ₂ "	B ₁ 、 B ₂ 、	A ₁ CL A ₂ CL	B ₁ CL B ₂ CL	A ₁ 、小礫 A ₂ "	B ₁ 寸高 B ₂ 寸高	A ₁ 、軟 A ₂ "	B ₁ 軟 B ₂ 軟	A ₁ 、湿 A ₂ "	B ₁ 湿 B ₂ 湿

No	地区区分	土壌型	地位 自致	海拔高 (m)	方位	傾斜	地質 母材	位置	堆積 様式	林令 (年)	立木本数 (100本)	L2あたり材積 (m³)	樹高 (m)	直径 (cm)	胸高 断面計 (m²)	成層状況	層厚		土色		腐植		構造		土性		石礫		堅密度		水湿状態		
																	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
16	番匠、堅 田地区	BE (1)	28	90	SE55°	20°	堅田帯	山腹 谷筋	崩積	38	620	753.816	26.3	33.9	60	A ₁ :A ₂ :A-B	A ₁ 5~10 A ₂ 16~21	B 38+	A ₁ 25YR 7/2 A ₂ 10YR 3/2 AB 4/2	B 10YR 3/2	A ₁ 豊富 A ₂ 豊富	A(B) 豊富	A ₁ 団粒 塊状 塊状	A(B) 豊富	A ₁ L A ₂ L A(B) L	B L	A ₁ 小角 豊富 A ₂ 小角 豊富	A ₁ 軟 A ₂ 軟	B 軟	A ₁ 湿 A ₂ 湿	A(B) 湿		
17	"	BD	26	150	SE52°	43°	"	山頂上 部急斜面	匍行	38	657	690.472	24.4	35.7	60	A-(3):B ₁ :B ₂	A ₁ 15 B ₂ 45+	A ₁ 10YR 3/2 B ₁ 10YR 3/2	B ₁ 豊富 B ₂ 豊富	A 含 B ₁ 豊富 B ₂ 豊富	A 豊富	A 塊状 団粒 団粒	B 団粒 豊富 B ₂ 団粒	A L B L	B L	A 小角 豊富 B 小角 豊富	A ₁ 軟 B ₁ 軟 B ₂ 軟	A 湿 B 湿	A 湿 B 湿				
18	"	BD	22	200	NW43°	30°	"	山頂凹 形斜面	残積	34~ 35	890	529.096	22.2	26.7	48	A:B	A 10~40 B 26~50 +	10YR 3/2 10YR 4/4	A 豊富 B 豊富	A 豊富	A 豊富	A 豊富	A 豊富	A CL B CL	B CL	A 小角 豊富 B 小角 豊富	A 軟 B 軟	B 堅	A 湿 B 湿	A 湿 B 湿			
19	"	BE	24	160	NW10°	43°	"	山腹	匍行	34~ 35	801	517.812	23.5	26.7	44	A ₁ :B ₂ :A-B	A ₁ 10 A ₂ 20~25	B 35~40 + A ₁ 10YR 3/2 A ₂ 4/3 A-B 4/4	A ₁ 豊富 A ₂ 豊富	(A)-B 含	A ₁ 団粒 A ₂ 豊富	(A)-B 豊富	A ₁ CL A ₂ CL A-B CL	B CL	A 小角 豊富 A ₂ 小角 豊富	A ₁ 軟 A ₂ 軟	(A)-B 軟	A 湿 A ₂ 湿	(A)-B 湿				
20	"	BE	24	150	NW14°	50°	"	山腹 下部	"	34~ 35	941	519.532	23.5	25.0	44	A ₁ :A ₂ :礫土	A ₁ 20 A ₂ 17	礫土 62 + A ₁ 10YR 3/2 A ₂ 4/3 A-B 4/4	A ₁ 豊富 A ₂ 豊富	A ₁ 豊富	A ₁ 豊富	A ₁ 豊富	A ₁ L A ₂ L	A ₁ 豊富 A ₂ 豊富	A ₁ 軟 A ₂ 軟	A ₁ 湿 A ₂ 湿	A ₁ 湿 A ₂ 湿						
21	"	BD	16	280	NE28°	40°	(注2) 番匠帯	支尾根	"	30	1,224	399.144	13.6	23.9	56	A ₁ :A ₂ :B C	A ₁ 10~20 A ₂ 30~40 C 10+	B 0.5~1.0 A ₁ 10YR 3/2 A ₂ 10YR 3/2	B 10YR 4/4	A ₁ 豊富 A ₂ 豊富	B 豊富	A ₁ 豊富	B 豊富	A ₁ L A ₂ L	B L	A ₁ 小角 豊富 A ₂ 小角 豊富	B 小角 豊富	A ₁ 軟 A ₂ 軟	B 軟	A ₁ 湿 A ₂ 湿	A ₁ 湿 A ₂ 湿		
22	"	BE	24	220	SW80°	38°	"	山腹 下部	崩積	32	643	515.756	20.7	32.8	52	A:A ₂	A 50~70 A ₂ 14~21	A 17.5% A ₂ 10.3%	A ₁ 豊富 A ₂ 豊富	A ₁ 豊富	A ₁ 豊富	A ₁ 豊富	A ₁ L A ₂ L	A ₁ 豊富 A ₂ 豊富	A ₁ 軟 A ₂ 軟	A ₁ 湿 A ₂ 湿	A ₁ 湿 A ₂ 湿						
23	"	BD	22	230	SW20°	44°	"	山腹	匍行	31	1,470	824.912	18.6	27.2	88	A ₁ :A ₂ :B	A ₁ 20~45 A ₂ 19~37	B 10~38 + A ₁ 10YR 3/2 A ₂ 2.5%	10.5%	A ₁ 豊富 A ₂ 豊富	B 豊富	A ₁ 豊富	B 豊富	A ₁ L A ₂ L	B L	A ₁ 小角 豊富 A ₂ 小角 豊富	B 小角 豊富	A ₁ 軟 A ₂ 軟	B 堅	A ₁ 湿 A ₂ 湿	A ₁ 湿 A ₂ 湿		
24	"	BD	24	170	S8E	16°	"	山麓	崩積	35	1,654	1,054.196	21.2	27.7	100	A ₁ :A ₂ :B	A ₁ 5 A ₂ 33~38	B 23 + A ₁ 10YR 3/2 A ₂ 10YR 3/2	10.4%	A ₁ 豊富 A ₂ 豊富	B 豊富	A ₁ 豊富	B 豊富	A ₁ L A ₂ L	B SL	A ₁ 小角 豊富 A ₂ 小角 豊富	B 小角 豊富	A ₁ 軟 A ₂ 軟	B 堅	A ₁ 湿 A ₂ 湿	A ₁ 湿 A ₂ 湿		
25	"	BD- (d)	22	270	NW10°	30°	"	山腹	匍行	30	1,880	706.992	17.4	26.1	84	A ₁ :A ₂ :B	A ₁ 8~15 A ₂ 17~24	B 30~42 + A ₁ 7.5% A ₂ 10.3%	10.4%	A ₁ 豊富 A ₂ 豊富	B 豊富	A ₁ 豊富	B 豊富	A ₁ CL A ₂ CL	B C	A ₁ 小角 豊富 A ₂ 小角 豊富	B 小角 豊富	A ₁ 軟 A ₂ 軟	B 堅	A ₁ 湿 A ₂ 湿	A ₁ 湿 A ₂ 湿		
26	"	BD- (d)	18	310	SW85°	12°	"	山腹(平 垣部)	残積	40	1,546	701.756	18.3	25.8	76	A ₁ :A ₂ :B	A ₁ 12~15 A ₂ 12~18	B 10~45 + A ₁ 5.2% A ₂ 7.5%	B 4%	A ₁ 豊富 A ₂ 豊富	B 豊富	A ₁ 豊富	B 豊富	A ₁ L A ₂ L	B CL	A ₁ 小角 豊富 A ₂ 小角 豊富	B 小角 豊富	A ₁ 軟 A ₂ 軟	B 軟	A ₁ 湿 A ₂ 湿	A ₁ 湿 A ₂ 湿		
27	"	BD	24	260	SW30°	22°	"	山麓	崩積	35	940	802.932	22.8	31.7	72	A ₁ :A ₂ :B	A ₁ 25~28 A ₂ 17~24	B 20~27 + A ₁ 10YR 3/2 A ₂ 10YR 3/2	B 10YR 3/2	A ₁ 豊富 A ₂ 豊富	B 豊富	A ₁ 豊富	B 豊富	A ₁ CL A ₂ CL	B CL	A ₁ 豊富 A ₂ 豊富	B 豊富	A ₁ 軟 A ₂ 軟	B 軟	A ₁ 湿 A ₂ 湿	A ₁ 湿 A ₂ 湿		
28	"	BD- (d)	16	150	NE42°	25°	"	山頂	残積	32~ 33	2,272	338.676	13.7	16.5	44	A ₁ :A ₂ :B	A ₁ 13~17 A ₂ 35~45	B 15~26 + A ₁ 10YR 3/2 A ₂ 豊富	B 10YR 3/2	A ₁ 豊富 A ₂ 豊富	B 豊富	A ₁ 豊富	B 豊富	A ₁ L A ₂ L	B L	A ₁ 小角 豊富 A ₂ 小角 豊富	B 小角 豊富	A ₁ 軟 A ₂ 軟	B 堅	A ₁ 乾 A ₂ 乾	A ₁ 乾 A ₂ 乾		
29	本匠地区	BD	26	290	NW18°	30°	(注3) 生界	山腹 上部	匍行	32	913	856.956	22.7	34.5	80	A:B	A ₁ 22~26 B 31~43 +	A ₁ 10YR 3/2 B 10YR 3/2 ~6	A 豊富 B 豊富	A 豊富	B 豊富	A 豊富	B 豊富	A 豊富	B 豊富	A 豊富	B 豊富	A 豊富	B 豊富	A 豊富	B 豊富	A 豊富	B 豊富
30	"	BD	24	180	NW20°	26°	"	山腹凸 形斜面	"	32	1,116	592.800	20.9	25.6	56	A:B	A ₁ 20~25 B 35~55 +	10YR 3/2 B 10YR 3/2	A 豊富 B 豊富	A 豊富	B 豊富	A 豊富	B 豊富	A 豊富	B 豊富	A 豊富	B 豊富	A 豊富	B 豊富	A 豊富	B 豊富	A 豊富	B 豊富

No	地区区分	土壤型	地位 指数	海拔高 (m)	方位	倾斜	地質 母材	位置	堆積 様式	林令 (年)	立木本数 %当(本)	Ka.B.I.林積 (m³)	樹高 (m)	直径 (cm)	胸高 断面計 (m²)	成層状況	層厚		土色		腐植		構造		土性		石礫		堅密度		水湿状態	
																	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
31	本庄地区	BE	20	180	SE 88°	32°	番匠帯	山麓	崩積	31	1041	338.956	16.3	22.9	40	A ₁ A ₂ B	A ₁ 32 A ₂ 39	B 19+	A ₁ 10 ^{0/3} A ₂ 10 ^{2/3} A ₃ 10 ^{4/4}		A ₁ 富 A ₂ "	B 乏	A ₁ 団粒 A ₂ "	B 団粒	A ₁ G A ₂ "	B L	A ₁ 中 A ₂ 中 A ₃ 中	B 大 中 富	A ₁ 軟 A ₂ "	B 軟	A ₁ 潤 A ₂ "	B 潤
32	"	B ₀ - (d)	20	180	NE 50°	18~ 20°	古生界 a	山腹 (支尾根 気味)	匍行	38	1062	601.276	20.3	27.3	60	A (A)-B B	A ₁ 18-22 (A) 10-15	B 35+	A ₁ 7.5 ^{3/3} (A) 7.5 ^{3/3}	B 7.5 ^{4/5}	A 富 (A) 富	B 含	A 団粒 (A) 団粒	B 団粒	A CL (A) B CL	B CL	A 小 中 富	B 稀	A 軟 (A) 軟	B 軟	A 湿 (A) 湿	B 湿
33	"	BE	22	280	NE 75°	40°	番匠帯	山腹 上部	"	31	987	428.572	17.7	26.3	48	A A ₂ A ₃	A ₁ 32-40 A ₂ 26-32 A ₃ 37-32		A ₁ 7.5 ^{4/6} A ₂ 7.5 ^{3/3} A ₃ 7.5		A ₁ 富 A ₂ " A ₃ "		A 団粒 12 弱団粒 塊状		A ₁ CL A ₂ CL	A ₂ CL	A ₁ 大 富 A ₂ " A ₃ "		A ₁ 軟 A ₂ " A ₃ 堅		A ₁ 湿 A ₂ " A ₃ "	
34	"	BE	24	170	NW 32°	30°	"	"	崩積	33	2.425	890.932	21.4	25.5	80	A ₁ A ₂ A ₃ B	A ₁ 20 A ₂ 21-25 A ₃ 21-26	B 15~16 +	A ₁ 7.5 ^{3/3} A ₂ 7.5 ^{3/3} A ₃ 7.5 ^{3/3}	B 10 ^{3/4}	A ₁ 富 A ₂ " A ₃ "	B 含	A ₁ 団粒 A ₂ 弱 A ₃ 団粒	B 団粒	A ₁ L A ₂ L A ₃ L	B L	A ₁ 富 A ₂ " A ₃ "	B 富	A ₁ 軟 A ₂ 堅 A ₃ 堅	B 軟	A ₁ 潤 A ₂ " A ₃ "	B 潤
35	"	B ₀	22	250	NE 82°	36°	(注) 古生界 C	岩又 下部	匍行	32	1444	606.220	18.4	23.8	64	A ₁ A ₂ B ₁ B ₂	A ₁ 8-10 A ₂ 10-14	B ₁ 31-37 B ₂ 29-32	A ₁ 7.5 ^{3/3} A ₂ 7.5 ^{3/3} A ₃ 7.5 ^{3/3}	B ₁ 7.5 ^{3/3} B ₂ 7.5 ^{3/3}	A ₁ 富 A ₂ 富	B ₁ 含 B ₂ "	A ₁ 団粒 A ₂ 団粒 堅果	B 団粒	A ₁ CL A ₂ CL	B ₁ CL B ₂ CL	A ₁ 小 富 A ₂ "	B ₁ 含 B ₂ 中 富	A ₁ 軟 A ₂ 堅	B ₁ 軟 B ₂ 堅	A ₁ 潤 A ₂ "	B ₁ 潤 B ₂ "
36	"	B ₀	26	230	NW 10°	37°	番匠帯	山腹	"	32	175	283.98	22.8	45.7	28	A A ₂ B	A ₁ 10-16 A ₂ 26-40	B 28-38 +	A ₁ 7.5 ^{3/3} A ₂ 7.5 ^{3/3}	B 7.5 ^{4/5}	A ₁ 富 A ₂ "	B 乏	A ₁ 団粒 塊状 B 団粒	B 団粒	A ₁ L A ₂ L	B CL	A ₁ 小 富 A ₂ "	B 中 富	A ₁ 堅 軟 A ₂ 軟	B 軟 堅	A ₁ 潤 A ₂ 湿	B 湿
37	"	B ₀	22	130	NE 70°	35°	古生界 C	"	"	32	1825	528.776	18.3	22.7	56	A A ₂ B	A ₁ 20-21 A ₂ 18-22	B 34-48 +	A ₁ 7.5 ^{3/3} A ₂ 7.5 ^{3/3} A ₃ 7.5 ^{3/3}	B 10 ^{3/4}	A ₁ 富 A ₂ 富	B 含	A ₁ 団粒 塊状 A ₂ 弱堅果	B 団粒	A ₁ CL A ₂ CL	B CL	A ₁ 小 中 富 A ₂ 中 大 富	B 小 中 富	A ₁ 軟 A ₂ "	B 軟	A ₁ 潤 A ₂ "	B 潤
38	III 浦江 代地区	B ₀	22	100	NE 47°	25°	(注) 浦代帯	山腹中	"	70	841	1021.292	26.5	38.6	88	A B	A ₁ 20-25 A ₂ 20-25	B 44-48 +	A ₁ 7.5 ^{3/3} A ₂ 7.5 ^{3/3} A ₃ 7.5 ^{3/3}	B 5 ^{3/3}	A 富 A ₂ "	B 含	A 団粒 堅果	B 上部 団粒 下部団粒	A CL B CL	B CL	A 富 B 富	A 軟 B 堅	B 軟 堅	A 潤 B 潤	B 潤	
39	"	B ₀	20	150	NE 20°	35°	"	山腹 上部	"	38~ 40	803	454.46	17.3	28.2	52	A A-B B	A ₁ 17-18 A ₂ B 21	B 37+	A ₁ 7.5 ^{3/3} A ₂ 7.5 ^{3/3} A ₃ 7.5 ^{3/3}	B 2.5 ^{3/3}	A 富 A ₂ (B) 含	B 含	A 団粒 堅果 A ₂ (B) "	B 上部 団粒 下部団粒	A L A ₂ L	B L	A 富 A ₂ "	B 富	A 軟 A ₂ 軟	B 軟	A 乾 A ₂ "	B 乾
40	"	B ₀ - (d)	14	270	NW 70°	26°	(注) 浦江帯	急斜面	残積	36	1561	265.248	12.1	17.6	40	A A ₂ B	A ₁ 10-15 A ₂ 20-25	B 25+	A ₁ 10 ^{3/3} A ₂ 10 ^{3/3}	B 10 ^{3/4}	A ₁ 富 A ₂ "	B 乏	A ₁ 団粒 A ₂ 団粒 堅果	B 団粒	A ₁ L A ₂ L	B L	A ₁ 富 A ₂ "	B 大 中 富	A ₁ 軟 A ₂ 軟	B 堅	A ₁ 乾 A ₂ "	B 乾
41	"	B ₀ - (d)	12	300	NE 30°	40°	浦代帯	上部	匍行	38	1547	291.328	11.3	17.9	48	A A ₂ B	A ₁ 7-8 A ₂ 15-16	B 48+	A ₁ 7.5 ^{3/3} A ₂ 10 ^{3/3}	B 10 ^{3/4}	A ₁ 富 A ₂ 富	B 含	A ₁ 団粒 堅果 A ₂ 弱 塊状	B 上部 団粒 下部団粒	A ₁ CL A ₂ CL	B CL	A ₁ 小 中 富 A ₂ "	B 大 富	A ₁ 軟 A ₂ 堅	B 堅	A ₁ 湿 A ₂ "	B 湿
42	"	B ₀	16	210	NE 40°	40°	"	下部	"	38	743	277.832	15.3	25.8	36	A B	A ₁ 30-32 A ₂ 30-32	B 38-40 +	A ₁ 10 ^{3/3} A ₂ 10 ^{3/3}	B 10 ^{3/4}	A 富 A ₂ "	B 含	A ₁ 団粒 塊状	B 団粒	A CL B CL	B CL	A 小 中 富 A ₂ "	B 中 大 富	A 軟 堅	B 軟 堅	A 潤 B 湿	B 湿
43	"	B ₀	12	170	NW 12°	37°	浦江帯	山腹凸 斜面 (尾根地)	残積	39 ~40	1913	223.796	11.0	16.6	36	A B	A ₁ 17 A ₂ 17	B 47+	A ₁ 10 ^{3/3} A ₂ 10 ^{3/3}	B 10 ^{3/4}	A 富 A ₂ "	B 乏	A 堅果	B 堅果	A L B L	B L	A 小 富 A ₂ "	B 大 富	A 軟 B 堅	B 堅	A 乾 B 乾	B 乾
44	"	B ₀ - (d)	16	180	NE 7°	38°	"	山腹 急斜面 (斜面部)	匍行	40	811	352.148	16.2	26.7	44	A B B ₂	A ₁ 18-20 A ₂ 25+	B ₁ 20-22 B ₂ 25+	A ₁ 10 ^{3/3} A ₂ 10 ^{3/3}	B ₁ 10 ^{3/4} B ₂ 10 ^{3/4}	A 富 A ₂ "	B ₁ 富 B ₂ 富	A 団粒 堅果	B ₁ 堅果 B ₂ 団粒	A L B ₂ L	B ₁ L B ₂ L	A 富 B ₂ "	B ₁ 富 B ₂ "	A 軟 B ₂ 堅	B ₁ 堅 B ₂ 堅	A 潤 B ₂ 乾	B ₁ 乾 B ₂ 乾
45	"	B ₀	14	190	NW 12°	30°	"	山腹 (支尾根 気味)	残積	39	1068	302.752	14.5	24.0	40	A B	A ₁ 12-13 A ₂ 12-13	B 52+	A ₁ 10 ^{3/3} A ₂ 10 ^{3/3}	B 10 ^{3/4}	A 富 A ₂ "	B 含	A ₁ 団粒 堅果	B 上部 堅果 下部団粒	A CL B CL	B CL	A 中 富 A ₂ "	B 小 中 富	A 堅 B 堅	B 堅	A 湿 B 潤	B 潤

No	地区区分	土壌型	地位 指数	海拔高 (m)	方位	傾斜	地質 母材	位置	堆積 様式	林令 (年)	立木本数 ha当り	LaB1材積 (m ³)	樹高 (m)	直径 (cm)	胸高 断面計 (m ²)	成層状況	層厚		土色		腐植		構造		土性		石礫		堅密度		水湿状態	
																	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
46	III 蒲江・浦 代地区	B0- (d)	16	180	NE20°	42°	蒲江帯	山腹 (谷筋に 近い)	匍行	39	1,365	368,128	16.0	21.3	44	A1 B1 B2	A12~13 B2 35+	A2.5YR ^{3/6} B2.5YR ^{4/6}	A ₁ 富 B ₁ 中富	A ₁ 堅果 B ₁ 堅果 塊状 B ₂ はし	A ₁ CL B ₁ CL A ₂ 中富 B ₂ 中富	A ₁ 中富 B ₁ 中富	A ₁ 軟硬 B ₁ 軟硬	A ₁ 潤 B ₁ 潤	A ₂ 潤 B ₂ 潤							
47	"	B0	20	150	NE26°	32°	"	山腹 凹部	"	39	1,109	607,712	19.3	30.1	64	A1 A2 B	A1 5~8 A2 21~23 B 40~42	A1.7.5YR ^{3/6} A2.7.5YR ^{3/6}	A ₁ 富 A ₂ 富	A ₁ 弱固粒 ~堅果 A ₂ 塊状	B はし A ₁ CL B CL A ₂ CL	A ₁ 中富 A ₂ 中富	B ₁ 中富 B ₂ 中富	A ₁ 軟硬 B ₁ 堅結	A ₁ 潤 A ₂ 潤	B 潤						

(注 1) 堅田帯 : 時代未詳の中生界(砂岩、頁岩)

(注 2) 番匠帯 : " (砂岩、頁岩、礫岩)

(注 3) 古生界 a : 秩谷系上部古生界(砂岩、粘板岩、ホルンフェルス、輝緑凝灰岩)

(注 4) " c : " (石灰岩)

(注 5) 浦代帯 : 時代未詳の中生界(粘板岩及び砂岩、変玄武岩及び変輝緑岩を伴う)

(注 6) 蒲江帯 : " (粘板岩、薄い砂岩、赤紫色凝灰岩、輝緑凝灰岩を伴う)

〔第3表〕 採取土壤の諸性質一覽表

No	地位 指数	土 壤 型	P H		置換酸度		置換性石灰 Ca (me/100g)	三 相 組 成			孔 隙 量			容積重 (%)	石礫量 (%)	透水量 cc/min	備 考
			H ₂ O	KCl	γ ₁	固 体		水	空 気	全孔隙	細孔隙	粗孔隙					
1	28	BD	A ₁	6.4	5.5	0.50	8.81										以下No.28までⅡ、 番匠、堅田地区
			A ₂	5.3	4.7	1.402	1.46										
			B	5.5	5.0	9.51	6.44										
2	24	BD-(d)	A	6.7	5.6	0.50	8.14	40.4	46.5	13.1	59.6	36.5	23.1	111.6	39.3	171.0	
			B	5.4	4.9	16.02	3.57										
3	24	BE	A	5.9	5.6	1.00	7.29										
4	24	BD	A ₁	6.0	6.2	0.25	14.30										
			A ₂	6.3	6.0	0.25	9.80										
8	20	BD	A ₁	5.8	5.6	0.25	10.61										
			A ₂	5.8	5.3	0.33	5.25										
9	26	BE	A ₂	6.9	5.9	0.25	5.13										
			B	5.2	4.9	1.527	2.82										
10	24	BD	A ₂	5.0	4.7	1.852	5.27	44.5	39.9	15.6	55.5	27.8	27.7	129.2	20.1	31.5	
			A ₂	5.2	4.8	1.402	7.04										
11	18	BD	B	5.4	5.2	10.76	1.76										
12	20	BD	A ₁	5.7	5.4	1.00	10.12										
			A ₂	5.1	4.8	17.77	2.94										

系	地位 指数	土層型	層 位	P H		置換酸度 γ_1	置換性石灰 $Ca \frac{me}{100g}$	三相組成			孔隙量			容積重 石礫量 (%)	透水量 CG/min	備 考		
				H ₂ O	KO ₂			固体	水	空氣	全孔隙	細孔隙	粗孔隙					
13	26	BE	A ₂	5.8	5.5	0.25	12.46	51.6	2.27	25.7	48.4	14.7	33.7	130.6	207.2	525.0		
			A ₃	5.5	5.1	4.50	9.14											
			A ₁	5.7	5.4	1.25	6.65	42.6	3.78	19.6	57.4	30.6	2.68	114.7	30.3	196.0		
14	22	BD-(d)	A ₂	5.0	4.9	18.80	5.46	44.1	32.8	23.1	55.9	23.3	32.6	117.9	41.9	98.5		
			B	5.0	4.7	22.25	3.83											
			A ₁	6.1	6.1	0.25	14.51											
16	28	BE	A ₂	6.1	5.5	0.25	11.93											
			A-B	5.8	5.4	0.25	11.21											
			A	6.4	5.1	2.25	6.87	47.1	35.0	17.9	52.9	27.5	25.4	120.3	37.9	61.0		
17	26	BD	B ₁	5.1	4.6	2.450	0.97											
			B ₂	5.3	4.7	28.00	0.75											
			A	6.9	5.5	0.50	2.69											
18	22	BD-(d)	B	5.1	4.6	3.400	1.63											
			A ₁	6.1	5.7	0.25	10.80											
			A ₂	5.8	5.0	6.25	9.12											
19	24	BE	A ₁	5.4	4.7	29.00	1.52											
			A ₂	5.6	4.7	20.00	5.52											

No	地位 指数	土壌型	層位		P H		置換酸度 γ_1	置換性石灰 Ca ($\frac{mg}{100g}$)	三相組成			孔隙量			容積重	石礫量 (%)	透水量 CC/min	備考
			H ₂ O	KO \angle	H ₂ O	KO \angle			固体	水	空気	全孔隙	細孔隙	粗孔隙				
31	20	BE	A ₂	5.6	5.0	2.75	7.36											
			B	6.3	5.1	6.00	3.40											
32	20	BD-(d)	A	6.3	5.1	1.25	6.05	1.91	6.64	1.45	8.09	5.93	2.16	4.67	4.8	30.75		
			B	6.3	5.4	0.25	1.18	2.10	4.59	3.31	7.90	3.14	4.76	5.50	3.7	6.10		
34	24	BE	A ₃	5.7	4.9	5.75	8.46											
			A ₁	7.2	6.5	0.25	23.57	3.96	2.98	30.6	6.04	2.39	3.65	8.79	1.97	45.00		石灰岩を母材とする。
35	22	BD	A ₂	6.6	5.7	0.25	21.41	4.08	3.50	2.42	5.92	2.83	30.9	10.92	10.6	15.25		
			B ₁	6.9	5.9	0.25	24.89	4.17	3.72	21.1	5.83	2.71	3.12	11.47	1.14	8.50		
36	26	BD	B ₂	6.8	5.6	0.50	28.37											
			A ₁	5.6	4.7	6.75	3.85											
37	22	BD	A ₂	5.0	4.7	8.50	0.20											
			B	5.9	4.9	3.00	0.46											
38	22	BD	A ₁	7.0	6.0	0.25	19.27	3.92	4.04	2.04	6.08	3.16	2.92	9.30	2.0	25.00		石灰岩を母材とする。
			A ₂	7.5	6.9	0.15	23.19											
38	22	BD	B	7.3	4.5	0.25	2.202											
			A	6.2	5.3	0.25	6.40											
38	22	BD	B	5.7	4.6	4.75	2.52											

39	20	BD	A	5.3	4.7	8.25	1.59												
			A-B	5.2	4.5	9.75	0.63												
			B	5.3	4.5	9.00	0.63												
			A ₁	5.5	4.7	8.25	2.22	2.34	3.54	4.12	7.66	2.94	4.72	5.87	20.5	357.5			
40	14	BD-(d)	A ₂	5.2	4.7	7.25	0.20	3.76	4.32	1.92	6.24	3.36	2.88	8.18	17.3	162.0			
			B	5.1	4.4	16.25	0.24												
			A ₁	5.4	4.6	10.25	2.64	3.21	2.69	3.10	5.79	2.39	3.40	8.11	7.14	90.0			
41	12	BD-(d)	A ₂	6.2	4.5	17.50	1.42												
			B	5.4	4.6	15.25	0.49												
			A	5.6	4.6	13.25	2.69												
43	12	BC	B	5.5	4.4	14.25	1.20												
			A	6.3	4.1	0.65	6.37												
44	16	BD-(d)	B ₁	5.7	4.5	10.25	0.88												
			B ₂	5.5	4.6	11.50	0.38												
			A	5.5	4.6	10.75	2.21												
45	14	BC	B	5.2	4.5	15.00	0.14												
			A ₁	6.4	5.9	0.50	10.33												
			A ₂	5.6	4.9	3.50	3.85												
47	20	BD	B	5.2	4.4	15.75	0.13												

〔附記〕 理化学的性質の算定法

- (1) 三相組成 (%) : 400 ccの採土円筒を用いて採取した自然状態の土壌に含まれる固体 : 水 : 空気の容積比。
- (2) 容積重 (g/100cc) : 自然状態の土壌 (礫を含む) についてあらわした。
- (3) 石 礫 重 (%) : 円筒試料中に含まれる礫 (径 2 mm以上) の重量を乾燥土重量に対する%であらわす。
(礫重量 / 乾燥土重量 × 100)
- (4) 全孔隙量 (%) : 採土円筒容積 - 土壌の個体部分の体積 / 採土円筒容積 × 100
- (5) 細孔隙量 (%) : 脱水時採土円筒容積 - 円筒風袋 - 土壌の個体部分の重量 / 採土円筒容積 × 100
- (6) 粗孔隙量 (%) : 全孔隙量 (%) - 粗孔隙量 (%)
- (7) 透水量 (cc/min) : 透水試験開始 5 分及び 15 分後に 1 分間の透水量を測定し、その二数値の平均を求めた。
- (8) F_H (H_2O, KCl) : ガラス電極を使用した。
- (9) 置換酸度 : 風乾土 40 g を用いた工原法による。
- (10) 置換性石灰 : EDTA法による。

8. 椎茸原木林造林試験 (2報)

I 施業試験

後 藤 泰 敬
高 橋 学
吉 田 勝 馬
小 野 幾 夫

クヌギ林の植栽後第1回伐期は普通15~20年を要するが、椎茸原木の不足にかんがみ、これが造成期間短縮の可能性を検討するもので、各種施業により、その成長状況等からよりよい施業法を究明する。


1. 植栽試験 (継続)

次のとおり植栽後の調査を行なった。

(1) 試験地の概況

試験地番号	場 所	設 定 年 月	設 定 面 積	標 高	母 材	方 位	傾 斜	土 壌 型
No. 1	大野郡三重町大字小坂字北 (個人有地)	S 41. 4	1, 200 m ²	170 m	火山灰	WN	15°	B β -C
No. 2	南海部郡宇目町大字小野市字追 (個人有地)	S 42. 3	1, 000	200	安山岩	E	"	BC

(2) 試験設計

試験地	試験区	本数	設 定 方 法	備 考
No. 1	耕耘施肥	30本	植穴掘機を使用して5回堀を次図のように行なつて耕耘し、植付と同時に地下部中間の位置に円筒施肥(1本当り100g)  60cm (60cm x 60cm x 50cm)	設定は同一場所に本設計の3回繰り返しとし、植付間かくは1.8 x 1.8 m (10a当り300本)とした。

試験地	試験区	本数	設 定 方 法	備 考
No. 1	耕 耘	30	植穴掘は、耕耘施肥区に同じ形式	
"	直播施肥	30	播種床は耕耘施肥区に同じ形式で行ない、施肥は穴底混合で一般苗畑と同一方法で播種(一穴3粒)	
"	無 処 理	30	従来のおける普通植にて植栽	
No. 2	No. 1に同じ	各区 20	No. 1に同じ。	No. 1に同じ。

(3) 調査結果

測定結果は別表1～2のとおりで、試験地設定後No. 1試験地においては2か年、No. 2試験地は1か年後の育成成績である。両試験地共、直播施肥区を除いた試験区の根元直径及び樹高成長には処理別の差が認められ、耕耘施肥>耕耘区>普通区の順になっている。直播施肥区はNo. 2試験地においては、各ブロック共に僅かに発芽したが、その後被害を受け調査時には皆無のため、43年3月普通方法(鉄植)で1本当たり50株施肥し2年生苗木を植栽した。不成績の原因は、野そと野鳥が多棲しその害を受け、また、カヤ、蔓類が繁茂し被圧されたためである。なお、1報に設定報告したNo. 3、No. 4試験地は43年2月の大雪害のため、試験中断の止むなきにいたった。

2. 年次別台切試験 (42年度新設)

次のとおり試験地の設定を行なった。

(1) 試験地の概要

試験地 番号	場 所		設定年月日	設定面積	標 高
No. 1	日田郡天瀬町福島 (県有地)		S. 43. 3. 24	1,500 ^m	360 ^m
No. 2	南海部郡本匠村大字因尾字白木 (個人有地)		S. 43. 3. 12	1,500	250
試験地 番号	母 材	方 位	傾 斜	土 壤 型	設 定 時 現 況
No. 1	火山灰	SE	5~15°	B ₀ D-d	マツ点在原野林耘
No. 2	頁 岩	S	28	B ₀ D-d	カシ、シイ等矮林、火入林耘

(2) 試験設計

試験地	試験区	本数	摘 要
No. 1	植栽時台切	30	① 植付方法は30 cm×30 cm×30 cmの植穴を掘り、穴底にマルリンスーパー1号1本当り50g施用 ② 苗木は1年生を使用。 ③ 設定は同一場所に本設計の3回繰り返しとし、植付間かくは1.8 m×1.8 m (10 a 当り300本)とした。
	植栽1年後台切	30	
	植栽3年後台切	30	
	植栽5年後台切	30	
	放置対照区	30	
No. 2	No. 1 に 同 じ	No. 1 に 同 じ	① 植付方法はNo. 1に同じ。肥料はマルリンスーパー2号を施用。 ② 苗木は2年生を使用。

- ① 台切は3月に地際から行ない、萌芽整理は台切3か月後に優良芽を2本残して実施し、1年後に1本仕立とする。
- ② 測定は萌芽整理時に萌芽数、3月に生育状況(植栽後10年生まで毎年)を調査する。
- ③ 施業は年1回下刈、施肥を行なう。

〔別表 1〕

(施業試験) 植栽試験 No. 1 試験地生育状況

昭和43年2月調査

プロ ック	試 験 区 別	樹 種	調 査 本 数		樹 高				根 元 直 径 (mm)				平 均 成 長 量	
			42年度 設定時	42年度	41年度 設定時	42年度	成 量	成 指 数	長 平 均 成 長 量	41年度 設定時	42年度	成 量		成 指 数
I	A. 耕耘施肥区	クヌギ	30	27	38 28~56	76 50~120	38	140	19.0	4 3~6	9 5~13	5	125	2.5
	B. 耕耘区	"	30	28	50 32~75	87 50~125	37	137	18.5	5 3~7	10 4~17	5	125	2.5
	C. 対照区	"	30	29	58 24~84	85 50~120	27	100	13.5	5 3~8	9 5~16	4	100	2.0
	D. 播種施肥区	"	30	17		60 30~90	60		30.0		6 3~11	6		3.0
II	A. I 区 同じ	"	30	24	42 30~62	88 55~130	46	177	23.0	4 3~6	13 7~29	9	180	4.5
	B. " "	"	30	27	55 29~130	83 40~155	28	121	14.0	5 3~13	11 4~23	6	120	3.0
	C. " "	"	30	29	57 34~92	80 40~145	23	100	11.5	5 2~9	10 4~26	5	100	2.5
	D. " "	"	30	17		52 30~80	52		26.0		6 2~19	6		3.0
III	A. I 区 同じ	"	30	29	43 28~60	88 60~155	45	187	22.5	4 2~6	13 6~23	9	180	4.5
	B. " "	"	30	28	50 34~70	78 40~160	28	116	14.0	5 3~7	10 5~21	5	125	2.5
	C. " "	"	30	28	58 31~103	82 45~150	24	100	12.0	5 3~8	9 4~21	4	100	2.0
	D. " "	"	30	22		57 30~85	57		28.5		5 2~10	5		2.5

平均	A. I 区 同 じ	クヌギ	90	80	$\frac{41}{28 \sim 62}$	$\frac{84}{50 \sim 155}$	43	172	21.5	$\frac{4}{2 \sim 6}$	$\frac{12}{2 \sim 29}$	8	160	4.0
	B. "	"	90	83	$\frac{52}{29 \sim 130}$	$\frac{83}{40 \sim 160}$	31	124	15.5	$\frac{5}{3 \sim 13}$	$\frac{10}{4 \sim 23}$	5	125	2.5
	C. "	"	90	86	$\frac{58}{24 \sim 103}$	$\frac{83}{40 \sim 155}$	25	100	12.5	$\frac{5}{2 \sim 9}$	$\frac{9}{4 \sim 26}$	4	100	2.0
	D. "	"	90	56		$\frac{56}{30 \sim 90}$	56		28.0		$\frac{5}{2 \sim 19}$	5		2.5

(注) 1. 補植枯損木は除く。

2. $\frac{A}{B \sim C}$ は $\frac{\text{平均}}{\text{最小} \sim \text{最大}}$ を示す。

[別表 2]

(施業試験) 植栽試験 6 2 試験地生育状況

昭和 4 3 年 2 月 調査

プロック	試験 区 別	樹 種	調査本数		樹 高		成 長 指 数 (cm)		根 元 直 径 (mm)		地上 1 0 cm	
			4 2 年度 設定時	4 1 年度 設定時	4 2 年度	4 1 年度	成 長 指 数	成 量 指 数	4 2 年度	4 1 年度	成 量 指 数	成 長 指 数
I	D. 耕耘施肥区	クヌギ	20	20	$\frac{63}{45 \sim 80}$	$\frac{85}{60 \sim 110}$	22	27.5	$\frac{6}{4 \sim 8}$	$\frac{9}{5 \sim 16}$	3	300
	C. 耕耘区	"	20	20	$\frac{64}{42 \sim 81}$	$\frac{75}{65 \sim 90}$	11	13.7	$\frac{6}{5 \sim 9}$	$\frac{8}{5 \sim 12}$	2	200
	A. 刈照区	"	20	20	$\frac{72}{47 \sim 95}$	$\frac{80}{60 \sim 105}$	8	10.0	$\frac{6}{4 \sim 8}$	$\frac{7}{4 \sim 9}$	1	100
	B. 播種施肥区	"										

プロック	試験区別	樹種	調査本数		樹高		根元直径 (mm)		地上10cm		
			42年度 設定時	41年度 設定時	42年度	41年度	42年度	41年度	設定時	成長 指数	成長 指数
Ⅱ	D. I	クサギ	20	$\frac{61}{50\sim80}$	$\frac{94}{70\sim115}$	33	165	$\frac{6}{5\sim9}$	$\frac{11}{8\sim16}$	5	166
	C.	"	20	$\frac{61}{43\sim75}$	$\frac{83}{60\sim110}$	22	110	$\frac{6}{5\sim9}$	$\frac{10}{6\sim15}$	4	133
	A.	"	20	$\frac{58}{42\sim70}$	$\frac{78}{60\sim95}$	20	100	$\frac{6}{4\sim8}$	$\frac{9}{5\sim14}$	3	100
	B.	"									
Ⅲ	D. I	"	20	$\frac{67}{40\sim80}$	$\frac{90}{60\sim125}$	23	109	$\frac{6}{4\sim8}$	$\frac{11}{6\sim15}$	5	125
	C.	"	20	$\frac{62}{48\sim85}$	$\frac{84}{60\sim110}$	22	104	$\frac{6}{5\sim8}$	$\frac{10}{6\sim15}$	4	100
	A.	"	20	$\frac{59}{41\sim78}$	$\frac{80}{65\sim125}$	21	100	$\frac{6}{5\sim9}$	$\frac{10}{7\sim13}$	4	100
	B.	"									
Ⅳ	D. I	"	20	$\frac{63}{46\sim88}$	$\frac{87}{60\sim110}$	24	132	$\frac{6}{4\sim8}$	$\frac{9}{4\sim14}$	3	150
	C.	"	20	$\frac{68}{49\sim85}$	$\frac{87}{60\sim110}$	19	106	$\frac{6}{5\sim7}$	$\frac{9}{6\sim12}$	3	150
	A.	"	20	$\frac{60}{35\sim83}$	$\frac{78}{60\sim105}$	18	100	$\frac{6}{5\sim7}$	$\frac{8}{6\sim12}$	2	100
	B.	"									
平	D. I	"	80	$\frac{64}{40\sim88}$	$\frac{88}{60\sim125}$	24	141	$\frac{6}{4\sim9}$	$\frac{10}{4\sim16}$	4	133
	C.	"	80	$\frac{64}{42\sim85}$	$\frac{82}{60\sim110}$	18	106	$\frac{6}{5\sim9}$	$\frac{9}{5\sim15}$	3	100
均	A.	"	80	$\frac{62}{55\sim95}$	$\frac{79}{60\sim125}$	17	100	$\frac{6}{4\sim9}$	$\frac{9}{4\sim14}$	3	100
	B.	"									

- (注) 1. 補植枯損を除く。
2. $\frac{A}{B\sim C}$ は 平均 最小～最大 を示す。

II 既存林分調査

後	藤	泰	敬
高	橋		学
金	田	文	男
小	野	幾	夫

既存クヌギ林分について、クヌギの成長状況と形態の関係を調査解明し、以つて優良樹の探索に資する。本年度は、調査方法の検討の意を以つて、予備調査を行なつた。

1. 調査方法

施業経歴の明瞭なる林分として、人工林の10～15年生の林分を選定して調査した。

1) 林分調査

選定林分から5～10aの標準地について次の調査を行なつた。

- (1) 環境調査 …… 標高・方位・地形・土壌・植生・施業経歴
- (2) 毎木調査 …… 樹高・胸高直径
- (3) 成長調査 …… 平均木3本の抽出による樹幹折解

2) 形態調査

標準地内から通直で分岐がなく、樹高、胸高直径も大きく、比較的優良とみられる候補木を3本選び、その周囲毎木20本(被圧木を除く)1林分、計63本について、次の形態調査を行なつた。

- (1) 成長状況 …… 樹高・胸高直径・材積
- (2) 幹の型 …… 枝下高(樹幹を構成する主要枝の最低のもの分岐点より地際まで)、通直性、分岐性、細長度(樹高/胸高直径)
- (3) 枝の形質 …… 枝の太さ(大枝3本の付根内側から10cmの位置の直径)、生枝数(主要枝)、枯落枝数(枝跡数)、枝付角(主要枝)
- (4) クローネ …… クローネ直径(短径、長径の平均)、枝張度(ク

ローネ直径/胸高直径)

- (5) 樹皮肌 樹皮の肌合い(観察目測)
- (6) 葉型 クローネ中程の両面枝の葉型(30~40枚について型、長径、短径を測定)

(注) 表示方法

- 通直性 直(通直性良く芯のおつているもの)
普(普通でやや曲りが見られる程度まで)
曲(極端に曲りがあるもの)
- 分岐性 無(二又の全くないもの)
上(樹高の中央部以上で分岐するもの)
下(樹高の中央部以下で分岐するもの)
- 枝付角 鋭(主幹に対して 0° ~ 45°)
普(45° ~ 90°)
鈍(90° 以上)
- 樹皮肌 荒(樹皮割れ幅が広くて深い..... 荒い)
普(幅が広くて浅い..... 普通)
細(幅が狭くて浅い..... こまかい)
- 葉型 長径/短径の形状比により区分 広線(広線形 = 5.0 ~ 7.9)
線長(線状長楕円形 = 2.5 ~ 4.9)
長楕円形(2.0 ~ 2.4)
楕円形(1.5 ~ 1.9)
狭皮(狭皮針形 = 5.0 ~ 7.9)
皮針形(2.5 ~ 4.9)
長楕皮(長楕円皮針形 = 2.0 ~ 2.4)
卵形(1.5 ~ 1.9)

2. 調査結果

1) 林分調査

(1) 環境調査

調査林分	場	所	林種	林分面積	標高	方位	傾斜	母材	土	
									土型	土層深さ
№ 1	玖珠郡九重町大字右田字小野	(個人有林)	人工初代	0.25 ^{ha}	600 ^m	ENE	35°	火山灰	B _L -D	B層深さ 深
№ 2	日田市大字羽田字一の坂	(個人有林)	"	0.13	340	NNW	11	安山岩	BD	"
№ 3	南海郡那本匠村大字堂の間字牛おとし	(個人有林)	"	2.22	310	SSE	20	頁岩	BD	"
№ 4	大野郡三重町大字久田字黒土原	(町有林)	人工2代	1.50	220	SSW	15	火山灰	B _L -C	"

調査林分	土		植生	業	施	経	歴
	堆積様式	土性					
№ 1	匍行	CL	クスギ、ネザサ、スイカズラ、フキ、カラムシ				マダケ(クスギ点在)林々転植栽。苗木は自家生産苗。これまで施肥なし。下刈は植栽後5年間年1回、夏季施行。植栽5年目から林内放牧(馬牛)。枝打施行なし。
№ 2	"	L	クスギ、ネザサ				スギ30年生伐跡に植栽。購入苗木使用。植栽後5年間イモ、豆の間作。間作中止以後3年間N-P-K 12-9-7の配合肥料を反当40kg年1回林内散布。間作中止以後毎年下刈し、煙草作りのためシバ刈り施行。枝打なし。
№ 3	"	CL	チヤノキ、ススキ、フヨイチゴ				雑木林々転火入後植栽。2年生自家用生産苗使用。植栽後1年目1回陸稲間作し、中耕若干施肥。植栽後5年間年1回6月下旬下刈施行。枝打施行なし。
№ 4	定積	SIL	ネザサ、ススキ、ヤマブシ				原野火入後S15年3月初代植栽。1年生購入苗使用。これまでに施肥なし。下刈は初代林は7年生まで年1回施行したが、2代林には施行なし。

(2) 毎木調査

調査林分	根令 年	林令 年	標準					地				ha 当り		摘要
			面積	本数	平均樹高	平均胸高直徑	平均胸高形	平均材積	総材積	本数	材積			
㍿ 1	11	11	3.5	54	10.02	9.90	0.4652	0.05892	2.10145	1,544	60.10	平均胸高直徑は立木5本の平均		
㍿ 2	15	15	8.6	152	10.37	9.51	0.4787	0.04018	6.10754	1,763	70.85	"		
㍿ 3	12	12	10.0	252	7.14	7.30				2,520		樹幹折解なし		
㍿ 4	28	14	10.0	170	9.24	9.70				1,700		"		

(3) 成長調査

樹幹折解は各林分から平均木3本を行なう計画であつたが、㍿3、㍿4林分については所有者の都合で伐倒できず、㍿1、㍿2林分のみ成長折解を行なつた。その内容は別紙「樹幹折解表・図」のとおりである。これよりみると総成長は何れも上昇期にあるものの、樹高成長、胸高直徑成長は㍿1林分・㍿2林分ともに樹高、胸高直徑の平均成長量はピークを過ぎており、今後の総成長は除々にかんまんになつていくことが予想される。また両林分の間には年令に5年の差はあるものの樹高、直徑の成長経過に大きな差がみられ、環境条件の影響が伺われる。

2) 形態調査

調査林分	林令 年	調査本数	平均樹高	平均胸高直徑	平均細長度	平均枝下高	平均枝の太さ	平均生枝数	平均落枝数	平均クロム直徑	平均枝張度	備考
㍿ 1	11	21	10.20	10.30	1.04	2.4	3.2	1.8	7	3.93	39.2	(枝の太さは3)
㍿ 2	15	63	10.85	10.00	1.11	4.3	2.7	1.4	12	3.25	33.1	大枝の平均直徑で表示)
㍿ 3	12	63	8.84	8.62	1.05	3.4	2.4	1.1	3	2.77	32.3	
㍿ 4	14	63	10.47	10.31	1.03	3.3	3.1	1.2	9	2.66	25.7	

調査結果の全体は「形態調査図表」(表中◎点は目測選定した候補木)にまとめられた。先に述べたように本年度は、調査方法を探るといふ予備調査段階であるため、調査結果も43年度調査の参考的位置付でしかなく、しかしながら限られた資料であるが、これまでの常識的に云われている事柄は一応関連が出ているようである。

(1) 樹高と胸高直径の形状比は凡そ100~110程度であり、材積の大きいものは100割るものが多い。

(2) 材積(又は樹高、胸高直径)の生長と、枝の太さ、生枝数、クローネ直径、は関連がある。

(8) 初代林に比し、2代萌芽林の方が枝張度は小さい。(あばれ木の単木が少ない)

各形態との関連については、本年度資料により調査方法内容を検討し、今後の調査を積み重ねて明らかにしていきたい。

樹幹解折総括表

クヌギ林分 Ⅰ

玖珠郡九重町大字右田字小野

年令	樹高成長		直径成長		断面積成長		材積			成長		胸高形数	樹皮率(%)	備考
	総(m)	成長率(%)	総(m)	成長率(%)	総(m ²)	成長率(%)	連年(m ³)	平均(m ³)	成長率					
1	0.70	-					0.00005	0.00005	0.00005	-	-			
2	1.20	71.4					17	12	9	24.0	-			
3	2.20	83.4	1.45	-	0.00018	-	53	36	18	21.8	1.3384			
4	3.20	45.5	2.15	48.3	38	11.1	107	54	27	101.9	0.8799			
5	4.20	31.3	3.00	39.5	71	86.8	206	99	41	92.5	0.6908			

年	樹高成長		直徑成長		斷面積成長		材積		成長		胸高形數	樹皮率 (%)	備考
	總 (m)	成長率 (%)	總 (m)	成長率 (%)	總 (m ²)	成長率 (%)	總 (m ³)	連年 (m ³)	平均 (m ³)	成長率			
1	5.20	23.8	4.00	33.3	0.00126	77.5	0.00420	0.00214	0.00070	103.9	0.6410		
2	6.20	19.2	4.90	22.5	189	50.0	538	118	77	281	0.4591		
3	7.20	16.1	5.95	21.4	283	49.7	930	402	116	74.7	0.4564		
4	8.20	13.9	6.65	11.8	353	24.7	1329	399	148	42.9	0.4246		
5	8.95	9.2	7.55	13.5	454	28.6	1838	509	184	38.3	0.4523		
6	9.69	8.3	8.15	7.9	528	16.3	2539	701	231	38.1	0.4963		
(11)	(9.69)		(9.85)		(770)		(3643)				(0.4883)	30.3	
2	0.70	-					0.00005	0.00005	0.00005	-	-		
3	1.20	71.4					16	11	8	220.0	-		
4	2.20	83.4	0.95	-	0.00008	-	35	24	12	150.0	1.9886		
5	3.20	45.5	1.80	99.5	25	212.5	74	39	19	111.4	0.9250		
6	4.20	31.3	2.50	38.9	49	96.0	143	69	29	93.2	0.6949		
7	5.20	23.8	3.65	45.9	108	122.2	294	151	49	105.5	0.5235		
8	6.20	19.2	4.75	30.1	181	67.6	544	250	78	85.0	0.4848		
9	7.20	16.1	5.50	15.8	238	31.5	780	236	98	43.4	0.4552		
10	8.20	13.9	6.35	15.5	322	35.2	1201	421	133	54.0	0.4549		
11	9.20	12.2	7.00	10.2	385	19.6	1554	353	155	29.4	0.4387		

11	10.20	10.9	7.80	1.14	0.00478	2.42	0.02172	0.00618	0.00197	39.8	0.4455
12	11.10	8.8	8.30	6.4	5.41	13.2	27.81	60.9	23.2	28.2	0.4631
(12)	(11.10)		(9.75)		(7.54)		(38.38)				(0.4586)
3	1	1.20					0.00004	0.00004	0.00004	—	—
	2	1.87	5.58	0.40	—	—	8	4	4	100.0	4.2781
	3	2.50	3.37	1.40	250.0	15	140.00	3.8	15	47.50	1.2267
	4	3.20	2.80	2.35	67.9	45	20.00	7.5	30	163.0	0.8403
	5	4.20	3.13	3.30	40.4	86	9.1.1	1.18	48	97.5	0.6617
	6	5.20	2.38	4.15	2.58	139	6.1.6	4.10	68	71.5	0.5673
	7	6.20	1.92	5.05	2.17	204	4.6.8	6.25	89	52.4	0.4942
	8	7.20	1.6.1	6.25	2.38	312	5.2.9	10.26	128	64.2	0.4567
	9	8.20	1.3.9	7.00	1.20	385	2.3.4	13.86	154	35.1	0.4390
	10	8.94	9.0	7.75	1.07	478	2.4.2	18.42	184	32.9	0.4311
	11	9.67	8.2	8.30	7.1	541	1.3.2	23.57	214	28.0	0.4505
(11)	(9.67)		(12.61)		(7.24)		(32.33)				(0.4618)
											27.1

樹皮率式

$$P = \frac{v^r}{v} \times 100$$
($v^r =$ 樹皮の材積
 $v =$ 皮付き材積)

成長率式

$$P = (n \sqrt[n]{\frac{M}{m}} - 1) \times 100$$
($n = 1$)

樹幹解折総括表

クヌギ林分Ⅱ

日田市大字羽田字一の坂

年令	樹高成長		直径成長		断面積成長		材積			成長		胸高形数	樹皮率 (%)	備考
	総 (m)	成長率 (%)	総 (cm)	成長率 (%)	総 (㎡)	成長率 (%)	総 (㎡)	連年 (㎡)	平均 (㎡)	成長率 (%)				
1	0.70	—					0.00001	0.00001	0.00001	—				
2	1.20	71.4					8	7	4	700.0				
3	2.20	83.4	0.95	—	0.00008	—	29	21	10	262.5	1.6447			
4	3.20	45.5	1.90	100.0	28	250.0	76	47	19	162.1	0.8482			
5	3.87	20.9	2.60	36.8	53	89.2	146	70	29	92.1	0.7118			
6	4.50	16.3	3.15	21.2	80	50.9	223	77	37	52.7	0.6195			
7	5.20	15.6	3.70	17.5	108	35.0	319	96	45	43.0	0.5680			
8	5.87	12.9	4.20	13.5	139	28.7	441	122	55	38.2	0.5405			
9	6.50	10.7	4.70	11.9	173	24.5	614	173	68	39.2	0.5460			
10	7.20	10.8	5.25	11.7	221	27.7	854	220	83	35.8	0.5241			
11	7.87	9.3	5.80	10.5	264	19.5	1089	255	99	30.6	0.5241			
12	8.50	8.0	6.35	9.5	322	22.0	1427	338	119	31.0	0.5214			
13	9.20	8.2	7.00	10.2	385	19.6	1789	362	138	25.4	0.5051			
14	9.70	5.4	7.55	7.9	454	17.9	2077	288	148	16.1	0.4716			

15	10.20	5.2	8.0 0	6.0	0.00503	10.8	0.02580	0.00503	0.00172	24.2	0.5029
16	10.80	5.9	8.6 0	7.5	581	155	3033	453	189	17.6	0.4829
(16)	(10.80)		(9.9 5)		(785)		(420.2)				(0.4956)
2	0.70	—					0.00004	0.00004	0.00004	—	
2	1.20	7 1.4					11	7	6	175.0	
3	2.20	8 3.4	0.9 0	—	0.00006	—	17	6	6	54.5	1.2879
4	3.20	4 5.4	2.0 0	122.2	31	417.0	92	75	23	44.1	0.9274
5	3.70	1 5.6	2.8 0	40.0	62	100.0	178	86	36	93.5	0.7759
6	4.20	1 3.5	3.4 5	23.2	96	54.8	278	100	46	56.2	0.6895
7	4.70	1 1.9	4.0 0	15.9	126	31.3	390	112	56	40.3	0.6586
8	5.20	1 0.6	4.7 5	18.8	181	43.7	558	168	70	43.1	0.5929
9	5.87	1 2.8	5.2 5	10.5	221	22.1	752	194	84	34.8	0.5797
10	6.50	1 0.7	5.8 0	10.5	264	19.5	920	168	92	22.3	0.5361
11	7.20	1 0.8	6.2 5	7.8	312	18.2	1146	226	104	24.6	0.5102
12	8.70	2 9.9	6.7 0	7.2	353	13.1	1417	271	118	23.6	0.4614
13	9.20	5.7	7.0 5	5.2	396	12.2	1630	213	125	15.0	0.4474
14	10.20	1 0.8	7.4 0	5.0	430	8.6	1924	294	137	18.0	0.4387
15	10.35	1.5	7.7 5	4.7	478	11.2	2190	266	146	13.8	0.4427
(15)	(10.35)		(9.2 0)		(665)		(3130)				(0.4548)
3	0.70	—					0.00003	0.00003	0.00003	—	
2	1.20	7 1.4					14	11	7	336.0	
3	2.20	8 3.4	1.0 5	—	0.00010	—	38	24	13	171.4	1.7273
4	3.20	4 5.5	2.3 0	119.0	42	320.0	114	76	29	200.0	0.8482

年	樹高成長		直径成長		断面積成長		材積成長				胸高形数	樹皮率 (%)	備考
	總 (m)	成長率 (%)	總 (cm)	成長率 (%)	總 (m ²)	成長率 (%)	總 (m ³)	連年 (m ³)	平均 (m ³)	成長率 (%)			
3	3.70	15.6	3.05	32.6	0.00075	78.6	0.00200	0.00086	0.00040	75.4	0.7207		
6	4.20	13.5	3.55	16.4	102	36.0	283	83	47	41.5	0.6606		
7	4.70	11.9	3.95	11.3	126	23.5	367	84	52	29.7	0.6197		
8	5.20	10.6	4.45	12.7	159	26.2	509	140	64	38.1	0.6156		
9	6.20	19.2	4.80	7.9	181	13.8	619	110	69	21.6	0.5516		
10	7.20	16.1	5.10	6.3	204	12.7	756	137	76	22.1	0.5147		
11	7.87	9.3	5.55	8.8	246	20.6	984	228	89	30.2	0.5083		
12	8.50	8.0	6.20	11.7	302	22.8	1296	312	108	31.6	0.5049		
13	9.20	8.2	6.55	5.6	342	13.2	1546	250	119	22.4	0.4914		
14	10.76	12.6	7.10	8.4	396	15.8	1979	433	141	28.0	0.4645		
15	11.31	5.1	7.65	7.7	466	17.8	2496	517	166	26.1	0.4736		
(15)	(11.31)		(9.20)		(665)		(3597)				(4783)	30.6	

樹皮率の材積

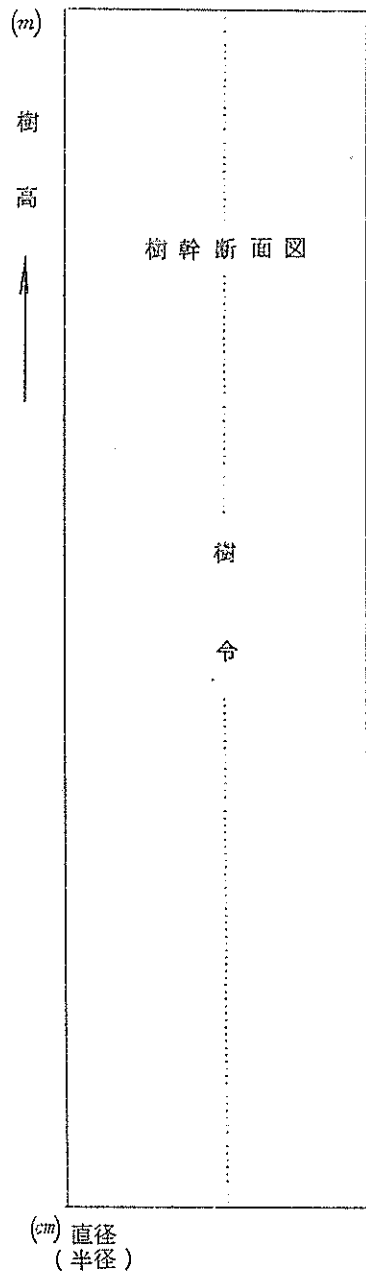
$$P = \frac{V_r}{V} \times 100$$
(n = 1)

樹皮率式

成長率式

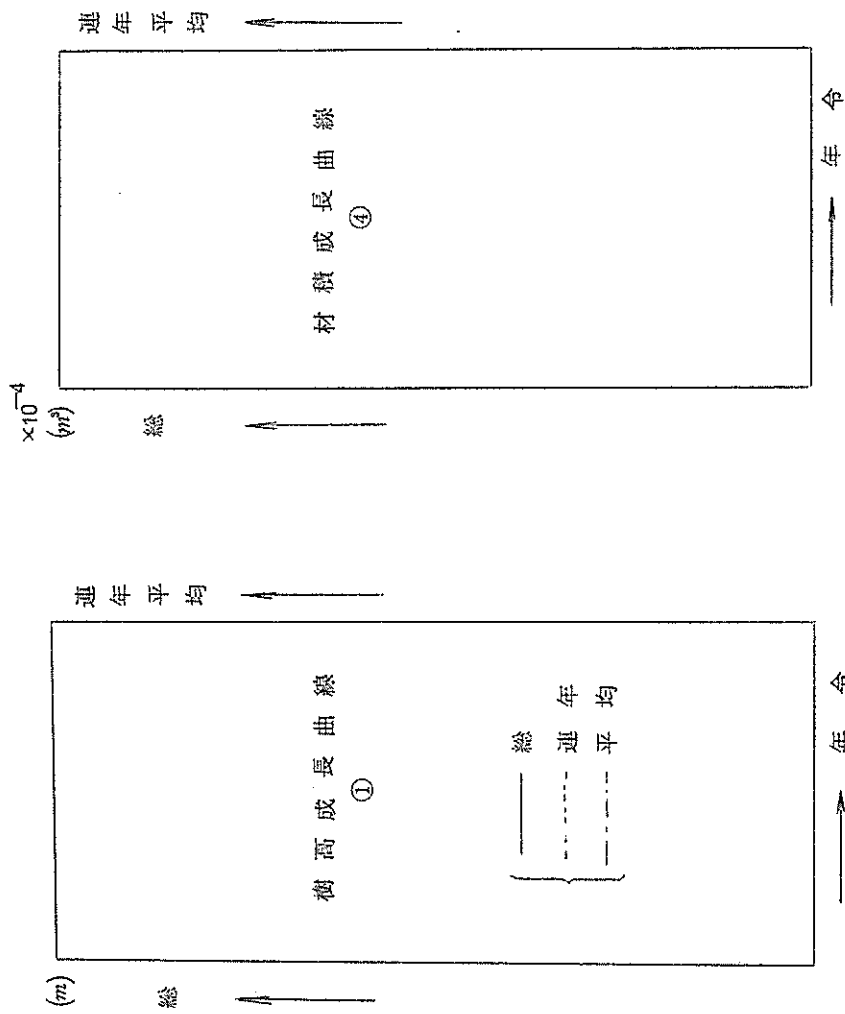
$$P = (n \sqrt[n]{\frac{M}{m}} - 1) \times 100$$
(n = 1)

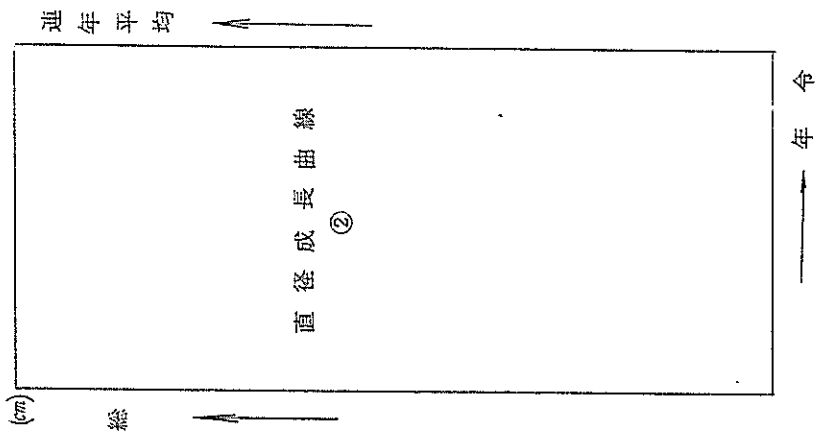
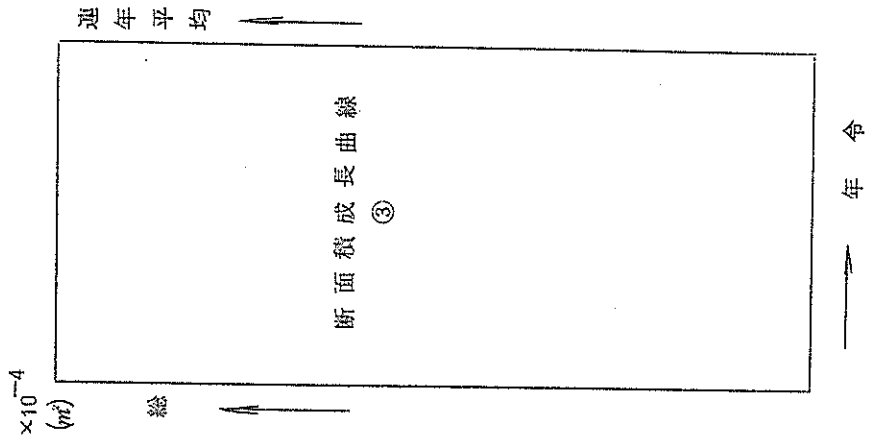
樹 幹 解 析 圖



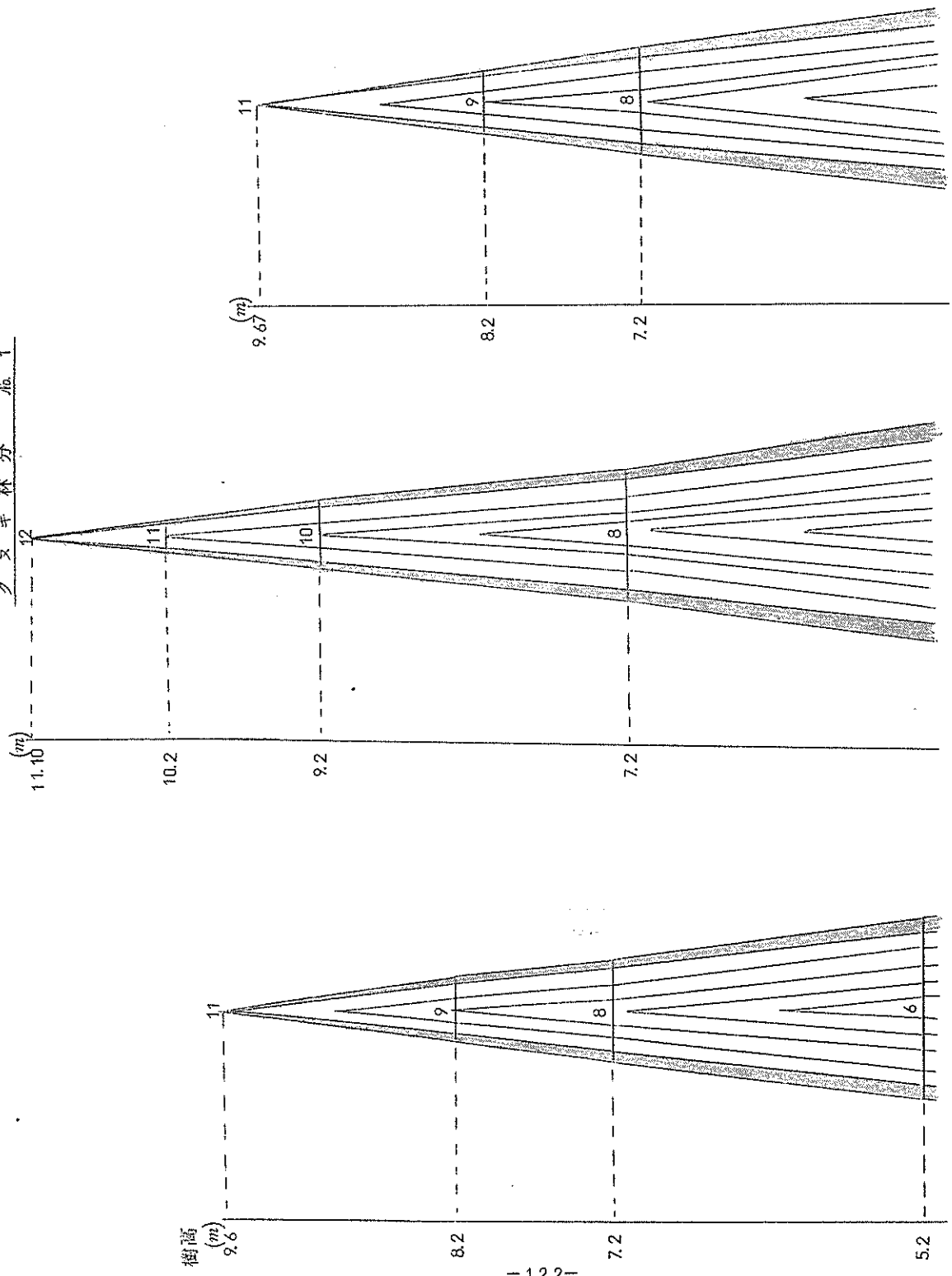
調 查 木 番 号

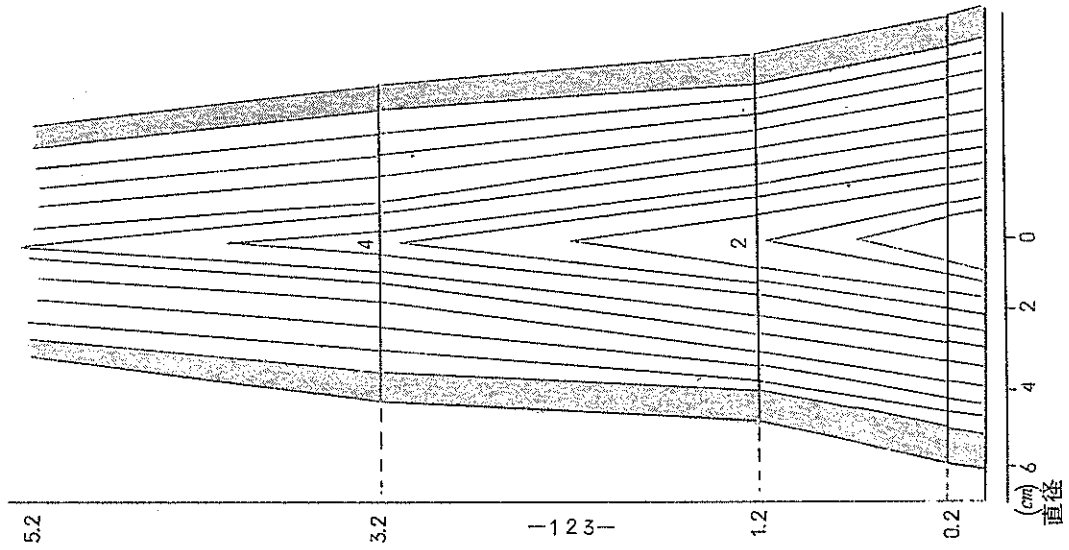
樹幹解析圖



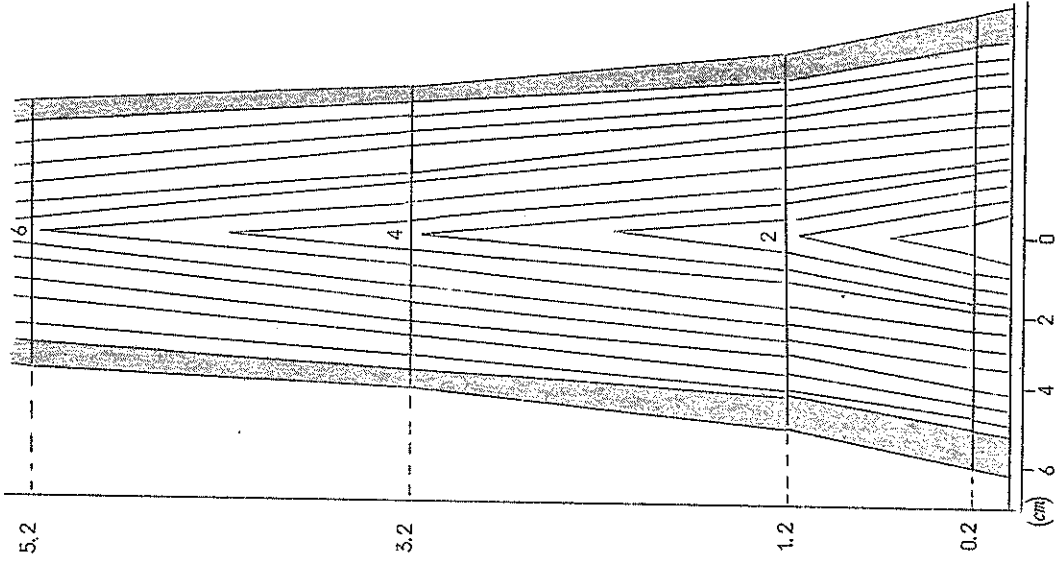


クスギ林分 16.1

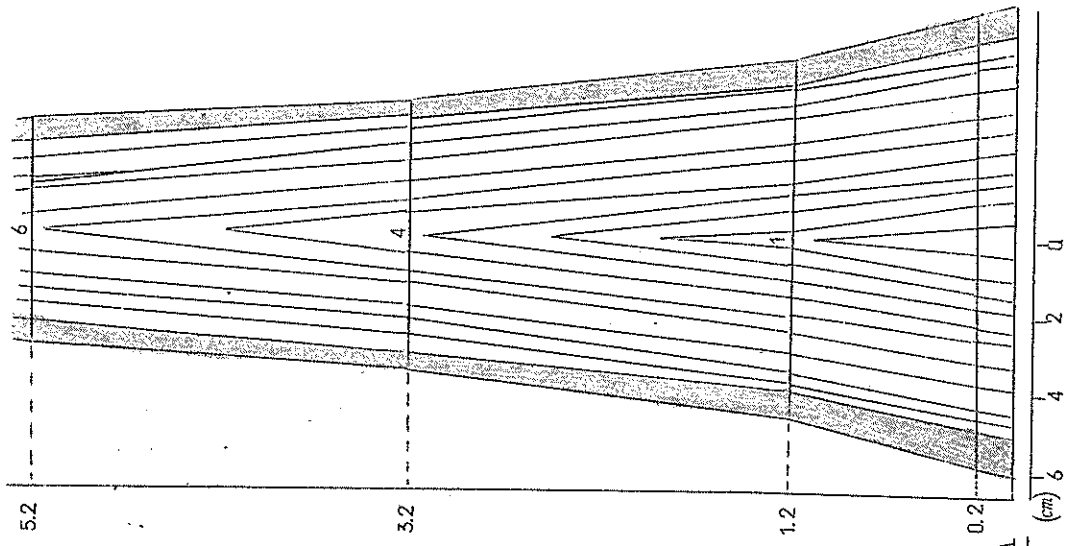




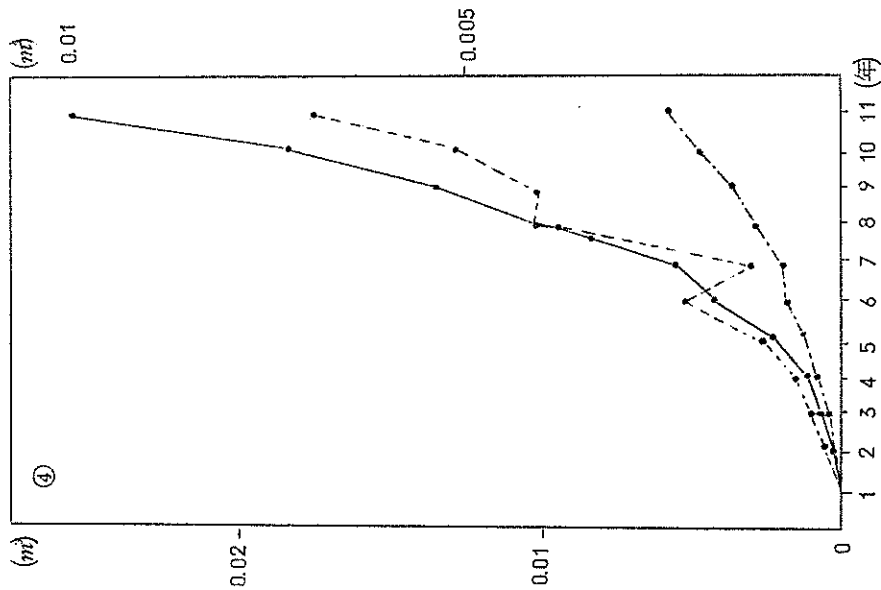
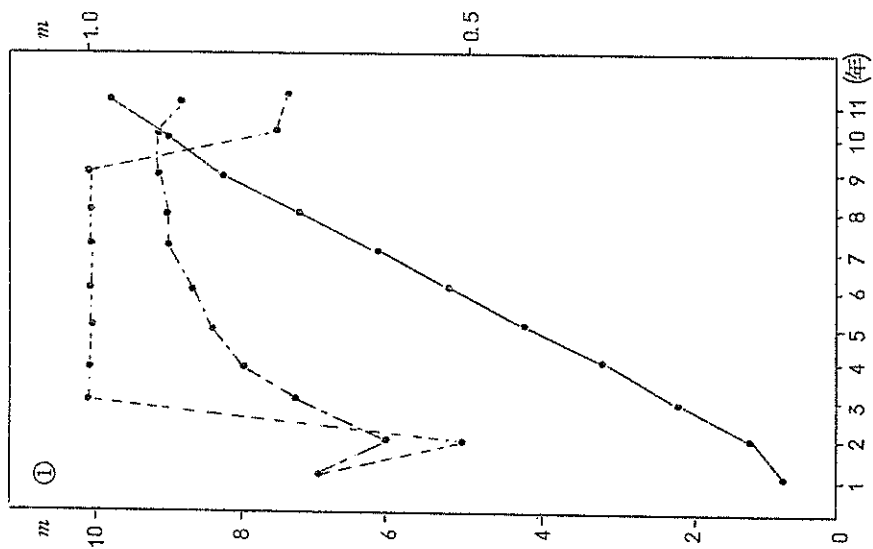
クヌギ(1) №. 1

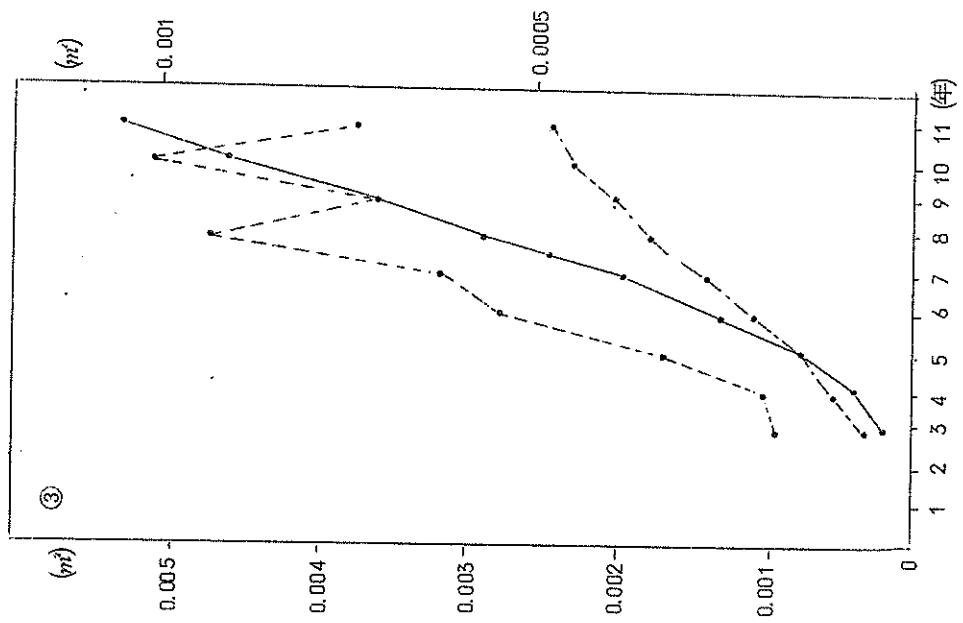
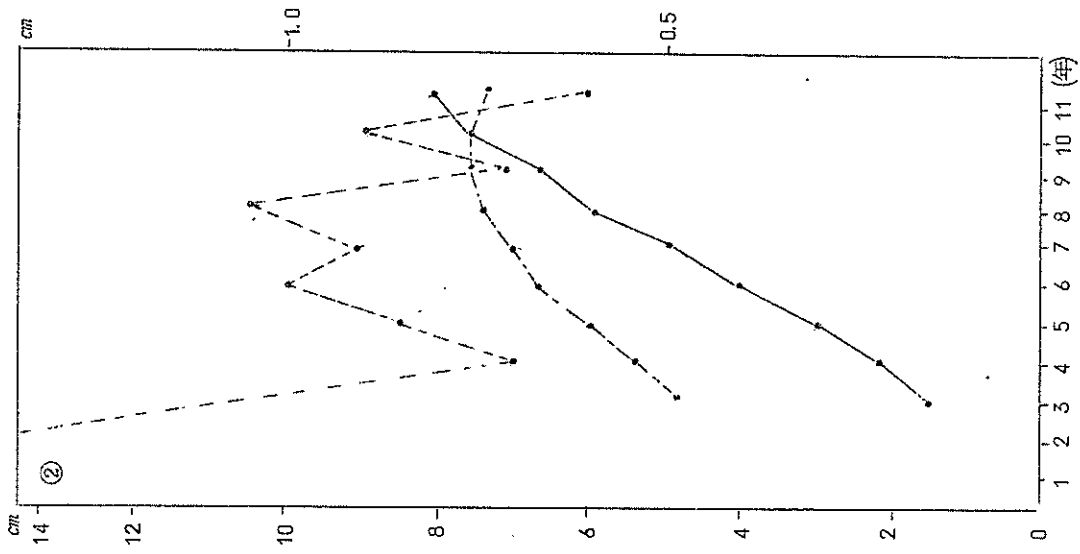


クヌギ(1) №. 2



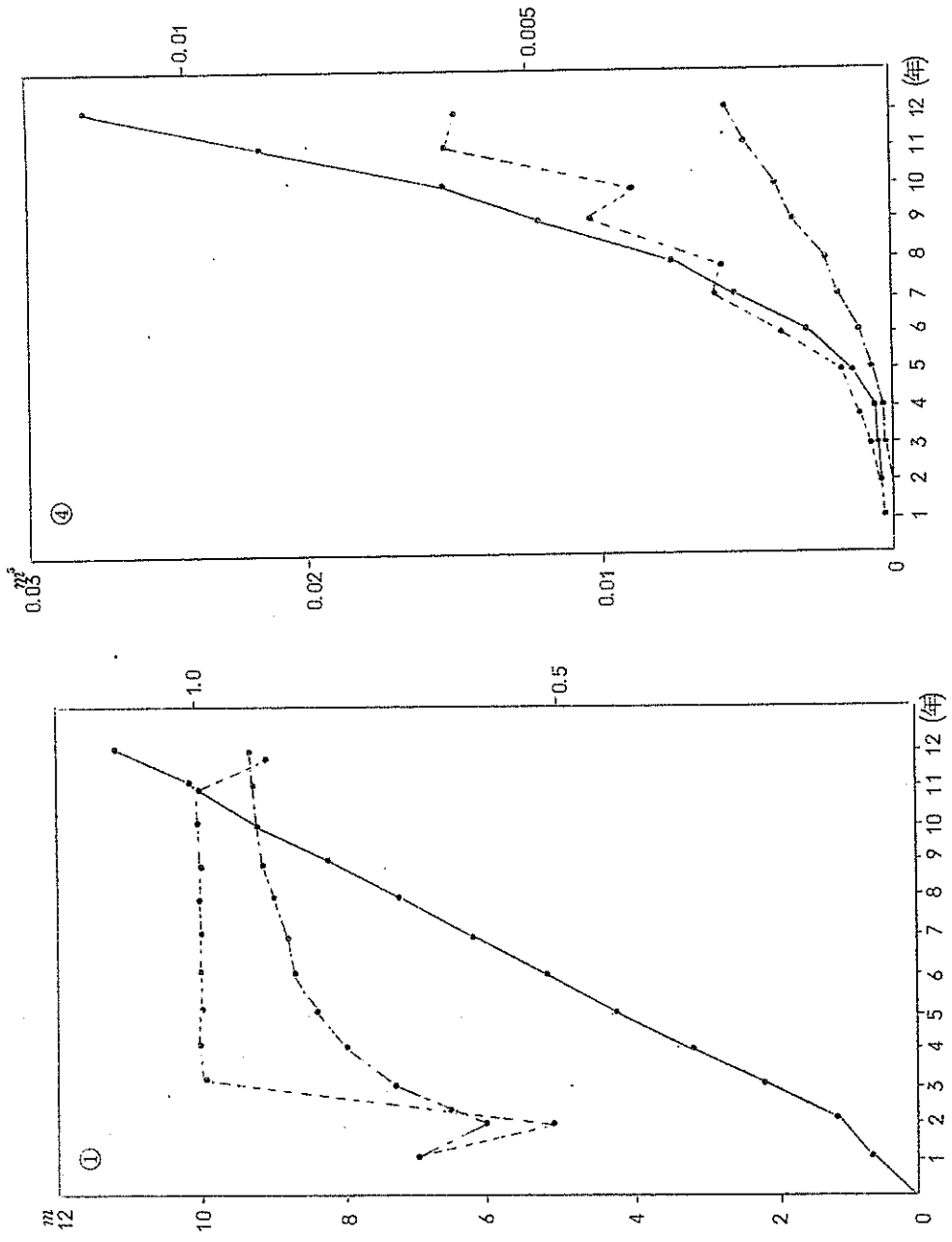
クヌギ(1) №. 3

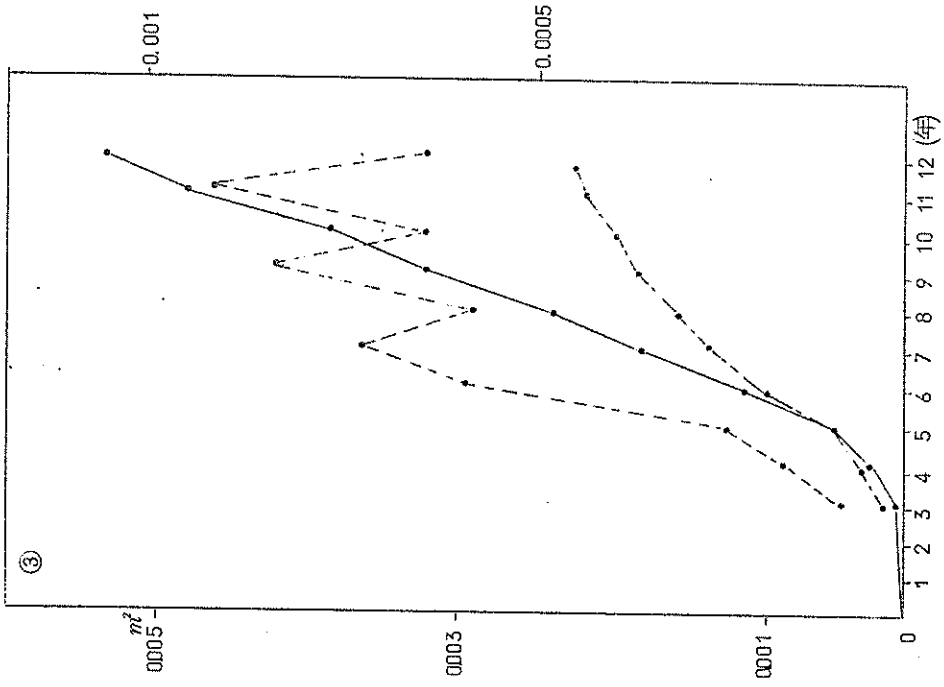
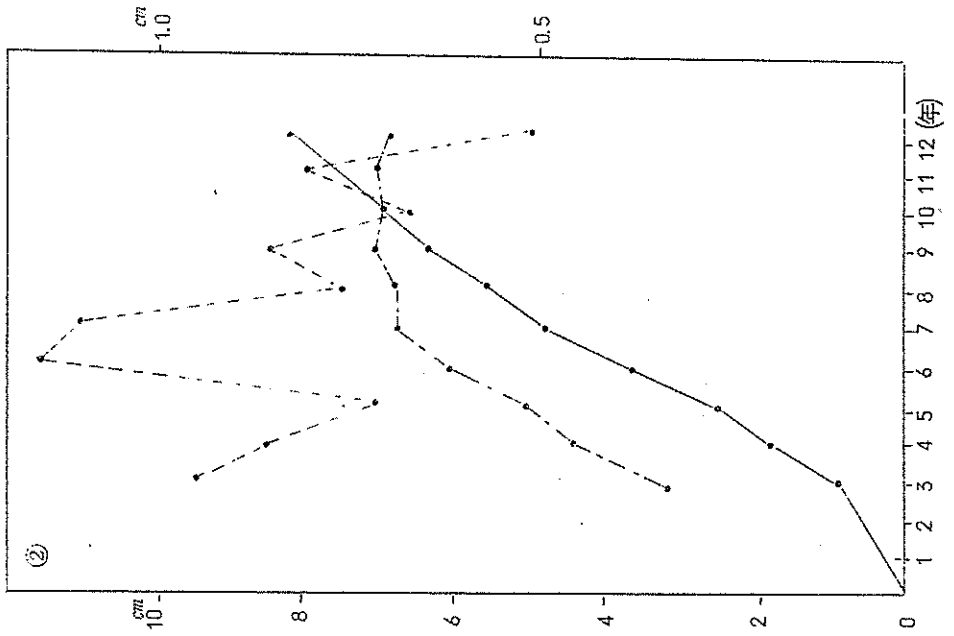




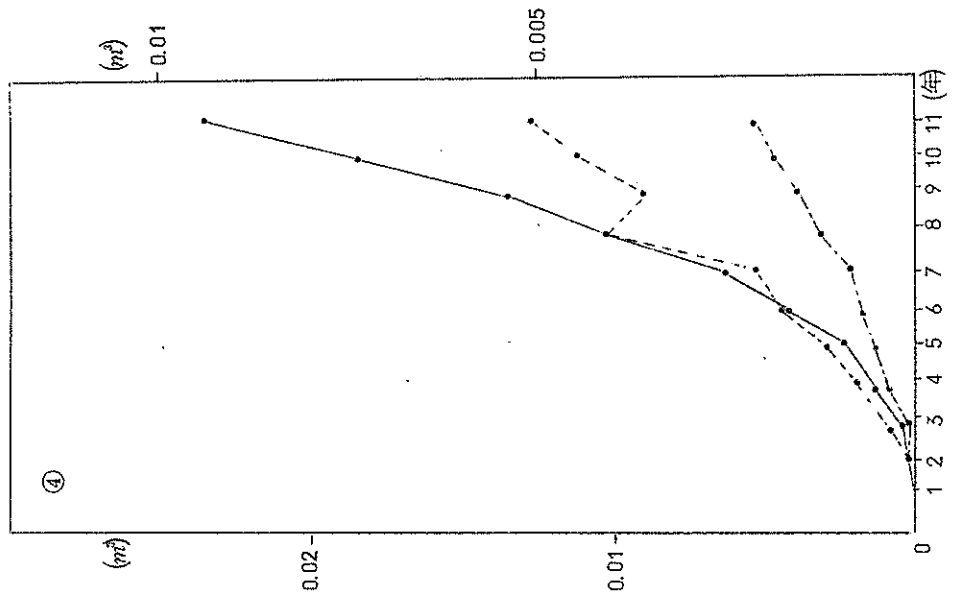
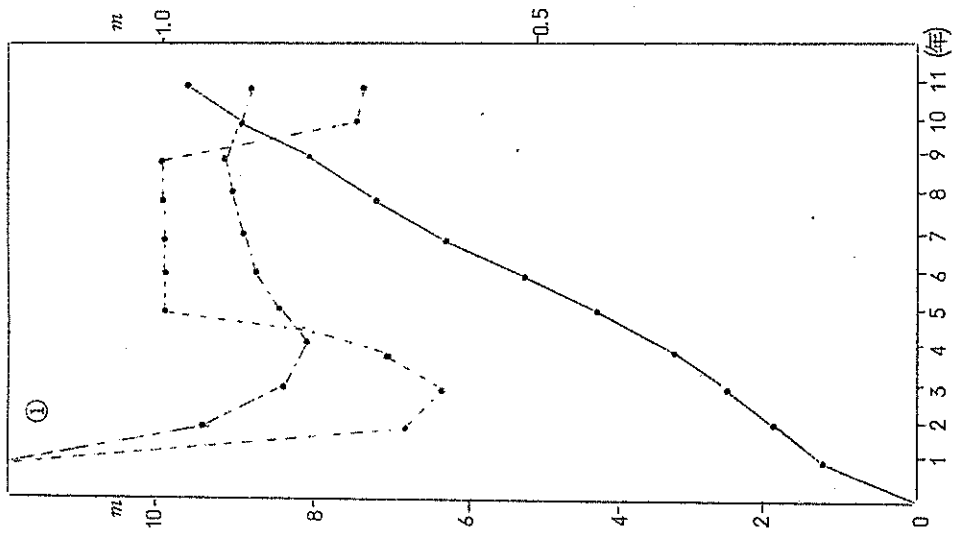
シラスギ (I) 版 1

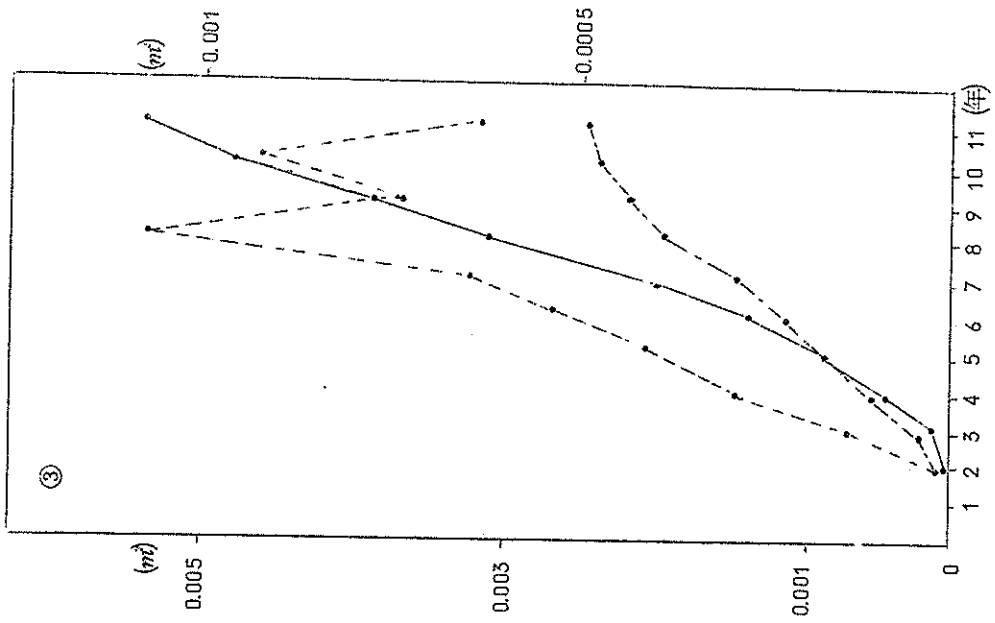
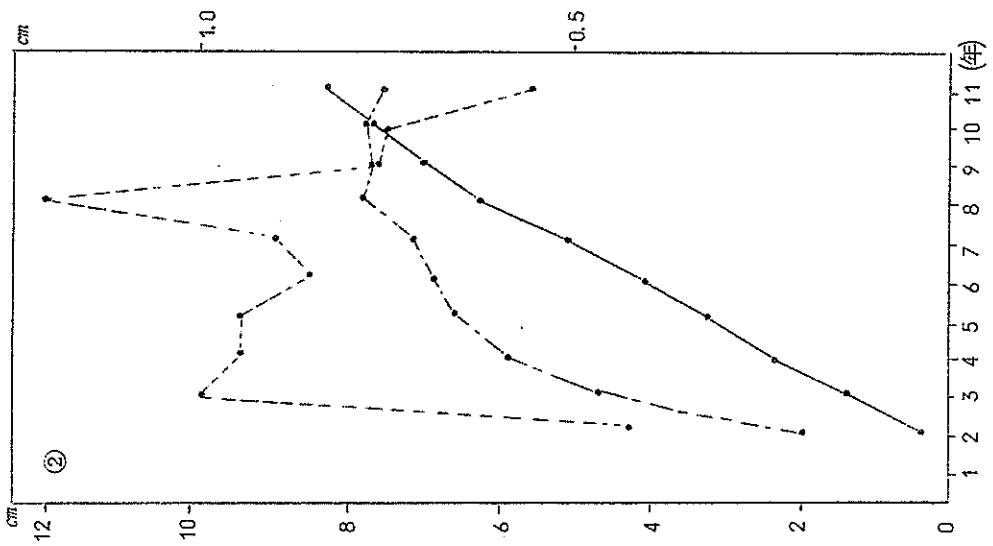
クヌギ林分 Ⅰ





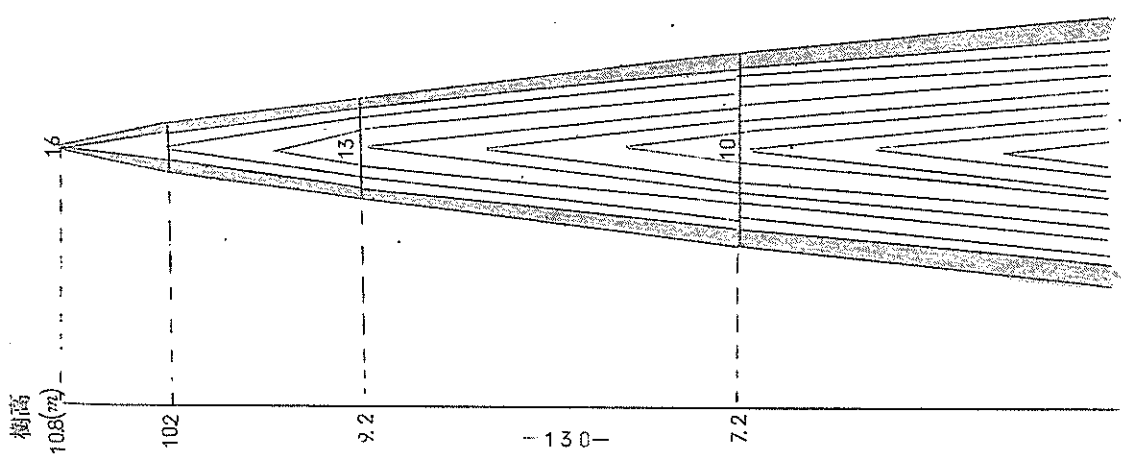
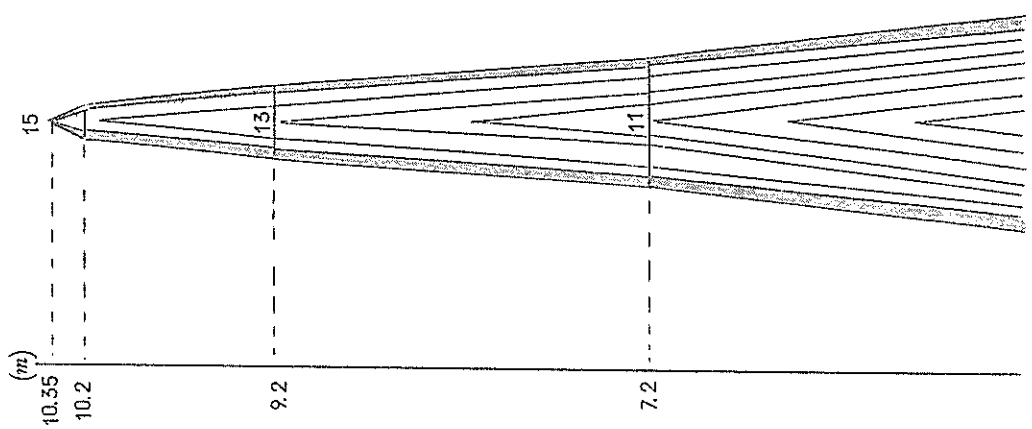
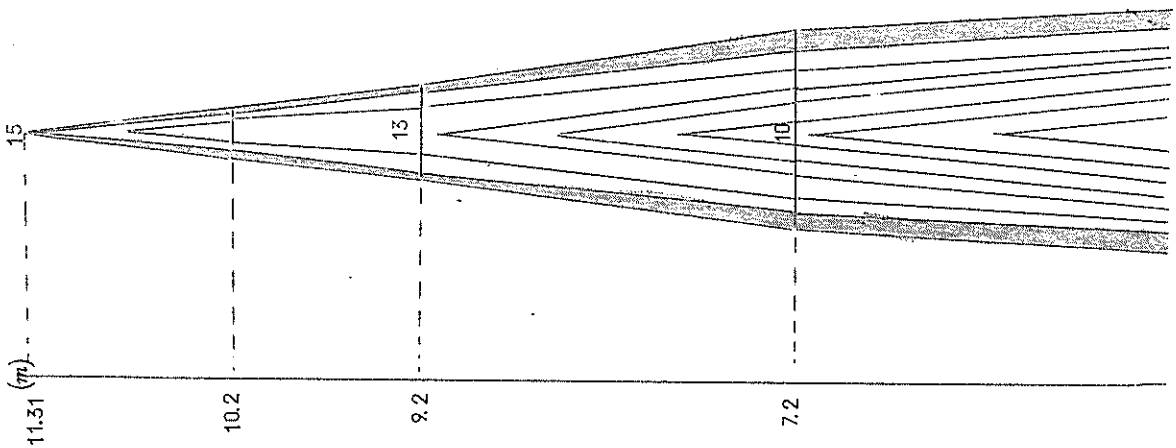
クヌギ (1) Ⅱ 2

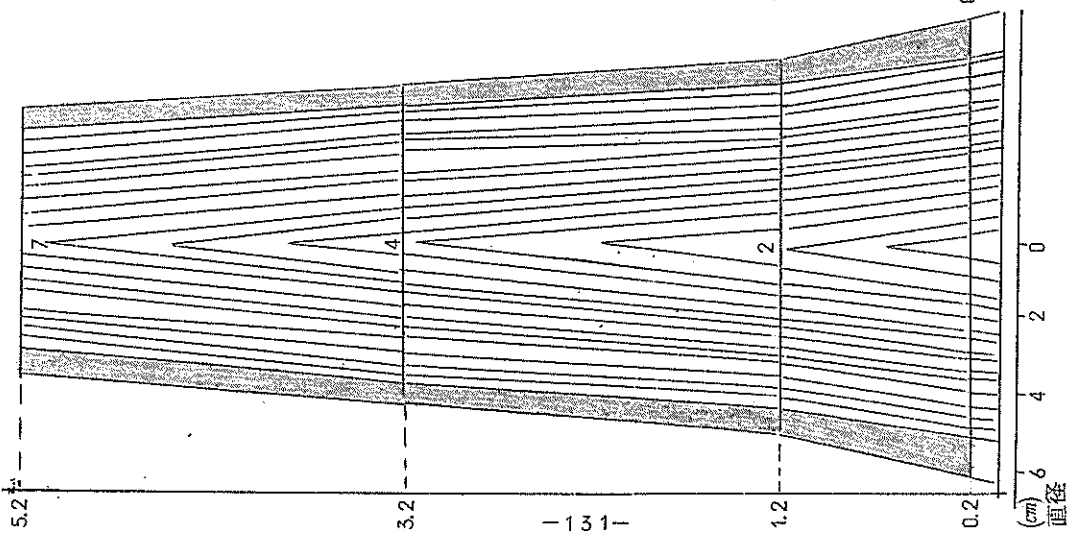




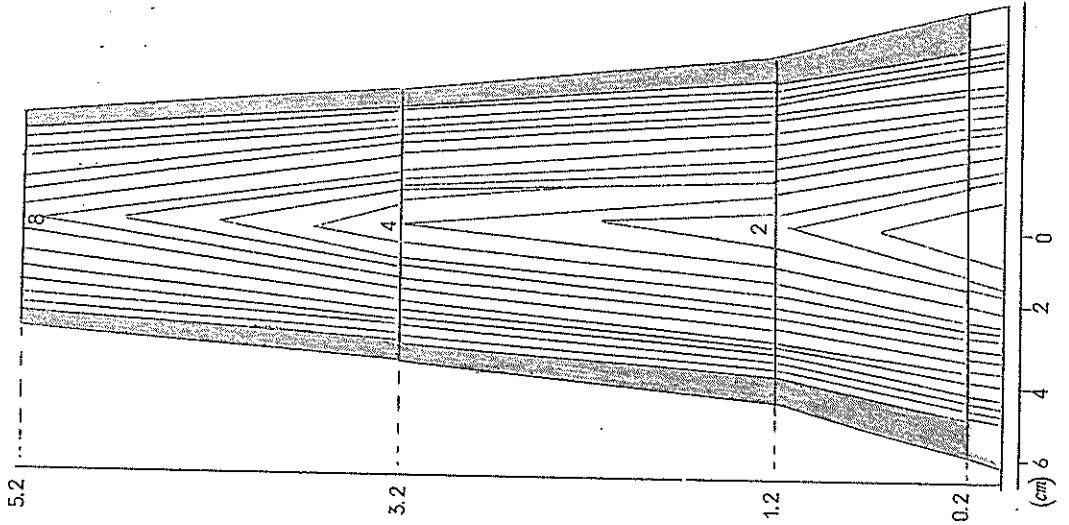
クヌギ (I) 16.3

クヌギ林分 Ⅱ

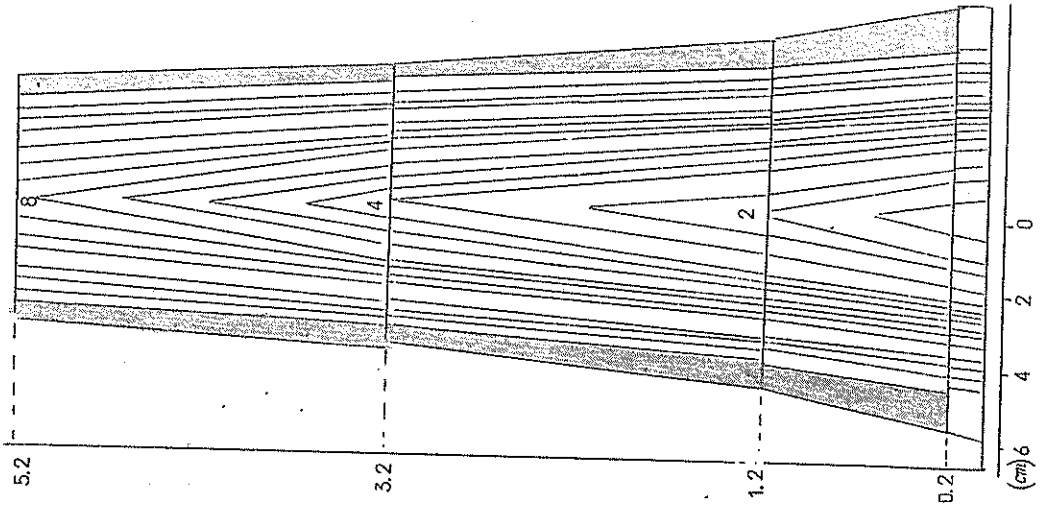




クヌギ(II) 図 1

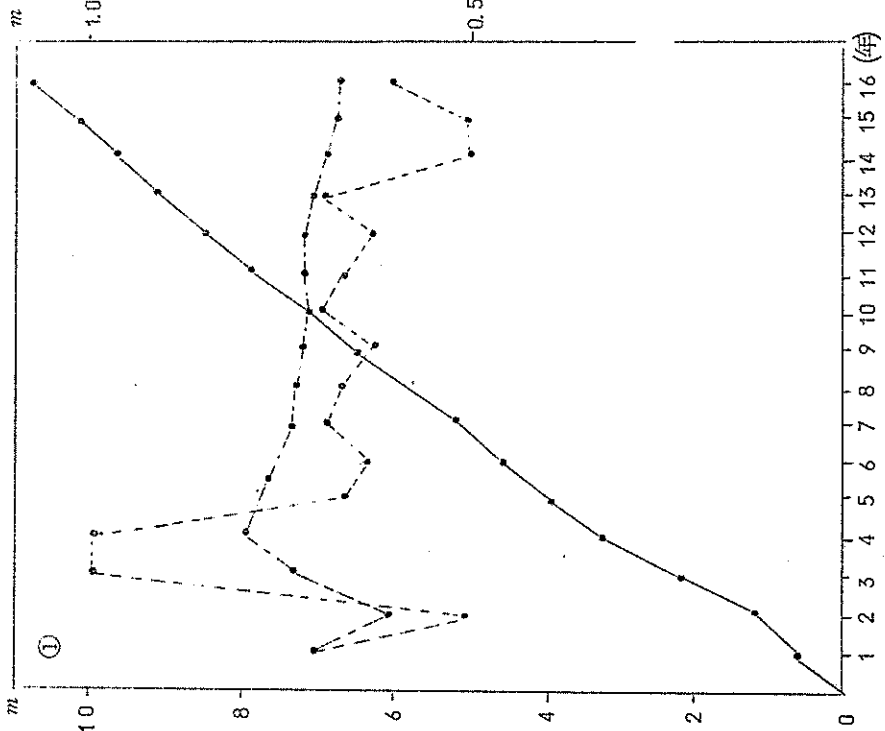
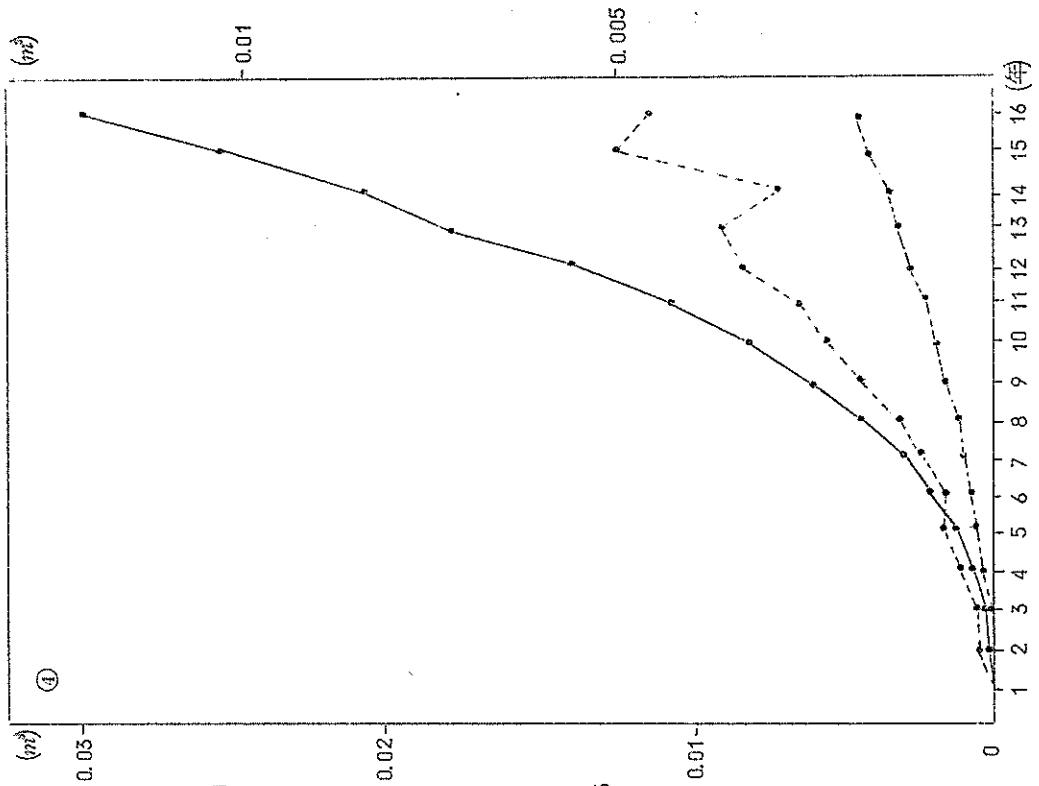


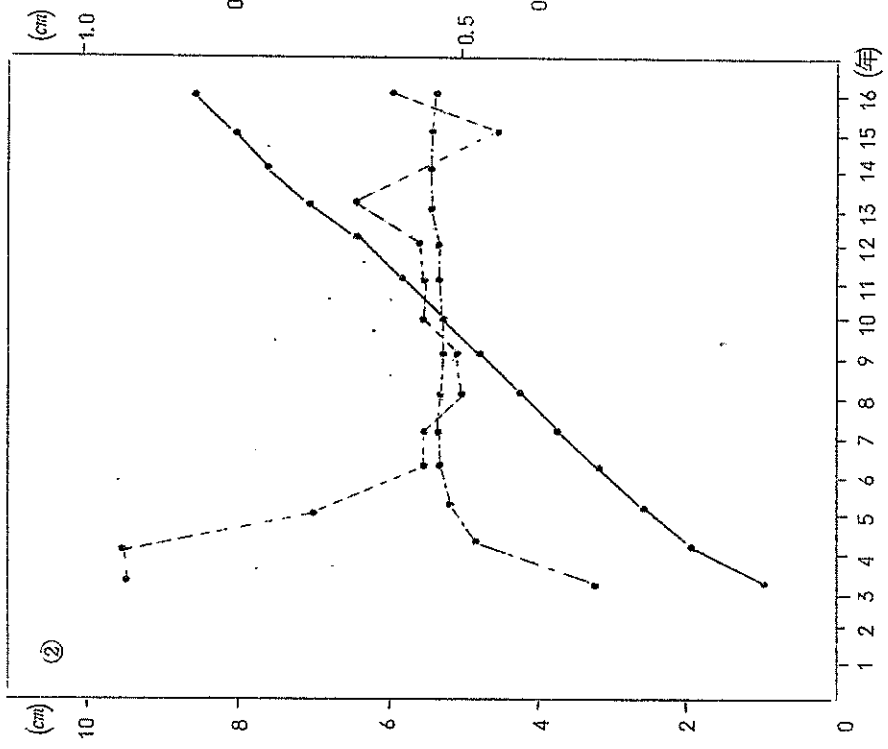
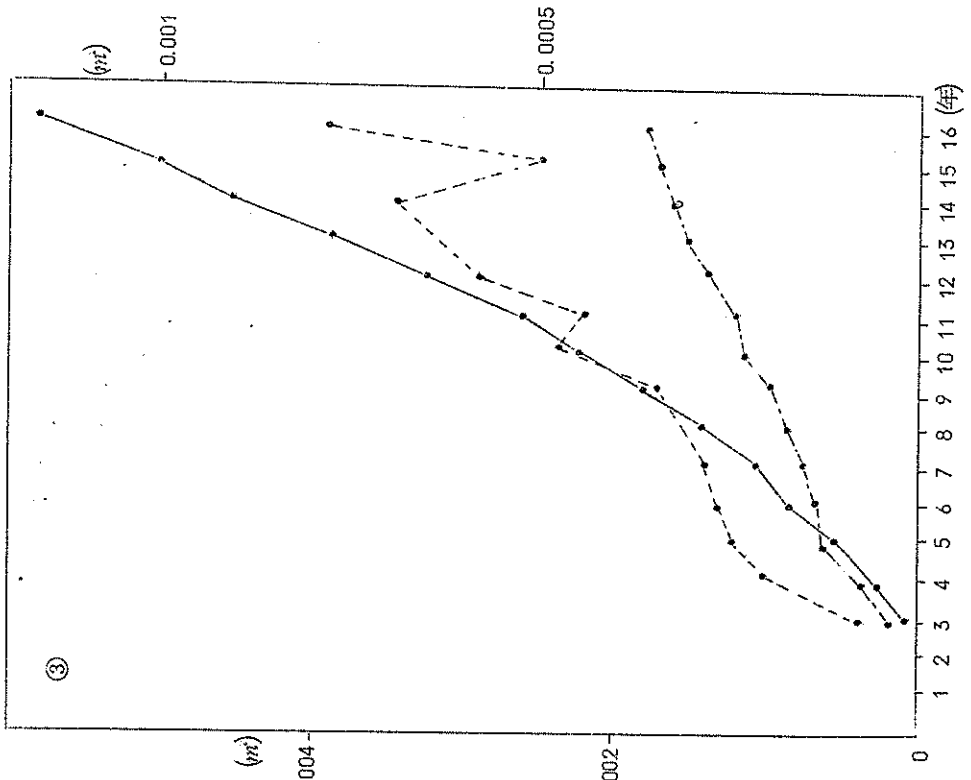
クヌギ(II) 図 2



クヌギ(II) 図 3

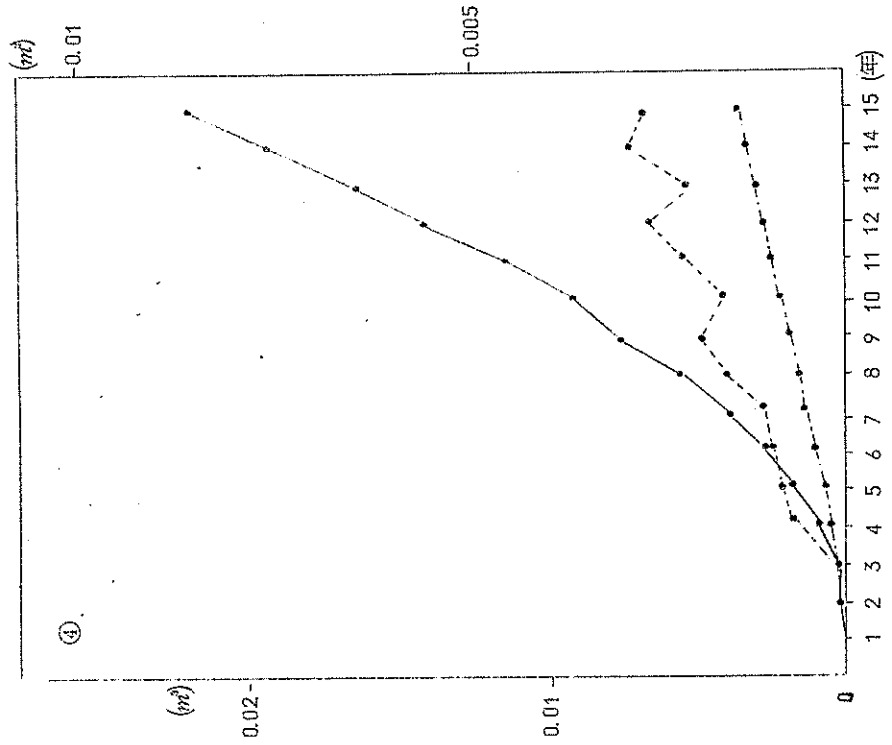
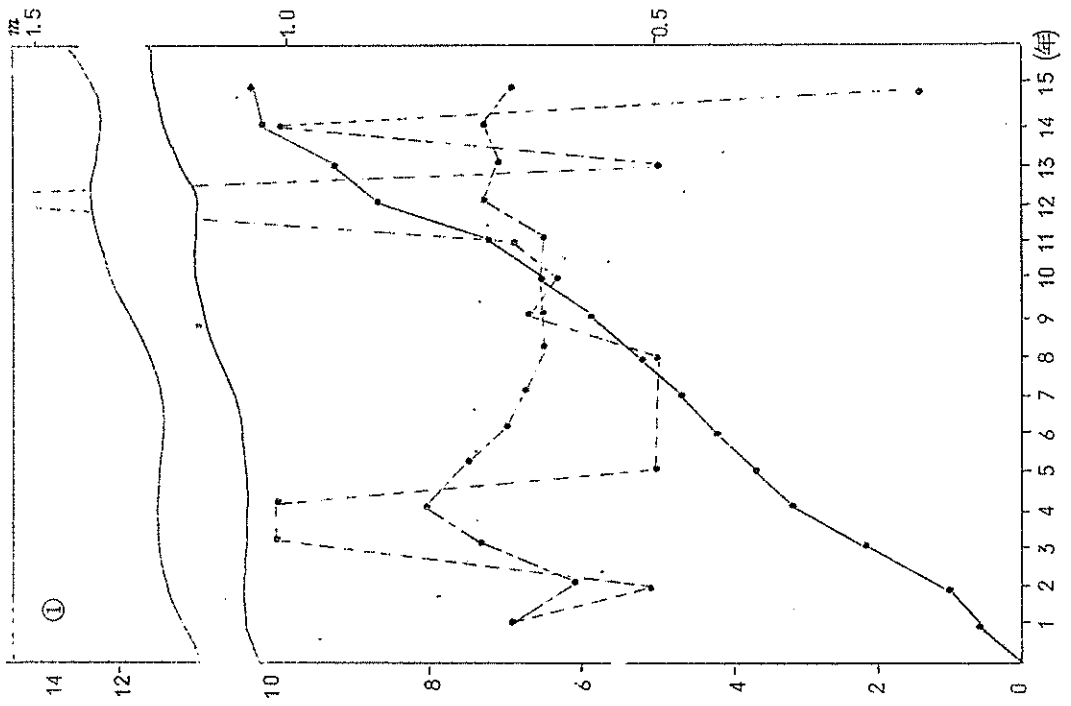
クスギ林分 版 2

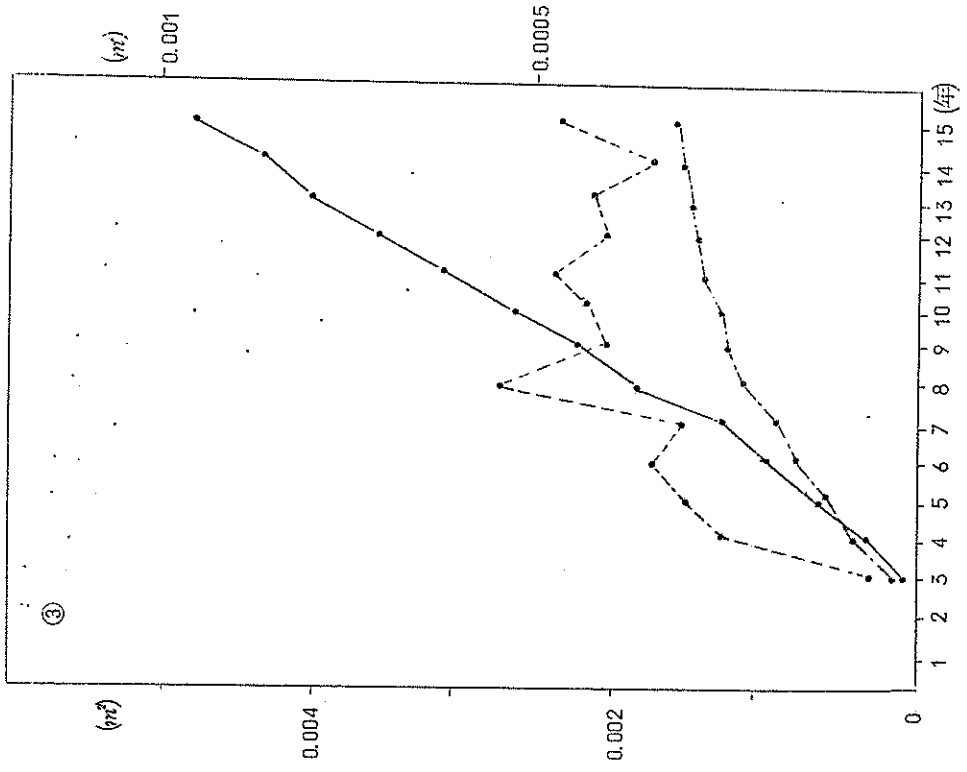
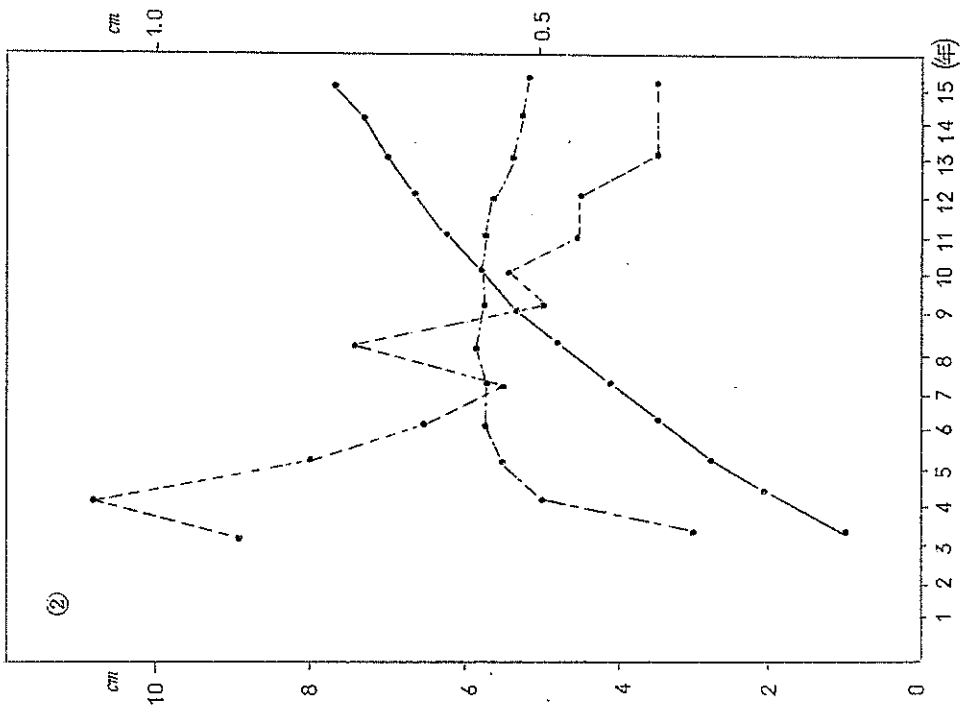




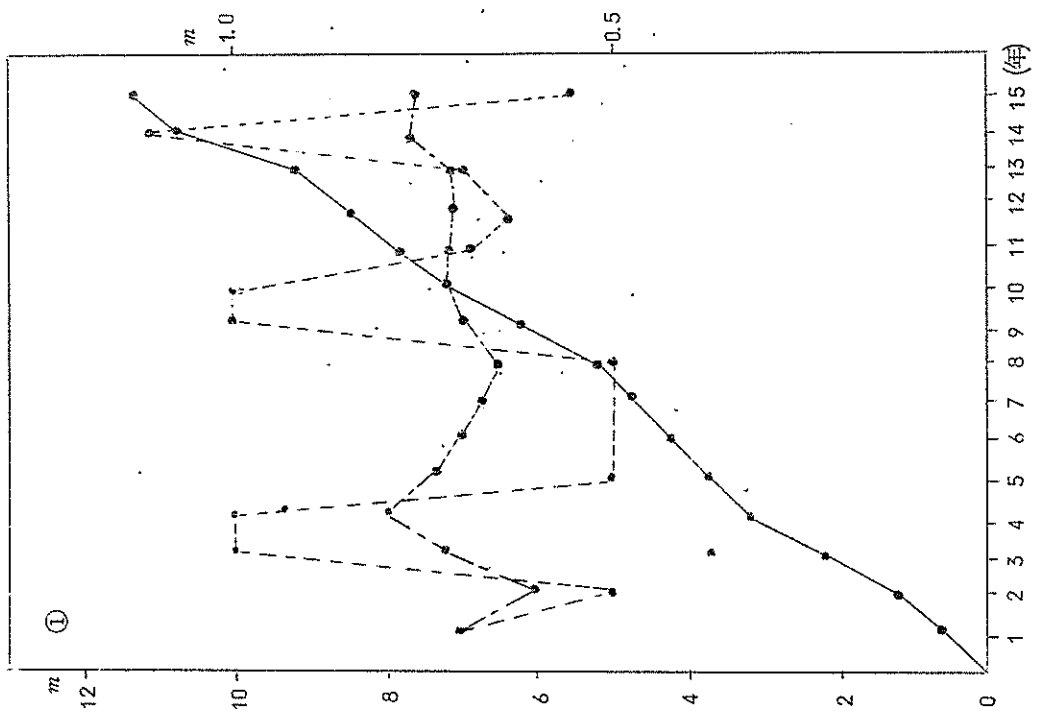
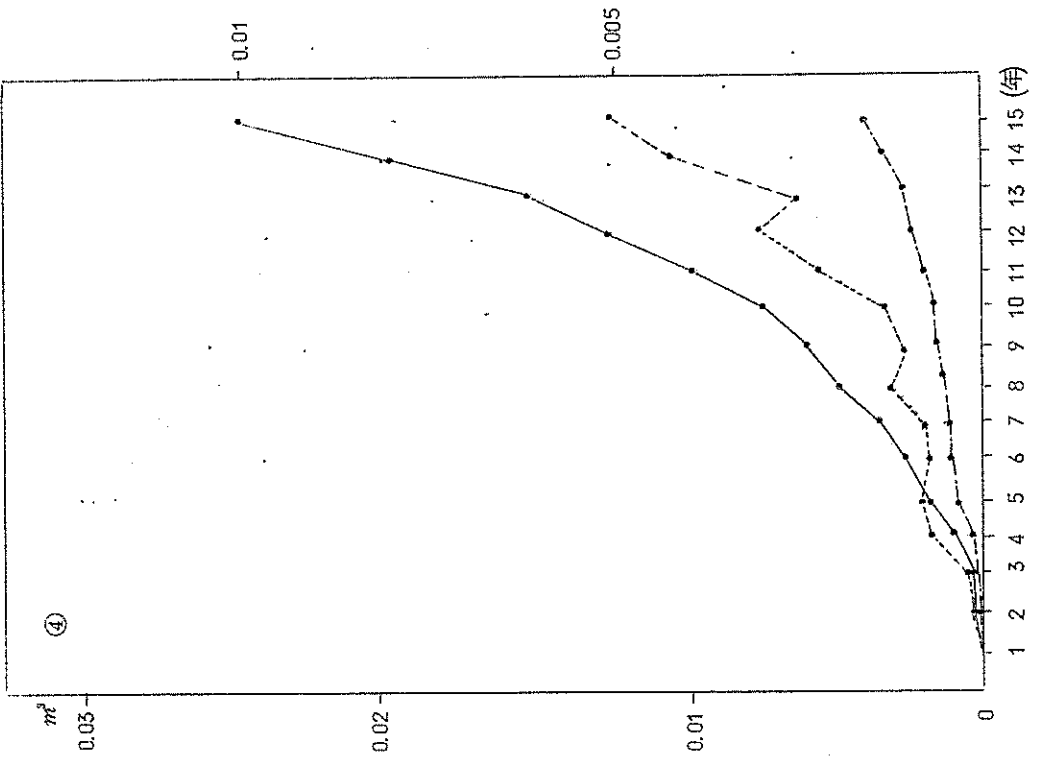
ク ス ギ (II) No. 1

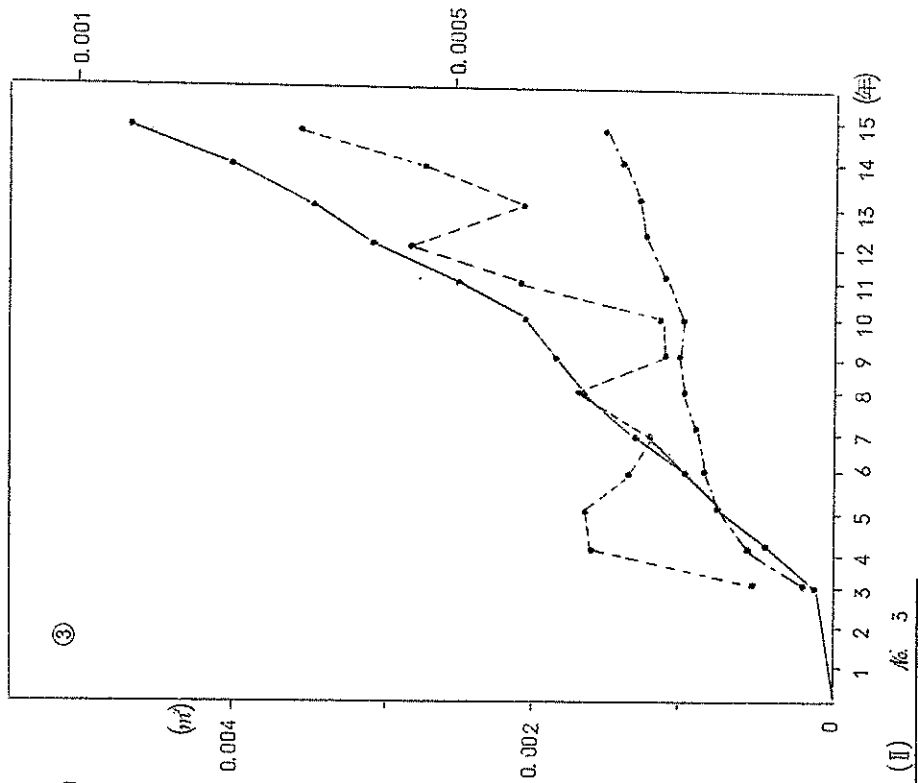
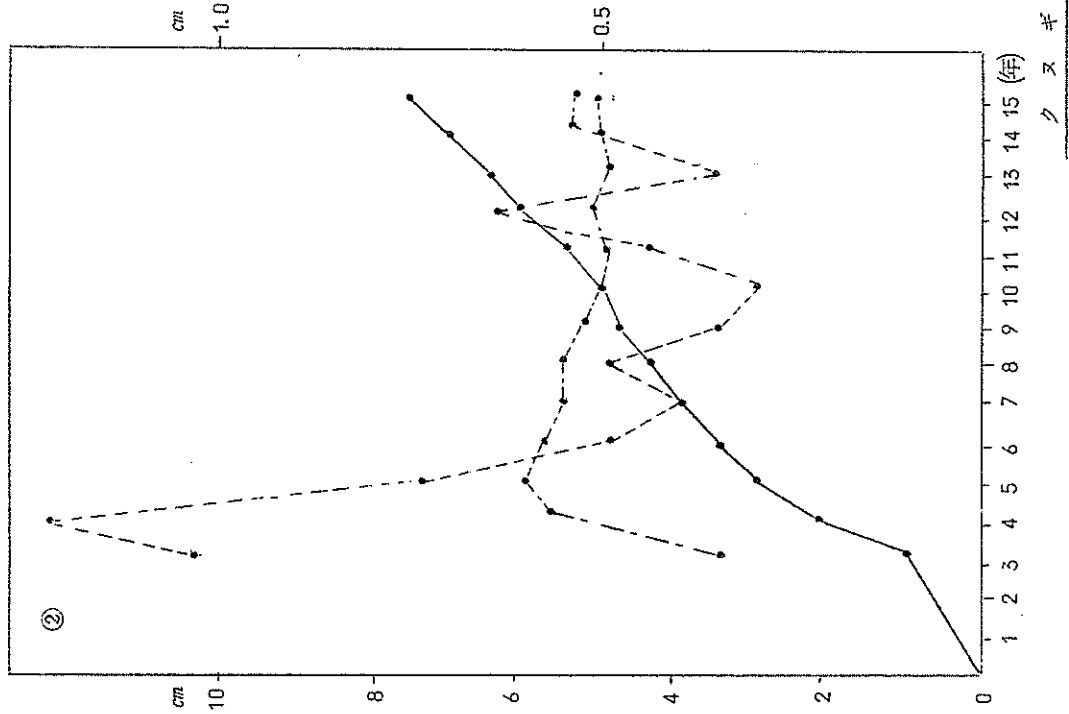
ク ス キ 林 分 級 2.





夕 ス キ (II) 16.2



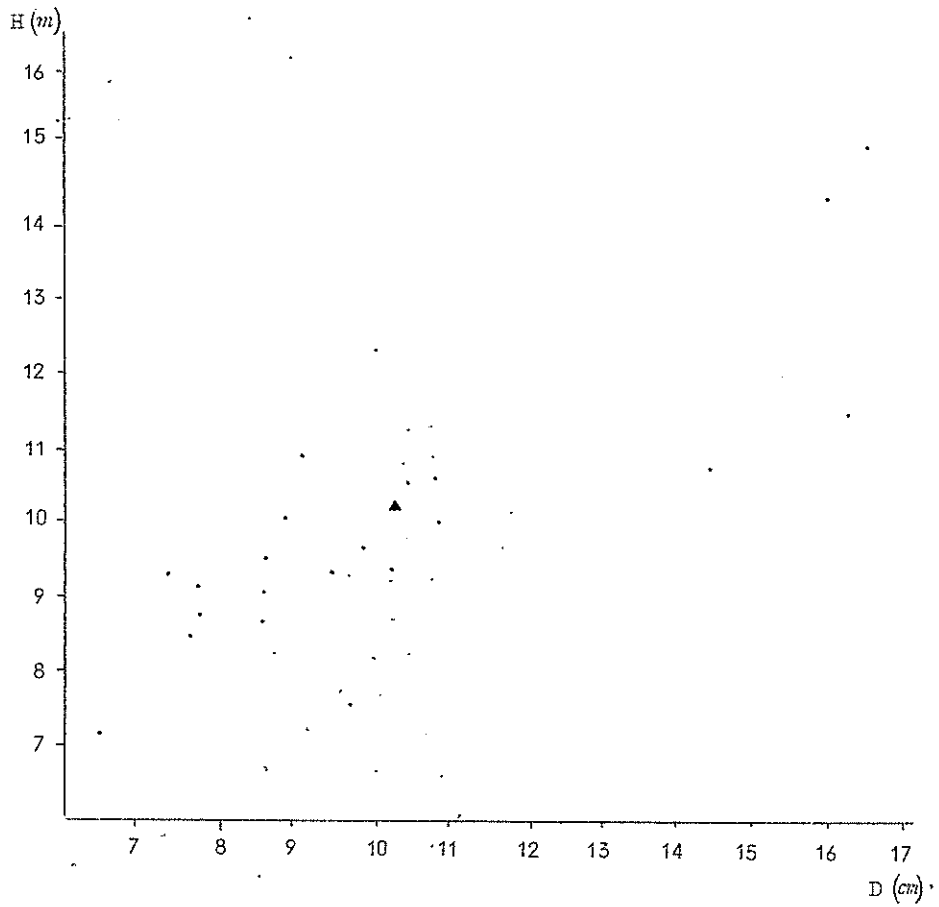


形態調査図表

(形態調査) 樹高、胸高直径の関係

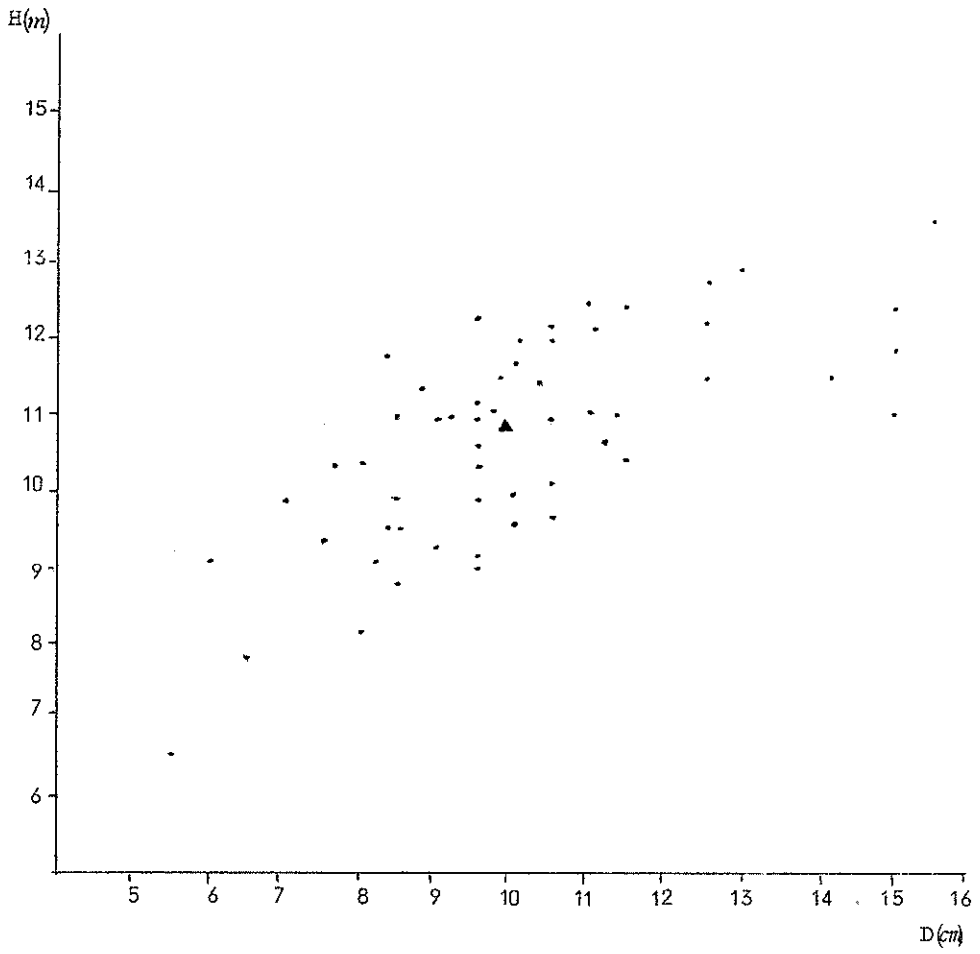
(注) ▲は平均値

クヌギ林分 1
(21本)



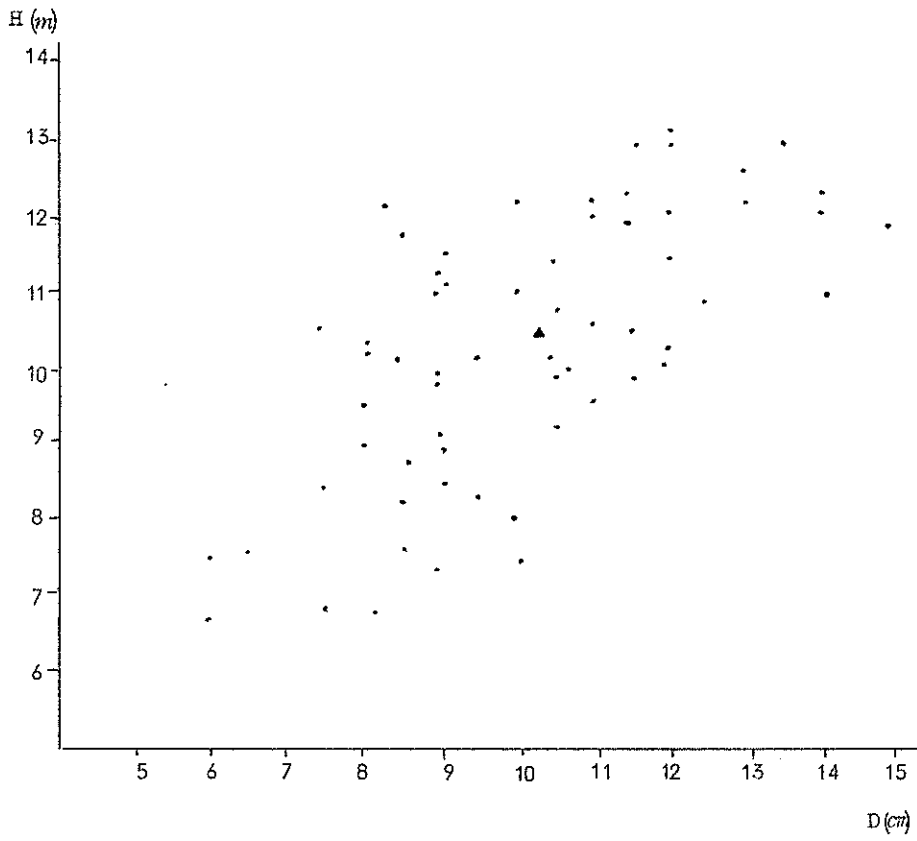
クヌギ林分 Ⅱ

(63本)



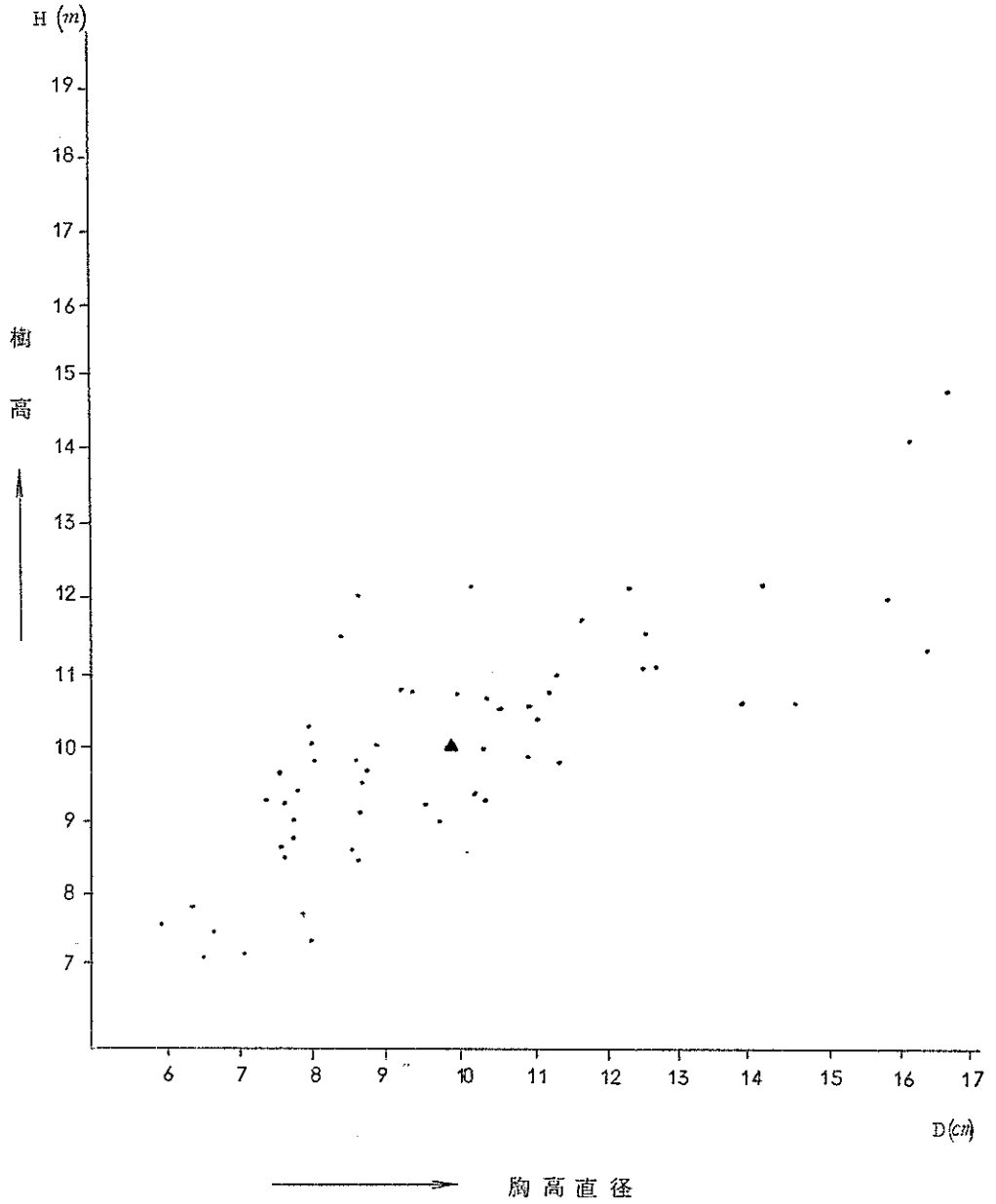
クヌギ林分 No. 4.

(63本)



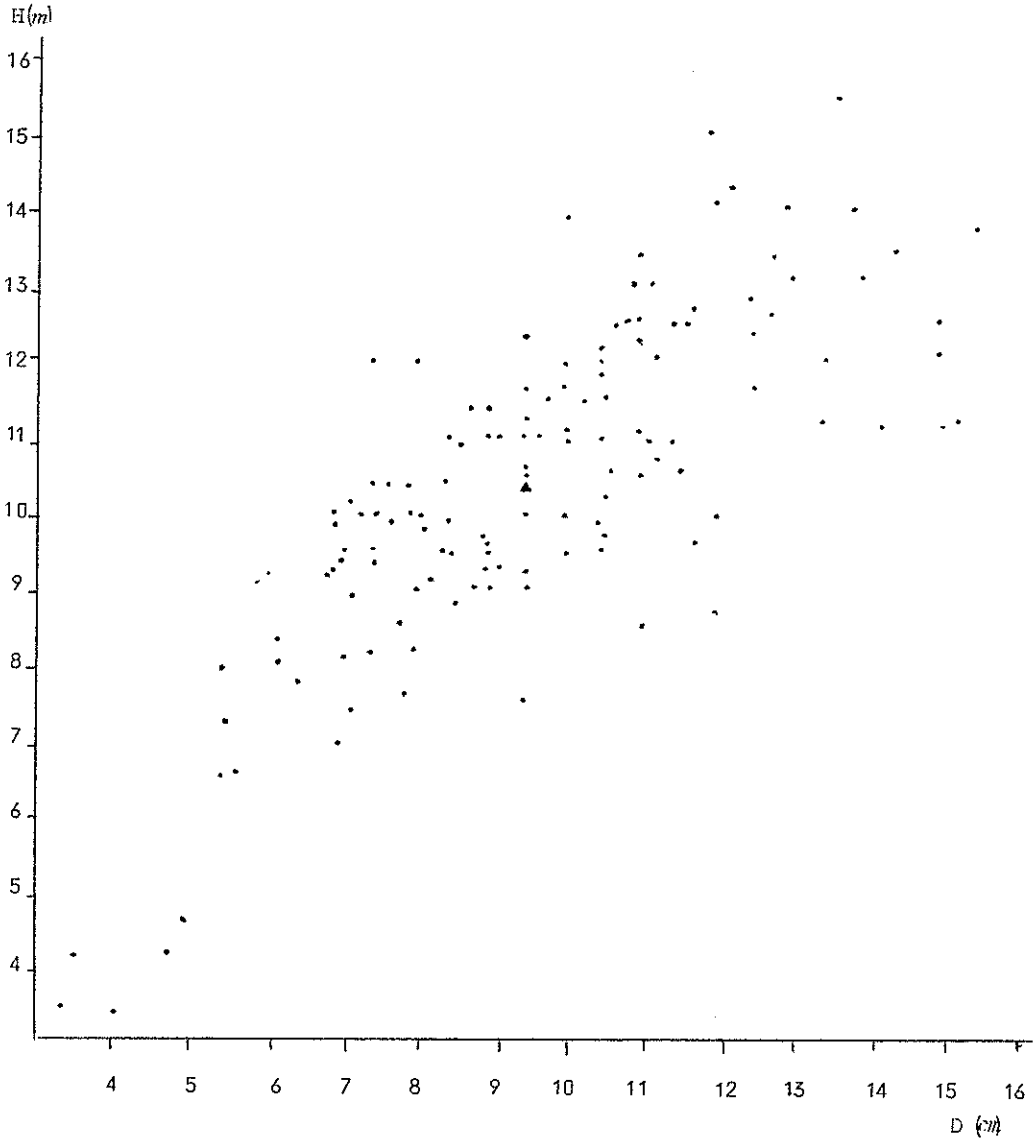
クヌギ林分 No. 1

(54本、349m²)



クスギ林分 No. 2

(152本、855m²)

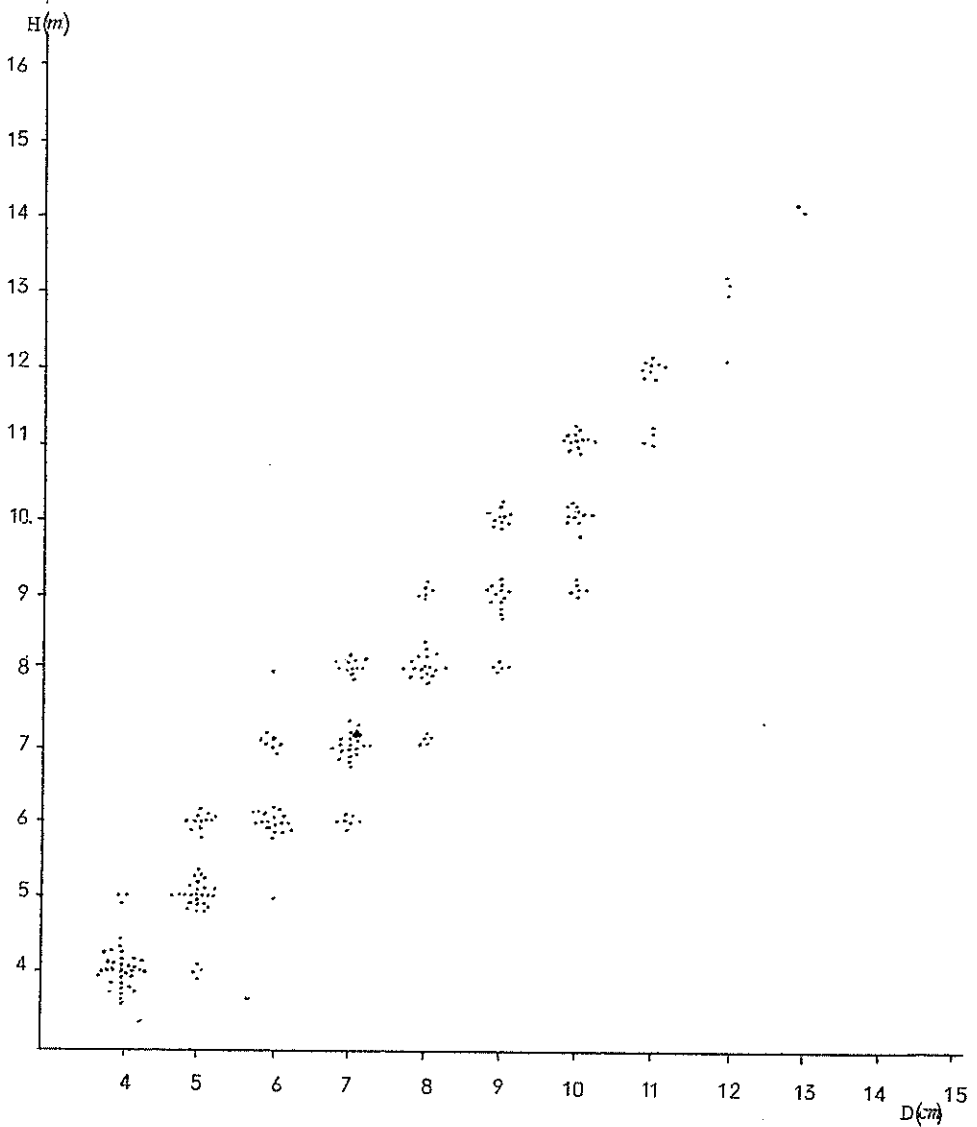


(標準地毎木調査)

樹高，胸高

クヌギ林分Ⅲ

(252本, 1,000m²)

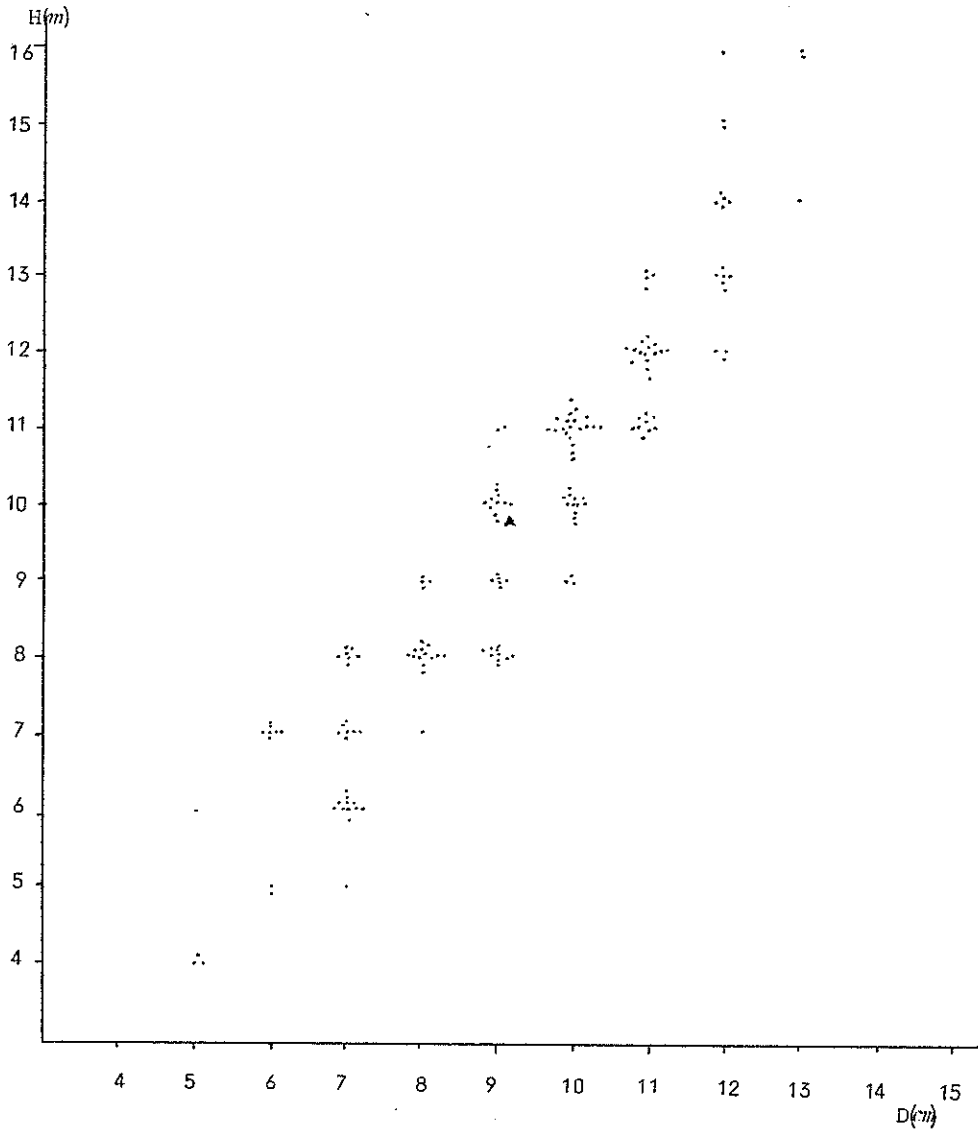


直径の關係

(注) ▲ は平均値

クヌギ林分 4

(170本, 1,000 m^2)

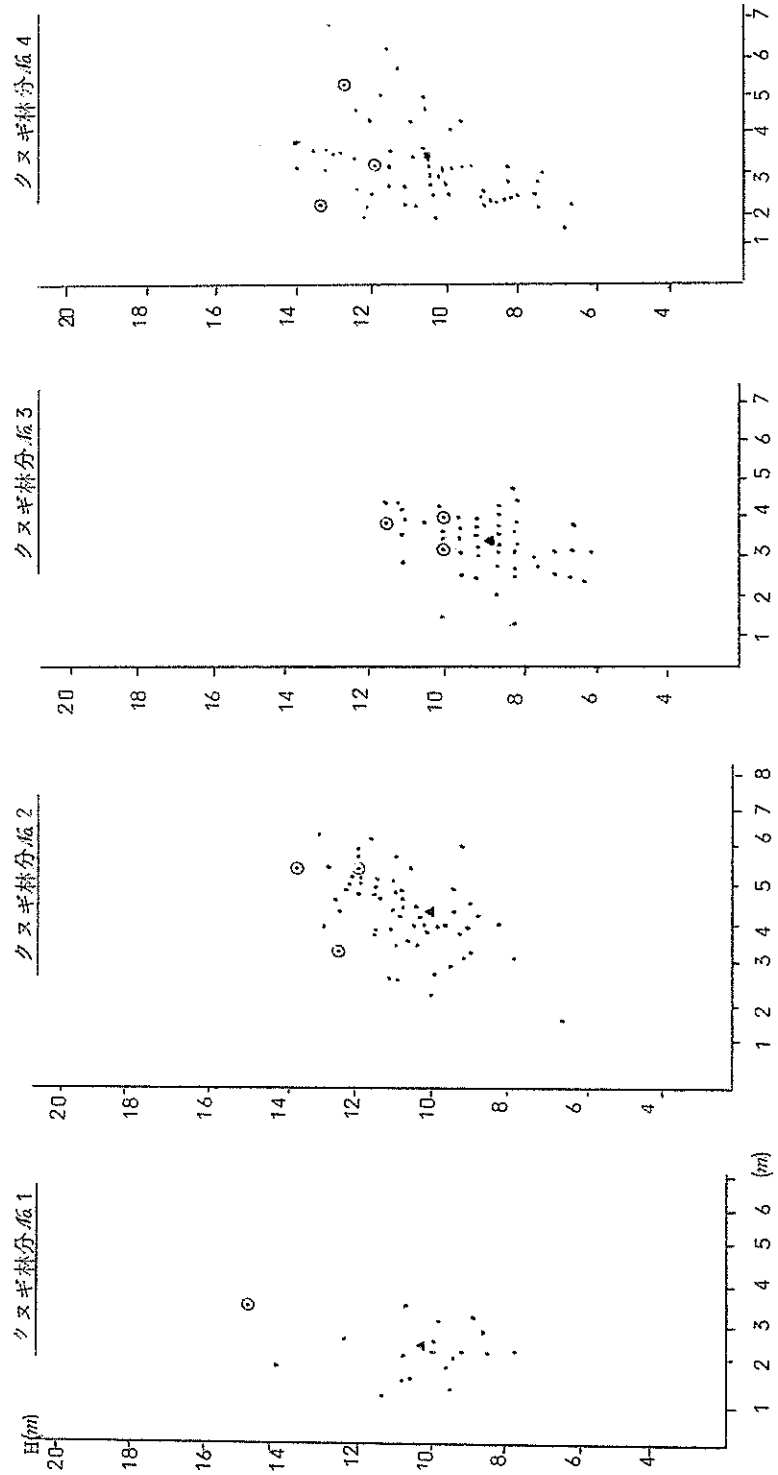


(形態調査)

枝 下 高 と の 関 係

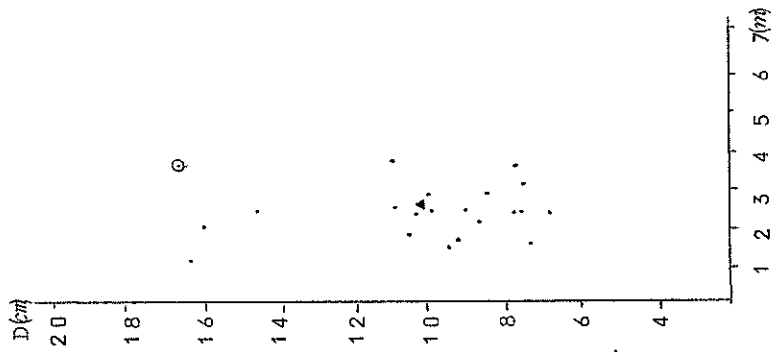
(注 ▲ は平均値)

樹 高

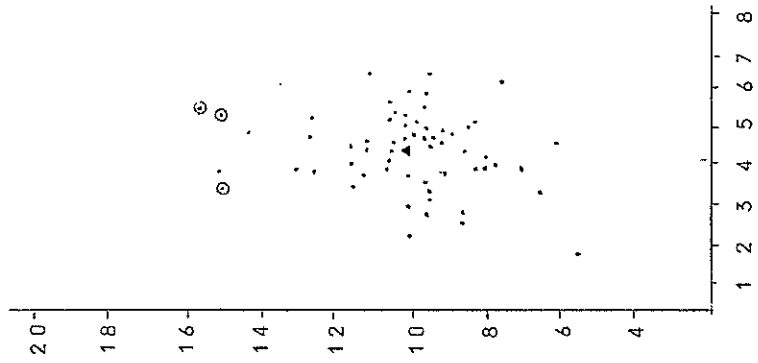


胸高直徑

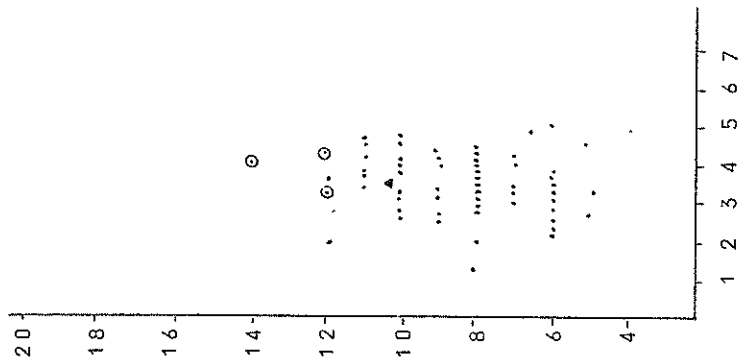
クヌギ林分No.1



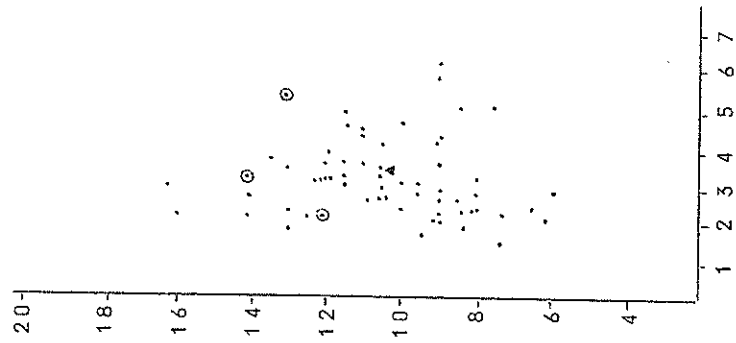
クヌギ林分No.2



クヌギ林分No.3



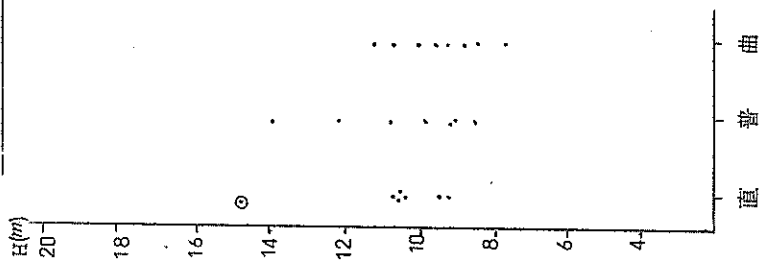
クヌギ林分No.4



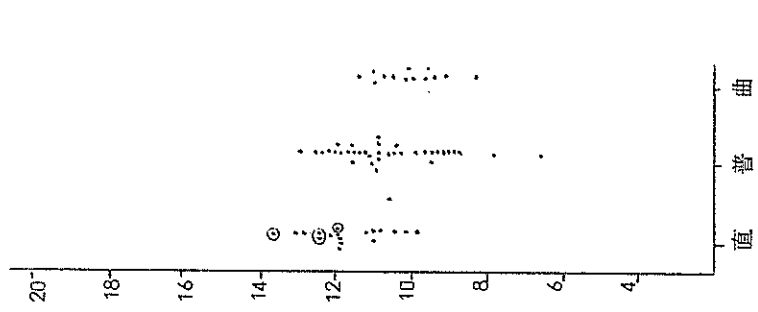
(形態調査) 通直性と の 関係

樹 高

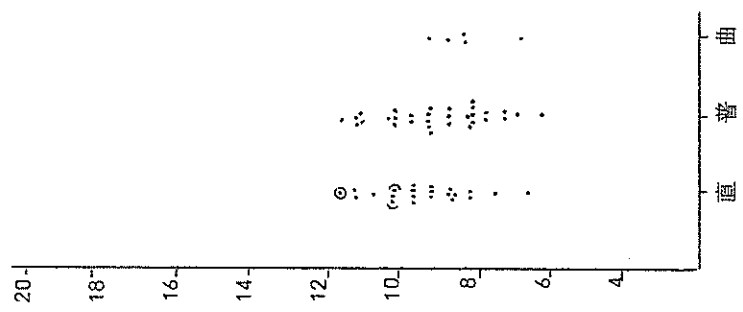
クスギ林分Ⅰ



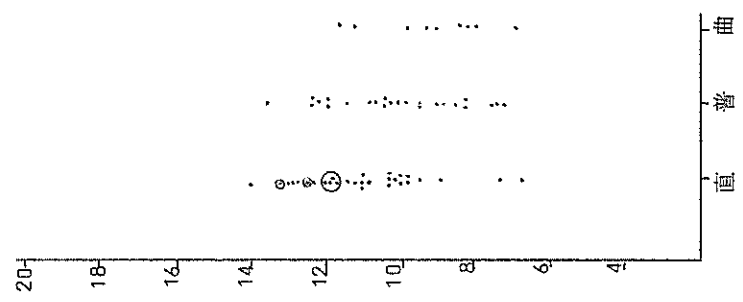
クスギ林分Ⅱ



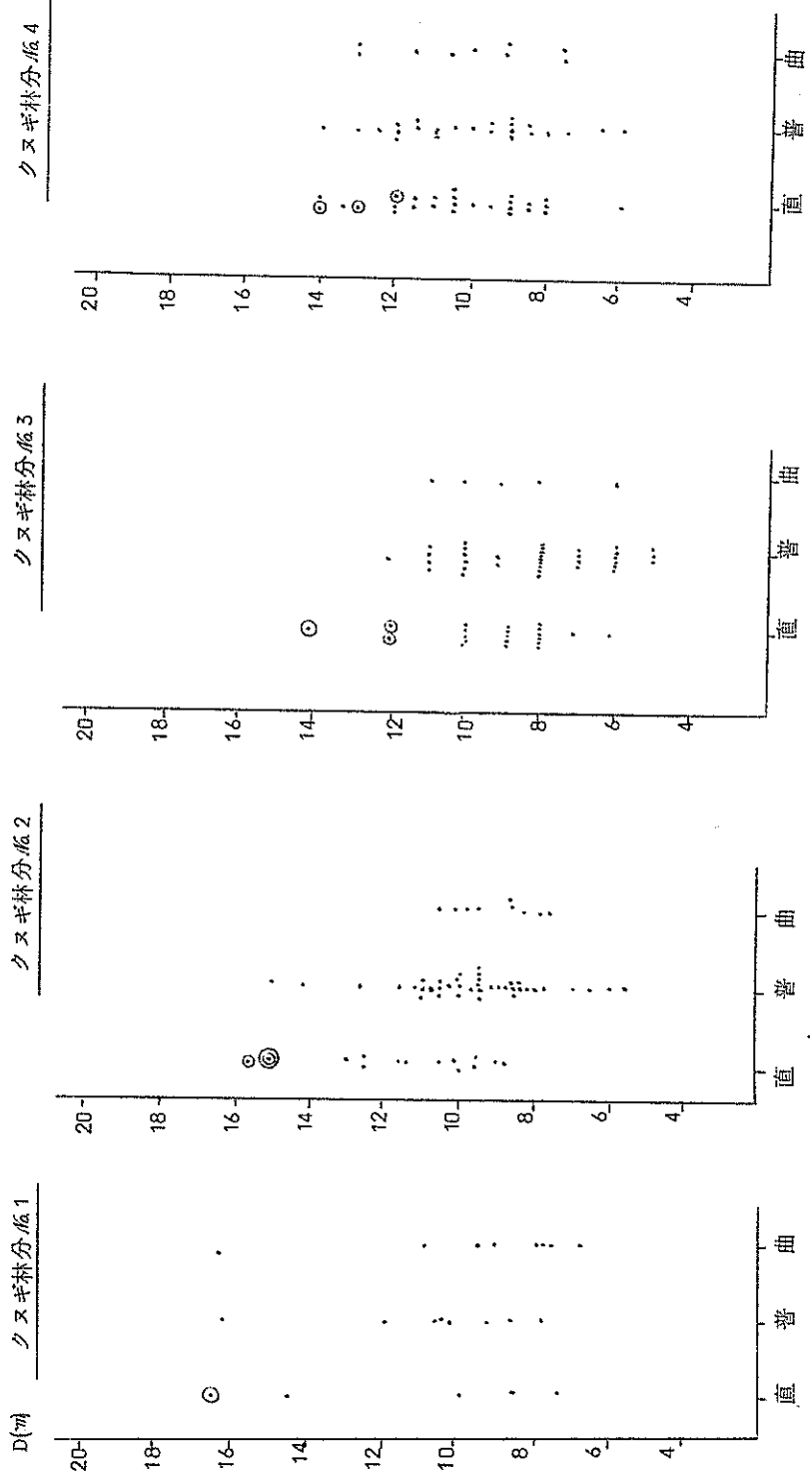
クスギ林分Ⅲ



クスギ林分Ⅳ



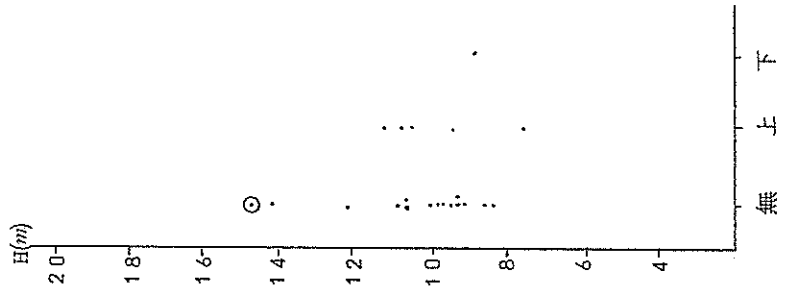
胸高直径



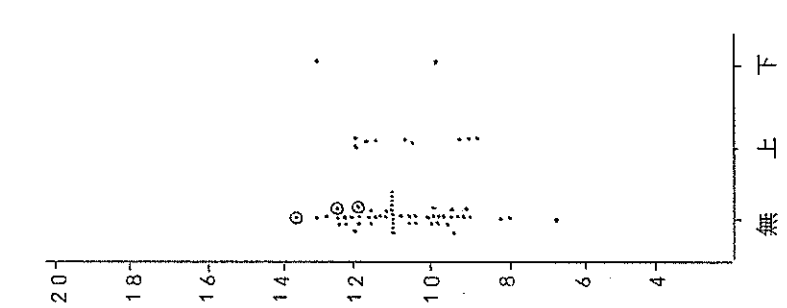
(形態調査) 分岐性との関係

樹高

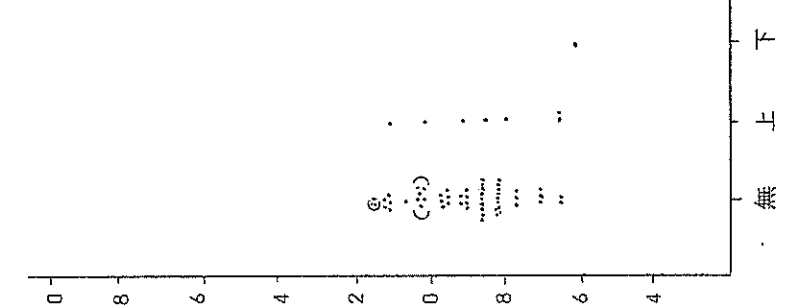
クヌギ林分Ⅰ



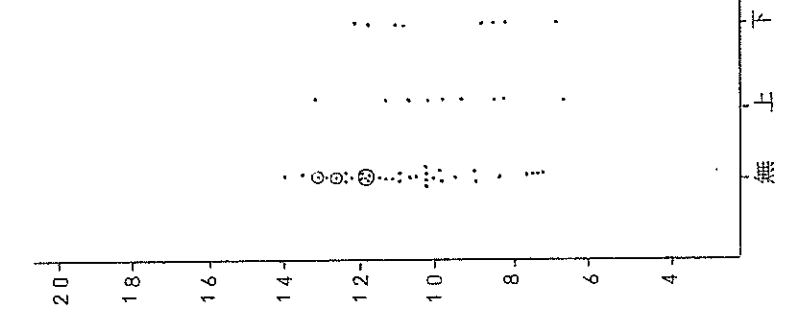
クヌギ林分Ⅱ



クヌギ林分Ⅲ

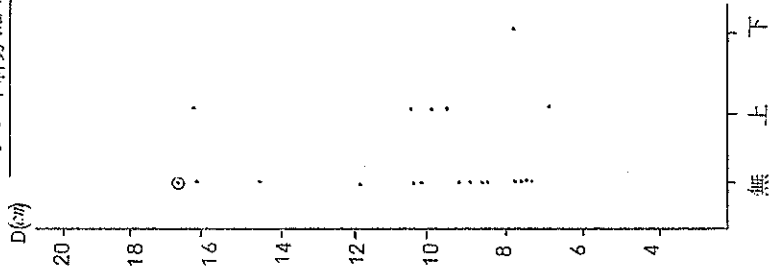


クヌギ林分Ⅳ

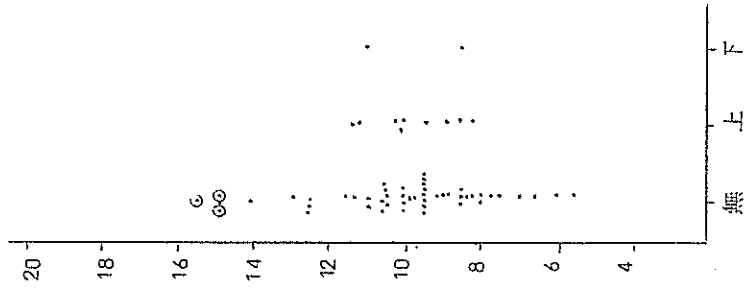


胸高直徑

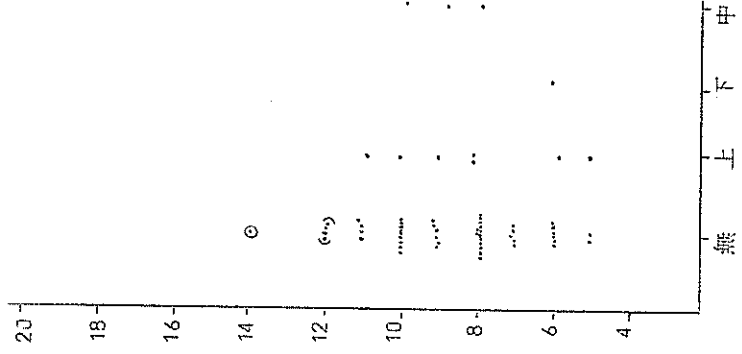
クヌギ林分 No.1



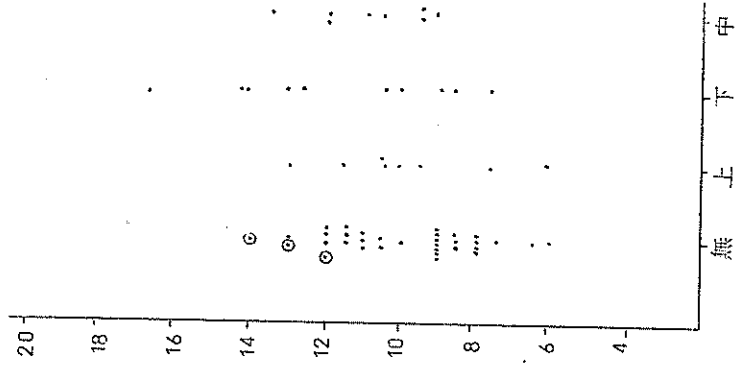
クヌギ林分 No.2



クヌギ林分 No.3



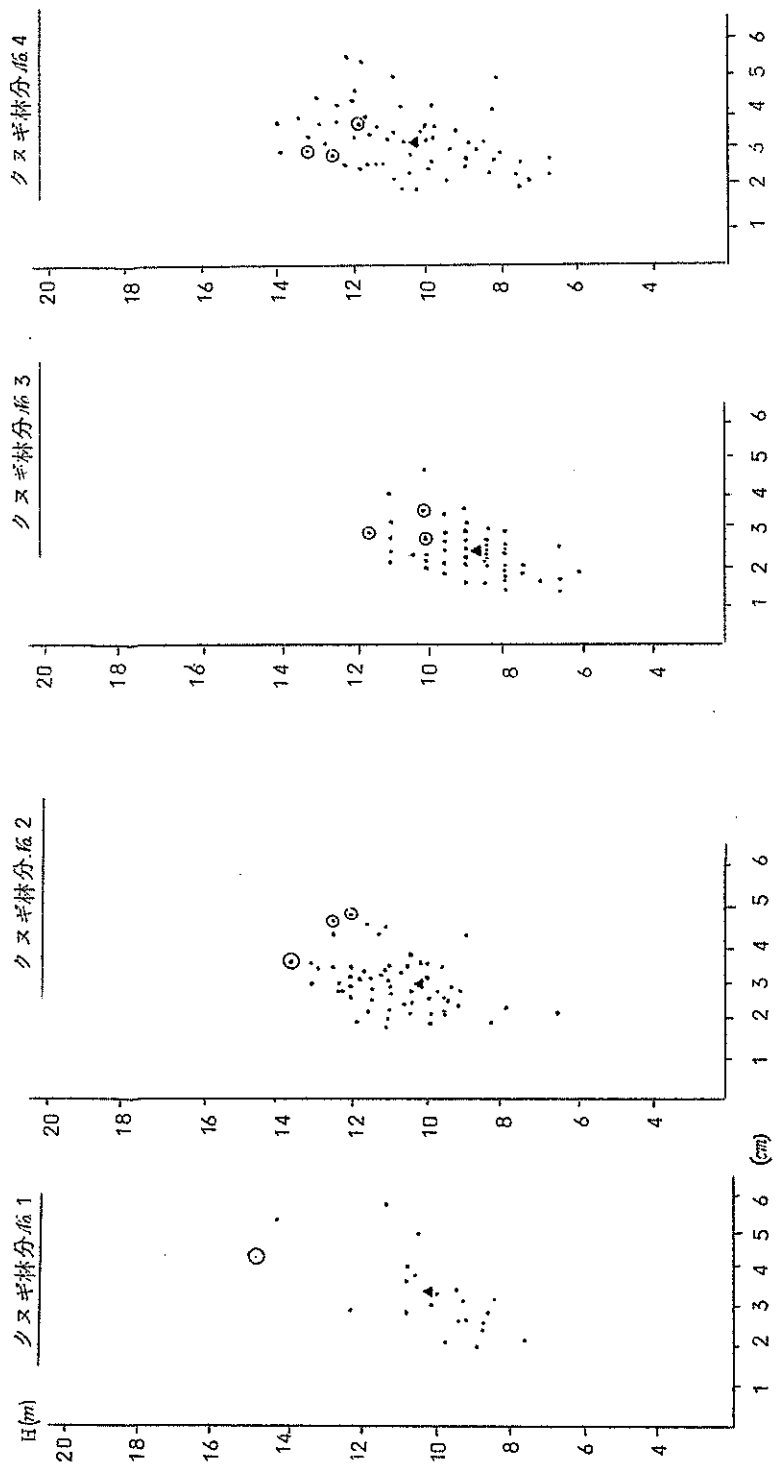
クヌギ林分 No.4



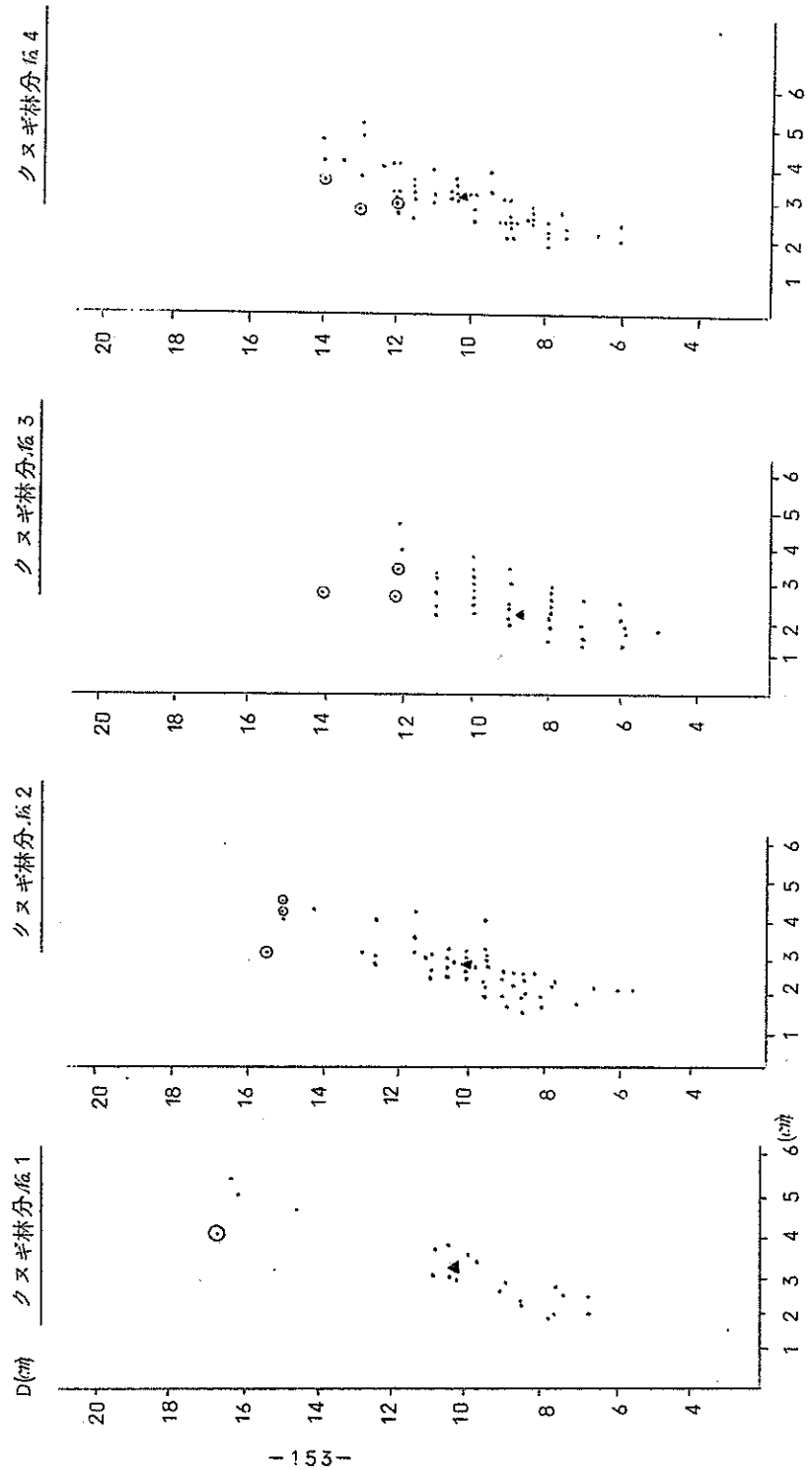
(形態調査) 枝の太さとの関係 (3 大校平均)

(注) △は平均値

樹 高

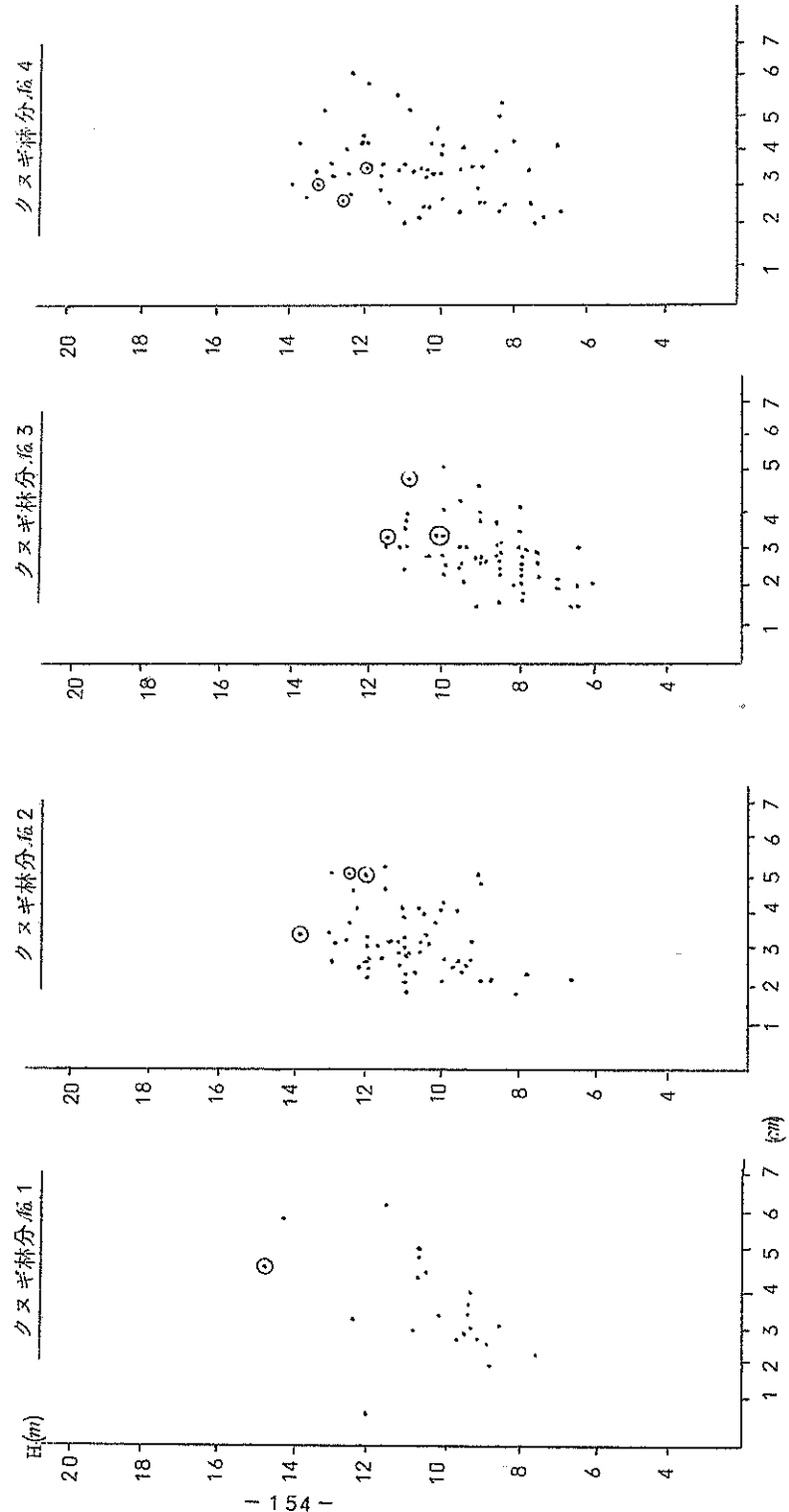


胸高形数



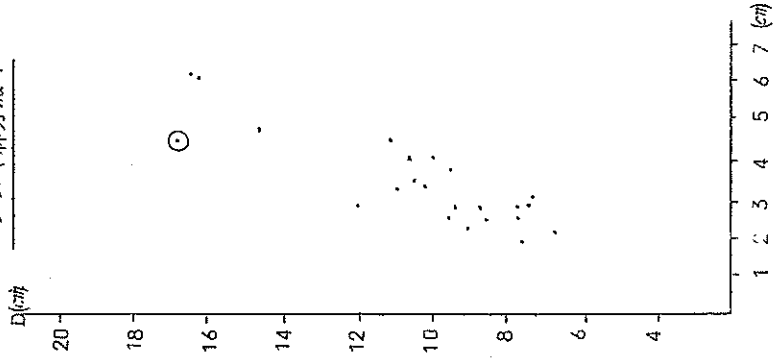
(形態調査) 枝の太さとの関係 (最大枝)

樹 高

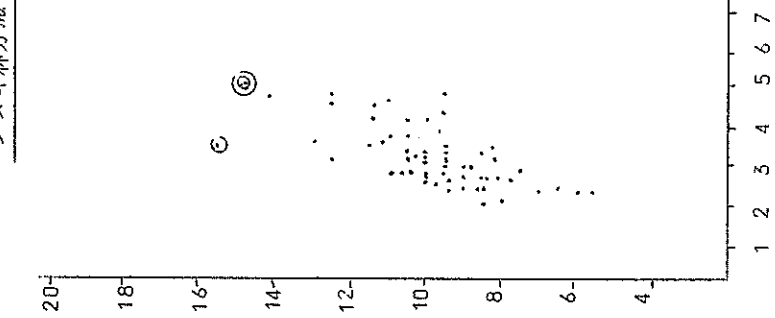


胸高直徑

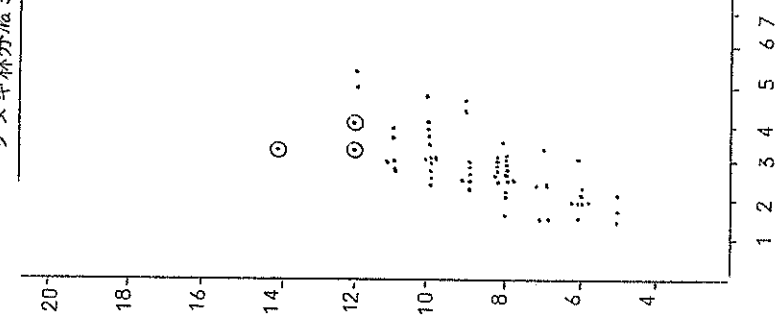
クスギ林分Ⅰ



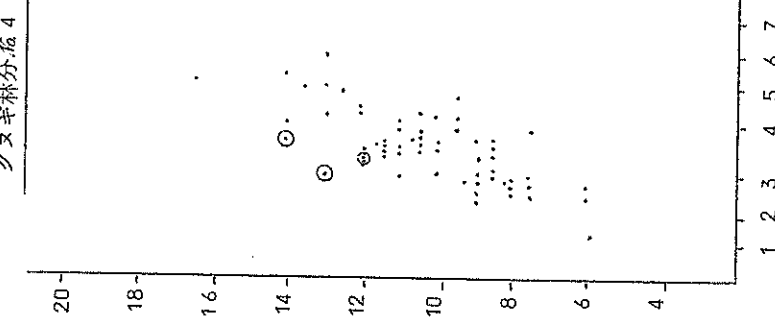
クスギ林分Ⅱ



クスギ林分Ⅲ



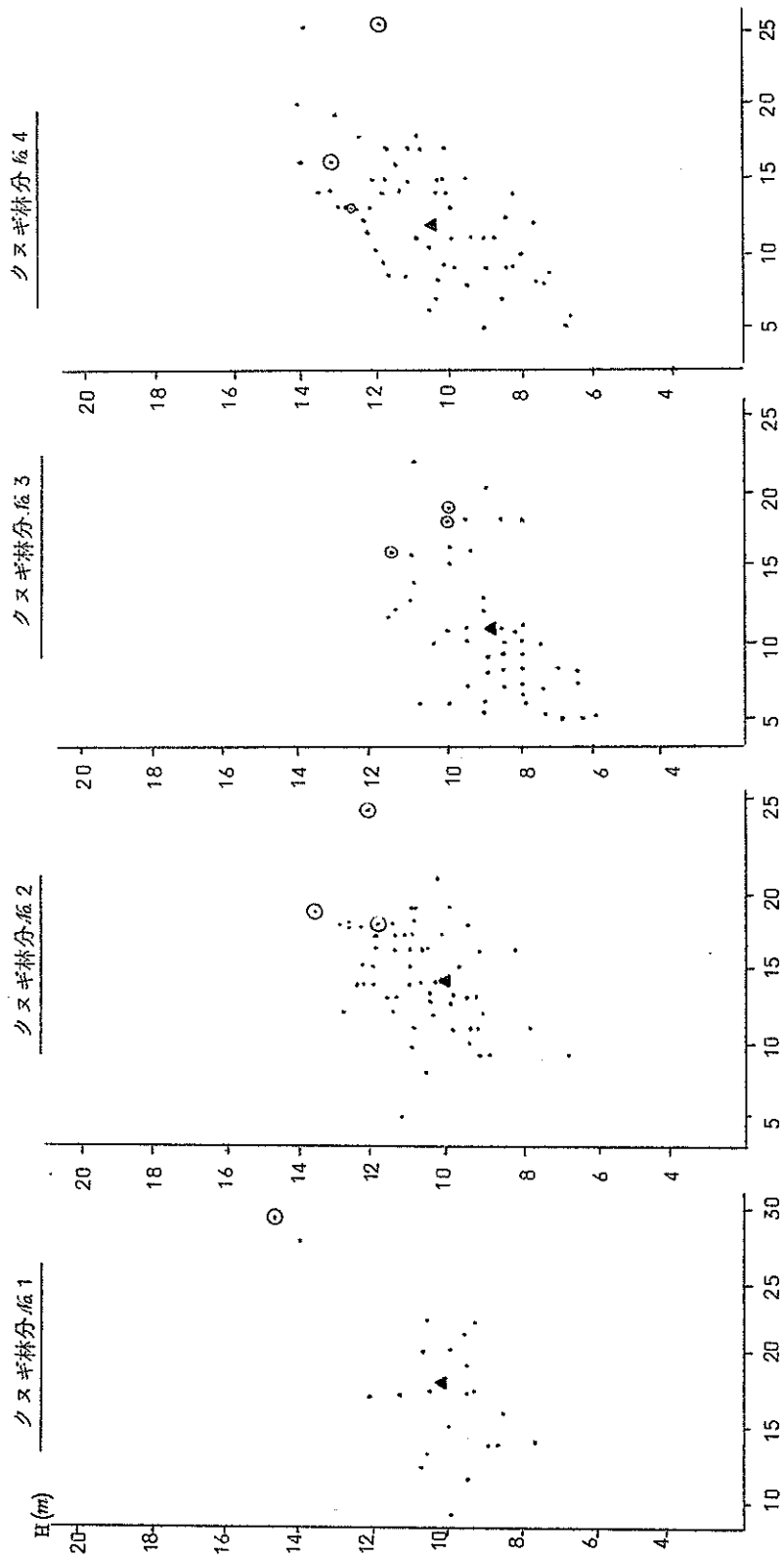
クスギ林分Ⅳ



(形態調査) 枝の数との関係

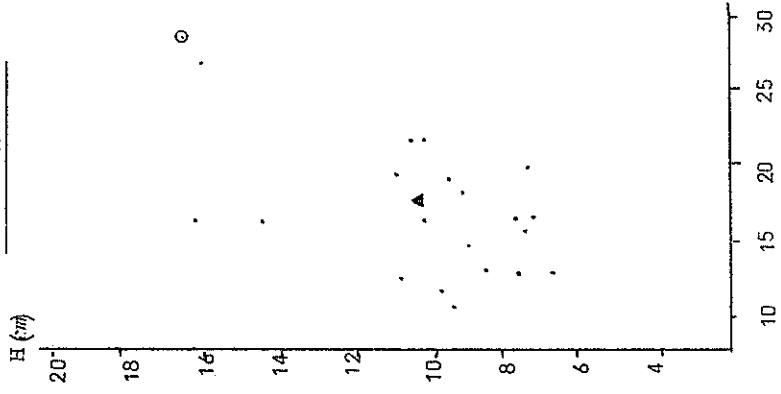
(注) ▲ は平均値

樹高

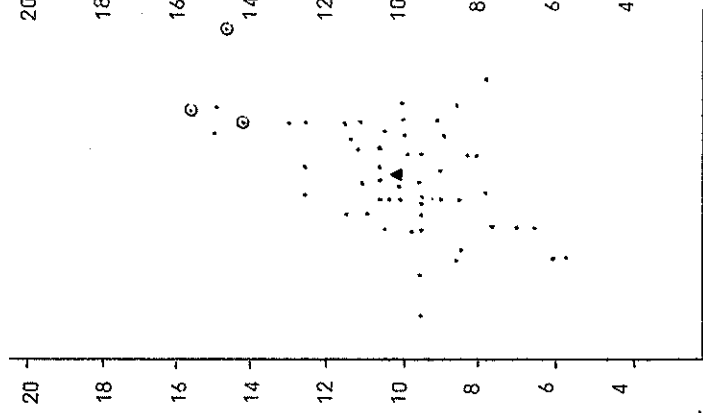


胸高直径

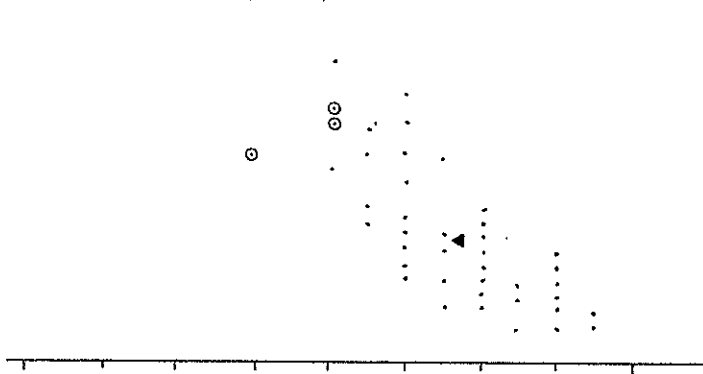
クヌギ林分. Ⅲ 1



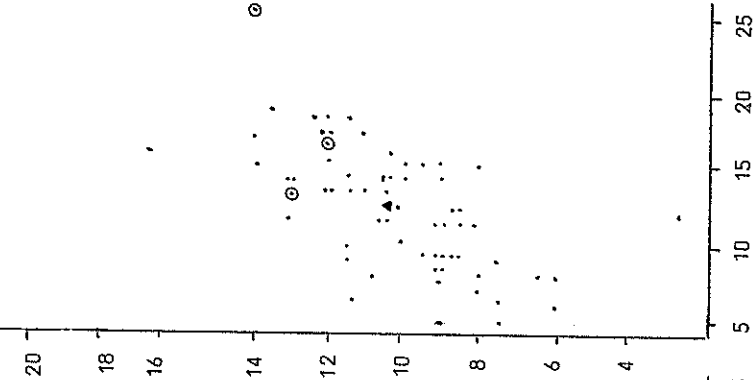
クヌギ林分. Ⅲ 2



クヌギ林分. Ⅲ 3

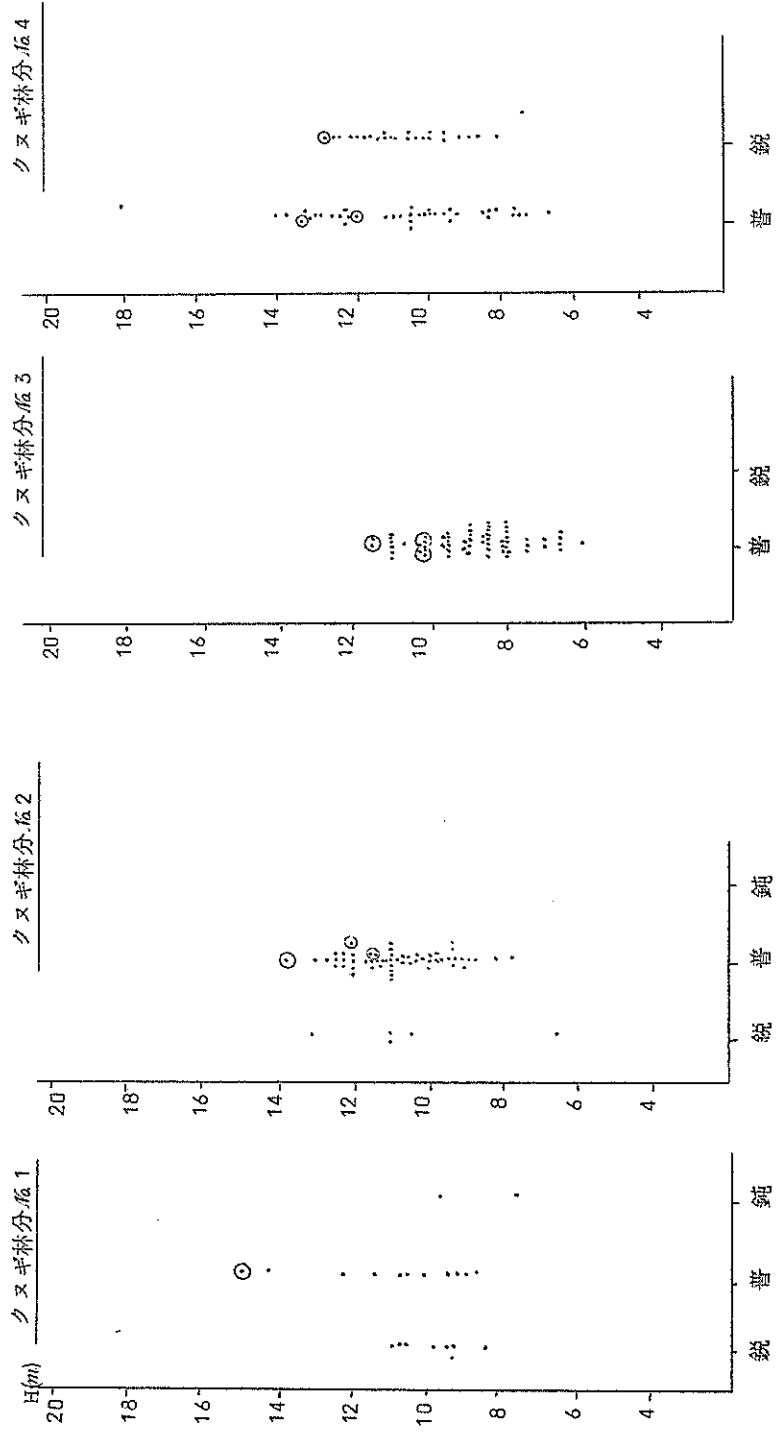


クヌギ林分. Ⅲ 4



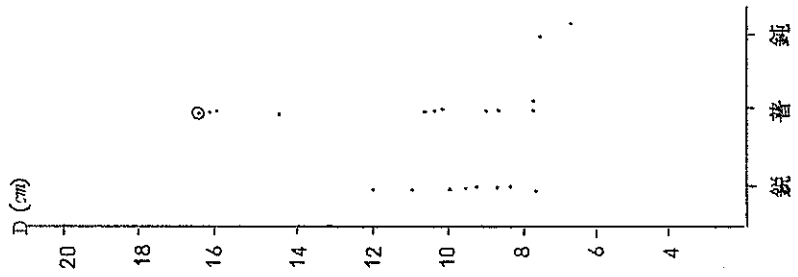
(形態調査) 枝 付 角 と の 関 係

樹 高

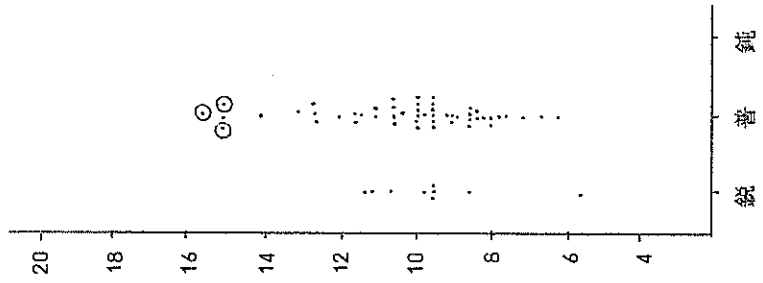


胸高直徑

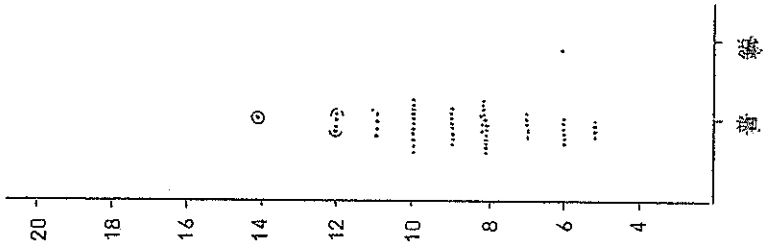
クヌギ林分Ⅰ



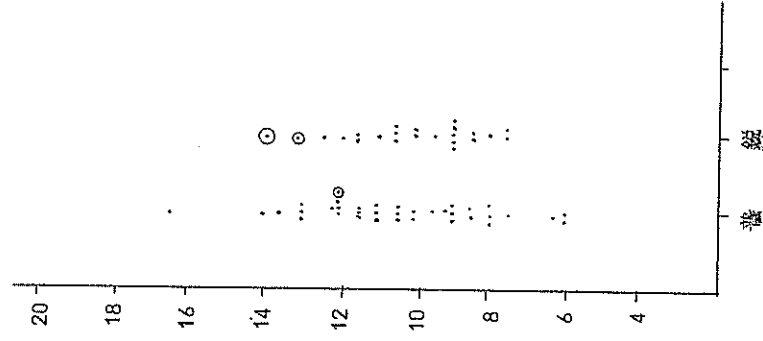
クヌギ林分Ⅱ



クヌギ林分Ⅲ



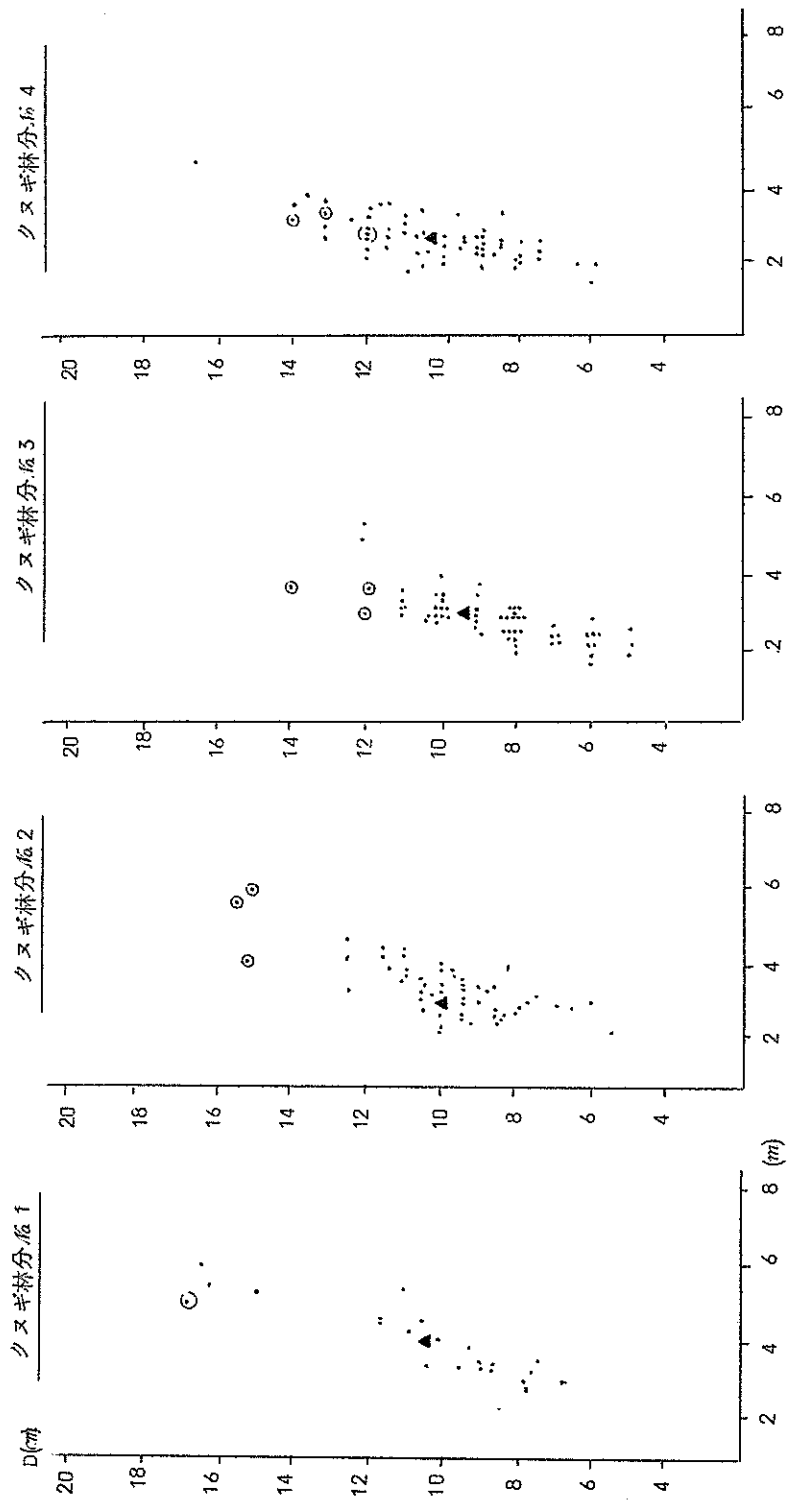
クヌギ林分Ⅳ



(形態調査) クローネ直径との関係

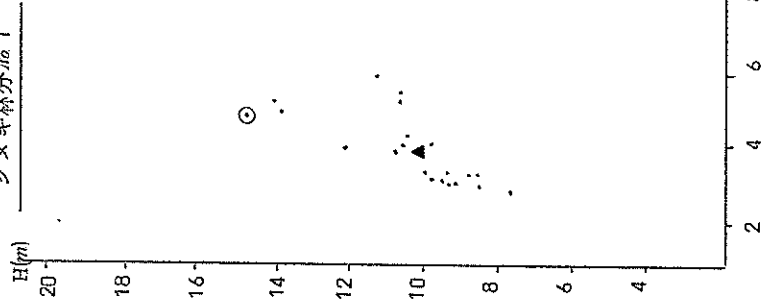
(注) ▲ は平均値

胸高直径

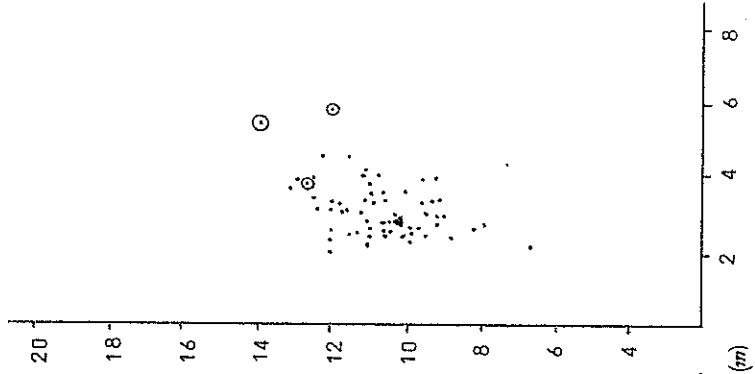


樹 高

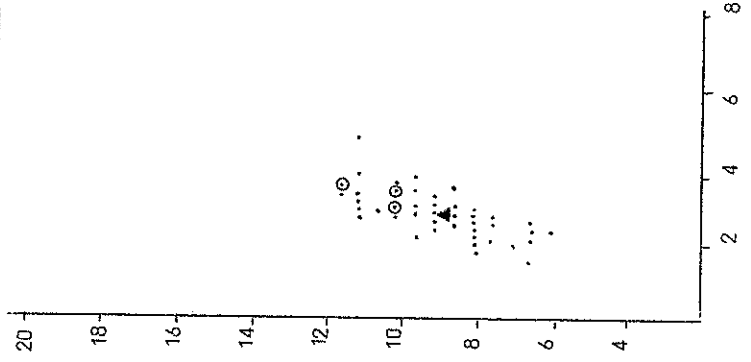
クヌギ林分 No. 1



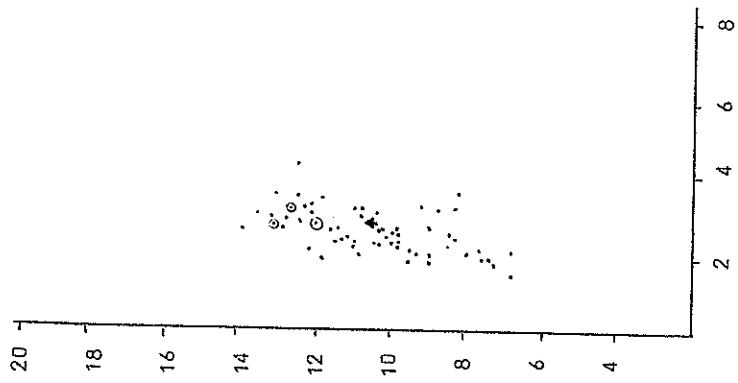
クヌギ林分 No. 2



クヌギ林分 No. 3



クヌギ林分 No. 4

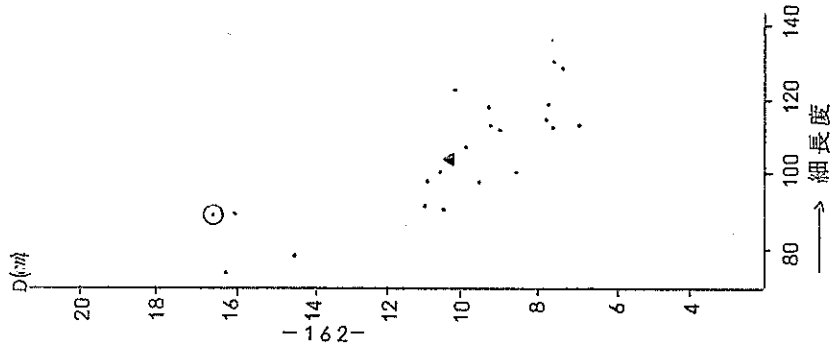


(形態調査)

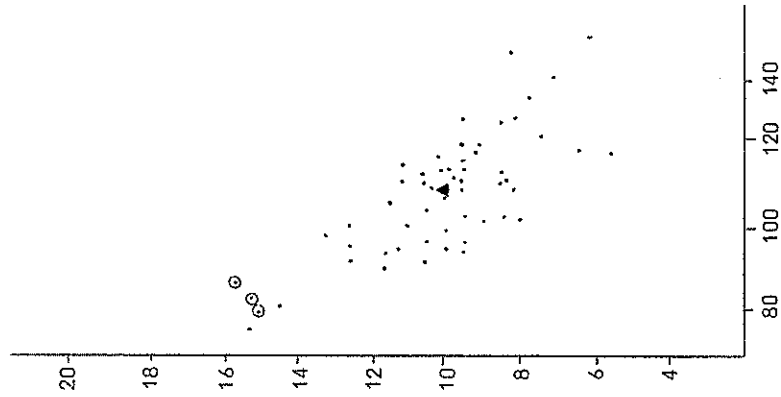
直径、細長度との関係

(注) ▲ は平均値

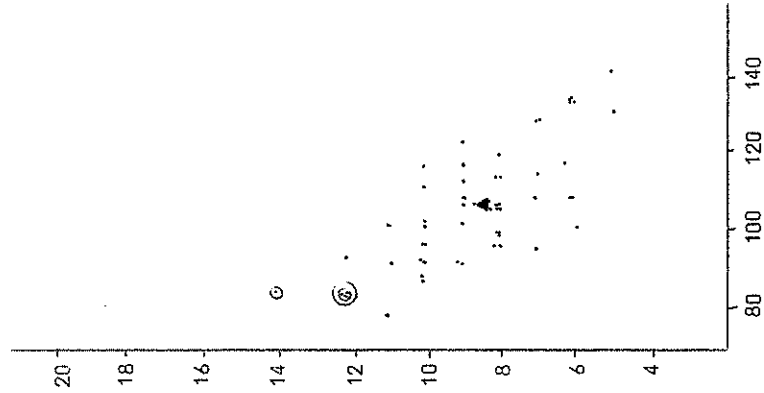
クスギ林分Ⅵ.1



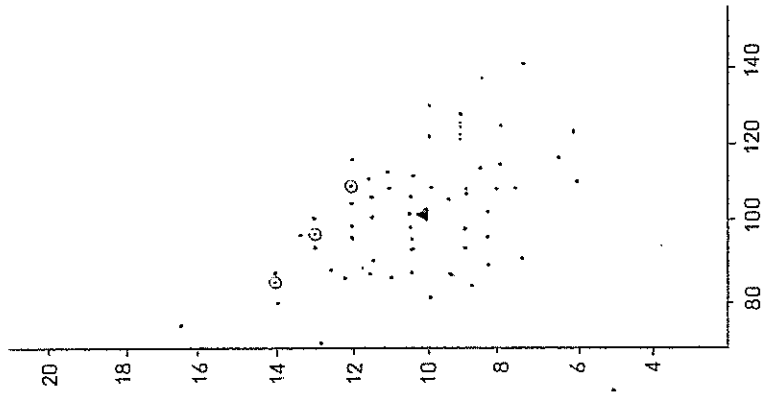
クスギ林分Ⅵ.2



クスギ林分Ⅵ.3

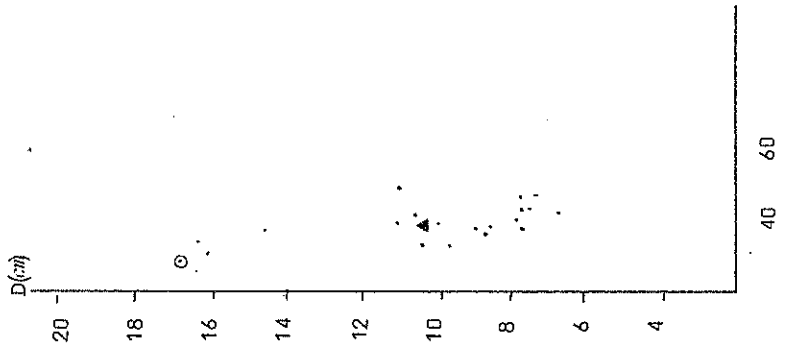


クスギ林分Ⅵ.4

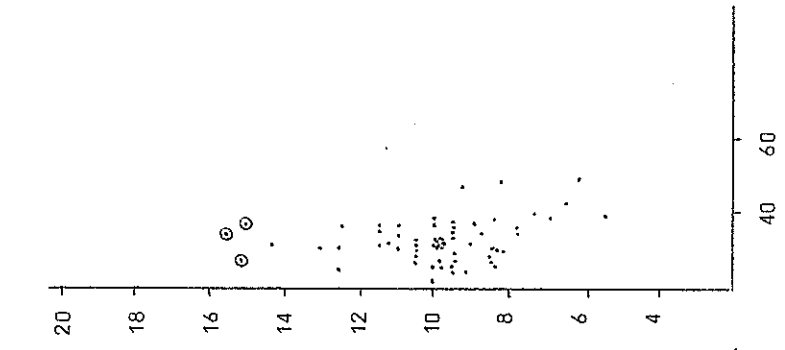


直径、枝張度との関係

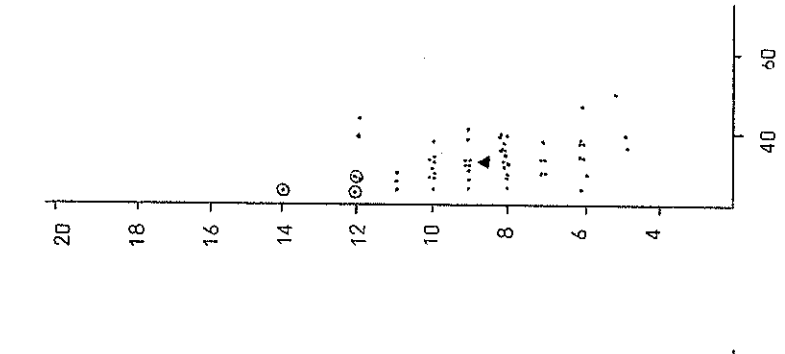
クヌギ林分Ⅰ



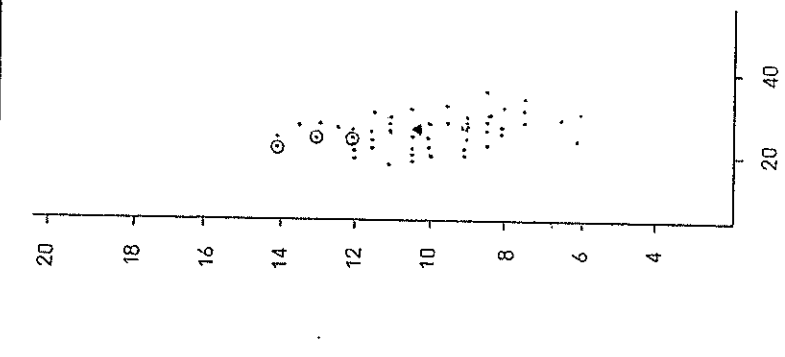
クヌギ林分Ⅱ



クヌギ林分Ⅲ

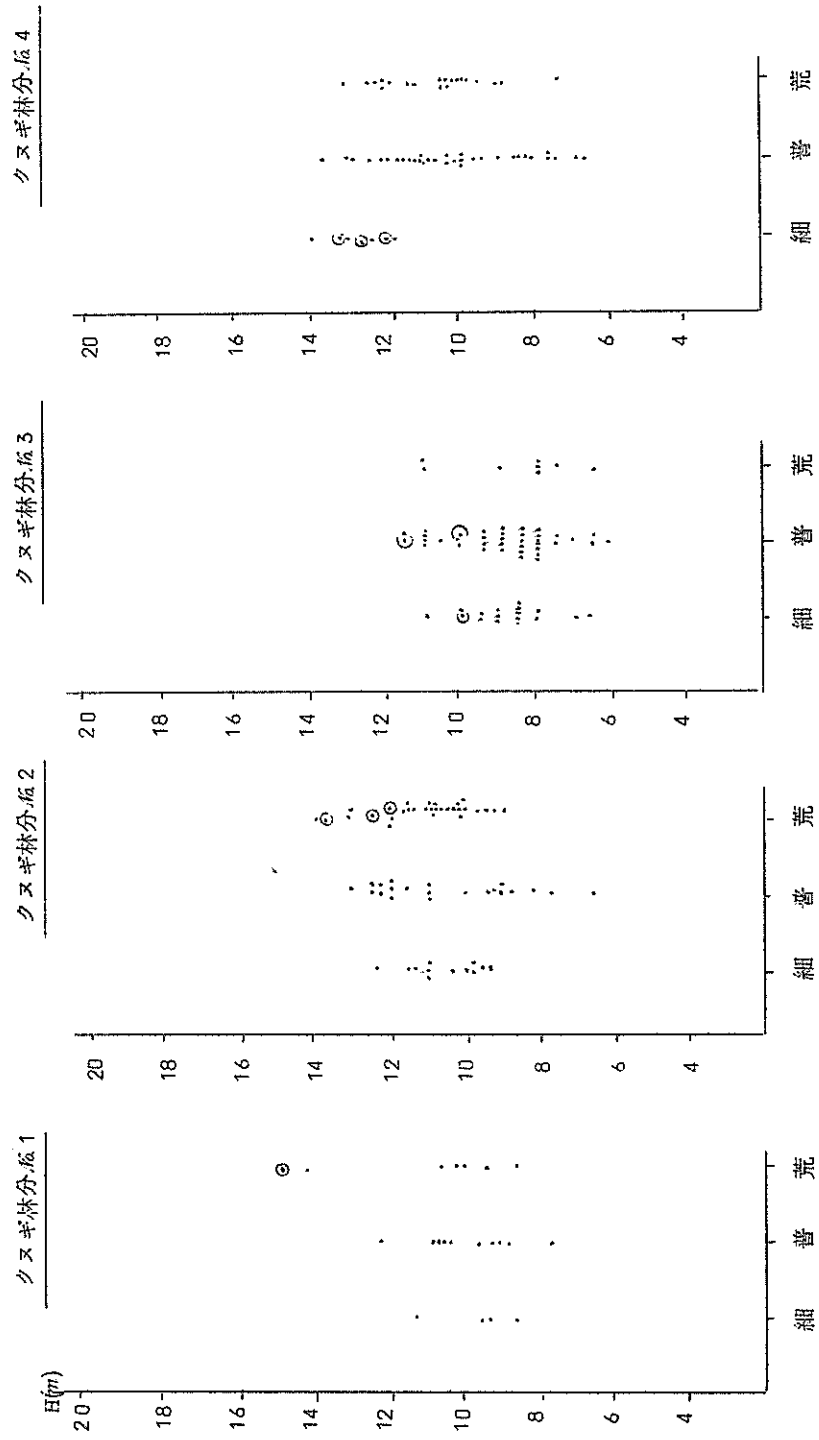


クヌギ林分Ⅳ

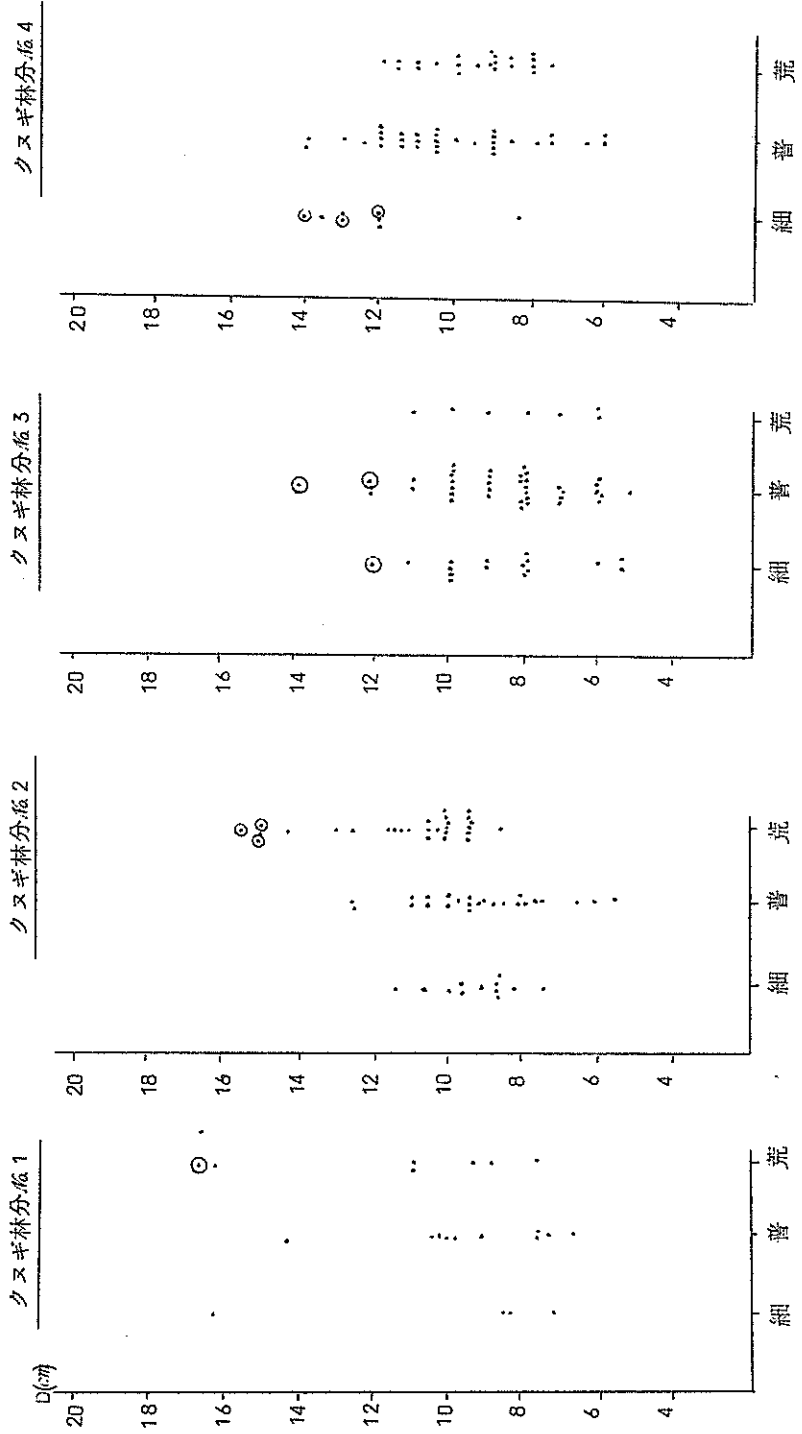


(形態調査) 肌合いとの関係

樹高

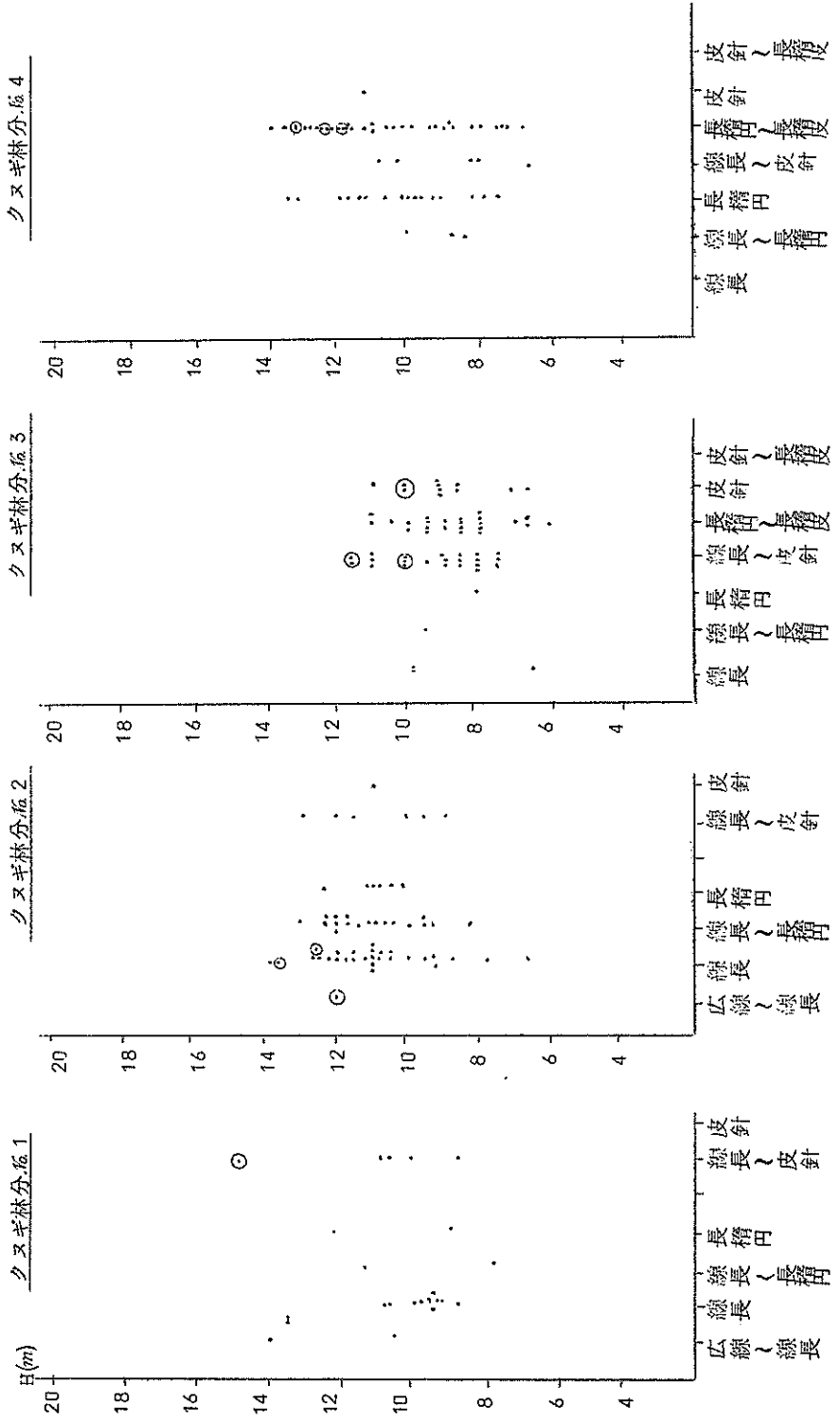


胸高直径

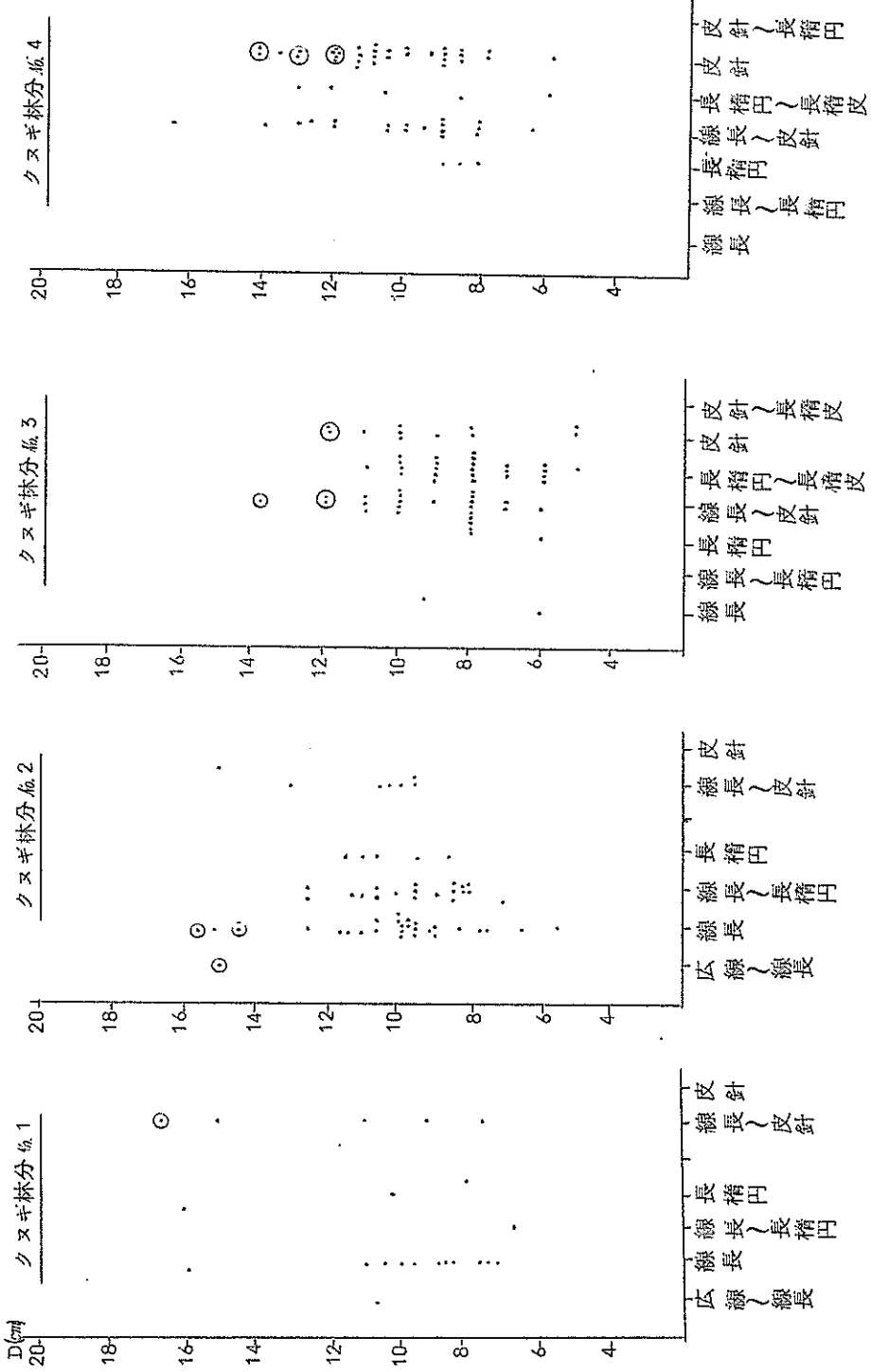


(形態調査) 葉型との関係

樹高



胸高直徑



9. 松類の代替樹種調査

後 藤 泰 敬
諫 本 信 義

1. 目 的

近年、松類に対する病虫害の被害が多く、これらの防除に関して鋭意、研究が進められているが、いまだ抜本的対策が確定されるに至っていない。そこで、この代替樹種を外国樹種の面から検討し、代替樹種としての樹種の選定と、その適応範囲を明らかにするため、現存する外国樹種の造林地について、国のメニュー課題として調査を行なった。定められた調査要領では、松の代替樹種3種となっているが、適当な林分が揃わないため、1樹種はメタセコイヤを選んだことを、おことわりしておく。

2. 対象樹種

テーダーマツ，スラッシュマツ，メタセコイヤ

3. 調査要領

- 1) 調査林分…… 樹令5年生以上で立木密度が異常でなく、他樹種の混合歩合が5%以内の林分を調査の対象として選び、1樹種3ヶ所とし、各調査林分毎に比較のため国内産樹種林分も調査した。
- 2) 調査事項
 - (1) 環境調査…… 一般的事項（施業経歴等）、地況、気象（植栽時からの年平均）、地床植生、既往被害、土壌
 - (2) 成長調査…… 0.1ha以上の標準地について、毎木調査、成長経過調査（平均木3本の樹幹解析）
 - (3) 比較林分調査…… 各調査対象林分の成長を、条件が近似する内国産樹種と比較するため調査対象林分と同一の調査を行なう。

4. 調査結果

調査にあたって適当な比較林分を付帯した調査林分を選ぶことに配慮したが、テーダマツⅠのみは、比較林分を選定出来なかった。

1) 環境調査

標高はメタセコイヤ 520～720 m, テーダマツ 420～180 m スラッシュマツ 60～180 m となっており、地形はテーダⅢを除いて中腹の傾斜面で、また基岩は、メタセコイヤは安山岩、テーダは安山岩・流紋岩、スラッシュは砂岩、安山岩・流紋岩となっている。植栽本数は ha 当りで、メタセコイヤは 1,500 本、テーダマツは 3,500 本、スラッシュマツはⅠが 1,500 本、ⅡⅢは 6,000～4,000 本と密植されている。その他、所在地、気象環境、施業経歴等は(表 1)の通りであるが、テーダマツ、スラッシュマツには、台風による風倒被害が目立っている。

2) 成長調査

現状の林分成長状況は、毎木調査を(表 2)にまとめた。比較対象林分の樹令や植栽密度が同一でないため、本表では成長の良否が明確にみられないが、傾向としてメタセコイヤ、テーダマツ、スラッシュマツが良好であることはうかがえる。更にこれを、各林分の平均木 3 本(計 48 本)の樹幹解析によって検討してみたい。樹幹解析の結果については、各林分とも 3 本の解析結果の算術平均したものを、別表「樹幹解析総括表」別図「成長曲線図」として記載した。

(1) 成長状況

対象林分と比較林分を、同一樹令に合わせてその成長状況を見ると(表 3)の通りである。この場合、植栽密度の違いがあるが、5年～11年生の幼令林分という点から、その影響は一応考慮外におくと、テーダマツⅢを除く外の対象林は、比較林分より材積成長にして 1.5 倍以上の成長となっている。ただし、樹令の違いから、比較年令まで

に受けた気象条件の違いは、消除しがたい因子である。

① メタセコイヤ

Iについては、環境条件、施業条件が殆んど同一であるにもかかわらず、比較スギ林分に対して材積では、7.6倍という異常な倍率となっている。内容的には直径成長に極端に差がでている。成長曲線よりみれば、スギは8年生頃より樹高、直径共に成長をはじめている。この時点に、メタセコイヤの植栽がなされており、植栽1~2年後よりすでに成長をはじめていることからすれば、むしろスギのそれまでの施業管理、植栽方法に、聞き取り調査以外の何か相異点があって、スギの成長状況が正常でないと思われるが、原因は不明である。

II、IIIについては、地形、土壌がIIとスギ林分は同一であるが、IIIが多少異っている。しかし、施業条件、その他は全く同じであり、こゝでは材積にしてメタセコイヤが、スギの1.5倍~2.0倍の成長となっており、内容的には樹高成長が1.5倍と旺盛である。

② テーダマツ

Iは同一地に比較林分がなかったが、IIが隣接地なので、これの比較林分と対比してみた。I、IIと比較アカマツ林では、地形上の相異点はあるが、他はほぼ同一条件である。

テーダIIと比較アカマツでは、材積にして約3倍となっており、樹高成長より直径成長に大きい差がみられ、1.6倍となっている。又1年若いテーダIにおいても、比較アカマツの材積の約2倍であり、I、IIとも、植栽後台風による倒伏被害を受けたにもかかわらず、良い成長をしている。

IIIについては、逆に比較アカマツが、樹高、直径共に、0.2倍と僅かながら大となっている。この両者は地形を除き、他は全く同じであり、地形的には、むしろテーダマツが良いと考えられる。それ

にかかわらず、比較アカマツが多少なりとも成長が良いのは、テーダマツが原野植栽に対し、アカマツは雑木竹林の伐採跡で、アカマツ植栽地がすでに林地化しており、土壤の理学性がすぐれていたと考えられる。

③ スラッシュマツ

Iについては比較アカマツとの差は殆んどみられない。これはスラッシュが、植栽2年目に台風による倒伏被害を受けており、当初の根の成長に大きく影響して、林分成長が押えられたためと考えられる。

II、IIIについては、比較アカマツに対して異状な成長を示しており、材積に至っては、1.4～2.5倍となっており、内容的には直径成長に大きく差が出ている。これは地形、土壤条件が異ってはいるが、最も大きく影響しているのは施肥であろう。I・II共に植栽時に施肥しており、又植栽後3年目にも、それぞれ追肥がなされている。この結果がこのような大きな成長差となったものと考えられる。

(2) 成長推移

各林分平均木3本の樹幹解析の内容から、連年成長、平均成長の推移を要約すると、(表4)の通りで、成長ピークはテーダマツIIIを除いて、対象木が比較木より2～4年早く現われており、対象木の幼時成長が、すぐれていることがうかがわれる。スラッシュマツII・IIIでは、植栽1年目の成長が大きく、その後、途中弱ピークが現われているのは、施肥が影響したものと考えられる。

(3) 要 約

以上のことから、現樹種植栽前の林況、並びに現在までの施業条件が大きな因子となるが、大略幼令時の成長については、成長曲線図でもみられるように、対象木が、比較木より上位にあり、同一条件下であれば次のようなことが、うかがわれるようである。

① メタセコイヤは、スギ(ヤブクグリ)に対して、1.5～2.0倍程度

の材積成長が期待でき、特に樹高成長がすぐれている。

- ② テーダマツは、アカマツに対して、2倍程の材積成長が期待でき、直径成長がすぐれている。
- ③ スラッシュマツは、アカマツに対して同等以上の成長（おゝむね
テーダマツと同程度）が期待でき、特に直径成長がすぐれている。

(表1) 調査対象林分環境調査

番号	樹種	所在地	所有者	植栽時			海拔高
				植栽年度	面令	原植本数 (ha 当本数)	
1	メタセコイヤ(I)	別府市 大字東山字西泊野	九州林産kk	昭35 (35.4)	1年	1,100本 (1,500)	720 ¹⁾
2	メタセコイヤ(I) 比較スギ	"	"	昭29 (29.4)	1	10000 (3,000)	"
3	メタセコイヤ(II)	日田郡上津江村 大字川原字葉迫	河津 晃 外 2名	昭32 (32.4)	2	1,000 (1,500)	5.60
4	メタセコイヤ(III)	"	"	"	"	350 (1,500)	520
5	メタセコイヤ(II)(III) 比較スギ	"	"	"	1	3,000 (2,000)	540
6	テーダー(I)	東国東郡国見町 大字野田字井手迫	寺川正次	昭36 (37.3)	2	1,000 (3,500)	160
7	テーダー(II)	"	吉武 貢	昭35 (36.3)	2	1,000 (3,500)	180
8	テーダー(II) 比較アカマツ	"	吉武正憲	昭32 (33.3)	2	1,500 (3,500)	140
9	テーダー(III)	大字野田字白禿	小深田 瑞穂	昭35. (36.3)	2	1,400 (3,500)	"
10	テーダー(III) 比較アカマツ	大字野田字柚木迫	吉武喜年	昭36 (37.3)	2	900 (4,500)	120
11	スラッシュユ(I)	大分市 大字下判田字水の本	今村精一	昭34 (35.3)	2	150 (1,500)	180
12	スラッシュユ(I) 比較アカマツ	"	"	"	2	450 (3,000)	160
13	スラッシュユ(II)	宇佐市 大字上今仁字産山	大王製紙kk	昭35 (36.3)	1	17,000 (6,000)	"
14	スラッシュユ(II) 比較アカマツ	"	尾島春海	昭35 (36.3)	2	1200 (4,000)	60
15	スラッシュユ(III)	大字赤尾字御山	大王製紙kk	昭37 (38.3)	1	40,000 (5,000)	120
16	スラッシュユ(III) 比較アカマツ	"	林 大典	昭37 (38.3)	2	600 (4,000)	100

地 況					林 況			
方位	傾斜	地 形	基岩	土壌型	樹令	面積	疎密度	主 要 植 生
WSW	10°	中腹平衡斜面 緩傾斜	安山岩	BD-E	8	ha 0.74	疎	カヤ、ネザサ、チガヤ、クサイチゴ、ムベ、ヤマイモ
"	"	"	"	"	14	3.50	やや疎	カヤ、クサイチゴ
NNE	15	中腹平衡斜面	"	"	12	0.70	"	ササ、イヌツグ、シダ、アケビ
"	12	山脚平衡斜面	"	BD	12	0.25	"	カヤ、シダ、ネザサ、アケビ
"	20	中腹平衡斜面	"	BD-E	11	1.50	中	カヤ、チジミササ、ウツギ、ワラビ
SSW	17	中腹やや凸斜面	安山岩 流紋岩	BD-d	7	0.30	やや密	カヤ、ヤマフジ、ヒサカキ、ネズミモチ、イヌザンショウ、ヤブムラサキ
N	6	谷頭緩傾斜面	"	"	8	0.30	中	カヤ、アカガシ、ブナ、コナラ、サルナシ、ヤブムラサキ、フユイチゴ
"	24	中腹平衡斜面	"	"	11	0.45	"	カヤ、コシダ、ヒサカキ、ネズミモチ、フユイチゴ、チヂミササ、ヤマハゼ、マンリヨウ、サルトリイバラ
SE	22	中腹のやや凹斜面	"	"	8	0.40	"	コシダ、ネザサ、カヤ、ワラビ、ヒサカキ、サルトリイバラ
"	16	小尾根より沢筋のやや凸斜面	"	"	7	0.20	やや密	カヤ、ネザサ、ヤブムラサキ、コシダ、ヒサカキ
ENE	32	小尾根より沢筋の平衡斜面	砂岩	BD	9	0.10	疎	スズタケ、カヤ、キズタ、ヌルデ、ネズミモチ、ヤマグワ、ワラビ
ESE	34	"	"	"	9	0.15	中	コシダ、スズタケ、ヒサカキ、カヤ、コウヤボウキ、ヤマツツジ、ネジキ
ENE	13	屋根より中腹のやや凸斜面	安山岩 流紋岩	BC	7	2.86	密	スズタケ、カヤ、ワラビ、サルトリイバラ、ダラ
E	30	中腹平衡斜面	"	BD-d	8	0.30	中	スズタケ、カヤ、ヤマハゼ、アラカシ、イヌザンショウ、コノシノキ
SSE	25	中腹凸斜面	"	BC	5	3.14	やや密	カヤ、ヒサカキ、ナニワイバラ、イヌザンショウ、フジ
ESE	30	中腹平衡斜面	安山岩	BD-d	6	0.15	中	カヤ、タブノキ、アラカシ、コナラ、タラノキ

番号	気 象								既 往			
	気 温			年間	積	雪		霜		寒 害	旱 害	風 害
	最低	最高	平均	降水量	最高 深	積雪期間	初霜	晩霜				
1	(九州林産株式会社雨乞事業所)				cm	月 日 月 日	月 日	月 日				
	-9	31	12	2,074mm	19	12. 8~3. 11 22 日	11.22	4.11				
2	"	"	"	"	"	"	"	"	38年凍害 10%程度			
3	(中津江村川辺小学校)					12. 7~3. 15						
	-3	31	14	2,542	15	—	11. 6	4.13				
4	"	"	"	"	"	"	"	"				
5	"	"	"	"	"	"	"	"				
6	(国東町国東農業高校)					12. 11~3. 13	11.18	4. 1			40年7月台風 数10本倒伏、 その後回復	
	1	30	15	1,590	9	—						
7	"	"	"	"	"	"	"	"			"	
8	"	"	"	"	"	"	"	"				
9	"	"	"	"	"	"	"	"				
10	"	"	"	"	"	"	"	"				
11	(大分市大分地方気象台)					12. 14~3. 11	12. 7	4. 5			36年8月台風 若干倒伏その 後回復	
	1	32	16	1,662	10	13						
12	"	"	"	"	"	"	"	"				
13	(宇佐市県農業技術センター)					12. 2~3. 19	11.22	4. 1				
	-1	33	16	1,441	7	9						
14	"	"	"	"	"	"	"	"				
15	"	"	"	"	"	"	"	"				
16	"	"	"	"	"	"	"	"				

被害		原植本 数に 対 する 相 率	導入経過および施業経過
病害	虫獣害		
	36年野兎 被害40% 程度	17	昭和35年春植栽(挿木1年生苗自家生産)36年野兎被害補植(500本) 下刈は年1回夏季41年まで施行、39、40年は除草剤を併用。枝打、 間伐なし (原野植栽)
	スキタマハヒ 被害多し	40	昭和29年春植栽(苗木は挿木1年生、玖珠郡九重町より入手)、38年10% 程度、凍害補植40年よりスキタマハヒ発生、41~42年多発、41年に肥料木 (ヤマハシノキ、ヤシヤブシ類、イタチハギ)混植、下刈は年1回41年まで施行。枝 打、間伐なし (原野植栽)
		9	昭和32年春植栽(挿木2年生苗、県林試より入手)35年より3年間大豆を林内 栽培、下刈は年1回7月に38年まで施行。枝打、間伐なし。(スキタマハヒ補植)
		12	同上 (")
	スキタマハヒ 微害発生	10	同上 (挿木1年生苗) (")
		2	昭和37年春植栽(2年生苗 国見町森林組合より入手)。下刈は年1回7~8月に41年 まで施行 施肥なし (雑木伐跡植栽)
		15	昭和36年春植栽(2年生苗町内の生産者より入手)40年7月台風、倒伏起し、施 肥なし。下刈は年1回8~9月に40年まで施行。枝打なし (雑木伐跡植栽)
		17	昭和33年春植栽(2年生苗、国見町森林組合より入手)施肥なし 下刈は年1回9~10月に40年まで施行。40年9月枝打 (")
		27	昭和36年春植栽(2年生苗、国見町森林組合より入手)施肥なし(原野植栽) 下刈は年1回7~8月に40年まで施行。枝打なし、天然アカマツ、自 生混交
		1	昭和37年春植栽(2年生苗、国見町森林組合より入手)施肥なし 下刈は年1回8~9月に施行 42年9月枝打 (雑木竹林伐跡植栽)
		0	昭和35年春雑木跡植栽(2年生苗、直入郡萩町より入手)、36年8月 台風にて30本 倒伏おこし、施肥なし、下刈は年1回7月に41年まで 施行 (雑木伐跡植栽)
		18	昭和35年春雑木跡植栽(2年生苗、山引き養苗)、施肥なし、下刈は年 1回7月に41年まで施行 (同上伐跡植栽)
	シシトモ 被害若干あ り	7	昭和36年春植栽(1年生苗 自家生産)36年1本当り40g、植穴基 肥、38年夏1本当り50g3点施肥。下刈は36年~38年、年3回 39年2回施行 (同上伐跡植栽)
	"	6	昭和36年春植栽(2年生苗、中津市より)施肥なし。下刈は 39年まで年1回施行 (同上伐跡植栽)
	シシトモ マツケムシ 被害あり	10	昭和38年春植栽(1年生苗、自家生産)、ケムシ被害多少あり、38年 1回42年1回(1本当り40~50g施肥。下刈は38年~39年、年 3回、40年2回)41~42年、年1回施行。 (同上伐跡植栽)
	"	18	昭和38年春植栽(2年生苗、中津市より)、施肥なし 下刈は年1回施行 (同上伐跡植栽)

(表-2)

成長調査総括表

番号	樹種	所在地	所有者	樹令
1	メタセコイヤ	別府市大字東山字西浦野	九州林産 KK	年 8
2	スギ	//	//	14
3	メタセコイヤ	日田郡上津江村大字川原字薬迫	河津 晁 外 2 名	12
4	メタセコイヤ	//	//	//
5	スギ	//	//	11
6	テーダ	東国東郡国見町大字野田字井手迫	寺川 正 次	7
7	テーダ	//	吉武 貢	8
8	アカマツ	//	吉武 正 憲	11
9	テーダ	東国東郡国見町大字野田字白禿	小深田 瑞 憲	8
10	アカマツ	東国東郡国見町大字野田字袖木迫	吉武 喜 年	7
11	スラッシュ	大分市大字下判田字水の本	今村 精 一	9
12	アカマツ	//	//	9
13	スラッシュ	宇佐市大字上今仁字産山	大王製紙 KK	7
14	アカマツ	//	尾島 春 海	8
15	スラッシュ	宇佐市大字赤尾字御山	大王製紙 KK	5
16	アカマツ	//	林 大 典	6

林分面積 (ha)	成長								備考
	調査区					ha当り			
	面積	直径	樹高	本数	材積	本数	材積	平均成長量	
ha	ha	cm	m	本	m ³	本	m ³	m ³	
0.74	0.08	5.3	4.2	100	(0.01105) 1.10	1,250	13.8	1.7	(注)
3.50	0.11	5.7	3.7	199	(0.00881) 1.75	1,811	15.9	1.1	調査区材種欄の()
0.70	0.10	15.1	11.1	137	(0.09189) 12.59	1,370	12.59	10.5	数字は1本当り平
0.25	0.10	12.4	9.4	132	(0.05168) 6.82	1,320	6.82	5.7	均材積
1.50	0.10	10.9	6.7	183	(0.03482) 6.37	1,830	6.37	5.3	
0.30	0.20	6.6	4.5	689	(0.01093) 7.53	3,445	3.77	5.4	
0.30	0.15	7.2	5.3	446	(0.01575) 7.03	3,008	4.71	5.9	
0.45	0.13	7.0	5.1	378	(0.01415) 5.35	2,911	4.12	3.7	
0.40	0.15	5.1	4.0	383	(0.00687) 2.63	2,566	1.76	2.2	
0.20	0.13	4.3	3.9	583	(0.00493) 2.88	4,489	2.22	3.2	
0.10	0.09	4.0	3.3	135	(0.00433) 0.58	1,512	6.5	0.7	
0.15	0.08	2.8	2.9	196	(0.00216) 0.42	2,450	5.3	0.6	
2.86	0.13	7.6	5.4	723	(0.01645) 1.89	5,567	9.16	13.1	
0.30	0.08	1.7	2.4	298	(0.00078) 0.23	3,725	2.9	0.4	
8.14	0.12	5.1	4.0	538	(0.00630) 3.39	4,465	28.1	5.6	
0.15	0.12	1.6	2.1	394	(0.00084) 0.33	3,270	2.7	0.5	

(表 3) 成長比較表(平均木3本の樹幹解析による) その1

番号	樹種	比較樹令	ha 当り 成立本数	樹高成長	
				樹高	比較率
1	メタセコイヤⅠ	8年	1,500本	4.53 m	331
2	同上比較スギ	8	3,000	1.37	100
3	メタセコイヤⅡ	11	1,500	9.83	151
4	〃 Ⅲ	11	1,500	9.36	144
5	メタセコイヤⅡ Ⅳ 比較スギ	11	2,000	6.49	100
6	テーダマツⅠ	7	3,500	4.65	(111)
7	テーダマツⅡ	8	3,500	5.49	131
8	テーダマツⅡ 比較アカマツ	8	3,500	4.20	100
9	テーダマツⅢ	7	3,500	3.61	84
10	同上比較アカマツ	7	4,500	4.30	100
11	スラツシユマツⅠ	9	1,500	3.47	111
12	同上比較アカマツ	9	3,000	3.14	100
13	スラツシユマツⅡ	7	6,000	5.62	239
14	同上比較アカマツ	7	4,000	2.35	100
15	スラツシユマツⅢ	5	5,000	4.01	213
16	同上比較アカマツ	5	4,000	1.88	100

(樹皮を含まぬ)

直 径 成 長		材 積 成 長		備 考
直 径	比較率	材 積	比較率	
4.88 cm	4,067	0.00688 m ³	7,645	
0.12	100	0.00009	100	
12.77	124	0.05242	192	
11.47	111	0.04011	147	
10.32	100	0.02737	100	
5.33	(137)	0.00646	(196)	(No.8アカマツとの比較)
6.15	159	0.00976	296	
3.88	100	0.00330	100	
3.40	87	0.00223	68	
3.93	100	0.00328	100	
3.27	108	0.00212	107	
3.02	100	0.00199	100	
5.65	463	0.00812	2,537	
1.22	100	0.00032	100	
4.07	490	0.00354	1,416	
0.83	100	0.00025	100	

(表 4) 成長比較表 その2 (連年成長・平均成長)

番号	樹種	樹令	樹高
1	メタセコイヤⅠ	8	(連) 6~7年ピーク (平) 7年よりピーク状態
2	同上比較スギ	14	(連) 9~12年ピーク (平) 11年よりピーク状態 } 7~8年より上昇
3	メタセコイヤⅡ	12	(連) 9~11年ピーク (平) 10年よりピーク状態
4	Ⅲ	"	(連) 5~7年ピーク (平) 8~10年ピーク
5	メタセコイヤⅡⅢ 比較スギ	11	(連) 7年頃ピークらしきものあるも尚流動的 (平) 7~8年で若干ピークあるも当初よりほぼ平衡状態
6	テグマツⅠ	7	(連) 3~5年ピーク (平) 4~5年ピーク
7	テグマツⅡ	8	(連) 5~7年ピーク (平) 5~7年ピーク
8	同上比較アカマツ	11	(連) 8年ピーク (平) 8~9年ピーク
9	テグマツⅢ	8	(連) 6年ピーク (平) 6年ピーク
10	同上比較アカマツ	7	(連) 4年ピーク (平) 4年ピーク
11	スラツシユマツⅠ	9	(連) 7年ピーク (平) 7年ピーク
12	同上比較アカマツ	9	(連) 5~6年ピーク (平) 6~7年ピーク
13	スラツシユマツⅡ	7	(連) 2年より下降傾向、4~5年に弱ピークあり (平) " 4年に弱ピークあり
14	同上比較アカマツ	8	(連) 5~6年ピーク (平) 6年ピーク
15	スラツシユマツⅢ	5	(連) } 2年より下降傾向 (平) }
16	同上比較アカマツ	6	(連) 3年ピーク (平) 4年ピーク
摘 要 (連) = 連年成長 (平) = 平均成長			

胸 高 直 径	材 積
(連) } 上昇中 (平) } (連) 11~12年ピーク } 7~8年より上昇 (平) 上昇中	(連) } 上昇中、4~5年より急昇 (平) } (連) } " 8~9年より急昇 (平) }
(連) 9年ピーク (平) 11年よりピーク状態 (連) 6~9年ピーク (平) 9~10年ピーク (連) 8~10年にピークあるも尚流動的 (平) 10年よりピーク状態	(連) } 上昇中 (連)は6~7年より急昇 (平) } (連) } 上昇中、10年より緩上昇 (平) } (連) } 上昇中 (平) }
(連) 5~6年ピーク (平) 6~7年ピーク	(連) 6~7年ピーク状態 (平) 上昇中
(連) 5~7年ピーク (平) 7年よりピーク状態 (連) 7年ピーク (平) 10年ピーク	(連) } 上昇中 (平) } (連) 10年ピーク (平) 上昇中
(連) 6~7年ピーク (平) 上昇中 (連) 4~5年ピーク (平) 6年よりピーク状態	(連) } 上昇中 (平) } (連) 6年よりピーク状態 (平) 上昇中
(連) 8年ピーク } 3年より上昇 (平) 上昇中 } (連) 8年ピーク } 4年より上昇 (平) 上昇中 }	(連) } 上昇中 (平) } (連) } 上昇中 (平) }
(連) 4年ピーク (平) 5年よりピーク状態 (連) 7~8年ピーク } 4年より上昇 (平) 上昇中 }	(連) 6~7年よりピーク状態 (平) 上昇中 (連) } 4年より緩上昇中 (平) }
(連) } 2年より下降 (平) } (連) 5年ピーク } 3年より上昇 (平) 上昇中 }	(連) } 上昇中 (平) } (連) } 緩上昇中 (平) }

表 1 樹種 メタセコイヤ [樹幹解析総括表

(解析本3本の平均)

年令	樹高成長			直径成長			材積成長			胸高形数	備 考	
	総 (m)	連年 (m)	平均 (m)	成長率 (%)	総 (cm)	連年 (cm)	平均 (cm)	成長率 (%)	総 (m ³)			連年 (m ³)
1	0.64	0.64	0.64		0	0	0		0.00002	0.00002	0.00002	
2	1.09	0.45	0.54	69.0	0	0	0		8	6	4	340.0
3	1.42	0.33	0.46	31.0	0.32	0.32	0.10		2.4	1.6	8	18.87
4	1.76	0.34	0.44	24.0	0.77	0.45	0.19	53.0	4.5	2.1	11	121.3
5	2.09	0.33	0.42	19.2	1.42	0.65	0.28	94.7	8.7	4.2	17	93.4
6	2.87	0.78	0.48	36.2	2.32	0.90	0.39	68.6	18.4	9.7	31	119.7
7	3.95	1.08	0.57	38.7	3.47	1.15	0.49	50.6	37.6	19.2	54	111.8
8	4.53	0.58	0.57	17.0	4.88	1.41	0.61	41.1	68.8	31.2	86	85.0
9												
10												
11												
12												
13												
14												

樹皮率 18.2%

$$\text{成長率 } P = \left(\frac{M}{m} - 1 \right) \times 100$$

表2 樹種比較メタセコイヤギ 樹幹解析総括表

(解析木3本の平均)

年令	樹高成長			直径成長			材積成長			胸高形数	摘 葉
	總 (m)	平均 (m)	成長率 (%)	總 (cm)	平均 (cm)	成長率 (%)	總 (m)	連年 (m)	平均 (m)		
1	0.20	0.20		0	0		0.000000	0.000000	0.000000		
2	0.35	0.17	75.0	0	0		0	0	0		
3	0.50	0.17	44.8	0	0		1	1	0		
4	0.67	0.17	33.7	0	0		2	1	1	33.3	
5	0.80	0.16	19.4	0	0		3	1	1	33.3	
6	0.96	0.16	19.9	0	0		4	1	1	38.9	
7	1.11	0.16	14.9	0	0		5	1	1	36.1	
8	1.37	0.17	22.7	0.12	0.01		9	4	1	76.7	1.7647
9	2.03	0.22	51.5	0.45	0.05	19.0	25	16	3	186.1	99287
10	2.53	0.50	99.1	1.15	0.12	185.7	65	40	7	171.6	23626
11	3.03	1.01	19.9	2.28	0.21	101.4	159	94	15	157.4	12774
12	3.53	1.10	16.6	3.25	0.27	42.4	265	106	22	68.0	08824
13	3.77	1.09	6.9	4.15	0.32	27.9	396	131	30	49.9	07690
14	4.01	1.09	6.2	5.02	0.36	20.9	569	173	40	43.9	07040
樹皮を含まぬ											

成長率式 $P = \left(\frac{M}{m} - 1 \right) \times 100$

樹皮率 16.3%

表3 樹種 マタセコイヤⅡ 樹幹解析総括表

(解折木3本の平均)

年令	樹高成長			直径成長			材積成長			胸高形数	摘要	
	総 (m)	連年 (m)	平均 (m)	成長率 (%)	総 (cm)	連年 (cm)	平均 (cm)	成長率 (%)	総 (m ³)			連年 (m ³)
1	0.37	0.37	0.37		0	0	0		0.00001	0.00001	0.00001	
2	1.03	0.66	0.52	273.8	0	0	0		3	2	2	33.3
3	1.70	0.67	0.57	65.5	0.52	0.52	0.17		19	16	6	68.89
4	2.53	0.83	0.63	59.0	1.08	1.08	0.40	10.00	67	48	17	36.85
5	3.20	0.67	0.64	27.5	2.58	0.98	0.52	68.0	147	80	29	130.9
6	4.20	1.00	0.70	31.3	3.88	1.30	0.65	50.3	339	192	56	130.7
7	5.20	1.00	0.74	23.8	5.35	1.47	0.77	37.9	635	296	91	87.5
8	6.20	1.00	0.78	19.2	7.18	1.83	0.90	34.6	1253	618	157	97.9
9	7.53	1.33	0.84	21.5	9.37	2.19	1.04	30.5	2330	1077	259	86.0
10	8.53	1.00	0.85	13.3	11.17	1.80	1.12	19.2	3568	1238	357	52.9
11	9.83	1.30	0.90	15.5	12.77	1.60	1.16	14.3	5242	1674	477	47.1
12	10.68	0.85	0.89	8.8	13.90	1.13	1.16	9.1	7035	1793	587	34.2
13												
14												

樹皮率 9.5%

$$\text{成長率式 } p = \left(\sqrt[n]{\frac{M}{m}} - 1 \right) \times 100$$

表 4 樹種 メタセコイヤ III 樹幹解析総括表

(解体木 3 本の平均)

年令	樹高成長			直径成長			材積成長			胸高形数	摘 要
	總 (m)	平 均 (m)	成 長 率 (%)	總 (cm)	平 均 (cm)	成 長 率 (%)	總 (m ³)	運 年 (m)	平 均 (m)		
1	0.20	0.20		0	0		0.00000	0.00000	0.00000		
2	1.20	1.00	50.0	0	0		2	2	1		
3	2.20	1.00	83.4	0.53	0.18		17	15	6	111.67	3.9773
4	3.20	1.00	45.5	1.68	0.42	224.4	77	60	19	362.1	10.428
5	4.20	1.00	31.3	3.30	0.66	97.8	233	156	46	210.4	0.6433
6	5.20	1.00	23.8	5.03	0.84	53.2	552	319	92	143.9	0.5487
7	6.20	1.00	19.2	6.63	0.95	31.8	1056	504	151	92.0	0.4866
8	7.20	1.00	16.1	8.32	1.04	25.4	1724	668	216	63.1	0.4372
9	8.20	1.00	13.9	9.90	1.10	19.1	2595	871	288	51.0	0.4086
10	9.03	0.83	10.3	10.78	1.08	10.3	3289	694	329	27.2	0.3974
11	9.36	0.33	3.6	11.47	1.04	6.4	4011	722	365	22.2	0.4141
12	9.73	0.37	4.0	12.05	1.00	5.1	4760	749	397	18.8	0.4271
13											
14											

$$\text{成長率式 } P = \left(\sqrt[n]{\frac{M}{m}} - 1 \right) \times 100$$

樹皮率 11.6%

表5 樹種比較メタセコイヤス、Ⅱギ 樹幹解析総括表

(解析木3本の平均)

年令	樹高成長			直径成長			材積成長			綱高形数	種要
	連年(m)	平均(m)	成長率(%)	連年(cm)	平均(cm)	成長率(cm)	総材(m ³)	連年(m ³)	平均(m ³)		
1	0.70	0.70		0	0		0.00001	0.00001	0.00001		
2	1.20	0.60	7.14	0	0		6	5	4	40.0	
3	1.70	0.57	4.17	0.62	0.20		48	42	16	67.63	8.5496
4	2.20	0.55	2.94	1.52	0.38	14.62	113	65	28	14.05	2.7525
5	2.87	0.57	3.03	2.54	0.52	6.78	217	104	44	9.37	1.4953
6	3.37	0.50	1.75	3.97	1.43	5.60	386	169	64	78.7	0.9351
7	4.20	0.60	2.54	5.04	1.07	2.75	607	221	87	57.9	0.7317
8	4.87	0.67	1.57	6.60	1.56	3.10	983	376	125	62.1	0.5944
9	5.28	0.41	8.7	7.64	1.04	15.9	1385	402	154	17.25	0.5777
10	5.70	0.42	7.9	9.37	1.73	22.6	2106	721	211	52.2	0.5334
11	6.49	0.79	13.8	10.32	0.95	10.2	2737	631	249	30.0	0.5038
12											
13											
14											

$$\text{成長率 } p = \left(\sqrt[n]{\frac{M}{m}} - 1 \right) \times 100$$

樹皮率 13.2%

表 6 樹種 テーグマツ I 樹幹解析総括表

(解析木 3 本の平均)

年令	樹高成長			直径成長			材積成長			胸高形数	摘 要	
	総 (m)	連年 (m)	平均 (m)	成長率 (%)	総 (cm)	連年 (cm)	平均 (cm)	成長率 (%)	総 (m ³)			連年 (m ³)
1	0.70	0.70	0.70		0	0	0		0.00000	0.00000	0.00000	
2	1.20	0.50	0.60	71.4	0	0	0		2	2	1	
3	2.20	1.00	0.73	83.3	0.75	0.75	0.25		20	18	7	1377.8
4	3.20	1.00	0.80	45.5	1.68	0.93	0.42	112.5	71	51	18	255.5
5	4.09	0.89	0.82	27.8	3.17	1.49	0.63	88.7	194	123	39	176.6
6	4.40	0.31	0.73	7.5	4.57	1.40	0.76	44.4	43.6	24.2	73	127.7
7	4.65	0.25	0.66	5.7	5.53	0.76	0.76	17.2	64.6	21.0	92	48.8
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												

$$\text{成長率式 } P = \left(\sqrt[m]{\frac{M}{m}} - 1 \right) \times 100$$

樹皮率 32.4%

表 7 樹種 テーダマツⅡ 樹幹解析総括表

(解析木3本の平均)

年令	樹高成長			直径成長			材積成長			胸高形数	摘 要	
	総 (m)	連年 (m)	平均 (m)	成長率 (%)	総 (cm)	連年 (cm)	平均 (cm)	成長率 (%)	総 (m ³)			連年 (m ³)
1	0.53	0.53	0.53		0	0	0		0.00001	0.00001	0.00001	
2	1.03	0.50	0.52	130.9	0	0	0		2	1	1	16.7
3	1.70	0.67	0.57	65.5	0.25	0.25	0.08		14	12	5	588.9
4	2.37	0.67	0.59	38.9	1.05	0.80	0.26	142.9	39	25	10	265.0
5	3.53	1.16	0.71	55.0	2.53	1.48	0.51	148.9	121	82	24	241.1
6	4.20	0.67	0.70	19.6	3.77	1.24	0.63	48.7	292	171	49	140.9
7	5.20	1.00	0.74	24.7	5.27	1.50	0.76	39.9	619	327	88	112.5
8	5.49	0.29	0.69	5.7	6.15	0.88	0.77	16.7	976	357	122	58.2
9												
10												
11												
12												
13												
14												

樹皮率 20.4%

$$\text{成長率 } p = \left(\frac{M}{m} - 1 \right) \times 100$$

表8 樹種比較アカマツII 樹幹解析総括表

(解析木3本の平均)

年令	樹高成長			直径成長			材積			成長			脚高形数	備要
	総年(m)	平均年(m)	成長率(%)	総年(cm)	平均年(cm)	成長率(%)	総年(nr)	連年(nr)	平均(nr)	連年(nr)	平均(nr)	成長率(%)		
1	0.59	0.59		0	0		0.00000	0.00000	0.00000					
2	0.98	0.49	66.6	0	0		1	1	1					
3	1.31	0.44	54.4	0.07	0.02		5	4	2	30.0				
4	1.76	0.44	35.2	0.35	0.09	16.7	12	7	3	186.1	4.5275			
5	2.20	0.44	25.5	0.87	0.17	148.6	37	25	7	213.8	27273			
6	2.87	0.48	30.3	1.60	0.27	85.4	77	40	13	105.9	13324			
7	3.37	0.48	17.5	2.85	0.41	79.7	177	100	25	129.9	08198			
8	4.20	0.53	25.4	3.88	0.49	36.6	330	153	42	87.6	06567			
9	4.87	0.55	15.9	4.83	0.54	24.6	523	193	58	58.6	05862			
10	5.16	0.52	6.2	5.68	0.57	17.6	789	266	79	51.4	05994			
11	5.45	0.49	5.7	6.20	0.56	9.1	1008	219	92	27.7	06011			樹皮を含まぬ
12														
13														
14														

$$\text{成長率式 } P = \left(\sqrt[n]{\frac{M}{M_0}} - 1 \right) \times 100$$

樹皮率 18.2%

表9 樹種 テーダマンⅡ 樹幹解析総括表

(解析木3本の平均)

年令	樹高成長			直径成長			材積成長			樹高形数	簡要	
	総 (m)	連年 (m)	平均 (m)	成長率 (%)	総 (cm)	連年 (cm)	平均 (cm)	成長率 (%)	総 (m³)			連年 (m³)
1	0.20	0.20	0.20		0	0	0		0.00000	0.00000	0.00000	
2	1.03	0.83	0.52	41.67	0	0	0		0	0	0	
3	1.42	0.39	0.47	42.1	0.20	0.20	0.07		6	6	2	0.8713
4	1.98	0.56	0.50	42.6	0.60	0.40	0.15	75.0	15	9	4	179.8
5	2.37	0.39	0.47	19.3	1.40	0.80	0.28	149.1	52	37	10	261.0
6	3.37	1.00	0.56	44.1	2.35	0.95	0.39	68.9	110	58	19	113.3
7	3.61	0.24	0.52	7.5	3.40	1.05	0.49	46.2	223	113	32	104.1
8	3.86	0.25	0.58	6.8	4.30	0.90	0.54	25.2	360	137	45	61.6
9												
10												
11												
12												
13												
14												

$$\text{成長率} P = \left(\frac{M}{m} - 1 \right) \times 100$$

樹皮率 3.9%

№.10 樹種 比較アカマツ 樹幹解析総括表

(解析木3本の平均)

年令	樹高成長			直径成長			材積成長				胸高形数	摘要		
	総 (m)	連年 (m)	平均 (m)	成長率 (%)	総 (cm)	連年 (cm)	平均 (cm)	成長率 (%)	総 (m ³)	連年 (m ³)			平均 (m ³)	成長率 (%)
1	0.64	0.64	0.64		0	0	0		0.00001	0.00001	0.00001			
2	1.09	0.45	0.55	69.0	0	0	0		3	2	2	44.4		
3	1.87	0.78	0.61	68.2	0.63	0.52	0.21		23	20	7	79.52	1.1212	
4	3.20	1.33	0.80	35.9	1.60	0.97	0.39	54.0	52	29	13	180.3	1.0767	
5	3.70	0.50	0.74	15.6	2.52	0.92	0.50	58.1	117	65	23	173.0	0.7005	
6	4.00	0.30	0.67	8.1	3.30	0.78	0.55	31.6	222	105	37	99.2	0.6756	
7	4.30	0.30	0.63	7.4	3.93	0.63	0.56	19.3	328	106	47	48.5	0.6727	
8														樹皮を含まぬ
9														
10														
11														
12														
13														
14														

樹皮率 2.28%

$$\text{樹皮率 } P = \left(n \sqrt{\frac{M}{m}} - 1 \right) \times 100$$

表 1-1-1 樹種 スラッシュコムツ | 樹幹解析総括表

(解析木3本の平均)

年令	樹高成長			直径成長			材積成長			胸高形数	備考
	總年(m)	平均(m)	成長率(%)	總年(cm)	平均(cm)	成長率(%)	總年(m ³)	連年(m ³)	平均(m ³)		
1	0.20	0.20		0	0		0.0000	0.0000	0.0000		
2	0.64	0.32	22.17	0	0		0	0	0		
3	1.09	0.36	6.90	0	0		2	2	1		
4	1.42	0.35	3.10	0.27	0.07		10	8	3	344.4	3.9216
5	1.81	0.36	2.87	0.40	0.13	7.62	23	13	5	14.92	5.9061
6	2.20	0.37	2.16	0.65	0.22	11.64	47	24	8	103.8	1.7475
7	2.98	0.43	3.56	0.60	0.27	5.02	80	33	11	70.3	0.9566
8	3.23	0.40	8.5	0.76	0.33	50.3	136	56	17	70.4	0.7562
9	3.47	0.39	7.1	0.59	0.36	21.6	212	76	24	55.9	0.7253
10											
11											
12											
13											
14											

$$\text{成長率} P = \left(\sqrt[m]{\frac{M}{m}} - 1 \right) \times 100$$

樹皮率 40.8%

表 12 樹種比較 スラッシュユママツI 樹幹解析総括表
(解析木3本の平均)

年令	樹高成長			直径成長			材積成長			樹形数			樹要	
	総 (m)	連年 (m)	平均 (m)	成長率 (%)	総 (cm)	連年 (cm)	平均 (cm)	成長率 (%)	総 (m ³)	連年 (m ³)	平均 (m)	成長率 (%)		
1	0.20	0.20	0.20		0	0	0		0.00000	0.00000	0.00000			
2	0.53	0.33	0.27	168.3	0	0	0		0	0	0			
3	0.87	0.34	0.29	64.2	0	0	0		1	1	0	33.3		
4	1.20	0.33	0.30	37.9	0	0	0		5	4	1	266.7		
5	1.70	0.50	0.34	41.7	0.53	0.11	0.11		16	11	3	247.2	3.9085	
6	2.20	0.50	0.37	29.4	0.52	0.17	0.17	101.1	37	21	6	127.8	1.8990	
7	2.51	0.31	0.36	14.2	0.57	0.23	0.23	60.3	71	34	10	94.3	1.3388	
8	2.83	0.32	0.36	12.4	0.83	0.30	0.30	54.8	129	58	16	93.4	0.9203	
9	3.14	0.31	0.35	11.0	0.57	0.33	0.33	23.2	199	70	22	54.0	0.8702	
10														樹皮を含まぬ
11														
12														
13														
14														

樹皮率 14.6%

$$\text{成長率 } p = \left(\sqrt[n]{\frac{M}{m}} - 1 \right) \times 100$$

表 13 樹種 スラッシュマツⅡ 樹幹解析総括表

(解析木 3 本の平均)

年令	樹高成長			直径成長			材積成長			胸高形数	備要	
	総年(m)	連年(m)	平均(m)	成長率(%)	総(cm)	連年(cm)	平均(cm)	成長率(%)	総(bt)			連年(bt)
1	1.20	1.20	1.20		0	0	0		0.00001	0.00001	0.00001	
2	2.03	0.83	1.02	6.94	0.72	0.72	0.38		24	23	12	244.4
3	2.87	0.84	0.96	40.1	1.62	0.90	0.54	125.1	80	56	27	242.8
4	3.87	1.00	0.98	36.0	3.03	1.41	0.76	93.6	185	105	46	136.7
5	4.87	1.00	0.96	26.3	4.05	1.02	0.81	34.0	334	149	67	81.6
6	5.34	0.47	0.89	10.6	4.98	0.93	0.83	23.2	571	237	95	71.1
7	5.62	0.28	0.80	5.3	5.65	0.67	0.81	13.5	812	241	116	42.5
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												

樹皮率 31.8%

$$\text{成長率} P = \left(\sqrt[m]{\frac{M}{m}} - 1 \right) \times 100$$

表14 樹種比較 スラংশシユマツⅡ 樹幹解析総括表

(解析木3本の平均)

年令	樹高成長			直径成長			材積成長			胸高形数		備要		
	総 (m)	連年 (m)	平均 (m)	成長率 (%)	総 (cm)	連年 (cm)	平均 (cm)	成長率 (%)	総 (m ³)	連年 (m ³)	平均 (m ³)		成長率 (%)	
1	0.20	0.20	0.20		0	0	0		0.00000	0.00000	0.00000			
2	0.53	0.33	0.27	165.0	0	0	0		1	1	1			
3	0.87	0.34	0.29	64.2	0	0	0		3	2	1	166.7		
4	1.20	0.33	0.30	37.9	0	0	0		5	2	2	119.4		
5	1.70	0.50	0.34	41.7	0.30	0.30	0.06		12	7	2	156.2	4.9020	
6	2.20	0.50	0.37	29.4	0.37	0.37	0.11	122.2	19	7	3	53.0	3.6970	
7	2.35	0.15	0.34	68	1.22	0.55	0.17	102.1	32	13	5	69.5	1.1960	
8	2.49	0.14	0.31	6.1	1.63	0.41	0.20	34.8	55	23	7	80.4	1.0088	
9														樹皮を含まぬ
10														
11														
12														
13														
14														

$$\text{成長率} P = \left(\sqrt[3]{\frac{M}{m}} - 1 \right) \times 100$$

樹皮率 26.4%

表 1.5 樹種 スラッシュマツⅡ 樹幹解析総括表

(解析木3本の平均)

年令	樹高成長			直径成長			材積成長			胸高形数	商 榷	
	総 (m)	連年 (m)	平均 (m)	成長率 (%)	総 (cm)	連年 (cm)	平均 (cm)	成長率 (%)	総 (m ³)			連年 (m ³)
1	1.20	1.20	1.20		0	0	0		0.00001	0.00001	0.00001	
2	2.20	1.00	1.10	8.33	0.48	0.48	0.24		19	18	10	1533.3
3	3.20	1.00	1.10	4.55	1.78	1.30	0.59	303.5	70	51	23	270.8
4	3.62	0.42	0.90	13.1	3.12	1.34	0.78	74.8	202	132	51	190.8
5	4.01	0.39	0.80	10.7	4.07	0.95	0.81	30.5	354	152	71	74.6
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												

$$\text{成長率 } p = \left(\sqrt[n]{\frac{M}{m}} - 1 \right) \times 100$$

樹皮率 36.3%

表 16 樹種比較 スラッシュユマツ III 樹幹解析総括表

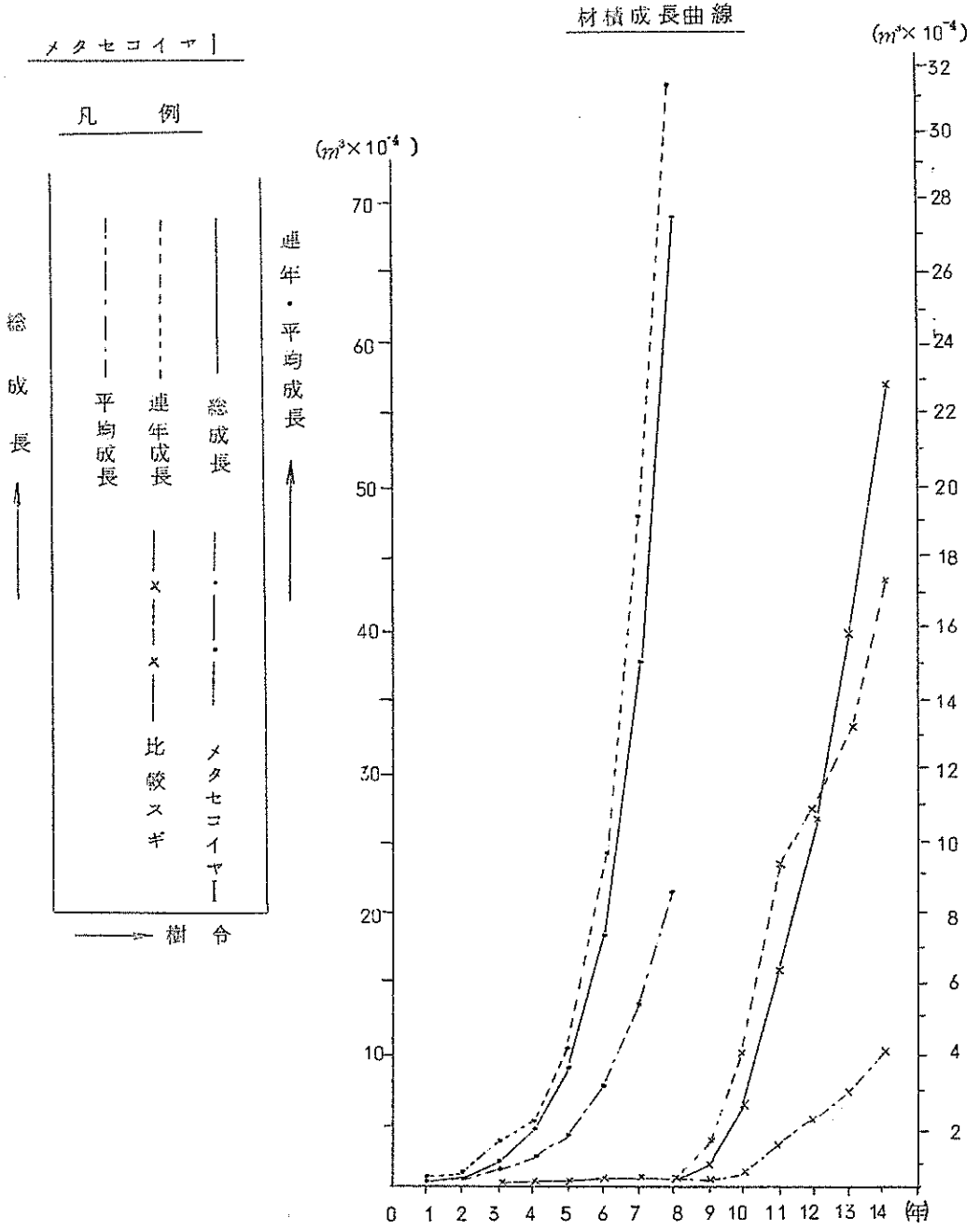
(解析木 3 本の平均)

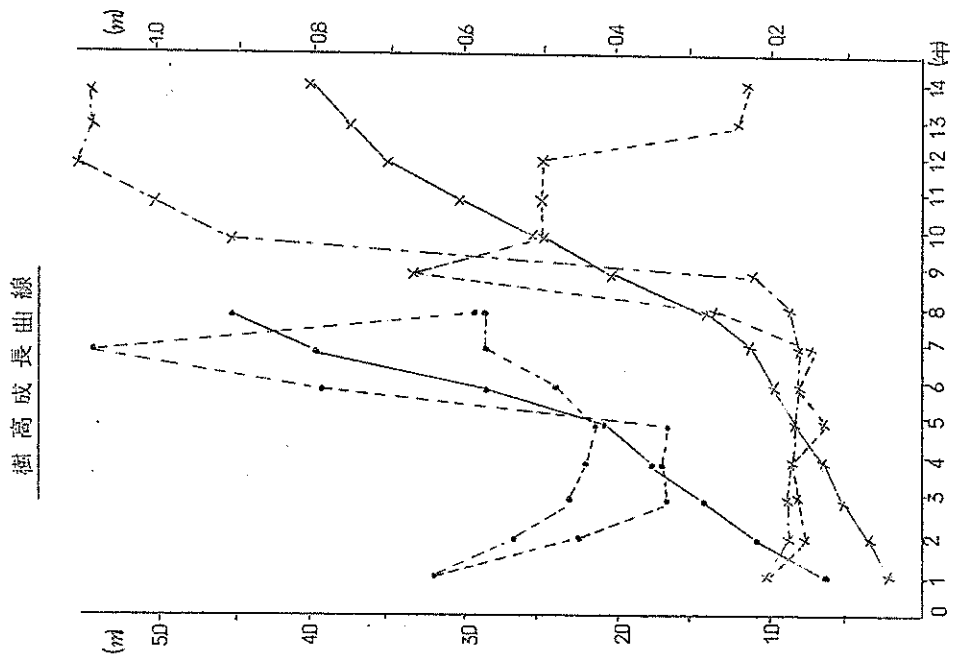
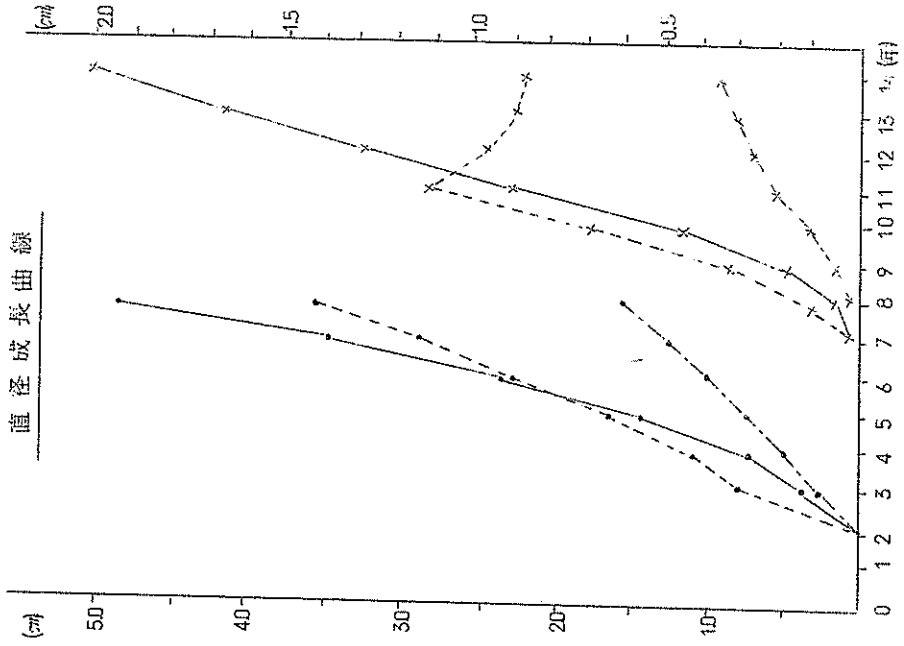
年令	樹高成長			直径成長			材積成長			胸高形数	摘 要	
	総 (m)	連年 (m)	平均 (m)	成長率 (%)	総 (cm)	連年 (cm)	平均 (cm)	成長率 (%)	総 (m ³)			連年 (m ³)
1	0.20	0.20	0.20		0	0	0		0.00000	0.00000	0.00000	
2	0.63	0.43	0.32	216.7	0	0	0		0	0	0	
3	1.20	0.57	0.40	94.4	0	0	0		3	3	1	
4	1.70	0.50	0.43	41.7	0.23	0.23	0.06		7	4	2	161.1
5	1.88	0.18	0.38	10.6	0.83	0.60	0.17	263.3	25	18	5	272.4
6	2.05	0.17	0.34	9.1	1.37	0.54	0.23	65.1	41	16	7	68.2
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												

樹皮率 28.6%

$$\text{成長率} P = \left(\sqrt[n]{\frac{M}{m}} - 1 \right) \times 100$$

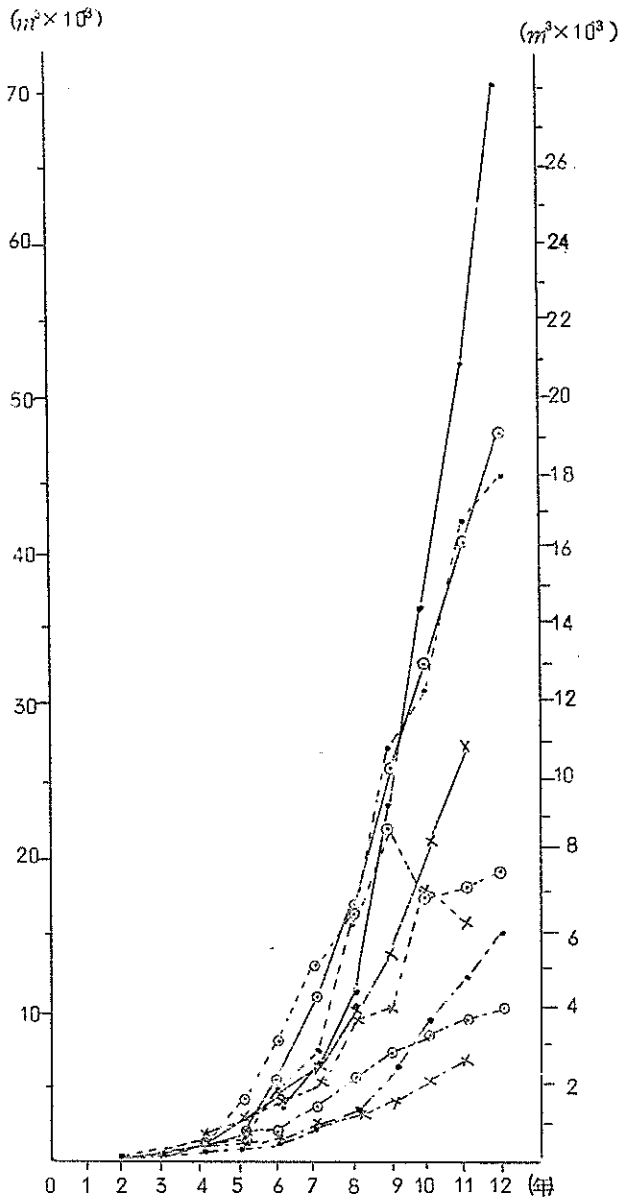
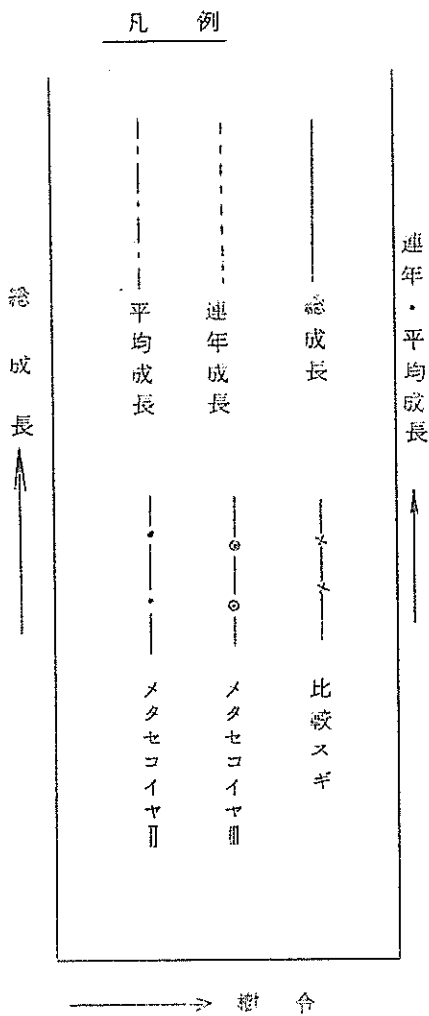
成長曲線図



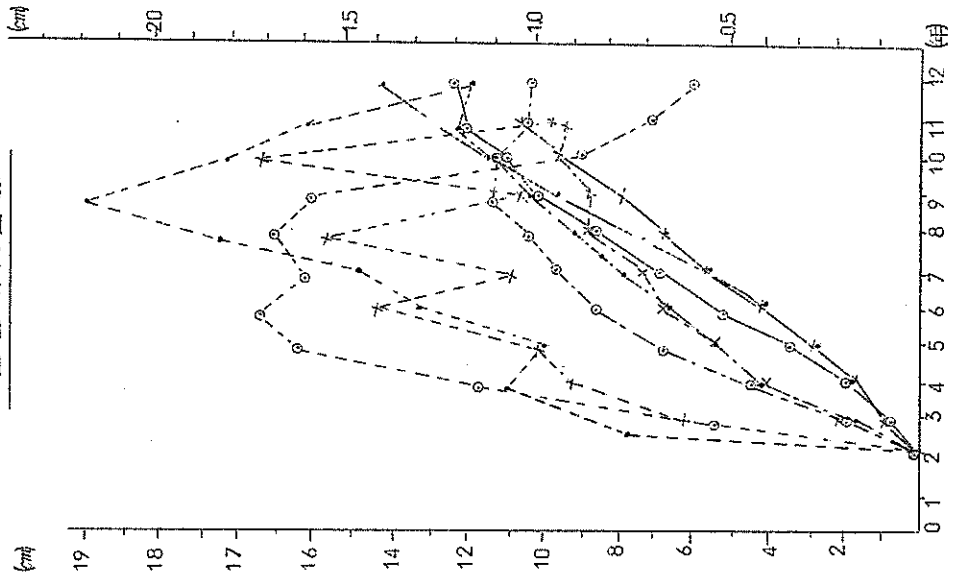


材積成長曲線

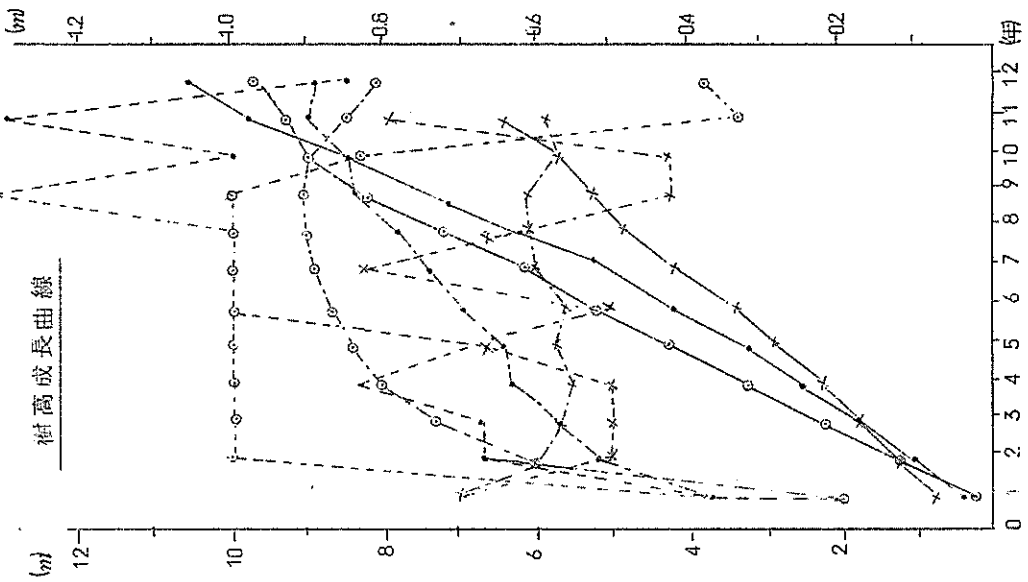
メタセコイヤⅡ・Ⅲ



直径成長曲線

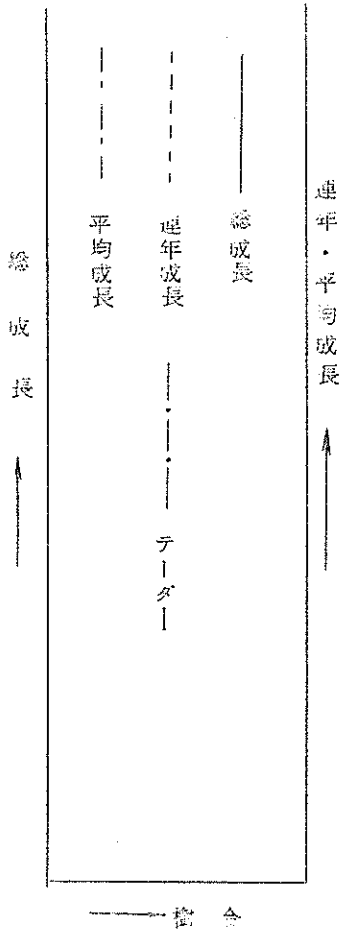


樹高成長曲線

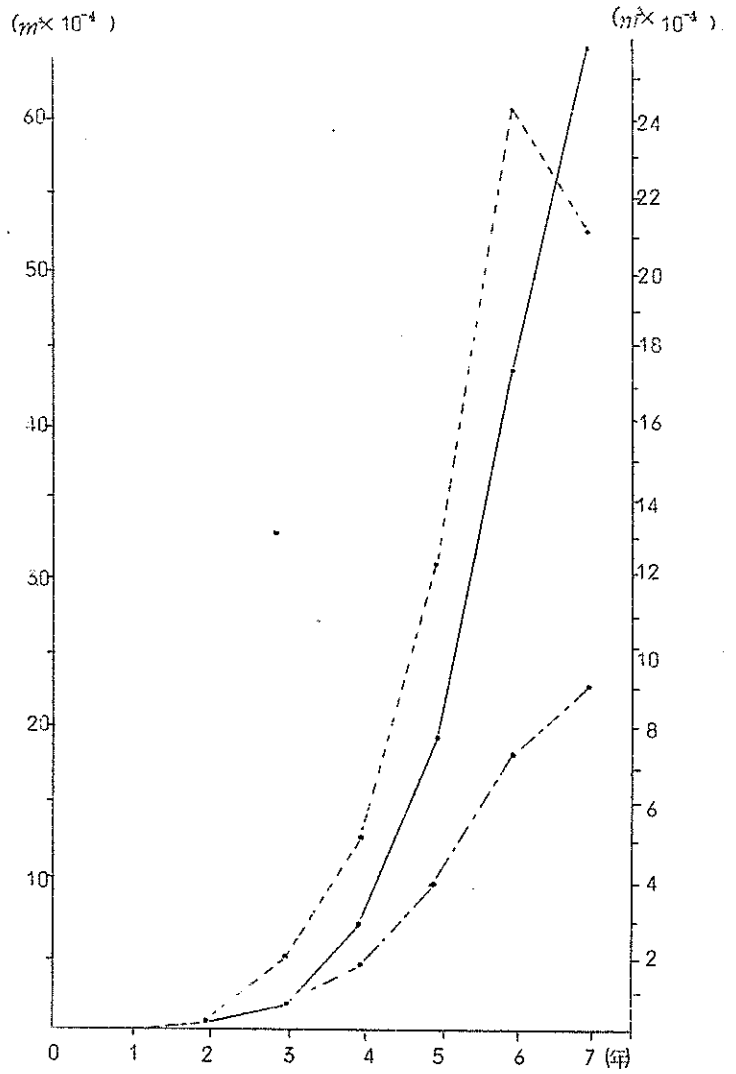


テ-ダマツ |

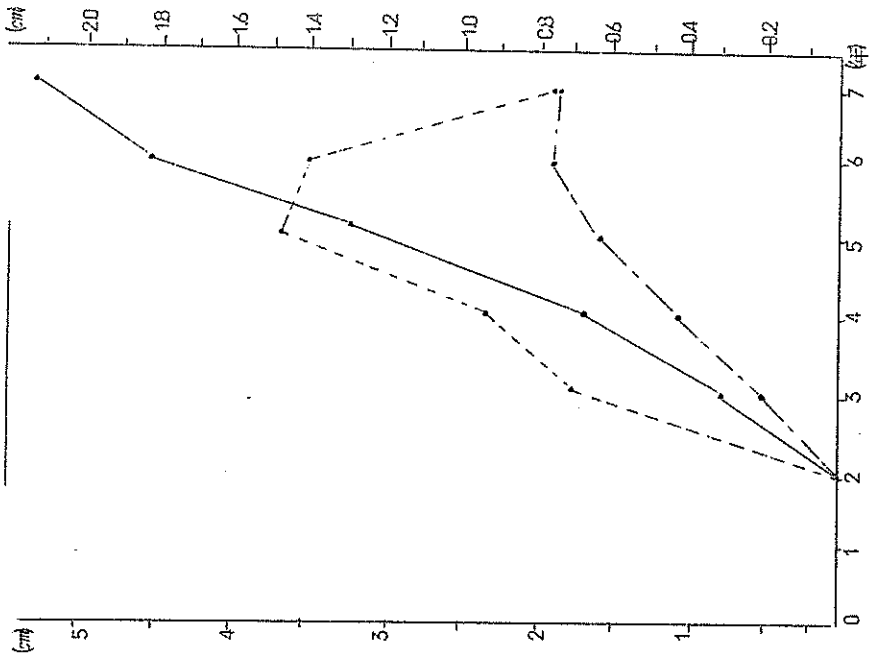
凡 例



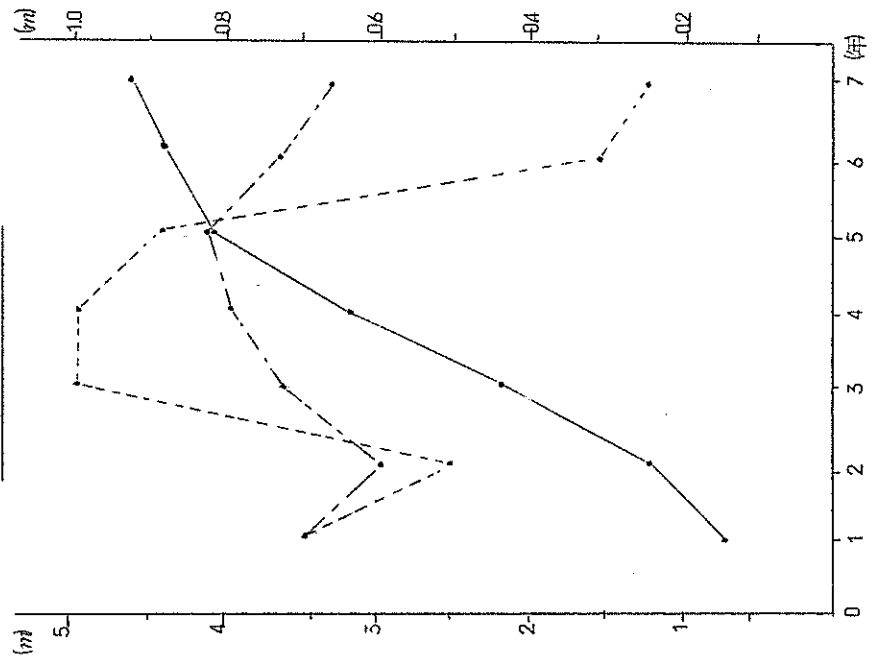
材積成長曲線

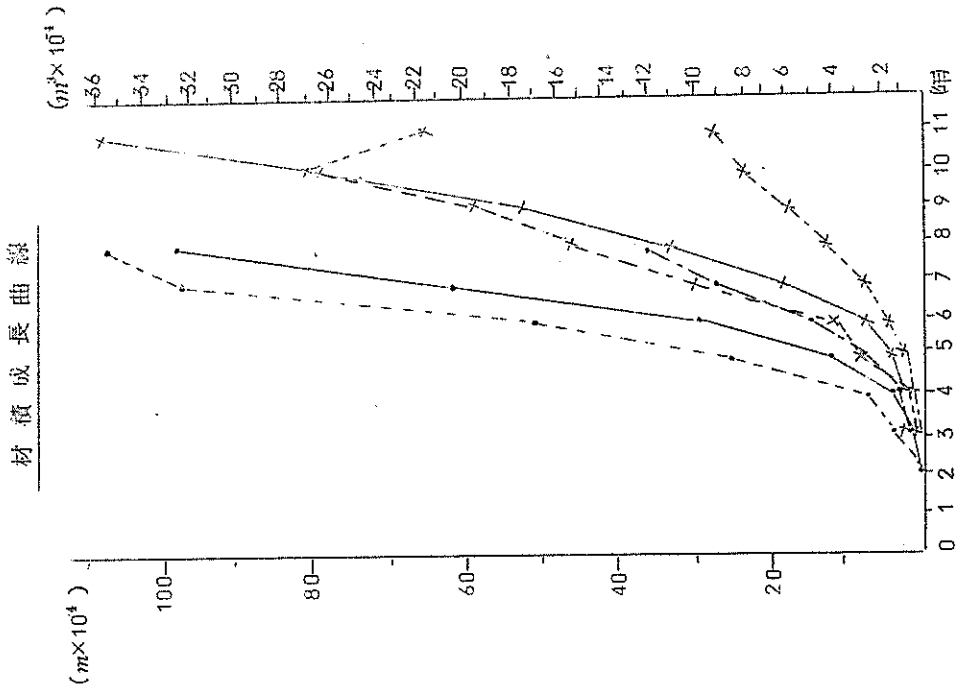


直径成長曲線



樹高成長曲線





テーダマツ II

凡例

—— 総成長

- - - 連年成長

- · - 平均成長

···· テーダマツ II

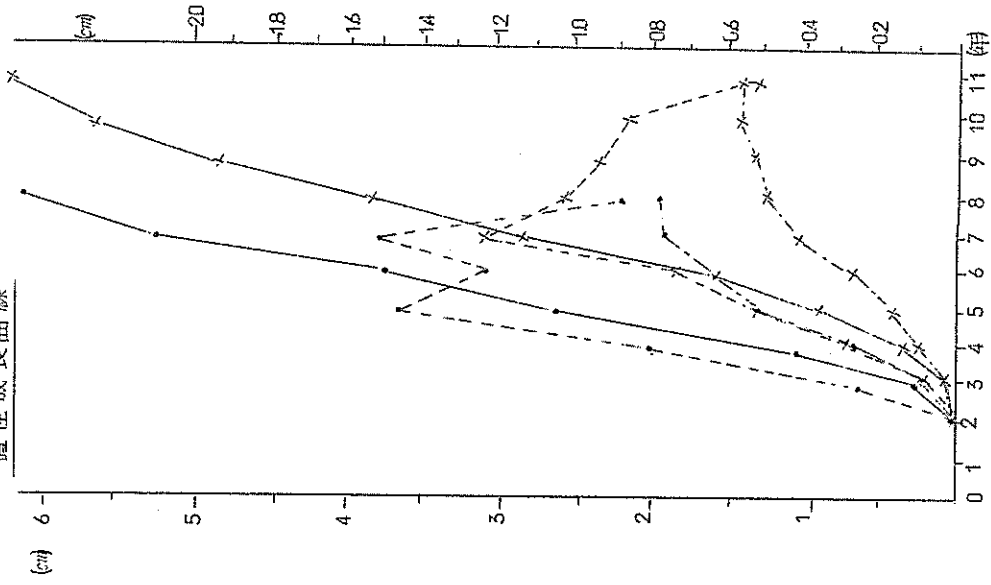
—x— 比較アカマツ

連年・平均成長

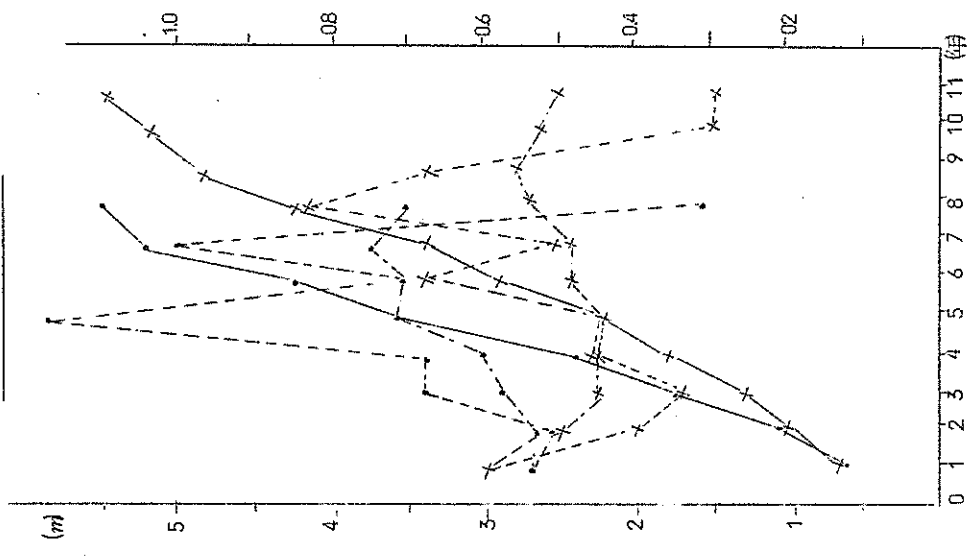
総成長

→ 樹令

直径成長曲線

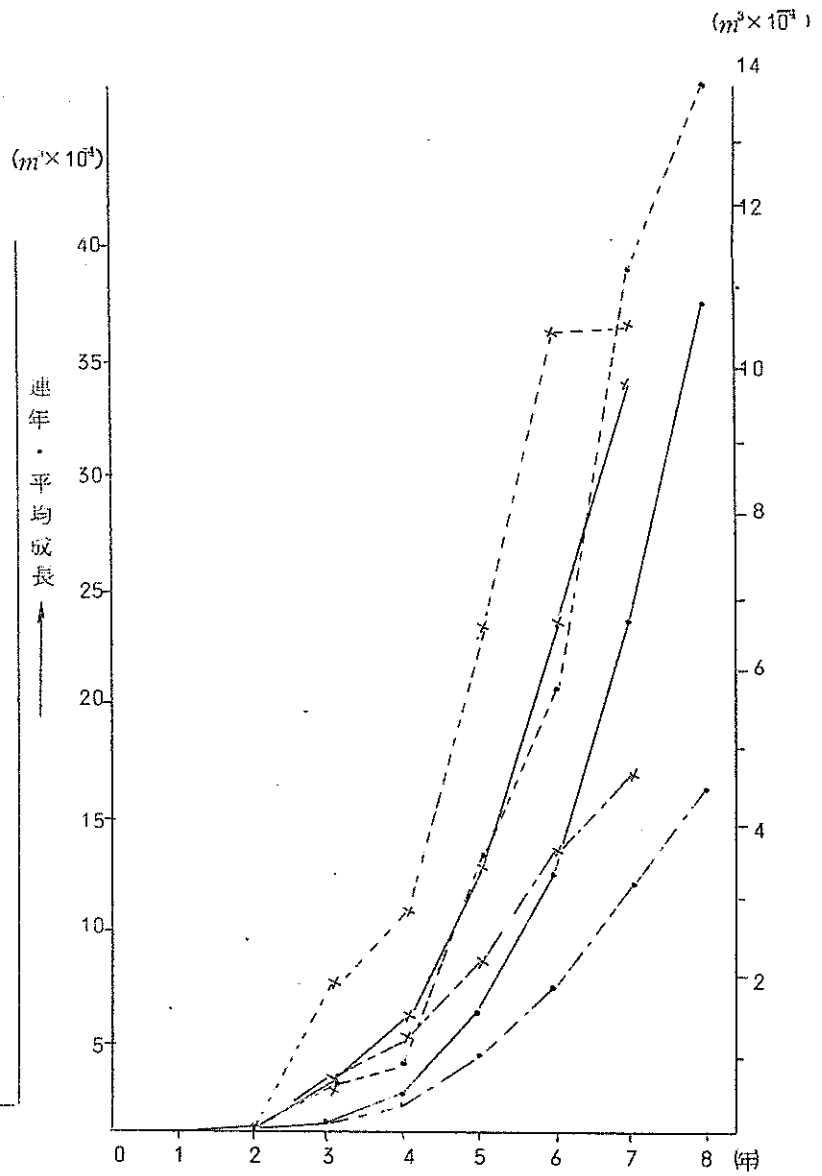
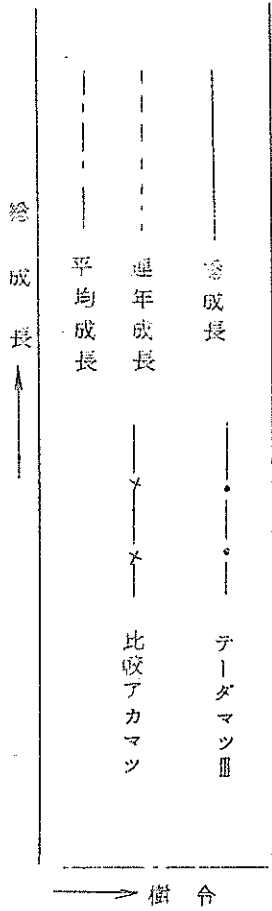


樹高成長曲線

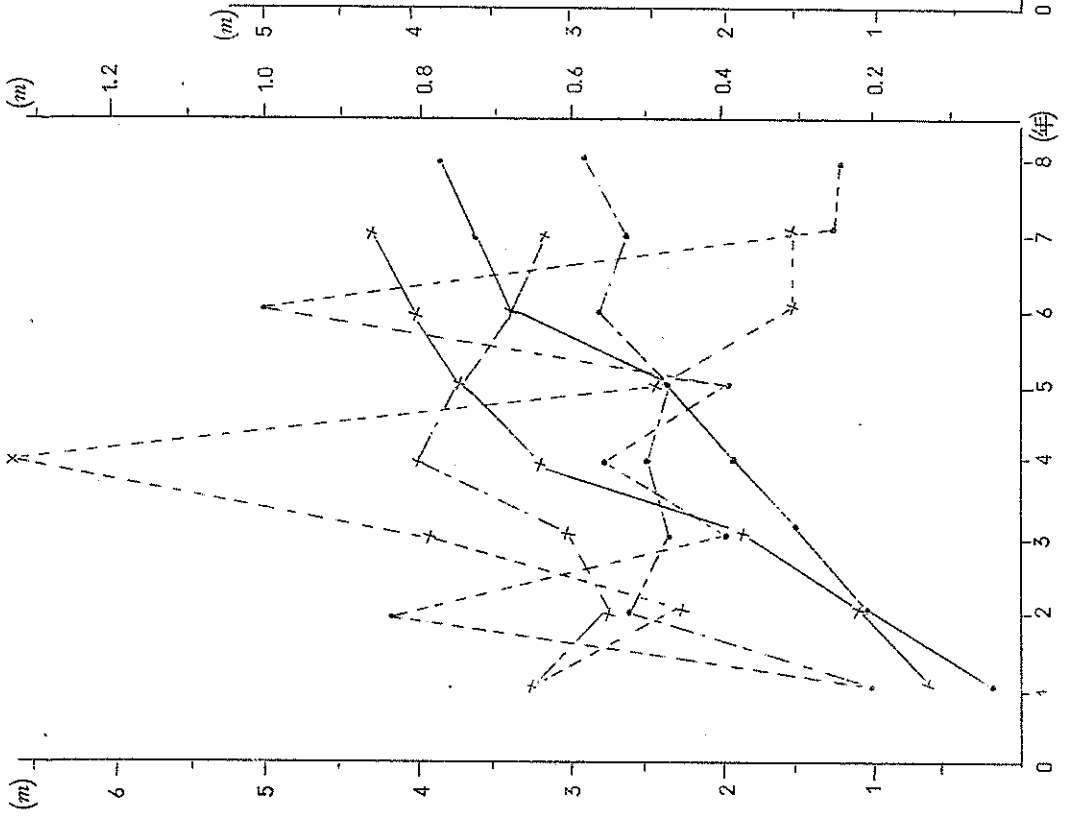


テーダマツⅢ

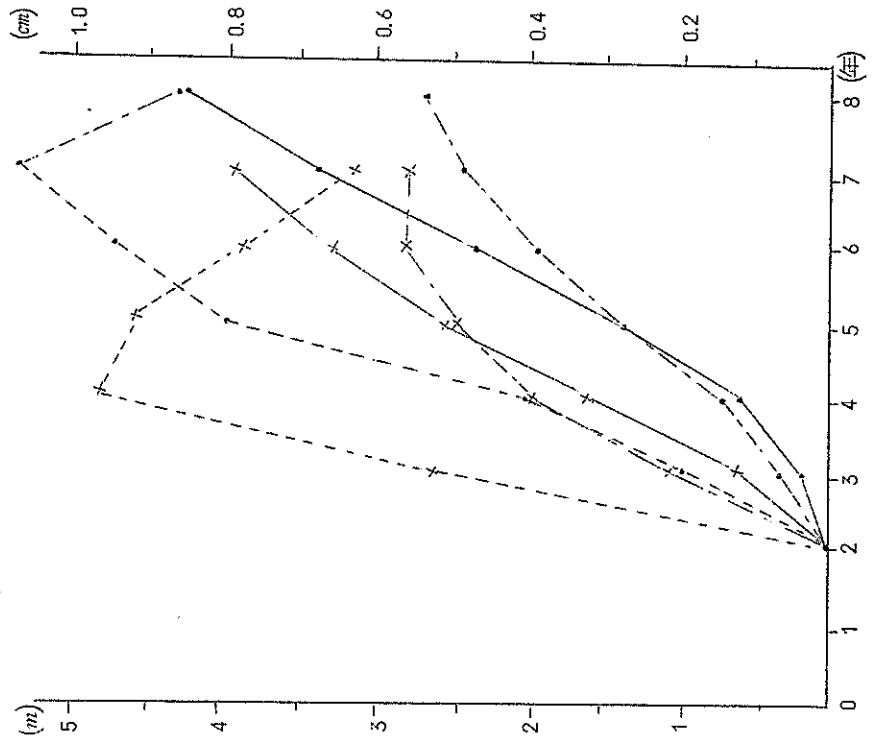
凡 例



樹高成長曲線

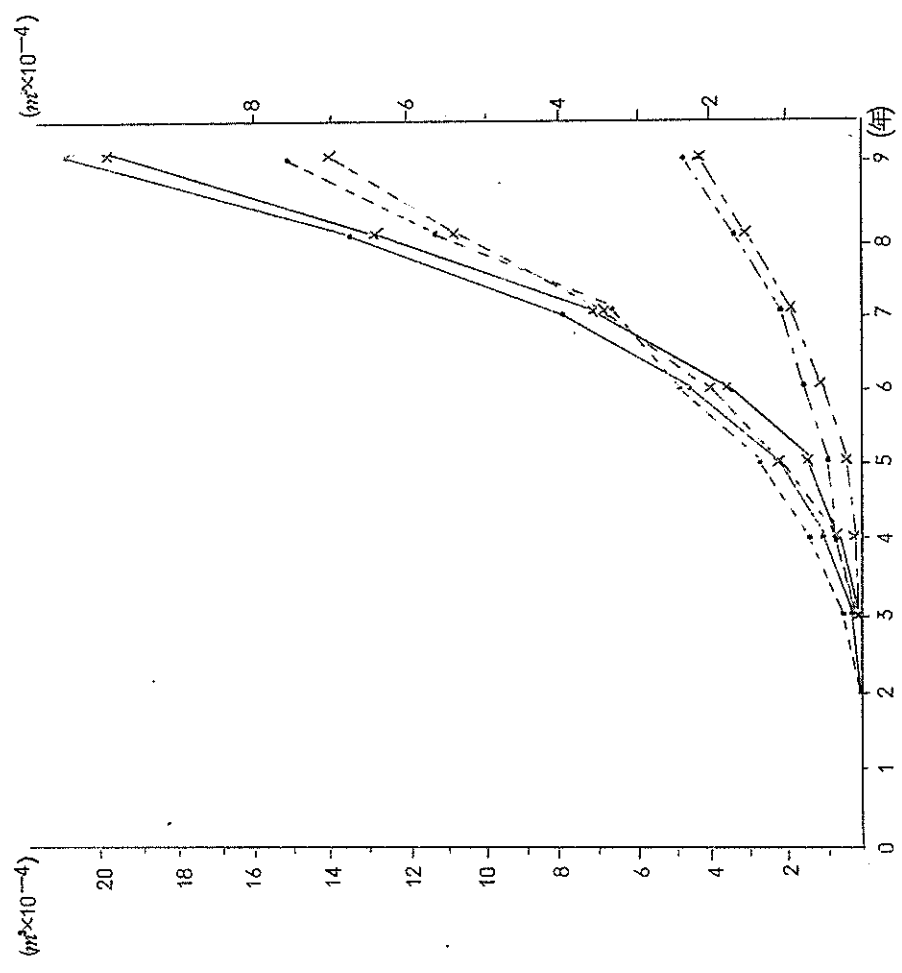


直径成長曲線



材積成長曲線

スラッシュユマツ



凡例

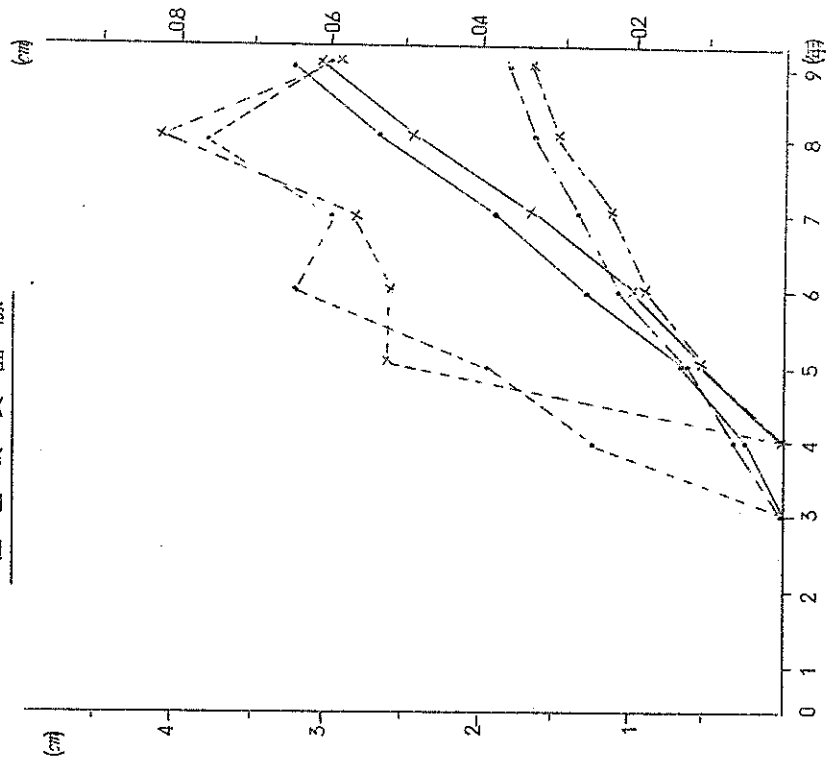
——	総成長
- - - -	連年成長
- · - ·	平均成長
— · — ·	スラッシュユマツ
— × — ×	比較アカマツ

連年・平均成長

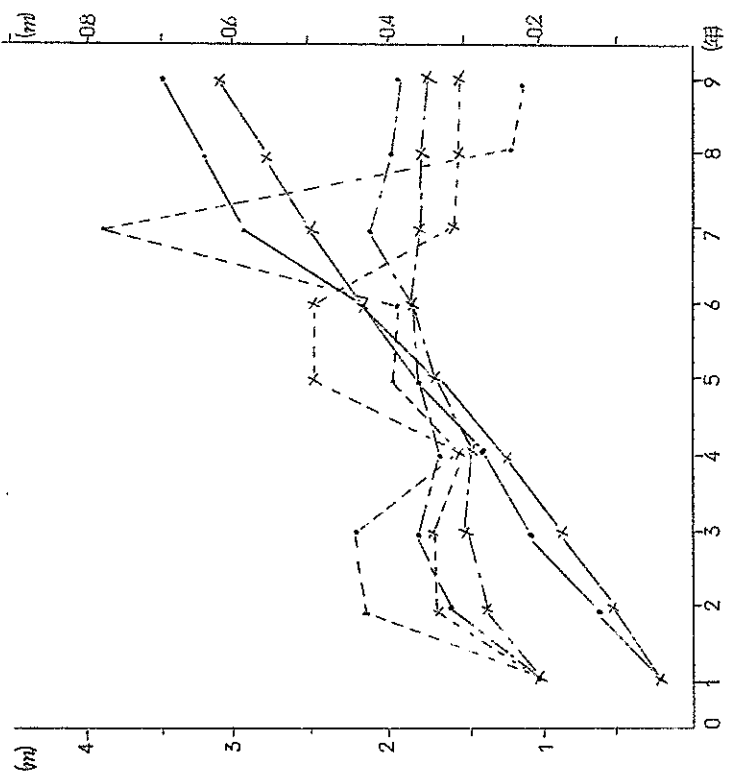
総成長

割合

直径成長曲線

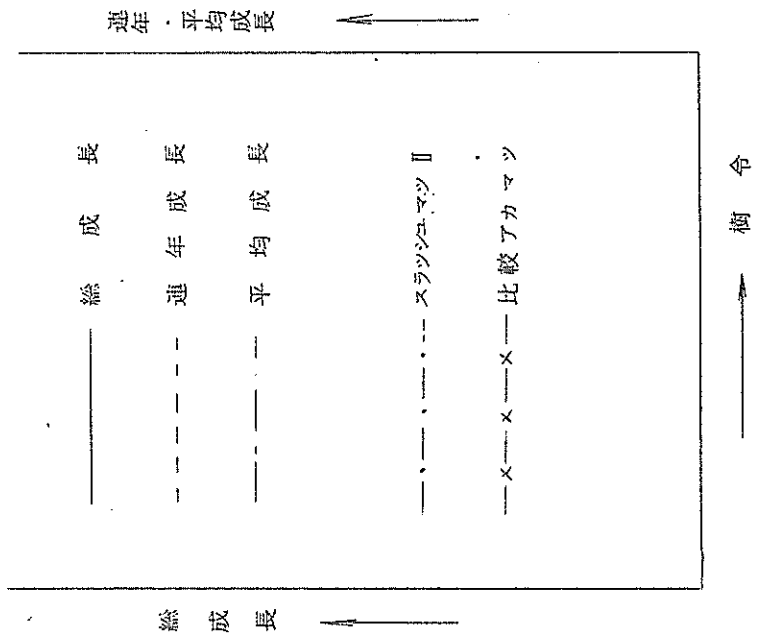


樹高成長曲線

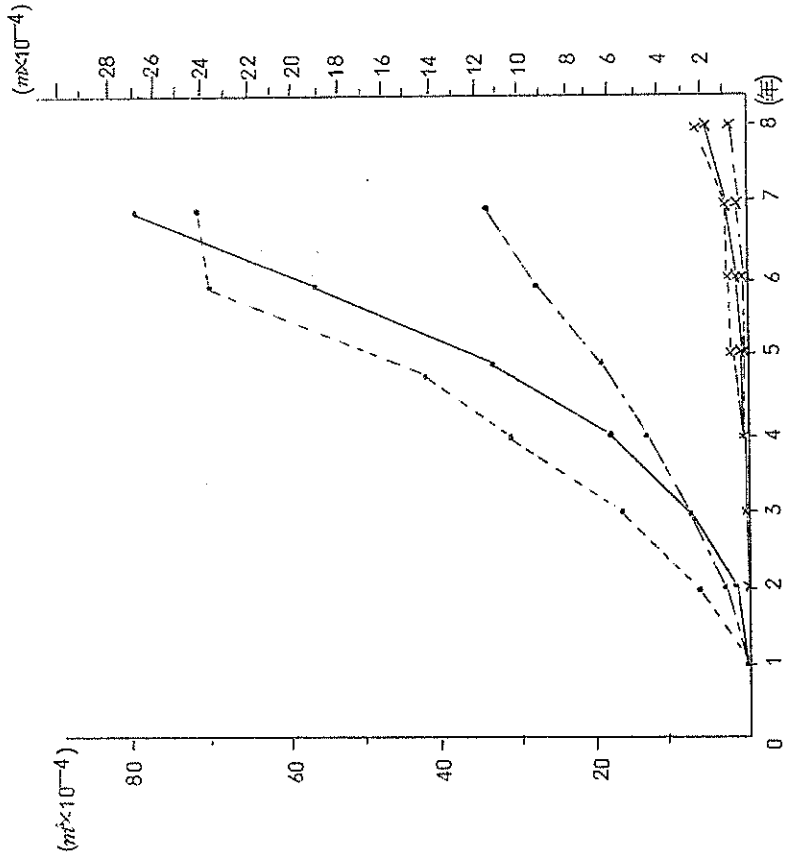


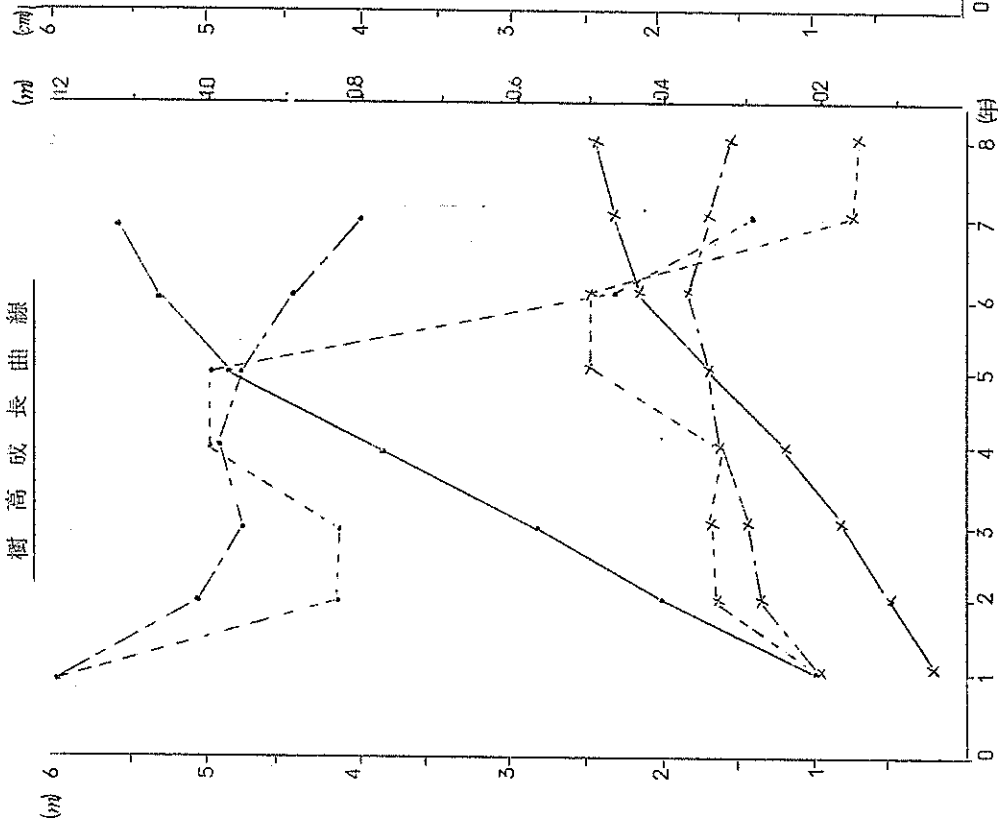
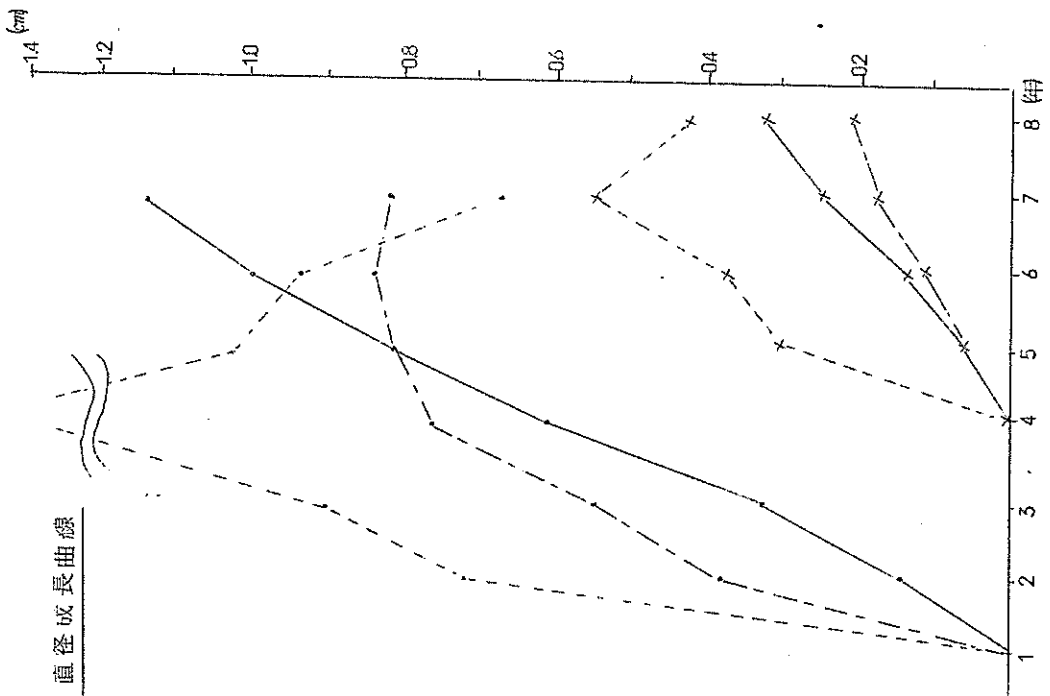
スラッシュユマツⅡ

凡例



材積成長曲線





スラッシュマツ Ⅲ

材積成長曲線

凡 例

—— 総成長

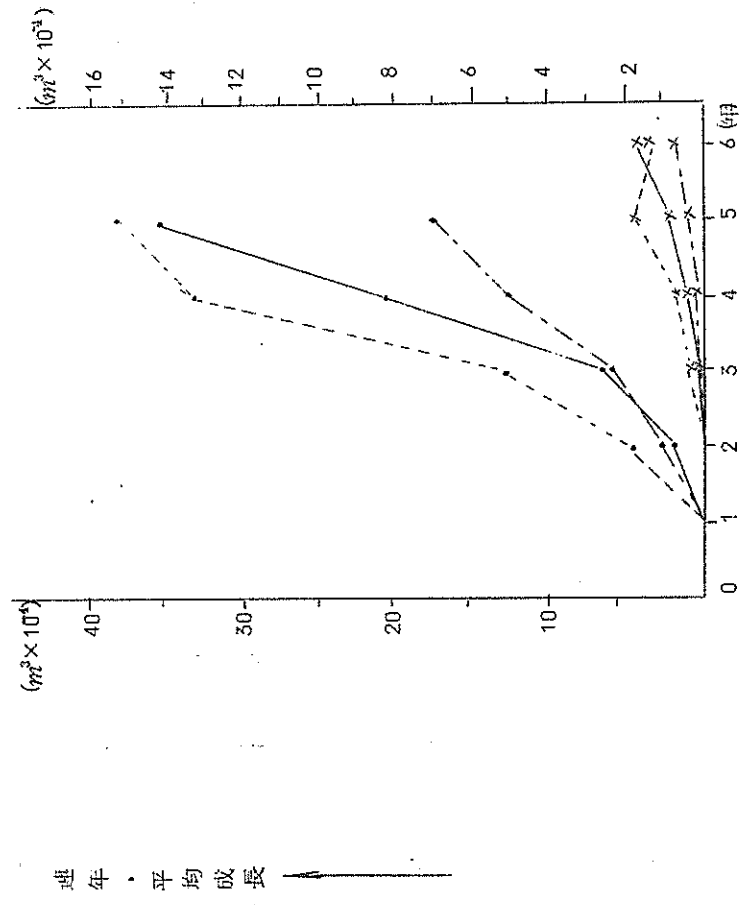
- - - 連年成長

- - - 平均成長

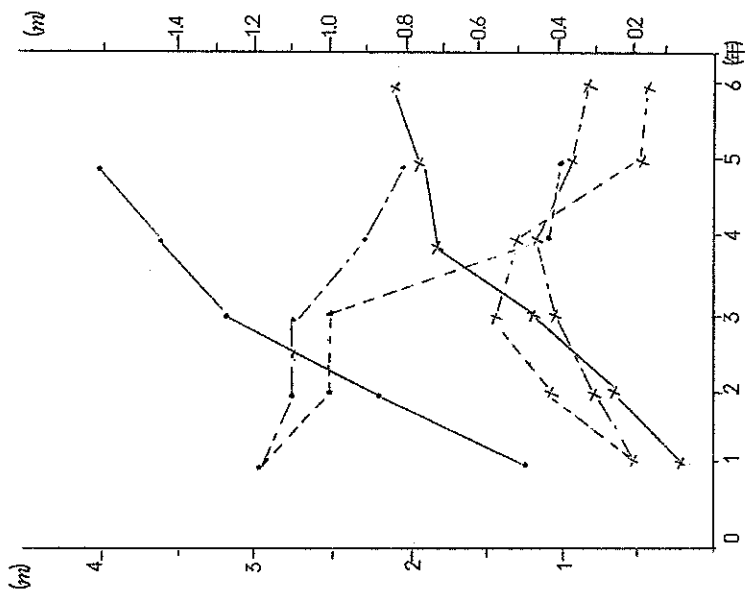
—●— スラッシュマツⅢ

-x-x- 比較アカマツ

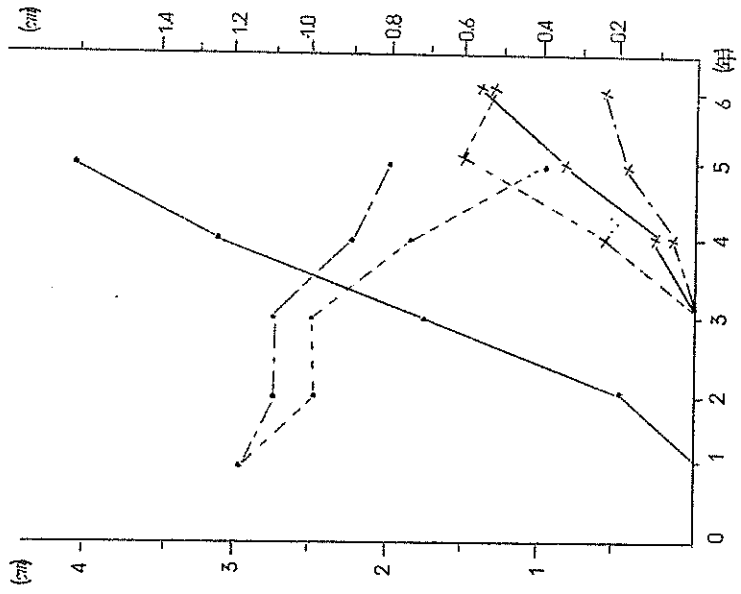
—— 樹 令



樹高成長曲線



直徑成長曲線



10. 林地除草剤試験

日 隈 正 己

1. はじめに

分けつ再生力の強力なススキに対し、薬剤の散布時期と抑草効果を見ることを主体とし、併せて施用量及び剤型による効果の違いについて試験した。

※ 尚、本試験は農林省林業試験場九州支場で作成した試験設計及び実施要領に従って行ない、とりまとめについては当场々長外職員一同特に金田文男技師の協力で行なった。

2. 試験設計

1) 使用薬剤

塩素酸ナトリウム 50%粒剤

〃 70%粉剤

2) 散布量及び散布方法

薬 剤	散 布 量	散 布 成 分 量	散 布 方 法
塩素酸ナトリウム 50%粒剤	30g/m ² (300Kg/ha)	15g/m ² (150Kg/ha)	散布はススキ の株を含めた1 m ² 区画に手播 きにより均等 に散布した。
〃	40g/m ² (400Kg/ha)	20g/m ² (200Kg/ha)	
塩素酸ナトリウム 70%粉剤	21g/m ² (210Kg/ha)	14.7g/m ² (147Kg/ha)	
〃	29g/m ² (290Kg/ha)	20.3g/m ² (203Kg/ha)	
〃	43g/m ² (430Kg/ha)	30.1g/m ² (301Kg/ha)	

3) 散布時期

41年10月、42年2月、3月、4月、6月(7月)、8月、(6月は散布直後117mmの降雨があったので晴天になった7月4日に散布した。)

4) ススキの株の大きさ(稈本数)

$\frac{40\text{本}}{21\sim 60}$,	$\frac{80\text{本}}{61\sim 100}$,	$\frac{120\text{本}}{101\sim 140}$
--------------------------------	---	---------------------------------	---	-----------------------------------

5) 反 覆 1回

6) 供試株の配置

薬剤成分の流亡等による攪乱を防ぐため、株間を1m以上離すよう配置した。

3. 調査経過

対象ススキ株を昭和41年10月に調査し、各試験株を区分後散布を行なった。調査は各株毎に針金で10×10cmの格子を張り、各格子毎の成立稈数及び株毎の平均草丈を41年10月、42年2月、4月、6月、8月、10月、43年5月に調査を行なった。

尚、分けつ増稈を現在地上部に出ている稈にビニールテープをつけ、分けつ増稈を計る予定であったが、テープ接着後次の測定までに巻きつけたのが脱落していたのでこの調査は中止し、総稈数で調査検討を行なった。

4. 調査結果

調査結果は株の大小には差異が認められないので40、80、120本を試験区のくり返しと見なし、生長休止した42年10月と翌年生長について43年5月の生存稈数にて主に考察し、途中調査測定した42年2月、4月、6月、8月については参考程度にした。尚、8月散布区は42年2、4、6、8の各月の稈数調査誤りのため、設定当初と42年10月、43年5月調査分にて考察した。

1) 散布時期

散布時期の影響は第1図、第1, 2表の如く施用量、剤型に関係なく2月施用が最も効果があり、ほとんど枯死し、次いで3月、7月、及び8月に効果が大きく、当初稈数に対し、生存率はほぼ20%以下である。最も効果の少なかったのは6月であるがこれは薬剤散布直後からの、降雨(117mm)により散布薬剤が流亡したものと考えられる。降雨5日後に晴天となり7月散布区としたがこの区にはかなりの効果が見られるので、薬剤施用直後に剤が流亡する程度の降雨があれば効果は無いものと想像出来る。42年4月散布区(70%粉剤43区以外)は、60%以上の生存率で効果が少なく、次いで41年10月散布区が40%以上の生存率になっている。これらより考え、散布時期は、2月、3月、7月(6月)、8月散布が効果が大きく、特に2月散布が優れている。逆に4月、10月散布は効果が少なくなっている。しかし、他の報告によれば4月、10月の抑草効果が大きいという結果もあり、疑問が残るので再度試験を行ない結論を出したい。

2) 施用量及び剤型

施用量については当然のことながらその量の多い程抑草効果も大きいようであるが80本株区についてはその影響は見られない。このことは300Kg/haでもかなり抑草効果があるものと思われる。

剤型については粒剤より粉剤の方が全般に効果が多い。これは粉剤の方が茎葉により多く附着し、又散布成分量は同じであるが含有率が粉剤の方が高いので効果が早く現われたと考えられる。

参考文献：日本林学会九州支部大会講演集 第16, 20, 21号

第1表 稗の生存状況

施用時期	劑	型	施用量	41.10月 当初	42. 2月 3月	42. 4月	42. 6月	42. 8月	42.10月	43. 5月
41年10月	粒		30g	266 (100)	266 (100)	35 (13)	49 (18)	76 (29)	102 (38)	113 (42)
42年2月	"		"	224 (100)	224 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
" 3月	"		"	237 (100)	237 (100)	24 (10)	17 (7)	23 (10)	8 (3)	41 (17)
" 4月	"		"	233 (100)	233 (100)	327 (139)	250 (107)	225 (97)	253 (109)	231 (99)
" 6月	"		"	212 (100)	212 (100)	268 (126)	268 (126)	302 (142)	330 (156)	318 (150)
" 7月	"		"	243 (100)	243 (100)	288 (119)	327 (135)	109 (45)	120 (49)	44 (18)
計				1,415 (100)	1,415 (100)	942 (67)	911 (64)	755 (52)	813 (57)	747 (53)
41年10月	粒		40g	266 (100)	266 (100)	48 (29)	62 (37)	85 (32)	109 (41)	117 (44)
42年2月	"		"	231 (100)	231 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
" 3月	"		"	242 (100)	242 (100)	12 (5)	22 (9)	27 (11)	33 (14)	44 (18)
" 4月	"		"	241 (100)	241 (100)	271 (112)	174 (72)	180 (75)	239 (99)	220 (91)
" 6月	"		"	215 (100)	215 (100)	282 (131)	275 (128)	316 (147)	355 (165)	378 (176)

施用時期	劑型	施用量	41. 10月 当初	42. 3月 2月	42. 4月	42. 6月	42. 8月	42. 10月	43. 5月
42年 7月	粒	40g	289 (100)	289 (100)	395 (137)	431 (149)	59 (20)	37 (13)	5 (2)
計			1,484 (100)	1,484 (100)	1,008 (68)	964 (65)	664 (45)	773 (52)	764 (51)
41年 10月	粉	21g	257 (100)	257 (100)	43 (17)	62 (24)	96 (37)	123 (48)	109 (42)
42年 2月	"	"	263 (100)	263 (100)	35 (13)	39 (15)	41 (16)	48 (18)	48 (18)
" 3月	"	"	243 (100)	243 (100)	33 (14)	31 (12)	39 (16)	56 (23)	50 (21)
" 4月	"	"	253 (100)	253 (100)	355 (140)	198 (78)	197 (78)	210 (83)	152 (60)
" 6月	"	"	211 (100)	211 (100)	269 (127)	286 (136)	265 (126)	269 (127)	328 (155)
" 7月	"	"	254 (100)	254 (100)	300 (118)	345 (138)	12 (5)	7 (3)	0 (0)
計			1,481 (100)	1,481 (100)	1,035 (70)	961 (65)	650 (44)	713 (48)	687 (46)
42年 2月	粉	29g	262 (100)	262 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
" 3月	"	"	239 (100)	239 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	15 (6)	0 (0)
" 4月	"	"	268 (100)	268 (100)	369 (138)	207 (77)	153 (57)	170 (63)	210 (78)
" 6月	"	"	280 (100)	280 (100)	397 (142)	437 (156)	214 (76)	216 (77)	368 (131)
計			1,049 (100)	1,049 (100)	766 (73)	744 (71)	367 (35)	401 (38)	578 (55)

42年	2月	粉	43g	217 (100)	217 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
"	3月	"	"	246 (100)	246 (100)	4 (2)	7 (3)	0 (0)	15 (6)	0 (0)
"	4月	"	"	247 (100)	247 (100)	271 (110)	8 (3)	84 (34)	27 (11)	39 (16)
"	5月	"	"	300 (100)	300 (100)	442 (147)	453 (151)	374 (125)	435 (145)	436 (145)
	計			1,010 (100)	1,010 (100)	717 (71)	468 (46)	458 (45)	477 (47)	475 (47)
対照区				249 (100)	249 (100)	352 (141)	376 (151)	398 (160)	400 (161)	435 (175)

注：株の大きさ40本、80本、120本を合計した数字で（ ）は設定当初を100とした比数である。

第 2 表 時期別、剤型、施用量別、生存数

散布月別		シタガリン 30g			シタガリン 40g			クロレート	
		41年 10月	42年 10月	43年 5月	41年 10月	42年 10月	43年 5月	41年 10月	42年 10月
41年 10月	稈数	266	102	113	266	109	117	257	123
	比数	100	38	43	100	41	44	100	48
42年 2月	稈数	224	0	0	231	0	0	263	48
	比数	100	0	0	100	0	0	100	18
3月	稈数	237	8	41	242	33	44	243	56
	比数	100	3	17	100	14	18	100	21
4月	稈数	233	253	231	241	239	220	253	210
	比数	100	109	99	100	99	91	100	83
6月	稈数	212	330	318	257	401	378	211	269
	比数	100	156	150	100	156	147	100	127
7月	稈数	243	120	44	289	37	5	254	7
	比数	100	50	18	100	13	2	100	3
8月	稈数	246	123	62	185	121	1	248	52
	比数	100	50	25	100	65	0	100	21
対照区	稈数	595	1,005	918					
	比数	100	169	154					
計	稈数	1,665	936	809	1,711	940	765	1,729	765
	比数	100	56	49	100	55	45	100	44
6月を除く 計	稈数	1,453	606	491	1,453	539	387	1,518	496
	比数	100	42	34	100	37	27	100	33

注：株の大きさ40本、80本、120本の合計値を現わし、比数は設定

21 g	クロレート 29 g			クロレート 43 g			月 別 合 計		
	43年 5月	41年 10月	42年 10月	43年 5月	41年 10月	42年 10月	43年 5月	41年 10月	42年 10月
109							789	334	339
42							100	42	43
48	262	0	0	217	0	0	1,197	48	48
18	100	0	0	100	0	0	100	4	4
50	247	15	0	246	15	0	1,215	127	135
21	100	6	0	100	6	0	100	10	11
152	268	170	210	247	27	39	1,242	899	852
60	100	63	78	100	11	16	100	72	69
328	280	216	368	300	435	436	1,260	1,651	1,828
155	100	77	131	100	145	145	100	131	145
0							786	164	49
0							100	21	6
4							679	296	67
2							100	44	10
691	1,057	401	578	764	477	475	7,168	3,519	3,318
40	100	38	55	100	62	62	100	49	46
364	777	185	210	464	42	39	5,908	1,858	1,490
24	100	24	27	100	9	8	100	31	25

当初を100とした。

第 1 図 稈 数 生 存 状 況

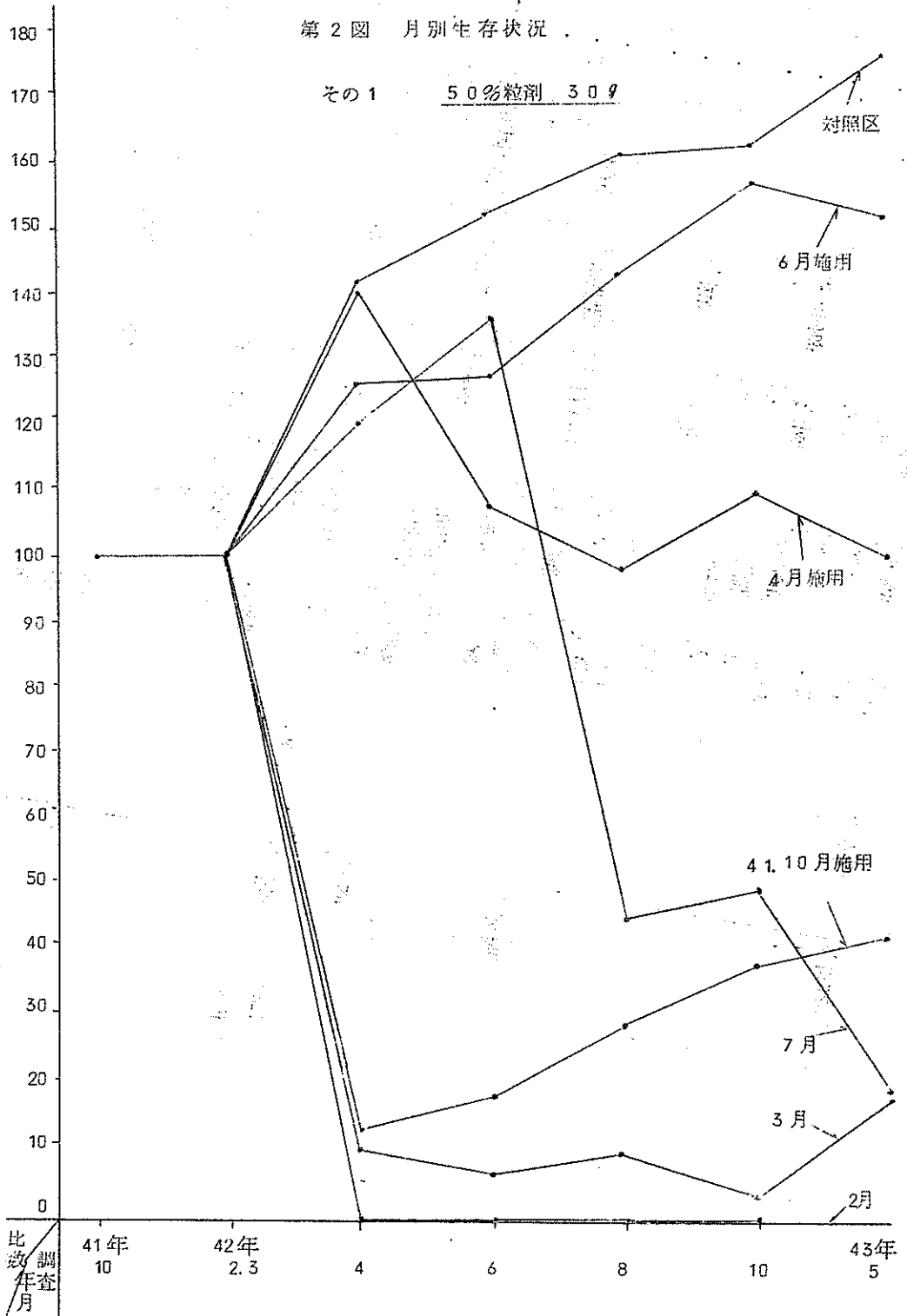
稈 数 調 査 年 月 施 用 時 察	40 本 株 (2 1 ~ 6 0)					80 本 株	
	50%粒剤 30g/m ²	50%粒剤 40g/m ²	70%粉剤 21g/m ²	70%粉剤 29g/m ²	70%粉剤 43g/m ²	50%粒剤 30g/m ²	50%粒剤 40g/m ²
	41 42 43 10 10 5	41 42 43 10 10 5	41 42 43 10 10 5	41 42 43 10 10 5	41 42 43 10 10 5	41 42 43 10 10 5	41 42 43 10 10 5
昭和41年 10月	55 36 30 葎 葎 葎	56 0 0 葎	54 92 81 葎 葎 葎			82 38 58 葎 葎 葎	87 52 66 葎 葎 葎
昭和42年 2月	39 0 0 葎	40 0 0 葎	52 0 0 葎	58 0 0 葎	43 0 0 葎	69 0 0 葎	67 0 0 葎
" 3月	51 8 15 葎 葎 葎	55 12 12 葎 葎 葎	51 6 0 葎 +	49 0 0 葎	48 0 0 葎	81 0 26 葎 葎	83 0 0 葎
" 4月	46 65 50 葎 葎 葎	46 29 32 葎 葎 葎	45 48 54 葎 葎 葎	54 3 5 葎 +	41 0 0 葎	71 36 31 葎 葎 葎	66 103 80 葎 葎 葎
" 6月	37 83 74 葎 葎 葎	36 75 77 葎 葎 葎	35 65 72 葎 葎 葎	41 57 91 葎 葎 葎	60 103 79 葎 葎 葎	66 94 91 葎 葎 葎	67 98 95 葎 葎 葎
" 7月	39 27 8 葎 葎 +	60 0 0 葎	45 0 0 葎			96 0 0 葎	100 37 5 葎 葎 +
" 8月	46 4 0 葎 +	55 7 0 葎 +	39 12 0 葎 葎			80 0 0 葎	95 72 0 葎 葎
対照区	38 105 138 葎 葎 葎					89 127 144 葎 葎 葎	

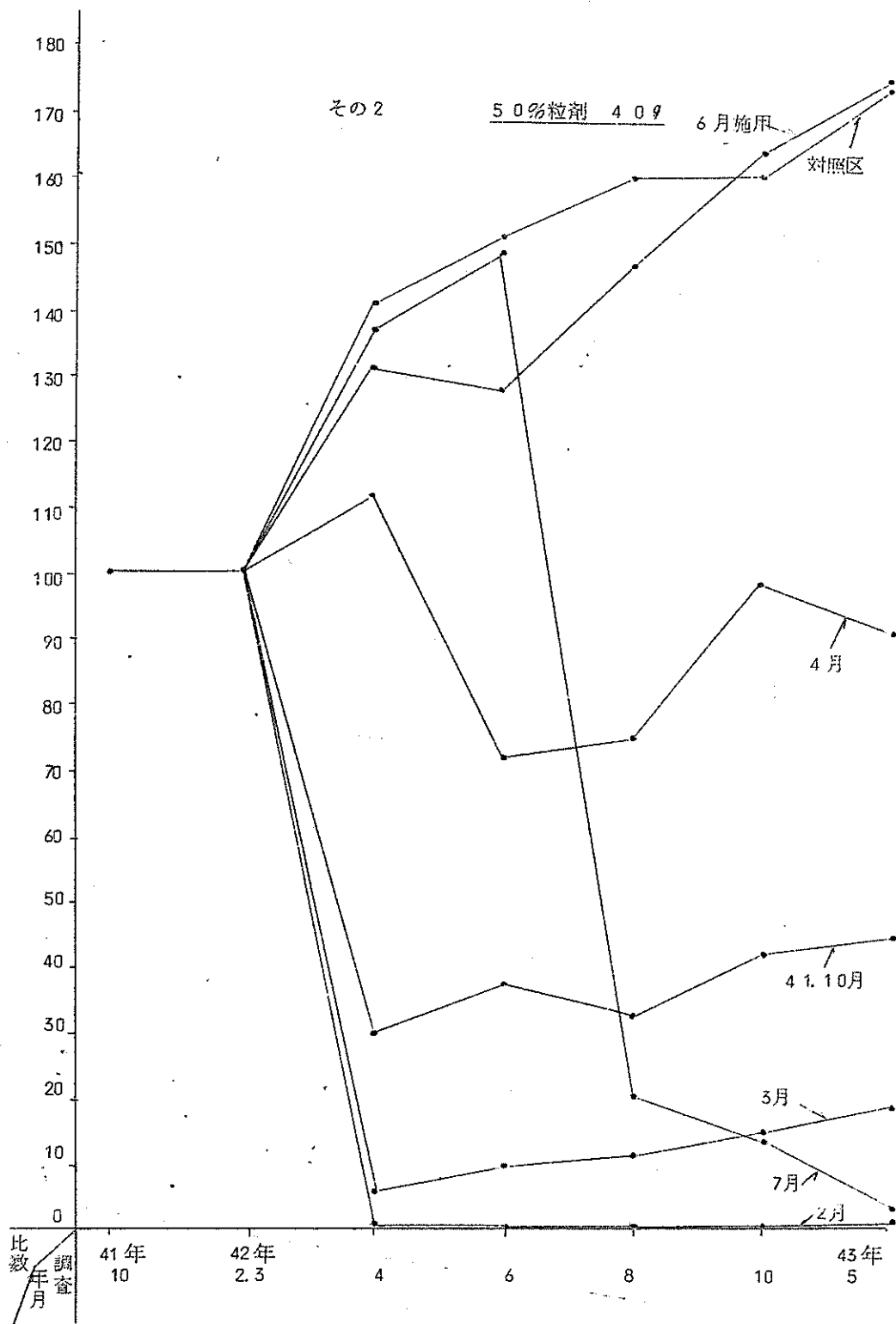
註： +印 1 個は稈数 5 本を現わす。

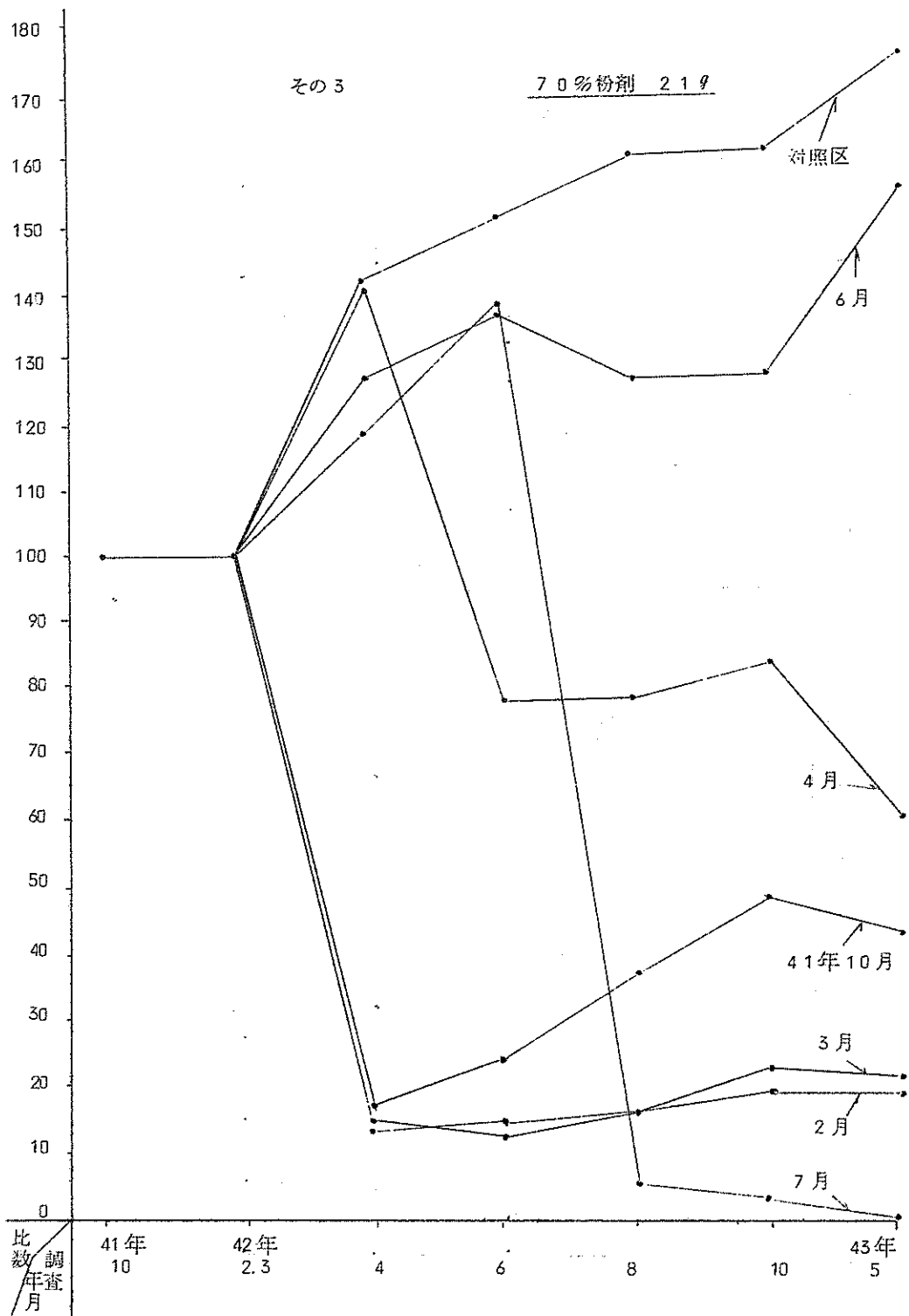
(6 1 ~ 1 0 0)			1 2 0 本 株 (1 0 1 ~ 1 2 0)				
7 0 % 粉 剂 2 1 9 / m ²	7 0 % 粉 剂 2 9 9 / m ²	7 0 % 粉 剂 4 3 9 / m ²	5 0 % 粒 剂 3 0 9 / m ²	5 0 % 粒 剂 4 0 9 / m ²	7 0 % 粉 剂 2 1 9 / m ²	7 0 % 粉 剂 2 9 9 / m ²	7 0 % 粉 剂 4 3 9 / m ²
4 1 4 2 4 3 · · · 1 0 1 0 5	4 1 4 2 4 3 · · · 1 0 1 0 5	4 1 4 2 4 3 · · · 1 0 1 0 5	4 1 4 2 4 3 · · · 1 0 1 0 5	4 1 4 2 4 3 · · · 1 0 1 0 5	4 1 4 2 4 3 · · · 1 0 1 0 5	4 1 4 2 4 3 · · · 1 0 1 0 5	4 1 4 2 4 3 · · · 1 0 1 0 5
8 3 0 0 # # # # # #			1 2 3 2 8 2 5 # # # # # # # #	1 2 3 5 1 5 1 # # # # # # # #	1 2 0 3 0 2 8 # # # # # # # #		
1 0 0 0 0 # # # # #	9 8 0 0 # # # # #	6 9 0 0 # # # # #	1 1 6 0 0 # # # # #	1 0 4 0 0 # # # # #	1 0 5 4 8 4 8 # # # # # # #	1 0 6 0 0 # # # # #	1 0 5 0 0 # # # # #
8 4 3 5 3 6 # # # # # # #	6 9 0 0 # # # # #	7 0 0 0 # # # # #	1 0 5 0 0 # # # # #	1 0 4 2 1 3 2 # # # # # # #	1 0 8 1 5 1 4 # # # # # # #	1 2 9 1 5 0 # # # # # #	1 2 8 1 5 0 # # # # # #
7 6 9 9 # # # # # # #	7 7 8 2 1 0 1 # # # # # # # # # # # # # # #	6 7 1 6 2 8 # # # # # # # # # # # #	1 1 6 1 6 2 1 4 4 # # # # # # # # # # # # # # #	1 2 9 1 0 7 1 0 2 # # # # # # # # # # # # # # #	1 3 8 1 5 3 8 7 # # # # # # # # # # # # # # #	1 3 5 8 5 1 0 4 # # # # # # # # # # # # # # #	1 3 9 1 1 1 5 # # # # # # # # # # # # # # #
6 6 6 5 5 9 # # # # # # # # # # # # # # #	1 0 0 7 5 1 4 9 # # # # # # # # # # # # # # #	1 0 0 1 7 8 1 8 9 # # # # # # # # # # # # # # #	1 0 9 1 5 3 1 5 3 # # # # # # # # # # # # # # #	1 5 4 2 0 8 2 0 6 # # # # # # # # # # # # # # #	1 1 0 1 3 9 1 9 7 # # # # # # # # # # # # # # #	1 3 9 8 4 1 2 8 # # # # # # # # # # # # # # #	1 4 0 1 5 4 1 7 0 # # # # # # # # # # # # # # #
9 1 0 0 # # # # #			1 1 4 9 3 3 6 # # # # # # # # # # # # # # #	1 2 9 0 0 # # # # #	1 1 8 7 0 # # # # # #		
8 9 0 0 # # # # #			1 2 0 1 0 8 5 5 # # # # # # # # # # # # # # #	1 3 5 4 2 1 # # # # # # # # # # # # # # #	1 2 0 3 6 4 # # # # # # # # # # # # # # #		
			1 2 3 1 6 8 1 5 7 # # # # # # # # # # # # # # #		1 5 5 2 5 8 1 7 1 # # # # # # # # # # # # # # #		1 9 1 3 4 7 3 1 2 # # # # # # # # # # # # # # #

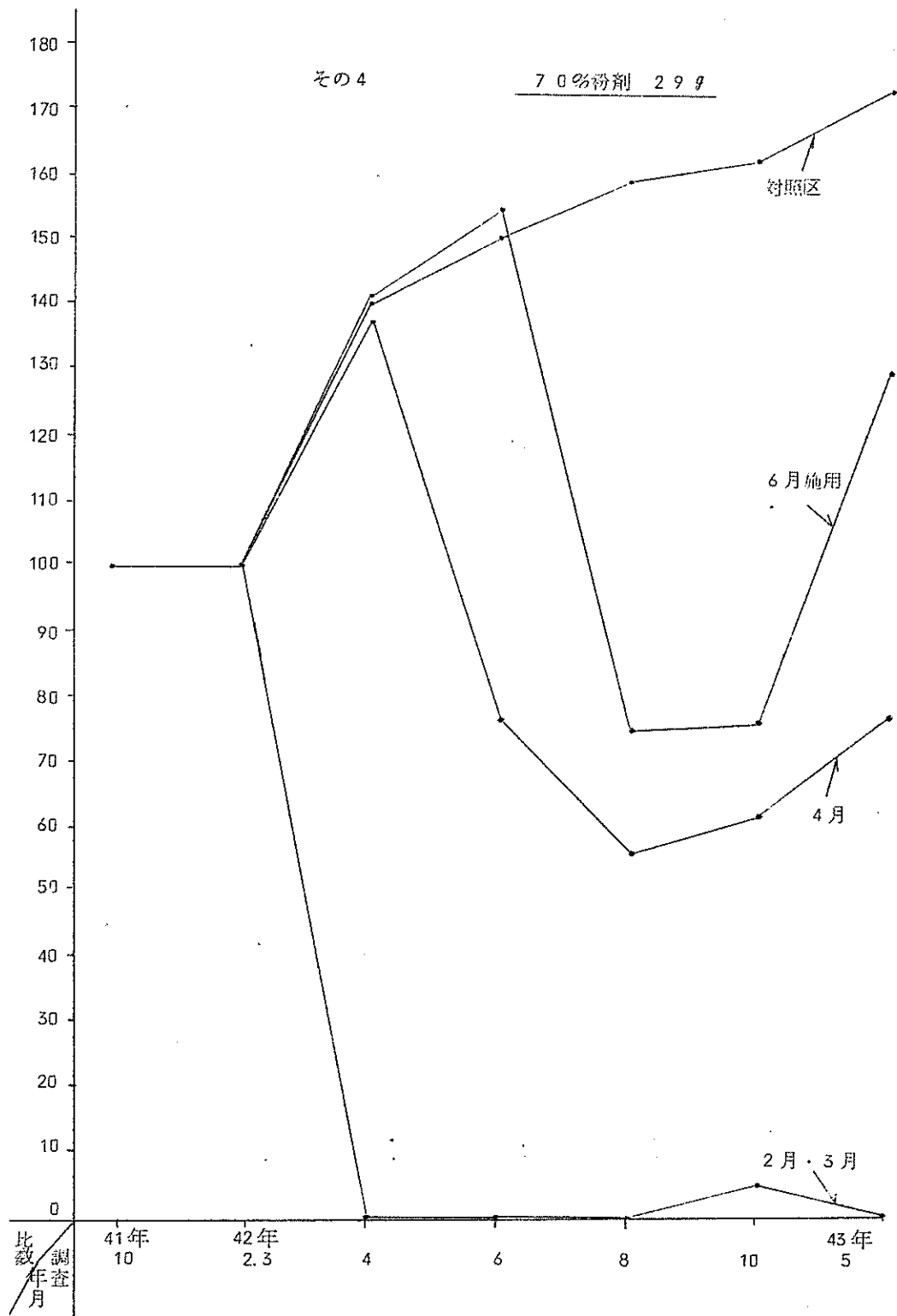
第2図 月別生存状況

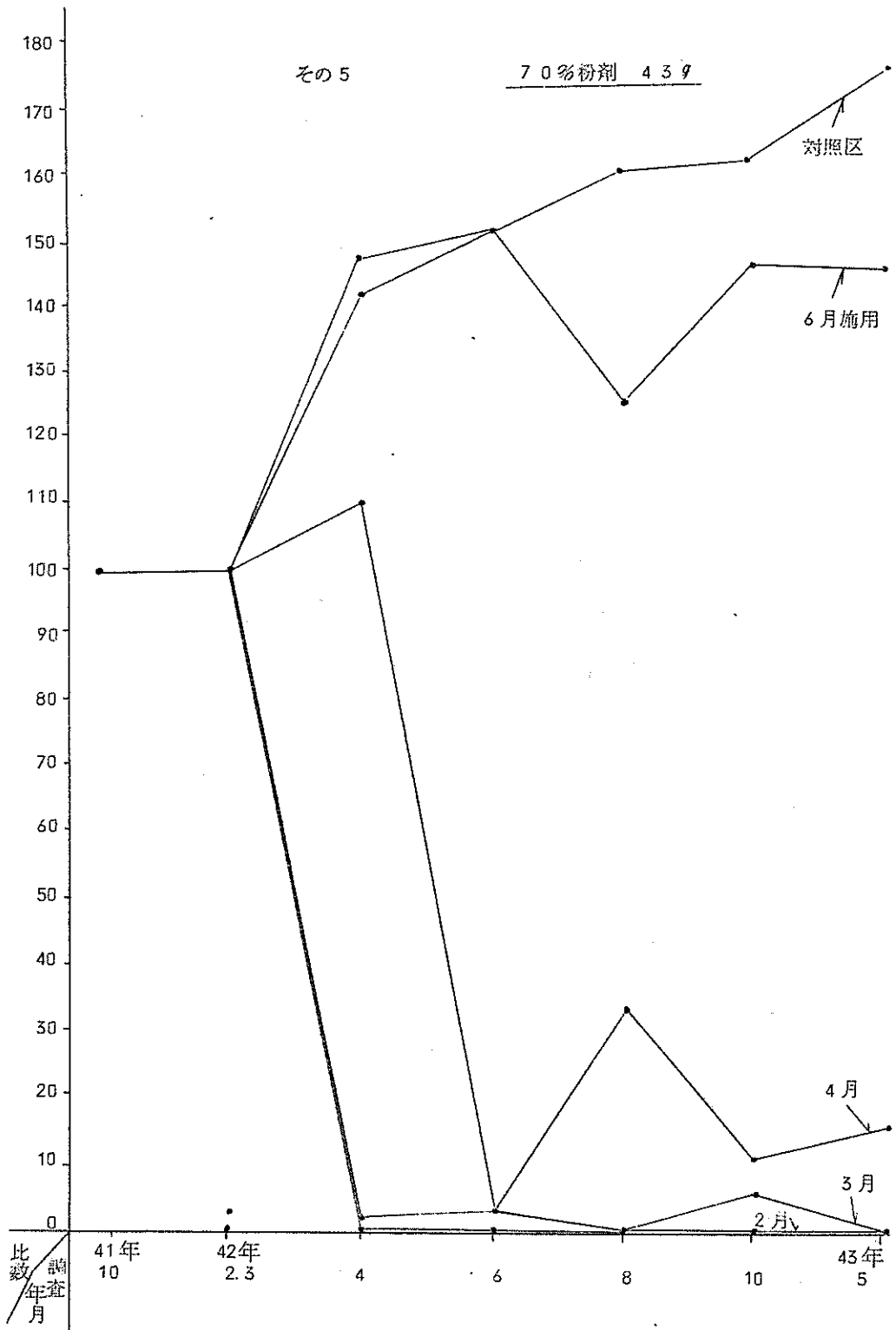
その1 50%粒剤 30g











11. 竹林造成試験（第5報）

飯 田 達 雄

- (1) 本試験は、昭和37年度に別府市大字志高に竹林造成試験地として新に造成したもので、これまでの経過については、既報のとおりである。今回は昭和42年度の結果について報告する。

(2) 各種母竹発筍状況

番号	竹種名	属名	母竹入手先	母竹植栽年月	植栽面積 m ²	母竹株数			発筍数						41年度に 対する42年度 発筍本数比 %
						植栽株数	枯損株数	残存株数	38年 本	39年 本	40年 本	41年 本	42年 本	合計 本	
1	ハチク	マダケ属	泉内	38.2	458	20	0	20	2	3	23	129	368	525	285
2	マダケ	"	"	"	455	20	0	20	4	5	0	167	215	391	129
3	モウソウチク	"	"	"	450	20	0	20	15	4	37	78	93	227	119
4	クロチク	"	"	"	450	20	0	20	5	0	27	102	388	522	380
5	ホテイチク	"	"	"	562	20	0	20	34	32	63	132	532	793	403
6	カシロダケ	"	鹿児島県	38.3	45	5	1	4	3	8	26	55	113	205	205
7	ウサンチク	"	"	"	55	5	1	4	6	8	35	101	172	322	170
8	ハコネダケ	メダケ属	"	"	45	5	0	5	0	0	80	158	516	754	327
9	ヤシヤダケ	ナリヒラダケ属	"	"	56	5	0	5	6	19	42	125	188	380	150
10	シヤロタンチク	ササ属	"	"	45	5	2	3	10	0	8	4	8	30	
11	ナリヒラダケ	ナリヒラダケ属	"	"	59	5	0	5	3	0	25	23	87	138	578
12	ホウオウチク	ホウライチク属	"	"	45	5	0	5	0	0	0	0	0	枯死寸前	
13	ギンメイチク	マダケ属	京都府	38.11	61	1	0	1	0	0	6	7	20	33	
14	オロジマチク	メダケ属	"	"	45	1	0	1	-	-	-	-	-	密生	
15	ウンモンチク	マダケ属	"	40.5	63	1	0	1			0	3	12	15	
16	アケボノザサ	メダケ属	泉内	38.11	45	1	0	1	-	-	-	-	-	密生	
"	クマザサ	ササ属	"	"		2	0	2	-	-	-	-	-	"	

番号	竹種名	属名	母竹入手先	母竹植栽年月	植栽面積 ㎡	母竹株数			発筍本数						41年度に對する42年度発筍本数比 %
						植栽株数	枯損株数	残存株数	38年本	39年本	40年本	41年本	42年本	合計	
17	ゴマダケ	マダケ属	京都府	40.5	65	1	0	1	0	0	0	0	0	3	
"	ホウライチク	ホウライチク属	鹿児島県	"		1	1	0							
18	カムロササ	メダケ属	京都府	38.11	45	1	0	1	1	1	1	1	1	20	
"	オカメササ	オカメササ属	"	"		1	0	1	1	1	1	1	13		
19	トウチク	トウチク属	"	"	69	3	1	2	0	0	0	4	7	11	
20	ヤダケ	ササ属	"	"	45	3	1	2	0	0	20	55	101	176	184
21	キンメイチク	マダケ属	"	"	68	4	1	3	0	0	13	6	6	25	
22	タイミンチク	メダケ属	"	40.5	35	1	0	1			0	0	0	0	枯死寸前
23	アオナリヒラ	ナリヒラダケ属	県内	38.11	48	3	0	3	0	0	0	12	36	48	
24	メグロチク	マダケ属	京都府	"	35	1	0	1	0	0	7	21	21	49	
"	ビロトナリヒラダケ	ナリヒラダケ属	"	40.5		2	0	2			0	0	41	41	
25	ニツコウナリヒラダケ	"	"	38.12 40.5	47	3	0	3	0	0	10	7	74	91	
26	クロチク	マダケ属	県内	40.3	135	42	9	3			0	0	50	50	
27	ホチイチク	"	"	"	185	62	29	33			0	0	61	61	
28	モウソウチク	"	"	"	431	42	16	26			0	16	51	67	319
29	マダケ	"	"	"	445	63	18	45			0	70	144	214	206

(3) 42年度に実施した主な作業概要

作業名	実施年月	実施数量	実施面積	実施箇所番号	備考
発筍調査	42. 5 9			全 面	
雪害調査	43. 3			〃	
下刈	42. 6 9		5,000 m ²	〃	下刈払 2回
施肥	42. 6	200 kg	4,592 〃	〃	林業用肥料 11号 (15:10:7)
〃	43. 3	300 〃	2,689 〃	1.2. 3. 4 28. 29	〃
防火線	42. 6	20	1,000 〃		デゾレート粒剤散布
〃	42. 10		3,000 〃		雑草、刈払焼却
敷薬、側溝 (サラエ)、土入	43. 3	800 束	1,776 〃	3. 4. 28. 29	

42年6月の夏施肥は全量の3割を全竹種に施肥した。但し40年3月植栽のクロチク、ホテイチク、モウソウチク、マダケおよび特用竹種の大部分は全面に繁殖していないので、地下茎の繁殖状況に応じて部分的に施肥した。

43年3月春の施肥および敷薬は当試験地の一部が人造湖になる計画があるので、その部分を除いた竹種についてのみ、繁殖状況に応じて実施した。

(4) 考 察

本試験地は、標高580mの高冷風衝地帯で、加うるに排水不良のせき悪な散生地であつたため、これまで造成保育に努めてきたが、当初の発筍繁殖は極めて悪く、成林が心配されたが、施肥、敷薬、土入、下刈等による諸種の保育管理によつて、遂次土壌の理化学性がよくなり、殖栽後の4年目の41年度には急に発筍本数を増し、5年目の42年度には一部の特用竹種を除いて順調な繁殖を始めてきた。

特に37年度(当初)植栽の県内産の有用竹種の繁殖は極めてよく、5ヶ

年間の総発竹本数は10アール当りホテイチク1,400本>ハチク1,100本>クロチク1,600本>マダケ800本>モウソウチク500本とよく、41年度に対する42年度の発筍本数はホテイチク4倍>クロチク3.8倍>ハチク2.9倍>マダケ1.3倍>モウソウチク1.2倍となつている。特用竹種ではナリヒラダケ3.8倍>ハコネダケ3.3倍>カシロダケ2.1倍>ヤダケ1.8倍>ウサンチク1.7倍>ヤシヤダケ1.5倍と極めてよい結果を示している。

又耐寒性は一般に特用竹は弱い、特に暖地産のものは弱い、本年度枯死した竹種はハウライチクの1種であるが、枯死に近く殆んど発筍しないものがハウオウチク、タイミンチクの2種で、発筍の極めて悪いものはシャコタンチク、ゴマダケ、トウチク、キンメイチクの4種である。

4.3.2月の大雪による被害はホテイチク210本>ハチク40本>カシロダケ20本>ナリヒラダケ10本>マダケ5本でホテイチクの被害が最も大きかつた。

1.2. マツクイムシの生態調査ならびに防除試験(第4報)

—餌木及び誘引器による生態調査—

はじめに

S 39~41年度までの3ケ年間マツクイムシの薬剤による防除試験を実施し一応の成果を得たが、本年度はマツクイムシの適期防除を究明するための資料とするため激害地の県南部のクロマツ林と微害地で今後増加が予想される県北部のアカマツ林に餌木及び誘引器を設置し、害虫の種類、飛来消長、産卵時期、次代成虫の脱出時期等の調査を各々本場、直川試験所で実施した。

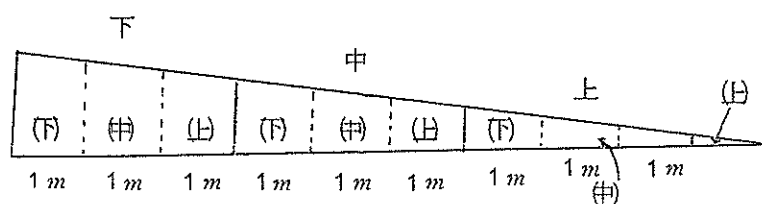
A 本場調査

飯 田 達 雄

千 原 賢 次

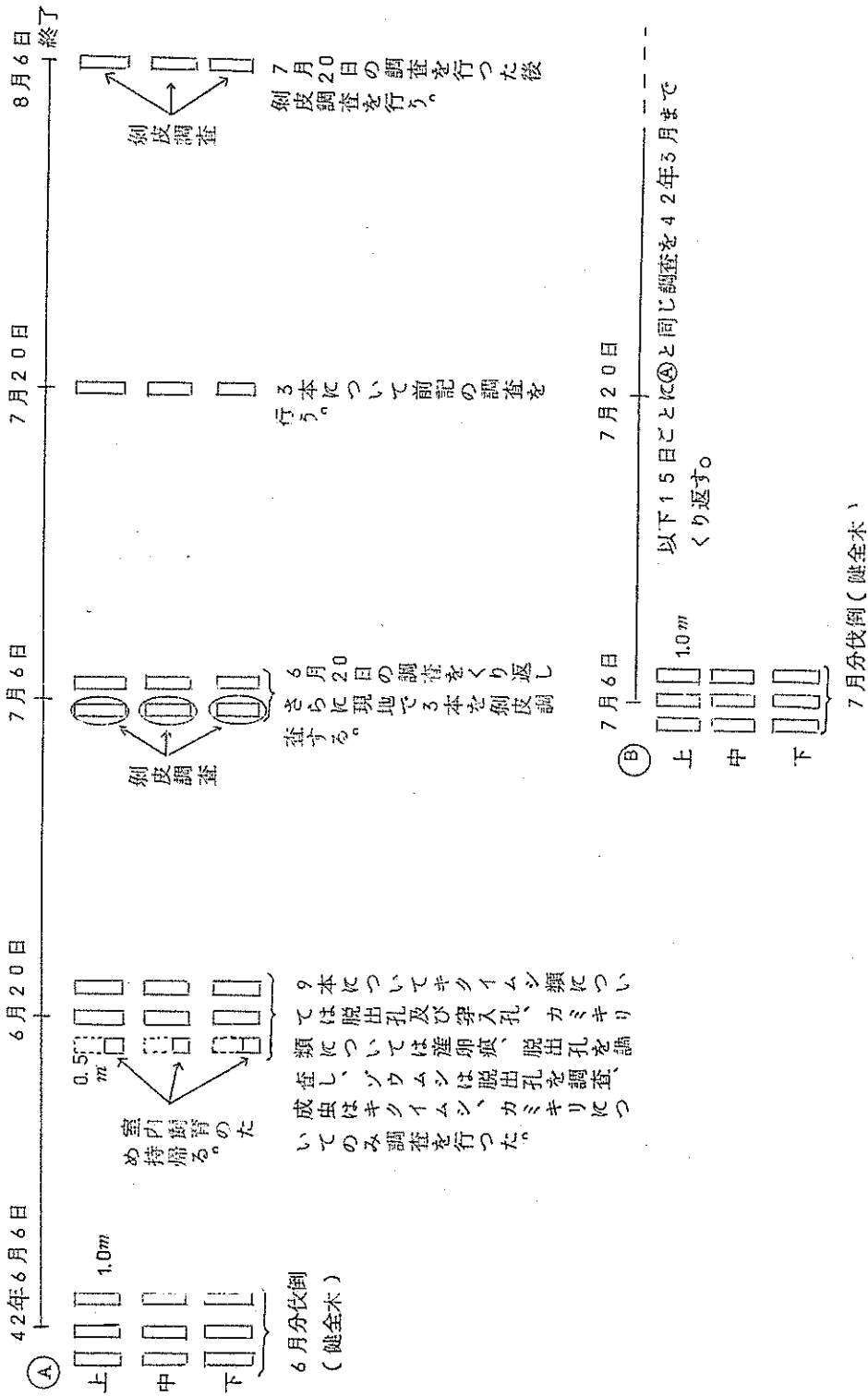
1 調査方法

- (1) 場 所：日田市大字石井字津辻(私有林)
- (2) 供試樹種：アカマツ25年生($ha/3,000$ 本)
- (3) 試験地面積：20a
- (4) 地 況：標高200m 傾斜 $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 植生、スス竹の密生地
下図のように、上、中、下に3mずつ玉切を行ない、さらにそれぞれ1m
ずつに玉切り計9本を林内に放置した。調査方法は才1図のとおりとした。



伐倒木については中央莖、樹皮厚等の調査(才1表)を行つた。又、試験林内に6月20日より誘引器(T7.5E)を1.5m高で約50m離して2個設置して成虫を採取し分類調査をした。なお誘引剤は15日毎に取り換えた。採取虫は才2表のとおりである。

第1図 マツクイムシ生態調査方法



才1表 伐倒木調査表

伐倒月日	4 2. 6. 6						4 2. 7. 1 1						4 2. 8. 7														
	2 5年			1 1. 5 m			2 5年			1 0. 7 m			2 5年			1 2. 6 m											
	上		中		下		上		中		下		上		中		下										
部位	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下									
中央径 cm	8.5	9.0	9.5	10.1	10.2	11.5	11.7	13.0	14.0	5.6	7.5	8.5	8.8	9.1	9.6	10.2	10.8	12.4	6.7	7.3	8.2	8.5	9.0	9.8	10.3	10.8	12.5
樹皮厚 mm	1.0	1.5	2.0	2.0	2.0	2.5	3.5	4.0	5.0	1.0	1.5	2.0	2.5	2.5	2.8	3.3	3.5	4.5	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	2.5	3.0	4.0

伐倒月日	4 2. 9. 6						4 2. 1 0. 6						4 2. 1 1. 6														
	2 5年			9. 8 m			2 5年			1 0. 6 m			2 5年			1 3. 8 m											
	上		中		下		上		中		下		上		中		下										
部位	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下									
中央径 cm	2.8	3.0	4.6	5.5	6.8	7.7	8.6	9.0	10.6	4.4	5.8	6.9	7.6	8.9	9.4	9.7	10.5	11.5	5.4	6.7	8.3	9.5	10.8	12.5	13.2	13.8	15.7
樹皮厚 mm	1.5	1.5	2.0	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5	4.5	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	2.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0

伐倒月日	4 2. 1 2. 7						4 3. 1. 5						4 3. 3. 7														
	2 5年			1 0. 1 m			2 6年			1 1. 3 m			2 7年			9. 8 m											
	上		中		下		上		中		下		上		中		下										
部位	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下									
中央径 cm	4.0	6.0	6.7	8.4	9.7	10.7	11.3	11.9	12.8	5.2	6.0	6.5	6.7	8.4	9.5	9.0	9.7	11.5	4.6	5.8	6.5	7.5	8.3	8.8	9.3	10.3	12.0
樹皮厚 mm	1.5	2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	5.0	5.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0

(注) 4 3年2月は伐採せず

II 調査結果及び考察

(1) 餌木飛来状況調査(第3表)

調査時期がおくれた関係上、6月6日に第1回伐倒を行つて15日後、現地における飛来虫数は、キイロコキクイの穿入孔が圧倒的に多かつた。その他マツノマダラカミキリの産卵痕、シラホシゾウ属の成虫が数頭見られた。7月初旬よりキイロコキクイムシの脱出孔が急速に増加し、8月初旬から中旬にかけてピークに達した。9月中旬より11月下旬にかけても一部、穿入孔が見られたが、その後はまったく見られなかつた。43年に入つて3月伐倒材については、4月初旬の調査時において穿入孔がぼつぼつ現れはじめた。以上より日田地方では、4月初旬にキイロコキクイムシの侵入が始まるものと思われる。

(2) 室内飼育材の新成虫の脱出孔等調査(第4表)

キイロコキクイムシについては、6月伐倒材は、7月下旬ごろに脱出がピークに達し、その後、幾分少なくなり9月初旬よりまた増加しはじめ10月下旬まで続いた。次にシラホシゾウ属については、9月に入り脱出が一部見られた。7月伐倒材は、キイロコキクイは8月中旬より9月中旬にかけて脱出のピークで11月上旬まで続いた。9月初旬にシラホシゾウ属が数頭見られた。8月伐倒材については、9月中旬が、キイロコキクイの脱出のピークであり、11月初旬ごろまで続いた。シラホシゾウ属の脱出孔は9月中旬より10月下旬の間に見られた。9月伐倒材は、キイロコキクイは、10月下旬まで少数見られたが、他の虫種は存在しなかつた。10月以降の伐倒材は、すべての虫種について全く見られず、43年に入り3月伐倒材は、4月初旬よりキイロコキクイの穿入孔が見られた。

(3) 剥皮調査(第5表)

6月伐倒材は、伐倒1ヶ月後現地で剥皮した結果は、キイロコキクイはA~D型で存在し、マツノマダラカミキリ、その他のカミキリ類は幼虫態で皮下に多く存在していた。2ヶ月後にはキイロコキクイは殆んどE型に変つていた。シラホシゾウ属については、脱出孔が増加していた。7月伐倒材は、伐倒1ヶ月後の調査では、カミキリムシ類の幼虫が数頭皮下に穿入していた。シラホシゾウ属については脱出孔が少数見られた。キイロコ

キクイは大部分がD、E型に変化していた。伐倒2ヶ月後になると、シラホシゾウ属は脱出のピークになり、キイロコキクイも殆んどE型に変つていた。

8月伐倒材については、1ヶ月後の調査によれば、シラホシゾウ属は幼虫が多数存在していた。キイロコキクイはA～E型の状態で存在していた。2ヶ月後の調査では、カミキリ類、シラホシゾウ属はまったく存在せず、一部キボシゾウムシが現れたが、キイロコキクイはA～D型で少数存在していた。

9月伐倒材は1ヶ月後の調査では、カミキリ、ゾウムシ類は存在しなくて、キイロコキクイはA～D型で少数存在していた。その中でも大部分がA、B型であつた。

10月伐倒材は、1ヶ月後の調査では、キイロコキクイのみA型で数頭存在していた。これ以降は、43年3月まで各虫種とも存在しなかつた。

以上各種の調査で判明したことは、日田地方ではキイロコキクイが現在では優勢である。この調査は43年7月まで行ひ予定であるため、今回は試験設計と中間結果を報告し、各種データの詳細な分析、考察、薬剤防除適期等の究明については、全調査終了時に本場の研究報告書に記載する。なお参考資料として、日田測候所（試験地より約3 Km）の気象データを下記に示す。

日田測候所（℃）

区 分	42.4月	42.5月	42.6月	42.7月	42.8月	42.9月
最高気温（平均）	20.5	26.8	29.5	31.2	34.3	30.4
最低気温（平均）	9.1	12.9	16.6	22.2	22.3	16.9
平均気温	14.4	19.2	22.4	26.2	27.5	22.7

42.10月	42.11月	42.12月	43.1月	43.2月	43.3月	43.4月
23.1	17.3	8.1	8.3	6.2	15.4	21.4
9.7	6.0	-0.7	-0.7	-3.7	1.3	6.8
15.7	11.3	3.3	3.4	0.9	8.0	13.6

第2表 誘引器に飛来した成虫

科名	虫名	採												取	年			月			日	計
		42.7.11	42.7.20	42.8.7	42.9.6	42.9.25	42.10.6	42.10.20	42.11.7	42.11.17	42.7.11	42.8.7	42.9.6		42.10.6	42.10.20	42.11.7	42.11.17				
カミキリ	クロカミキリ	32	26	11	8	14	3												94	尾1		
	マツノマダラカミキリ	19	15	1	3	10	2												50	尾2		
	ムナクボサビカミキリ	1																	1		以下	
ゾウムシ	シラホシゾウムシ	25	201	35	14	4							1						280	尾		
	クロコブゾウムシ	14	44	4	3	2													57			
	オオゾウムシ	4	9																13			
	オオゾウムシ	2	1		1														3			
クイムシ	クロキボシゾウムシ					1													1			
	キイロクイムシ	-	-	-	-	25				34		2							-			
	マツノホソクイムシ	-	-	-	-	29				22		6							-			
	マツノキクイムシ		5							12		13		19					49			
タマシ	ウバタマシ		2							7		3							17			
	オオコクヌスト		6		1	3													10			
その他	ヒメアリ		2	5															7			
	ハチ				1	2				1		1		2					2			
その他	クモ																		2			
	コメツキ				1														1			

(註) - : 確認不能

第3表 餌木飛来状況調査

(第1回伏倒)

餌木の位置	虫種	伏倒時	0.5ヶ月後	1ヶ月後	1.5ヶ月後	2ヶ月後	計	
		6月5日	6月20日	7月11日	7月27日	8月7日		
上	キクイムシ		キコ 212	キコ 101	-	キコ 541		
	カミキリムシ		2	-	-	10		
	ゾウムシ		-	-	-	-		
	中	キクイムシ		キコ 69	キコ 64	キコ 81	キコ 258	
		カミキリムシ		-	-	3	-	
		ゾウムシ	な	-	-	-	-	
	下	キクイムシ		キコ 146	キコ ²⁰⁰ マツノキクイ	キコ 50	-	
		カミキリムシ		2	-	1	-	
		ゾウムシ	し	-	-	-	-	
	計	キクイムシ		キコ 427	キコ ³⁶⁵ マツノキクイ	キコ 131	キコ 799	
		カミキリムシ		4	-	4	10	
		ゾウムシ		-	-	-	-	
中	上	キクイムシ	キコ 85	キコ 241	-	キコ 306		
		カミキリムシ	2	-	-	-		
		ゾウムシ	-	-	-	-		
	中	キクイムシ	キコ 58	キコ 104	キコ 32	キコ 185		
		カミキリムシ	1	-	2	9		
		ゾウムシ	-	-	-	-		
	下	キクイムシ	キコ 20	キコ 317	キコ 103	-		
		カミキリムシ	3	1	11	-		
		ゾウムシ	-	-	-	-		
	計	キクイムシ	キコ 163	キコ 662	キコ 135	キコ 493		
		カミキリムシ	6	1	13	9		
		ゾウムシ	-	-	-	-		
下	上	キクイムシ	キコ 4	キコ 179	-	キコ 120		
		カミキリムシ	1	21	-	-		
		ゾウムシ	-	-	-	シラホシ 11		
	中	キクイムシ	-	キコ 82	キコ 36	キコ 52		
		カミキリムシ	-	10	4	2		
		ゾウムシ	シラホシ 1	-	-	シラホシ 5		
	下	キクイムシ	キコ 5	キコ 213	キコ 34	-		
		カミキリムシ	-	39	4	-		
		ゾウムシ	-	-	-	-		
	計	キクイムシ	キコ 9	キコ 474	キコ 70	キコ 172		
		カミキリムシ	1	70	8	2		
		ゾウムシ	シラホシ 1	-	-	シラホシ 16		

(註) キコ：キイロコキクイ

(第2回伐倒)

岡木の位置	虫種	伐倒時	0.5ヶ月後		1ヶ月後		1.5ヶ月後		2ヶ月後		計
		7月11日	7月20日		8月7日		8月21日		9月6日		
上	上	キクイムシ	キコ 5	キコ 45	キコ 129	キコ 77	キコ 4				
		カミキリムシ	—	3	—	8	—				
		ゾウムシ	—	—	—	—	—				
	中	キクイムシ	キコ 6	キコ 26	キコ 37	キコ 42	キコ 82				
		カミキリムシ	—	4	4	—	—				
		ゾウムシ	—	—	—	—	—				
	下	キクイムシ	—	キコ 25	キコ 92	—	—				
		カミキリムシ	—	1	—	—	—				
		ゾウムシ	—	—	—	—	—				
	計	キクイムシ	キコ 11	キコ 96	キコ 258	キコ 119	キコ 86				
		カミキリムシ	—	8	4	8	—				
	中	上	ゾウムシ	—	—	—	—	—			
キクイムシ			キコ 6	キコ 194	キコ 182	キコ 413	キコ 142				
カミキリムシ			—	3	5	4	—				
ゾウムシ			—	—	1	—	—				
中		キクイムシ	キコ 4	キコ 49	キコ 57	キコ 166	キコ 370				
		カミキリムシ	—	2	8	4	—				
		ゾウムシ	—	—	—	—	—				
下		キクイムシ	キコ 6	キコ 102	キコ 118	—	—				
		カミキリムシ	—	—	1	—	—				
		ゾウムシ	—	—	—	—	—				
計		キクイムシ	キコ 16	キコ 345	キコ 357	キコ 579	キコ 512				
		カミキリムシ	—	10	14	8	—				
		ゾウムシ	—	—	1	—	—				
下		上	キクイムシ	—	キコ 32	キコ 149	キコ 243	キコ 54			
			カミキリムシ	—	3	4	—	—			
			ゾウムシ	—	—	1	シラホシ 6	シラホシ 16			
		中	キクイムシ	キコ 1	キコ 8	キコ 49	キコ 121	キコ 124			
			カミキリムシ	—	2	3	—	—			
	ゾウムシ		—	—	—	シラホシ 1	シラホシ 16				
	下	キクイムシ	—	キコ 48	キコ 231	—	—				
		カミキリムシ	—	5	2	—	—				
		ゾウムシ	—	—	1	—	—				
	計	キクイムシ	キコ 1	キコ 56	キコ 429	キコ 364	キコ 178				
		カミキリムシ	—	7	9	—	—				
		ゾウムシ	—	—	2	7	32				

(第3回伐倒)

飼木の 位置	虫種	伐倒時	0.5ヶ月後	1ヶ月後	1.5ヶ月後	2ヶ月後	計	
		8月7日	8月21日	9月6日	9月25日	10月6日		
上	上	キクイムシ		キコ 8	キコ 2			
		カミキリムシ		7	-			
		ゾウムシ		-	-			
	中	キクイムシ		キコ 14	-			
		カミキリムシ	な	-	-			
		ゾウムシ		-	-			
	下	キクイムシ	し	キコ 19	キコ 38	キコ 317(脱出)	キコ55(出)45(入)	
		カミキリムシ		-	-	-	-	
		ゾウムシ		-	-	-	-	
	計	キクイムシ		キコ 41	キコ 40	キコ 317(脱出)	キコ65(出)45(入)	
		カミキリムシ		7	-	-	-	
		ゾウムシ		-	-	-	-	
中	上	キクイムシ		キコ 21	キコ 3			
		カミキリムシ		-	-			
		ゾウムシ		-	-			
	中	キクイムシ		キコ 21				
		カミキリムシ		-	-			
		ゾウムシ		-	-			
	下	キクイムシ		キコ 14	キコ 11	キコ 267(脱出)	キコ 183(出)	
		カミキリムシ		8	-	-	-	
		ゾウムシ		-	-	-	シラホシ 2	
	計	キクイムシ		キコ 56	キコ 14	キコ 267(脱出)	キコ 183(出)	
		カミキリムシ		8	-	-	-	
		ゾウムシ		-	-	-	シラホシ 2	
下	上	キクイムシ		キコ 9	キコ 3			
		カミキリムシ		-	-			
		ゾウムシ		-	-			
	中	キクイムシ		キコ 12	-			
		カミキリムシ		-	-			
		ゾウムシ		-	-			
	下	キクイムシ		キコ 8	キコ 5	キコ 21	キコ33(出)4(入)	
		カミキリムシ		-	-	-	-	
		ゾウムシ		-	-	1	-	
	計	キクイムシ		キコ 29	キコ 8	キコ 221	キコ33(出)4(入)	
		カミキリムシ		-	-	-	-	
		ゾウムシ		-	-	1	-	

(第4回伐倒)

飼木の位置	虫種	伐倒時	0.5ヶ月後	1ヶ月後	1.5ヶ月後	2ヶ月後	計	
		9月6日	9月25日	10月6日	10月20日	11月6日		
上	上	キクイムシ		キコ 20	キコ 7			
		カミキリムシ		-	-			
		ゾウムシ		-	-			
	中	キクイムシ		キコ 103				
		カミキリムシ	な	-				
		ゾウムシ		-				
	下	キクイムシ	し	キコ 19	キコ 6			
		カミキリムシ		-	-			
		ゾウムシ		-	-			
計	キクイムシ		キコ 142	キコ 13				
	カミキリムシ		-	-				
	ゾウムシ		-	-				
中	上	キクイムシ		キコ 48	キコ 11	キコ 2	キコ 1	
		カミキリムシ		-	-		-	
		ゾウムシ		-	-		-	
	中	キクイムシ		キコ 55				
		カミキリムシ		-				
		ゾウムシ		-				
	下	キクイムシ		キコ 39	キコ 7			
		カミキリムシ		-	-			
		ゾウムシ		-	-			
計	キクイムシ		キコ 142	キコ 18	キコ 2	キコ 1		
	カミキリムシ		-	-	-	-		
	ゾウムシ		-	-	-	-		
下	上	キクイムシ		-	キコ 5	-	-	
		カミキリムシ		-	-			
		ゾウムシ		-	-			
	中	キクイムシ		キコ 13				
		カミキリムシ		-				
		ゾウムシ		-				
	下	キクイムシ		キコ 43	キコ17(計) 3(入)			
		カミキリムシ		-	-			
		ゾウムシ		-	-			
計	キクイムシ		キコ 56	キコ17(計) 8(入)				
	カミキリムシ		-	-				
	ゾウムシ		-	-				

(第5回伐倒)

飼木の位置	虫種	伐倒時	0.5ヶ月後	1ヶ月後	1.5ヶ月後	2ヶ月後	計	
		10月6日	10月20日	11月6日	11月17日	12月7日		
上	上	キクイムシ		キコ 9				
		カミキリムシ						
		ゾウムシ						
	中	キクイムシ		キコ 17				
		カミキリムシ						
		ゾウムシ	な					
	下	キクイムシ		キコ 21	キコ 14	以		
		カミキリムシ	し					
		ゾウムシ				後		
	計	キクイムシ		キコ 47	キコ 14			
		カミキリムシ				な		
		ゾウムシ						
中	上	キクイムシ				し		
		カミキリムシ						
		ゾウムシ						
	中	キクイムシ						
		カミキリムシ						
		ゾウムシ						
	下	キクイムシ						
		カミキリムシ						
		ゾウムシ						
	計	キクイムシ						
		カミキリムシ						
		ゾウムシ						
下	上	キクイムシ						
		カミキリムシ						
		ゾウムシ						
	中	キクイムシ						
		カミキリムシ						
		ゾウムシ						
	下	キクイムシ						
		カミキリムシ						
		ゾウムシ						
	計	キクイムシ						
		カミキリムシ						
		ゾウムシ						

第4表 室内飼育材の新成虫の脱出孔等調査

(4 2.6.6 伐倒、4 2.6.20 持帰)

調査 月日		上			中			下		
		キクイムシ	カミキリ	ゾウムシ	キクイムシ	カミキリ	ゾウムシ	キクイムシ	カミキリ	ゾウムシ
6	25	キコ 12	2	-	キコ 7	-	-	キコ 2	-	-
7	1	キコ 3	-	-	キコ 15	-	-	キコ 1	-	-
7	14	キコ172	10	-	キコ199	4	-	キコ 4	2	-
7	22	キコ717	-	-	キコ481	-	-	キコ 13	2	5
7	26	キコ263	-	-	キコ153	-	-	キコ 6	-	-
8	2	キコ195	3	-	キコ118	-	-	キコ 13	-	6
8	11	キコ 31	-	-	キコ 41	-	-	キコ 34	-	-
8	17	キコ 16	-	-	キコ 25	-	-	キコ 16	-	2
9	1	キコ383	4	1	キコ488	6	シラホシ(+) 1	キコ 168	-	シラホシ(+) 17
9	19	キコ 14	-	-	キコ345	-	3	キコ 75	-	6
10	3	キコ 22	-	-	キコ 80	-	-	キコ 5	-	-
10	25	キコ 37	-	-	キコ 11	-	-	-	-	-
10	31	キコ 5	-	-	キコ 2	-	シラホシ(+) 1	-	-	-
11	10	キコ 2	-	-	キコ 1	-	-	-	-	シラホシ(+) 1
計		キコ 1,872	19	1	キコ 1,966	10	シラホシ4 " (+)1	337	4	シラホシ(+) 17

(註) キコ：キイロコキクイムシ カミキリの場合は林内穿入孔である。

(4 2.7.11 伐倒、4 2.7.20 持帰)

調査 月日		上			中			下		
		キクイムシ	カミキリ	ゾウムシ	キクイムシ	カミキリ	ゾウムシ	キクイムシ	カミキリ	ゾウムシ
7	22	キコ 52	4	-	キコ 69	6	-	キコ 22	2	-
7	26	キコ 5	-	-	キコ 15	-	-	キコ 6	-	-
8	2	キコ 68	-	-	キコ 88	1	-	キコ 18	-	-
8	11	キコ 96	-	-	キコ 48	-	-	キコ 2	-	-
8	17	キコ 69	-	-	キコ 36	-	-	キコ 4	-	-
9	1	キコ 29	-	-	キコ 13	-	-	キコ 4	-	シラホジ(十) 9
9	19	キコ 267	-	-	キコ 22	-	-	-	-	-
10	3	キコ 6	-	-	キコ 13	-	-	キコ 8	-	-
10	25	-	-	-	キコ 32	-	-	キコ 10	-	-
10	31	キコ 2	-	-	キコ 6	-	-	キコ 1	-	-
11	10	-	-	-	キコ 2	-	-	-	-	-
計		キコ 194	4	-	キコ 344	7	-	キコ 75	2	シラホジ(十) 9

(4 2.8.7 伐倒、4 2.8.21 持帰)

調査 月日		上			中			下		
		キクイムシ	カミキリ	ゾウムシ	キクイムシ	カミキリ	ゾウムシ	キクイムシ	カミキリ	ゾウムシ
8	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	1	キコ 4	-	-	キコ 9	8	0	キコ 2	4	0
9	11	キコ 217	1	2	キコ 232	1	1	キコ 180	7	4
9	19	キコ 79	-	-	キコ 114	-	-	キコ 143	-	6
10	3	キコ 20	-	-	キコ 29	-	-	キコ 36	-	-
10	25	キコ 17	-	1	キコ 35	-	-	キコ 18	-	10
10	31	キコ 2	-	-	キコ 11	-	-	キコ 12	-	3
計		キコ 339	1	3	キコ 434	9	1	キコ 404	11	23

(4 2.9. 6 伐倒、 4 2.9. 2 5 持帰)

調査 月日		上			中			下		
		キクイムシ	カミキリ	ゾウムシ	キクイムシ	カミキリ	ゾウムシ	キクイムシ	カミキリ	ゾウムシ
10	3	キコ 4	-	-	キコ 4	-	-	キコ 2	-	-
10	25	-	-	-	-	-	-	キコ 1	-	-
10	31	キコ 1	-	-	キコ 1	-	-	-	-	-
11	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計		キコ 5	-	-	キコ 5	-	-	キコ 3	-	-

(4 2.10. 6 伐倒、 4 2.10. 20 持帰)

調査 月日		上			中			下		
		キクイムシ	カミキリ	ゾウムシ	キクイムシ	カミキリ	ゾウムシ	キクイムシ	カミキリ	ゾウムシ
10	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	31	8	-	-	-	-	-	-	-	-
11	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-

第5表 剥皮調査 第1回(42.6.6)伐倒

虫種	伐倒1ヶ月後 (42.7.7)											
	上				中				下			
	食痕		虫態	虫態数	食痕		虫態	虫態数	食痕		虫態	虫態数
	発育型	食痕数			発育型	食痕数			発育型	食痕数		
マツノマダラ カミキリ			(-)	(中) 5 (小) 7			(-)	(中) 8 (小) 2			(-)	(大) 6 (中) 14 (小) 7
シラホシゾ ウ属			(-)	(大) 2			(-)	(大) 8			(-)	(大) 36 (+) 2 (o) 1
キイロコキ クイ	A	21			A	50			A	34		
	B	17			B	95			B	101		
	C	54			C	103			C	70		
	D	111			D	24			D	36		

- カミキリムシ類 : 幼虫、穿入孔、脱出孔の数
- ゾウムシ類 : 幼虫、蛹、成虫、脱出孔の数
- キクイムシ類 : 発育型に区分した食痕数(A型=母虫(成虫)または母虫と卵。B型=が残る。) (幼虫(-)、蛹(o)、成虫(+)、穿入孔(◎)、脱

伐倒 2 ヶ 月 後 (4 2 . 8 . 7)											備 考	
上				中				下				
食 痕		虫 態	虫 態 数	食 痕		虫 態	虫 態 数	食 痕		虫 態		虫 態 数
発育型	食痕数			発育型	食痕数			発育型	食痕数			
		(-)	(大) 11 (中) 1 (小) 1			(-)	(大) 2 (中) 2			(-)	(大) 4 (中) 2 (小) 3	
		(-)	(小) 1			(-)	(中) 2			(-)	(大) 2 (中) 1 (.) 27 (o) 4 (+) 1	
E	193			D E	26 221			E	238			

幼虫または幼虫と卵。C型=蛹または蛹と幼虫。D型=成虫または成虫と蛹。E型=脱出または一部成虫出孔 (.))

第2回(42.7.6 伐倒)

虫種	伐倒1ヶ月後 (42.8.6)											
	上				中				下			
	食痕		虫態	虫態数	食痕		虫態	虫態数	食痕		虫態	虫態数
	発育型	食痕数			発育型	食痕数			発育型	食痕数		
マツノマダ ラカミキリ						(-)	(中) 3 (小) 2			(-)	(中) 1 (◎) 3	
シラホソゾ ウ属										(.)	4	
キイロコキ クイ	A	25			A	25			A	21		
	B	4			B	4			B	30		
	C	4			C	4			C	22		
	D	47			D	47			D	40		
	E	39			E	39						

第3回(42.8.6) 伐倒

虫種	伐倒1ヶ月後 (42.9.6)											
	上				中				下			
	食痕		虫態	虫態数	食痕		虫態	虫態数	食痕		虫態	虫態数
	発育型	食痕数			発育型	食痕数			発育型	食痕数		
マツノマダ ラカミキリ						(-)	小 2					
シラホソゾ ウ属			(-)	(中) 5						(-)	(中) 28 (.) 1 3	
キイロコキ クイ	A	15			A	26			A	16		
	B	3			E	15			B	4		
	E	9							E	17		

伐倒 2 ヶ月後 (42.9.6)											備考	
上				中				下				
食痕		虫態	虫態数	食痕		虫態	虫態数	食痕		虫態		虫態数
発育型	食痕数			発育型	食痕数			発育型	食痕数			
						(-)	(大) 5					
						(-) (・)	(大) 4 2			(・)	35	
D E	8 119			A E	13 145			E	111			

伐倒 2 ヶ月後 (42.10.6)											備考	
上				中				下				
食痕		虫態	虫態数	食痕		虫態	虫態数	食痕		虫態		虫態数
発育型	食痕数			発育型	食痕数			発育型	食痕数			
A C E	10 15 24			A C E	16 16 17			A C E D	6 4 10 18			

第4回(42.9.6)伐倒

虫種	伐倒1ヶ月後 (42.10.6)											
	上				中				下			
	食痕		虫態	虫態数	食痕		虫態	虫態数	食痕		虫態	虫態数
	発育型	食痕数			発育型	食痕数			発育型	食痕数		
マツノマダ ラカミキリ												
シラホシゾ ウ属												
キイロコキ クイ												

第5回(42.10.6)伐倒

虫種	伐倒1ヶ月後 (42.11.6)											
	上				中				下			
	食痕		虫態	虫態数	食痕		虫態	虫態数	食痕		虫態	虫態数
	発育型	食痕数			発育型	食痕数			発育型	食痕数		
マツノマダ ラカミキリ												
シラホシゾ ウ属												
キイロコキ クイ	A	6			A	8			A	14		
	B	4			B	7			D	2		
	C	5			C	3						
					D	4						

伐倒 2 ヶ 月 後 (4 2. 1 1. 6)												備 考
上				中				下				
食 痕		虫 態	虫 態 数	食 痕		虫 態	虫 態 数	食 痕		虫 態	虫 態 数	
発育型	食痕数			発育型	食痕数			発育型	食痕数			
A	32			A	6							

伐倒 2 ヶ 月 後 (4 2. 1 2. 6)												備 考
上				中				下				
食 痕		虫 態	虫 態 数	食 痕		虫 態	虫 態 数	食 痕		虫 態	虫 態 数	
発育型	食痕数			発育型	食痕数			発育型	食痕数			
						(-)	16			(-)	14	
						(.)	13					
A	4			A	5							
B	2			B	3							
C	6			C	5							
D	2			D	2							

B 直川試験所調査分

黒 木 隆 典
小 野 幾 夫

1 調 査 方 法

場 所 — 大分県南海部郡直川村大字上直見

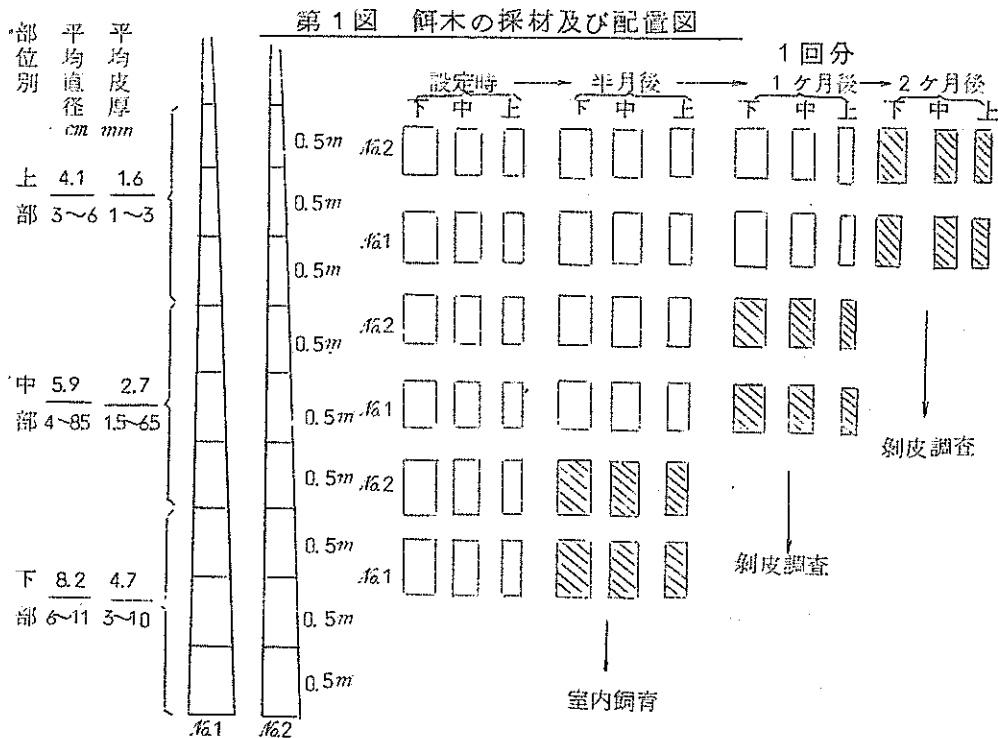
期 間 — 昭和42年5月23日～43年5月25日

林地況 — 下記のとおり

標高	方位	平均傾斜	面積	樹種	樹令	平均樹高	生立本数	被害状況
						平均直径		
80m	南	20度	0.3ha	クロマツ	9年生	5.5m	778本	被害歴5年 被害発生本数 毎年2 ~3%
						12cm		

1. 餌木の設置

昭和42年5月下旬より43年4月下旬までの間に、毎月健全木を2本宛伐倒し餌木とした。餌木は第1図のとおり根元より長さ0.5m宛玉切（根元部、中央部、下部より各3本宛採材）して、半月ないし2ヶ月間林縁に放置した。



2. 餌木飛来消長調査

キクイムシ科は穿入孔数、カミキリムシ科は産卵痕数、ゾウムシ科その他のについては成虫個体数を、それぞれ15日毎に調査した。

3. 餌木繁殖状況調査(剥皮調査)

設置後1ヶ月目と2ヶ月目に、上、中、下各々2本宛を剥皮し、キクイムシ科は発育型別食痕数、ゾウムシ・カミキリムシ科は虫態(幼虫については大小別)を調査した。

4. 室内観察

設置後15日間放置した餌木を、上中下各2本宛持ち帰り、室内餌育箱に入れて、新成虫の脱出状況を15日毎に調査した。なお、餌木の乾燥を防ぐため調査時には水分を補給した。

5. 誘引器飛来調査

林内の一部(餌木設置場所からの距離約150m)に、誘引器を2個設置し、誘引数及び虫種を15日毎に調査した。誘引器は、木製支柱により地上1.2mの位置に吊し、薬剤(T-7.5E)は20日毎に新しいものと取り換えた。なお、設置場所周辺(2m×2m)の雑草類はすべて刈り払った。誘引器の設置間隔は40mとし、0.1ha当り(傾斜方向に50m水平方向に20m)1個の割合で配置した。

II 調査結果

1. 餌木飛来消長調査

42年6月から43年5月までの間に、餌木に飛来した虫種は7科15種であり、このうちマツクイムシは4科12種、天敵類は3科3種であった。

誘致された主な虫種と、その飛来、産卵、脱出の状況は第1表のとおりである。

年間飛来総数は、キイロコキクイムシが最も多く、次いでシラホシゾウ属、マツノキクイムシ、マツキボシゾウムシ、クロキボシゾウムシ、その他の順であるが、調査時点以前に他へ移動した個体数が含まれていないので、実際の飛来数はこれより多いことが推定される。ただし、マツノマダラカミキリについては、成虫を発見出来ず産卵痕だけを調査したため、飛来数は不明である。

なお、各虫種の産卵時期は餌木上の産卵活動又は次代幼虫の繁殖状況から推定し、脱出時期は、室内飼育によるものである。

第1表 餌木に飛来した虫種とその消長

時期 虫種	42年							43年				脱出のみ 6 7	年間飛 来総数
	8月	7	8	9	10	11~12	1~2	3	4	5			
キクイムシ科 キイロキクイムシ	+++ (163)	+++ (70)	+++ (57)	+++ (13)	++ (7)			+	++ (10)	+++ (23)			544孔
マツノキクイムシ								+++ (60)	++ (46)	+			111孔
マツノスジキクイムシ									++ (16)	+			18頭
シラホシゾウムシ	++ (21)	+++ (41)	++ (10)	++ (1)	++ (2)			+	++ (18)	+++ (93)			188頭
クロキボシゾウムシ				++ (7)	+++ (22)								29"
マツキボシゾウムシ								+++ (25)	+++ (20)	+++ (26)			71"
オオゾウムシ	++ (1)	+											3"

科	ク ロ コ ブ ゾ ウ ム シ	+	(2)						2"																																																																																							
	マ ツ ア ナ キ ゾ ウ ム シ	+	(1)						1"																																																																																							
カ ミ キ リ 科	マ ツ ノ マ ダ ラ カ ミ キ リ	+	++++ (168)	++ (7)					食痕 293																																																																																							
タ ノ 子 科	ウ バ タ マ ム シ	+	(1)						1頭																																																																																							
天	ア リ モ ト キ カ ツ コ ウ ム シ	+	(1)						3"																																																																																							
敵	寄 生 蜂 の 一 種	+	(2)	+	(1)				3"																																																																																							
類	シ マ サ シ ガ メ	+	(2)						2"																																																																																							
月 間 飛 来 総 数		191	284	185	28	31	0	89	112	149	—	—	1,069																																																																																			
備 考		<table border="0"> <tr> <td>+</td> <td>飛</td> <td>来</td> <td>指</td> <td>数</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>1~</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>産卵時期</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>6~</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>脱出時期</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>11~</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>51~</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>101以上</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>											+	飛	来	指	数										+	+	+	+	+	1~	5							産卵時期	+	+	+	+	+	6~	10							脱出時期	+	+	+	+	+	11~	50								+	+	+	+	+	51~	100								+	+	+	+	+	101以上								
+	飛	来	指	数																																																																																												
+	+	+	+	+	1~	5							産卵時期																																																																																			
+	+	+	+	+	6~	10							脱出時期																																																																																			
+	+	+	+	+	11~	50																																																																																										
+	+	+	+	+	51~	100																																																																																										
+	+	+	+	+	101以上																																																																																											

2. 餌木繁殖状況（剥皮調査）

主要虫種の産卵後における繁殖状況を、餌木の部位別、樹皮厚部、径級別にまとめたものが第2表である。表に示す寄生数は、年間を通じて設置した餌木のうち、当該害虫が寄生繁殖した餌木1本当りの平均虫数である。

第2表 餌木の形態別害虫寄生状況

餌木の形態 虫種	部			位	平均樹皮厚			平均直径			備考
	上	中	下		2mm以下	3~4mm	5mm以上	4cm以下	5~8cm	9cm以上	
キイロコキクイムシ	29	12	5	下	23	10	9	25	11	1	食痕数
マツノキクイムシ	4	3	7	下	4	4	25	3	4	14	"
シラホシツウ属	8	37	71	下	9	47	103	7	47	78	頭数
クロキボシゾウムシ	41	36	37	下	43	33	38	39	41	6	"
マツキボシゾウムシ	17	14	12	下	19	9	6	24	8	0	"
マツノガラカミキリ	6	7	11	下	5	7	16	6	8	10	"

第3表 餌木に見られる主要加害種の時期別組合せ

第1表に示した各虫種の部位別分布状況は、過去に調査した一般立木被害における分布状況に類似している。又立木被害の場合、樹幹の上部に局部的に樹皮が厚い部分がまれに（例えば樹冠内の力枝の周囲）これに多数のシラホシゾウムシが寄生しているのを散見する。したがって害虫の分布状況と高さとの間には密接な関係はないようである。

餌木設置後1ヶ月目における加害種の組合せは、第3表のとおりであり、キイロコキクイムシ・シラホシゾウ属の二種によるものが最も多く（25%）次いでキイロコキクイムシ・シラホシゾウ属・マツノマダラカミキリの三種によるもの（20%）、クロキボシゾウムシの単独加害によるものの順である。

なお、12月と1月にマツノキクイムシが穿孔したが、産卵は行なわれず大部分は母孔中止のまま脱出した。

3. 室内観察

42年5月から43年6月までの間に、飼育箱内で羽化脱出した新成虫の種類とその消長は第4表のとおりである。

餌木には適宜水分を補給し、環境条件の調整につとめたが、一般に室内は野外に比べて乾燥しやすいためか、幼虫～蛹態でへい死したものが多く、成虫の発育状況（大きさ）も野外に比べて幾分劣っている。

したがってこの結果をそのまま野外にまてはめることは危険であり、野外の適当な環境条件のもとでは、より旺盛な繁殖を行なっているものと推定される。

4. 誘引器飛来状況

42年6月から43年5月までに誘引器に飛来したマツクイムシは、5科18種1,529頭に及び、飛来数はキイロコキクイムシが最も多く、次いでマツノホソスジクイムシ、シラホシゾウ属、クロカミキリ、クロキボシゾウムシ、マツノキクイムシ、マツキボシゾウムシ、その他の順であった。

餌木を用いた場合に比較して、マツノホソスジクイムシとクロカミキリ

第4表 産卵時期別羽化脱出状況

(室内飼育 42年5月~43年7月)

虫種	産卵又は母虫の侵入時期	脱出開始時期	脱出最盛時期	終期	脱出虫数 (餌木6本当り)	産卵後脱出までの所要日数	備考
キイロキクイムシ	42年 5.25日~6.18日	7月中旬	7月下旬	8月中旬	343頭	約30日~約70日	
	" 6.26~7.10	7.下	8.上	8.下	301	30~60	
	" 7.24~8.9	8.下	9.上	10.中	13	30~70	
	" 8.21~9.5	10.上	10.下	43年 5.上	74	30~240	} 一部越冬
	" 9.18~10.3	10.下	10.下	5.中	15	30~220	
	43年 3.25~4.10	(6.下)	(7.中)	-	-	80~	(一部未脱出)
" 4.25~5.10	(6.下)	-	-	-	50~	(")	
43年 2.26~3.12	5.上	6.中	6.下	243	60~90		
マツノキクイムシ	" 3.25~4.10	5.中	6.下	-	75+	50~	一部未脱出
" 4.25~5.10	6.下	-	-	-	1+	50~	未脱出
シラホシゾウ属	42年 5.25~6.10	7.中	7.下	8.下	116	50~80	
	" 6.26~7.10	8.下	8.下~9.上	9.中	94	30~70	
	" 7.24~8.9	8.上	9.下	10.中	73	30~70	

虫種	産卵又は母虫の侵入時期	脱出開始時期	脱出最盛時期	終期	脱出虫数 (餌木6本当たり)	産卵後脱出までの所要日数	備考
シラホシゾウ属	42年 3月 21日～ 9月 5日	10月上旬	10月下旬	10月下旬	16頭	約 30日～約 70日	一部越冬 (越冬未脱出)
	" 9. 18～10. 3	—	—	—	—	—	未脱出
	43年 3. 26～ 4. 10	7. 上	7. 下	—	18+	90～	"
	" 4. 25～ 5. 10	7. 中	7. 下	—	86+	80～	"
クロキボシゾウムシ	42年 9. 18～10. 3	43年 5. 中	5. 下	6. 上	70	220～ 240	越冬
	" 10. 18～10. 31	" 5. 下	6. 上	6. 中	34	210～ 230	"
マツキボシゾウムシ	43年 2. 26～ 3. 12	不明	不明	不明	不明	不明	
	" 3. 25～ 4. 10	6. 上	6. 下	7. 下	124	60～ 120	
	" 4. 25～ 5. 10	6. 下	7. 上	7. 下	83	60～ 90	
クロブゾウムシ	42年 5. 23～ 6. 12	7. 中	7. 下	8. 上	5	40～ 60	
マツノマダラカミキリ	" 6. 26～ 7. 10	43年 6. 下	7. 上	7. 下	8	350～ 400	越冬
	" 7. 24～ 8. 7	43年 6. 下	7. 中	8. 上	12	320～ 360	"
ピロウドカミキリ	" 7. 24～ 8. 7	43年 (6. 上)	(7. 下)	(8. 上)	2	300～	"

() 内は脱出個体数が少ないため、詳細な消長は確認しがたい。

第 5 表 誘引器に飛来した虫種

(2 個の合計個体数)

種類	42年						43年						計
	6月	7	8	9	10	11	12	1月	2	3	4	5	
キイロコクイムシ	+++ 94	++++ 250	+++ 63	+							+	+++ 15	428
マツノキクイムシ							+++ 16	+		+++ 29	++		58
マツノホソスジクイムシ	++ 6	+++ 23	++ 7	++ 6	+++ 78	+++ 41	+	+		++ 10	+++ 95	+++ 20	292
マツノスジクイムシ											+++ 50	+	53
アカマツザイモクイムシ											++ 8	+	11
小 計													(842)
シラホシゾウ属	+++ 24	++++ 139	+++ 103	+	++ 8	+				+	+	+	288
クロキボシゾウムシ			+	++ 20	+++ 87	+							111
マツキボシゾウムシ										+	+	++	16
マツアナキゾウムシ			+										1
クロコブゾウムシ	+	+	+										3
小 計													(419)
クロカミキリ	++ 47	+++ 55	+	+++ 16	+++ 77	++ 9							215
ムナクボサビカミキリ	+	++ 8	+										12
マツノマダラカミキリ		+											2
ヒロウドカミキリ	+	+	+										3

種類	時別		43年												計
	42年 6月	7	8	9	10	11	12	1月	2	3	4	5			
カ ク 科		+ 1												1	
ノコギリカミギリ														(233)	
小 計															
タ マ 科		+ 4	+ 4									+ 4		13	
ウバタマムシ														(13)	
小 計															
フ コ 科		++ 6	+ 2											12	
フコバタマコメツキ															
ア カ 科		+ 4	+ 1											10	
アカヒゲヒラタコメツキ														(22)	
小 計															
ク ロ 科		+ 1	+ 1											2	
クロサビカヅウムシ															
ア リ 科														8	
アリモドキカヅウムシ															
オ オ 科		+ 2	+ 1	+ 5										14	
オオコクヌスト															
ネ ス 科														14	
ネスイムシ科															
等 翅 目	+ 3	+ 1	+++ 13		+ 4	+ 4						+ 1		31	
鞘 翅 目		++ 8	+ 1			+ 5						+ 3		36	
膜 翅 目			+++ 29	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1					+ 3		45	
鱗 翅 目	+ 2	++ 7			+ 1	+ 2						+ 2		20	
双 翅 目														26	
小 計	194	511	242	53	256	70	41	16	0	55	200	87		1725	
合 計														(196)	
備 考															
	+			1~5頭			+++	51~100頭							
	++			6~10"			+++	101~200"							
	+++			11~50"			+++	201以上							

が非常に多いが、これは主に二次的害虫である。主要害虫の飛来状況は餌木の場合と類似しており、誘引器を用いた害虫の発生予察及び生態調査は非常に効果的である。

又、誘引器にはマツクイムシ以外の種類がかなり飛来し、中にはオオコクヌストカッコウムシ、ネスイムシ、寄生蜂等の天敵類も少数含まれているようである。したがってこれをマツクイムシの防除器具として使用する場合には、設置方法等の研究はもとより、捕虫容器を改良して天敵を捕殺せずに再び放虫する方法があれば、より効果的である。

Ⅲ ま と め

1. キイロコクイムシ

当地で最も優勢を示している種類で、主に夏期に活動し年間害虫繁殖餌木の54%に寄生している。

3月下旬～10月上旬まで飛来産卵し、その最盛期は7月上旬～8月上旬である。主として樹幹上部の薄皮部に侵入し、韌皮部に楔形の交尾室を作り産卵する。

次代成虫の大部分は産卵後30日～80日で脱出するが、一部は未脱出のまま越冬し、脱出までに約240日を要するものがある。すなわち3月下旬～8月上旬に産卵されたものは、10月下旬までに脱出を完了するが8月下旬～9月下旬に産卵されたもの一部及び10月上旬に産卵されたものは、翌年の4月～5月に脱出するようである。

2. マツノクイムシ

主として春期に活動するが当地方では密度が低い。3月上旬～4月下旬に飛来し、4月中旬～5月中旬に主として樹幹下部の厚皮部に侵入し、韌皮部に単縦孔を作り産卵する。餌木を用いた場合は母孔作成後再び脱出するものが多い。脱出時期は5月～6月であるが個体数が少ないために細部については不明である。

3. シラホソゾウ属

キイロコクイに次いで多く、餌木の50%に寄生している。4月上旬～10月下旬に飛来し、最盛期は5月と7月で、6月と8月はやや少ない。4月上旬～10月上旬に主として樹幹下部厚皮部の皮上に1個宛産卵する。次代成虫の大部分は産卵後30日～80日で脱出を完了するが、一部は未

脱出のまま越冬するものがある。すなわち8月上旬までに産卵されたものは、10月中旬までに脱出するが、8月中旬～9月上旬に産卵されたもの一部と9月中旬以降のものは未脱出のまま越冬する。

なお、シラホシゾウ属3種の分類は、時期別には行なっていないが誘引器に飛来したものを、第2後腿節の形態により区分した結果、マツノシラホシゾウムシが最も多く(79%)、次いでニセマツノシラホシゾウムシ(14%)、コマツノシラホシゾウムシ(7%)の順である。

4. クロキボシゾウムシ

餌木の19%に寄生しており、9月中旬～10月下旬に飛来産卵し、最盛期は10月中旬である。

産卵は餌木の部位又は樹皮厚に関係なく行なわれるが、径級の小さいものを好む傾向が認められる。産卵痕1個当りの卵数は2個以上である。

次代成虫の脱出は年内には認められず、すべて越冬し翌年の5月中旬～6月中旬に旬出する。

5. マツノマダラカミキリ

主として夏期に活動し、餌木の23%に寄生している。6月中旬～8月中旬に飛来産卵し、その最盛期は7月上旬～8月上旬である。

主として樹幹下部の厚皮部に、楔形の嚙痕を作りこれに1個産卵する。産卵後1ヶ月～2ヶ月で材内に穿孔し、翌年5月～7月に脱出するようである。

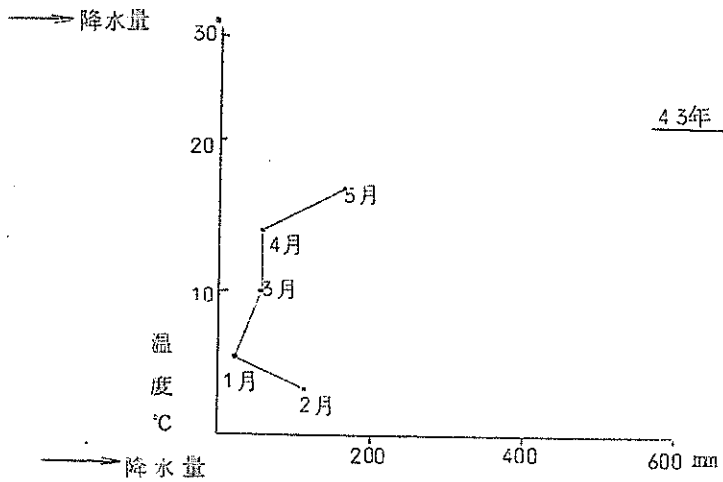
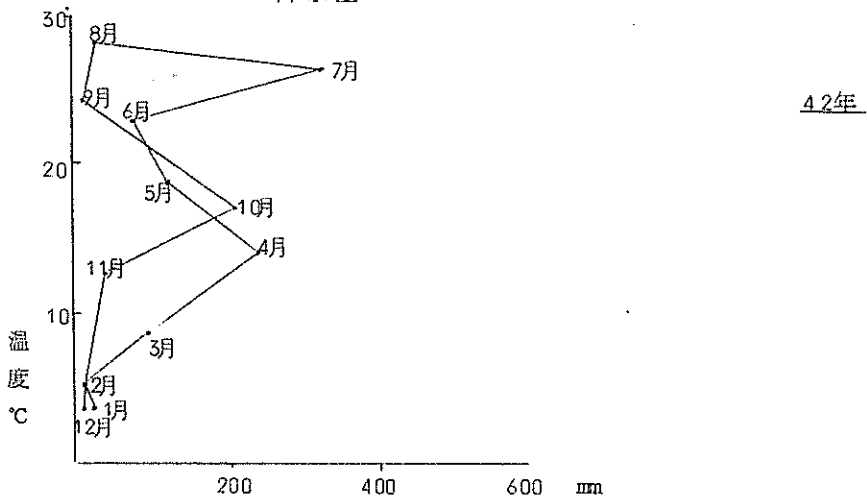
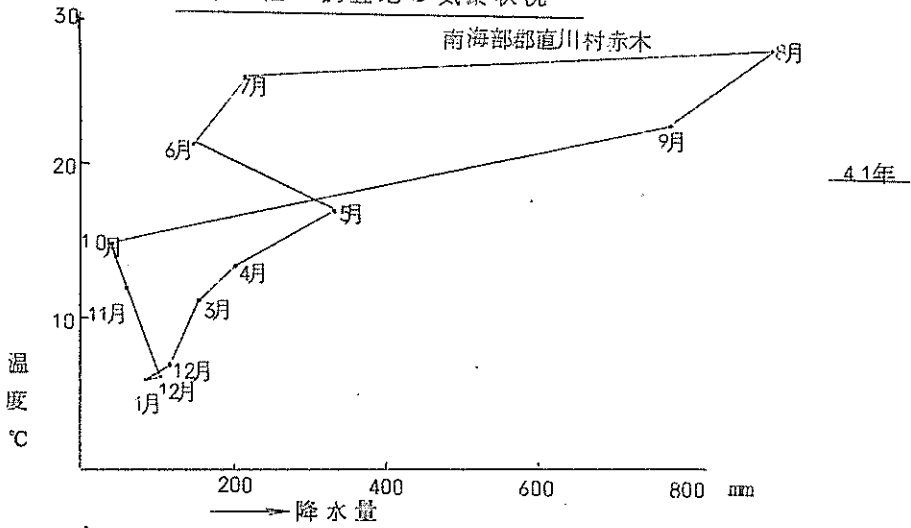
6. 天敵類

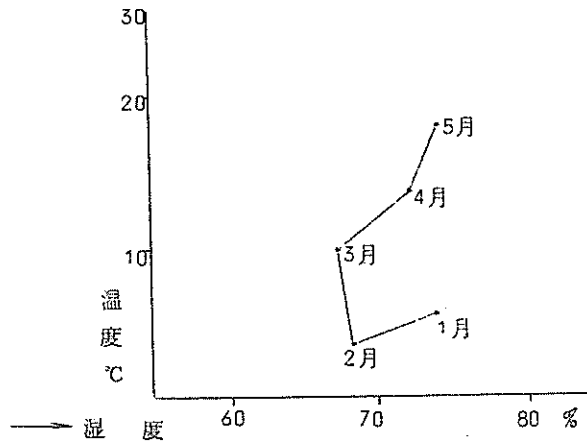
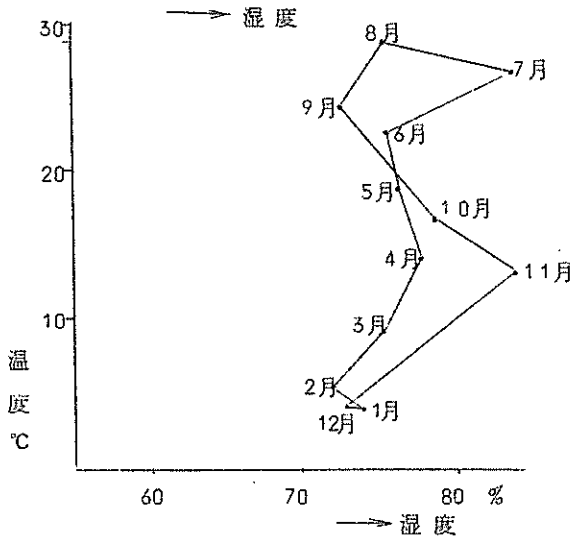
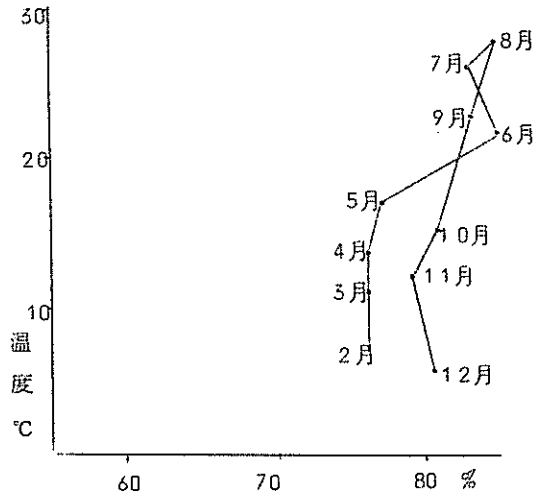
今回の調査で発見された天敵の主なもの、オオコクヌスト、アリモドキカッコウムシ、クロサビカッコウムシ、寄生蜂及び寄生蠅の一種等である。

オオコクヌストは5月に多く、クロキボシゾウムシの蛹室内越冬虫を好んで捕食するようである。寄生蜂の一種はマダラカミキリの産卵痕及びキイロコキクイムシの食痕内に多数認められる。又、寄生蠅の一種はシラホシゾウ属の老熟幼虫に多く寄生するようである。

これらの天敵類は、マツクイムシの生物的防除手段として密度低下に重要な役割をはたしているので、害虫の防除を行なう際は、常にこれを保護するよう心がけるべきである。

第2図 調査地の気象状況





1.3. 松に寄生する蛾類の生態調査ならびに防除試験

一(1)松の芯喰虫蛾の生態調査ならびに防除試験(第3報)

手 嶋 平 雄

1. 試験の概況

試験地 日田市大字小迫字白岩(高場山)

部落有林

面積180ヘクタールの内約780 m^2

林地況 標高約160 m 、傾斜30°

土性、植質壤土、BC型。

方位、東向。

植生、コナラ、イヌツゲ、ヒサカキ、ヤマツツジ、ヤマハギ、ネザサ、ネムノキ、カヤ、クズ、サルトリバラ、コマツナギ、ワラビ、ゼンマイ等密生し草丈0.30~1.20 m 位。

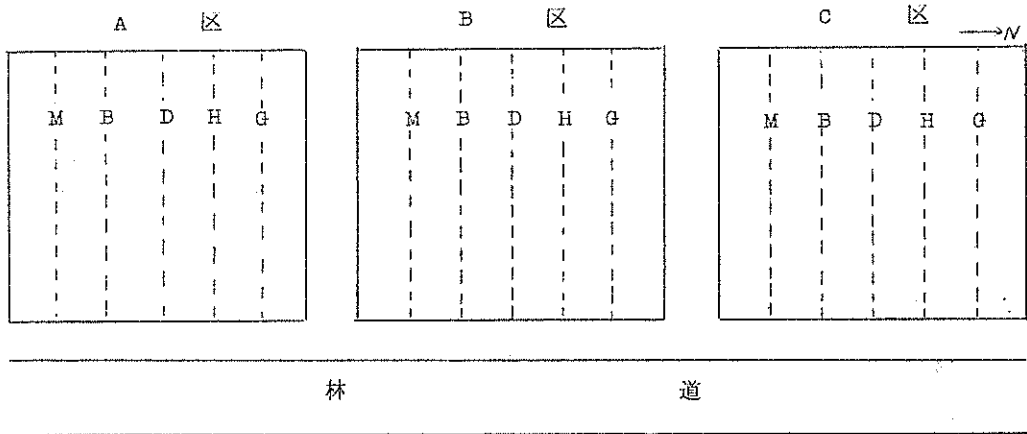
供試樹種、アカマツ、クロマツで大部分がアカマツで植栽年度は昭和37年4月である。

供試木の平均樹高はA区1.63 m 、B区1.48 m 、C区1.84 m である。

2. 試験地附近の被害状況

被害軽微なるも過去において、100本につき81本位被害をうけている。被害率は81%位である。

3. 試験区の設定：試験区を下図のとおり設定



供試本数各列共 20 本
 1 区当り 5 列 100 本
 4、5、9 月の 3 回散
 布 3 回繰返しとした。

凡 例 M：無処理
 B：BHC
 D：DDT
 H：砒酸鉛
 G：ジメトエート

4. 薬 剤 散 布

イ) 供試薬品：BHC 粉剤、DDT 乳剤、砒酸鉛、ジメトエート、

ロ) 濃度および散布量

- ◎ BHC、3%粉剤：全葉がやゝ白くなる程度に散布
- ◎ DDT、3%乳剤(400倍液)：全葉に充分かかる程度に散布
(1本当約 1ℓ)
- ◎ 砒酸鉛水和剤(300倍液)：DDTと同じ
- ◎ ジメトエート乳剤(1,000倍液)：1本当約 1ℓを地面に散布。

なお砒酸鉛水和剤のみ展着剤を加えた。

ハ) 対象害虫

本試験地ではマツツアカシムシが優占種であるので、マツツアカシムシを対象として成虫の出現期を中心に成虫発生直前から小幼虫が樹体表面を匍匐する時期、更に新芽へ穿孔してまだ浅い時期をねらって（年3回発生）3回散布を行なったが、第2回目の散布はやゝ早過ぎたようである。

5. 散布時期別、処理別、寄生状況調査

試験区	処理別	供試本数	第1回調査：42.4.20~4.21, 第1回調査：42.5.12		第2回散布：42.5.12~13 " 調査：42.5.30~31		第3回散布：42.9.5 " 調査：42.11.7~8		備考
			散布後被害 発生本数	被害割合 %	散布後被害 新条数	被害指数	散布後生存 寄生虫数	生存指数	
A	無処理	20本	18本	90%	173	100	38	100	3回散布後の調査については、寄生したと判定される心芽を全部採取して幼虫、蛹の生存数を調査した。
	B・H・C(粉)	"	8	40	72	41.6	14	37.0	
	D・D・T(乳)	"	3	15	2	1.1	1	2.6	
	砒酸鉛	"	14	70	49	28.3	17	44.7	
	ジメトエート	"	17	85	189	109.2	13	34.2	
B	無処理	"	14	70	208	100	26	100	
	B・H・C(粉)	"	9	45	68	32.6	4	15.3	
	D・D・T(乳)	"	12	60	117	56.2	4	15.3	
	砒酸鉛	"	16	80	138	66.3	8	30.6	

	ジメトエート	"	17	85	86	41.3	7	26.9
C	無 処 理	"	16	80	108	100	24	100
	B・H・C (粉)	"	9	45	58	53.7	10	41.6
	D・D・T (乳)	"	8	40	41	37.9	7	29.1
	砒 酸 鉛	"	15	75	104	96.2	24	100
	ジメトエート	"	18	90	70	64.8	12	50
A・B・C計	無 処 理	60	48	80	489	100	88	100
	B・H・C (粉)	"	26	43	198	40.4	28	31.8
	D・D・T (乳)	"	23	38	160	32.7	12	13.6
	砒 酸 鉛	"	45	75	291	59.5	49	55.6
	ジメトエート	"	52	87	345	70.5	32	36.3

6. 結果および考察

無処理ならびに処理区、各区とも林地況および成育条件を大体等しくした場所で調査をおこない、その結果は第1回調査の被害本数指数はDDT<BHC<砒酸鉛<無処理<ジメトエートの順で、第2回調査の被害新梢指数ではDDT<BHC<砒酸鉛<ジメトエート<無処理の順となっており、第3回散布後の生存虫数の調査ではDDT<BHC<ジメトエート<砒酸鉛<無処理の順で、結局第1.2.3回散布ともDDT乳剤が良く、ついでBHC粉の順であった。結果から考察して、散布時期は日田地方では第1回散布を4月中旬—5月上旬頃、第2回目散布を6月下旬—7月上旬頃、第3回目を9月上中旬頃が適当と考えられる。

14. スミシアウイルスによるマツカレハ防除試験

飯 田 達 雄
千 原 賢 次

森林害虫の生物的防除の一環として、スミシアウイルス(DCV)によるマツカレハ防除技術を確立せんとする目的で、ウイルス水和剤によるD・C・Vのマツカレハに対する散布量ならびに散布液量の適正試験を行なった。

この試験を行なうにあたり御指導を賜った。林業試験場浅川実験林片桐微生物研究室長並びに、九州支場小山保護部長、倉永技官の各氏並びに、調査に御協力下さった日田県事務所林業改良指導員、日田市役所農林課の方々に対し厚く御礼申上げる。

1. 試験材料

1) 供試病原体

42年5月12日林業試験場浅川実験林より送付されたDCV67水和剤を、供試するまで0~5°Cの冷蔵庫に一時保管しておいた。

2) 供試虫

試験林内(日田市小山町平野市行造林)で自然発生したマツケムシをそのまま供試した。

2. 試験方法

1) 試験地の概要

イ) 場所=大分県日田市小山町、平野市行造林

ロ) 地(林)況=海拔220~260m

傾斜5°~30°の丘陵地形である。

アカマツ(クロマツ一部混生)を主体とした6年生人工林である。

下層植生は、コナラ、アセビ、シヤシヤンボ、ヒサカキ、イヌツゲ、ヤマハギ、ネザサ、ワラビ等を主とした、弱乾性のBC型土壤である。

ハ) 過去における被害歴

日田地方におけるマツケムシの被害は戦後では、昭和28年頃から被害顕著となり防除を開始し、昭和30年度は425haを対象に、航空防除を実施し、その後も被害地を対象に50~100haを燻煙剤及びBHC粉剤により防除を行なってきたが、昭和41年度は日田市全域にわたって異状発生をみた。

本試験地も3~4年前から発生し41年の春と秋の2回にわたって燻煙剤による防除を行なったが、昨年秋までは、異状発生は認められなかった。

尚、黄きょう病等過去において虫の異状な死亡現象は認められなかった。

2) 病原体の散布

イ) 散布年月日 昭和42. 5. 25 (晴天)

 " " 5. 26 (曇り夕方より雨)

ロ) 散布濃度及び散布量

1 ha 当り

区 分	散布液量 ℓ	散布液 濃度 / ml	多角体 散布量 / ha	展着剤 ml	備 考
対 照 区	—	—	—	—	
1 倍—1 区	400	2.5×10^5	1×10^{11}	200	
1 倍—2 区	400	2.5×10^5	1×10^{11}	200	
2 倍 区	400	5.0×10^5	2×10^{11}	200	

0

上記の所定散布量になるように所定量の水和剤を水に溶かした。展着剤はネオエステリンを用いた。

ハ) 散布方法

現地で調合した溶液はよくかくはんし、ただちに、動力噴霧機で単木的に処理し、処理木の葉全体に薬液が、充分かゝるように入念に散布した。

ニ) 試験区の設定

各試験区の大きさは、それぞれ1.0haとした。

$$1.0 \text{ ha} \times 4 \text{ plot} = 4.0 \text{ ha}$$

さらに個体変動調査をするため各試験区内に0.1 ha の調査区を3区設けた。1調査区の調査本数は、12本宛とし各区間は、夫々の処理の影響のないように各区共10~20mの緩衝帯を設けた。

3. 試験結果及び考察

1) 個体数変動調査

各試験区内に、0.1 ha の調査区を3区づつ設け各区毎に、その中の12本を調査木に定め散布時と老熟幼虫期の2回に於ける変動調査を行った。

別表1のとおり総体的には、散布時より老熟期にいたっては、減少しているが、ウイルス散布による減少は、認められず散布区より、cont区の方が、はるかに減少しており各区共単木的には、増加したのものもある。

散布時における幼虫密度が1本当りの平均値より特に多く寄生している木では、完全に針葉を喰いつくし、新条まで喰切って他の木への移動がみられた。

従って単木的にみると極端に寄生数の多い木では、減少率が大きく、その反面寄生数の少ない木では逆に増加するものもあった。

単木の寄生数を示すと下記のとおりである。

試験区	1本当り幼虫寄生数			備考
	最小	最大	平均	
cont区	4	236	45	散布時調査数
1倍-1区	2	91	20	
1倍-2区	15	109	45	
2倍区	3	74	21	

以上のように寄生数にバラツキが大きかった。減少率から見ると〔第1表〕のようにcont30.7% > 1倍-1区22.9% > 1倍-2区22.3% > 2倍区5.6%であった。

2) 羅病率調査

散布時の幼虫、老熟期の幼虫（散布してから3週間後の幼虫については散布時期がおくれたために老熟期と一緒にしたので省略）さらに蛹について各試験区ごとに生存虫を採取し、これを解剖の上検鏡し多角体の有無を調査した。

解剖検鏡はすべて林業試験場浅川実験林にお願いした。

〔別表2〕に示すようにスミシアウイルスによる羅病虫は、1倍—2区で3% 2倍区で10%と非常に低い、これは散布時期が予定よりおくれ7~8令期（体長7~8cm、体重4~5g）の5月25~26日に散布したため終令期病として多発する軟化病（F）が、散布前後から発生し、6月13日の老熟期の幼虫調査の際には、すでに下記の通り軟化病（F）による死虫がみられ遂次その数を増した。

軟化病（下）による死虫数 （42.6.13調査）

試験区	合計		1本当り平均	
	生存虫	F死虫	生存虫	F死虫
cont	1,106	105	31	3
1倍—1	568	29	16	0.8
1倍—2	1,282	108	36	3
2倍	713	10	20	0.3

S42.7.10の蛹の採取期には、多数の軟化病（F）及び黄きよ病による幼虫の死虫がみられ、しかも前蛹、蛹のこれらの病因による死虫が多く所定数の生存蛹の採取が出来なかった。

採取蛹の羅病率は、〔別表2〕に示すとおりで、cont区には、羅病虫はなく、スミシアウイルスによる羅病虫は、1倍—1区に僅か6%みられたに過ぎず軟化病（F）による羅病率が多数を占めている。

以上のことから推察されることは、散布時期が、おくれたことと軟化病（F）が大発生したために、干渉的作用を誘引しスミシアウイルスによる羅病が、激減したのではないかと考えられるが確定的なことは判然としない。

3) 羽化率及び性比調査

羽化の大半が終った7月27日に〔まゆ〕を採取検鏡した結果は〔別表3〕のとおりでスミシアウイルスによる羅病は極めて少なく軟化病(F)によるものが、その大半を占め、次いで黄きょう病、寄生蠅、寄生蜂となっている。

羅病率は、1倍—1区78% > 2倍区66% > 1倍—2区61% > cont区54%、従って、羽化率は、cont46% > 1倍—2区39% > 2倍区34% > 1倍1区22%とcont区が、最も羽化率が高いが、各試験区間に、特に大きな差は認められない。又性比率についても同様である。

4) 卵塊の採取調査及び卵塊の飼育

試験地内における卵塊は、羅病虫が多かったために、羽化率が低く卵塊は非常に少なく僅かしか採取できなかった。

ふ化率、寄生率について調査した結果は、〔別表4—2〕のとおりで、cont区32%スミシアウイルス、散布区60~86%の死虫率でスミシアウイルス散布区は、cont区より、はるかに大きい死虫率を占めているが、死虫原因について、解剖検鏡した結果は、黄きょう病によるものが、僅かにみられたのみで、スミシアウイルスによるものは、認められず、大部分が原因不明による死虫であった。

これについては、今後調べて行きたい。

5) 総括

総括的に、スミシアウイルスによる羅病率は極めて低い、当代幼虫で1倍—2区で3%2倍区で10%に過ぎない。

蛹~次世代幼虫については殆んどスミシアウイルスによる羅病虫は認められなかった。

このことは散布後(散布5月25~26日で26日の散布後25.1mmの秋雨があった)の降雨も多少関係があるのでは、ないかと考えられる。

次には、散布適期をやゝ過ぎた7～8令（8令が主）の終令老熟幼虫期に散布したこと、くわえて、この時期には流行病である。黄きょう病や、終令期病といわれる、軟化病（F）が発生し、遂次多発して幼虫から蛹と異状発生をし寄生蠅、寄生蜂もかなりの寄生率を示し全滅に近い状態であった。

従って散布当時既に摂食量が低下しつつあったこと及び軟化病（F）のピーク直前にあったため、スミアウイルスによる効果が表面に現われず、干渉的作用として働いたものと考えられる。

以上の結果から43年度予定の量産及び防除試験にあたっては、散布時期を充分検討の上実施する考である。

[第1表] 個 体 変 動 調 査 表

試験区	調査区	調 査 木 合 計			調査木1本当り平均			減少率
		散布時	老熟期	増 減	散布時	老熟期	増 減	
cont	1	365	353	-12	30	29	-1	3.3%
	2	375	379	4	31	32	1	1.1
	3	860	374	-486	72	31	-41	56.5
	平均	533	369	-164	44	31	-14	30.7
1倍~1	1	292	175	-117	24	15	-9	40.0
	2	380	315	-65	32	26	-6	17.1
	3	62	78	16	5	7	2	25.8
	平均	245	189	-56	20	16	-4	22.9
1倍~2	1	407	301	-106	34	25	-9	26.0
	2	465	360	-105	39	30	-9	22.6
	3	759	621	-138	63	52	-11	18.2
	平均	544	427	-117	45	36	-9	22.3
2倍	1	277	234	-43	23	20	-3	15.5
	2	202	223	21	17	19	2	10.4
	3	277	256	-21	23	21	-2	7.6
	平均	252	238	-14	21	20	-1	5.6

〔第2表〕

当代幼虫の羅病率

試験区	調査時期	虫数	解剖検鏡				
			C	F	I	H	D
cont	散布当時 (42.5.24)	100					
	老熟期 (42.6.13)	102					
1倍-1	散布当時 (42.5.24)	100	1%				
	老熟期 (42.6.13)	101					
1倍-2	散布当時 (42.5.24)	99					
	老熟期 (42.6.13)	104	3%				
2倍	散布当時 (42.5.24)	100	2%				
	老熟期 (42.6.13)	101	10%				

蛹の羅病率 (42.7.10採取)

試験区	前蛹			蛹			合計	解剖検				
	生	死	計	生	死	計		C	F	I	H	D
cont			0	100%			31					
1倍-1			0	56%	44%		32	6%	31%			10%
1倍-2			0	60%	40%		10		40%			
2倍												

結 果				備 考
O	U	病虫計	健 全	
		0	100% 100	C: スミシアウイルス病 F: 軟化病 (F) I: 黄きょう病 H: 寄生蜂 D: // 蠅 O: その他 V: 死因不明
			100% 102	
		1% 1	99% 99	
		0	100% 101	
		0	100% 99	
		3% 3	97% 101	
		2% 2	98% 98	
		10% 10	90% 91	

鏡 結 果					健全虫雌雄別		備 考
O	U	罹病計	健 全	合 計	♂	♀	
		0	100% 31	31	29% 9	71% 22	2倍区は生存蛹の採取が不可能であった。
	3% 1	50% 16	50% 16	32	6% 1	94% 15	
		40% 4	60% 6	10	0	100% 6	

〔第3表〕 蛹の罹病率及び羽化、性比調査

試験区	調査区	前 蛹			蛹			合計	解 剖		
		生	死	計	生	死	計		C	E	I
cont	1	0	100% 23	23	69% 67	31% 30	97	120	0	22% 26	16% 19
	2	0	100% 25	25	57% 55	43% 41	96	121	0	41% 50	6% 7
	3	0	100% 47	47	66% 39	34% 20	59	105	0	33% 35	26% 28
合 計		0	100% 95	95	63% 161	36% 91	252	347	0	32% 111	16% 54
1倍-1	1	0	100% 29	29	39% 27	61% 42	69	98	0	44% 43	27% 27
	2	0	100% 32	32	18% 24	82% 110	134	166	0	43% 72	20% 33
	3	0	100% 3	3	40% 18	60% 27	45	48	0	23% 11	8% 4
合 計		0	100% 64	64	28% 69	72% 179	248	312	0	40% 126	21% 64
1倍-2	1	0	100% 23	23	51% 42	49% 41	83	106	0	37% 39	22% 23
	2	0	100% 33	33	50% 103	50% 104	207	240	1	35% 84	18% 42
	3	0	100% 49	49	48% 58	52% 63	121	170	0	35% 59	28% 48
合 計		0	100% 105	105	49% 203	51% 208	411	516	1	35% 182	22% 113
2 倍	1	0	100% 21	21	36% 42	64% 73	115	136	3	2% 69	51% 14
	2	0	100% 7	7	32% 25	68% 53	78	85	0	55% 47	7% 6
	3	0	100% 3	3	39% 59	61% 91	150	153	1	42% 64	2% 3
合 計		0	100% 31	31	37% 126	63% 217	343	374	4	1% 180	6% 23

42. 7. 27 採取

検 鏡 結 果							健全虫の雌雄別		備 考
H	D	O	U	総計	健全	合 計	♂	♀	
1	6% 7	0	0	44% 53	56% 67	120	55% 37	45% 30	①健全 = 羽化
0	4% 5	0	4% 4	55% 66	45% 55	121	76% 42	24% 13	②病虫の雌雄別
0	2% 2	0	2% 2	63% 67	37% 39	106	69% 27	31% 12	は判しないの
1	4% 14	0	2% 6	54% 186	46% 161	347	66% 106	34% 55	で鑑別しない。
0	0	0	1% 1	72% 71	28% 27	98	63% 17	37% 10	③健全虫の羽化
5% 9	14% 23	0	3% 5	85% 142	15% 24	166	50% 12	50% 12	マユはマユの
0	27% 13	0	4% 2	62% 30	38% 18	48	44% 8	56% 10	大小により鑑
3% 9	12% 36	0	2% 8	78% 243	22% 69	312	54% 37	46% 32	別
0	1% 1	0	1% 1	61% 64	39% 42	106	61% 26	39% 16	
1	4% 9	0	0	57% 137	43% 103	240	63% 65	37% 38	
0	2% 4	0	1% 1	66% 112	34% 58	170	69% 40	31% 18	
1	3% 14	0	1% 2	61% 313	39% 203	516	65% 131	35% 72	
1% 1	4% 6	0	1% 1	69% 94	31% 42	136	52% 22	48% 20	
1% 1	6% 5	0	1% 1	70% 60	30% 25	85	44% 11	56% 14	
6% 9	11% 17	0	0	61% 94	39% 59	153	58% 34	42% 25	
3% 11	8% 28	0	2	66% 248	34% 126	374	53% 67	47% 59	

[第 4 表 - 1] 卵 粒 数 、 未 化 率 、 寄 生 率

試 験 区	卵 塊 数	卵 粒 数	未 化 数	未 化 率	卵 寄 生 数	未 化 率	寄 生 率	未 化 率		備 考
								%	%	
cont	20	(374) 7,473	(270) 5,409	(64) 1,287	(26) 777	72	10		18	() 内は 1 卵塊 当りの平均数
1倍-1	11	(307) 3,378	(177) 1,950	(121) 1,331	(9) 97	58	3		39	
1倍-2	15	(389) 5,838	(197) 2,962	(102) 1,524	(23) 352	51	6		43	
2倍	30	(385) 11,550	(282) 8,473	(73) 2,210	(29) 867	73	8		19	

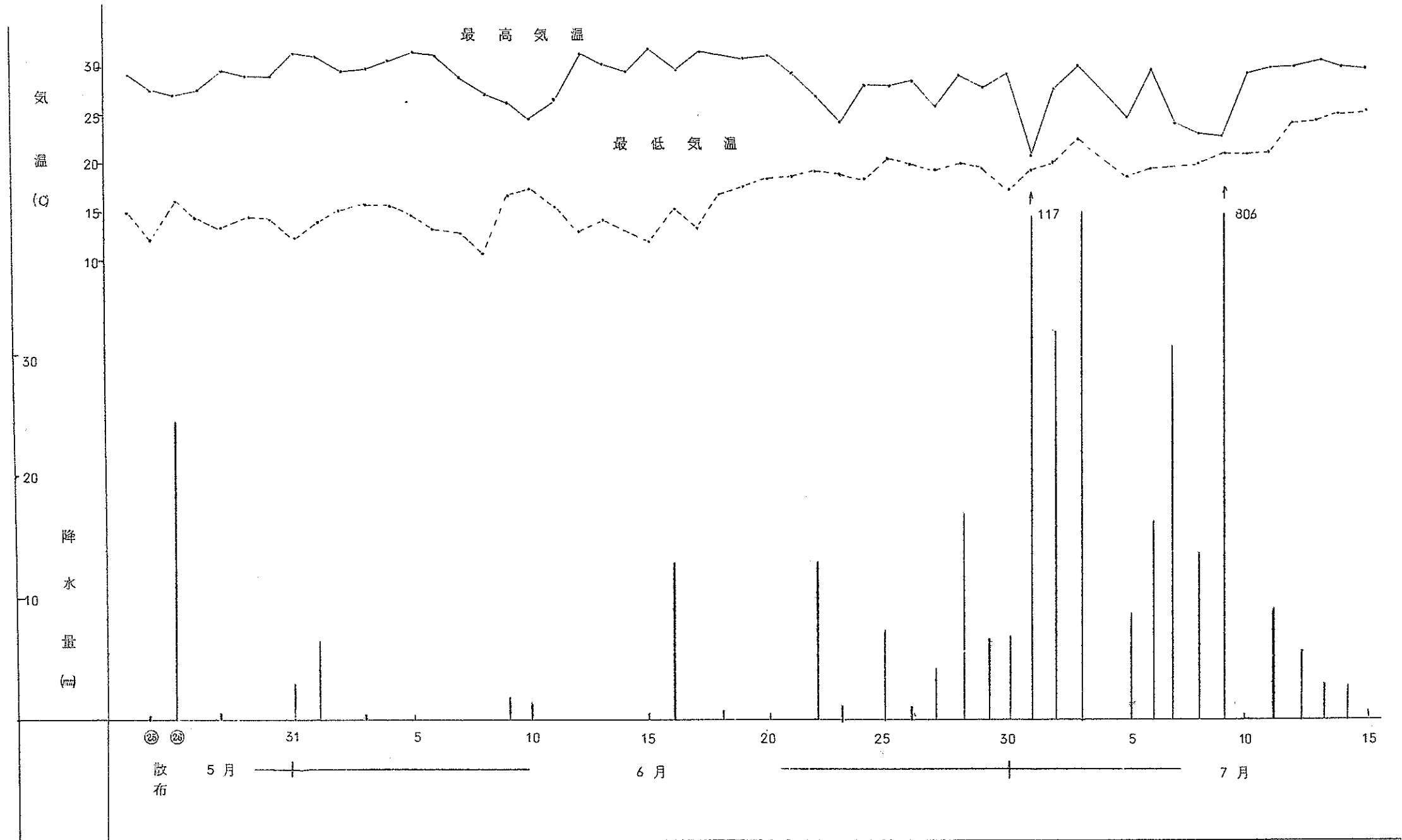
[第 4 表 - 2] 未 化 後 の 幼 虫 死 虫 率

試 験 区	卵 塊 数	未 化 数	生 存 虫	死 虫	死 中 率	生 存 虫 率	解 剖 検 鏡 結 果 (一 部)			備 考
							I	U	計	
cont	8	(167) 1,359	(113) 905	(54) 434	32	68	4	175	179	() 内は 1 卵塊 当りの平均数
1倍-1	10	(160) 1,598	(64) 638	(96) 960	60	40	2	272	274	
1倍-2	7	(151) 1,057	(30) 208	(121) 849	80	20	0	233	233	
2倍	7	(153) 1,068	(21) 146	(132) 922	86	14	1	291	300	

(第5表)

気象調査表

——大分県日田市——



15. スギ黒粒葉枯病防除試験

後 藤 泰 敬
千 原 賢 次

1. 目 的

スギ黒粒葉枯病については、突発的に大発生しても、翌年には発生をみないことが多いなど、生態的に不明な点が多くあり、試験の設定が大変むづかしいとされているが、本試験は薬剤散布、及び施肥による防除と回復効果を究明、検討するために行なった。

2. 試 験 方 法

(1) 試験地の場所：南海部郡宇目町上津小野

(2) 試験地の設定

(a) 試験区の配置（昭和41年6月6日～6月8日設定）第1図のとおり

(b) 試験区総面積 8 a

(c) 樹種 スギ32年

(3) 薬剤散布と施肥（S42.7上旬）

(a) 銅水銀剤（水銀ポルドー水和剤）

(i) 調 剤

水10ℓ当り原剤35g、特製リノー1cc

(ii) 散布量（樹高10mまで登って散布）1区（1a）平均100ℓの400ℓ散布（クローネ容積1m³当り1ℓ散布とし、1本当クローネ平均容積9.44m³÷10m³で1本平均10ℓ散布）

(iii) 散布区 3区、4区、7区、8区

(b) 施肥（尿素）

(i) 施肥量 1区当り3Kg（1本当り300g×10本）×4区

計12Kg施肥

(17) 施肥区 2区 4区 6区 8区

上記、各区とも対照本数10本とし、各区間は各々の処理の影響のない様に5mの緩衝帯を設けた。

3. 測定内容(第2図)

各試験区から5本(1区毎全本数の50%程度)の調査木を選定し、この各調査木について先端より4mのところ測点を設けてその周囲を測定した。然して1年後の測点部の周囲と測点上部の長さ(肥大成長と樹高成長)を測定することにより1年後の成長差を調査した。

4. 調査結果

調査結果は第1表のとおりで、施肥の効果は比較的長く出ている様であるが、試験地設定後1年ではまだ結論を出す迄にはいたらない。しかしながら施肥と薬剤散布を組合せることにより回復効果は期待出来るものと思われる。

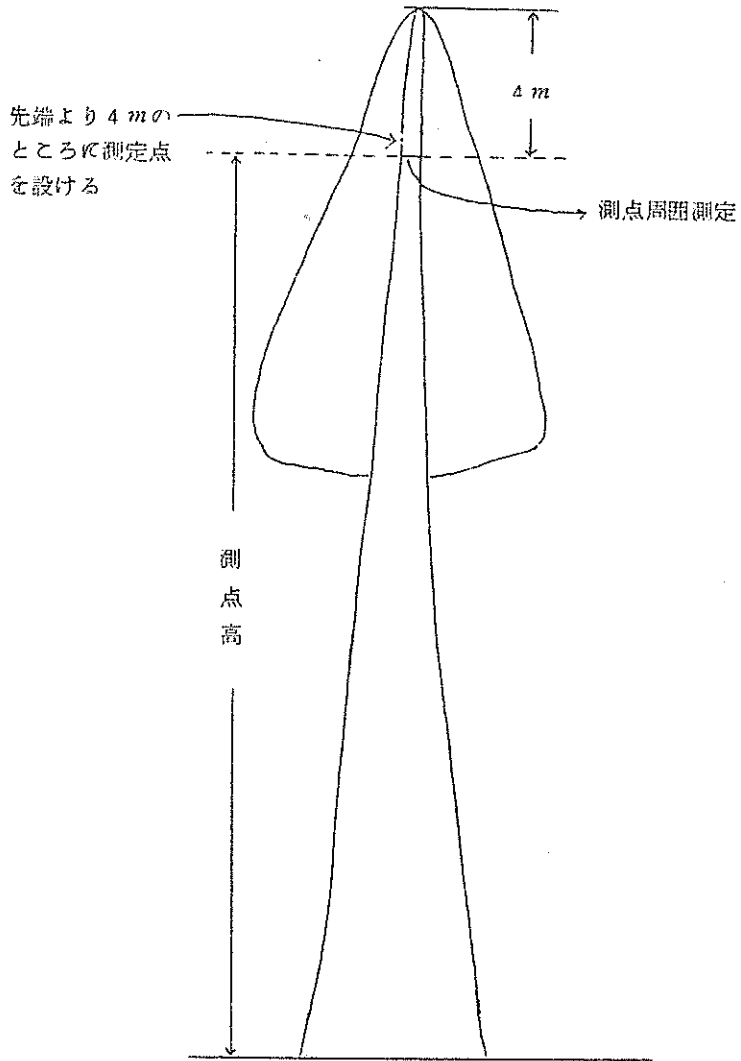
(第1表) 調査結果表

ブ ロ ック	試 験 区	調 査 木 №	4 1. 7 設定時			4 2. 7		1年間の成長差	
			樹 高	上部4 m 測点周囲	測点上 部長	上部4 m 測点周囲	測点上 部長	上部4 m 測点周囲	測点上 部長
A	Ⅰ、 対 照 区 ①	1	19.45 m	25.5 cm	4.00 m	28.5 cm	4.50 m	3.00 cm	0.50 m
		3	20.30	29.0	#	31.0	4.40	2.00	0.40
		5	19.50	26.0	#	29.0	4.10	3.00	0.10
		7	20.10	32.0	#	34.0	4.45	2.00	0.45
		9	18.60	29.0	#	31.5	4.50	2.50	0.50
		計	97.95	141.5	20.00	154	21.95	12.50	1.95
		平均	19.59	28.3	4.00	30.8	4.39	2.50	0.39
	Ⅱ、 施 肥 区 ②	1	19.50	28.0	#	30.0	4.60	2.00	0.60
		3	19.50	27.0	#	27.5	4.20	0.50	0.20
		5	20.10	30.0	#	32.5	4.30	2.50	0.30
		7	19.10	28.0	#	30.0	4.35	2.00	0.35
		9	18.85	26.0	#	29.0	4.40	3.00	0.40
		計	97.05	139.0	20.00	149.0	21.85	10.00	1.85
		平均	19.41	27.8	4.00	29.7	4.37	2.00	0.37
	Ⅲ、 薬 剂 散 布 区 ③	1	20.40	27.0	4.00	28.0	4.25	1.00	0.25
		3	19.35	25.0	#	27.0	4.10	2.00	0.10
		5	18.95	28.5	#	30.5	4.50	2.00	0.50
		7	19.30	25.0	#	26.5	4.10	1.50	0.10
		9	18.90	28.5	#	30.5	2.4.45	2.00	0.45
		計	96.90	134	20.00	142.5	21.40	8.50	1.40
		平均	19.38	26.8	4.00	28.5	4.28	1.70	0.28
	Ⅳ、 施 肥 + 薬 剂 ④	1	20.20	30.5	4.00	31.5	4.30	1.00	0.30
		3	19.25	28.0	#	30.0	4.10	2.00	0.10
		5	18.10	26.0	#	28.5	4.15	2.50	0.15
		7	19.52	27.0	#	30.0	4.60	3.00	0.60
		9	19.10	27.0	#	30.0	4.35	3.00	0.35
		計	96.17	138.5	20.00	150.0	21.50	11.50	1.50
		平均	19.23	27.7	4.00	30.0	4.30	2.30	0.30
Ⅰ、	1	20.85	30.0	4.00	31.5	4.40	1.50	0.40	
	3	20.80	28.0	#	30.0	4.30	2.00	0.30	

ブ ロ ック	試 験 区	調 査 木 №	4 1. 7 設 定 時			4 2. 7		1 年 間 の 成 長 差	
			樹 高	上 部 4 m 測 点 周 囲	測 点 上 部 長	上 部 4 m 測 点 周 囲	測 点 上 部 長	上 部 4 m 測 点 周 囲	測 点 上 部 長
B	対 照 区 ⑤	5	17.70 m	28.0 cm	4.00 m	30.5 cm	4.40 m	250 cm	040 m
		7	19.90	24.0	〃	27.0	4.50	300	050
		9	19.10	21.5	〃	24.0	4.35	250	035
		計	98.35	131.5	20.00	143.0	21.95	1150	195
		平均	19.67	26.3	4.00	28.6	4.39	230	039
	Ⅱ、 施 肥 区 ⑥	1	21.10	31.0	4.00	36.0	4.40	500	040
		3	21.70	32.0	〃	35.0	4.60	300	060
		5	21.30	32.0	〃	34.5	4.70	250	070
		7	21.50	30.0	〃	34.0	4.60	400	060
		9	20.90	29.5	〃	34.0	4.40	450	040
		計	106.5	154.5	20.00	173.5	22.7	1900	270
	平均	21.30	30.9	4.00	34.7	4.54	380	054	
	Ⅲ、 薬 剂 散 布 区 ⑦	1	20.80	30.0	4.00	32.5	4.50	250	050
		3	20.30	27.5	〃	31.0	4.15	350	015
		5	20.70	25.5	〃	29.0	4.05	350	005
		7	20.70	28.0	〃	30.0	4.05	200	005
		9	20.50	31.0	〃	35.0	4.40	400	040
		計	103.0	142.0	20.00	157.5	21.15	1550	115
	平均	20.6	28.4	4.00	31.5	4.23	310	023	
	Ⅳ、 施 肥 + 薬 剂 ⑧	1	19.90	27.0	4.00	30.0	4.40	300	040
		3	20.20	28.0	〃	31.0	4.80	300	080
		5	19.80	29.5	〃	33.0	4.60	350	060
		7	19.10	26.0	〃	27.5	4.60	150	060
		9	18.40	26.0	〃	29.0	4.50	300	050
計		97.4	136.5	20.00	150.5	22.9	1400	290	
平均	19.48	27.3	4.00	30.1	4.58	280	058		
平 均	対 照 区		19.63	27.3	4.00	29.7	4.39	2.4 (100)	0.39 (100)
	施 肥 区		20.36	29.35	4.00	32.25	4.46	2.9 (121)	0.46 (118)
	薬 剂 散 布		19.99	27.60	4.00	30.0	4.26	2.4 (100)	0.26 (67)
	薬 剂 + 施 肥		19.36	27.50	4.00	30.05	4.44	2.6 (108)	0.44 (113)

() は対照区を100とした場合の指数

(第2図) 測定内容



(第 1 図) 杉黒粒葉枯病防除試験地設定図

場所：宇目町上津小野字吐合橋 標高 400 m

樹種：スギ 32 年生：東南東斜面谷筋、平均傾斜 15 ~ 16 度

面積：約 1 ha

(試験区凡例)

I : 対象区

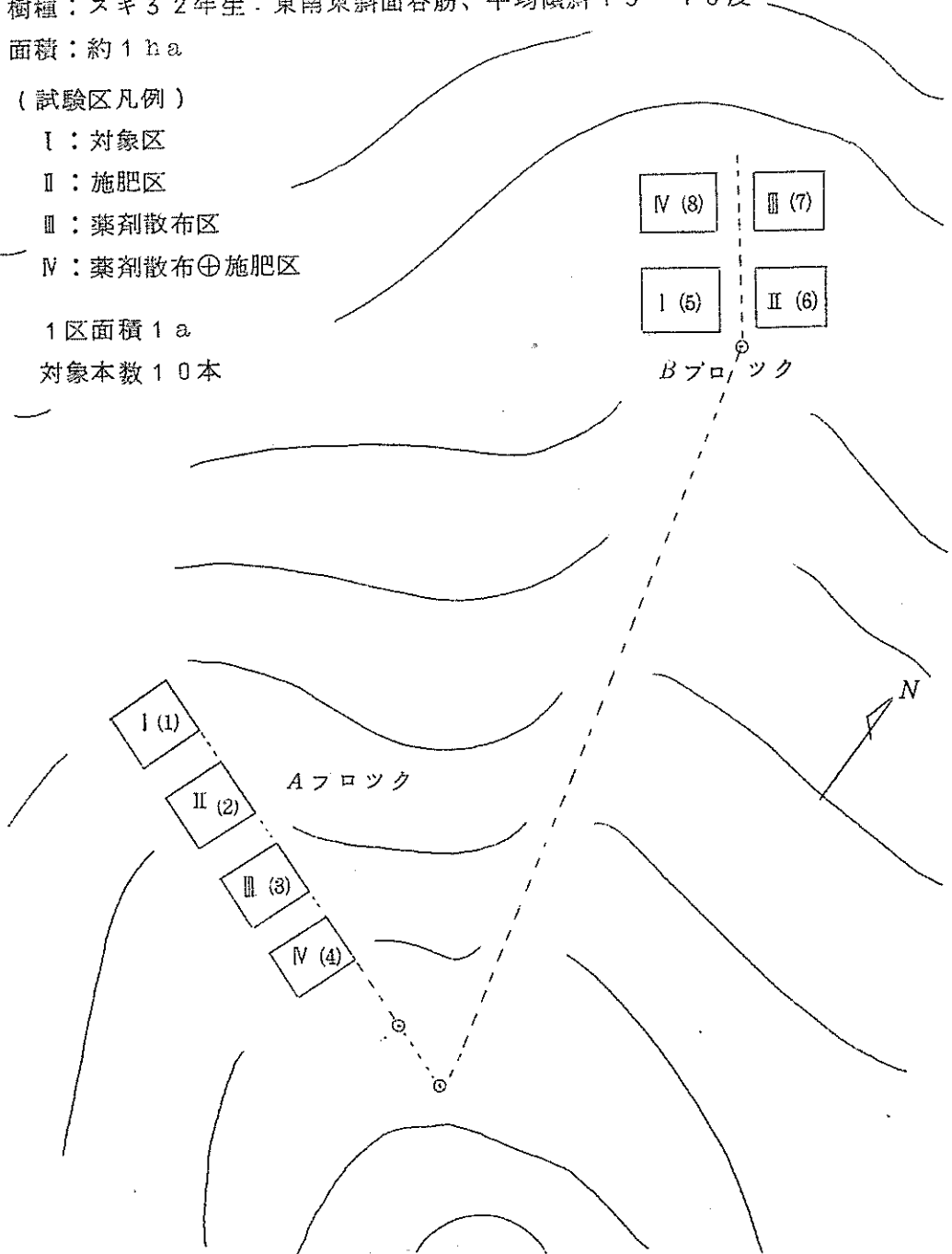
II : 施肥区

III : 薬剤散布区

IV : 薬剤散布 ⊕ 施肥区

1 区面積 1 a

対象本数 10 本



16. 椎茸害菌防除試験 (第5報)

手 嶋 平 雄
千 原 賢 次

1. 昭和41年度、火焰殺菌による防除試験

楢木の調査

楢木の剥皮をおこない種駒の活着ならびに楢付と、害菌の寄生種類および寄生本数等の調査を行なった結果は下記のとおりである。

種駒接種年月日 昭和42年 1月20日～23日

剥皮調査年月日 昭和42年10月24日

樹種	品種	楢木の処理別	楢木本数	楢木1本当り表面積	楢付1本当り表面積	害菌寄生本数	1本当り楢付率	備 考
クスギ	森21号	無処理	25本	3,800 cm^2	230.2 cm^2	4	6%	スエヒロタケ 2本 ダイダイタケ 1本 クロコブタケ 1本 計4本
〃	〃	弱	25	3,653	206.2	5	6	スエヒロタケ 3本 ダイダイタケ 1本 クロコブタケ 1本 計5本
〃	〃	中	25	3,592	202.1	3	6	スエヒロタケ 1本 ダイダイタケ 2本 計3本
〃	〃	強	25	3,575	269.1	4	8	スエヒロタケ 3本 ダイダイタケ 1本 計4本
〃	〃	野火殺菌	25	3,642	392.0	1	10	スエヒロタケ 2本 計2本
計			125	18,242	1,299.6	17	7	

種駒植付して伏込後剥皮調査に至るまで長期にわたって、例年にない早魃にみまわれ菌糸の発育は非常に悪い。(本年度の気象概況は食用茸増殖試験の項に記載したので省略する)原木の太さは未口平均直径10cm、長さ1mとし、種駒は原木1本当り10ヶ植えて、調査した範囲では種駒の枯死したものは無い。今後の菌糸の発育状況については、引き続き調査検討する。

2. 昭和37~40年度薬剤散布による防除試験および火焰殺菌による防除試験。

この試験については既に第1~第4報にて詳細に報告してあるので、ここでは子実体の収穫量について報告する。

各年度別、処理別毎および m^2 当りの収穫量は下記のとおりである。

年度別、試験別、処理別、収穫量調査表

伏込 年度	試験別	処 理 別	原 木		種 駒 植 付 年 月 日	品 種	39年収穫量	
			本 数	材 積			生	乾 燥
37 年 度	薬剤散布	1)無処理 I	21本	0.154 ^{m³}	38. 2. 28 ~ 3. 6	森 式 121号	653	131
		II	21	0.152			565	69
		III	21	0.156			462	53
		平 均					560	84.3
		2)無処理 I	21	0.146			452	73
		II	21	0.150			792	68
		III	21	0.154			515	65
		平 均					586.3	68.6
		POP1回散布 I	21	0.178			578	83
		II	21	0.146			292	52
		III	21	0.148			416	32
		平 均					428.6	55.6
		TPTA1回散布 I	21	0.190			304	64
		II	21	0.152			405	47
		III	21	0.154			589	62
		平 均					432.6	57.6
		POP1回散布 I	21	0.142			432	53
		II	21	0.134			492	42
		III	21	0.132			513	57
		平 均					479	50.6
		TPTA1回散布 I	21	0.166			327	77
		II	21	0.156			406	35
		III	21	0.130			509	51
		平 均					414	53.3
POPを原木と積 木に回す散布 I	21	0.138			496	49		
II	21	0.152			272	86		
III	21	0.158			388	42		
平 均					385.3	59		
TPTAを原木と積 木に回す散布 I	21	0.144			245	53		
II	21	0.144			665	44		
III	21	0.148			384	56		
平 均					431.3	15.3		

収穫量は各年1月—12月までの集計

40年収穫量		41年収穫量		42年収穫量		生計	乾計	歩止	1m ² 当り	
生	乾燥	生	乾燥	生	乾燥				生 収穫量	乾 収穫量
1,135	333	700	55	4,377	42	6,865	940	14%		
903	209	1,512	196	6,107	566	9,087	1,040	11		
1,187	272	2,017	210	4,763	359	8,429	894	11	52,772	6,220
1,075	271.3	1,409.6	153.6	5,082.3	448.6	8,127	958			
1,805	271	1,470	174	5,032	394	8,759	912	10		
804	222	480	55	6,142	647	8,218	992	12		
673	191	1,415	143	5,587	539	8,190	938	11	55,926	6,315
1,094	228	1,121.6	124	5,587	526.6	8,389	947.3			
386	105	1,935	186	7,796	687	10,695	1,061	10		
582	167	247	30	5,208	420	6,329	669	11		
1,123	288	1,760	157	3,871	410	17,170	887	12	51,258	5,544
697	186.6	1,314	124.3	5,625	505.6	8,064.6	872.3			
589	157	32	5	6,092	618	7,017	844	12		
1,193	321	1,875	210	5,587	488	9,060	1,066	12		
758	256	750	73	5,527	516	7,624	907	12	47,784	5,679
846.6	244.6	885.6	96	5,735.3	540.6	7,900.3	939			
987	218	40	6	5,986	406	7,445	683	9		
707	190	900	92	5,353	528	7,452	852	11		
883	276	1,572	151	4,569	449	7,537	933	12	54,985	6,049
859	228	887.3	83	5,302.6	461	7,478	822.6			
1,060	274	620	68	6,546	556	8,553	975	11		
887	224	865	89	4,834	555	6,992	903	13		
1,030	250	1,543	148	5,932	553	9,014	1,002	11	54,334	6,371
992.3	249.3	1,009.3	101.6	5,770.6	554.6	8,186.3	960			
657	171	1,457	148	6,336	585	8,946	953	11		
446	111	625	60	5,512	623	6,855	880	13		
746	193	584	61	5,311	608	7,029	904	13	50,959	6,109
616.3	158.3	888.6	89.6	5,719.6	605.3	7,610	912.3			
724	198	160	50	7,048	755	8,177	1,056	13		
522	118	176	18	6,250	801	7,613	981	13		
1,192	255	2,120	264	7,774	689	11,470	1,264	11	62,552	7,571
812.6	190.3	818.6	110.6	7,024	748.3	9,086.6	1,100.3			

伏込 年度	試験別	処 理 別	原 木		種 駒 植 付 年 月 日	品 種	39年収穫量	
			本 数	材 積			生	乾 燥
38 年 度	薬剤散布	無 処 理	10本	0.098 m ³	39. 3. 22 ~ 3. 23	明治	—	—
		PCP10日前 3%	10	0.081		1,605号	—	—
		“ 1%	10	0.095	—	—	—	
		“ 5%	10	0.091	—	—	—	
		TPTA10日前 0.5%	10	0.096	—	—	—	
		“ 0.2%	10	0.093	—	—	—	
		“ 0.1%	10	0.091	—	—	—	
		PCP5上中 3%	10	0.089	—	—	—	
		“ 1%	10	0.100	—	—	—	
		“ 0.5%	10	0.090	—	—	—	
		TPTA5上中 0.5%	10	0.095	—	—	—	
		“ 0.2%	10	0.102	—	—	—	
“ 0.1%	10	0.093	—	—	—			
39 年 度	薬剤散布	無 処 理	20	0.172	40. 2. 21 ~ 2. 23	明治	—	—
		PCP 1回散布	20	0.190		1,605号	—	—
		PCP 3回散布	20	0.181	—	—	—	
		PCP 5回散布	20	0.189	—	—	—	
		PCP 7回散布	20	0.188	—	—	—	
40 年 度	火焰殺菌	無 処 理	25	0.219	41. 2. 2	森式W4	—	—
		軽	25	0.209			—	—
		中	25	0.216			—	—
		重	25	0.212			—	—
41 年 度	火焰殺菌	無 処 理	25	0.279	42. 1. 20 ~ 1. 23	森式 121号	—	—
		弱	25	0.296			—	—
		中	25	0.287	—	—		
		強	25	0.230	—	—		
		野火殺菌	25	0.246	—	—		

40年收穫量		41年收穫量		42年收穫量		生計	乾計	歩止	1 m ³ 当り	
生	乾燥	生	乾燥	生	乾燥				生收穫量	乾收穫量
6959	1669	15519	1509	24829	1949	47289	5109	11%	発 生 中	
363	81	810	82	2930	232	4103	395	10		
551	111	1398	142	2643	190	4592	443	10		
1306	218	1240	136	2829	189	5375	543	10		
979	157	1694	155	1626	112	4299	424	10		
1514	288	2055	236	2767	224	6336	748	12		
534	68	685	63	2008	131	3227	262	8		
229	31	1105	91	1636	120	2970	242	8		
952	169	1483	152	2826	241	5261	562	11		
160	18	553	71	2252	171	2965	260	9		
422	65	907	104	1934	124	3263	293	9		
1882	334	1023	136	2512	160	5417	630	12		
703	142	1389	123	1651	113	3743	378	10		
127	27	744	54	2197	193	3068	278	8		
1503	301	1410	128	2505	264	5418	693	12		
171	39	864	80	1346	97	2381	216	9		
0	0	215	25	722	111	937	136	15		
0	0	70	4	1213	128	1283	132	10		
—	—	—	—	147	22	147	222	15		
—	—	—	—	0	0	0	0	0		
—	—	—	—	268	40	268	40	15		
—	—	—	—	533	49	533	49	9		
—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—		

3. 結果および考察

- (1) 41年度植付伏込中のもものでは、長期にわたる旱魃のためか、他の害菌よりスエヒロタケ等の害菌が多く発生するも総体的には被害は軽微である。菌糸の繁殖程度は例年に比し極度に悪い。
- (2) 薬剤散布による防除試験における過去3ケ年(37-39年)の年度別処理別の子実体の収穫量を比較した場合、各薬剤散布をおこなった楢木と無処理との収穫量は著しい優位差を認めがたい。
- (3) 火焰殺菌による防除試験(40-41年)については、いまだ子実体の発生が少く、処理別毎の良否を確認しがたい。

17. 食用茸増殖試験 (第4報)

手 嶋 平 雄
千 原 賢 次

過去3ケ年において、年度別、樹種別の単位材積当りの発生量を調査したが、原木の入手の都合上、いままでに調査できなかったシイノキ等、4種の樹種につき、樹種別発生量を調査する。

1. 供試材料

樹種 アラゲキクラゲ原木：シイノキ、クリ、ヘラノキ、コナラ。

シイタケ原木：クヌギ。

種駒 森式、アラゲキクラゲ楔型、シイタケ121号楔型外5品種

2. 作業年月日

	アラゲキクラゲ 樹種別栽培試験	シイタケ栽培 品種試験
原木伐倒年月日	42. 1. 24	42. 1. 23-24
原木玉切年月日	42. 1. 24	42. 3. 23
種駒植付年月日	42. 1. 25	42. 3. 25-27
伏込年月日	42. 1. 26	42. 3. 28

3. 伏込方法

- (1) アラゲキクラゲは林内のうっぺい度0.7位の所に枕木を敷き、低くよろい型に伏込み、うすく笠木をかぶせて、その都度庇陰を調節した。
- (2) シイタケは林内のうっぺい度0.7位の所によろい型に伏込み、笠木を一時使用した。

4. 材積・重量の調査

樹種別材積、重量等下記のとおり

材積等調査表 (アラゲキクラゲ)

昭和41年度

樹種	菌種	本数	末口直径	材積	重量	1本当り平均			備考
						末口直径	材積	重量	
シイノキ	アラゲキクラゲ	10本	6~15 ^{cm}	0.1340 ^{m³}	47 ^{kg}	11 ^{cm}	0.0134 ^{m³}	4.7 ^{kg}	原木の長さ1m
ク　リ	"	16	6~17	0.3704	92	15	0.0232	5.8	"
ヘラノキ	"	24	6~13	0.3384	69	12	0.0135	3.0	"
コナラ	"	2	6	0.0072	10	6	0.0036	5.0	"
計		52		0.8500	222				

材積等調査表 (シイタケ、品種別)

昭和41年度

樹種	菌種	本数	末口直径	材積	1本当り平均		備考
					末口直径	材積	
クヌギ	シイタケ 明治1606号	13本	4~12 ^{cm}	0.0988 ^{m³}	8 ^{cm}	0.0064 ^{m³}	原木の長さ1m
"	" 明治1305号	13	4~14	0.1080	8	0.0064	"
"	" 明治607号	13	4~14	0.1040	8	0.0064	"
"	" 明治1605号	13	4~14	0.1048	9	0.0081	"
"	" 吉井クサビSI	13	4~14	0.1036	9	0.0081	"
"	" 森式121号	10	4~18	0.1416	11	0.0121	"
計		75		0.6608			

5. 菌糸の繁殖ならびに害菌寄生状況

(1) アラゲキクラゲ樹種別栽培試験調査

42. 10

樹種	菌種	本数	菌糸の活着および繁殖	害菌の寄生	備考
シイノキ	アラゲキクラゲ	10	ほとんど活着してない	スエヒロタケの繁殖が多い。	
ク　リ	"	16	"	"	
ヘラノキ	"	24	他に比較してわずかに活着	"	
コナラ	"	2	ほとんど活着してない	"	

(2) シイタケ栽培品種試験調査

42. 10

樹種	面積	本数	苗木1本当 表面積	精付1本当 表面積	1本当り 精付率	害菌寄生本数	備考
クヌギ	シイタケ 明治160号	13	2,198 cm^2	213.2 cm^2	9.7 %	スエヒロタケ 3本 クロコブタケ 7本	
"	" 明治130号	13	2,198	151.7	6.9	スエヒロタケ 2本 クロコブタケ 4本	
"	" 明治607号	13	2,198	160.5	7.3	スエヒロタケ 1本 クロコブタケ 4本	
"	" 明治1605号	13	2,355	242.6	10.3	クロコブタケ 4本	
"	" 吉井 SI号	13	2,355	221.4	9.4	クロコブタケ 3本	
"	" 森式 121号	10	3,140	194.7	6.2	スエヒロタケ 2本 クロコブタケ 1本	
計		75	14,444	1,184.1	8.3		

6. 結果および考察

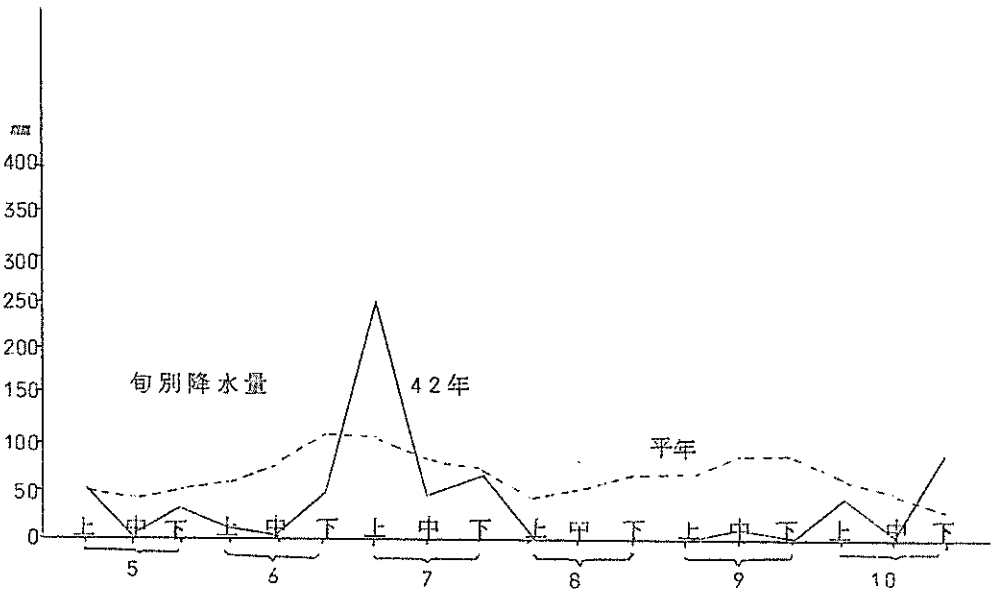
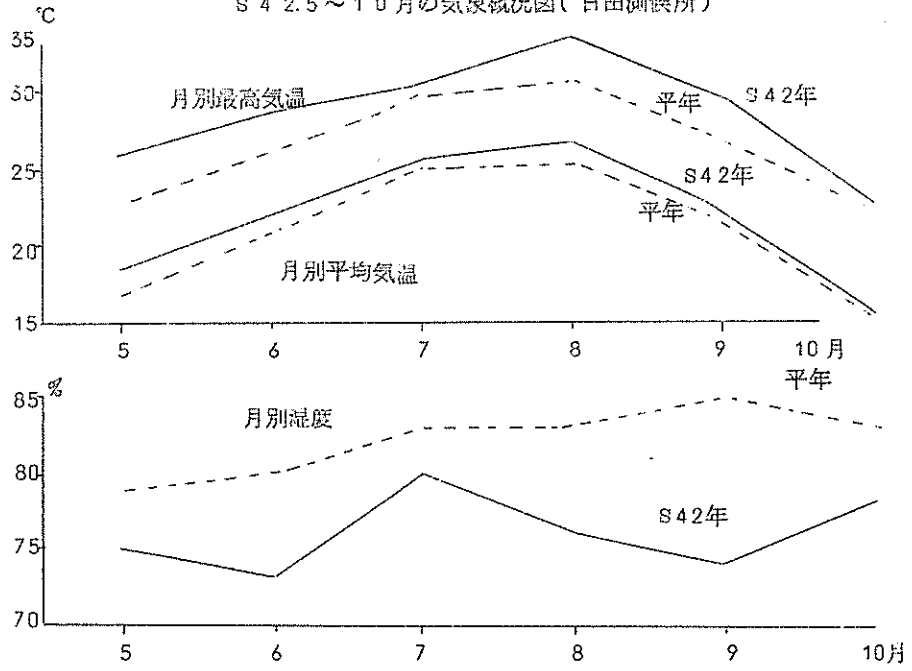
(1) アラゲキクラグ樹種別試験

シイノキ、クリ、コナラは、ほとんど活着していないが、ヘラノキがわずかに繁殖している状況である。これは種駒植付より伏込期間中における大旱魃のため、よい成果が得られなかった。

(2) シイタケ栽培品種試験

各菌種とも総体的に菌糸の伸びが良くない。これは長期にわたる旱魃の影響と考えられる。昭和42年の日田測候所の気象概況を示すと次図のとおりで、5～6月の菌糸の伸長期に極端に降雨量が少なく、初期の伸長に悪影響を与えたものと思われることや、8～9月の夏期にも、ほとんど降雨がなく、又例年に比較して月別平均気温も高かったことなどが菌糸の伸長を阻害した因子として考えられる。

S 4 2.5 ~ 10 月の気象概況図 (日田測候所)



18. 適地適木土壌調査

諫 本 信 義
金 田 文 男

森林の生産性は気候、土壌等自然的な環境条件に支配されることがきわめて大きい。

この調査は、個々の土地について、土壌条件を明らかにし、造林指導の指針とするため、昭和34年度より調査を行ってきたが昭和42年度で43,405,57haの調査を終った。

調査地は県において作成した拡大造林計画に基づき、県各事務所、市町村森林組合と打合せの上、原野造林地を含む原野地帯の人工造林計画地および要林種転換地について調査を実施した。

尚今年度は県宇佐事務所林業課の河室雄二郎、県中津事務所林業課主任椋野和夫、係長大森則雄、技師松垣栄一、県日田事務所林業課主任江田昭二、県玖珠事務所技師原政之、松本弘、当场直川試験所技師黒木隆典の各技術吏員に調査の協力をして頂いた。

本年度調査地および過去9ヶ年間の調査結果の総括は「第1,2表」のとおりである。

なお詳細は別冊をもって適地適木調査報告書を発刊する。

「第1表」

昭和42年度適地適木調査区域一覽表

区域 番号	森林計画区	地区名	市 郡	町 村	大 字	面 積	調査者名
1	大分北部	福 土	下毛郡	耶馬溪町	福 土	99.39	椋野和夫 大森則雄 松垣栄一
2		栃 木	〃	〃	栃 木	206.19	〃
3		大 島	〃	〃	大 島	171.57	〃
4		東 椎 屋籠 萱 籠	宇佐郡	安心院町	萱 籠 東 椎 屋	707.56	河室雄二郎
5		木 裳	〃	〃	木 裳	149.07	〃
計						1,333.78	
6	大分中部	竹 田 津	東国東郡	國見町	竹 田 津 櫛海、鬼籠	633.58	金田文男 諫本信義
計						633.58	
7	大野川	長 湯 (その2)	直入郡	直入町	長 湯	440.65	全田文男 諫本信義
8	〃	小 富士	竹 田 市 大野郡	縮方町	片 ヶ 瀬 小宛、寺原	(竹田市 360.6) 縮方町 283.04 319.10	諫本信義
計						759.75	
9	大分南部	小 半	南海部郡	本匠村	小 半	393.19	黒木隆典
計						393.19	
10	日田玖珠	東 大 山	日 田 郡	大 山 村	東 大 山	523.99	江田昭二
11		萩 原	玖 珠 郡	玖 珠 町	戸 畑	205.92	原 政 之 弘 松 本
12		前 万 年	〃	九 重 町	引 治	431.53	〃
計						1,116.144	
合計						4,281.74	

「第2表」 適地適木調査事業取組表

その1 土壌型別調査面積

(ha)

調査年度	土 壤 型 別										計	
	BA	BB	BC	BD, BQ(W)	BD-(d)	BE	BF	EG	PD	その他土壌		岩石崩壊地
34			337.26	532.16	592.45			3,735.10		9.72	5.41	5,212.10
35			14.29	67.06	88.66			4,955.47		11.37	15.28	5,152.13
36		43.61	553.35	164.15	280.40			4,089.66		5.91	5.12	5,142.20
37		216.20	1,184.03	830.23	1,719.81	3.92	0.51	948.03		1.73	110.33	5,014.59
38		128.1	373.69	229.43	993.31			3,251.82		34.91	151.68	5,047.65
39		116.35	2,422.40	684.26	1,665.70		1.95	1.70			117.77	5,010.13
40		19.27	1,287.16	556.85	1,055.34	3.62	0.92	1,248.20		4.06	26.55	4,201.97
41		23.09	396.30	249.52	499.90			3,166.61		28.14	9.54	4,373.10
42		40.2	1,157.44	486.37	759.40	11.65		1,783.65		14.48	64.73	4,281.74
計		455.35	7,725.92	3,800.03	7,654.97	19.19	3.18	23,180.24		110.32	506.41	43,435.61
比率%		1.00	17.79	8.75	17.62	0.04	0.01	53.37		0.25	1.17	100

(11a)

その2 適木別調査面積

調査年度	第 一 適 木										適木なし		計
	すき	ひのき	あかまつ	くろまつ	からまつ	えぞとどまつ	その他針	くぬぎ	その他広	適木なし			
										天然更新	岩石地 ほか		
34	1,866.71	2,238.07	1,092.19								15.13	5,212.10	
35	1,541.96	3,033.50	378.35	171.67							2,665	5,152.13	
36	1,338.69	1,179.98	2,612.50								1,103	5,142.20	
37	923.32	1,989.43	1,681.13	308.65							1,120.6	5,014.59	
38	1,337.59	1,463.19	1,220.68	838.58							1,876.1	5,047.65	
39	917.19	1,424.62	645.29	1,905.26						80.80	3,677	5,010.13	
40	1,208.91	1,191.52	1,753.50							37.41	10.55	4,201.97	
41	1,759.29	1,669.48	934.18								10.15	4,373.10	
42	1,441.41	1,195.15	1,151.96	413.63						13.96	65.63	4,281.74	
計	12,335.07	15,384.94	11,469.86	3,637.79						132.17	475.78	43,435.61	
比率%	28.40	35.42	26.41	8.38						0.30	1.09	100	

19. 種子発芽試験

諫 本 信 義
金 田 文 男

I 目的

本県の造林用種子は総べて指定された母樹林又は採種林より県営採取された種子を用いることとなっている。

この試験はこれら県営採取種子について発芽検定を行ない種子の配分を受けた業者が播種量算定の資料とするため行なったものである。

II 試験の方法

鑑定方法は農林省林業試験場の要領に準じて行ない、ヒノキは21日間、スギ・クロマツは28日間、(アカマツは本年度は1件もなし)電気定温器を使用し22°~25°の定温とし、各供試種子を100粒宛3回繰返して行なった。

III 結果

昭和42年1月~2月にスギ8点、ヒノキ20点、クロマツ5点、合計33点の供試料につき行なった鑑定の結果は「第1表」のとおりである。又この「第1表」と比較する意味で昭和38年~41年度までの4ヶ年平均の試験結果を「第2表」として示した。これによると純量率及び発芽率はスギ、ヒノキ、クロマツと全てこれまでの平均よりも好結果を示したが、発芽勢についてはクロマツを除いてスギ、ヒノキとも平均をかなり下まわった。

「第1表」 42年度種子発芽検定結果

樹種	件数	純量率(%)	1g当粒数	発芽率(%)	発芽効率(%)	発芽勢(%)	備考
スギ	8	9.6.4	290	37.3	36.1	14.6	
		93.5~99.4	243~402	21.7~56.3	20.3~54.7	2.0~38.7	
ヒノキ	20	97.1	478	15.5	15.0	2.8	
		92.1~99.3	331~577	4.0~31.3	3.0~31.0	0.3~8.0	
クロマツ	5	98.1	73	92.9	91.1	82.9	
		95.8~99.5	69~76	89.3~97.0	85.5~95.9	71.3~89.0	

「第2表」 38~41年度平均種子発芽検定結果

樹種	件数	純量率(%)	1g当粒数	発芽率(%)	発芽効率(%)	発芽勢(%)	備考
スギ	36	92.6	290	31.1	29.2	17.7	
		78.2~98.9	208~474	1.0~50.0	0.8~48.6	0.5~35.0	
ヒノキ	61	93.1	522	11.2	10.4	5.4	
		70.0~99.7	396~774	2.0~25.0	1.8~24.1	0.7~16.5	
クロマツ	38	96.3	78	71.6	68.8	59.0	
		64.0~99.7	54~130	18.5~96.0	18.1~93.8	12.0~92.0	
アカマツ	61	97.0	103	83.5	81.0	52.9	
		79.4~99.9	63~123	57.5~99.0	55.0~98.6	14.0~97.0	

註 平均
最小~最大

20. 昭和41年度分クローン養成

後藤 泰 敬
吉田 勝 馬
中尾 稔

I 目 的

昭和41年度における業務内容は昭和40年度と概ねおなじであり、県の計画によりクローン養成を実施した。

II 方 法

これまですでに造成が達成された採種園用クローン、マツ、ヒノキを除く採種園用スギ挿木・床替苗の養成を主体に実施した。スギの穂木は直入郡荻町採種園外3ヶ所で採穂し、他に九州林木育種場より31クローン2050本の供給を受け、床替苗については昭和40年度養成格外苗を充当し次年度山出苗として養成した。

また荻町採種園、第1次・2次採種マツ苗の養成についても、それぞれ播種、床替を実施しスギクローン養成とあわせて実行した。昭和42年3月末日迄に挿付又は床替したクローン養成事業の成果を示すと次のとおりである。

第1表 スギ精英樹の挿木床替数量

	挿 木		床 替		備 考
	クローン数	挿木本数	クローン数	床替本数	
採 穂 園	96 (31)	33,187			
九州林育種場		2,050			
床 替			130	13,115	
合 計	96	35,237	130	13,115	

マツ精英樹播種及び床替数量

	播 種		床 替		備 考
	クローン数	播種量	クローン数	床替数	
採 種 園	33	660.4 ♀			
床 替			33	5,454 本	
合 計	33	660.4 ♀	33	5,454	

第2表 スギ精英樹クローン別挿木活着と山行率

(1)

率	区分	活着クローン数	山行クローン数	備 考
50%以下		19	64	
51 ~ 60		6	10	
61 ~ 70		7	10	
71 ~ 80		16	6	
81 ~ 90		22	4	
91 ~ 100		26	2	
総クローン数		96	96	

(2)

平均活着率	82%
最高活着率	100%
最低活着率	0%
平均山行率	43%
最高山行率	96%
最低山行率	0%

第3表の1 スギ挿木

精英樹番号	挿木					備考
	挿木本数	活着本数	%	山行本数	%	
日出 1	168	99	59	36	21	
" 2	247	131	53	46	19	
" 3	2,132	1,494	70	727	34	
国東 1	48	31	65	14	29	
" 2	53	24	45	4	8	
" 3	201	166	83	88	44	
" 4	179	156	72	115	64	
" 5	175	151	86	139	79	
" 11	9	8	89	1	11	
" 14	124	88	71	32	26	
" 17	124	107	86	25	20	
三重 1	518	463	89	259	50	
" 2	73	55	75	13	18	
" 3	25	19	76	6	24	
" 4	50	37	74	6	12	
" 9	423	313	74	72	17	
" 10	448	357	80	106	24	
竹田 1	300	287	96	187	62	
" 3	136	131	96	104	64	
" 4	100	100	100	77	77	
" 5	50	50	100	43	86	
" 6	50	50	100	48	96	
" 9	356	344	97	259	73	
" 10	673	576	86	298	44	
" 11	22	12	55	11	50	
" 12	181	166	92	134	74	

精英樹番号	挿木					備考
	挿木本数	活着本数	%	山行本数	%	
竹 田 14	761	685	90	499	66	
" 15	83	51	61	14	17	
" 16	75	71	95	1	1	
佐 伯 1	1,236	1,122	91	726	59	
" 3	16	2	13	0	0	
" 4	111	74	67	3	3	
" 6	1,233	1,114	90	720	58	
" 9	151	119	79	41	27	
" 10	326	240	74	115	35	
" 11	393	371	94	269	68	
" 13	930	812	87	510	55	
白 杵 1	97	39	40	26	37	
" 2	47	14	30	2	43	
" 3	26	8	30	0	0	
" 5	77	55	71	36	47	
" 6	15	4	27	4	27	
" 7	34	5	15	0	0	
" 8	30	0	0	0	0	
" 10	50	18	36	0	0	
" 12	1,074	992	92	577	54	
" 13	5	0	0	0	0	
" 14	50	36	72	9	18	
" 15	34	8	24	2	6	
東 白 杵 1	15	7	47	0	0	
" 3	181	157	87	39	22	
" 4	298	263	88	126	42	
" 5	50	15	30	12	24	
" 6	24	23	96	14	58	

精英樹番号	挿木					備考
	挿木本数	活着本数	%	山行本数	%	
東白杵 7	105	90	57	58	55	
" 8	296	255	86	85	29	
あそ 1	360	336	33	196	54	
" 2	2,661	2,085	78	374	14	
" 3	161	135	84	20	12	
熊本局 6	170	119	70	21	33	
玖珠 1	291	267	92	240	83	
" 2	162	143	88	130	80	
" 4	165	148	90	118	72	
" 7	33	32	97	4	1.2	
" 12	2,916	2,771	95	1,313	45	
" 13	4,391	3,696	84	2,707	62	
日田 1	474	240	51	116	24	
" 2	225	196	87	60	27	
" 3	211	185	88	140	66	
" 4	168	116	69	2	2	
" 5	483	387	80	171	35	
" 8	145	60	41	24	17	
" 15	70	65	92	25	36	
" 16	1,574	938	60	414	26	
" 18	434	397	91	203	47	
" 19	913	752	82	260	28	
" 20	952	890	93	500	53	
" 21	80	65	81	2	3	
" 22	128	116	91	5	4	
四日市 1	525	505	96	318	61	
" 3	294	281	96	172	59	
大分 1	1,084	861	79	131	12	

精英樹番号	挿 木					備 考
	挿木本数	活着本数	%	山行本数	%	
大 分 2	665	545	82	330	50	
" 5	35	34	97	33	94	
" 6	198	152	77	139	70	
宇 佐 3	43	40	93	24	56	
高 田 2	14	9	64	0	0	
中 津 1	34	13	38	6	18	
" 4	30	9	30	0	0	
" 5	10	8	80	7	70	
" 8	50	8	16	0	0	
熊 本 署 5	100	86	86	41	41	
" 7	100	94	94	41	41	
佐 伯 署 1	50	49	98	41	84	
玖 珠 署 1	100	31	31	13	13	
" 3	50	48	96	36	72	
	35,237	28,975	82	15,115	43	

第3表の2 マ ツ 播 種

精英樹番号	樹 種	播 種		備 考
		播種量	得苗本数	
高 田 103	赤マツ	25.0 g	600	35年植栽分
" 108	"	25.9	650	"
" 109	"	5.5	192	"
" 110	"	20.0	630	"
" 111	"	0.2	8	"
国 東 123	"	1.2	250	"
中 津 署 103	"	67.9	1,295	"

精英樹番号	樹種	播種		備考
		播種量	得苗本数	
中津署 104	赤マツ	9.1 ♪	140	35年植栽分
大分署 101	"	8.8	53	"
竹田署 101	"	4.1	110	"
東白杵 108	"	9.7	150	"
" 104	"	8.9	180	"
" 110	"	0.3	2	"
田川 4	"	0.4	7	"
赤オープン	"	327.0	4,320	"
水俣 104	黒マツ	0.3	3	36年植栽分
" 101	"	0.2	9	"
試水俣 4	"	5.8	47	"
中津署 101	"	20.9	110	"
日出 109	"	0.2	3	"
国東 124	"	33.2	23.8	"
" 127	"	28.1	33.7	"
水俣 105	"	0.1	1	"
国東 128	"	7.0	93	"
福岡 2	"	2.1	46	"
南松浦 101	"	2.1	66	"
" 103	"	8.0	188	"
" 110	"	1.1	26	"
" 111	"	1.3	33	"
" 116	"	0.3	6	"
" 117	"	7.6	84	"
黒オープン	"	12.4	160	"
合計		660.4 ♪	10,037	

第3表の3 マツ床替

精英樹番号	床 替		得苗率	備 考
	床 替 数	得 苗 数		
東 白 杵 103	200	125	63	
" 107	268	214	80	
" 104	15	14	93	
" 110	10	10	100	
" 112	5	5	100	
国 東 121	212	184	87	
日 出 109	52	51	98	
" 107	300	264	88	
" 108	300	290	97	
中 津 102	300	292	97	
" 103	300	295	98	
" 104	57	41	72	
" 101	300	291	97	
三 重 112	300	300	100	
大 分 101	28	22	79	
" 103	5	5	100	
竹 田 101	53	46	87	
" 103	12	9	75	
田 川 4	3	3	100	
高 田 111	42	41	98	
" 109	15	15	100	
" 108	29	29	100	
" 112	300	290	97	
" 102	280	276	98	
" 103	10	10	100	
" 110	35	29	83	

精 英 樹 番 号	床 替		得 苗 率	備 考
	床 替 数	得 苗 数		
高 田 113	300	288	96	
" 107	300	278	93	
" 104	300	278	93	
白 杵 111	300	280	93	
玖 磨 101	300	300	100	
黒 オープン	223	223	100	
赤 オープン	300	278	93	
計	5,454	5,076	93	

20-2 昭和42年度樹苗養成事業

後 藤 泰 敬
吉 田 勝 馬
中 尾 稔

昭和42年度樹苗養成はスギ、アカマツ、ヒノキ、クヌギ等山林用苗木を主として23品種の養成を行なった。スギの大部分は日田地方代表品種でヤブクグリスギ、アヤスギ、ウラセバルスギ、アオスギ、モトエスギ、ヒノデスギ等であり床替は前年度養成の毛苗及び格外苗であった。生産したスギ苗のほとんどを県行造林植付用にその他は県内植林希望者に分譲した。スギの育苗は日田郡天瀬町当場苗畑で、その他の樹種については場内苗畑で実施した。事業成果は第1表第2表のとおりである。

第1表 毛 苗 養 成

樹 種	苗 令	実 施 数 量		生産本数	備 考
		面 積	まき付量		
ヒ ノ キ	1	30 m ²	1,500 ♀	6,000本	
赤 マ ツ	1	8	120	590	
テ ー ダ マ ツ	1	2.5	50	450	
スラッシュマツ	1	2.5	50	500	
ハナアカシヤ	1	5	50	230	
フサアカシヤ	1	5	50	100	
イ チ ヨ ウ	1	50	2 ℓ	150	
ク ヌ ギ	1	200	18 ℓ	4,500	
黒 マ ツ	1	70	1,000 ♀	8,300	御下賜
計		373		20,820	

第2表 挿付及び床替苗養成

樹種	苗令	挿付 床替別	実施数量		実績			備考
			面積	数量	山行苗	格 外	枯 損	
スギ	1	挿付	8,000 ^{m²}	351,651 ^本	222,473 ^本	45,000 ^本	84,178 ^本	本
"	2	床替	4,100	121,372	48,105	39,400	33,867	
小計			2,100	473,023	270,578	84,400	118,045	
御下賜種子 クロマツ	2	床替	890	23,500	20,000		3,500	
クロマツ	2	"	180	5,500	4,930		570	
アカマツ	2	"	90	2,900	1,020		1,880	
ヒノキ	2	"	540	17,800	8,700		9,100	
"	3	"	230	5,000	3,810		1,190	
キリ	1	伏込		49	32		17	
ク	1	接木		233	82		151	
クスギ	2	床替		24,870	21,800		3,070	
メタセコイヤ	2	"		260	260		0	
ラクウショウ	5	"		52	24		28	
イタリヤポプラ	2 1	床替 挿付		215 240	363		92	
ナンキンハゼ	2	"		50	50		0	
イチヨウ	1	接		63	63		0	
サンゴジュ	1	挿	1,500	60	13		47	
アメリカフウ	3	床替		1,504	1,095		409	
アリゾナイトスギ	3	"		200	111		89	
貝塚イブキ	2	"		136	110		26	

樹 種	苗令	挿 付 床替別	実 施 数 量		実 績			備 考
			面 積	数 量	山 行	格 外	枯 損	
オウゴンヒバ	4	床替		50	41		9	
ヒマラヤシーダ	3	#		150	83		67	
ヒイラギ	5	#		70	60		10	
ツツジ	3	#		15	14		1	
ピラカンサス	1	挿		112	112		0	
オレゴンマツ	3	床替		140	40		100	
コウヨウゲン	2	#		147	20		127	
オウシユウ アカマツ	3	#		350	150		200	
計			3,430	83,666	62,983		20,683	

2.1. 食用種菌培養事業

当場における種苗の培養は、諸種の事情によってヒラタケ菌に重点をおいている。この種菌の培養は、まず子実体の胞子または組織の一部を採取して寒天による純粋培養を行なって原菌を作り、これをさらに完全に滅菌された鋸屑培養基に接種して22°～28°位の培養室に入れて菌の発育を促進させている。種菌培養の過程においては、特に雑菌の寄生繁殖がないように注意をはらっている。接種後30～50日位にして、原木に接種できるようになる。容器は培養ならびに輸送等を考慮して500cc広口瓶を使用している。

昭和42年度の生産量は、次の通りである。

月 別	種 菌 名	生産数量	処分数量	備 考
42. 4	ヒラタケ	448本	352	1本とは500cc広口
5	＃		19	瓶1本分
6	＃		3	
7	＃		1	
8	＃			
9	＃			
10	＃		4	
11	＃	800	62	
12	＃		106	
43. 1	＃		175	
2	＃		77	
3	＃		57	
計		1,248	856	

2.2 試験場報告書原稿庶務その他

庶務その他

イ、昭和42年度文書の処理件数

2,418件(照会その他を含む)

ロ、昭和42年度視察者及び来訪者

886名

ハ、昭和42年度歳入決算状況

科 目	調 定 額	収入済額	収入未済額	備 考
財 産 収 入	1,874,328円	1,874,328円	0円	
職員宿舍貸付料	32,616	32,616	0	
生産物売払収入	1,839,971	1,839,971	0	
不用品売払収入	1,741	1,741	0	
計	1,874,328	1,874,328	0	

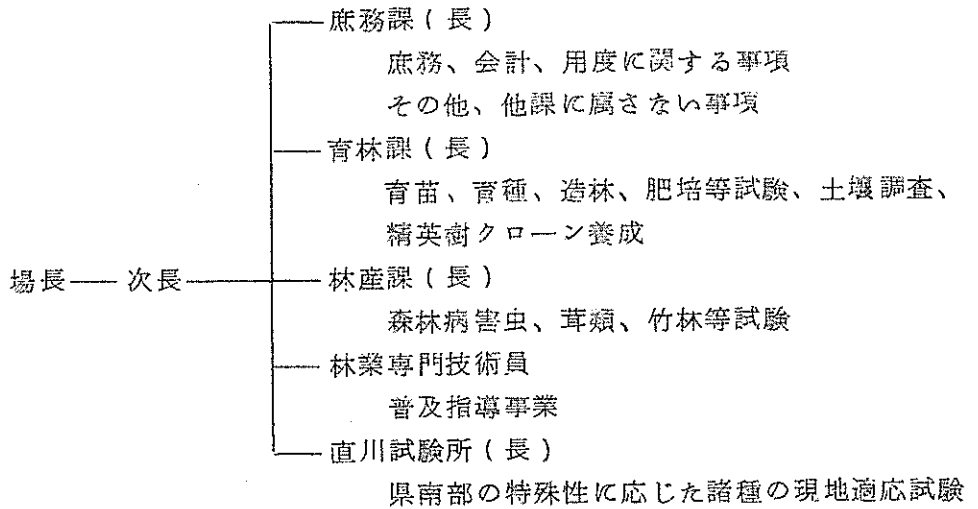
ニ、昭和42年度歳出決算状況

科 目	配当予算額	支出済額	不用額	備 考
農 林 水 産 業 費	26,550,010円	26,548,618円	1,392円	
林業総務費	2,363,714	2,363,701	13	
林業振興指導費	933,520	933,520	0	
森林病虫害防除費	25,000	25,000	0	
造 林 費	113,000	113,000	0	
林業試験場費	23,114,776	23,113,397	1,379	
県営林特別事業費	20,000	20,000	0	
県営林造成事業費	10,000	10,000	0	
伐 栽 事 業 費	10,000	10,000	0	
計	26,570,010	26,568,618	1,392	

ホ、昭和42年度試験項目並びに経費

項 目	経 費	左の経費の内の 直川試験所分	備 考
育 種 育 苗 試 験	236 千円	76 千円	
短期育成林業の研究	1,036	194	
省力林業の研究	51		
竹林造成試験	187		
森林病虫害試験	297	51	
食用茸増殖試験	358	9	
寒害防除試験	41		
適地適木土壌調査	791		
標本見本園維持管理費	264	77	
試験結果普及費	143		
樹苗養成事業並びに 食用種菌培養事業	1,817		
施設拡充並びに 実験器具整備費	3,767	60	
事 務 費	1,412	192	
計	10,400	659	

へ、機構及び業務内容



ト 職員の状況

場長	1名			
次長	1名			
庶務課	5名			
		課長 1名	主事 2名	運転士 1名 用務員 1名
育林課	5名			
		課長 1名	技師 2名	業務員 2名
林産課	3名			
		課長 1名	技師 2名	
林業専門技術員	2名			
直川試験所	3名			
		所長 1名	技師 1名	業務員 1名
計	20名	(研究職 10名 行政職 5名 技労職 5名)		

