

第 13 号

昭 和 45 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)②2730

昭和45年度林業試験場報告

目 次

I 育種育苗試験

1. 健苗育成試験

- (イ) ヒノキ挿木養苗試験(第3報) 1頁
- (ロ) スギ精英樹挿木発根不良クローンの発根率向上試験(第1報) 8頁

2. 林木育種試験

- (イ) スギ品種の交雑育種試験 19頁
- (ロ) スギ品種改良の選抜育種試験 23頁

II 短期育成林業の研究

1. 現地適応試験 37頁

- (イ) 早成樹種現地適応試験 37頁
- (ロ) 外国産マツの現地適応選抜試験(第6報) 39頁
- (ハ) スギ優良品種現地適応選抜試験(第6報) 45頁

2. シイ類の用材林誘導試験(第8報) 54頁

3. 林地肥培試験

- (イ) 肥培管理挿木苗と実生苗の成長比較試験 63頁
- (ロ) クヌギ幼令林に対する肥培試験 67頁

4. 高冷地原野造林に関する研究(第3報) 71頁

5. 椎茸原木林造成試験(第5報) 77頁

III 省力林業の研究

1. 林地除草剤試験(第5報) 99頁

- (イ) 除草剤の薬害について 99頁
- (ロ) クズの生育状況について 112頁

IV 竹林造成試験

1. 竹林造成試験(第7報) 119頁
2. 開花竹林の早期回復試験(第3報) 129頁

V 森林病虫害試験

1. スギタマバエの薬剤による殺虫力試験(第1報) 139頁
2. ちく次抽出によるスギタマバエの調査法 145頁

VI 椎茸等食用茸増殖試験

1. 椎茸ほだ木の害虫防除試験(第1報) 149頁
—害虫防除薬剤によるほだ付、害菌、害虫調査—
2. 椎茸栽培近代化試験(第3報) 167頁
3. 食用茸増殖試験
 - (イ) 椎茸市販品種栽培試験(第3報) 170頁
 - (ロ) 肥培原木による椎茸栽培試験(第1報) 185頁
4. 昭和45年度椎茸種駒の発菌力試験 189頁
5. 椎茸種菌劣化検定試験 191頁

VII その他

1. 種子発芽鑑定試験 200頁
2. 庶務、その他 202頁

(以上)

I 育種育苗試験

I 健苗育成試験

(1) ヒノキ挿木養苗試験 (第3報)

後 藤 泰 敬
中 尾 稔

I はじめに

第1報、第2報に引き続き、本年度は、発根促進処理の効果試験を行なつたので、その概要を報告する。

II 試験場所

日田市田島町 試験場構内「田島苗畑」で行ない、床土は當場天ヶ瀬苗畑のB土壌(前年度分析報告)を30~35cm客土して床作りした。

III 試験方法

1. 供試穂木=ホンピ9年生母樹(日田市内河野市有林)の中段より、4月22日採穂、4月25日挿付した。
2. 穂作り=穂長は1年山出しを期するため40cmとし、切口は斜切とした。
3. 発根処理区分

(1) 母樹施肥=穂木の挿付け時の蓄積養分濃度により、発根を促進させる目的で、N施肥母樹とP施肥母樹を下記のとおり設定し、これより採苗した。

N施肥:母樹1本当り100gバラマキ施肥(尿素220g施用)

P施肥:母樹1本当り100gバラマキ施肥(過石570g施用)

施肥月日:採穂約5カ月前とし、前年11月19日施肥。

(2) IBA処理=IBA(インドール酪酸)

100PPm液に、穂木切口3~5cmを挿付前に40時間浸漬した。

4. 挿付方法=列間、苗間共に10cmとし、挿付深は穂長の $\frac{1}{3}$ (14cm)の垂直挿しとした。
5. 試験区と本数=試験区は次のとおりとし、各区とも20本の3回繰り返えしとした。
①区:対照(無施肥)区 ②:P施肥区 ③:N施肥区 ④:無施肥IBA処理区
⑤:P施肥IBA処理区 ⑥:N施肥IBA処理区
6. 測定=掘取時(46年2月23日)に発根率、発根部位別発根数、最大根長等を調査。
7. その他=日覆はしや光率70%のスタレを70cm高に張り、9月末に除去した。

IV 試験結果

試験結果は、第1表および第2表で、その概要は次のとおりである。

1. 活着率＝第1ブロックでは、各区とも100%となつてゐるが、第2、第3ブロックではそれぞれ活着率の差異が出ており、N施用にIBA処理した⑥区は、両ブロックとも活着がやや低いようである。
2. 発根率＝△肥料施用による効果では、P施用②⑤区は対照無施肥①④区と大差なく、発根率の向上効果はみられない。N施用③⑥区は、逆に対照施肥区に比し平均15～25%低下しており、むしろ穂木の状態によつては、発根抑制作用を示すものと思考される。(注 1本当り根数は他の区と同じ程度となつてゐる) IBAの処理では、無施肥④区、P施用⑤区は無処理の同施用①②区に比し平均14～20%の向上となつており、N施用⑥区も無処理の③区に比し平均10%増がみられ、IBA処理効果が伺われる。△これを発根内訳(苗木1本当り根数11本以上苗数)についてみると、肥料施用間では大差はないが、発根率とちがひ施肥区の方がやや良好となつており、IBA無処理P施用②区については①③区に比し平均16～17%増となつてP施用の効果伺われる。IBA処理間では、無処理①②③区が平均6.6.7～8.3.8%であるが、IBA処理④⑤⑥区は平均9.3.7～9.7.7%と根数の多い苗の割合が高くなつており、発根促進効果が伺われる。
3. 未発根苗の形態＝IBA無処理区では未発根苗のうち約50%はカルスの形成が見られるがIBA処理区では殆んど無変化のカルス未形成苗である。これはすなわちIBA処理区は、カルス形成したものは殆んど発根していることになり、IBA処理の発根効果が伺われる。
4. 山出率＝△肥料施用間では、IBA処理及び無処理ともN施用③⑥区が低率となつており発根率と同傾向を示している。IBA無処理の場合、P施用②区が①②区に比し平均5～6%高率となつており、発根内容のと同傾向が現われている。△IBA処理間では、処理④⑤区は無処理①②より平均18～25%向上がみられ、発根率の低いN施用においても無処理③区に比し⑥区が約6%増加となつており、IBA処理の山出苗得苗率の向上が伺われる。
5. 発根形態＝1要素であるカルス部からの発根状況を見ると、前年度(報告その2)に比し少なくなつてゐる。これは、前年度30cm穂使用に対し、今回は40cm穂を使用したためとみられるが、この点については46年度試験ではつきりさせたい。今年度の40cm穂では、幹部からの発根が多く、特にIBA処理は58～67%となつており、カルスのみよりの発根は皆無の状態となつてゐる。しかし根数は、IBA無処理の3～4倍の根数となつており、IBA処理の発根促進効果が伺われる、すなわち、IBA処理は発根は促進されるが、その形態は幹部からの発根が多くなる傾向を示している。IBA処理区での肥料施用間の差異は、発

根形態、根数とも大差は見られないが、I B A無処理区では、N施用②区のカルスのみよりの発根が、無施肥①区、P施用②区に比し多くなっている。

V 要 約

以上を要約すると、I B A処理の発根促進効果は充分認められるが、形態的に幹部発根（これは穂長—2～3年枝部—の関係とも思われる）が多い傾向を示している。

肥料施用については、N施用について発根苗1本当根数は他のI B A処理区と同様の多い傾向となつているが、発根苗数は少ないという現象から、穂木個体の何らからの作用によつて、Nが発根抑制をされると考えられる。I B A無処理ではP施用の効果が期待されそうであるが、再度試験調査が必要である。またI B A処理の穂長との関係は46年度試験で検討したい。

〔第 1 表〕

(ヒノキ挿木試験)

試 験 区	挿 付 本 数	活 着 率		成 長 状 況		発 根 率		発 根 内		
		活 着 苗 本 数	率 %	苗 長	地 直 際 徑	発 根 苗 本 数	率 %	根数 10 本以下		根数 11 苗本数
								苗本数	% 率	
I - 1	20	20 本	100	45.3 ^{cm}	0.51 ^{cm}	13 本	65.0	4 本	30.8	9 本
	"	20	100	51.0	0.49	12	60.0	3	25.0	9
	"	20	100	48.5	0.49	14	70.0	5	35.7	9
	"	20	100	51.4	0.59	18	90.0	0	0	18
	"	20	100	49.5	0.63	18	90.0	0	0	18
	"	20	100	48.1	0.52	13	65.0	1	7.7	12
II - 1	20	20	100	48.3	0.50	12	60.0	4	33.3	8
	"	18	90	49.7	0.51	11	61.1	2	18.2	9
	"	15	75	46.5	0.46	8	53.3	3	37.5	5
	"	20	100	49.1	0.53	16	80.0	2	12.5	14
	"	17	85	48.6	0.54	14	82.4	1	7.1	13
	"	16	80	45.8	0.48	9	56.3	0	0	9
III - 1	20	20	100	46.6	0.48	14	70.0	5	35.7	9
	"	19	95	48.3	0.52	14	73.7	1	7.1	13
	"	20	100	45.1	0.45	6	30.0	1	16.7	5
	"	16	80	47.2	0.44	14	87.5	1	7.1	13
	"	18	90	46.9	0.54	11	61.1	0	0	11
	"	15	75	45.9	0.49	9	60.0	0	0	9
平均 - 1	20	60	100	46.7	0.50	39	65.0	13	33.3	26
	"	57	95	49.7	0.51	37	64.9	6	16.2	31
	"	55	92	46.7	0.47	28	50.9	9	32.1	19
	"	56	93	49.2	0.55	48	85.7	3	6.3	45
	"	55	92	48.3	0.57	43	78.2	1	2.3	42
	"	51	85	46.6	0.50	31	60.8	1	3.2	30

本以上 率 %	未 発 根 率		未 発 根 内 訳				山 出 率	
	苗本数	率 %	カ ル ス の み		無 変 化		山出苗 本 数	率 %
			苗本数	率 %	苗本数	率 %		
69.2	7 本	35.0	2 本	28.6	5 本	71.4	7 本	35.0
75.0	8	40.0	4	50.0	4	50.0	8	40.0
64.3	6	30.0	3	50.0	3	50.0	6	30.0
100.0	2	10.0	0	0	2	100.0	13	65.0
100.0	2	10.0	0	0	2	100.0	13	65.0
92.3	7	35.0	1	14.3	6	85.7	7	35.0
66.7	8	40.0	3	37.5	5	62.5	5	25.0
81.8	7	38.9	2	28.6	5	71.4	6	30.0
62.5	7	46.7	2	28.6	5	71.4	5	25.0
87.5	4	20.0	0	0	4	100.0	9	45.0
92.9	3	17.6	0	0	3	100.0	10	50.0
100.0	7	43.7	1	14.3	6	85.7	5	25.0
64.3	6	30.0	4	66.7	2	33.3	5	25.0
92.9	5	26.3	2	40.0	3	60.0	5	25.0
83.3	14	70.0	12	85.7	2	14.3	4	20.0
92.9	2	12.5	0	0	2	100.0	12	60.0
100.0	7	38.9	0	0	7	100.0	7	35.0
100.0	6	40.0	1	16.7	5	83.3	7	35.0
66.7	21	35.0	9	42.9	12	57.1	17	28.3
83.8	20	35.1	8	40.0	12	60.0	19	31.7
67.9	27	49.1	17	63.0	10	37.0	15	25.0
93.7	8	14.3	0	0	8	100.0	34	56.7
97.7	12	21.8	0	0	12	100.0	30	50.0
96.8	20	39.2	3	15.0	17	85.0	19	31.7

[第 2 表]
(ヒノ木挿木試験)

試 験 区	発根苗 本数 発根率	(1) 幹部のみより			(2) 幹 部 (⊕) カ ル ス			1 本 当 平 均 根 数		
		苗 本 数	率 (%)	1本 当 り 平均根数	苗 本 数	率 (%)	幹 部	カ ル ス	計	
									計	計
I - 1	13 / 65.0	6	46.1	12.5	2	15.4	6.5	13.5	20.0	
2	12 / 60.0	6	50.0	17.8	3	25.0	11.3	18.0	29.3	
3	14 / 70.0	4	28.6	14.3	4	28.6	8.5	21.8	30.3	
4	18 / 90.0	10	55.6	61.2	8	44.4	71.8	24.1	95.9	
5	18 / 90.0	13	72.2	68.5	5	27.8	83.6	26.4	110.0	
6	13 / 65.0	9	69.2	53.1	4	30.8	162.0	21.3	123.3	
II - 1	12 / 60.0	5	41.7	23.8	4	33.3	7.0	21.0	28.0	
2	11 / 61.1	2	18.2	10.0	7	63.6	14.9	19.1	34.0	
3	8 / 53.3	0	0	0	3	37.5	15.0	19.7	34.7	
4	16 / 80.0	12	75.0	57.5	4	25.0	133.0	20.5	153.5	
5	14 / 82.4	9	64.3	58.6	5	35.7	69.0	29.8	98.8	
6	9 / 56.3	5	55.6	80.2	4	44.4	63.0	33.5	96.5	
III - 1	14 / 70.0	1	7.1	7.0	8	57.2	6.3	12.8	19.1	
2	14 / 73.7	2	14.3	19.0	11	78.6	9.5	15.7	25.2	
3	6 / 30.0	2	33.3	7.0	1	16.7	2.0	9.0	11.0	
4	14 / 87.5	6	42.9	79.2	8	57.1	63.0	20.8	88.8	
5	11 / 61.1	8	72.7	66.3	3	27.3	99.3	21.0	120.3	
6	9 / 60.0	7	77.8	68.0	2	22.2	88.5	19.5	108.0	
平均-1	39 / 65.0	12	30.8	16.8	14	35.9	6.5	15.2	21.7	
2	37 / 64.9	10	27.0	16.5	21	56.8	11.6	17.2	28.8	
3	28 / 50.9	6	21.4	11.8	8	28.6	10.1	19.4	29.5	
4	48 / 85.7	28	58.3	63.5	20	41.7	82.5	22.1	104.6	
5	43 / 78.2	30	69.8	64.9	13	30.2	81.6	26.4	108.0	
6	31 / 60.8	21	67.7	64.5	10	32.3	73.7	25.8	99.5	

(3) カルスのみより			根 伸 長 最 大 平 均	(2) + (3) 再 掲		摘 要
苗 本 数	率 (%)	1 本 当 り 平均根数		苗 木 本 数 率	1 本 当 り 平均根数	
5 本	38.5	26.4 本	14.4 cm	53.9	23.2	
3	25.0	15.7	17.6	50.0	22.5	
6	42.8	15.7	14.4	71.4	23.0	
0	0	0	14.0	44.4	95.9	
0	0	0	14.6	27.8	110.0	
0	0	0	12.6	30.8	123.3	
3	25.0	9.7	11.8	58.3	18.9	
2	18.2	8.0	12.5	81.8	21.0	
5	62.5	10.6	10.3	100.0	22.7	
0	0	0	12.8	25.0	153.5	
0	0	0	14.9	35.7	98.8	
0	0	0	9.6	44.4	96.5	
5	35.7	16.6	11.0	92.9	17.9	
1	7.1	7.0	12.1	85.7	16.1	
3	50.0	26.3	9.8	66.7	18.7	
0	0	0	16.1	57.1	88.8	
0	0	0	15.1	27.3	120.3	
0	0	0	12.4	22.2	108.0	
13	33.3	18.8	12.4	69.2	20.3	
6	16.2	11.7	14.1	73.0	20.3	
14	50.0	16.1	11.5	78.6	22.8	
0	0	0	14.3	41.7	104.6	
0	0	0	14.9	30.2	108.0	
0	0	0	11.5	32.3	99.5	

(四) スギ精英樹挿木発根不良

クローンの発根率向上試験 (第1報)

後 藤 泰 敬
吉 田 勝 馬

I はじめに

林木育種事業が発足して10余年を経過し、この間多くの精英樹が選抜されたが、この精英樹の中には、優良樹でありながら挿木発根の不良なため、挿木養苗の困難なものが数多くある。本試験は、これが発根促進方法を究明するため、九州林木育種場および九州ブロック各県共同試験として行なっているもので、第1年次の概要を報告する。

II 試験場所

日田市田島町 試験場内

日田郡天瀬町 試験場天瀬圃場

III 供試クローン

白柅16号(平均発根率38%)、日田23号(同51%)、国東2号(同60%)、日田8号(同61%)の4クローンを3月18日採穂し、長さ40cm、枝落し平均13cm穂作りで供試した。

IV 試験方法

最近の研究で最も期待できるインドール酪酸の発根促進効果と、その効果に關係するさし穂の耐乾性および耐腐性を検討する。

1. インドール酪酸(IBA)効果試験

(1) 試験区および処理方法

(イ) 対照区

穂作り後挿つけまで、さし穂の基部3~5cmを水につけておく。

(ロ) IBA-100PPm処理区

穂作り後、さし穂の基部3~5cmを18~20時間浸漬して挿付ける。

(ハ) IBA-1%粉剤処理区

さし穂の基部の水滴をはらつて、基部1~2cmに薬剤をまぶし、余分な付着量を振り落して挿付ける。

(ニ) IBA-0.5%粉剤処理区

1%粉剤と同様にして挿付ける。

(2) 試験規模

試験区	クローン名 白杵 16号			日田 23号			国東 2号			日田 8号		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
対 照 区	本 20	本 20	本 20	本 20	本 20	本 20	本 20	本 20	本 20	本 20	本 20	本 20
100PPM液剤区	20	20	20	20	20	20	20	18	—	20	20	20
1. % 粉剤区	20	20	20	20	20	20	20	20	—	20	20	20
0.5 % 粉剤区	—	—	—	21	20	20	—	—	—	20	20	20

(3) さしつけ方法

B 土壌の床に、 $12\text{ cm} \times 12\text{ cm}$ 間かく (1 m^2 当 70本)で、穂長の $1/3$ 挿し、案内棒を用いない普通の挿し付方法により、3月23日に挿付けを行なった。

(4) 管 理

灌水、日覆は行なわず、除草のみとした。

(5) 調査方法

挿し付後1カ月目ごとに枯れ率、12月9日に掘り取り発根状況、慣行山行得苗率を調査した。

2. さし穂の耐乾性調査

クローンごとに、さし穂の乾燥率および回復率を求め比較する。

(1) 乾燥率調査

I B A 試験と同時に穂作りしたさし穂の基部 $3 \sim 5\text{ cm}$ を $40 \sim 44$ 時間水につけておき、さし穂の付着水滴をはらい落した後の生重量 (A) と、これを屋内の日光の当たらないところにつるして、48時間乾燥させた後の重量 (B) を測定し、 $\frac{B}{A} \times 100$ を乾燥率とする。

(2) 回復率調査

(1)の方法で乾燥したさし穂 (B) の基部 $3 \sim 5\text{ cm}$ を 48時間水につけた後、さし穂1本づつ生重量 (C) を測定し、 $\frac{C}{A} \times 100$ を回復率とする。

(3) 供試さし穂数

各クローン20本とする。

(4) 耐乾性の表示

各クローンさし穂20本の平均乾燥率および回復率を求め、更にその標準偏差を求め変動係数を示す

3. さし穂の耐腐性調査

クローンごとに水ざしし、さし穂切口の腐敗率とカルス形成率を調べ比較する。

(1) 水挿し方法

I B A 試験と同時に穂作りし、スチロール板を使い、さし穂の基部7~8 cmを水に挿しする。水槽は屋外に置き自然条件にさらし、水は15日ごとに交換する。

(2) 供試さし穂数

各クローン20本とする。

(3) 耐腐性の表示

15日ごとに、さし穂基部切口面の腐敗率、カルス形成率、発芽率、枯死率を調査表示する。同時に発根したものがあれば、発根率、平均根数を調べ表示する。

(4) 調査期間

7月末日までとするが、腐敗率50%以下の場合は適宜調査を続ける。

V 調査結果と考察

1. I B A 効果試験(第1表~第3表)

(1) 活着率(第1表)

I B A 処理による活着状況の差異は、国東2号を除く3クローンについては大差なく、処理の影響はみられないが、国東3号のみについては、対照区に比し処理区が平均8~17%低率となつている。

(2) 発根状況(第1表~第2表)

① 発根率について。△国東2号を除く3クローンは、I B A 処理区が対照区より平均12~20%すぐれている。国東2号も、活着数に対する発根率をみると、I B A 処理区が8%程度対照区よりすぐれており、全体的に傾向として I B A 処理による発根率の向上が認められる。このことは、発根苗1本当根数5本以上の苗数の状況からみても、I B A 処理が平均15~25%すぐれていることが伺われる。△I B A 処理間の効果の状況については、日田23号には殆んど差異はみられないが、国東2号、白杵16号では100 P P m > 1%区の傾向が、発根率及び根数ともに伺われる。日田8号では1%区 > 100 P P m となつている。△これを発根状態よりみると、苗根状況の優良とされるカルス部からの発根率および平均根数は、明らかに100 P P m 区 > 1%区 > 0.5%区 > 対照区の傾向がでており、この傾向は2級苗に該当する「幹部およびカルスより発根」苗にも伺われる。△このことは、収益につながる山出率についても、100 P P m 区 > 1%区 > 0.5%区 > 対照区となつて現われており、日田8号、日田23号、国東2号については、対照区山出率平均40~50%に対し、I B A 1%処理区は平均65~86.7%、I B A

100PPm処理区は平均8.7~8.3%と向上しており、また白柅16号でも対照区山出率平均4.3%がIBA処理により平均5.3~6.8%となつている。このIBA処理山出向上の傾向は、山出苗平均根数においても裏付されている。

② 未発根苗カルス形成状況について △未発根苗が少ないので、確たることはいえないが白柅16号は、従来の低発根率が示すように、カルスの形成が他のクローンより不良のようである。

(3) 枯れ率 (第3表)

品種間では、発根率の低い白柅16号が多くなつており、IBA処理間では、国東2号において処理区に枯れが多く出る結果となつたが、これの究明は、再度の試験にまつこととする。

2. さし穂の耐乾性調査 (第4表)

穂木の平均乾燥率は日田8号、白柅16号>国東2号>日田23号の順となつており、その平均回復率は国東2号>白柅16号>日田23号>日田8号の順となつているが、これらの変動係数では、日田23号の乾燥変動係数2.2、回復変動係数1.9と小さく、国東2号、白柅16号の乾燥変動係数は3.4~3.8、回復変動係数3.4~3.6となつており、乾燥5.4、回復5.9と大きくなつている。これは、日田23号は穂木の乾燥に対する抵抗力が強く、乾燥条件下での得苗は安定していることを示しており、国東2号、白柅16号は、乾燥後の回復力は強いが、穂木の個体差が多少あり、乾燥条件下では得苗に変動が生じ、また日田8号は、乾燥に弱く個体差も激しいことから、乾燥条件下の得苗は相当の変動を生じるという傾向が伺われる。

3. さし穂の耐腐性調査 (第5表)

さし穂の腐敗進行は、水挿し4カ月後までで、その後の進行は殆んど見られない。△腐敗状況をクローン別にみると、4カ月後の7月22日段階で、日田8号の腐敗率5%、全枯率5%で最も少なく、国東2号は腐敗率15%、全枯率0%、白柅16号はそれぞれ15%となつており、日田23号は30%と25%で、最も多い腐敗を示している。これを前項の耐乾性と比較すると、乾燥に不安定な日田8号が耐腐性強く、乾燥に対して比較的安心な日田23号が腐敗に対しては弱いという結果となつている。△腐敗の時期別発生状況では、腐敗率および全枯率の高い日田23号、白柅16号は水挿し1.5カ月目に15~20%の腐敗が出ており、2.0カ月目には4クローンとも腐敗発生をみている。△次にカルスの形成状況では、全枯苗以外は殆んどカルスは形成されており、腐敗穂木も、腐敗が切口より2~4cmで止り、腐敗の止つたところでカルスが形成され、発根しているものもあつた。時期別にみると、水挿し2カ月目に、日田23号は25%のカルス形成率で少ないが、他の3クローンは55~75%がカル

スを形成している。日田23号は4カ月後の7月22日段階で65%のカルス形成となつた。△発根状況では、日田8号を除く3クローンは、全枯以外すなわちカルス形成苗のうち20%の未発根苗があつた。これを時期別にみると、水挿し2.5カ月後に全クローンの発根がみられたが、日田8号を除く他の3クローンでは、腐敗率が低くカルス形成率の高い園東2号の発根率が40%で最も多きくなつてゐる。日田8号は、腐敗率低く、カルス形成率も高いにかかわらず、発根率は5%と最低となつており、この傾向は、全調査時においてみられた。

次に、IBA処理試験の苗畑での掘り取り結果(第1表)と比較してみると、苗畑での対照区活着率と本調査の活着率(挿付数-全枯数)では、日田23号を除く他の3クローンは殆んど同率となつてゐるが、日田23号では、前者は95%、後者は75%で20%の低下がみられる。発根率では、日田23号は活着率の低下のため、苗畑での発根率が高くなつてゐるが、他の3クローンは、水挿発根率が10~20%高率となつてゐる。

VI 要 約

1. IBA効果

IBA処理は、発根率、山出得苗率の向上に効果がみられ、山出得苗率で10~43%の向上が得られた。処理方法では1%粉剤および100PPm液剤が良い。

2. 耐乾性、耐腐性

クローンによつて、耐乾性の強いもの、耐腐性の強いものがあり、日田8号は耐乾性は弱い耐腐性が強く、日田23号は耐乾性が強い。また白竹16号は耐乾性耐水性ともに弱く、園東2号は乾燥回復率が大きい。これらの傾向は、日田8号を除く他の3クローンについては、苗畑での発根率の状況に何われ関係しているようである。日田8号については、耐乾性、耐腐性のほかに発根能力が関係ありそうである。

3. 結 語

以上が第1年度の概要であるが、初年度であるため推定の域に止まるが、2年度3年度と試験を重ね、共同試験関係機関との検討により、ちく次明確になると思ふ。また、耐乾性、耐腐性については、挿木養苗の苗畑の条件と管理に結びつく特性なので、多くのクローンについて調査を試みたい。

(第1表)

I B A 処理試験掘り取り集計表

(3プロック計)

クローン名	試験区	挿付本数	活着率		発根率		発根内訳		未発根率		未発根内訳		地上部平均cm	山出し本数(本)	山出し率(%)	備考			
			活着本数(本)	率(%)	発根本数(本)	率(%)	根数4本以下(本)	率(%)	根数5本以上(本)	率(%)	未発根本数(本)	率(%)					カラムのみ(本)	率(%)	無変化(本)
田	対照区	60	56	93.3	43	71.7	2	3.3	41	68.3	13	21.7	13	21.7	0	0	4.1	24	40.0
	1%区	60	60	100.0	60	100.0	3	5.0	57	95.0	0	0	0	0	0	0	5.3	52	86.7
8号	0.5%区	60	57	95.0	50	83.3	0	0	50	83.3	7	11.7	7	11.7	0	0	5.1	47	78.3
	100PPm区	60	54	90.0	53	88.3	1	1.7	52	86.7	1	1.7	0	0	1	1.7	5.7	50	83.3
田	対照区	60	57	95.0	51	85.0	1	1.7	50	83.3	6	10.0	6	10.0	0	0	8.7	30	50.0
	1%区	60	58	96.7	58	96.7	0	0	58	96.7	0	0	0	0	0	0	10.9	48	80.0
23号	0.5%区	61	61	100.0	61	100.0	0	0	61	100.0	0	0	0	0	0	0	8.9	43	70.5
	100PPm区	60	59	98.3	59	98.3	1	1.7	58	96.7	0	0	0	0	0	0	9.9	49	81.7
国東	対照区	40	39	97.5	34	85.0	8	20.0	26	65.0	5	12.5	1	2.5	4	10.0	6.7	17	42.5
	1%区	40	32	80.0	32	80.0	1	2.5	31	77.5	0	0	0	0	0	0	8.1	26	65.0
2号	0.5%区	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100PPm区	38	34	89.5	34	89.5	0	0	34	89.5	0	0	0	0	0	0	8.2	32	84.3
白件	対照区	60	49	81.7	36	60.0	2	3.3	34	56.7	13	21.7	6	10.0	7	11.7	7.5	26	43.3
	1%区	60	55	91.7	47	78.3	1	1.7	46	76.7	8	13.3	4	6.7	4	6.7	10.7	32	53.3
16号	0.5%区	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100PPm区	60	52	86.7	51	85.0	2	3.3	49	81.7	1	1.7	0	0	1	5.0	11.1	41	68.3

(第2表)

I B A 処理試験発根形態集計表

(3プロット計)

クローン名	試験区	挿付本数	発根苗本数 / 発根率	(1)幹部のみより発根			(2)幹部及びカルスより発根			(3)カルスのみより発根			(2) + (3) 再発		山出苗平均(本)	根数
				苗本数(本)	率(%)	一り根本平均数(本)	苗本数(本)	率(%)	1本当り平均根数(本)	苗本数(本)	率(%)	一り根本平均数(本)	苗本数(本)	率(%)		
日対照区		60	43 / 71.7	1	23	1.0	2.4	17.6	2.00	32	74.5	1.63	42	97.7	17.2	21.7
田1%		60	60 / 100.0	0	0	0	15.4	28.0	4.34	20	33.3	2.13	60	100.0	36.0	38.6
8 0.5%		60	50 / 83.3	0	0	0	4.6	53.7	38.3	30	60.0	2.28	50	100.0	29.0	30.0
号100PPm区		60	53 / 88.3	0	0	0	22.0	39.1	6.11	6	11.3	3.38	53	100.0	58.0	60.1
日対照区		60	51 / 85.0	0	0	0	6.0	33.1	39.1	32	62.7	23.6	—	100.0	29.4	36.2
田1%		60	58 / 96.7	0	0	0	28.9	39.9	68.8	10	17.2	30.9	58	100.0	62.3	69.6
23 0.5%		61	61 / 100.0	3	4.9	24.7	11.7	31.6	43.3	22	36.1	28.9	58	95.1	37.8	41.9
号100PPm区		60	59 / 98.3	0	0	0	40.4	44.2	84.6	3	5.1	57.0	59	100.0	82.2	91.3
日対照区		40	54 / 85.0	0	0	0	6.6	34.0	40.6	29	85.5	17.2	34	100.0	20.6	34.9
菓1%		40	52 / 80.0	0	0	0	14.6	40.3	54.9	15	46.9	28.2	32	100.0	42.4	48.8
2 0.5%		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
号100PPm区		40	34 / 85.0	0	0	0	57.9	52.6	110.5	3	8.8	41.7	34	100.0	104.5	109.2
日対照区		60	36 / 60.0	0	0	0	6.8	22.7	29.5	26	72.2	19.4	36	100.0	22.2	26.3
杵1%		60	47 / 78.3	0	0	0	11.2	26.2	37.3	21	44.7	22.9	47	100.0	30.9	38.4
16 0.5%		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
号100PPm区		60	51 / 85.0	2	3.9	2.0	12.6	28.8	41.4	14	27.5	34.9	49	96.1	39.6	43.4

(第3表)

I B A 処理試験枯れ率調査表

(3ブロック計)

ク ロ ー ン 名	試 験 区	挿 付 本 数 (本)	約2カ月目		約4カ月目		約5カ月目		約6カ月目		約7カ月目	
			6月3日(※)		7月21日		8月22日		9月24日		11月5日	
			半枯	全枯	半枯	全枯	半枯	全枯	半枯	全枯	半枯	全枯
日 田 8 号	対 照 区	60			0	(2) 3.3	0	(2) 3.3	0	(3) 5.0	0	(4) 6.7
	1 % 区	60			0	0	0	0	0	0	0	0
	0.5 % 区	60			0	(2) 3.3	0	(2) 3.3	0	(2) 3.3	0	(3) 5.0
	100 PPM 区	60			(1) 1.7	(4) 6.7	0	(4) 6.7	0	(4) 6.7	0	(6) 10.0
日 田 23 号	対 照 区	60			(1) 1.7	0	(2) 3.3	(1) 1.7	(2) 3.3	(1) 1.7	0	(3) 5.0
	1 % 区	60			(1) 1.7	(1) 1.7	(1) 1.7	(1) 1.7	0	(2) 3.3	0	(2) 3.3
	0.5 % 区	61			(1) 1.6	0	(1) 1.6	0	(1) 1.6	0	0	0
	100 PPM 区	60			(2) 3.3	(1) 1.7	(2) 3.3	(1) 1.7	(2) 3.3	(1) 1.7	0	(1) 1.7
日 田 2 号	対 照 区	40			(1) 2.5	(1) 2.5	(1) 2.5	(1) 2.5	0	(1) 2.5	0	(1) 2.5
	1 % 区	40			0	(6) 15.0	(3) 7.5	(7) 17.5	(2) 5.0	(8) 20.0	0	(8) 20.0
	0.5 % 区	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100 PPM 区	38			0	(4) 10.5	0	(4) 10.5	0	(4) 10.5	0	(4) 10.5
日 田 16 号	対 照 区	60			(1) 1.7	(5) 8.3	(1) 1.7	(10) 16.7	(1) 1.7	(11) 18.3	0	(11) 18.3
	1 % 区	60			0	(1) 1.7	0	(4) 6.7	0	(4) 6.7	0	(5) 8.3
	0.5 % 区	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	100 PPM 区	60			0	(7) 11.7	0	(7) 11.7	0	(8) 13.3	0	(8) 13.3

(第4表)

さし穂の耐乾性調査表

クローン名	供試本数	乾燥率		回復率		備
		平均値 (%)	変動係数 (%)	平均値 (%)	変動係数 (%)	
国東 2号	20	$\frac{66.7 \sim 76.3}{72.9}$	3.4	$\frac{80.8 \sim 91.8}{85.2}$	3.6	3月28日 生重量測定
白杵 16号	20	$\frac{64.2 \sim 73.7}{70.5}$	3.8	$\frac{77.1 \sim 86.8}{81.6}$	3.4	3月30日 乾燥重量測定
日田 8号	20	$\frac{60.3 \sim 72.6}{67.7}$	5.4	$\frac{68.2 \sim 86.9}{79.2}$	5.9	4月1日 回復重量測定
日田 23号	20	$\frac{70.6 \sim 75.7}{73.3}$	2.2	$\frac{78.2 \sim 83.3}{80.7}$	1.9	

(凡例)

$$\frac{\text{最小} \sim \text{最大}}{\text{平均}}$$

$$\frac{\text{最小} \sim \text{最大}}{\text{平均}}$$

(第5表)

さし穂の耐腐性調査表

(注) ()内数字は本数表示

クローン名	供試本数 (本)	約 0.5 カ月				約 1.5 カ月 (5月1日)				約 2.0 カ月 (5月18日)				約 2.5 カ月 (6月2日)				備考													
		切口腐敗 率 (%)		腐敗率 (%)	5 cm以内	切口腐敗 率 (%)	基部切口から の腐敗部分平 均長さ (cm)	全枯率 (%)	カサ形成 (%)	発根率 (%)	穂木1本 当り平均 根数(本)	発芽率 (%)	約 0.5 カ月		約 1.5 カ月		約 2.0 カ月		約 2.5 カ月												
		5 cm以上	計										(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)								
日田 8号	20	100.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3月24日浸水		
日田 23号	20	100.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
国東 2号	20	100.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
白杵 16号	20	100.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
約 1.5 カ月 (5月1日)																															
日田 8号	20	100.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
日田 23号	20	80.0	(4)	20.0	0	(4)	20.0	2.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
国東 2号	20	100.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
白杵 16号	20	85.0	(3)	15.0	0	(3)	15.0	2.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
約 2.0 カ月 (5月18日)																															
日田 8号	20	95.0	(1)	5.0	0	(1)	5.0	4.0	0	(5)	7.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
日田 23号	20	70.0	(5)	25.0	(1)	5.0	(6)	30.0	4.3	0	(5)	25.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
国東 2号	20	95.0	(1)	5.0	0	(1)	5.0	2.0	0	(1)	55.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
白杵 16号	20	75.0	(5)	25.0	0	(6)	25.0	1.6	0	(4)	70.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
約 2.5 カ月 (6月2日)																															
日田 8号	20	90.0	(1)	5.0	(2)	10.0	4.0	0	(8)	90.0	(1)	5.0	2.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
日田 23号	20	60.0	(3)	15.0	(5)	25.0	(8)	40.0	5.3	0	(6)	50.0	(7)	35.0	20.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
国東 2号	20	90.0	(2)	10.0	(0)	0	(2)	10.0	2.0	0	(7)	85.0	(8)	40.0	2.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
白杵 16号	20	70.0	(5)	25.0	(1)	5.0	(6)	30.0	2.6	0	(4)	70.0	(4)	20.0	10.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

クローン名	供試本数 (本)	約 3.0 カ月 (6月17日)				約 3.5 カ月 (7月3日)				山出率 (%)	備考
		腐敗率 (%)		切口腐敗なし (%)	基部切口からの腐敗部分平均長さ (cm)	全枯率 (%)	カルネ形成発根率 (%)	穂木1本当り平均根数 (%)	発芽率 (%)		
		5 cm以内	5 cm以上								
日田 8号	20	(0) 90.0	(1) 5.0	0	(1) 5.0	(1) 5.0	(0) 90.0	(7) 55.0	1.9	(0) 80.0	
日田 23号	20	(0) 55.0	(4) 20.0	(2) 10.0	(6) 30.0	3.9	(0) 5.0	(0) 65.0	29.4	(0) 55.0	
国東 2号	20	(0) 85.0	(3) 15.0	0	(3) 15.0	2.2	(0) 9.0	(0) 60.0	14.6	(0) 70.0	
白桦 16号	20	(0) 70.0	(5) 25.0	0	(6) 25.0	4.9	(1) 5.0	(0) 70.0	9.5	(0) 60.0	
約 4.0 カ月 (7月22日)											
日田 8号	20	(0) 90.0	(1) 5.0	0	(1) 5.0	2.5	(1) 5.0	(0) 90.0	(0) 50.0	4.6	(0) 95.0
日田 23号	20	(0) 50.0	(4) 20.0	(2) 10.0	(6) 30.0	3.9	(4) 20.0	(0) 60.0	(0) 70.0	40.1	(0) 75.0
国東 2号	20	(0) 85.0	(3) 15.0	0	(3) 15.0	2.2	(0) 9.0	(0) 70.0	(0) 70.0	24.3	(0) 95.0
白桦 16号	20	(0) 70.0	(4) 20.0	(1) 5.0	(6) 25.0	3.0	(1) 5.0	(0) 75.0	(0) 60.0	11.8	(0) 80.0
約 8.0 カ月 (11月20日)											
日田 8号	20	(0) 90.0	(1) 5.0	0	(1) 5.0	3.0	(1) 5.0	(0) 95.0	(0) 75.0	22.3	(0) 95.0
日田 23号	20	(0) 45.0	(4) 20.0	(2) 10.0	(6) 30.0	3.8	(5) 25.0	(0) 75.0	(0) 75.0	37.4	(0) 75.0
国東 2号	20	(0) 85.0	(3) 15.0	0	(3) 15.0	2.2	0	(0) 95.0	(0) 95.0	38.9	(0) 95.0
白桦 16号	20	(0) 70.0	(2) 10.0	(1) 5.0	(3) 15.0	3.8	(3) 15.0	(0) 80.0	(0) 80.0	22.8	(0) 85.0

種子を採種してC¹~³で貯蔵し翌春3月に播種し現在床苗として移植して育成中であり、第3年次は交配結実中である。

(2) 調査結果 昭和46年5月11日まで調査した第2年次と第4年次の結果は次のとおり

第1表

林木育種試験 第2年次人工交配による採種播種状況調

S 46. 5. 11 調

番号	精英樹クローン♀	クローン♂	交配種子の100粒当り重量 mg	発芽本数	成長良好苗	摘 要
1	県国東5号	ホンスギ	780 mg	5	2	(1) 発芽毛苗に対する根切虫の被害があつたのでアルドリン粉剤を散布して駆除した。
2	日出1号	日田5号	585	28	16	
3	大分1号	熊本署6号	350	10	6	
4	"	日田5号	420	15	9	
5	佐伯1号	日田2号	375	26	17	
6	"	ホンスギ	460	24	18	
7	佐伯6号	日田5号	410	21	15	
8	竹田9号	日田5号	570	18	15	
9	"	東白杵8号	480	10	2	
10	玖珠4号	熊本署6号	280	22	12	
11	日田2号	白杵6号	280	14	3	
12	"	熊本署6号	510	68	55	
13	日田3号	白杵6号	440	31	20	
14	日田4号	ホンスギ	450	75	48	
15	日田3号	日出1号	410	5	0	
16	サンプスギ	"	350	3	0	
17	日田15号	白杵6号	630	31	26	
18	中津8号	日田4号	520	13	5	

外に68クローン交配種子播種状況は略する。

2 林木育種試験

(イ) スギ品種の交雑育種試験

佐藤利彦
吉田勝馬

I 目的 最初にスギ品種の現地選抜育種試験として昭和31年度から43年度に至り14カ所の現地適応試験地を設定、優良品種18種を植栽して、これが生育状況等の比較調査をした。そしてその結果は既に業務報告書で発表した。しかし優良品種の1つであるヤブクグリスギについては、その成長や材質並びに耐病虫害や気象災等に優れており、そのうえ生育適地が非常に広いが、ただ基部の主幹が根曲りする欠点があるため従来から造林上色々の矯正手段や方法をとって根曲りしないよう努めてきたところである。當場も次のごとき矯正方法を実施してみた。即ち(1)山地に穂木の直挿造林をした。(2)挿木苗の表(挿穂の上生長の内側)面を傾斜地では下方に向けて植栽した(3)植栽後、幼令時に根元曲りした方向の側枝、力枝の一方的枝打ちをする方法一 等で根曲り矯正試験も実施した。その結果、多少の矯正効果はあつたが、全林木が完全な通直にはならない。これはヤブクグリスギが生理的に根曲りの特性を持っているため目的が達せられないものと思われる。そこで交雑育種によつて(雌花(♀)と雄花(♂)の交配)、材質や成長の優れた通直性の素質を出す品種を選ぶため人工交配試験を実施したものである。それは交雑育種についての(1)強種強勢を利用すること、(2)遺伝子の組合せを良くする。以上2つの方法によつて通直で成長よく、耐病、耐寒性に強いスギの品種を育成したいが、両親の組み合わせによつて強種強勢の現われ方が異なるので組み合わせ能力をためすことが必要であるが、従来からの各品種の特性もつかんでいるので交配組合せを推定して実施した。過去3カ年の実績よりして特に意を注ぐ要点としては、およそ次のとおりである。

(1) 花の形成時期と開花期日 (2) 雌花親木の枝に袋を掛けるときと雄花の花粉採取と貯蔵
(3) 花粉銃(花粉注入器)で授粉日時と包中の雌花の枝付の位置に花粉(♂)が付着するよう注入する。(4) 雌花雄花の開花期の違いがあるので雄花粉の注入を数回行なう。

なお既存の挿木系優良品種はその特性は明確で品種改良上選抜した精英樹クローンについても自然交雑による実生系の優れたクローンが数多く、これらの次第検定林は勿論、挿木系クローンの中にヤブクグリスギ系が県下だけでも10余クローンあり、これに人工交配を行なつて新系統の選出や遺伝現象をつかむことが特に必要である。

II 試験方法

(1) 試験の経過 日田郡天瀬町福島原の県有地に植栽してある県内優良品種6種と県外の九州産、本邦産品種16種並びに精英樹25クローンに対し昭和43年7月~8月に開花促進剤ジベレリン150~200PPmを散布して、44年3月下旬の開花中に人工交配を実施した。以降同様な方法で3カ年引続いて交配を実施した。第1年次の交配種子は44年10月中旬に

第2表

第4年次 林木育種(交配)試験実施表

番号	ジペレリン散布 クローン品種名	位	距	第1回散布 7月7日	第2回 8月17日	着花始り月日	摘	要
1	泉国東3号	南側より1本目		150PPm散布	200PPm散布	9月2日	花型中♀♂多い	
2	大分2号	探穂圃西より1本目		"	"	"		
3	佐伯6号	" 2列の1本目		"	"	"		
4	竹田12号	" 3列西より1本目		"	"	9月5日	小さく♂多い	
5	玖珠12号	南側より3本目		"	"	"	小さく♀が多く♂は殆んどない	
6	日田15号	" 1本目		"	"	9月2日		
7	" 16号	" "		"	"	8月26日	花型大きく♀♂とも颇多い	
8	東白件8号	" "		"	"	"		
9	阿蘇3号	探穂林仕立方圃北側1本目				"		
10	オキノヤマスギ	現圃北側より2本目		150PPm	"	9月2日		
11	アブクダリスギ	" 南より3本目		"	"	9月5日	小さく♀が多い	
12	アヤスギ	" " 4本目		"	"	"	小さい♀♂ある	
13	ヒノデスギ	" " 5本目		"	"	8月26日	大きく♀♂多い	
14	モトエスギ	" " 5本目		"	"	"	中	
15	イワオスギ	北側より2本目		"	"	"	中	
16	オビアカスギ	" 1本目		"	"	"	中	
17	ヤナセスギ	" 1本目		"	"	"	中	
18	ヤマダチスギ	" 4本目		"	"	9月2日	中	

Ⅲ 考 察

- (1) ジベレリン散布量は200 P P mが最適と思われたが、散布回数には1回散布又は2回であった。着花状態は実生系クローンや品種は多量の着花があつた。挿木系のヤブクグリ、アヤスギ日田15号、日田20号、玖珠1号、玖珠2号、玖珠4号、玖珠12号、13号、佐伯1号、熊本署5号、東白杵3号等は♀花が少なかつたので散布回数を増すことによつて♂花のつきを多くしたい。
- (2) ヤブクグリとヤブクグリ系クローンは開花は多いが殆んどが雌花で9割以上を占有したので雄花が僅少なため花粉がとれなかつた。それでジベレリンを数回散布したのが開花が多く発生するよう雄花の採種が出来る。
- (3) 雌花である花粉親を雌花のビニール袋中に注入器で交配するには1回より2~3回注入すると種子の結実度が高く充実した種子が取れたがアヤスギの如く雌花親の性器不完全なるものもあつて不結実のものが86親間の交配中に7袋あつた。
- (4) 交配種子を各クローンごと0.5㎡に100粒~300粒播種したが発芽能力のないものが86のうち8クローンあり種子の結実が不良であつたり、発芽能力のないものがあつた。
- (5) 稚苗の生育を比較してみたが、母親は同一でも花粉注入した異父親(♂)の特性のために相異があつた。
- (6) 床替した交配苗の生育では母樹が実生系である、大分1号、佐伯6号、日田4号、西白杵1号、白杵1号、天城杉、今須杉、木頭杉の成長が優れている。

(ロ) スギ品種改良の選抜育種試験

佐 藤 利 彦
吉 田 勝 馬

I はじめに

スギ優良品種の現地適応性究明のため、昭和31年度から41年度まで県下14ヶ所に選抜育種試験として植栽し設定した。なおこの生育状況や材質、病害虫、気象災等に対する測定調査の結果については各年度ごとに試験場報告書で発表した。しかしながら各品種とも5年生～15年生の幼令級のため各品種の特性と現在までの生育の優位差を中間報告として調査した。

II 試験方法と調査結果

スギ10年生が5カ所、15年生が1カ所の各品種別の樹高階別本数分配指数表を出して品種別比較並びに野帳による胸高直径から材積を算出した。また100%の指数表につき平均樹高を記入した。

また、スギ品種の特別性質については県内産のスギのみについて調査し、県外産は別に調査検討したりえて報告する。

なお、精英樹クローンの中で挿木系のもものは、それぞれの既存品種と特性は同一のようで成長能力が優れているようである。

第1-1

試験地

15年生

日田市大将陣区

スギ各品種の樹高階別本数分配指数表

樹高階	10.00									
	9.50									
	9.00									
	8.50				4				4	
	8.00				2				9	
	7.50				2			2	34	
	7.00				30	3		0	36	
	6.50		3	2	22	0	6	8	10	5
	6.00	2	11	8	15	5	23	12	6	14
	5.50	22	16	20	8	8	29	18	1	19
	5.00	17	8	20	5	31	22	32		19
	4.50	22	22	24	10	20	14	17		22
	4.00	14	8	11	0	16	2	8		6
	3.50	9	19	7	2	14	4	2		12
	階	3.00	9	3	7		3		0	
2.50		5	10	1				1		
2.00										
1.50										
計		100%	"	"	"	"	"	"	"	"
調査本数	65本	37	72	59	64	69	62	70	64	
平均樹高	490cm	502	521	721	512	546	561	770	573	
1a当り材積	36.32m ³	32.27	38.33	105.00	34.13	58.65	51.14	169.92	51.25	
品名	ヒゴメアサ (熊本産)	ウラセバルスギ (大分日田)	ヤブクグリスギ (熊本小園産)	タノアカ (宮崎鉄肥)	ヤブクグリ (大分日田)	アヤスギ (大分日田)	アラカワ (宮崎鉄肥)	ヤブクグリ (大分小野産)	オビアカ (宮崎鉄肥)	

10年生

スギ各品種の樹高階別本数分配指数表

下毛郡山国町槻木区

樹 高 階	10.00																																	
	9.50																																	
	9.00																																	
	8.50																					1												
	8.00																					4												
	7.50																					3	8											
	7.00																					3	1	8	1									
	6.50																					9	12	5	0	3								
	6.00																					1	1	7	6	5	4	3	2	13				
	5.50																					1	1	5	2	5	3	4	12	人	4	8		
	5.00																					2	4	14	0	4	7	11	12	2	9	3		
	4.50																					6	3	12	13	18	12	13	24	6	12	8		
	4.00																					12	12	20	15	16	18	15	21	7	15	0		
	3.50																					17	17	17	13	19	14	21	17	22	20	13		
	3.00																					10	22	7	25	13	4	13	5	28	17	16		
	2.50																					18	17	3	18	6	4	11	5	11	14	26		
	2.00																					31	13	7	7	7	3	1	18	4	8			
1.50																					2	6	7	7	5	5	6	2	3					
計	100%	3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"			
調査本数																																		
平均樹高	351	371	515	372	491	542	418	474	352	411	411																							
ha当り材積	17.73	17.91	59.79	18.36	51.18	60.72	34.47	37.17	14.34	26.55	29.55																							
品 種 名	ヒ ゴ メ ア サ (熊 本 産)	ウ ラ セ バ ル ス ギ (大 分 日 田)	ヒ ノ デ ス ギ (大 分 日 田)	タ ノ ア カ (宮 崎 鉄 肥)	ヤ ブ ク グ リ (大 分 日 田)	ク モ ト オ シ (熊 本 菊 地)	ア ヤ ス ギ (大 分 日 田)	ア ラ カ ワ (宮 崎 鉄 肥)	ホ ン ス ギ (大 分 日 田)	オ ビ ア カ (宮 崎 鉄 肥)	ク マ ン ド ス ギ (大 分 日 田)																							

1-3
10年生

試験地
日田郡中津江村

スギ各品種の樹高階別本数分配指数表

樹	10.00											
	9.50											
	9.00											
	8.50											
	8.00			4			4					
	7.50			14			15		2			
	7.00			24	9	8	11		2			
	6.50		8	28	9	5	25		7		2	1
	6.00		35	16	11	11	9		12	3	6	5
高	5.50	5	24	8	25	27	20		32	8	31	10
	5.00	39	11	4	20	19	5	5	26	25	24	14
	4.50	23	18	2	22	16	9	21	16	20	14	25
	4.00	14	2		2	9	0	34	3	18	18	24
階	3.50	12	2		2	4	2	22		12	5	12
	3.00	5				1		18		12		9
	2.50	2								2		
	2.00											
	1.50											
	計	100%	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
調査本数	56	49	58	45	74	55	71	57	49	55	79	
平均樹高	509	603	708	596	574	669	437	583	433	568	493	
平均胸高直径	8.5	8.6	12.4	8.4	7.6	8.3	6.0	7.7	5.5	7.3	5.7	
材積	564.3	887.4	163.74	66.30	56.16	114.31	28.95	63.87	30.12	45.18	35.10	
品名	ヒゴメアサ (熊本産)	ウラセバルスギ (大分日田)	ヒノデスギ (大分日田)	タノアカ (宮崎 鉄肥)	ヤブクグリ (大分日田)	クモトオン (熊本菊地)	アヤスギ (大分日田)	アラカワ (宮崎鉄肥)	ホンスギ (大分日田)	オビアカ (宮崎鉄肥)	クマンドスギ (大分日田)	

樹 高 階	10.00											
	9.50											
	9.00											
	8.50											
	8.00											
	7.50											
	7.00											
	6.50				1	5						
	6.00				7	14		4		4		3
	5.50		5	8	12	12	1	19		7		20
	5.00	14	15	14	23	12	10	30	2	10	12	18
	4.50	12	8	12	24	22	22	23	8	21	22	14
	4.00	10	8	34	15	21	32	15	15	17	23	5
	3.50	14	32	16	16	10	28	9	18	26	30	19
	3.00	24	6	12	2	2	6		24	8	10	16
	2.50	17	21	4		2	1		21	7	3	5
	2.00	9	2						7			
1.50		3						5				
計	100%	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
調査本数	85	65	52	95	57	94	83	97	80	59	39	
平均樹高	40.9m	41.3	45.8	50.9	52.5	45.2	52.8	35.9	45.7	44.4	48.4	
1ha当り材積	32.54m ³	31.58	42.08	54.09	49.13	43.91	63.26	19.22	41.15	34.85	47.79	
品 種 名	ヒ ゴ メ ア サ (熊 本 産)	ウ ラ ゼ バ ル ス ギ (大 分 日 田)	タ ノ ア カ (宮 崎 鉄 肥)	ヤ ブ ク グ リ (大 分 日 田)	ク モ ト オ シ (熊 本 菊 地)	ア ヤ ス ギ (大 分 日 田)	ア ラ カ ワ (宮 崎 鉄 肥)	ホ ン ス ギ (大 分 日 田)	オ ビ ア カ (宮 崎 鉄 肥)	ク マ ン ド ス ギ (大 分 日 田)	キ ジ ン ス ギ (鹿 児 島 産)	

1-5

10年生

試験地

日田郡小野地区

スギ各品種の樹高階別本数分配指数表

樹 高 階	10.00						
	9.50						
	9.00						
	8.50				4		
	8.00				4		
	7.50				4		2
	7.00	2			6	4	4
	6.50	2	2		10	8	10
	6.00	7	2	3	10	15	16
	5.50	11	16	11	17	14	7
	5.00	18	16	14	13	14	5
	4.50	10	20	5	3	17	12
	4.00	14	17	11	10	13	16
	3.50	13	13	20	9	12	12
	3.00	9	6	15	7	3	2
	2.50	4	5	13	3		5
	2.00	7	3	6			5
1.50	3		2			4	
計	100%	"	"	"	"	"	
調査本数	71本	92	97	82	75	58	
平均樹高	470 cm	503	434	536	580	557	
10a当り材質	18.00 m ³	20.10	15.00	37.20	32.40	27.30	
品 種 名	ウラセバルスギ (大分 日田)	ヤブクグリ (大分 日田)	ア ヤ ス ギ (大分 日田)	ホ ン ス ギ (大分 日田)	モ ト エ ス ギ (大分 日田)	実生スギ (別草場 府苗圃 市圃)	

スギ各品種の樹高階別本数分配指数表

樹 高 階	10.00								
	9.50								
	9.00								
	8.50								
	8.00								
	7.50								
	7.00								
	6.50								
	6.00								
	5.50							18	
	5.00					10		9	
	4.50				3	10		28	
	4.00		3		20	20		27	
	3.50	10	8		20	50	6	9	
	3.00	20	16		30	10	12	9	20
	2.50	10	44	18	10		17		30
	2.00	10	24	26	10		22		40
	1.50 ^m	20	5	35	7		22		10
	1.60 ^m	30	#	13			21		
計	100%	#	#	#	#	#	#	#	
調査本数	33本	63	75	57	46	36	23	15	
平均樹高	24.6cm	255	233	368	435	234	495	289	
1a当り材積	m ³				21.40	○	34.62	○	
品 種 名	ウラセバルスギ(大分日田)	ヤブクグリ(大分玖珠)	アヤスギ(大分日田)	ホンスギ(大分日田)	寒生スギ(別府市)	アオスギ(大分日田)	ヨシノスギ系()	ボカスギ(富山県産)	

表 2-1

項目	葉	枝	幹	葉の色		葉の触感	葉の長さ		葉の太さ	葉の湾曲	幼時の枝	幹	樹皮	心材	生長	結実	毬果
				夏	冬		長さ	太さ									
ヤブクグリ	真直ぐ短かい 着生角度 70~80° 疎剛	小枝多く細 柔軟性強い	幼令時は幹 元曲りあり ねばり強い	濃緑色	黄褐色 (赤褐)	中~剛	中	中	先鋭し	密に着生 上方に向 い湾曲す る	幼時稜元湾 曲も多少上 るものあり	粗で亀裂 祖で分泌 液分泌	半赤	中稍早い	早い	中	
ホンスギ	葉は長く湾 曲し着生 58~60°	太枝も折れ 易い 柔軟性弱い	直幹 材質軟弱 腐朽も早い	緑色	僅かに 帯褐	中	中	長	重複	疎密中	稍々完満 通	網	赤褐色	遅い	中又は早	遅速の 中又は着 生多し	
アヤスギ	内湾する 着生角度 68~70°	ヤブクグリ と中間位	幹皮細美 直幹通直 建築材に よい	帯藍色	帯紫~ 赤褐	軟	中	中	湾曲 するし 又ない	着生中	完満通直	細	赤心	遅い	中	中で 小型	
ウラセバル	内湾甚だし い 蛇腹模様	枝大きく 鈍角である	幹 第2次枝着 生 材質軟	藍緑色	紫色 す	軟	長	長	著しい	疎に着生 副枝あり	完満度は中	粗	暗褐色	悪い 処 良い 処	良好 不良 地あり	い	
アオスギ	葉は中より 長い先端 少し曲る	太枝にして 少し長い 葉密は中	直幹 幼令時は湾 曲している が直幹根株 が高く大きい	緑色 浅緑色	紫色 す	中	稍々長	基部より 漸次狭い	先が 稍曲る	枝の着生 疎密中	完満度高く 通直	網	淡紅至 赤乃色	始終長く 持ち続 けよ	遅い 少ない	中	
ヒノクスギ	葉は大きく 重復した湾 曲であり角 度55~60°	枝太く鈍角	直幹 幼令時は湾 曲している が直幹根株 が高く大きい	藍緑色	僅かに 帯褐	軟	長	太	重複	疎に着生 して副枝 あり	完満度高い 通直なり	網	暗赤色	早い	早い	大型	
モトスギ	葉は中で長 い 65~68°	小枝の長く 多い 折れ易い	直幹 完満度が 高い	緑色	僅かに 帯紫褐	中	長	中	ヤブク グリ より 狭い	細長い枝	通直である	網	赤心	早い	中	中	
キシ	大きく真直 ぐ堅い	太枝で もろい	直幹	黄緑色	黄藍色	硬	長	大	先鋭	疎	通直あり	粗	黄	早い	早い	中	

(第2表の2)

スギ品種の特性調査

特別性質	品名	アヤスギ	ヤブクグリ	アオスギ	ウラセシ	ホンスギ	ヒノデスギ	モトエスギ	クモトボン	オヒアカ	アラカワ	タノアカ
1 成長が	はやお	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2 肥沃地に限定	ささ丸	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3 耐干性が	あな	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4 耐病虫害性が	あな	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5 耐寒性が	あな	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6 雪害に	強弱	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7 材質が	よよ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8 針葉の曲りが	ひ少な	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9 冬期の針葉の色	赤黄	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10 枝張り	大	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11 通直完満で	小	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12 根	あな	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13 発根性が	太くて少	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14 ねじ根元曲がり	細くて多	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

第3表

3-1

大分地方（主として日田）スギ品種の見分け方一覽表

	ホンスギ	アヤスギ	ヤブスギ	アオスギ	ウラセバル	ヒノデスギ	モトエスギ	クモトオンスギ
針葉の着生	重接	接融	接融	接融	接融	接融	接融	鏡角又接線
針葉先端の形	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ
小枝の形	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ
壮年の樹形	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ
幹足の形態	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ
幹の年輪型	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ	ノコギリ
樹皮の形態	稍灰白色 裂目狭し 線状	純赤褐色 裂目狭し 線状	純黒褐色 黒いやつぼを 鮮やかたみる	帯赤褐色 裂目狭く線状	帯赤褐色 裂目狭く線状	帯赤褐色 裂目狭く線状	帯赤褐色 裂目狭く線状	帯赤褐色 裂目狭く線状

樹冠の 色の 変化	冬 赤 ↔ 褐 ④	冬 赤 ↔ 褐 ⑤	夏 黄 ↔ 藍 ⑥	冬 赤 ↔ 藍 ⑦	冬 赤 ↔ 藍 ⑧	冬 赤 ↔ 藍 ⑨	夏 藍 ↔ 藍 ⑩	冬 赤 ↔ 藍 ⑪	冬 赤 ↔ 藍 ⑫	冬 赤 ↔ 藍 ⑬	冬 赤 ↔ 藍 ⑭	冬 赤 ↔ 藍 ⑮	冬 赤 ↔ 藍 ⑯	冬 赤 ↔ 藍 ⑰	冬 赤 ↔ 藍 ⑱	冬 赤 ↔ 藍 ㉑	冬 赤 ↔ 藍 ㉒	冬 赤 ↔ 藍 ㉓	冬 赤 ↔ 藍 ㉔	冬 赤 ↔ 藍 ㉕
子発 定生 定生 芽株 の 態	無し ↔ 著しい	無し ↔ 著しい	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し
落 枝 性	著しい ↔ 極めて	著しい ↔ 極めて	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し	無し
樹 幹 の 湾 曲	湾曲 ↔ 通直	湾曲 ↔ 通直	湾曲	湾曲	湾曲	湾曲	湾曲	湾曲	湾曲	湾曲	湾曲	湾曲	湾曲	湾曲	湾曲	湾曲	湾曲	湾曲	湾曲	湾曲
心 年 材 輪 の 密 度	赤 心	赤 心	密	赤 心	赤 心	赤 心	赤 心	中	中	中	中	中	中	中	中	中	中	中	中	中
結 実 量	多 少	多 少	多 少	多 少	多 少	多 少	多 少	多 少	多 少	多 少	多 少	多 少	多 少	多 少	多 少	多 少	多 少	多 少	多 少	多 少
摘 要	年令 80年	年令 80年	♀	♀	♀	♀	♀	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	♀...疎花 る...疎花	♀...疎花 る...疎花																		
	少 区 幼 時 じ 成 長 速 く な る (ひこさんすぎ)	少 区 幼 時 じ 成 長 速 く な る (ひこさんすぎ)																		
			県内植栽面積 特に広いが仕 まで根際が湾曲 して材は柔軟性 に富み最も重い 耐湿耐乾性大																	
			県内植栽面積 特に広いが仕 まで根際が湾曲 して材は柔軟性 に富み最も重い 耐湿耐乾性大																	
			県内植栽面積 特に広いが仕 まで根際が湾曲 して材は柔軟性 に富み最も重い 耐湿耐乾性大																	
			県内植栽面積 特に広いが仕 まで根際が湾曲 して材は柔軟性 に富み最も重い 耐湿耐乾性大																	
			県内植栽面積 特に広いが仕 まで根際が湾曲 して材は柔軟性 に富み最も重い 耐湿耐乾性大																	
			県内植栽面積 特に広いが仕 まで根際が湾曲 して材は柔軟性 に富み最も重い 耐湿耐乾性大																	
			県内植栽面積 特に広いが仕 まで根際が湾曲 して材は柔軟性 に富み最も重い 耐湿耐乾性大																	
			県内植栽面積 特に広いが仕 まで根際が湾曲 して材は柔軟性 に富み最も重い 耐湿耐乾性大																	
			県内植栽面積 特に広いが仕 まで根際が湾曲 して材は柔軟性 に富み最も重い 耐湿耐乾性大																	
			県内植栽面積 特に広いが仕 まで根際が湾曲 して材は柔軟性 に富み最も重い 耐湿耐乾性大																	
			県内植栽面積 特に広いが仕 まで根際が湾曲 して材は柔軟性 に富み最も重い 耐湿耐乾性大																	
			県内植栽面積 特に広いが仕 まで根際が湾曲 して材は柔軟性 に富み最も重い 耐湿耐乾性大																	
			県内植栽面積 特に広いが仕 まで根際が湾曲 して材は柔軟性 に富み最も重い 耐湿耐乾性大																	
			県内植栽面積 特に広いが仕 まで根際が湾曲 して材は柔軟性 に富み最も重い 耐湿耐乾性大																	
			県内植栽面積 特に広いが仕 まで根際が湾曲 して材は柔軟性 に富み最も重い 耐湿耐乾性大																	
			県内植栽面積 特に広いが仕 まで根際が湾曲 して材は柔軟性 に富み最も重い 耐湿耐乾性大																	
			県内植栽面積 特に広いが仕 まで根際が湾曲 して材は柔軟性 に富み最も重い 耐湿耐乾性大																	

第4表

スギ優良新品種の養苗(挿付)並びに成育状況調査表

區	品種名	活着状況と山行苗				山行 率%	調査本数	樹高		成 長	長 (cm) 年成 平均量	根元直径成長		年成 平均量		
		挿付 数	一 級 苗	二 級 苗	格 外			S	S			43.3	44.11		43.3	44.11
1	仮名(日田) タケノサコスギ						20	62 43.5~82.5	43.3	44.11	71	35	1.0 0.8~1.1	2.6 1.8~3.8	1.6	0.8
2	(日田) 長スギ	37	1	6	30	100	45.3 20	45.3 27 18~37	46.10	44.11			45.3 0.6 0.5~0.9	46.10 1.6 1.3~1.8		
3	(上津江) 松古賀スギ	30	6	4	3	43	" 20	32 19~47	10.7 71~142	44.11			0.7 0.5~0.9	1.8 1.1~2.3		
4	(上津江) クラキスギ	33	2	2	24	84	" 20	28 19~38	9.9 86~136	44.11			0.7 0.4~1.1	1.7 1.2~2.5		
5	(九重町) 若杉	30	0	3	24	90	" 20	26 14~31	11.0 76~155	44.11			0.7 0.5~0.8	1.9 1.3~3.2		
6	(九重町) 坂本杉	30	13	1	3	56	" 15	35 24~57	10.8 95~136	44.11			0.8 0.5~1.0	1.7 1.5~2.5		
7	(上津江) 宿の山杉	30	0	0	18	60	" 10			全部枯損						
8	(九重町) 泉スギ	10	3	0	7	100	" 9	45.3 22~33	46.10 10.5 64~155	44.11			45.3 0.7 0.5~0.8	46.10 1.5 1.0~2.5		
9	(上津江) 津江綾スギ	34	21	0	9	88	" 20	36 19~57	11.6 76~140	44.11			0.8 0.5~1.1	2.2 1.6~2.6		

10	クマンドスギ	34	13	0	15	82	38	45.3	46.10	32	116			0.8	2.2		
	(福岡県)							20		23~47	76~140			0.6~1.1	1.6~2.6		
11	キウラスギ	12	5	1	2	66	50										
12	(奈良県)							"	5								
	ヨシノスギ	11	1	3	7	100	36			27	101			0.6	2.0		
										20~31	100~102			0.4~0.9	1.7~2.4		
13	(千葉県)							43.3	44.11	30	127			0.6	2.4		
	サンブスギ							20	20	23~40	110~145			0.5~0.8	2.1~3.3	1.8	0.9
14	(鳥取県)																
	オキノヤマ	11	3	3	5	100	55										
15	(佐賀県)							20	19	68	176			0.9	3.1		
	イワオスギ									46~83	150~201			0.6~1.1	2.3~4.1	2.2	1.1
16	(秋田県)							20	20	18	97			.05	1.8		
	トウドウスギ									12~29	70~138			0.3~0.7	1.1~2.5	1.3	0.6
17	(岩手県)							20	20	19	75			0.5	1.4		
	オウシロクスギ									13.5~28	49~120			0.2~0.7	0.9~1.9	0.9	0.4
18	(富山県)							20	20	21	89			0.5	2.0		
	タテヤマスギ									11~31	60~127			0.3~0.7	1.4~3.4	1.4	0.7
19	(広島県)							20	19	48	101			0.7	2.2		
	入郎スギ									31~79	45~150			0.5~0.9	1.6~2.1	1.5	0.7

Ⅲ 考 察

10年生より15年生までの6試験地について成長測定の結果を中間報告として、これが特性については伐期までの早生、中生、晩生系を推定して検討した。

- (1) 樹高成長比では優れているものは、クモトオシ、ヒノデ>アラカワ、モトエ>ヤブクグリ、キジン等が優れている。
- (2) 材質の良好なるものは、アヤスギ、ホンスギ、ヤブクグリ、タノアカ>オビアカ、ヒゴメアサ、モトエ、ヒノデ等が優れている。ヤブクグリは材質が特に優れているが幼壮年級まで基部や中間が湾曲する欠点があり、間伏材等が不利である。
- (3) 15～20年生まで成長旺盛なクモトオシ、イワオ、ウラセバルは早生系で材質が劣る。
- (4) 従つて15～20年頃までの成長や材質並びに特性を考察した結果、優良品種として考えられるものは
 - (イ) 早生、中生系 ヒノデ、タノアカ、モトエ、ヤブクグリ
 - (ロ) 晩 生 系 アヤスギ、オビアカ
 - (ハ) 新 品 種 タケノサコムギ、クラキスギ、ワカスギ、イズミスギ、ツエアヤスギ、サカモトスギ、マツコガスギ。

Ⅱ 短期育成林業の研究

1. 現地適応試験

(イ) 早成樹種現地適応試験

田 代 善 二

1. はじめに

大分県南部地域のせき悪林地帯における低生産性樹種のカシ、シイ類等の雑、及び最近マツクイムシによる被害が多いクロマツ、アカマツに比較し、より生産性の向上が期待される早成樹種のモリシマアカシヤ、コバノヤマハンノキ及びモクマオウについて現地適応試験を行い、県南部の里山林業の発展を計るため昭和39年度より本試験を開始した。

次に昭和45年度の中間生育状況を次のとおり報告する。

2. 生育状況

昭和45年度の生育状況は表一1のとおりである。

表一 1 早成樹種現地適応試験生育状況表

樹種	試験区分	試験地	設定年月日	調査本数		樹高成長 (cm)		根元直径成長 (mm)		胸高直径成長 (mm)		備考	
				設定年度	4 5年度	設定年度	4 5年度	設定年度	4 5年度	設定年度	4 5年度		設定年度
モリシマ	直播施肥	鹿1 浦町	3 9. 6. 1 9	21本	1 9本	0	370~800	0	82	0	65	9	
アブカ	直播無肥	"	3 9. 6. 1 9	100	0	0		0		0			枯死中止
マア	植栽施肥	"	3 9. 6. 1 9	50	48	15	768 510~1000	※	108	0	82	12	
カシヤ	直播施肥	鹿2 鶴見町	4 0. 3. 3 0	143	38	0	973 400~1400	0	162	0	144	24	
シヤ	植栽施肥	鹿5 米水津村	4 0. 6. 1 4	210	0	15		※		0			枯死中止
ヤ	直播施肥	"	4 0. 3. 3 1	191	92	0	686 390~1100	0	114	0	59	10	
コバノヤ	植栽施肥	鹿1 見町	4 1. 2. 2 5	101	55	131	303 150~447	11	34	5~15	33	3.6	
ヤ	"	鹿2 直川村柳川	4 1. 4.	73	54	84	568 245~780	5	97	7~13	64	12.8	
ハンノキ	"	鹿3 直川村植見	4 1. 4.	80	19	26~95	266 110~413	7	39	4~9	20	4.0	
ノキ	"	鹿4 三重町	4 1. 4.	104	81	97	752 225~960	9	131	2~13	87	17.4	
モ	植栽施肥	鹿1 浦町	4 0. 6. 8	36	0	65		5		0			中止
ク	"	鹿2 米水津村	4 0. 3. 3 0	80	17	28~145	581 370~672	7	84	5~14	92	15.3	
マ	"	鹿3 浦江町	4 0. 5. 1 1	65	0	79		14		0			中止
オウ	"	鹿4 鶴見町	4 0. 6. 3 0	128	75	71	182 110~341	5	19	4~10	9	1.5	

平均値

0 年度別成長は

最少値~最高値

0 ※印は測定しなかつたもの

(マ) 外国産マツの現地適応選抜試験(第6報)

佐 藤 利 彦

田 代 善 二

1. ま え が き

本試験は近年の木材需供の増加に対処するため、成長旺盛な外国産マツを導入して早期育成林業の一翼を担い地域林業の発展に寄与することを目的として昭和39年度より始めた、すでに第5報までに試験設計、試験地の概要および生育状況の取まとめを報告しているので今回は7年生時の生育状況を報告する。

2. 生 育 状 況

生育状況は表1～表3まで示すとおりである。

第1表 (1号)
(3号)

試験地 南海部郡直川村大字横川字宮田(Ⅰ)

海拔高 140m 方位 SW 面積 19アール

傾斜 40° 土壌型 BC

植付設定 昭和39年3月 植栽 昭和39年3月設定 1~2年生

調査 昭和45年12月

樹種別生育状況 (故障木を除く) $\frac{A \pm a'}{B \sim C}$ は 平均値及び信頼限界を示す
最小 ~ 最大

プロック	樹種	苗木産地	調査本数		樹		高 (cm)		直径 (cm)		成年成長量	成年成長量	成長量	成長量
			38年度	45年度	38年度	45年度	45年度	45年度	45年度	45年度				
I	スラツシユマツ	徳島県	68	54	17 8~40	538 224~506	421	60.1	33 12~67	56 24~89	23	11.5		
	テ-ダ-マツ	大分県	65	56	13 3~33	552 235~732	539	77.0	45 19~78	73 17~110	28	14.0		
	アカマツ	"	67	41	23 8~39	419 300~524	396	56.6	25 13~40	40 23~67	15	7.5		
	クロマツ	"	68	35	23 11~33	329 217~470	306	43.1	23 5~37	37 16~63	14	7.0		
II	スラツシユマツ	徳島県	68	52	19 8~30	455 294~680	436	62.3	39 12~60	57 24~86	18	9.0		
	テ-ダ-マツ	大分県	68	57	17 7~37	484 361~656	467	66.7	40 24~61	62 38~91	22	11.0		
	アカマツ	"	68	56	22 12~32	371 190~543	349	49.4	25 11~43	39 16~60	14	7.0		
	クロマツ	"	68	54	28 12~40	340 180~438	312	44.6	25 10~49	40 15~66	15	7.5		
III	スラツシユマツ	徳島県	68	56	26 11~40	520 392~620	494	70.6	50 24~70	69 38~89	19	9.5		
	テ-ダ-マツ	大分県	68	54	15 4~34	576 406~750	561	80.1	51 22~80	81 43~120	30	15.0		
	アカマツ	"	66	56	25 9~40	414 268~607	389	55.6	27 14~43	42 21~67	15	7.5		
	クロマツ	"	66	54	27 12~40	365 228~502	338	48.3	24 10~38	37 15~64	13	6.5		

アロック	樹種	産地	調査本数		樹	高 (cm)			胸高直径 (cm)			
			58年度	45年度		38年度	45年度	43年度	45年度	43年度	45年度	43年度
スラツシユマツ	徳島県		204	162	21 8~40	471 224~680	450	64.3	41 12~70	61 24~89	20	10
オニダニマツ	大分県		201	167	15 3~37	537 235~750	522	74.6	45 19~80	72 17~120	27	13.5
アカマツ	"		201	153	25 8~40	401 190~607	378	54.0	25 11~43	43 16~67	18	9.0
クロマツ	"		202	143	26 11~40	345 180~502	319	45.6	24 5~49	38 15~66	14	7.0
平均 (計)												

第2表 (1号) 試験地 南海部郡彌生町大字大坂本字丸山(Ⅱ2)

海抜高 60m 方位 SE 面積 27アール

(3号) 傾斜 38° 土壌型 BC

植付設定 昭和39年3月 植栽 昭和39年3月設定1~2年生

調査 昭和46年2月

樹種別生育状況(故障木を除く) $\frac{A+B}{C}$ は 平均値及び信頼限界 を示す
 最 小 ~ 最 大

樹種	植産地	調査本数		樹高 (cm)			胸高直径 (cm)				
		38年度	45年度	38年度	45年度	総成長量	年平均成長量	43年度	45年度	総成長量	年平均成長量
I アラビヤ	スラツシユマツ	98	75	14 5~25	570 395~745	556	79.4	63 41~84	86 48~112	23	11.5
	テ-ダ-マツ	100	79	15 5~33	645 510~795	630	90.0	64 40~100	92 57~120	28	14.0
	アカマツ	100	72	25 9~47	497 400~615	472	67.4	41 23~58	61 44~110	20	10.0
	クロマツ	100	82	28 15~41	439 325~585	411	58.7	38 22~57	56 30~84	18	9.0
II アラビヤ	スラツシユマツ	104	56	14 5~32	526 365~720	512	73.1	55 22~79	84 48~115	29	14.5
	テ-ダ-マツ	100	93	19 5~35	586 340~820	567	81.0	55 35~69	83 45~110	28	14.0
	アカマツ	99	89	27 12~49	462 325~590	435	62.1	38 21~110	52 32~85	14	7.0
	クロマツ	100	80	25 10~40	431 310~535	406	58.0	34 21~55	55 30~85	21	10.5
III アラビヤ	スラツシユマツ	99	71	19 9~26	573 420~740	554	79.1	58 32~87	86 57~115	28	14.0
	テ-ダ-マツ	100	86	16 8~25	550 370~690	534	76.3	51 25~73	80 52~115	29	14.5
	アカマツ	98	83	22 14~40	442 305~575	420	60.0	34 12~53	56 31~89	22	11.0
	クロマツ	95	57	27 17~42	407 210~550	380	54.3	37 18~55	56 22~88	19	9.5

平均	スラツエマツ	徳島県	301	201	16 5~32	55.6 365~745	540	77.1	59 22~87	85 48~115	26	13.0
	テ—ダ—マツ	大分県	300	258	18 5~35	59.4 340~820	576	82.3	57 25~110	85 45~120	28	14.0
	アカマツ	“	297	244	25 9~49	46.7 305~615	442	63.1	38 12~110	56 31~110	18	9.0
(計)	クロマツ	..	295	219	27 10~42	42.6 210~585	399	57.0	36 18~57	56 22~88	20	10.0

第3表 (1号)
(3号)

試験地 雨海郡上浦町大字津井浦字水ヶ谷(流3)
 海拔高 60~80m 方位 WSW
 傾斜 25~30° 土壌 礫型 面積 10アール
 植付設定 昭和39年3月 樹種 雑 栽培 昭和39年3月設定1~2年生 平均値及び信頼限界を示す
 調査 昭和46年1月 A土質は最小~最大 B~Cは最大

ブロック	樹種	産地	調査本数		樹				高 (cm)				胸直径		連年成長量 (cm)
			38年度	45年度	38年度	45年度	38年度	45年度	38年度	45年度	38年度	45年度	38年度	45年度	
I	スラツシユマツ	徳島県	26	17	21	341	320	45.7	50	42	0~47	5~70	12	6.0	
	テーダマツ	大分県	29	26	23	261	238	34.0	18	26	0~41	6~61	8	4.0	
	アカマツ	"	30	23	32	230	198	28.3	11	18	0~24	7~44	7	3.5	
	クロマツ	"	29	21	30	161	131	18.7	5	10	0~15	5~18	7	3.5	
II	スラツシユマツ	徳島県	26	17	21	357	336	48.0	38	50	19~66	13~93	12	6.0	
	テーダマツ	大分県	26	21	24	292	268	38.3	22	37	6~49	11~73	15	7.5	
	アカマツ	"	27	23	27	278	251	35.9	16	27	4~32	12~50	11	5.5	
	クロマツ	"	25	12	30	248	218	31.1	13	24	0~23	8~37	11	5.5	
III	スラツシユマツ	徳島県	30	28	22	439	417	59.6	45	64	7~70	35~85	19	9.5	
	テーダマツ	大分県	30	30	19	412	393	56.1	35	56	14~56	28~87	21	10.5	
	アカマツ	"	30	27	28	350	331	47.3	27	40	14~51	25~59	13	6.5	
	クロマツ	"	24	3	28	256	228	32.6	14	23	8~25	1~6~32	9	4.5	
平均 (計)	スラツシユマツ	徳島県	82	62	21	379	358	51.1	40	52	7~70	5~93	12	6.0	
	テーダマツ	大分県	85	77	22	322	300	42.9	27	40	6~56	6~87	13	6.5	
	アカマツ	"	87	73	26	286	260	37.1	20	28	4~51	7~59	8	4.0	
	クロマツ	"	78	36	29	222	193	27.6	15	19	7~25	5~37	4	2.0	

(ハ) スギ優良品種現地適応選抜試験(第6報)

佐 藤 利 彦

田 代 善 二

1. ま え が き

この選抜試験は九州産スギ優良品種12種の現地における適応性を検討選抜するため、昭和39年度より実施している、なおこの試験についての試験地の概要、試験方法、各年度の成長状況および5年生時まで成育状況の取りまとめ等は第5報までに報告したとおりである。今回は7年目に当るので7年生時の生育状況を報告する。

2. 生 育 状 況

生育状況は表1～表2に示すとおりである。

第1表 (1号) 試験地 前海部郡直川村大字横川松の内(1号試験地)

180m 方位 SW 面積 47アール

30° 土壌型 BD~BD-d

昭和39年3月 植栽 昭和39年3月設定1年生

調査 昭和46年1月

樹種別生育状況(故障木を除く) A±B は平均値及び信頼限界を示す
B~C 最小 ~ 最大

ブロック	品名	種差地	苗木	調査本数		樹高	高 (cm)		胸高直径 (cm)			年成長
				38年度	45年度		45年度	45年度	43年度	45年度	45年度	
I	ウラセバル	大分県		40	36	36	249	213	7	23	16	8.0
	ヒノ	"		40	40	33	183~353	279	0~20	10~41		
	実生	"		40	38	27	312	327	14	36	2.2	1.0
	イワカスギ	佐賀県		40	39	57	222~382	371	8~21	24~50		
	小園ヤブツグリ	熊本県		40	40	56	354	283	17	39	2.2	1.0
	モトエスギ	大分県		40	36	27	255~522	325	0~30	21~59		
	クモトカシ	熊本県		40	38	48	428	375	24	51	2.7	1.5
	ヤブツグリ	大分県		40	39	35	274~560	283	11~46	29~77		
	アヤスギ	"		40	39	40	339	283	14	35	2.1	1.0
	ナオミスギ	"		40	39	35	220~430	325	7~22	17~70		
II	クモトカシ	熊本県		40	38	48	352	325	15	37	2.2	1.0
	ヤブツグリ	大分県		40	39	35	170~520	375	0~34	10~62		
	アヤスギ	"		40	39	40	423	283	22	49	2.7	1.3
	ナオミスギ	"		40	39	35	512~507	375	13~31	30~63		
	クモトカシ	熊本県		40	39	40	261	226	8	27	1.9	0.9
	アヤスギ	"		40	39	35	135~558	226	0~16	10~56		
ナオミスギ	"		40	39	35	273	183	5	20	1.5	0.7	
クモトカシ	宮崎県		40	40	31	149~295	179	0~12	7~36			
アヤスギ	"		40	39	48	409	252	3	17	1.4	0.7	
アヤスギ	"		40	39	41	105~279	179	0~11	0~31			
アヤスギ	大分県		40	35	28	283	252	9	28	1.9	0.9	
アヤスギ	"		40	39	48	193~363	285	0~15	10~55			
アヤスギ	大分県		40	35	28	333	285	13	39	2.6	1.3	
アヤスギ	"		40	36	41	235~445	227	3~25	20~66			
アヤスギ	"		40	36	28	260	227	8	25	1.7	0.8	
アヤスギ	"		40	36	43	183~392	221	0~22	6~55			
アヤスギ	"		40	36	43	249	221	7	24	1.7	0.8	
アヤスギ	"		40	36	43	178~349	221	0~17	7~56			

タノアカ	宮崎県	40	36	24 10~41	309 200~394	285	40.7	10 0~16	30 10~47	20	10.0
アラカワ	"	40	39	50 22~66	344 240~545	294	42.0	12 4~40	41 23~95	29	14.5
ウラセバル	大分県	40	36	56 19~54	254 132~365	218	51.1	9 0~21	25 13~43	16	8.0
ヒノデスギ	"	30	26	35 22~52	304 165~468	269	58.4	14 3~26	36 10~70	22	11.0
突生	"	40	36	23 15~38	358 193~560	335	47.9	18 8~50	41 1.6~75	23	11.5
イワニスギ	佐賀県	40	35	50 31~74	400 188~536	340	48.6	23 6~50	50 13~83	27	13.5
小園ヤブクグリ	熊本県	40	36	57 33~73	295 132~425	238	34.0	12 5~22	32 13~60	20	10.0
モトエスギ	大分県	40	35	25 12~37	326 205~475	301	43.0	14 0~38	38 15~75	24	12.0
クモトオシ	熊本県	40	39	48 15~66	465 330~633	417	52.6	31 16~55	59 34~95	28	14.0
ヤブクグリ	大分県	40	40	26 14~42	282 194~390	256	36.6	10 0~16	31 13~50	21	10.5
小園ヤブクグリ	熊本県	41	40	49 25~66	312 148~462	263	37.6	15 6~28	34 15~67	19	9.5
モトエスギ	大分県	41	33	27 11~46	377 235~500	350	50.0	19 0~40	46 20~75	27	13.6

II

第1表 (1号) 試験地 南海部郡直川村大字横川松の内(1号試験地)
 180m 海拔高 SW 方位 積 47アール
 (3号) 傾斜 30° 土盤型 BD~BD-d
 昭和39年3月 植栽 昭和39年3月設定1年生
 昭和46年1月 調査

樹種別生育状況 (故障木を除く) A ± a' は 平均値及び信頼限界
 B~C 最小 ~ 最大 を示す

ブロック	品名	種	苗木産地	調査本数		樹			高 (cm)			胸高直径 (cm)			連年成長量
				38年度	45年度	38年度	45年度	45年度	45年度	43年度	45年度	43年度	45年度	43年度	
Ⅲ	クモトオシ		熊本県	41	39	38 9~64	428 307~557	390	55.7	29 11~47	52 32~76	23	11.5		
	ヤブクグリ		大分県	41	39	35 16~51	294 150~404	259	37.0	8 0~33	33 14~48	25	12.4		
	アヤスギ		"	41	39	29 13~57	262 175~339	233	33.3	9 0~17	29 16~45	20	10.0		
	ナオミスギ		"	41	34	25 12~44	229 184~283	204	29.1	6 0~14	24 14~40	18	9.0		
	タノアカ		宮崎県	41	37	25 7~44	317 234~450	292	41.7	14 7~34	34 14~62	20	10.0		
	アラカワ		"	41	34	46 12~59	309 186~442	263	37.6	13 0~28	34 16~62	21	10.5		
	ウラセバル		大分県	41	40	39 20~63	271 192~362	232	33.1	12 0~25	29 11~54	17	8.5		
	ヒノデスギ		"	41	36	33 19~50	324 185~448	291	41.6	20 0~36	41 16~76	21	10.5		
	実生		"	41	40	23 11~36	350 160~634	327	46.7	19 0~36	40 11~103	21	10.5		
	イワオスギ		佐賀県	41	39	61 42~78	399 284~531	338	48.3	23 11~44	48 27~80	25	12.5		
ウラセバル		大分県	120		37 18~63	258 132~365	221	31.6	9 0~25	26 10~54	17	8.5			
ヒノデスギ		"	120		34 19~52	313 165~468	279	39.9	16 0~36	38 10~76	22	11.0			
平均(計)													22	11.0	

実	生	大分県	120	112	$\frac{24}{11\sim40}$	$\frac{354}{160\sim634}$	330	47.1	18	$\frac{40}{11\sim103}$	22	11.0
イワオスギ	佐賀県	120	102	$\frac{59}{31\sim80}$	$\frac{409}{188\sim560}$	350	50.0	23	$\frac{50}{6\sim50}$	27	13.5	
小園ヤブクグリ	熊本県	120	116	$\frac{44}{25\sim77}$	$\frac{315}{148\sim462}$	271	38.7	13	$\frac{34}{5\sim28}$	21	10.5	
モトエスギ	大分県	120	104	$\frac{26}{11\sim50}$	$\frac{352}{170\sim520}$	526	46.6	16	$\frac{40}{0\sim40}$	24	12.0	
クモトオシ	熊本県	120	116	$\frac{44}{9\sim66}$	$\frac{439}{307\sim633}$	395	56.4	27	$\frac{53}{11\sim55}$	26	13.0	
ヤブクグリ	大分県	120	118	$\frac{32}{14\sim51}$	$\frac{279}{150\sim404}$	247	35.3	9	$\frac{30}{0\sim33}$	21	10.5	
アヤスギ	"	120	113	$\frac{37}{15\sim57}$	$\frac{251}{149\sim392}$	214	30.6	7	$\frac{25}{0\sim22}$	18	9.0	
ナオミスギ	"	120	109	$\frac{28}{12\sim44}$	$\frac{229}{109\sim349}$	201	28.7	5	$\frac{22}{0\sim17}$	17	8.5	
タノアカ	宮崎県	120	113	$\frac{26}{7\sim54}$	$\frac{303}{193\sim450}$	277	39.6	11	$\frac{31}{0\sim34}$	20	10.0	
アラカワ	"	120	112	$\frac{48}{12\sim66}$	$\frac{329}{186\sim545}$	281	40.1	13	$\frac{38}{0\sim40}$	25	12.5	
平均	(計)											

第2表 (1号) 試験地 南海部郡本匠村大字小川字丸山(1~3号試験地)
 (2号) 海拔高 140.m 方位 W 面積 2.5アール
 (3号) 傾斜 35° 土壤型 BD~BD-d
 植付設定 昭和39年3月 植栽 昭和39年3月設定1年生
 調査 昭和45年12月
 樹種別生育状況(故障木を除く) A d d は 平均値及び信頼限界
 B ~ C 最小~最大 を示す

品	種	苗産地	調査本数		樹		高 (cm)		胸高直径 (cm)		連年 成長量	成長量
			3.8年度	4.5年度	3.8年度	4.5年度	4.5年度	4.5年度	4.3年度	4.5年度		
ア	ヤスギ	大分県	20	19	24 19~32	431 317~515	407	58.1	20 8~38	53 32~70	33	16.5
ナ	オミスギ	〃	20	20	32 21~38	407 328~472	375	53.6	20 11~35	49 31~69	29	14.5
タ	ノアカ	宮崎県	20	19	31 16~50	437 319~564	406	58.0	23 13~43	51 22~87	28	14.0
ア	ラカワ	〃	20	19	13 20~56	487 385~638	444	63.4	31 15~62	66 43~111	35	17.5
ウ	ラセバル	大分県	20	13	27 16~42	500 135~451	273	39.0	9 0~29	28 6~51	19	9.5
ヒ	ノデ	〃	20	20	33 25~40	367 285~452	334	47.7	22 13~29	44 28~58	22	11.0
実	生	〃	20	18	25 20~40	423 303~604	398	56.9	23 15~37	43 24~64	20	10.0
イ	ワオスギ	佐賀県	20	20	41 30~55	464 350~590	423	60.4	28 14~39	56 35~78	28	14.0
小	国ヤブクグリ	熊本県	20	18	37 25~45	371 274~442	334	47.7	19 7~33	38 21~54	19	9.5
モ	トエスギ	大分県	20	15	28 22~40	355 280~450	327	46.7	18 5~37	39 25~57	21	10.5
ク	モトオシ	熊本県	20	16	17 27~65	358 276~458	341	48.7	18 8~36	39 27~64	21	10.5
ヤ	ブクグリ	大分県	20	19	30 18~40	423 312~586	393	56.1	23 8~52	46 25~75	23	11.5
ア	ヤミスギ	〃	20	18	40 24~58	380 255~592	340	48.6	20 0~49	43 22~87	23	11.5
ナ	オミスギ	〃	20	17	32 25~38	325 187~520	293	41.9	16 0~48	36 11~82	20	10.0

タノアカ	宮崎県	20	16	41 23~53	383 227~606	342	48.9	21 6~59	40 20~88	19	9.5
アラカワ	〃	20	17	49 40~60	430 312~636	381	54.4	24 0~57	53 30~97	29	14.5
ウラセバル	大分県	20	16	41 30~52	256 130~376	215	30.7	11 4~25	22 5~45	11	5.5
ヒノテ	〃	20	17	35 20~50	363 291~463	328	46.9	22 90~37	44 27~66	22	11.0
実生	〃	20	11	19 12~26	384 246~556	365	52.1	28 18~44	45 21~80	17	8.5
イワオスギ	佐賀県	20	19	60 49~75	555 432~640	495	70.7	39 29~59	68 56~86	29	14.5
小国ヤブクグリ	熊本県	20	19	53 42~78	480 394~560	427	61.0	32 16~43	58 36~71	26	13.0
モトエスギ	大分県	20	16	29 19~50	462 306~657	433	61.9	30 10~60	52 32~109	27	13.5
クモトオシ	熊本県	20	16	40 17~75	556 225~714	516	73.7	35 0~60	60 16~87	25	12.5
ヤブクグリ	大分県	20	19	27 16~44	451 299~614	424	60.6	25 0~49	51 20~80	26	13.0
アヤスギ	〃	20	18	32 16~56	241 194~290	209	29.9	0~19	19 12~28	12	6.0
ナオミスギ	〃	20	19	32 23~42	233 148~281	201	28.7	0~12	22 10~32	15	7.5

第2表 (1号) 試験地 南海部郡本匠村大字小川字丸山(1号試験区)
 1 海拔高 140m 方位 W 面積 23アール
 (3号) 傾斜 35° 土壤型 BD~BDD-d
 産村設定 昭和39年3月 植栽 昭和39年3月設定1年生
 調査 #45#12月

樹種別生育状況 (故障木を除く) $\frac{A+B}{C}$ は 平均値及び信頼限界 を示す
 $\frac{A}{B} \sim \frac{A'}{C}$ は 最小 ~ 最大

ブロック	品名	樹種	苗木産地	調査本数		樹高 (cm)			樹径 (cm)				
				38年度	45年度	38年度	45年度	総生長量	年平均生長量	43年度	45年度	総成長量	
III	タノアカ	宮崎県	宮崎県	20	16	27 15~35	294 155~367	266	38.0	12 0~25	31 10~52	19	9.5
	アラカワ	"	"	19	18	42 30~53	402 325~472	360	5.14	22 15~40	51 31~75	29	14.5
	ウラセバル	大分県	大分県	20	11	30 20~50	256 166~360	226	32.3	11 0~20	26 12~39	15	7.5
	ヒノダ	"	"	20	12	36 28~50	351 289~446	315	4.50	18 13~35	43 30~70	25	12.5
	表生	"	"	20	13	24 15~34	365 290~457	341	48.7	19 10~29	39 26~58	20	10.0
	イワオスギ	佐賀県	佐賀県	20	12	47 35~59	468 420~532	421	60.1	27 22~33	55 44~68	28	14.0
	小園ヤブクグリ	熊本県	熊本県	15	13	49 35~65	371 330~425	322	4.60	19 15~27	40 31~51	21	10.5
	モトエスギ	大分県	大分県	20	17	31 23~38	315 199~402	284	40.6	11 0~22	32 12~47	21	10.5
	クモトオシ	熊本県	熊本県	20	4	44 30~69	364 321~384	310	4.43	15 0~27	35 30~40	20	10.0
	ヤブクグリ	大分県	大分県	20	19	34 20~48	325 246~367	291	41.6	13 0~18	33 20~42	20	10.0
	アヤスギ	"	"	59	55	32 16~58	351 194~592	319	45.6	16 0~49	38 12~67	22	11.0
	ナオミスギ	"	"	60	56	32 21~42	322 148~520	290	41.4	14 0~48	56 10~82	22	11.0
平均(計)													

クノアカ	宮崎県	60	51	33 15~53	371 155~606	338	48.3	19 0~59	41 10~88	22	11.0
アラカワ	"	59	54	45 20~60	440 312~638	395	5.64	26 0~62	57 30~111	31	15.5
ウラセバル	大分県	60	40	32 16~52	271 130~451	239	5.41	10 0~29	25 5~51	15	7.5
ヒノヂスギ	"	60	49	35 20~50	360 285~463	325	4.64	21 9~37	44 27~70	23	11.5
梨	"	60	42	23 12~40	391 246~604	368	5.26	23 10~40	42 21~64	19	9.5
イロオスギ	佐賀県	60	51	49 30~75	496 350~640	447	6.39	31 14~59	60 35~86	29	14.5
小国ヤブクグリ	熊本県	55	50	46 25~78	407 274~560	361	5.16	23 7~43	45 21~71	22	11.0
モトエスギ	大分県	60	48	30 19~50	377 199~657	347	4.96	20 0~60	43 12~109	23	11.5
クモトオシ	熊本県	60	36	34 17~73	426 225~714	392	5.60	23 0~60	45 16~87	22	11.0
ヤブクグリ	大分県	60	57	30 16~48	400 246~614	370	5.29	20 0~52	43 20~80	23	11.5

2. シイ類の用材林誘導試験 (第8報):

高橋 学
田代 善二

1. はじめに

本試験は、シイ類を早急に用材林に誘導する育林技術を解明し、低質広葉樹林の利用開発をはかるために、昭和37年度に第1試験林を昭和42年度に第2試験林をそれぞれ設定し、その結果は逐次報告してきたので、今回は、その後の生育状況について報告する。

第1表 試験設計

(1) 第1試験林 (佐伯市)

ブロック	試験区		面積					平均樹高 m	平均根元直徑 cm	平均枝張 cm
			試験面積	調査面積	全本数	同区内 シイ	%			
I	3,000 本区	A	484 m ² (22m × 22m)	225 m ² (15m × 15m)	66	66	98	1.66 1.00~250	15 06~22	75 30~130
		B	434 (22m × 22m)	225 (15m × 15m)	135	110	82	1.42 0.60~1.20	13 07~25	64 20~130
	12,000 本区	C	484 (22m × 22m)	225 (15m × 15m)	270	67	25	1.49 0.70~250	1.4 0.6~2.9	49 10~140
		放置区 D	484 (22m × 22m)	225 (15m × 15m)	1387	191	14	0.96 0.30~240	0.9 0.2~2.7	43 8~130
II	3,000 本区	A	225 (15m × 15m)	225 (15m × 15m)	72	49	68	1.40 0.50~1.50	1.4 0.5~2.5	55 20~200
		B	225 (15m × 15m)	225 (15m × 15m)	135	89	66	1.20 0.50~2.20	1.2 0.4~2.2	49 10~160
	12,000 本区	C	225 (15m × 15m)	225 (15m × 15m)	260	160	62	1.25 0.50~230	1.3 0.5~2.8	45 20~120
		放置区 D	225 (15m × 15m)	225 (15m × 15m)	1468	498	34	0.82 0.30~230	0.8 0.2~2.7	40 7~130

(2) 第2試験林 (南海部郡弥生町)

ブ ロ ッ ク	試 験 区 Aa		面 積		本 数			平 均 樹 高	平 均 胸 直	平 均 高 径	平 均 枝 張
			面 積	調 査 面 積	本 数	同 左 内 シ イ	シ イ %				
I ブ ロ ッ ク	3,000 本 区	A	266 m ² (19 m × 14 m)	150 m ² (15 m × 10 m)	本 45	本 44	% 98	6.46 m 350~800	48 m 20~400		0.4137
	6,000 本 区	B	266 (19 × 14)	150 (15 × 10)	90	76	84	5.86 350~800	35 20~70		0.4347
	9,000 本 区	C	266 (19 × 14)	150 (15 × 10)	135	114	84	6.28 400~950	46 20~90		1.2107
	12,000 本 区	D	266 (19 × 14)	150 (15 × 10)	180	131	73	6.06 300~850	34 20~90		0.8939
	放置区	E	266 (19 × 14)	150 (15 × 10)	380	175	46	4.80 300~850	29 20~90		1.1997
II ブ ロ ッ ク	3,000 本 区	A	266 (19 × 14)	150 (15 × 10)	45	44	98	6.88 450~850	50 20~90		0.4606
	6,000 本 区	B	266 (19 × 14)	150 (15 × 10)	90	77	88	6.49 450~1000	43 20~90		0.7056
	9,000 本 区	C	266 (19 × 14)	150 (15 × 10)	135	113	84	5.86 400~850	37 20~90		0.7684
	12,000 本 区	D	266 (19 × 14)	150 (15 × 10)	180	87	48	5.58 300~850	37 20~100		1.0606
	放置区	E	266 (19 × 14)	150 (15 × 10)	401	254	63	4.70 300~900	28 20~90		1.1487
III ブ ロ ッ ク	3,000 本 区	A	266 (19 × 14)	150 (15 × 10)	45	45	100	5.99 400~750	38 20~80		0.2304
	6,000 本 区	B	266 (19 × 14)	150 (15 × 10)	90	75	83	5.98 400~750	37 20~80		0.4822
	9,000 本 区	C	266 (19 × 14)	150 (15 × 10)	135	97	58	6.23 400~600	39 20~80		0.8517
	12,000 本 区	D	266 (19 × 14)	150 (15 × 10)	180	109	61	6.03 300~900	34 20~80		0.9105
	放置区	E	266 (19 × 14)	150 (15 × 10)	311	132	42	5.67 350~1000	29 20~110		1.4152

3. 調査結果および考察

今回の調査結果は、第2、3表および第1、2図に示すとおりである。

第1試験林は設定後9年を経過したもので、樹高成長において、Iブロックでは、A区 \geq B区 > C区 > D区、IIブロックでは、A区 \geq C区 > B区 > D区の順となつている。

直径成長では、Iブロックは、A区>B区>C区>D区、IIブロックは、A区>B区 \geq C区、>D区の間であつた。

第2試験林は設定後3年を経過し、樹高成長においては、Iブロックでは、A区>C区>B区>D区>E区、IIブロックでは、A区>B区>C区>D区>E区、IIIブロックでは、C区>B区>D区>A区>E区の間であつた。

直径成長では、ブロック間において、密度の間に多少成長の差はみられるが、密度の高いほど成長が劣つていることが図表から伺われる。

以上成長経過について調査の結果を述べたが、これによると、樹高成長では、試験の範囲内では密度による影響は、ブロックによつては多少伺われたが、全体としてはあまり見受けられなかつた。

ただ放置区に対しては、萌芽整理の効果が、密度の低い試験区ほどみられた。

直径成長では、放置区に対する萌芽整理の影響が全体的に顕著に認められ、また密度間においては、林分閉鎖による密度の適合が行なわれつゝあり、密度の高い試験区ほどその影響をうけて密度の低い試験区に比較して成長が劣つていた。

これは密度効果による当然の現象であり、林分の樹冠閉鎖がすすむにつれて、密度間における成長差は自然にみられなくなり、特に密度の高い試験区ほど、その現象が早くからあらわれてくるものと推測される。

もともと広葉樹が用材としての利用価値は大径材であるので、この試験から、密度の高い林分では用材として大径材の生産を望むことは困難であり、またその意味がないように考えられる。

こゝでは3,000本以下の低い密度の試験区が設けられていなかったが、この試験の範囲内では成長やその他のことなどから勘案すると、3,000本乃至それ以下の萌芽整理による疎仕立ての密度管理が得策ではないかと思考された。

なお今後は、低質広葉樹林の利用開発をはかるために、除伐の時期や適正な密度管理、肥培の導入などの問題を解明することが必要である。

第2表 第1試験林街段別生育状況

プロック	試験区	樹種別	樹高					直径					株数					成 長 量												
			n					m					株																	
			測定時	37	38	39	40	45	成 長 量	測定時	37	38	39	40	45	成 長 量	測定時		37	38	39	40	45	成 長 量						
I	3,000味区	全体	1.66	265	354	396	439	482	542	47.6	156	1.5	32	53	62	51	63	52	540	75	129	164	205			248	173			
			1.66			402	471	491	652	4.9	154	1.5		62		62	55	62	300	76			207			251	175			
			1.42	232	299	363	409	447	620	47.8	157	1.3	28	33	48	42	46	64	461	64	103	157	177			196	132			
			1.43			333	430	474	654	51.1	170	1.3			59	49	71	26	2.0	66				184			207	141		
			1.49	225	265	307	352	377	508	33.9	124	1.4	23	31	27	29	32	45	16	32.1	49	35	122	131			135	86		
II	放置区	全体	1.57	342	433	458	539	532	124	1.4			44	39	45	61	22	220	56			137				192	136			
			1.51	196	241	262	321	400	455	264	100	1.6	29	13	23	19	19	27	93	100										
			1.62			254	209	421	480	310	100	1.5			23	21	26	34	10	100										
			1.40	191	252	261	306	358	455	2.3	165	1.4	26	32	41	30	31	57	27	180	55	93	121	149			196	141		
			1.54			227	333	367	482	39	201	1.5			45	35	59	65	59	250	66				166			197	131	
III	3,000本区	全体	1.20	187	216	244	281	314	567	247	145	12	22	26	35	25	29	42	17	115	49	91	106	130			137	88		
			1.26			266	295	323	396	270	166	1.2			28	27	32	47	29	135	55			141			150	95		
			1.23	205	240	262	309	358	443	220	186	1.3	22	23	33	26	29	45	17	113	45	87	101	132			140	97		
			1.39			290	331	350	470	341	209	1.3			31	30	31	47	17	113	50				143			152	102	
			1.38	174	197	202	239		295	170	400	1.2	16	18	20	17	23	32	15	100										
IV	3,000本区	全体	1.53	228	295	329	375	410	549	396	167	1.5	29	41	52	41	47	70	29	208	65	114	142	177			222	157		
			1.60			350	402	429	569	409	171	1.5			53	44	51	74	30	231	71			187			224	153		
			1.31	210	259	304	345	381	494	365	153	1.5	25	33	42	34	38	54	20	167	57	97	122	154			167	110		
			1.35			275	363	401	525	390	163	1.3			44	36	41	59	23	177	61				163			179	118	
			1.36	215	253	265	332	358	431	345	146	1.4	21	30	35	28	31	44	16	133	46	36	107	132			138	92		
V	放置区	全体	1.48			316	369	394	503	357	149	1.4			49	35	37	54	19	146	53			140			172	119		
			1.37	185	206	252	305	368	374	257	400	1.4	18	18	26	18	21	30	12	100										
			1.50			267	253	371	390	240	109	1.6			25	22	26	35	13	100										

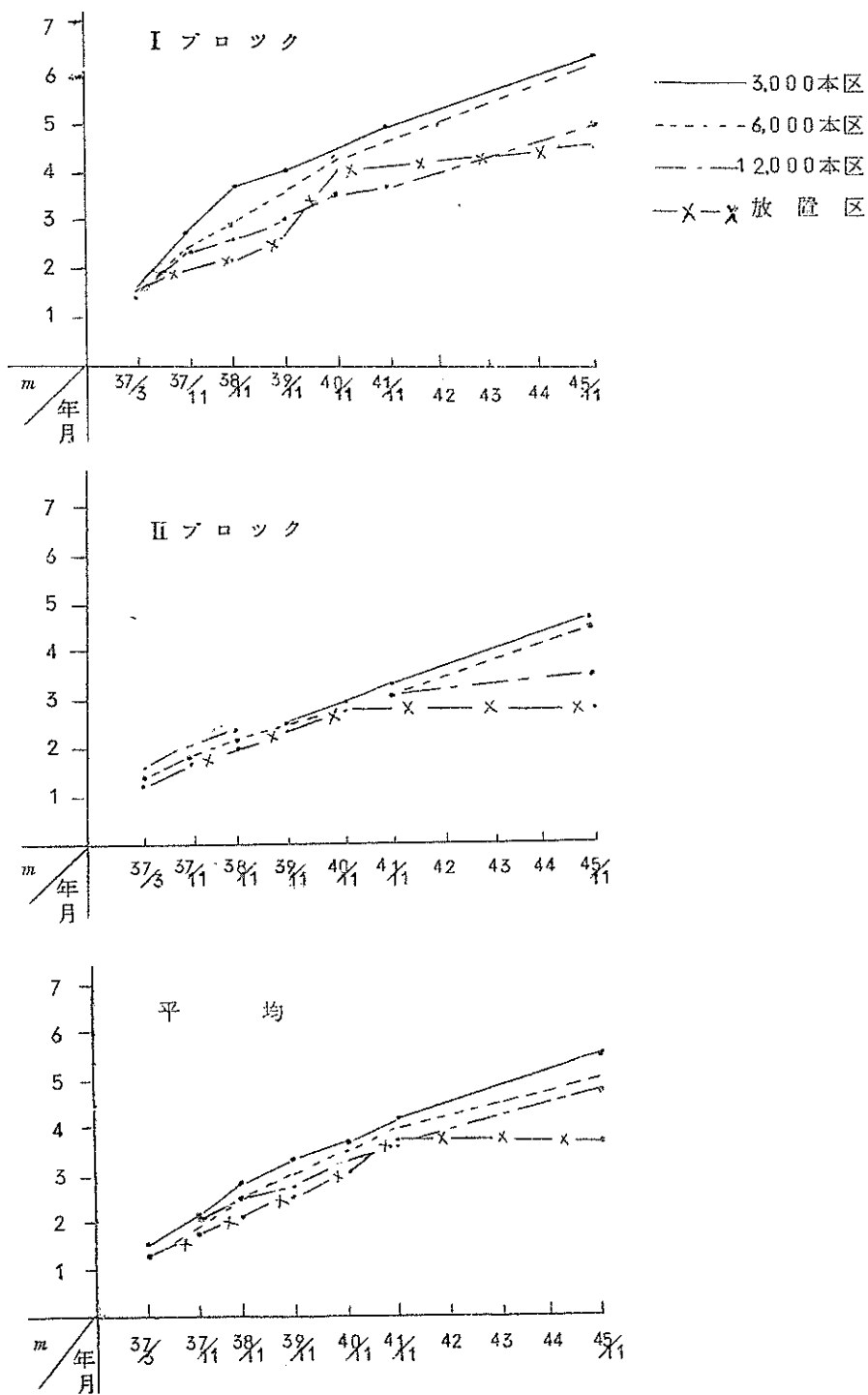
(注) 成長量は45年1月調査の測定値と設定時測定値の差、成長指数 = $\frac{\text{谷密度成長量}}{\text{放置区成長量}} \times 100$

第3表 第2試験林密度別生育状況

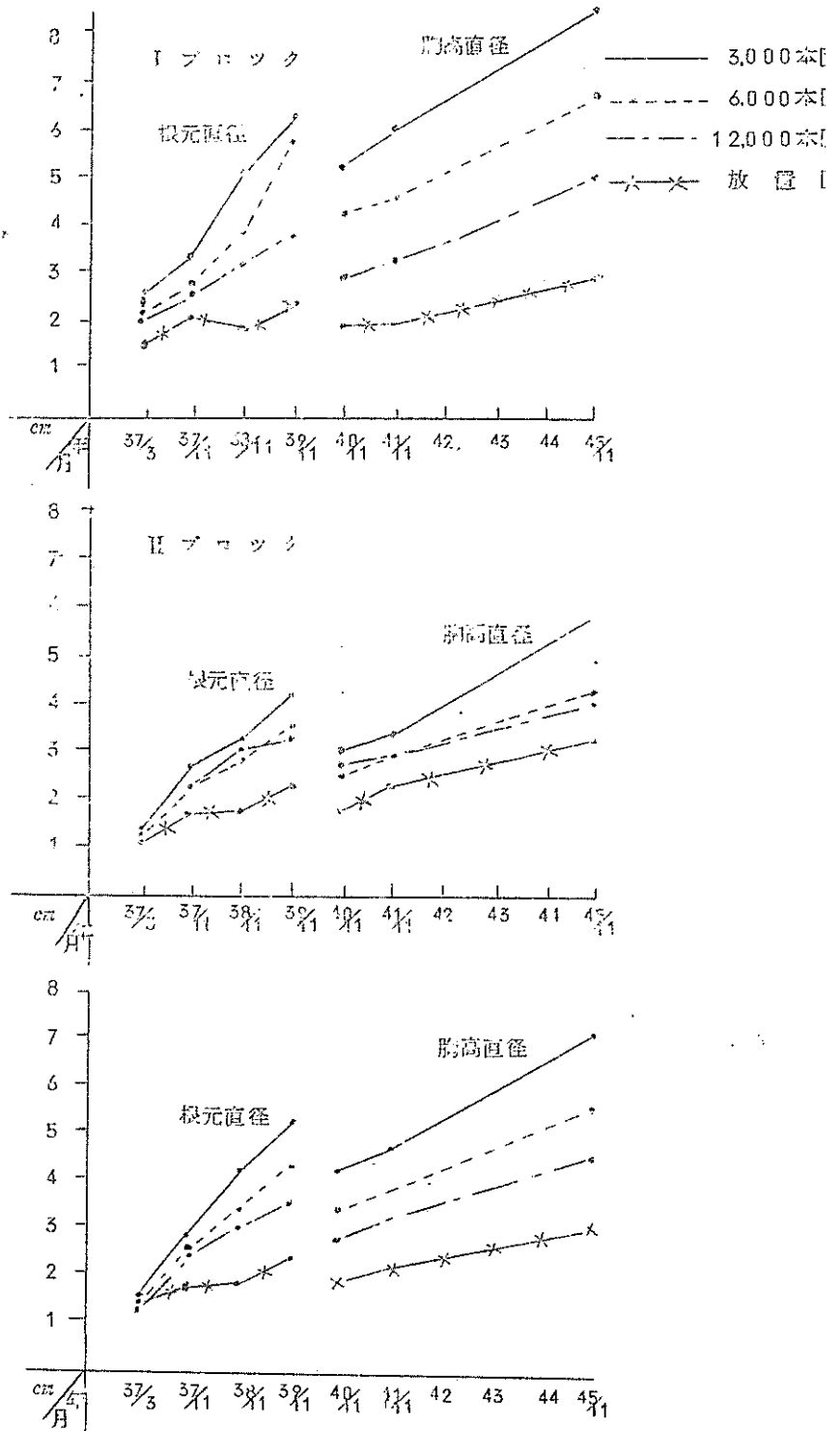
プロック	試験区	樹				高 m				胸高直径 cm				枝				張		cm	
		設定時	43 12	44 12	45 12	成長 指数	成長 量	43 12	44 12	45 12	設定時	43 12	44 12	45 12	成長 指数	成長 量	設定時	43 12	44 12		45 12
I	3,000本区	6.46	6.70	7.18	7.85	1.39	2.31	4.8	5.6	6.4	7.2	2.4	4.00	—	140	200	250	—	—	—	—
	6,000本区	5.86	6.10	6.38	7.13	1.27	2.11	3.5	4.2	4.9	5.5	2.0	3.33	—	120	150	154	—	—	—	—
	9,000本区	6.28	6.44	6.93	7.37	1.09	1.81	4.6	5.2	5.6	5.8	1.2	2.00	—	120	158	167	—	—	—	—
	12,000本区	6.06	6.10	6.43	6.55	0.49	0.82	3.4	3.9	4.4	4.5	1.1	1.83	—	120	142	145	—	—	—	—
II	放置区	4.80	4.80	5.07	4.86	0.06	1.00	2.9	3.3	3.6	3.5	0.6	1.00	—	—	—	—	—	—	—	—
	3,000本区	6.88	7.10	7.59	8.81	1.93	2.2	5.5	5.8	6.7	7.3	1.8	2.00	—	180	232	240	—	—	—	—
	6,000本区	6.49	6.65	7.04	7.45	0.96	1.00	4.3	5.0	5.7	6.1	1.8	2.00	—	120	165	186	—	—	—	—
	9,000本区	5.86	6.04	6.40	6.80	0.94	1.00	3.7	4.2	4.8	5.3	1.6	1.78	—	100	149	164	—	—	—	—
III	12,000本区	5.58	5.70	6.00	6.47	0.88	1.00	3.7	4.1	4.6	5.0	1.3	1.44	—	110	148	154	—	—	—	—
	放置区	4.90	5.00	5.38	5.78	0.88	1.00	2.8	3.0	3.5	3.7	0.9	1.00	—	—	—	—	—	—	—	—
	3,000本区	5.59	5.75	6.01	6.41	0.82	3.03	3.8	4.5	5.5	6.3	2.6	2.89	—	130	190	195	—	—	—	—
	6,000本区	5.98	6.10	6.40	7.02	1.04	3.85	3.7	4.3	5.4	5.9	2.2	2.44	—	140	170	176	—	—	—	—
平均	9,000本区	6.23	6.35	6.78	7.07	0.84	3.11	3.9	4.3	5.1	5.4	1.5	1.67	—	130	164	166	—	—	—	—
	12,000本区	6.03	6.20	6.58	6.69	0.66	2.44	3.4	3.8	4.5	4.8	1.4	1.56	—	120	163	164	—	—	—	—
	放置区	5.67	5.70	6.02	5.94	0.27	1.00	2.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3,000本区	6.30	6.51	6.92	7.69	1.39	4.22	4.5	5.3	6.2	7.0	2.5	3.13	—	150	207	216	—	—	—	—
均	6,000本区	6.11	6.28	6.60	7.20	1.09	3.49	3.8	4.5	5.3	5.8	2.0	2.50	—	127	162	172	—	—	—	—
	9,000本区	6.12	6.27	6.70	7.42	1.30	4.00	4.1	4.6	5.2	5.5	1.4	1.75	—	117	157	163	—	—	—	—
	12,000本区	5.89	6.00	6.34	6.57	0.78	2.74	3.5	3.9	4.5	4.7	1.2	1.50	—	117	151	155	—	—	—	—
	放置区	5.12	5.16	5.55	5.53	0.41	1.00	2.9	3.1	3.6	3.7	0.8	1.00	—	—	—	—	—	—	—	—

(注) 成長量は45年11月調査の測定値と設定時測定値の差
 成長指数 = $\frac{\text{各密度成長量}}{\text{放置区成長量}} \times 100$

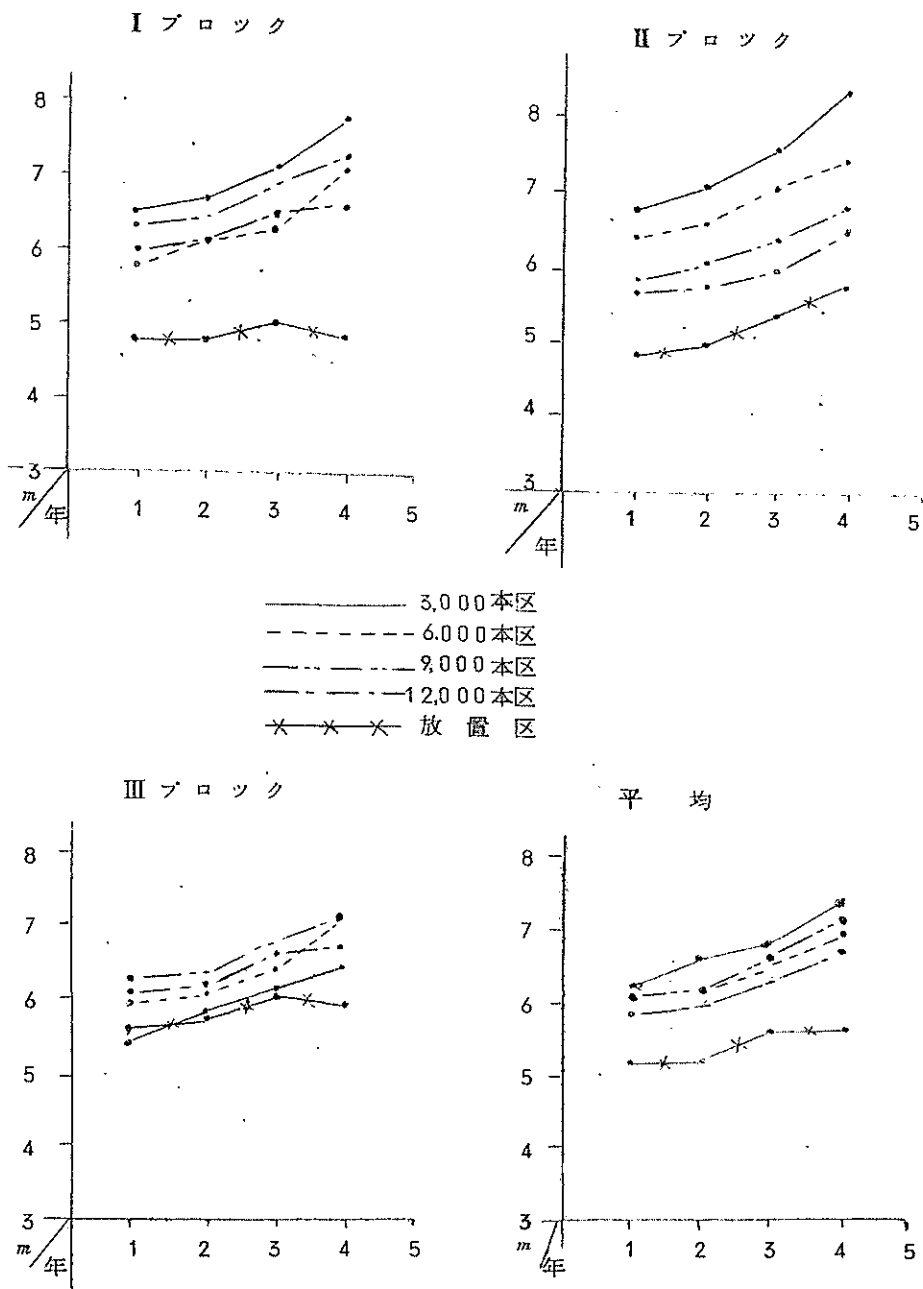
第1図-1 第1試験林平均樹高成長曲線



第1図-2 第1試験林平均直径成長曲線

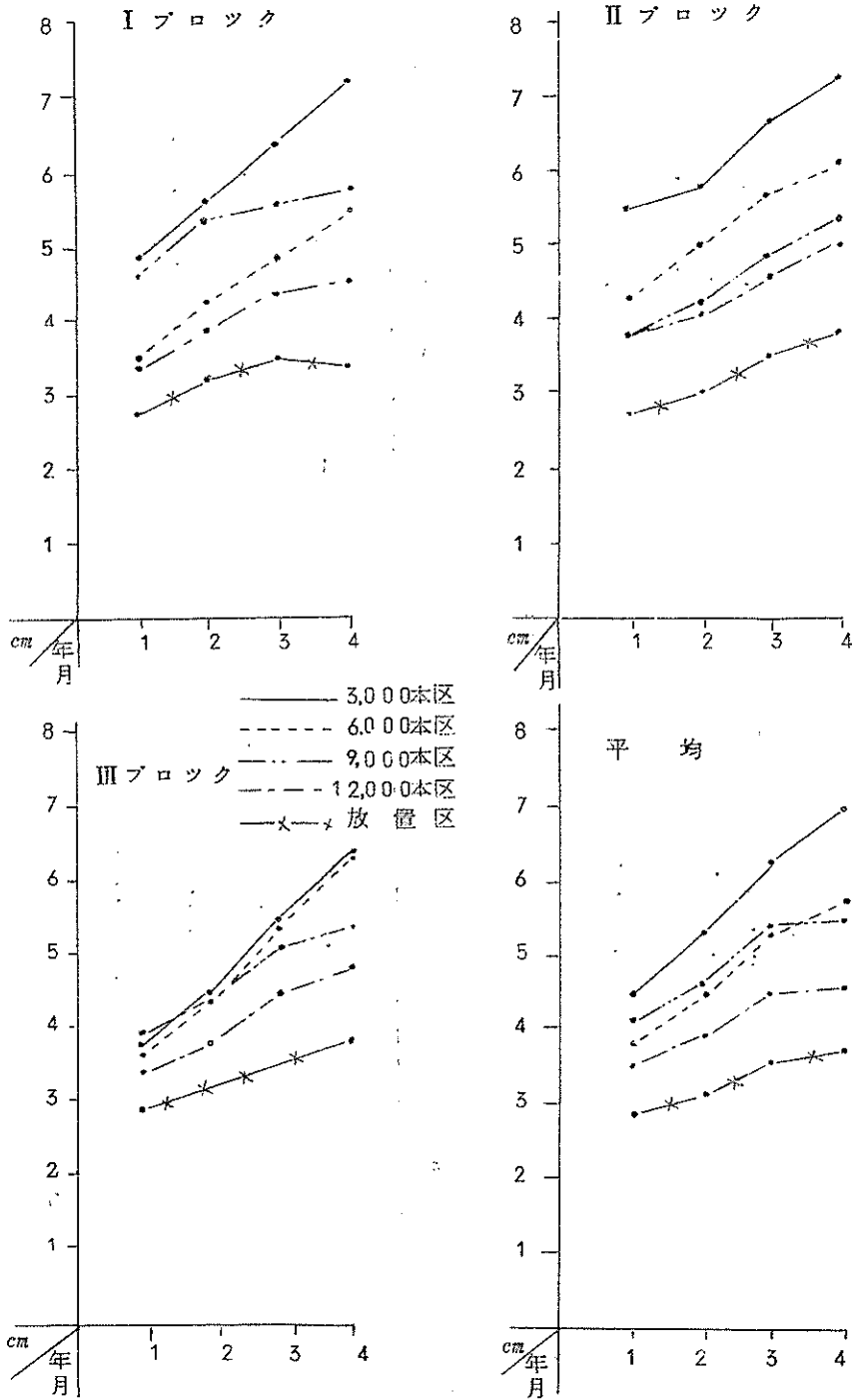


第2図 1 第2試験林平均樹高成長曲線



第2図-2

第2 試験林平均胸高直径曲線



3. 林地肥培試験

(イ) 肥培管理挿木苗と突生苗の成長比較試験

河野俊光
諫本信義

I はじめに

挿木苗は、幼令期の成長が、突生苗に比して一般に劣るといわれている。

これが主な原因について考えてみると、個体、苗木の養分状態、根の充実度、葉量など成長に直接関係する因子の違いを指摘することができる。

この中で、個体差を除く他の因子は人為によつて改善されるものであり、その余地が充分残されていると思われる。

従つて、これが養分環境を改善するため試みに挿木苗に対して肥培管理を行つてみたので、これが成長状況を比較検討するため、S43年より下記要領により試験を開始し、調査、測定を行つてきたのでその経過について報告する。

II 試験地の概況

- (1) 設 定 年 月 昭和43年 3月22日
- (2) 場 所 玖珠郡九重町大字田野字北方
- (3) 立 地 環 境

標 高	地 形	方 位	傾 斜	母 材	堆積様式	土 壤 型
920 ^m	丘陵性 緩斜面	N70°W	12°	火山灰	残積土	B2D(m)型

III 供試苗木について

供試苗木として用いたスギ苗は、S42年3月当場苗畑で挿付したヤブグリスギで苗床において1㎡あたりN10g、P30g、K20gを5Lの水にとかし、溶肥として苗間散布したものである。

施肥1回苗木は、42年7月24日、施肥2回苗木は、7月24日と11月22日の2回にわたり、施肥を行つた苗である。また突生苗は、福岡県朝倉郡朝倉町産出のものを使用した。

IV 試験設計及び施業経過

- (1) 試験区の設定及び施肥経歴は、第1表のとおりである。
また試験のくり返しは、2回である。

(第1表)

試験設計表

試験区名		プロット記号	本数	面積	施肥設計			
					植栽時	1年目	2年目	3年目
					S43.3	S44.3	S45.3	S46.3
施肥区	施肥1回苗	A	25	アール1	50 ^g	100 ^g	120 ^g	150 ^g
	〃 2回苗	B	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	無施肥苗	C	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	みしょう苗	D	〃	〃	〃	〃	〃	〃
無施肥区	施肥1回苗	E	〃	〃	0 ^g	0 ^g	0 ^g	0 ^g
	〃 2回苗	F	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	無施肥苗	G	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	みしょう苗	H	〃	〃	〃	〃	〃	〃

(2) 植穴は、植穴堀機を使用した。

(3) 施肥は、植栽時には、(林)2号(12:25:21)を用いて、植穴底施肥とし1年目以降は(森)11号(15:10:7)を使用し、施肥方法は、円状バラマキとしている。

(4) 施肥効果の検討のため植栽時より毎年樹高及び根元径の測定を行つてきている。この測定調査は、植栽時より10年目までは、毎年行なう予定である。

IV 調査結果

設定後より3ヶ年を経過したが、過去3ヶ年の成長経過は、第2表のとおりであり、第1図、第2図は、その総成長量図である。なお第1、第2図においてA区とB区、E区とF区の樹高及び根元径の成長は、第2表に示すとおり、その成長量及び成長経過がごく近似したものであるのとこでは、図面の煩雑さをさけるためB区とF区は省略して示してある。

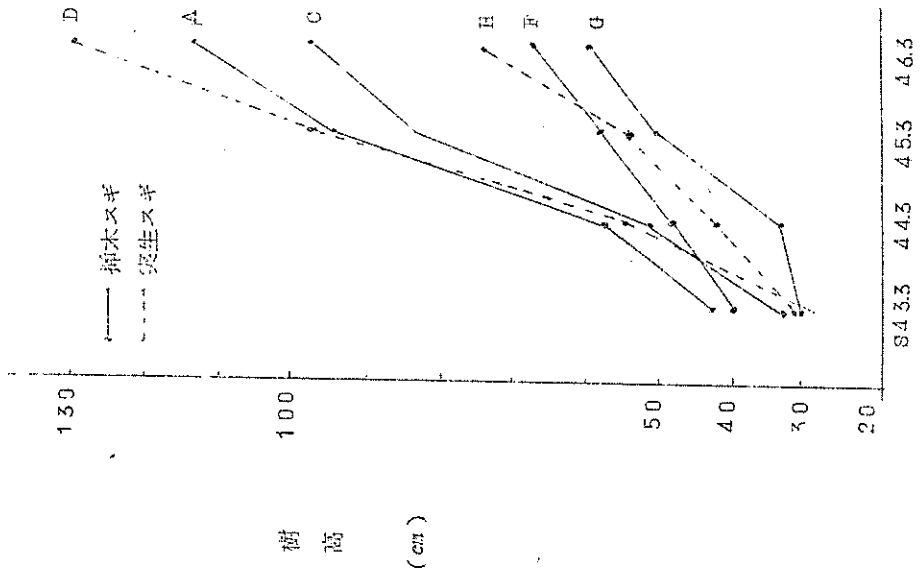
(第2表)

樹高及び根元径成長経過表

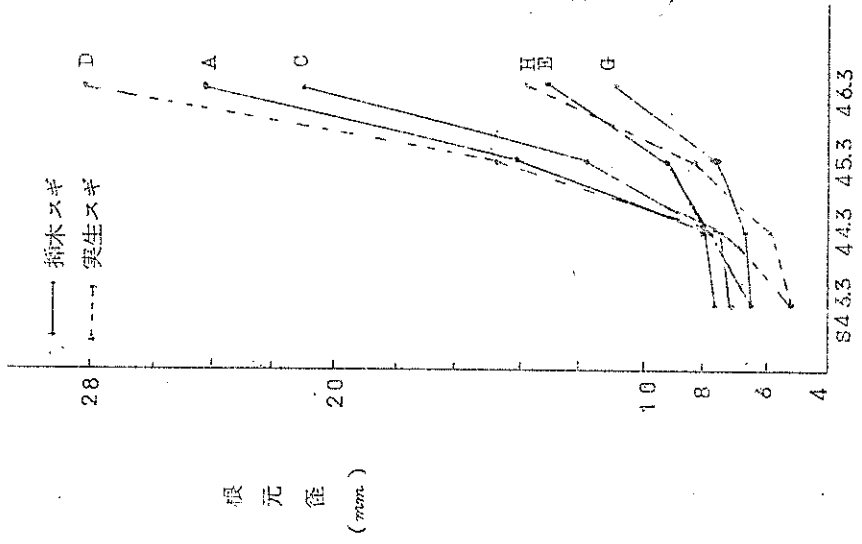
(場所) 玖珠郡九重町大字田野字北方

試 験 区 名	プロット記号	46年 3月 設 定 本 数	樹 高 (cm)				根 元 径 (mm)				
			植栽時	1年目	2年目	3年目	植栽時	1年目	2年目	3年目	
施肥区	施肥1回苗	本 46	43.3 42.6 29~55.5	44.3 59.8 37~70	45.3 90.9 68~130	46.3 113.6 85~140	43.3 7.1 5.5~10	44.3 8.2 7~11	45.3 13.8 8~17	46.3 24.3 17~31	過去3年 間の実質 総成長 17.2 (382)
		本 49	43.8 24~60	59.3 46~74	92.4 64~110	111.6 85~133	6.8 5~8.5	8.6 7.5~11.5	13.9 10~18	24.2 15~31	17.4 (387)
無施肥区	無施肥苗	本 48	32.2 20.5~42	52.5 39~74.5	82.8 57~112	99.1 71~136	6.8 5.5~8	7.7 6~10	11.8 9~18	20.7 14~33	13.9 (309)
		本 47	27.3 19~54	56.9 40~89	94.6 68~146	129.5 87~187	4.9 4~7	7.6 4.5~13	14.8 9~29	28.3 15~47	23.4 (520)
無施肥区	施肥1回苗	本 49	39.2 28~54	48.3 34~71.5	58.6 47~79	68.0 53~85	6.4 4.5~9	7.8 6.5~10	9.7 8~12	13.1 10~17	6.7 (149)
		本 46	40.0 26~53.5	49.5 42.5~63	57.4 45~66	68.9 57~85	6.3 5~8	7.4 6~8.5	9.3 8~11	12.8 9~18	6.5 (144)
無施肥区	無施肥苗	本 48	29.9 18~42	32.5 21~41	48.2 33~65	57.8 41~78	6.4 4.5~8	6.6 5.5~8.5	8.0 6~10	10.9 7~18	4.5 (100)
		本 47	30.0 19~49	42.3 25~73	53.9 29~91	74.0 35~120	4.9 3.5~7	6.0 4~11.5	8.2 5~13	13.3 8~23	8.4 (187)

(注) 平均
最小~最大



(第1圖) 樹高成長曲線



(第2圖) 根元径成長曲線

(ロ) クヌギ幼令林に対する肥培試験

河野俊光
金田文男
深本信義

I 目的

近年、椎茸原木の減少からクヌギ林に対する施肥法の改善と肥培による収穫量の増大ならびに伐期の短縮が要望されるようになった。一般に広葉樹は針葉樹に比し、肥培効果は大であるとされている。しかしクヌギ林に対する肥培事例は少なく施肥量その他未知の点が多い。したがってこれらの問題解決の一助とせんがためS41年3月クヌギ幼令林に対する試験林を設定し、調査測定を行ってきた。

この間の経緯については、S41年度及びS43年度業務報告に詳述してあるので、ここでは、その後の成長経過を中心に報告を行う。

II 試験内容の変更

S43年度業務報告で少しふれたことであるが、当試験地は、S43年2月中旬豪雪にみまわれその沈降圧のため大きな被害をうけた。このため当初の計画を若干変更して現在に至っているわけであるが、変更された試験区の内容とこれまでの施肥経歴は、第1表のとおりである。

(第1表) 試験設計及び施肥経歴

試 験 区		プロ ット 記 号	施 肥 経 歴 及 び 計 画							
			植栽時	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目
			41.3	42.3	43.3	44.3	45.3	46.3	47.5	48.3
無 処 理	5年連続 施肥区	A	80 [♀]	100 [♀]	120 [♀] (1部 台切)	140 [♀]	160	0	0	0
	無施肥区 (対照区)	B	0	0	0 (1部 台切)	0	0	0	0	0
台 切	5年連続 施肥区	C	80	100 (台切)	120 (1部 台切)	140	160	0	0	0
	3年目以降 連続施肥区	D	0	0 (台切)	0 (1部 台切)	140	160	240	280	320
	無施肥区	E	0	0 (台切)	0 (1部 台切)	0	0	0	0	0

III 調査結果及び考察

各試験区の成長推移は、第2表のとおりで、第1図は、その成長曲線図である。

(第2表)

樹高および根元径成長状況表

(場所) 玖珠郡九重町大字右田学藤原

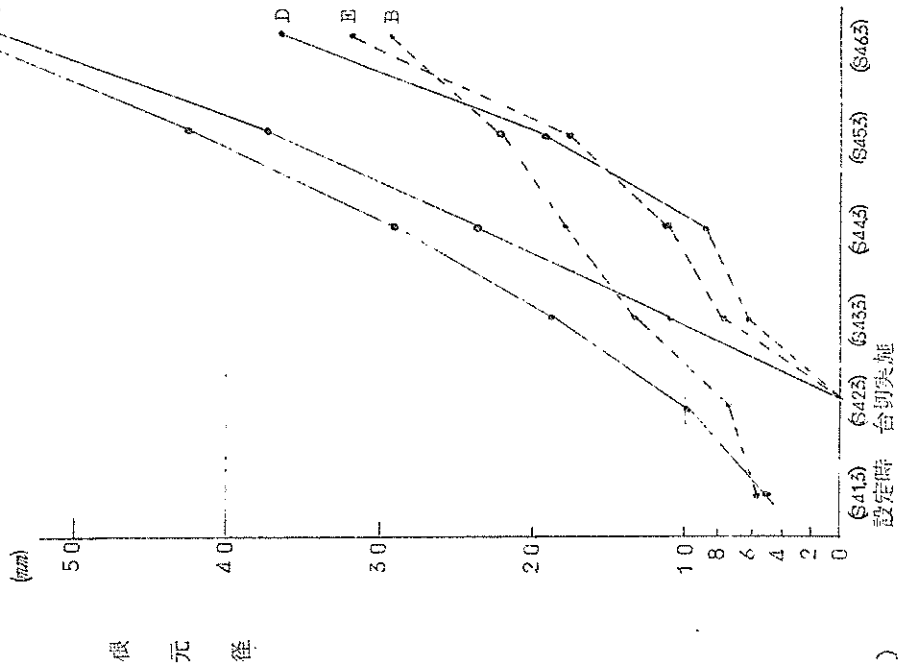
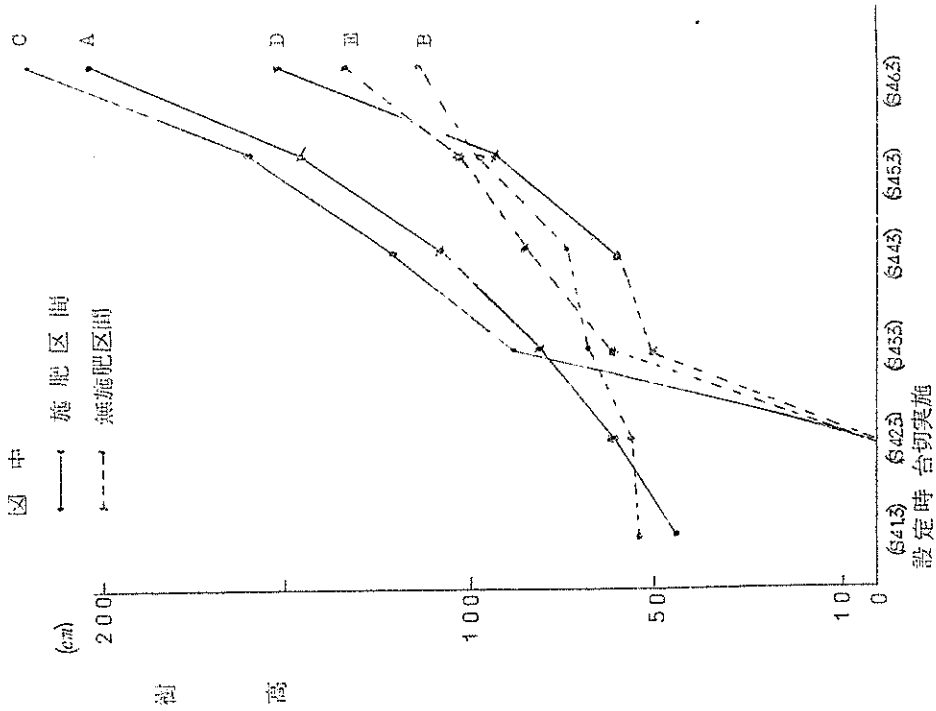
試験区	プロット記号	設定時本数	S465調査本数	樹高 (cm)						根元径 (mm)						備考	
				設 定 時	1年目 (S423)	2年目 (S435)	3年目 (S443)	4年目 (S453)	5年目 (S463)	過去5年 間の実質 成長量 (S465)- (S413)	設 定 時	1年目 (S425)	2年目 (S435)	3年目 (S443)	4年目 (S453)		5年目 (S463)
無 処 理	5年連続 施肥区	75	51	48.6	60.0	77.5	108.5	146.6	205.9	157.3 (234)	4.6	10.3	18.4	29.0	41.7	55.2	50.6 (205)
		75	35	53.7	58.0	67.4	74.4	95.2	120.8	67.1 (100)	4.7	7.3	12.8	16.4	21.5	29.4	24.7 (100)
台 切	5年連続 施肥区	75	63	47.5	60.6	85.5	119.5	160.3	224.6	177.1 (264)	4.5	10.8	10.6	23.7	37.3	52.8	48.3 (196)
		75	35	45.6	51.6	53.1	66.3	93.4	150.9	105.3 (157)	4.3	5.1	8.4	19.7	35.7	51.4	31.4 (127)
台 切	3年目以降 連続施肥区	75	43	49.1	51.3	62.0	84.2	100.0	131.3	82.2 (123)	4.5	6.7	6.7	10.6	17.3	30.2	25.7 (104)
		75	43	49.1	51.3	62.0	84.2	100.0	131.3	82.2 (123)	4.5	6.7	6.7	10.6	17.3	30.2	25.7 (104)

(注) 1. 表中 () 内の数値は5年目における実質成長量の比較指数であり、無処理、台切区とも設定時の人きさを基準としたものである。

2. “ () ” 内の数値は台切時における根元直径 (mm) を示したものである。

3. “ ” 小数字は台切前における生育状況を示したものである。

(第1圖) 樹高および根元径成長曲線圖



(測定年月)

クスギ林の造成において、幼令期における台切りの是否や肥培による、伐期の短縮、並びに生産量の増大に対する期待、または肥培とシイタケの発生との関係等は、クスギ林の施業改善に関して提起される重要な課題である。

本試験は、これらの課題を究明すべく設定されたものであるが、現在設定後5ヶ年を経過したにすぎず、シイタケ原木として利用されるまでには、まだ相当の年月を要する現状であるので、ここでは、あくまで経過報告として、これまでの生育状況について、考察をすすめる。

第2表の調査結果より5年月までの樹高成長をみるに(台切)5年連続施肥区>(無処理)5年連続施肥区>(台切)3年目以降連続施肥区>(台切)無施肥区>(無処理)無施肥区(対照区)の順となっており、又、根元径では、台切り施肥区と無処理施肥区の順位がわずかの差で逆転しているが、あとけ樹高の場合とはほぼ同じ傾向を示している。

これらの成長の差異をもたらしている最も大きい要因は、現時点で判断する限り肥培のもたらす効果である。この肥培の効果は、植栽当初より依然として顕著に続いてみられるもので、対照区に対して樹高では、約2~2.5倍強、根元径では約2倍となっており、特に根元径では年々その較差が拡大する傾向であり、材積的には、相当大きな肥効があるものと考えられる。又、台切の成長にもたらす影響は、今のところ樹高において、一時的な成長増大効果がみられるが根元径では、殆んど差が認められないようである。

しかしながら、この台切については、樹型を養育(幹材積比率の向上)という側面的効果が考えられる。それで、最終的には、シイタケ原木としてのホダ木生産の多少に関連してくるものであるから、今後の成長推移に注目していきたい。

4. 高冷地原野造林に関する研究（第3報）

諫本 信義
河野 俊光
金田 文男

I はじめに

本県の久住、飯田を中心に噴出火山灰を母材として広く分布する黒色土原野地帯は気象、土壌条件等色々な因子が錯綜して、一つの特異土壌環境条件を構成しているため、原野造林の進展に伴い多くの不成縦断林地が輩出しており、これらの対策が憂慮されている。

本研究はこれら特殊環境下にある原野地帯の適切な造林方法を究明することを目的として昭和42年度に試験林の設定を行い、また昭和44年度より既存の原野造林地の実態を把握するため調査を実施している。

今回は既設試験林の生育経過等について報告する。なおこの試験林のこれまでの経緯については昭和43年度および昭和44年度試験場報告に記述しておりである。

II 調査結果及び考察

(A) 既設試験林の生育状況について

この試験林は昭和43年3月に第1試験林として玖珠郡九重町大字田野字大石原に、第2試験林として直入郡久住町大字柏木の2ヶ所に設定したが第2試験林は前回の試験場報告にも述べたように、昭和45年の冬期に峻烈な寒害を受けたため、試験の継続が不可能となつたので、試験を中断した。

なお第1試験林については、引き続き試験を実施している。

その調査結果は第1表のとおりで第1図はその経過図である。

なお、この調査結果において「ハギ植穴混播施肥区」はハギの生育が全くみられなかつたので事実上は「施肥区」と同じ範疇とみなして差しつかえない。

(第1表) 樹高および根元径成育状況

試 験 区	プロ ット 記 号	設 定 時 の 本 数	S46.3 測 定 時 の 本 数	樹 高			
				総 成 長 量			
				設 定 時	1 年 目	2 年 目	3 年 目
				S43.3	S44.3	S45.3	S46.3
ヤシヤブシ 混植施肥区	A	75	73	$\frac{44.0}{24\sim 58}$	$\frac{58.1}{41\sim 71}$	$\frac{91.9}{63\sim 109}$	$\frac{126.3}{93\sim 166}$
ヤシヤブシ 混植無施肥区	B	75	71	$\frac{44.4}{27\sim 54}$	$\frac{48.9}{30\sim 55}$	$\frac{65.8}{45\sim 76}$	$\frac{86.6}{61\sim 112}$
エニシダ植穴 混播施肥区	C	75	75	$\frac{42.3}{24\sim 56}$	$\frac{56.4}{40\sim 69}$	$\frac{84.7}{52\sim 98}$	$\frac{117.3}{94\sim 147}$
ハギ植穴 混播施肥区	D	75	72	$\frac{41.3}{23\sim 53}$	$\frac{61.1}{45\sim 75}$	$\frac{87.4}{60\sim 116}$	$\frac{105.3}{84\sim 133}$
施 肥 区	E	75	72	$\frac{44.0}{23\sim 55}$	$\frac{59.7}{39\sim 76}$	$\frac{86.0}{59\sim 100}$	$\frac{104.8}{78\sim 133}$
無 施 肥 区 (対 照 区)	F	75	72	$\frac{43.3}{20\sim 55}$	$\frac{49.5}{30\sim 59}$	$\frac{57.5}{35\sim 65}$	$\frac{62.9}{44\sim 99}$

※ ()内の数値は対照区を100としたときの成長比較指数である。

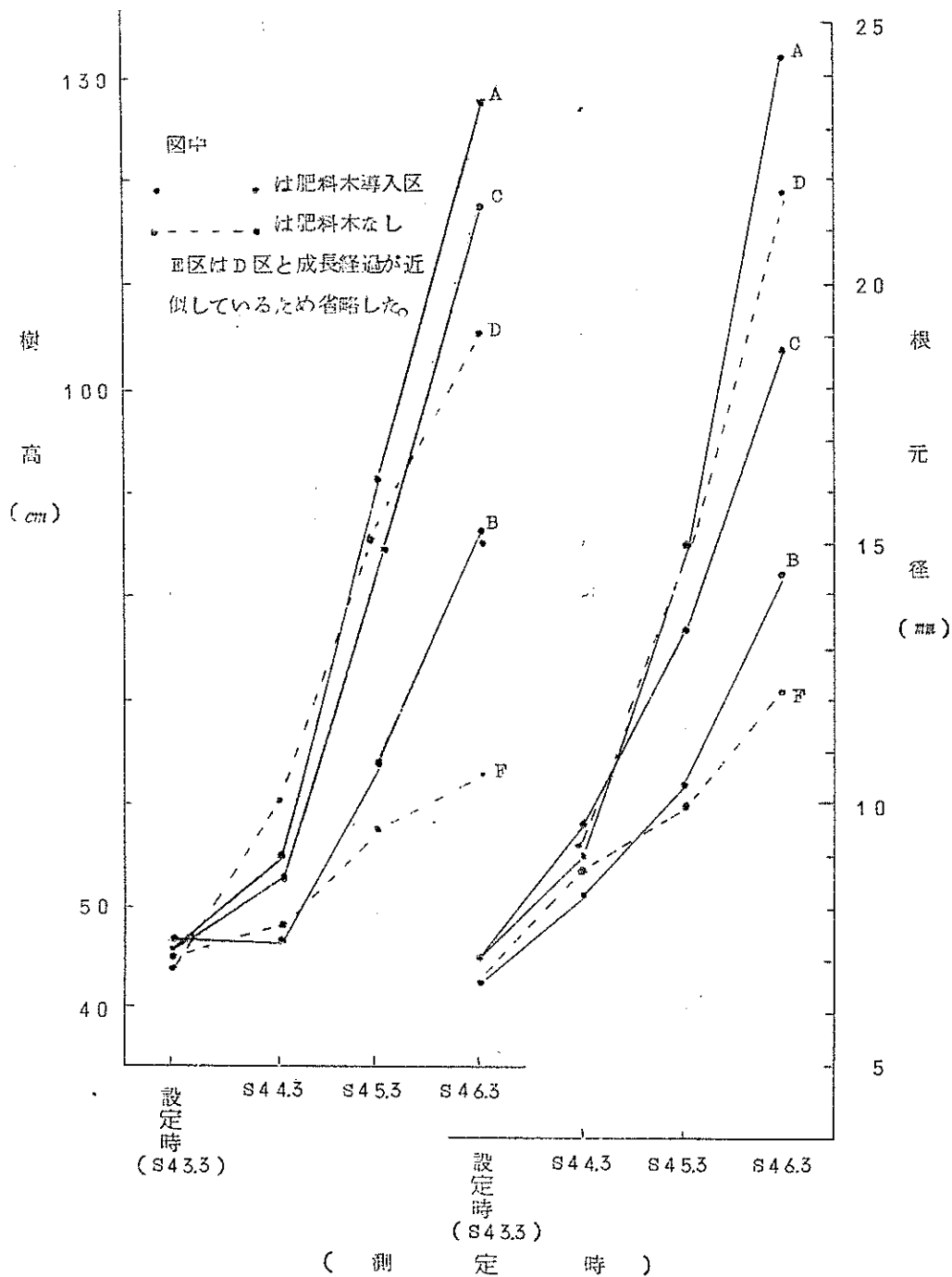
※ $\frac{\text{平均}}{\text{最小}\sim\text{最大}}$ を示す。

(場所) 玖珠郡九重町大字田野字大石原

(cm)	根 元 径 (mm)					備 考
過去3ヶ年の	総 成 長 量				過去3ヶ年の	
実質成長量	設定時	1年目	2年目	3年目	実質成長量	
(846.3) -(843.3)	843.3	844.3	845.3	846.3	(846.3) -(843.3)	
8.23 (420)	$\frac{7.0}{4\sim 8}$	$\frac{8.9}{6\sim 10}$	$\frac{15.0}{9\sim 18}$	$\frac{24.3}{16\sim 32}$	17.3 (339)	(10m×10m)内におけるヤシヤブシの平均生存本数 17本
4.22 (215)	$\frac{6.7}{4\sim 8}$	$\frac{8.2}{6\sim 10}$	$\frac{10.5}{7\sim 13}$	$\frac{14.3}{10\sim 18}$	7.6 (149)	" 24本
75.0 (383)	$\frac{7.0}{3\sim 9}$	$\frac{9.5}{6\sim 11}$	$\frac{13.4}{10\sim 15}$	$\frac{18.8}{15\sim 27}$	11.8 (231)	
64.0 (327)	$\frac{6.7}{4\sim 9}$	$\frac{9.3}{7\sim 11}$	$\frac{15.0}{10\sim 19}$	$\frac{21.9}{17\sim 30}$	15.2 (298)	ハギの生育みられず 施肥区に同じ
60.8 (310)	$\frac{7.0}{3\sim 8}$	$\frac{8.9}{6\sim 11}$	$\frac{15.1}{11\sim 18}$	$\frac{20.4}{14\sim 28}$	13.4 (263)	
19.6 (100)	$\frac{7.0}{3\sim 9}$	$\frac{8.7}{6\sim 10}$	$\frac{10.0}{6\sim 11}$	$\frac{12.1}{8\sim 19}$	5.1 (100)	

(第1図)

樹高および根元径総成長曲線図



(本試験区における考察)

第1表および第1図でみられるとおり、この試験地は設定後3ケ年を経過したにすぎないが、施業経歴の相違により各プロット間の生育状況にはきわめて大きな差が生じている。すなわち過去3ケ年の成長実績をみるに对照区の実成長量を1とした場合の成長比較倍数は第2表のとおりである。

(第2表) 各試験区の成長比較倍数 (S 4 3.3 ~ S 4 6.3)

試験区	プロット	成長比較倍数		備考
		樹高	根元径	
(無施肥区) 对照区	F	1.0 倍	1.0 倍	
ヤシヤブシ混植施肥区	A	4.2	3.4	ヤシヤブシの樹高平均 2.5 m
ヤシヤブシ混植無施肥区	B	2.2	1.5	"
エニシダ植穴混播施肥区	C	3.8	2.3	
施肥区	E	3.1	2.6	

(注) D区はE区と施業経歴が同じなのでここでは省略した。

この表にみられるとおり、施肥および肥料木の導入という施業はかなり効果的といえるようであり、特に施肥と肥料木の組み合わせにおいてはその効果が顕著である。

つぎに、肥料木の導入と主林木である、スギの生育との関係についてヤシヤブシ導入区を対象に考察を進めてみたい。

第1表の繰り返しになるが過去3ケ年における樹高の実質成長量を用いてその効果を検討したのが第3表である。

(第3表) ヤシヤブシのスギの生育に与える効果について

(S 4 3.3 ~ S 4 6.3)

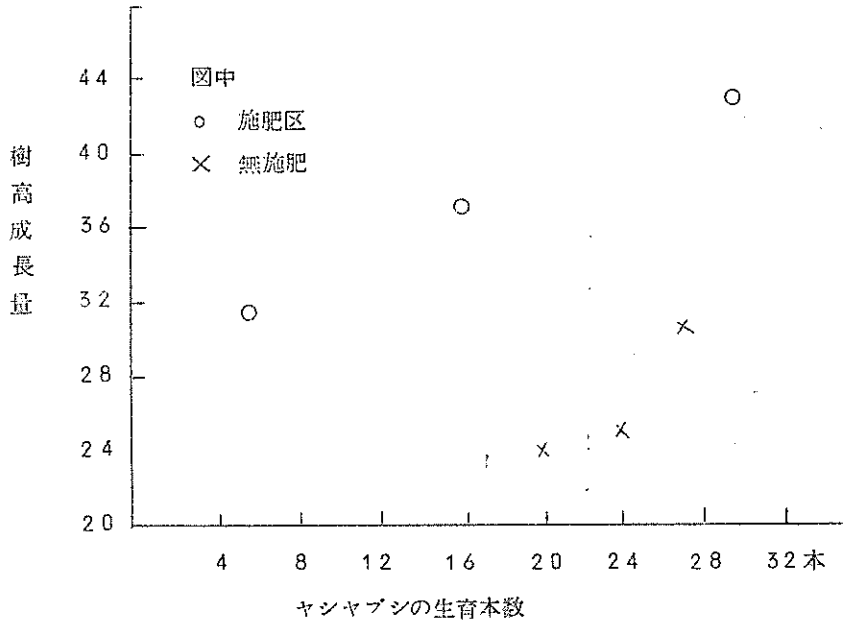
試験区	施肥		無施肥	
	A区 ヤシヤブシ有り	E区 ヤシヤブシ無し	B区 ヤシヤブシ有り	F区 ヤシヤブシ無し
過去3ケ年の樹高成長量	82.3 cm	60.8 cm	42.2 cm	19.6 cm
較差	(A区) - (E区) = 21.5 cm		(B区) - (F区) = 22.6 cm	

第3表において較差欄に記された数値がヤシヤブシによる成長増大効果として考えられ、これを年平均あたりの成長量に直すと約7 cm強となる。根元径でもほぼ同様の傾向がみられるが、樹高に比してその差は明確ではない。

また第1表には3プロットの平均値を示したのでこの表にはあらわれていないがブロック内におけるヤシヤブシの生育本数(平均樹高2.5 m)と45年次におけるスギの樹高成長量間に

は単一相関的な傾向がみられるのでこれも参考として第2図に掲げた。

(第2図) ヤシヤブシ生育本数とスギの樹高成長量。
(但しS 4 5.3 ~ S 4 6.3における成長量)



以上はこれまでの経過より算出された数値より検討したもので、現実にはこの肥料木としてヤシヤブシがどのような機作をもつてスギの生育にプラスの因子として働いているかは今後に課せられた問題である。

(B) 既存林分調査について

昭和44年度より原野造林の実態把握、特に幼令時における成長のパターンの解明と植被による土壌の変遷等について玖珠郡を中心に調査しているが現在までに不十分なが判明しつつあるいくつかの事実のうち最も特徴的なことは原野跡地造林における幼令期の成長は特別の施業を行わない限りきわめて緩慢であることで、樹高1mに達するまでに普通で5~6年、遅いものでは10年以上の年数を要していること、またクヌギ等を利用した樹下植栽地はそれらに比してかなり良好な生育経過を示している等であるが、現在のところまだ資料数が乏しく今後の調査をまつところが大きい。

5. 椎茸原木林造成試験（第5報）

後原 泰敏 高橋 学
 河野 俊光 釜田 文男
 諫本 信義 吉田 勝馬
 中尾 稔

I. はじめに

本試験は、椎茸原木の主要樹種であるクスギについて、これが林分造成のより良い施業方法を調査究明し、クスギ林造成法の改善を図る目的で、昭和41年度より実施しているもので、今年度の調査の概要は次のとおりである。

II 植栽試験（第5報）

1. 試験方法

次の植栽方法別に現地植栽し、その成長状況を比較検討する。（詳細は42年度報告書を参照）

試験区 (植付方法別)	植付 本数	設 定 方 法	備 考
耕耘施肥区	30本	植穴掘板を使用して5点耕耘掘(60×60×50cm)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)	
耕 耘 区	30	植穴掘は耕耘施肥区に同じ形式(施肥なし)	
直播施肥区	30	播種床は、耕耘施肥区に同じ形式で行ない、施肥は穴 底混合とし、1穴3粒普通方法で播種	44年度より 中断
無処理対照区	30	従来の畝による普通植にて植栽	

注① 保育は年1回(8月)下刈、つる切りを行う。

2. 試験の経過

(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
№.1	大野郡三重町大字小坂字北 (個人有地)	S41.4	1,200 m ²	170 m	火山灰	WN	15°	BLC
№.2	南海部郡宇目町大字小野市宇 迫 (個人有地)	S42.3	1,000	200	安山岩	E	15°	BC

(2) 調査結果

測定結果は第1表第2表のとおりであるが、前年度までは成長指数において、樹高直径とも僅少なから耕耘施肥区>耕耘区>対照区の傾向がみられたが、今回調査では、ブロックによつて対照区と同じか(+)の傾向がみられる。

〔第1表〕

植 栽 試 験 生

(No.1 試験地)

ブ ロ ッ ク	試 験 区 別	調 査 本 数		樹	
		設 定 時	4 5年度	設 定 時	4 5 年 度
I	耕 耘 施 肥 区	3 0	2 7	$\frac{38}{28 \sim 56}$	$\frac{197}{100 \sim 300}$
	耕 耘 区	3 0	2 8	$\frac{50}{27 \sim 75}$	$\frac{222}{130 \sim 326}$
	対 照 区	3 0	2 9	$\frac{58}{24 \sim 84}$	$\frac{234}{70 \sim 404}$
II	耕 耘 施 肥 区	3 0	2 4	$\frac{42}{30 \sim 42}$	$\frac{263}{170 \sim 363}$
	耕 耘 区	3 0	2 7	$\frac{55}{29 \sim 130}$	$\frac{191}{93 \sim 293}$
	対 照 区	3 0	2 9	$\frac{57}{34 \sim 92}$	$\frac{187}{85 \sim 372}$
III	耕 耘 施 肥 区	3 0	2 9	$\frac{43}{28 \sim 60}$	$\frac{218}{110 \sim 497}$
	耕 耘 区	3 0	2 8	$\frac{50}{34 \sim 70}$	$\frac{214}{65 \sim 397}$
	対 照 区	3 0	2 2	$\frac{58}{31 \sim 103}$	$\frac{167}{71 \sim 216}$
平均	耕 耘 施 肥 区	9 0	7 0	$\frac{41}{28 \sim 62}$	$\frac{226}{100 \sim 497}$
	耕 耘 区	9 0	7 3	$\frac{52}{29 \sim 130}$	$\frac{209}{65 \sim 397}$
	対 照 区	9 0	8 0	$\frac{58}{24 \sim 103}$	$\frac{194}{70 \sim 404}$

(注) 成長量欄の() 数字は4 5年度早年成長量を示す。

第一試験地では、3ブロックの平均では前年度同様、耕耘施肥区>耕耘区>対照区の傾向がみられるが、第2試験地では、I~IIブロックは第1試験地と同一傾向で、III~IVブロックでは逆に対照区の成長が目立っている。この原因が、地力等土壌環境条件によるものか、又は種付方法の残効性の限界の影響か等、今後の継続調査で明らかにしていきたい。

育 調 査 表

4 5.1 2.1 4 調査 (4 1.4 設定)

高 cm		根 元 直 径 (地上10cm) mm			
総成長量	成長指数	設 定 時	4 5 年 度	総成長量	成長指数
(24) 159	90	$\frac{4}{3 \sim 6}$	$\frac{27}{7 \sim 46}$	(3) 23	74
(34) 172	98	$\frac{5}{3 \sim 7}$	$\frac{35}{14 \sim 57}$	(10) 30	98
(59) 176	100	$\frac{5}{3 \sim 8}$	$\frac{36}{3 \sim 60}$	(11) 31	100
(48) 221	170	$\frac{4}{3 \sim 6}$	$\frac{46}{33 \sim 76}$	(9) 42	156
(31) 136	105	$\frac{5}{3 \sim 13}$	$\frac{32}{11 \sim 53}$	(4) 27	100
(35) 130	100	$\frac{5}{2 \sim 9}$	$\frac{32}{11 \sim 77}$	(6) 27	100
(26) 175	151	$\frac{4}{2 \sim 6}$	$\frac{41}{14 \sim 70}$	(8) 37	137
(52) 164	141	$\frac{5}{3 \sim 7}$	$\frac{35}{3 \sim 60}$	(7) 30	111
(8) 109	100	$\frac{5}{3 \sim 8}$	$\frac{32}{4 \sim 55}$	(7) 27	100
(33) 185	136	$\frac{4}{2 \sim 6}$	$\frac{38}{7 \sim 76}$	(7) 34	121
(39) 157	115	$\frac{5}{3 \sim 13}$	$\frac{34}{3 \sim 60}$	(7) 29	104
(32) 136	100	$\frac{5}{2 \sim 9}$	$\frac{33}{3 \sim 77}$	(8) 28	100

〔第2表〕

植栽試験生

(452 試験地)

ブロック	試験区別	調査本数		樹	
		設定時	45年度	設定時	45年度
I	耕耘施肥区	20	20	$\frac{63}{45\sim 80}$	$\frac{149}{103\sim 224}$
	耕耘区	20	19	$\frac{64}{42\sim 81}$	$\frac{145}{103\sim 212}$
	対照区	20	19	$\frac{72}{47\sim 95}$	$\frac{132}{84\sim 180}$
II	新耕耘施肥区	20	20	$\frac{61}{50\sim 80}$	$\frac{201}{125\sim 257}$
	耕耘区	20	20	$\frac{61}{43\sim 75}$	$\frac{179}{135\sim 232}$
	対照区	20	20	$\frac{58}{42\sim 70}$	$\frac{182}{106\sim 270}$
III	耕耘施肥区	20	20	$\frac{67}{40\sim 80}$	$\frac{191}{105\sim 287}$
	耕耘区	20	19	$\frac{62}{48\sim 85}$	$\frac{187}{125\sim 246}$
	対照区	20	20	$\frac{59}{41\sim 78}$	$\frac{187}{140\sim 261}$
IV	耕耘施肥区	20	19	$\frac{63}{46\sim 88}$	$\frac{165}{81\sim 260}$
	耕耘区	20	19	$\frac{68}{49\sim 85}$	$\frac{167}{110\sim 222}$
	対照区	20	18	$\frac{60}{35\sim 83}$	$\frac{187}{100\sim 278}$
平均	耕耘施肥区	80	79	$\frac{64}{40\sim 88}$	$\frac{177}{81\sim 287}$
	耕耘区	80	77	$\frac{64}{42\sim 85}$	$\frac{180}{103\sim 246}$
	対照区	80	77	$\frac{62}{35\sim 95}$	$\frac{172}{84\sim 278}$

(注) 総成長欄の()数字は45年度単年度成長量を示す。

育 調 査 表

4 5. 1 2. 1 4 調 査 (4 2. 3 設 定)

高		根 元 直 径			
cm		(地上10cm)			
総成長量	成長指数	設 定 時	4 5 年 度	総成長量	成長指数
(1) 8 6	1 4 3	$\frac{6}{4 \sim 8}$	$\frac{28}{15 \sim 39}$	(4) 2 2	1 3 8
(2) 8 1	1 3 5	$\frac{6}{5 \sim 9}$	$\frac{27}{19 \sim 37}$	(5) 2 1	1 3 1
(2) 6 0	1 0 0	$\frac{6}{4 \sim 8}$	$\frac{22}{13 \sim 31}$	(3) 1 6	1 0 0
(12) 1 4 0	1 1 3	$\frac{6}{5 \sim 9}$	$\frac{37}{22 \sim 45}$	(6) 3 1	1 2 0
(13) 1 1 8	9 5	$\frac{6}{5 \sim 9}$	$\frac{33}{26 \sim 41}$	(5) 2 7	1 0 4
(26) 1 2 4	1 0 0	$\frac{6}{4 \sim 8}$	$\frac{32}{20 \sim 41}$	(5) 2 6	1 0 0
(7) 1 2 4	9 7	$\frac{6}{4 \sim 8}$	$\frac{34}{22 \sim 55}$	(5) 2 8	9 3
(12) 1 2 5	9 8	$\frac{6}{5 \sim 8}$	$\frac{35}{23 \sim 48}$	(8) 2 9	9 7
(19) 1 2 8	1 0 0	$\frac{6}{5 \sim 9}$	$\frac{36}{22 \sim 50}$	(10) 3 0	1 0 0
(2) 1 0 2	8 0	$\frac{6}{4 \sim 8}$	$\frac{28}{21 \sim 36}$	(2) 2 2	8 0
(8) 9 9	7 8	$\frac{6}{5 \sim 7}$	$\frac{27}{20 \sim 37}$	(2) 2 1	7 8
(40) 1 2 7	1 0 0	$\frac{6}{5 \sim 7}$	$\frac{33}{20 \sim 50}$	(9) 2 7	1 0 0
(6) 1 1 3	1 0 3	$\frac{6}{4 \sim 9}$	$\frac{32}{15 \sim 55}$	(5) 2 6	1 0 0
(19) 1 1 6	1 0 5	$\frac{6}{5 \sim 9}$	$\frac{31}{19 \sim 48}$	(6) 2 5	1 0 0
(22) 1 1 0	1 0 0	$\frac{6}{4 \sim 9}$	$\frac{31}{13 \sim 50}$	(7) 2 5	1 0 0

III 年次別台切試験

1. 試験方法

クスギの初代台切を、植付後早い年次に行うことにより、生産期間の短縮と良形質の原木生産ができることを期待し、①植栽時台切、②植栽1年後台切、③植栽3年後台切、④植栽5年後台切、⑤放置対照区の施業設定により、各々の成長状況、生産期間等の比較検討を行なうのである。(詳細は43年度報告を参照)

2. 試験の経過

(1) 試験地の概況

試験地番号	場所	設定年月日	設定面積	標高	母材	傾斜	方位	土壌型	設定時期
№.1	日田郡天瀬町福島 (県有地)	S 4 3.3	1,500 ^{m²}	360 ^m	火山灰	5~15 [°]	S Ⅱ	B _D (a)	マツ点 原野林 換
№.2	南海部郡本匠村大字因尾 字白木(個人有地)	S 4 3.3	1,500	250	頁岩	28 [°]	S	B _D (a)	カン、 等矮林 林種転

(2) 本年度保育施業

№.1試験地は8月上旬下刈1回、46年3月(林)←パー1号(24:16:11)を本当たり50g施肥した。№.2試験地では7月下旬下刈1回、46年2月パールホスカ(1:13:10)を1本当たり85g施肥を行なった。なお、両区とも7月にハマキガ防除のためBHC1%粉剤、反当4kg散布した。

(3) 調査結果

測定結果は第3表のとおりで、台切終了区のみ計上した。№.1試験地では、樹高は植栽台切区(萌芽3年生)と1年後台切区はほぼ同じ樹高で、対照区に比し平均10%増の伸びとなっているが、3年後台切区は、萌芽1年生であるが対照区とおよそ同樹高に成長している。直径は、植栽時台切区は対照区に比し、10~18%増の成長となっているが、1年台切区は、Ⅱブロックが11%増、Ⅰ・Ⅱブロックは5~12%減となつて、ブロックにり差が出ている。これに対し№.2試験地は、植栽時台切区は樹高、直径とも対照区に比し10.2~11.4%とやや大きいが、1年後台切区と3年後台切区では、樹高、直径とも対照区に比し、Ⅱブロックの樹高が等高である外はやや小さくなつており、№.1試験地のブロック間差と併せて、椋根の大きさと台切の関係から、今後の変動に留意していきたい。

[第 3 表]

年 次 別 台 切 試 験 調 査 表

(年次別台切試験)

(4 6.2 調査)

試 験 地 号	ブ ロ ッ ク	試 験 区 分		植 付 年 月	台 切 年 月	調 査 本 数 (本)				平 均 樹 高 (cm)					平 均 根 元 直 径 (mm)					備 考
						設 定 時	43年度	44年度	45年度	42年度 (台切時)	43年度 (台切1年後)	44年度 (台切2年後)	45年度 (台切3年後)	成 長 指 数	42年度 (台切時)	43年度 (台切1年後)	44年度 (台切2年後)	45年度 (台切3年後)	成 長 指 数	
46.1	I	A	植 栽 時 台 切 区	4 3.3	4 3.3	30	30	30	30	(台切時) 8 6.9	(台切1年後) 5 6.8	(台切2年後) 8 8.6	(台切3年後) 1 1 7.0	1 1 0	(台切時) 7.8	(台切1年後) 7.1	(台切2年後) 1 6.1	(台切3年後) 2 5.5	1 1 3	(注) 1. 成長指数は、 45年度実数で 対比 2. 表中(台切○ 年度)は、各ブ ロックとも共通
		B	植 栽 1 年 後 台 切 区	"	4 4.3	30	25	25	24	7 8.4	(台切時) 6 9.0	(台切1年後) 8 1.4	(台切2年後) 1 0 8.6	1 0 2	8.2	(台切時) 9.0	(台切1年後) 9.8	(台切2年後) 1 9.8	8 8	
		C	植 栽 3 年 後 台 切 区	"	4 5.3	30	24	24	24	7 5.8	7 6.8	(台切時) 8 9.8	(台切1年後) 1 0 9.5	1 0 3	7.9	9.6	(台切時) 1 5.2	(台切1年後) 2 2.6	1 0 0	
		E	放 置 対 照 区	"	—	30	24	24	24	7 9.0	7 6.2	8 9.4	1 0 6.8	1 0 0	8.0	9.6	1 4.6	2 2.4	1 0 0	
	II	A	植 栽 時 台 切 区	"	4 3.3	30	29	29	29	8 5.1	6 8.0	9 8.1	1 3 2.1	1 1 5	8.4	7.9	1 6.7	2 8.7	1 1 8	
		B	植 栽 1 年 後 台 切 区	"	4 4.3	30	23	23	23	7 2.9	6 7.3	8 7.0	1 2 5.5	1 0 8	7.7	9.3	1 1.5	2 6.4	1 1 1	
		C	植 栽 3 年 後 台 切 区	"	4 5.3	30	22	22	22	7 4.2	7 8.5	9 1.2	1 1 1.2	9 6	7.4	8.5	1 2.7	2 1.1	8 8	
		E	放 置 対 照 区	"	—	30	22	22	22	7 5.5	7 7.0	9 0.2	1 1 5.8	1 0 0	7.8	9.0	1 3.5	2 4.0	1 0 0	
	III	A	植 栽 時 台 切 区	"	4 3.3	30	29	29	29	7 9.2	5 3.7	6 8.6	1 3 2.1	1 0 8	7.9	6.2	1 2.9	2 8.7	1 0 9	
		B	植 栽 1 年 後 台 切 区	"	4 4.3	33	28	28	28	8 0.4	9 1.6	1 0 1.5	1 3 9.8	1 1 5	8.1	1 1.6	1 2.5	2 5.1	9 5	
		C	植 栽 3 年 後 台 切 区	"	4 5.3	30	27	27	26	7 2.5	8 0.2	8 6.3	1 0 6.2	8 7	7.5	9.1	1 3.9	2 0.4	7 7	
		E	放 置 対 照 区	"	—	37	31	31	30	7 1.7	7 2.6	8 6.9	1 2 1.9	1 0 0	7.6	9.1	1 5.9	2 6.4	1 0 0	
	平均	A	植 栽 時 台 切 区	"	4 3.3	90	88	88	83	8 3.7	5 9.5	8 5.9	1 2 7.1	1 1 1	8.0	7.1	1 5.4	2 7.7	1 1 4	
		B	植 栽 1 年 後 台 切 区	"	4 4.3	93	76	76	75	7 7.2	7 6.0	9 0.4	1 2 4.7	1 0 9	8.0	1 0.0	1 1.3	2 3.8	9 8	
		C	植 栽 3 年 後 台 切 区	"	4 5.3	90	73	73	72	7 4.2	7 8.5	8 9.1	1 0 9.0	9 5	7.6	8.6	1 4.0	2 1.4	8 8	
		E	放 置 対 照 区	"	—	97	77	77	76	7 5.4	7 5.3	8 8.6	1 1 4.9	1 0 0	7.8	9.2	1 4.8	2 4.3	1 0 0	
I	A	植 栽 時 台 切 区	"	4 3.3	30	26	26	26	7 7.0	8 0.0	1 2 3.1	2 0 0.9	1 0 2	8.4	7.1	2 0.3	3 3.2	1 0 6		
	B	植 栽 1 年 後 台 切 区	"	4 4.3	30	28	27	26	7 7.0	9 2.0	1 0 4.2	1 8 3.3	9 3	8.8	1 0.6	1 5.4	2 6.9	8 5		
	C	植 栽 3 年 後 台 切 区	"	4 5.3	30	26	26	26	7 7.0	9 0.0	1 2 7.3	1 8 6.2	9 5	8.8	1 0.6	2 2.6	3 0.7	9 7		
	E	放 置 対 照 区	"	—	30	30	30	30	7 8.0	8 5.0	1 4 0.1	1 9 5.7	1 0 0	9.2	1 1.7	2 3.7	3 1.4	1 0 0		

試験地号	ブロック	試験区分		植付年月	台切年月	調査本数(本)				平均樹高(cm)				平均根元直径(mm)				備考		
						設定時	43年度	44年度	45年度	42年度(設定時)	43年度	44年度	45年度	成長指数	42年度(設定時)	43年度	44年度		45年度	成長指数
46.2	II	A	植栽時台切区	43.3	43.3	30	30	30	30	75.0	95.0	133.9	200.5	107	9.4	7.0	2.25	3.27	91	
		B	植栽1年後台切区	"	44.3	30	28	28	27	75.0	89.0	114.0	186.6	100	9.2	10.7	1.45	2.57	71	
		C	植栽3年後台切区	"	45.3	30	28	28	28	78.0	90.0	124.0	187.4	101	8.9	10.8	2.22	3.25	90	
		D	放置対照区	"	-	30	26	26	26	77.0	95.0	123.0	185.9	100	8.5	11.2	2.24	3.63	100	
	III	A	植栽時台切区	"	43.3	30	22	22	22	70.0	74.0	131.5	217.0	104	8.3	8.9	2.61	3.84	112	
		B	植栽1年後台切区	"	44.3	30	23	23	23	75.0	92.0	120.8	194.7	93	8.6	11.7	1.68	3.01	88	
		C	植栽3年後台切区	"	45.3	30	28	28	28	82.0	94.0	136.5	201.2	96	9.3	11.4	2.20	3.10	90	
		D	放置対照区	"	-	30	25	25	25	76.0	93.0	127.6	207.9	100	8.8	12.2	2.53	3.43	100	
	平均	A	植栽時台切区	"	43.3	90	78	78	78	74.0	83.0	129.5	206.1	104	8.7	7.7	2.33	3.47	102	
		B	植栽1年後台切区	"	44.3	90	77	78	76	76.0	91.0	113.0	188.2	95	8.9	11.0	1.56	2.76	81	
		C	植栽3年後台切区	"	45.3	90	82	82	82	79.0	91.0	129.0	191.6	97	9.0	10.9	2.23	3.14	92	
		D	放置対照区	"	-	90	81	81	81	77.0	91.0	130.0	196.5	100	8.9	11.7	2.38	3.40	100	

[第4表]

植栽3年後台切区(C)萌芽本数調査表

試験地	ブロック	調査台本数	台切時平均樹高	台切時平均根元直径	0本立ち		1本立ち		2本立ち		3本立ち		4本立ち		5本立ち		6本立ち		7本立ち		8本立ち		1株当り萌芽数
					株	%	株	%	株	%	株	%	株	%	株	%	株	%	株	%	株	%	
46.1	I	24 30	109.5 ^{cm}	22.6 ^{mm}	3	10	5	17	7	23	5	17	5	17	3	10	1	3	—	—	1	3	2.8
	II	22 30	111.2	21.1	5	17	8	26	3	10	5	17	3	10	3	10	—	—	2	7	1	3	2.6
	III	26 30	106.2	20.4	4	14	5	17	7	23	3	10	6	20	1	3	3	10	—	—	1	3	2.8
	計	90			12	13	18	20	17	19	13	14	14	17	7	8	4	4	2	2	3	3	2.7

IV 植栽密度試験（第3報）

1. 試験方法

クスギ林分の最適仕立を普通仕立と萌芽仕立の場合について究明するもので、林分仕立本数を、ha 当り①2,000本、②4,000本、③6,000本、④8,000本の4種に区分し、これを実生林と萌芽林に分けて成林させ、谷々の成長状況、収穫の比較検討を行なう。（詳細は43年度報告書を参照）

2. 試験の経過

(1) 試験地の概況

試験地 No.	場 所	設定 年月	設定 面積	標高	方位	傾斜	母材	土壌型	土性	設定時 況
No.1	日田郡大山町大字東大山 字忠良釣（共有地）	S ₄ 4.3	0.36 <i>ha</i>	240 <i>m</i>	S	20°	火砕灰	B _{LD} -(d)	OL	採草原野
No.2	南海部郡宇目町大字河内 字松河内（個人有）	S ₄ 4.3	0.24	210	W	15°	安山灰	B _c	S _i L	雑木 粗悪林

(2) 本年度保育作業

No.1試験地については、8月に下刈（全刈）1回行ない、46年3月に(林)スーパー1号（24：16：11）を1本当り100g根元周囲にばらまき施肥した。

No.2試験地については、5月と9月に1回宛、全2回下刈（全刈）を行ない、46年2月に(林)3号（8：9：5）を1本当り125g根元に施肥した。

(3) 調査結果

設定2年後の成長結果は第5表、第6表のとおりで、6,000本区、8,000本区がやや大きい傾向が伺われることから、密度による競合が始まりつつあるとみられる。またブロックにより成長差がみられるが、これは土壌の関係（特に深浅の関係）と史料される。本試験は、林分競合と成長の関係が調査の目的なので、本表はクスギの幼時成長の参考としたい。

ブロック	試 験 区 分		調 査 本 数		平 均		
	区 分	植 付 本 数	4 3 年 度 設 定 時	4 5 年 度	4 3 年 度 設 定 時	4 5 年 度	
I	普通植栽	A	2,000	20	19	43.0	69.6
		B	4,000	42	41	44.8	87.0
		C	6,000	63	63	45.7	94.1
		D	8,000	79	78	50.2	94.1
	萌芽一本仕立	E	2,000	20	20	52.4	81.6
		F	4,000	42	42	45.0	82.0
	萌芽二本仕立	G	6,000	64	63	41.8	93.2
		H	8,000	81	81	45.9	101.4
	萌芽二本仕立	I	1,000	9	9	49.2	83.7
		J	2,000	20	20	45.2	92.9
		K	3,000	30	30	42.6	98.5
		L	4,000	42	42	45.6	98.1
II	普通植栽	A	2,000	20	20	42.0	92.1
		B	4,000	41	41	47.8	98.5
		C	6,000	64	64	47.3	105.5
		D	8,000	80	79	47.5	101.5
	萌芽一本仕立	E	2,000	20	18	47.3	102.6
		F	4,000	41	40	44.5	94.0
		G	6,000	64	62	48.2	107.1
		H	8,000	81	80	49.0	114.3
	萌芽二本仕立	I	1,000	9	9	51.3	77.6
		J	2,000	20	19	52.9	88.7
		K	3,000	30	27	47.2	87.0
		L	4,000	42	40	48.0	87.7

表(16.1 試験地)

(4.6.3 調査)

樹 高 (cm)		平均根元直径 (mm)				備 考
成長量	成長指数	43年度 設 定 時	45年度	成長量	成長指数	
26.6	100	4.3	12.9	8.6	100	
42.2	159	4.0	16.3	12.3	143	
48.4	182	4.0	18.2	14.2	165	
43.9	165	4.2	17.1	12.9	152	
29.2	100	4.4	14.1	9.7	100	
37.0	127	4.2	15.0	10.8	111	
51.4	176	3.9	16.6	12.7	131	
55.5	190	4.2	17.5	13.3	137	
34.5	100	4.1	14.2	10.1	100	
47.7	138	3.8	18.2	14.4	143	
55.9	162	3.9	18.0	14.1	140	
52.5	153	4.0	18.5	14.5	144	
50.1	100	3.9	15.9	12.0	100	
50.7	101	4.1	17.5	13.4	112	
58.2	116	4.3	18.5	14.2	119	
54.0	108	3.8	15.1	11.3	94	
55.3	100	3.8	17.3	13.5	100	
49.5	90	3.7	16.7	13.0	97	
58.9	107	4.1	20.5	16.4	122	
65.3	118	4.0	19.7	15.7	116	
26.3	100	4.1	14.8	10.7	100	
35.8	136	4.4	17.6	13.2	123	
39.8	151	4.0	15.7	11.7	109	
39.7	151	4.0	15.3	11.3	106	

ブロック	試験区分		調査本数		平均		
	区分	植付本数	43年度 設定時	45年度	43年度 設定時	45年度	
Ⅲ	普通植栽	A	2,000	20	20	49.1	97.5
		B	4,000	41	41	48.6	101.6
		C	6,000	63	62	49.9	94.3
		D	8,000	81	79	49.8	98.8
	萌芽一本仕立	E	2,000	20	20	47.9	101.6
		F	4,000	41	41	49.8	97.4
		G	6,000	61	61	50.1	111.5
		H	8,000	80	80	50.3	102.5
	萌芽二本仕立	I	1,000	9	9	46.4	105.7
		J	2,000	20	20	42.6	92.3
		K	3,000	29	28	51.7	107.8
		L	4,000	42	41	47.3	95.6
平均	普通植栽	A	2,000	60	59	44.7	86.7
		B	4,000	124	123	47.0	95.7
		C	6,000	190	189	47.6	98.0
		D	8,000	240	237	49.2	97.7
	萌芽一本仕立	E	2,000	60	60	49.2	91.8
		F	4,000	124	124	46.4	90.3
		G	6,000	189	188	46.7	102.7
		H	8,000	242	242	48.4	105.6
	萌芽二本仕立	I	1,000	27	27	49.0	88.9
		J	2,000	60	59	46.9	91.3
		K	3,000	89	85	47.1	97.6
		L	4,000	126	123	47.0	93.9

樹 高 (cm)		平 均 根 元 直 徑 (mm)				備 考
成 長 量	成 長 指 數	43年度 設 定 時	45年度	成 長 量	成 長 指 數	
48.4	100	4.2	16.6	12.4	100	
53.0	110	3.9	17.3	13.4	108	
44.4	91	3.8	15.5	11.7	94	
49.0	101	4.1	15.5	11.4	92	
53.7	100	4.2	18.4	14.2	100	
47.6	89	4.2	15.4	11.2	79	
61.4	114	4.1	18.1	14.0	99	
52.2	97	4.0	16.2	12.2	86	
59.3	100	3.7	16.1	12.4	100	
49.7	84	4.0	16.5	12.5	101	
56.1	95	4.1	18.3	14.2	115	
48.3	81	3.9	17.5	13.6	110	
42.0	100	4.1	15.1	11.0	100	
48.7	160	4.0	17.0	13.0	119	
50.4	120	4.0	17.4	13.4	122	
48.5	115	4.0	15.8	11.8	107	
42.6	100	4.1	16.0	11.9	100	
43.9	103	4.0	15.5	11.5	97	
56.0	132	4.0	18.2	14.2	119	
57.2	134	4.0	17.7	13.7	115	
39.9	100	4.0	15.0	11.0	100	
44.4	111	4.0	17.5	13.5	123	
50.5	127	4.0	17.2	13.2	120	
46.9	118	4.0	17.1	13.1	119	

〔第6表〕

植栽密度試験調

ブロック	試験区分		調査本数		平均		
	区分	植付本数	43年度 設定時	45年度	43年度 設定時	45年度	
I	普通植栽	A	2,000	20	20	66.1	103.7
		B	4,000	40	40	64.0	113.7
		C	6,000	60	60	68.2	131.6
		D	8,000	80	80	70.1	112.7
	萌芽一本仕立	E	2,000	20	20	72.3	94.9
		F	4,000	40	40	61.0	91.3
		G	6,000	60	60	60.1	97.9
		H	8,000	80	80	65.4	111.3
II	普通植栽	A	2,000	20	20	69.2	120.6
		B	4,000	40	40	67.1	107.1
		C	6,000	60	60	68.2	119.8
		D	8,000	80	80	58.1	100.0
	萌芽一本仕立	E	2,000	20	20	68.9	97.7
		F	4,000	40	40	66.9	108.0
		G	6,000	60	60	60.9	112.4
		H	8,000	80	80	67.6	118.7
	普通植栽	A	2,000	20	20	75.7	118.3
		B	4,000	40	40	73.3	118.5
		C	6,000	60	60	65.9	107.8
		D	8,000	80	80	60.0	103.4

査 表 (No.2 試験地)

(462 調査)

樹 高 (cm)		平均 根 元 直 径 (mm)				備 考
成 長 量	成長指数	43年度 設 定 時	45年度	成 長 量	成長指数	
37.6	100	7.2	23.0	158	100	
49.7	132	6.9	24.1	17.2	109	
63.4	169	8.0	27.3	19.3	122	
42.6	113	6.8	23.1	16.3	103	
22.6	100	9.4	13.4	4.0	100	
30.3	134	6.5	13.5	7.0	175	
37.8	167	6.6	14.1	7.5	188	
45.9	203	7.4	13.3	5.9	148	
51.4	100	9.6	27.2	17.6	100	
40.0	78	8.3	23.1	14.8	84	
51.6	100	8.8	24.3	15.5	88	
41.9	82	6.1	18.1	12.0	69	
28.5	100	7.9	11.8	3.9	100	
41.1	143	8.0	14.9	6.9	177	
51.5	179	6.6	13.9	7.3	187	
51.1	177	7.9	14.8	6.9	177	
42.6	100	9.7	24.4	14.7	100	
45.0	106	9.8	23.4	13.6	93	
41.9	98	7.1	20.1	13.0	92	
43.4	102	6.1	19.1	13.0	92	

ブロック	試験区分		調査本数		平均		
	区分	稔付本数	43年度 改定時	45年度	43年度 改定時	45年度	
Ⅲ	萌芽一本仕立	E	2,000	20	20	68.8	112.7
		F	4,000	40	40	71.5	109.5
		G	6,000	60	60	68.0	99.6
		H	8,000	80	80	71.7	115.8
平均	普通植栽	A	2,000	60	60	70.3	114.2
		B	4,000	120	120	68.1	113.0
		C	6,000	180	180	67.4	119.7
		D	8,000	240	240	62.7	105.4
	萌芽一本仕立	E	2,000	60	60	70.0	101.8
		F	4,000	120	120	66.2	103.0
		G	6,000	180	180	63.0	103.3
		H	8,000	240	240	68.2	115.3

樹 高 (cm)		平 均 根 元 直 徑 (mm)				備 考
成 長 量	成 長 指 數	43年度 設 定 時	45年度	成 長 量	成 長 指 數	
43.9	100	9.1	14.4	5.3	100	
38.0	87	8.6	13.9	5.3	100	
31.6	72	6.9	11.7	4.8	91	
44.1	101	8.0	12.5	4.5	85	
43.9	100	8.8	24.9	16.1	100	
44.9	102	8.3	23.5	15.2	94	
52.3	119	8.0	23.9	15.9	99	
42.7	97	6.3	20.1	13.8	86	
31.8	100	8.8	13.2	4.4	100	
36.8	116	7.7	14.0	6.3	143	
40.3	127	6.7	13.2	6.5	148	
47.1	148	7.8	13.6	5.8	132	

V 優良樹の育成

本年度は都合により、既存林分から優良樹候補木選抜調査を行なわなかつたので、前年度選抜した優良樹候補木について、採種園造成用苗木養成のため、接木増殖を行なつた。

〔第7表〕

44年度クヌギ接木活着調査表

(46.2.9 調査)

優良樹番号		44年度通し%	接木本数	活着本数	活着率	備考
調査時%						
〔掘接～割接〕						
久住	195号	% 5	50	29	58.0	
"	198号	8	40	17	42.5	
"	196号	6	38	27	71.7	
"	197号	7	40	26	65.0	
"	199号	9	40	30	75.0	
"	200号	10	40	26	65.0	
荻	201号	% 11	39	10	27.0	
"	202号	12	40	30	77.0	
"	203号	13	49	14	35.0	
"	205号	15	40	18	45.0	
"	204号	14	53	37	69.8	
津久見 (八戸)	145号	% 23	20	12	60.0	
"	147号	25	20	16	80.0	
"	148号	26	43	14	32.6	
"	150号	28	20	14	70.0	
"	152号	30	20	13	65.0	
"	153号	31	29	20	69.0	
白杵乙見	138号	% 16	50	14	28.0	
"	139号	17	50	18	36.0	
"	142号	20	42	23	54.8	
"	143号	21	50	21	42.1	
志高	158号	43年度選定	29	24	83.1	
計	22クローン		832	453	54.5	

優良樹番号			接木本数	活着本数	活着率	備考
調査時	№	44年度選定				
〔揚接～割接〕						
九重	191号	№. 1	40	23	57.7	IBA 100 P P m 処理区 NC=ニコクリン3000 倍液処理区 NC=ニコクリン300倍 液処理区 対照区(無処理)
"	192号	2	40	13	32.6	
"	193号	3	40	3	7.6	
"	194号	4	40	4	10.0	
津久見 (八戸)	144号	№. 2 2	39	18	46.4	
"	146号	2 4	33	18	54.7	
"	149号	2 7	47	22	47.0	
"	151号	2 9	30	10	30.0	
志高	155号	43年度選定	42	19	45.3	
"	157号	"	30	11	70.0	
"	164号	"	33	7	47.2	
計	11クローン	"	414	148	35.8	

成果は第7表のとおりで、活着率は据接で平均54.5%、揚接で35.8%であった。据接は45年3月11日～14日に、揚接は45年3月25日～26日に施行したが、揚接のうちクローン番号№.1～№.4(九重町町田林分優良候補木一初代林)については、次の接穂薬剤処理を行なった。

- ① №.1 : IBA(インドール酪酸)100ppm液に元口2～3cmを、20時間浸漬
- ② №.2 : NC(ニコクリン)3000倍液に元口2～3cmを、6時間浸漬
- ③ №.3 : NC(ニコクリン)300倍液に元口2～3cmを、2～3秒間浸漬
- ④ №.4 : 無処理対照区

この結果、IBA100ppm液処理>NC3000倍液処理>無処理>NC300倍液処理の活着傾向となり、IBA100ppm液処理は無処理の約5.7倍、NC3000倍液処理は約3.3倍の活着状況を示し、活着促進効果がみられた。

VI むすび

本試験は、各試験ともクヌギの生産期間の短縮なり、利用目的大の収穫増等を図るための施業比較検討を内容としており、年々のデータの累積により、内容が解明されていくと思うが、まだ設定調査年次も短いので、本年度調査資料の所見のみとする。

III 省力林業の研究

1. 林地除草剤試験 (第5報)

(イ) 除草剤の薬害について

金田 文男
河野 俊光
諫本 信義

はじめに

地拵えとして林地へ薬剤を散布し、その直後に植付を行った場合、及び植付直後に薬剤を散布した場合、植栽木(スギ)の生育にどのような影響を及ぼすか調査し、薬剤散布可能時期を調べる目的で行った。

I 試験方法

(i) 供試薬剤及び散布量

薬剤成分	基準量散布		倍量散布		備 考
	1区当り	1a当り	1区当り	1a当り	
NaClO ₃	180 ^g	200 ^{Kg}	360 ^g	400 ^{Kg}	4月26日散布は 50%粒剤 50%粉剤
2.4D 2.4.5-T混合剤	135	150	270	300	2.4D 2.7% 2.4.5-T 1.3% 微粒剤

(ii) 散布時期及び植付日

地拵えとして、3月2日より27日まで、5日間隔に散布し(以下前散布という)、4月1日に植付を行い、直後散布として4月1日より4月26日まで5日間隔に散布した(以下後散布とする)。

(iii) 場所 日田市神来町 當場苗畑

(iv) 1区の大きさ、植付本数 $3 \times 3m = 9m^2$ 9本

(v) くり返し 3回

II 試験結果及び考察

苗木は當場で育苗した、ほぼ形状の等しいヤブクグリスギを植付、1年目、2年目のスギの樹高伸長状況及び薬害の状況を調査した。その結果は、表1~2、第1~3図のとおりである(図については1年目の伸長、薬害のみ)。

1年間の伸長量を全体的に見ると、散布日により、伸長にかなりの差があり、凹凸のグラフになつているが、これは後述のように、散布日前後の降雨量に差があるためと予測される。雨量を勘案しながら検討すると、①NaClO₃では、その多少にかかわらず、植付後15日までに散布したものが、伸長が劣り、当然予想されるように、植付日より離れて散布したもの程、良い伸長を

示している。また、散布量の多少間には、本試験の量では、薬害による伸長阻害は少く、有意差はないが、2倍量区が伸長不良の傾向にある。②2.4 D、2.4.5-T混合剤(以下2.4 D系という)では、植付前15日までの間に散布したものが、伸長が劣り、植付日から離れるに従い良好伸長を示し、特に後散布において、この傾向が著しい。散布量の多少については、本剤においても有意差はないが、2倍量区が良好伸長を示している。

③大きく、植付前散布と後散布について見るとNaClO₃では、後散布が伸長が劣り、2.4 D系では、逆に後散布の方が伸長が優れている。前、後散布間の差は、2.4 D系2倍量区においてのみ、有意差があるが、他には有意性のある差は見られない。

④薬剤散布区と対照区を比較する時、薬害による伸長阻害を予想していたが、伸長阻害には有意差はなく、むしろ、2.4 D系において、有意差のある伸長促進が見られる。⑤NaClO₃と2.4 Dの両種間については、前者が伸長阻害をし、後者が伸長促進をしているので、99%の有意差が見られた。

2年目の伸長も、ほぼ1年目と同様な傾向にあるが、後述の降雨量との関係で、伸長のバラツキが大きくなっている。

⑥外見上の薬害(枯、微害)については、伸長量のところで述べた如く、雨量の影響があり、両剤とも、散布日による差はあまりなく、NaClO₃において、2倍施用量の方が基準量に比べてかなり多いが、有意性のある差になっていない。(4月26日に巻草が多いが、これは粉剤を散布したため、枝葉に付着し、薬害が出たものと考えられる。)

⑦2.4 D系は、その多少にかかわらず薬害は少い。前述の件より考え当然のことである。

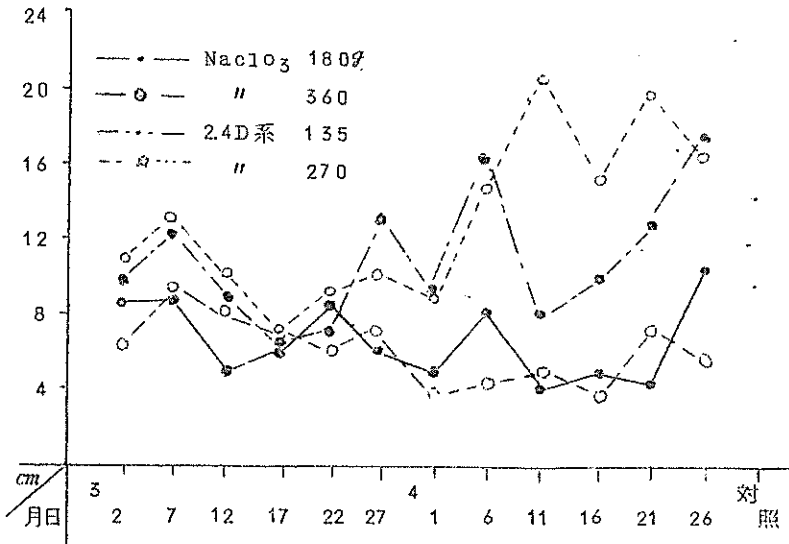
⑧NaClO₃と2.4 D系においては、それらの薬害に有意差があり、NaClO₃の散布は、注意が肝要と予想される。

⑨雨量と伸長については、散布日と植付日との日数間に、夫々違いがあるため、一概には云えないが、散布日前3日間と後5日間の雨量で見ると、第3図の如く、降雨量が多くなれば伸長が大きくなり、薬剤の降雨による流亡を現わしていると思われる。雨量と伸長量との関係は、1年間の伸長量より、2年間の伸長量の方が、より相関が高いようである。このことは、1年目で受けたと思われる薬害が2年目においても、かなり悪影響を及ぼしていると思される。

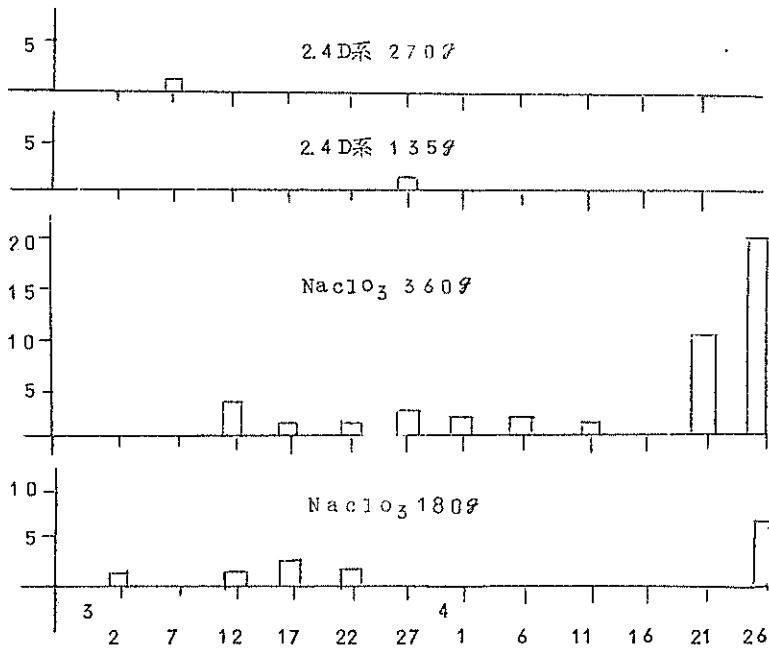
なお、降雨量は、散布前3日と後5日間の合計を用いたが、この日数の合計が、最も相関が高いか否かは不明である。しかし、前3日間、後5日間の各単独降雨量、或は散布後10日間の降雨量よりは、相関が高いようである。降雨量との関係については、再検討の必要がある。

以上総合的に見ると、植付前後20日間位離して、散布を行えば、その生育に及ぼす影響は大差ないようであるが、NaClO₃の4月21日の散布で薬害があり、この原因が不明である。2.4 D系の除草剤は植付後散布において、良好な生育を示すようである。なお、降雨があれば、薬害による生育阻害は少く、除草効果も著しく、(上記日数の降雨のない時期に散布)すべきであろう。

第1図 1年目の伸長量



第2図 1年目薬害(枯殺害)



第3図 散布前3日間後5日間の降雨量と2年間伸長量

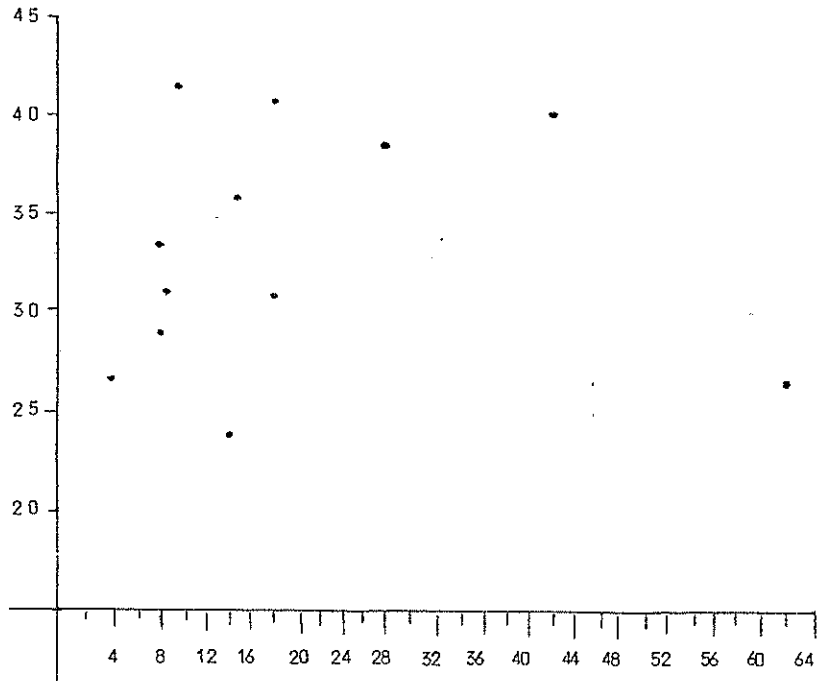


表1 スギ生長状況

シタ 180

月 日	I プロツク				II プロツク				III プロツク				初年度 生長量 I II III 平均	2年度 生長量 I II III 平均	2年度 生長量 I II III 平均						
	44/4	40/11	45/10	2年 自生 生長量	44/4	40/11	45/10	初年度 生長量	2年 自生 生長量	2年 次生 生長量	初年度 生長量	2年 自生 生長量				2年 次生 生長量					
3. 2	349	371	559	22	188	210	374	506	105.3	13.2	54.7	679	406	507	981	101	474	575	85	403	488
7	312	430	911	118	481	599	378	472	924	94	452	546	392	458	651	4.6	213	259	86	382	468
12	324	390	579	66	189	255	546	427	856	81	409	490	414	428	54.0	1.4	112	126	54	257	290
17	310	412	838	102	426	528	409	492	964	83	472	555	382	419	76.3	3.7	344	381	74	414	488
22	312	376	495	64	119	183	389	517	941	128	424	552	386	461	84.7	7.5	386	461	89	310	399
27	346	398	553	52	155	207	359	448	941	89	493	582	407	454	73.2	4.7	278	325	63	309	371
4. 1	327	373	752	46	379	425	371	429	737	58	308	366	396	461	83.4	65	373	438	56	353	410
6	310	397	774	87	377	464	390	486	926	96	440	536	399	467	84.0	6.8	373	441	84	397	480
11	332	388	598	56	210	266	422	479	799	57	320	377	397	411	661	1.4	250	264	42	260	302
16	363	398	588	35	190	225	401	489	924	88	435	523	373	410	67.2	3.7	262	299	53	296	349
21	335	386	740	51	354	405	374	441	639	67	198	265	427	452	77.0	25	318	343	48	290	338
26	310	392	628	82	236	318	408	505	825	97	320	417	391	522	76.0	13.1	238	369	103	265	368
植付前				424	1558	1982				607	2797	3404				320	1807	2127	1351	6162	7513
平均				7.1	260	330				101	466	567				5.3	301	355	75	342	417
植付後				35.7	1746	2103				463	2021	2484				340	1814	2154	1160	5581	6741
平均				60	291	351				7.7	357	414				57	302	359	64	310	375
全計				781	3504	4085				1070	4818	5888				660	3621	4281	2511	11743	14254
体平均				6.5	275	340				89	402	491				55	302	357	70	326	396

月 日	I ブ ロ ッ ク						II ブ ロ ッ ク						III ブ ロ ッ ク						初年 生 I II III 平 均	2年 次 生 I II III 平 均	2年 目 生 I II III 平 均
	44/4	44/11	45/10	初年 生 長 量	2年 次 生 長 量	2年 目 生 長 量	44/4	44/11	45/10	初年 生 長 量	2年 次 生 長 量	2年 目 生 長 量	44/4	44/11	45/10	初年 生 長 量	2年 次 生 長 量	2年 目 生 長 量			
	3. 2	7	12	17	22	27	4. 1	6	11	16	21	26	計	平均	計	平均	計	平均			
3. 2	34.9	41.9	59.7	7.0	17.8	24.8	38.1	45.9	84.9	7.8	3.90	46.8	36.3	40.1	60.7	3.8	20.6	24.4	62	25.8	32.0
7	35.3	39.6	58.9	4.3	19.3	23.6	40.6	49.4	101.4	8.8	5.20	60.8	39.4	55.2	109.8	13.8	56.6	70.4	9.0	42.6	51.6
12	34.0	43.3	75.8	9.3	32.5	41.8	40.8	47.8	9.65	7.0	4.87	55.7	37.8	46.4	63.9	8.6	17.5	2.61	85	32.9	41.2
17	31.9	36.4	50.7	4.5	14.3	18.8	36.1	42.6	105.3	13.5	5.57	69.2	39.1	44.4	78.8	5.3	34.4	3.97	78	34.8	42.6
22	32.7	34.8	52.4	2.1	17.6	19.7	39.1	51.4	102.5	12.3	5.09	63.2	39.4	44.0	76.0	4.6	32.0	3.66	63	33.5	39.8
27	33.6	37.5	69.0	3.7	31.7	35.4	37.9	49.4	88.4	11.5	3.90	50.5	40.8	47.5	73.8	6.5	26.5	33.0	72	32.4	39.6
4. 1	34.7	37.3	63.6	2.6	24.3	28.9	42.4	45.2	74.7	2.8	2.95	32.3	35.2	42.5	6.68	7.3	24.3	31.6	4.2	26.7	30.9
6	36.9	38.9	55.1	2.0	16.2	18.2	39.2	43.1	75.2	3.9	3.01	34.0	38.6	45.4	64.8	6.8	19.4	26.2	4.2	21.9	26.1
11	35.3	42.1	57.2	6.8	15.1	21.9	38.4	43.7	80.8	5.3	3.71	42.4	38.8	40.6	59.0	1.8	18.4	2.02	4.6	23.5	29.2
16	30.9	36.8	68.2	5.9	31.4	37.3	41.1	44.4	80.4	3.3	3.60	39.3	37.8	39.4	56.1	1.6	16.7	1.83	3.6	2.80	31.6
21	31.3	33.2	52.0	1.9	18.8	20.7	40.0	46.2	78.0	6.2	3.18	38.0	36.8	50.1	77.2	13.3	27.1	40.4	7.1	25.9	33.0
26	33.1	36.1	46.3	3.0	10.2	13.2	39.9	48.0	81.6	8.1	3.36	41.7	34.9	37.7	41.4	2.8	3.7	6.5	4.6	15.8	20.5
計				30.9	133.2	164.1				60.9	285.3	346.2				42.6	187.6	230.2	134.4	606.1	740.5
平均				5.2	22.2	27.4				10.2	47.6	57.7				7.1	31.3	38.4	7.5	33.7	41.1
計				22.2	118.0	140.2				29.6	198.1	227.7				33.6	109.6	143.2	85.4	425.7	511.4
平均				3.7	19.7	23.4				4.9	33.0	38.0				5.6	18.5	25.9	4.7	23.7	28.4
計				53.1	251.2	304.3				90.5	483.4	573.9				76.2	297.2	373.4	219.8	1031.8	1251.6
平均				4.4	20.9	25.4				7.5	40.3	47.8				6.4	24.8	31.1	6.1	28.7	34.8

月 日	I プロツク				II プロツク				III プロツク				初年度 生長量 I II III 平均	2年度 生長量 I II III 平均	2年度 生長量 I II III 平均				
	44/4	44/11	45/10	初年度 生長量	44/4	44/11	45/10	初年度 生長量	44/4	44/11	45/10	初年度 生長量				2年度 生長量	2年度 生長量		
3. 2	347	444	654	97	397	542	1096	145	554	699	366	444	78	329	407	107	564	471	
7	372	505	968	133	376	562	1114	166	552	718	384	463	882	419	498	126	478	604	
12	319	446	910	127	409	502	749	93	247	340	389	448	702	254	313	95	322	415	
17	333	425	545	92	351	456	916	105	460	565	404	417	616	13	199	212	260	330	
22	363	454	843	91	414	523	719	109	196	305	363	378	578	15	201	216	262	334	
27	557	532	900	175	417	498	871	81	373	454	367	513	974	146	461	607	401	535	
4. 1	308	409	508	101	424	511	921	87	410	497	444	529	913	85	384	469	298	389	
6	364	538	1031	174	393	591	1247	198	656	854	406	549	1087	143	538	681	562	734	
11	359	422	537	63	369	528	1078	159	550	709	350	397	677	47	280	327	315	405	
16	319	476	913	157	383	490	574	107	-84	191	413	499	723	86	224	310	248	365	
21	369	486	610	117	374	593	1050	219	457	676	450	513	731	83	218	301	266	406	
26	344	538	1060	194	383	566	1023	183	457	640	356	509	804	153	295	448	425	601	
計				715				699	2382	3081				390	1865	2253	1804	6259	8063
平均				11.9				117	397	514				6.5	31.1	37.6	100	34.8	44.8
計				80.6				953	2614	3567				597	1939	2536	2356	6343	8699
平均				13.4				159	436	595				100	323	423	131	352	483
計				1521				1852	4996	6648				987	3802	4789	4160	12602	16762
平均				127				138	416	554				82	317	399	116	350	466

月	I プロツク					II プロツク					III プロツク					初年度 生員 I II III 平均	2年度 生員 I II III 平均				
	44/4	44/11	45/10	初年度 生員 長量	2年度 生員 長量	44/4	44/11	45/10	初年度 生員 長量	2年度 生員 長量	44/4	44/11	45/10	初年度 生員 長量	2年度 生員 長量			2年度 生員 長量			
3. 2	322	392	528	70	136	206	389	497	973	108	476	564	358	524	976	166	452	618	115	355	469
7	333	466	744	133	278	411	374	571	913	197	342	559	397	474	929	77	455	532	136	358	494
12	341	431	753	90	322	412	381	558	1099	177	541	718	357	452	693	75	261	336	114	375	489
17	357	436	622	79	186	265	387	491	971	184	480	584	364	408	726	44	318	362	76	328	404
22	357	456	542	99	86	185	408	530	953	122	423	545	342	392	543	50	151	201	90	220	310
27	322	426	594	104	168	272	407	523	774	116	251	367	409	494	1012	85	518	603	102	312	414
4. 1	358	424	568	66	144	210	361	508	1029	147	521	668	372	427	634	55	207	262	89	291	380
6	321	490	678	169	188	357	560	453	572	93	119	212	396	629	1233	233	604	837	165	304	469
11	372	520	772	148	252	400	343	593	1193	250	600	850	408	704	1352	296	648	944	231	500	731
16	349	440	719	91	279	570	362	611	1284	249	675	924	358	490	877	132	387	519	157	447	604
21	344	609	1119	265	510	775	408	608	964	200	353	553	421	560	944	139	384	525	201	416	617
26	309	484	771	175	287	462	400	590	1174	190	584	774	376	500	808	124	308	452	163	393	556
計				575	1176	1751				824	2513	3337				497	2155	2652	1896	5844	7740
平均				96	196	292				357	419	556				83	359	442	105	325	430
計				914	1660	2574				1129	2852	3981				979	2538	3517	3022	7050	10072
平均				152	277	429				188	475	664				163	423	586	168	392	560
計				1439	2836	4325				1953	5365	7318				1476	4693	6169	4718	12894	17812
平均				124	256	360				163	447	610				123	391	514	137	358	495

対照区

	I プロツク						II プロツク						III プロツク						初年度 生長量 I II III 平均	2年度 生長量 I II III 平均	2年度 生長量 I II III 平均
	初年度 生長量		2年度 生長量		2年度 自生長量		初年度 生長量		2年度 生長量		2年度 自生長量		初年度 生長量		2年度 生長量		2年度 自生長量				
	44/4	44/11	45/10	初年度 生長量	2年度 生長量	2年度 自生長量	44/4	44/11	45/10	初年度 生長量	2年度 生長量	2年度 自生長量	44/4	44/11	45/10	初年度 生長量	2年度 生長量	2年度 自生長量			
	314	394	866	80	472	552	407	477	887	70	410	480	407	45.9	725	32	284	316	61	389	44.9
	33.9	427	533	88	106	194	36.7	44.3	85.6	7.6	41.3	48.9	350	36.7	55.1	1.7	184	20.1	6.0	23.4	29.5
	359	444	777	85	333	418							374	458	996	8.7	538	625	8.6	43.6	52.2
				253	91.1	116.4				14.6	82.3	96.9				13.6	100.6	114.2	53.5	274.0	327.5
				8.4	30.4	38.8				7.3	41.2	48.5				4.5	33.5	38.1	6.7	35.0	41.8

表2 薬害状況

シ																				タ																				180																			
Iブロック						IIブロック						IIIブロック						計																																									
44年度			45年度			44年度			45年度			44年度			45年度			44年度			45年度																																						
枯	虫害	微害	枯	虫害	微害	枯	虫害	微害	枯	虫害	微害	枯	虫害	微害	枯	虫害	微害	枯	虫害	微害	枯	虫害	微害	枯	虫害	微害																																	
3.2	1	8			3									1	1				1	9	1				3																																		
7								3						6							9																																						
12		4			3			4	1			1	1	1		2	1			9	2				5																																		
17	1	3										1	4	1			1	1		7	1																																						
22	1	6	1		2								2						1	8	1				2																																		
27		5			1			4					4								13				1																																		
4.1		6								1						1				6					2																																		
6								2					2								4																																						
11		6						3	1				6								15	1																																					
16		5			4			2	2				2		1					9	2				5																																		
21		3						7													10																																						
26	3	3	2	4		1	2		6	5				1	2				5	3	9	11			1																																		
計	3	6	48	5	0	14	2	0	31	9	0	1	2	0	29	5	0	4	7	6	108	19	0	19																																			

Iブロック			IIブロック			IIIブロック			計															
44年度		45年度		44年度		45年度		44年度		45年度		44年度		45年度										
枯	虫害	微害	枯	虫害	微害	枯	虫害	微害	枯	虫害	微害	枯	虫害	微害	枯	虫害	微害							
		2			3			2			4						8			3				
		5	1		6			2			1						8	1		6				
	1	2			1		3	1		1	1	3	1		1	2	2	8	2	1				
		4			6	1		2	1						1		6	1		6				
1		5	1		4			1				1			1		6	2		4				
	1	1			1		1	1			1	1	1		1	1	2	3	2	1				
1		5	1								1	1			1	1	5	2						
	1	6			9			7			1	4	1		1	1	1	7	1	10				
		5			4			7				1	4				1	16		4				
		6										4			1			10		1				
4	3	2	4		2	3		5	3		1					7	3	7	7	3				
2	5	2	3		6	2	2	4	2			2	7		2	1	5	6	14	6	7	1	11	
8	11	45	10	0	40	8	2	34	8	0	1	4	11	21	7	1	9	20	24	100	25	1	50	

		ブ ラ 1 3 5																										
		Iブロック						IIブロック						IIIブロック						計								
		44年度			45年度			44年度			45年度			44年度			45年度			44年度			45年度					
		枯	虫	微	枯	虫	微	枯	虫	微	枯	虫	微	枯	虫	微	枯	虫	微	枯	虫	微	枯	虫	微			
3.2				3						1						1	1								5	1		
7																4									4			
12										4						2									6			
17				3	1		4			3						2									8	1		4
22				2						5	1	2				9			1						16	1		3
27							1			1						1			1						1	1		
4.1				2												2									4			
6																												
11				1			6									3									4			6
16				1						2															3			
21				2												1			1						1	2		1
26																												
計		0	0	12	3	0	10	1	0	15	2	0	2	0	0	25	1	0	2	0	0	52	6	0	14			

②) クズの生育状況について

1. 目的

クズに薬剤を処理した場合、地下15cm内外しか枯死せず、残部から発芽する能力があるかどうかを知ることに、1株から蔓茎が年間どの様に伸長するかを調査し、枯殺適期を見出す。

2. 試験設計

イ) 試験場所

号苗畑

ロ) 供試クズ

i) 掘取月日 昭和44年4月24日

ii) 植付月日 昭和44年4月28日

iii) 最大直径 短径7cm 長径9cm

iv) 最大長 約5m

ハ) 方法

掘取つた根茎を都合ですぐ植付られなかつたため、一夜浸水後、濡れ布で覆い適潤な状態にし、4日間保存した。

根茎を適当な長さ(20~145cm平均40cm)に切断し、頭部に近い方を上に置き、直径、長さを変え、また、一部土中に深さを変えて根茎全体を埋没し、植付けた。

なお、切断植付の対照として、対照株(株頭付)の根尻を地表面に出して植付けた。

また、切断による害も考えられるので、掘取つたままのものを頭部を下にし、逆植、或は地中に埋没させた。

植付状況は、下図のとおり

3. 調査結果及び考察

発芽能力調査は、44年、45両年適宜調査し、蔓莖の伸長調査は、蓄しく伸長を始めた。44年6月7日より、ほぼ1週間置きに行つた。

発芽能力調査については、発芽が行われなかつたため、その結果は記載しない。薬剤処理による枯殺残部からは両発芽し、蔓莖の伸長はしないものと考えらる。

しかし、地表植付については、2ヶ年経過した45年度においても、植込んだ根部は生存している。今後、発芽もありうるかも知れないが、それもあまり期待されないので、本試験は今回で打切る。

蔓莖の伸長状況については、表2図1.2.3のとおりである。

44年4月28日に植込み、10月18日までの178日間(伸長を活発に始めた6月からは140日間)に最大蔓延長13.138mとなり、1日当りの蔓伸長状況は表2のとおりで、驚く程の伸びを示している。

伸長については、9月の中旬までは、やや凹凸があるとは云え、ほぼ、直線的に伸び、9月下旬の気温の低下時期に、やや下降を始め、10月中旬の降霜期まで伸び、降霜と同時に落葉し、伸長も止る。

尚、気温低下時には、勢力の弱い分岐した曾孫蔓等が、節目より枯死を始めるが、勢力の強い主蔓等は伸長を続ける。

また、本試験では、頭初9本の芽が出たが、勢力の強い筋1筋2の芽は最後まで伸長したが、筋6.8.9は早い時期に、また、筋3.4.5.7は9月中旬までに先端部が枯死し、伸長を停止した。

筋2については、8月中旬先端を折つたが、折れた間近の脇芽2本が、これに変わり、伸長を続けた。

以上、伸長状況より、薬剤散布は何時行つたらよいかは、9月まで伸長ピークが見られないので判断し難い。しかし、従来のホルモン系除草剤を使うとすれば、茎葉が一応伸び、伸長の緩慢な7月中までの散布が無難と予想される。9月中～下旬に伸長のピークがあるが、この時期は、地拵えとしての除草剤施用なら良いが、造林地の下刈用としての施用には時期が遅い。

2ヶ年間の生長量は、伸長量4,388.09m生重量120.16kgとなり、1本の株より、この様に生長するのであるから、山林で数千株/haもあるところの下刈の難しさがわかる。

表2 対照豚の体重伸長状況

日 号	5/7	5/14	5/20	6/26	7/4	7/11	7/18	8/2	8/9	8/16	8/25	8/30	9/5	9/12	9/20	9/27	10/4	10/11	10/18
1	2.265	3285	474	670	9705	12842	1560	2071	25325	30655	5510	5920	4335	4672	5048	4875	5054	5097	5100
2	1.515	214	2535	4075	5125	651	9635	1967	2512	3217	5158	5817	4672	5312	5992	5952	5307	4254	4242
3	0.72	0655	256	319	4045	445	500	602	647	7555	795	659	658	655					
4	0.45	1.05	1.44	1.91	2.61	3.00	3.64	4.72	5.60	5.84	6.48	6.81	6.98	7.20	7.20	7.25			
5	0.20	0.8	0.86	1.325	0.03	0.235	0.625	1.025	1.295	1.40	1.55	1.51	1.45	1.45					
6	0.10	0.10	0.10	0.055	0.055	0.055	0.05												
7	0.12	0.23	0.57	1.16	1.90	2.66	3.485	5.865	7.54	9.15	10.265	11.375	13.355	15.375	13.775	13.253			
8	0.04	0.04																	
9	0.015	0.02																	
計	5525	600	13055	18415	23347	29752	38055	5801	7117	8678	92785	105655	117435	128395	131375	128773	10371	9351	9342

注：子、孫、曾孫 を含む1号、2号.....である。

表 1

切 断 植 付					無 切 断 植 付				
№	施 業 (深さ)	根 茎 (長さ)	根 茎 (径)	年 令	№	施 業 (深さ)	根 茎 (長さ)	根 茎 (径)	備 考
1	対 照 (株付)	70 ^{cm}	9 ^{cm}	頭 付 514号10cm	20	地 表 (逆植)	30~35	0.5~1.5	
2	地 表	70	7	約4年	21	15~20	30~35	0.5~1.5	
3	15~20	70	3		22	30~40	30~35	0.5~1.5	
4	30~40	75	1.8						
5	15~20	45	1.7						
6	地 表	40	5.4	4~5					
7	◇	20	3.6	◇					
8	◇	25	4.2	◇					
9	◇	35	2.3	4					
10	◇	45	1.3	2					
11	◇	35	3.4	4					
12	◇	11	1.2	3					
13	◇	17	2.0	2~3					
14	◇	145	0.9	2					
15	◇	17	1.4	3					
16	◇	36	1.0	2					
17	◇	30	0.6	2					
18	◇	37	0.6	2					
19	◇	35	1.0	2					

表3

	9月20日までの伸長		10月18日までの伸長		2ヶ年間の全生長		
	伸長量	1日当り伸長量	伸長量	1日当り伸長量	伸長量	1日当り伸長量	生重量
1号体の伸長	1,502 ^{cm}	13.4 ^{cm}	1,624 ^{cm}	11.6 ^{cm}	cm	cm	kg
1号全体の伸長	5,048	45.1	5,100	36.4	438,809	1,253.7	120.16
全体の伸長	13,138	117.30	9,342	66.7			

注：6月1日よりの伸長量9月20日まで112日10月18日まで140日として、1日当りを計算し、2ヶ年間の分は350日として計算した。

図1

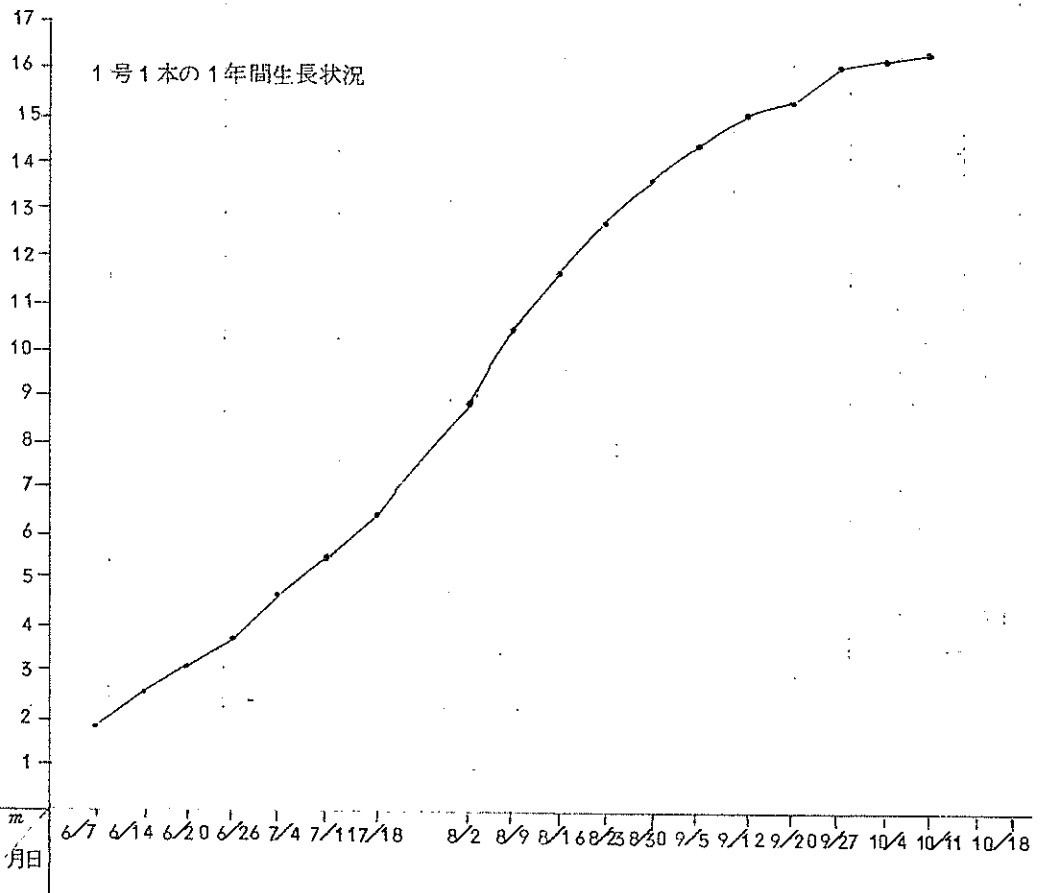


図2

1号の1年間全生長状況

(子、孫、曾孫等を含む)

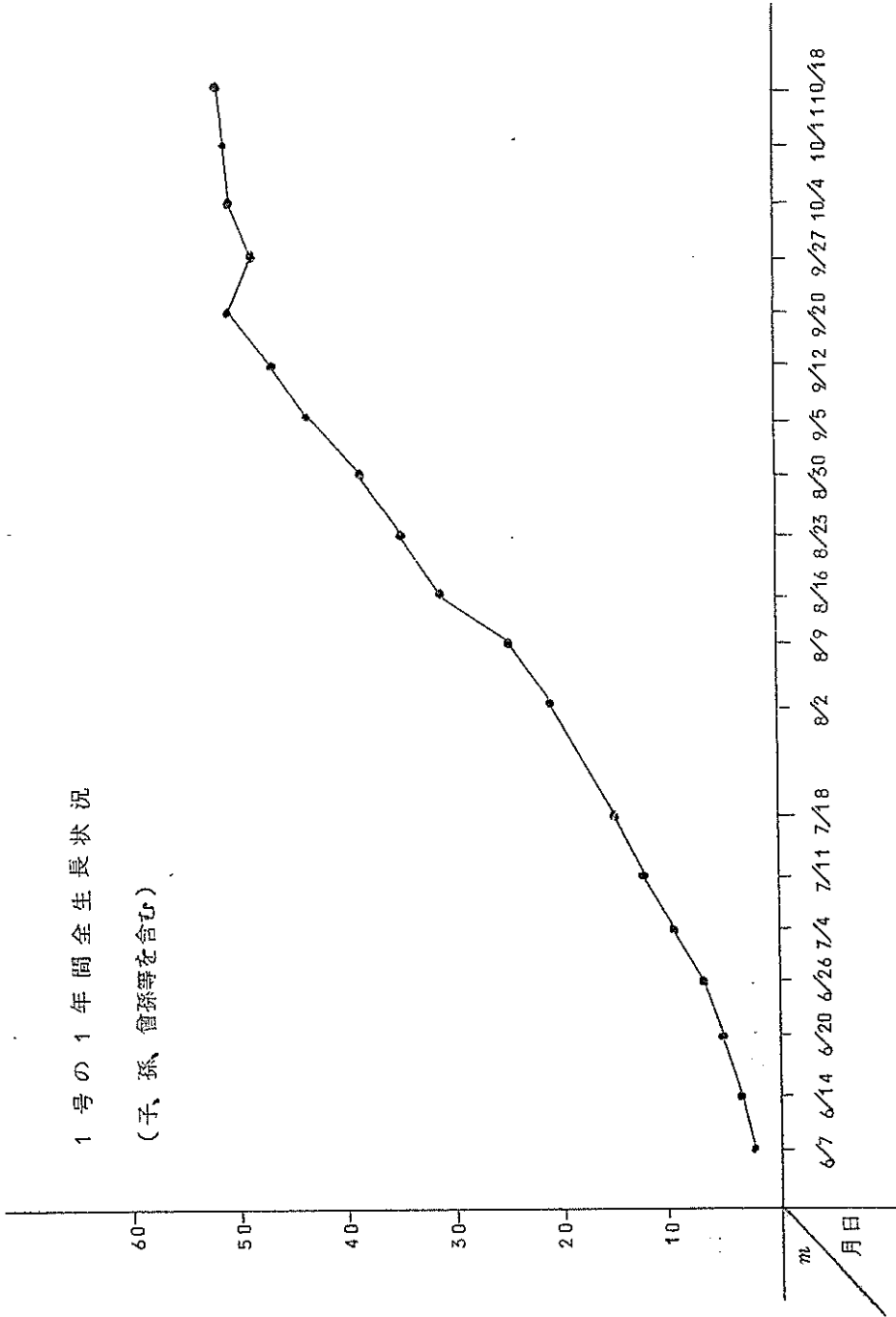
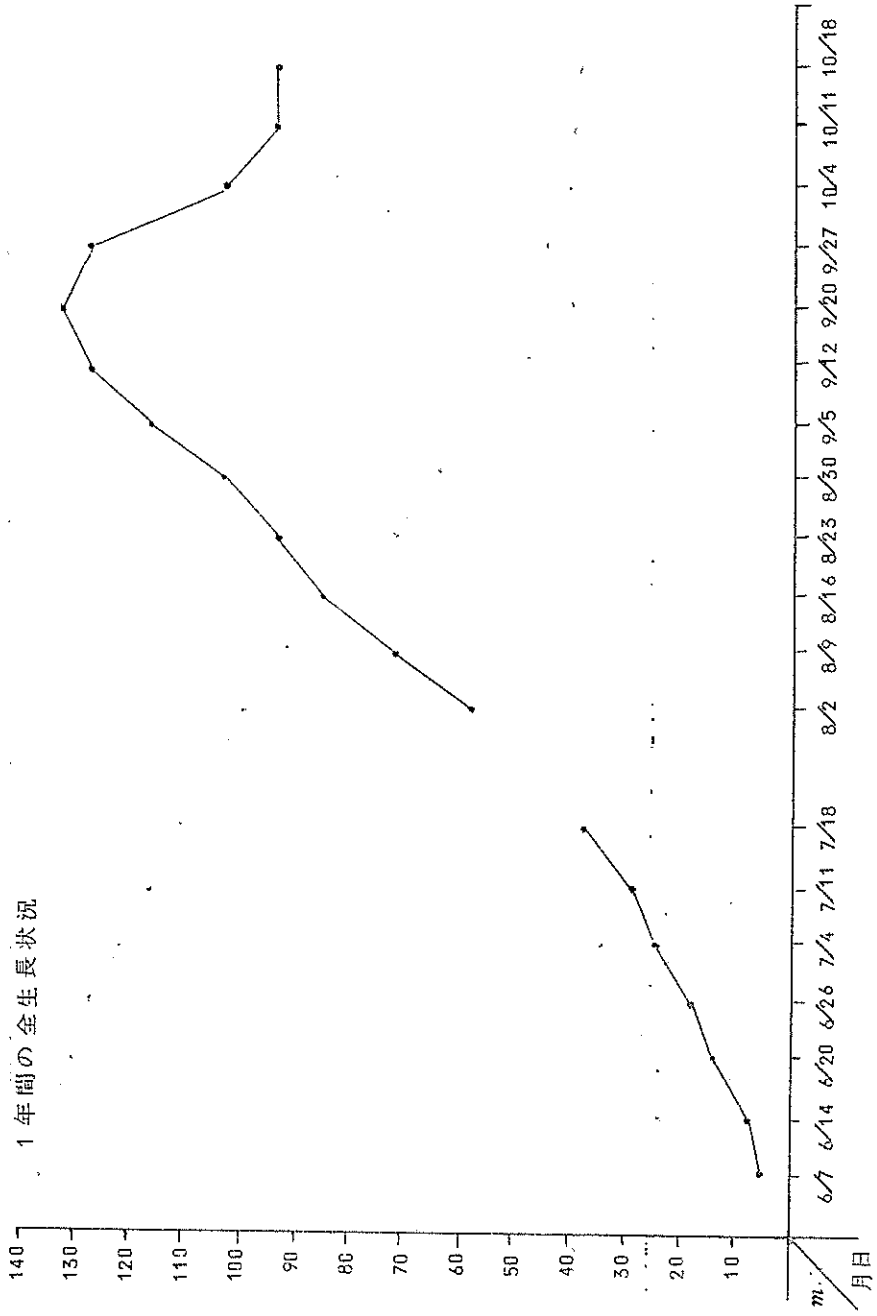


图 3



IV 竹林造成試験

1. 竹林造成試験 (第7報)

飯 田 達 雄
堀 田 隆

I はじめに

この試験は、高冷地の原野地帯における竹林造成の可否を検討することを主目的とし、あわせて竹林の見本園を造成するため、県内産の有用竹種を始め県外からも珍しい竹種を移入し、本県竹製品の主産地である別府市に近い奥志高に試験地を設け、昭和38年度より実施している試験である。

すでに第6報(843年度)までに試験地の概要、施業ならびに各年度の生育経過について報告してきたので、今回は昭和44、45年度と過去8年間の生育経過について、とりまとめ報告する。

II これまでの経過

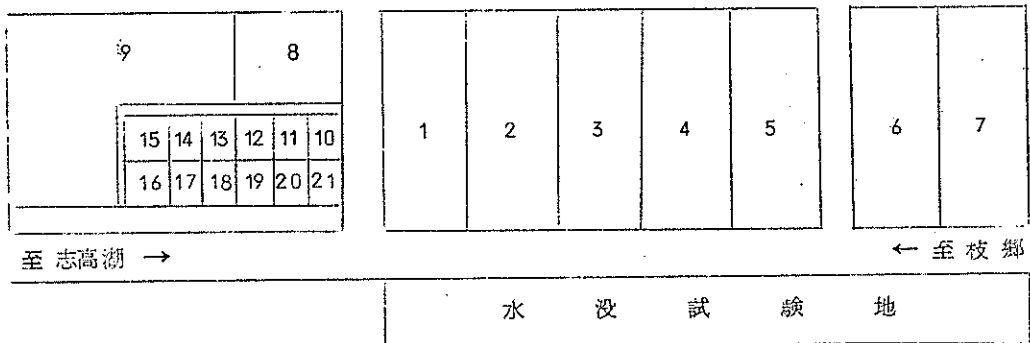
昭和38年から昭和39年までの2年間にわたつて県内の有用竹ハチク、マダケ、モウソウチク、クロチク、ホテイチクを始め県内外から多くの竹種をあつめ合計40種を植栽した。

ところが本試験地が高冷地の原野地帯で気候、土壌等、竹林造成に適さないなどの悪条件があつて40竹種のうち15竹種もが枯死した。枯死した竹種の跡地には本試験地の気候、土壌に適すると思われる竹種を昭和40年春改植した。

このようにして一応竹林造成試験地として改植も終り、成林の見込みもほぼできてきた矢先に、本試験地の一部を含めた地帯に別府市が人造湖を建設することになり、道路より下の試験地全部が水没するため。この水没試験地は残存試験地のハチクに隣接して増設し移植した。

移植にあつては、特に生育の悪いものおよび軟質のササ類は一部除外した。現在の状況は次図のとおりで1~7までは残存試験地、8~21までが水没のための増設試験地である。

竹林造成試験地略図



番号	竹種名	植栽年月	番号	竹種名	植栽年月	番号	竹種名	植栽年月
1	ハチク	38. 2	8	ウサンチク	45. 3	15	ヤダケ	〃
2	マダケ	〃	9	カンロダケ	〃	16	ハコネダケ	〃
3	モウソチク	〃	10	ナリヒラダケ	〃	17	アオナリヒラ	〃
4	クロチク	〃	11	カンヤダケ	〃	18	ウモンチク	〃
5	ホテイチク	〃	12	メグロチク	〃	19	トウチク	〃
6	マダケ	40. 3	13	ニツコウナリヒラ	〃	20	ギンメイハチク	〃
7	モウソチク	〃	14	ピロートナリヒラダケ	〃	21	クマザサ	〃

Ⅲ 調査結果および考察

昭和44、45年度および、母竹植栽から過去8年間の生育状況をそれぞれの因子について検討すると、次のとおりである。

1. 母竹の活着(枯死)状況

〔第1表〕のように成林した竹種の活着は極めて良好で、昭和38年植栽のものはカンロダケ、ウサンチク、トウチク、ヤダケ、キンメイチクの5竹種に各々1株の枯死があつた。また昭和38年植栽のピロートナリヒラダケ、昭和39年植栽のゴマダケ、ウモンチクは全株枯死したが改植したものは全部活着した。その他の17竹種は1株の枯死もなく全部活着した。しかし昭和40年植栽のモウソウチク、マダケは活着が悪く一部枯死した。

〔第2表〕の枯死した竹種の大部分は活着しないまま枯死してしまつた。そのなかでもシヤコタンチク、ホウオウチク、ホウライチク、ゴマダケ、タイミンチクの5竹種は活着はしたが、ほとんど発筍しないまま漸次枯死した。

これら枯死した竹種の多くは、好熱性竹種で、本試験地の気候、土壤に適しなかつたものと推測されるが、枯死竹のなかには植栽母竹が1~2株のものもあつて、輸送間における乾燥なども考えられ、枯死竹全部が本試験地の気候、土壤に適さなかつたとは限らないが、大部分の竹種がこのような地帯での生育は困難であると推測される。

本試験地に最も近い由布院観測所の最低気温表を示す次表のとおりである。

由布院観測所最低気温表

標高 480 m

項目	月							摘 要
	1	2	3	4	11	12		
38	平均 極	- 4.3	- 4.2	- 0.1	6.8			
39	平均 極	- 0.7	- 1.6	0.9	12.6	3.0	- 0.8	
40	平均 極		- 1.8 - 8.5	- 2.0 - 5.6	5.1 - 4.5	4.8 - 5.0	- 0.9 - 6.3	
41	平均 極	- 2.3 - 6.5	- 0.6 - 7.8	2.8 - 3.7	6.6 2.3	1.6 - 4.5	- 3.6 - 9.6	

年	月	1	2	3	4	11	12	摘 要
	42	平均 極	- 5.4 - 13.5	- 3.8 - 8.8	- 0.6 - 8.5	4.9 - 2.1	5.4 - 1.4	
43	平均 極	- 1.4 - 5.2	- 5.0 - 10.5	1.4 - 5.2	5.7 - 2.6	2.9 - 4.5	1.8 - 4.0	1、2月の 雪積量 46cm
44	平均 極	- 0.4 - 8.6	- 0.4 - 8.0	0.4 - 6.0	6.1 - 1.0	2.8 - 5.2	- 2.1 - 7.0	2月の 雪積量 40cm
45	平均 極	- 5.3 - 4.6	- 1.3 - 6.8	- 0.5 - 1.0	6.0 - 2.0	2.7 - 3.0	- 1.1 - 6.0	

2. 新竹の発生状況

新竹の発生状況は〔第1表〕および〔第1図〕のとおりで、その概要は次のとおりである。先づ有用竹ハチク、マダケ、モウソウチク、クロチク、ホテイチク、カシロダケ、ウサンチクの7種について検討する。

母竹植栽後3ヶ年間の新竹の発生は極めて悪かつたが、4年目から急に増加し7年目まで増加の傾向をたどり、8年目は平衡状態を示した。7年目で地下茎は試験区全体に繁殖した。そのなかでもカシロダケ、ウサンチクの繁殖は極めて旺盛である。次いでホテイチク、クロチクとなつている。

昭和43年3月植栽のモウソウチク、マダケは枯死竹の跡地に植栽したので、土壌が改良されていたことと植栽母竹の株数が多かつたこともあつて、植栽当初より新竹の発生が多く、植栽後5年目で大体試験区全体に繁殖した。従つて約2年位成林が早められた結果になる。このように土壌条件がよければ、それだけ成林を早めることができる。

特殊竹では、ハコネダケの繁殖が極めて旺盛で、ヤシヤダケ、ナリヒラダケ、ヤダケ、アオナリヒラ、メグロチク、ピロードナリヒラ、ニツコウナリヒラは比較的生育がよい。ギンメイハチク、ウンモンチク、ゴマダケ、トウチク、キンメイチクは極めて生育が悪い。オロンマチク、アケボノザサ、カムロザサは葉が軟質でネザサの侵入により被圧され易い。オカメザサ、クマガサのような肉厚の大葉型は生育がよい。

3. 新竹の竹高と直径の生育状況

有用竹ハチク、マダケ、モウソウチク、クロチク、ホテイチク、カシロダケ、ウサンチクの7種についてみると〔第3表〕のとおりで新竹の竹高、直径とも母竹植栽後3～4年までは小さいものが多いが、4～5年目からは平均して太い竹がでるようになり、7年目には大体〔第4表〕の標準(下)の太さにまで達した。

4. 被害状況

雪害：昭和43年1、2月および昭和44年3月の豪雪は県下の森林に大きな被害をもたらした。竹林の被害も極めて大きかつた。当試験地も全竹種に被害があつた。被害状況は昭和43、44年度の試験場報告で報告したように昭和43年にはホテイチク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本の損傷(折)竹があつた。昭和44年も

昭和43年に次いで降雪量が多く被害もまた大きかつた。特にホテイチクの被害は大きく、当年生竹45.3%が損傷(折)した。次いでハチク6.6%>マダケ4.6%>クロチク3.8%で、モウソウチクは、ほとんど被害はなかつた。

冠雪による倒伏被害はクロチク、90%>ハチク、70%>マダケ50%であつた。

凍雪、寒風害：全竹種共このような寒冷地は大小の被害はうけるが、枯死した竹種は前述したように、この被害が大きかつたものと推測される。

寒風による被害は枯死するまでにはいたらないが、寒風による葉の裂傷は、はげしく、特に好熱性竹種ほどはげしい。冬から春先にかけて葉枯れが進み、初夏になると新しい葉にかわつて活気を呈してくるが、被害がはげしいと凍害と重なつて繁殖を妨げ、遂には枯死している。

病虫害：虫害ではメイが類による葉の喰害およびハジマクチバによる筍の被害が多少あつた他特に被害はみられなかつた。

病害ではナリヒラダケが一部水枯病にかゝつた以外は、特に病害はみられなかつたが、昭和43~44年にかけてマダケの一部が開花を始め昭和40年植栽のマダケは現在その大半が開花し、遂次開花が進みつつある。特用竹もヤシヤダケ、アケボノザサが開花し、その他の竹種も漸次開花するのではないかと思われる。

IV 施業の概要

昭和44、45年度に実施した主な施業は次表のとおりである。

主 な 作 業 概 要

年度	作 業 名	実 施 年 月	実 施 数 量	実 施 面 積	実 施 箇 所	摘 要
44	新 竹 調 査	44. 7 11		m ² 3,351	ハチク、マダケ、モウソウチク、カシロダケ、ウサンチク、クロチク、ホテイチク	竹林化成 (10:6:7)
	下 刈	〃 7		5,000	全 面	
	施 肥	44. 7 45. 3	270 kg 300 〃	3,351	ハチク、マダケ、モウソウチク、クロチク、ホテイチク	
	敷 フ ラ	〃	1,600 束	3,351	〃	
	防 火 線 除 伐	〃 10 〃 2 〃 3		3,000 3,351	ハチク、マダケ、モウソウチク、クロチク、ホテイチク	
	サンゴジュウ 植栽	〃 2	166 本			防風、防火樹
	水没竹移転	44. 2 45. 3	22 竹種 14 〃			株分け本場へ移転 隣接地へ移転

年度	作業名	実施年月	実施数量	実施面積	実施箇所	摘要
45	新竹調査	45.7 45.12		7,100 ^{m²}	全 面	
	下刈	45.7		7,100	〃	
	施肥	45.7 46.3	240 Kg 300 〃	7,100	〃	
	搬ワラ	46.3	800 束	1,876	40年頃マダケ、モウソウチク、移転竹	
	除伐	45.12		3,354	ハチク、マダケ、モウソウチク、クロチク、ホテイチク	
	周囲柵建設	45.5				老朽のため取替
	防火線	45.10		3,000		

V おわりに

一般に竹林は、母竹植栽から成林までに10年を要するといわれているが、本試験地では有用竹7種は母竹植栽後8年で地位(下)の竹林にまで成林した。

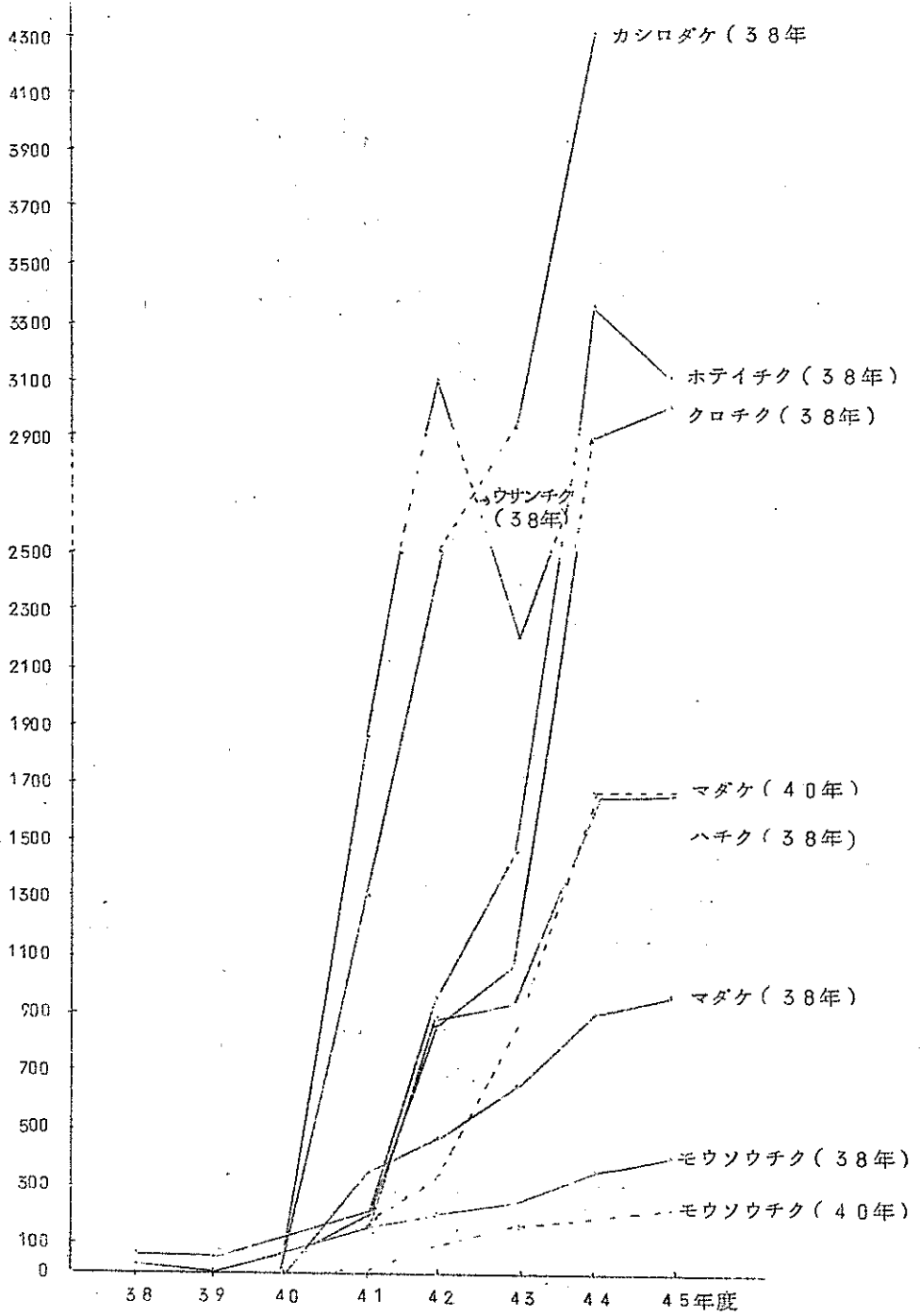
今後は伐竹方法などによる優良竹林への誘導試験を実施する予定であつたが、クロチク、ホテイチクその他特用竹の移転により新規になつたことや、マダケなどの開花など予期せぬ事態が生じたので、一応本試験の主目的である竹林の造成を終つたので、この試験はこれで打ち切り、今後は竹類の見本園として維持管理し、その過程で、できる範囲の試験を実施して行く。

〔第1表〕 年度別新生竹の発生本数調査結果

竹種名	母竹 植栽年 月	植栽面積 m ²	母竹		43年度 までの 新生本 数	新竹発生本数		総発生 本数
			植栽数 株	枯死数 株		44年度 本	45年度 本	
ハチク	38.2	458	20	0	938	739	744	2,421
マダケ	〃	455	20	0	697	441	469	1,607
〃	40.3	445	63	18	525	727	727	1,981
モウソウチク	38.2	450	20	0	320	162	172	654
〃	40.3	431	42	16	137	84	84	305
クロチク	38.2	450	20	0	1,001	1,306	1,350	3,657
〃	40.3	135	42	10	164			
ホテイチク	38.2	562	20	0	1,581	1,893	1,742	5,216
〃	40.3	185	62	29	203			
カシロダケ	38.3	45	5	1	334	194		
ウサンチク	〃	55	5	1	438	160		
ハコネダケ	〃	45	5	0	1,074			
ヤシヤダケ	〃	56	5	0	580			
ナリヒラダケ	〃	59	5	0	211			
ギンメイハチク	38.11	61	1	0	62			
オロシマチク	〃	45	1	0	密生			
ウンモンチク	39.3 40.5	63	3 1	3 0	30			
アケボノザサ	38.11	45	1	0	密生			
クマザサ			2	0				
ゴマダケ	39.3 40.5	65	3 1	3 0	7			
カムロザサ	38.11	45	1	0	密生			
オカメザサ			1	0				
トウチク	〃	69	3	1	21			
ヤダケ	〃	45	3	1	274			
キンメイチク	〃	68	4	1	33			
アオナリヒラ	〃	48	3	0	117			
メグロチク	〃	35	1	0	161			
ビロートナリヒラ	38.12 40.5		3 2	3 0	89			
ニッコウナリヒラ	38.12 40.5	47	2 1	0 0	236			
計			25	竹種				

10アール当り年度別新竹発生本数								45年度の伐り残しの本数
38	39	40	41	42	43	44	45年度	
本 4	本 7	本 50	本 281	本 803	本 901	本 1,613	本 1,624	本 1,800
9	11	0	367	473	673	969	1,031	1,840
			157	324	822	1,633	1,633	2,120
33	9	82	173	207	240	360	382	800
			37	118	162	195	195	580
11	0	60	227	862	1,076	2,902	3,000	3,200
		0	0	370	844			
60	57	112	235	947	1,463	3,368	3,100	3,500
		0	0	330	768			
7	18	58	1,222	2,511	2,933	4,311		
11	15	64	1,836	3,127	2,218	2,909		
0	0	1,778	3,511	11,467	7,111			
107	339	750	2,232	3,357	3,571			
51	0	424	390	1,475	1,237			
0	0	98	115	328	745			
		0	48	190	238			
		0	0	46	62			
0	0	0	58	101	145			
0	0	444	1,222	2,244	2,177			
0	0	191	88	88	118			
0	0	0	250	750	1,438			
0	0	412	1,235	1,235	6,588			
		0	0	2,412	2,824			
0	0	213	149	1,574	3,085			

第1図 年度別 新竹器生曲線 (10アール当り)



〔第2表〕 枯死した竹種

竹 種 名	母竹 植年 栽月	母 竹		枯 死 年 度	備 考
		植 栽	枯 死		
リュウキユウチク	38.11	株 1	株 1	39	琉球諸島自生
カンザンチク	〃	1	1	40	中国（南部）産
キツコウチク	〃	1	1	39	関西地方栽培
アズマネザサ	39.3	1	1	〃	本州の関東以北 東北部産
シマホテイチク	〃	2	2	〃	
チゴカンチク	〃	3	3	〃	四国、九州
カンチク	38.12	4	4	〃	四国、九州で栽培
ケイチク	38.11	1	1	〃	台湾産
ネマガリダケ	〃	1	1	〃	北海道、本州の温帯分布
シホウチク	〃	5	5	〃	中国産
オウゴンチク	39.3	4	4	〃	鹿児島琉球諸島産
シヤコタンチク	38.3	5	5	43	北海道、九州産
ホウオウチク	〃	5	5	43	暖帯地方栽培
ホウライチク	39.3 40.5	5 1	5 1	39 42	アジア東南部産
タイミンチク	39.3 40.5	6 1	6 1	39 43	琉球諸島に分布
計	15竹種				

〔第3表〕 新竹の竹高と直径の調査結果

竹種	植栽 年度	竹高				目通り直径(平均)			
		42年度	43年度	44年度	45年度	42年度	43年度	44年度	45年度
	年	m	m	m	m	cm	cm	cm	cm
ハチク	38	2.4	3.5	4.0	4.0	1.4	1.7	2.1	2.4
マダケ	〃	4.5	5.0	5.5	6.0	1.7	2.1	2.6	2.6
モウソウチク	〃	7.0	8.4	8.5	9.0	4.2	5.5	5.8	6.7
クロチク	〃	1.4	2.0	2.5	3.0	0.4	0.6	0.7	1.4
ホテイチク	〃	2.3	3.4	3.5	3.5	1.0	1.4	1.4	1.6
ウサンチク	〃	3.7	4.2	4.6		1.5	2.0	2.0	
カシロダケ	〃	4.2	4.5	5.0		1.8	2.2	2.3	
モウソウチク	40	3.0	4.0	5.5	6.0	2.0	3.2	3.1	4.6
マダケ	〃	3.0	4.0	4.5	5.0	1.4	1.7	1.9	2.1

〔第4表〕 伐り残しの立竹本数の標準(10アール当り)

竹種	地位		中		下	
	本数	平均直径	本数	平均直径	本数	平均直径
ハチク	800	7	900~1,100	6	1,200~1,600	3
マダケ	700	8	800~1,000	6	1,100~1,500	3
モウソウチク	400~500	12	600~700	10	800~900	8
クロチク ホテイチク	1,500	3	2,000~2,500	2	3,000	1

(上田弘一郎著、有用竹と筍より)

2. 開花竹林の早期回復試験 (第3報)

飯 田 達 雄
堀 田 隆

I はじめに

この試験は、開花竹林(マダケ)の早期回復の方法を確立するため、昭和43年度より実施中の試験である。今回は更新過程における第2年次の調査結果について、その概要を報告する。

II 試験の方法および調査

(1) 試験地の場所、所有者、面積

試験地の場所：日田市大字羽田字熊の尾876の1

所有者：日田市東羽田町 後藤 博

試験地の面積：3,045 m²

(2) 試験方法および調査

試験方法は〔第1～2表〕のとおりで、マダケ開花竹林に〔第1表〕の5処理区を設け更新過程で発生してくる再生竹や新生竹の推移を調査した。

〔第1表〕 試験設計概要

試 験 区		面 積	100 m ² 当施用量				肥 料 成 分 量				
記号	試 験 区		肥料	ワラ	新生竹	牧草種子	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	Si
A	施 肥 区	100 m ²	10 kg	kg	株	kg	kg	kg	kg	kg	
B	施肥+敷ワラ区	100	10	150			1	0.6	0.7	0.25	0.4
C	草生導入区	100	10			0.5	1	0.6	0.7	0.25	0.4
D	新生竹補植区	100	10	150	12		1	0.6	0.7	0.25	0.4
E	対 照 区	100									

概要 ① 設定は同一場所に本設計の3回繰返しとした。

② 調査は10月下旬1回調査を行なった。

③ 用いた肥料は竹林化成(10:6:7:2.5:4)

〔第2表〕 施業別実施時期

施業別	1年次(44年度)	2年次(45年度)	備考
牧草播種	S 43.12		イタリアン、ライグラス
ワラ敷込み	S 43.12 (施+ワラ区) S 43.3 (新生竹区)	S 45.3 (施肥+敷ワラ区) (新生竹区)	
新生竹補植	S 44.3		
施肥	春 S 44.3 夏 S 44.7	春 S 45.3 夏 S 45.7	
下刈	S 44.7	S 45.7	

III 調査結果

(1) 母竹の構成

母竹の構成は〔第3表〕のとおりで、試験地設定時、開花竹、雪害竹、テングス病竹を伐採整理し、その跡地を試験地とした。特に雪害竹が多かつたなどのこともあつて試験区の母竹構成は一定でない。従つて、その後発生してくる母竹も試験区間のバラツキが大きい、しかし試験区設定時に成立していた母竹は漸次開花し、現在では3ブロックの新生竹補植区に2本残つているだけで、他の試験区は44～45年度の2ケ年で全部開花した。

以上のように母竹の林分構成には適正を欠く面も考えられるが、試験地設定時に伐採整理した結果および、その後の母竹の発生関係をも含めた観察結果を総合判断すると、

- ① 本試験区の開花は1ブロック(上方)より始まり2～3ブロックと下方に進んできたものと推測される。その中でも3ブロックの新生竹補植区は特に開花がおくれて設定時の母竹も残つており、その後発生した母竹も多い。
- ② 44年度以降に発生した母竹は一般に小径である。これは43年の設定時に雪害竹やテングス病竹を伐採したこと、開花前に小径化が進んでいるために小径な母竹が多かつたものと思われる。
- ③ 試験区および隣接の開花の状況からS 46年度には殆んど開花するものと推測される。

〔第3表〕 母竹構成総括表

ブ ロ ック		43年度 設 定 時		44年度				45年度				現 在 成 立 本 数
		残存母竹		発生竹		開花竹		発生竹		開花竹		
		本数	目 通 り 径	本数	目 通 り 径	本数	目 通 り 径	本数	目 通 り 径	本数	目 通 り 径	
I	施 肥 区	本 1	5.2	本 2	2.5	本		本		本 3		本
	施肥 救ワラ区	9	5.0	19	2.5	12				11		5
	草生導入区	2	8.0			1				1		
	新生竹補植区	2	7.8	1	1.8					2		1
	対 照 区	4	6.6			2				2		
II	施 肥 区	4	4.3			2				2		
	施肥 救ワラ区	7	6.2	5	2.6	6				6		
	草生導入区	7	5.3			4				3		
	新生竹補植区	11	5.8			6				5		
	対 照 区	15	5.3	8	3.1	9				10		4
III	施 肥 区	12	6.8			4				4		4
	施肥 救ワラ区	9	5.2	2	3.8	4				5		2
	草生導入区	8	5.4			2		9	5.2	6		9
	新生竹補植区	17	4.7	12	4.0	11		12	4.6	8		22
	対 照 区	9	6.0	1	4.8	3				4		3

(2) 再生竹の構成

再生竹の構成についての調査結果は〔第4～6表〕および〔第1～3図〕のとおりである。
次にそれぞれの因子について検討する。

① 再生竹の発生本数および開花の有無程度

再生竹の発生本数は〔第4表〕および〔第1図〕のように各処理区とも、1年次に比べて発生本数が少く、総平均で昨年の発生本数に対し本年度は施肥区54%施肥+救ワラ区30%草生導入区28%新生竹補植区33%対照区32%であった。

本年度も再生竹の発生本数は各処理区ともブロック間のバラツキがあつて処理による一定の傾向は認められないが、各ブロックとも対照区より処理区の方が再生竹の発生本数は

多い。総平均で対照区を100とした場合、施肥区309.7>草生導入区198.4>施肥+敷ワラ区185.5>新生竹補植区174.2で処理区はいずれも対照区の2倍近い発生本数であった。

② 再生竹の竹高別構成

再生竹の竹高は〔第5表〕および〔第2図〕のように各処理区とも対照区に比べてかなり高くなっている。総平均で施肥区2.56m>新生竹補植区2.27m>草生導入区2.25m>施肥+敷ワラ区2.07m>対照区1.64mであった。1年次は施肥敷ワラ区=草生導入区1.93m>新生竹補植区1.89m>対照区1.86m>施肥区1.51mで対照区と処理区の間で大差はなかった。

また1年次は非開花竹より開花竹の方が竹高が高かったが、本年度は非開花竹の方が開花竹より竹高が高くなっている。

③ 再生竹の竹高階別発生本数別分布

再生竹の竹高階別発生本数別分布は〔第6表〕および〔第3図〕のとおりである。竹高別分布状況を1m単位の階級別にプロットしてみると、いずれの処理でも101~200cmの部分に山がある。101~200cmより竹高の高いものに非開花再生竹の出現率が高く、竹高の短いものの出現率は極めて低く、開花再生竹の出現率が高い。2次再生竹でも竹高の短いものに再度の開花が現われやすい傾向がうかがわれる。

④ その他

新生竹補植区の新生竹は本年度も認められなかった。草生導入区は本年度もほとんど刈の必要がなかったが、再生竹が茂りイタリアン、ライグラスは次第に姿を消し雑草が侵入してきつつある。施肥+敷ワラ区および新生竹補植区の下刈は施肥区、対照区の $\frac{1}{2}$ の労力ですんだ。

Ⅶ むすび

以上が本年度の調査結果であるが、再生竹の発生本数および再生竹の発生本数に対する非開花本数の比率が、処理区の方が対照区に比べ高い傾向にあるが、その他の因子については今後の回復経過をみないと処理による効果の把握は困難である。

〔第4表〕 再生竹の本数別構成(100m²当り)

調査45年10月

項 目 ブ ロ ック	施 肥 区			施肥+敷ワラ区			草生導入区			新生竹補植区			対 照 区		
	(a) 本数	(b) aの内 開花 本数	b/a	(a) 本数	(b) aの内 開花 本数	b/a	(a) 本数	(b) aの内 開花 本数	b/a	(a) 本数	(b) aの内 開花 本数	b/a	(a) 本数	(b) aの内 開花 本数	b/a
I	本 240 (533.3)	本 200	% 83.3	本 95 (211.1)	本 95	% 100	本 85 (188.9)	本 85	% 100	本 50 (111.1)	本 25	% 50	本 45 (100)	本 45	% 100
II	170 (178.9)	140	82.4	95 (100)	70	73.7	215 (226.3)	160	74.4	115 (12.1)	105	91.3	95 (100)	95	100
III	165 (366.7)	85	51.5	155 (344.4)	130	83.9	60 (155.6)	55	91.7	160 (355.6)	100	62.5	45 (100)	35	77.8
総平均	192 (309.7)	142	73.9	115 (185.5)	98	85.5	123 (198.4)	100	81.1	108 (174.2)	77	70.8	62 (100)	58	94.6

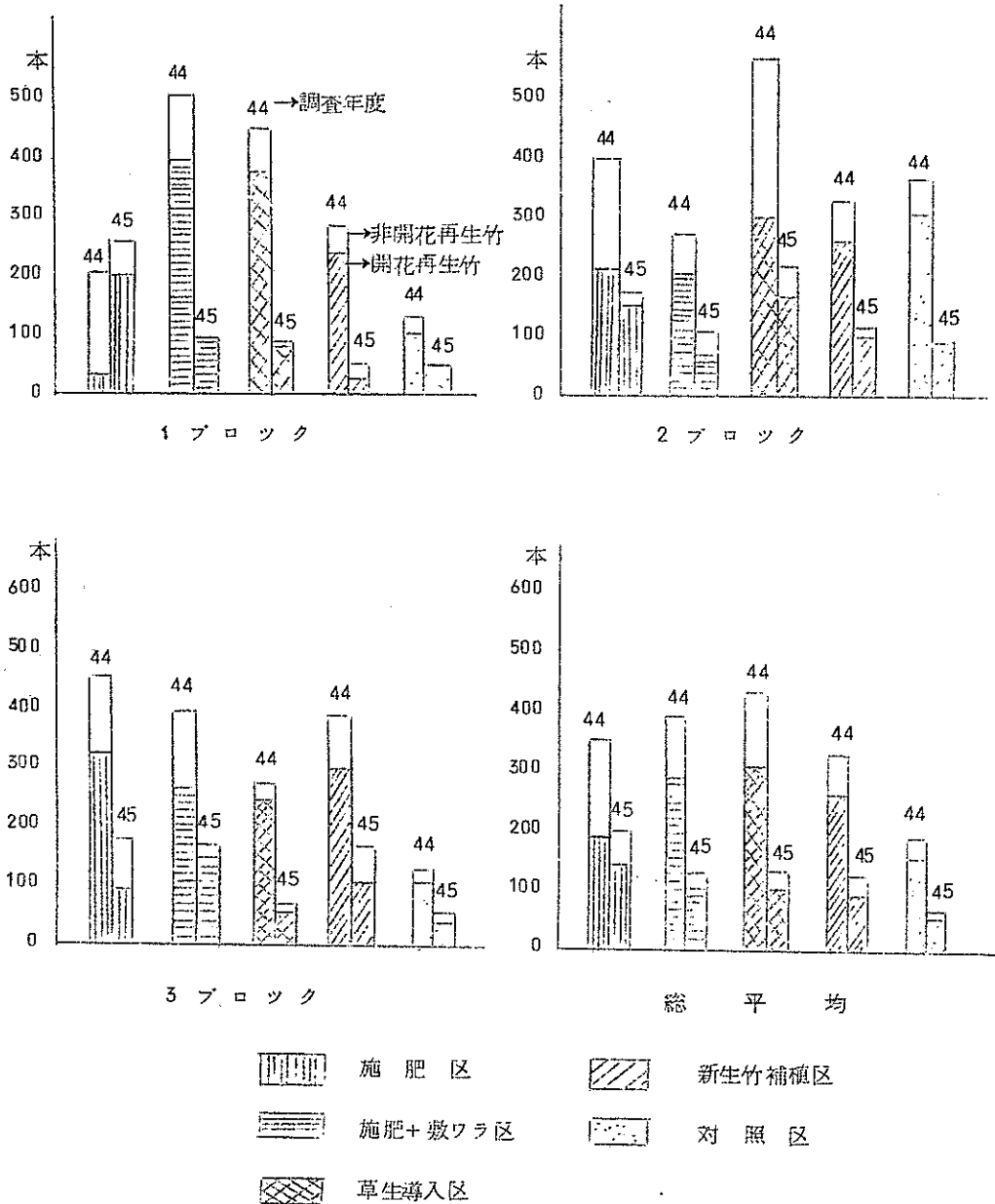
()は対照区の発生本数を100とした比数

〔第5表〕 再生竹の竹高別構成

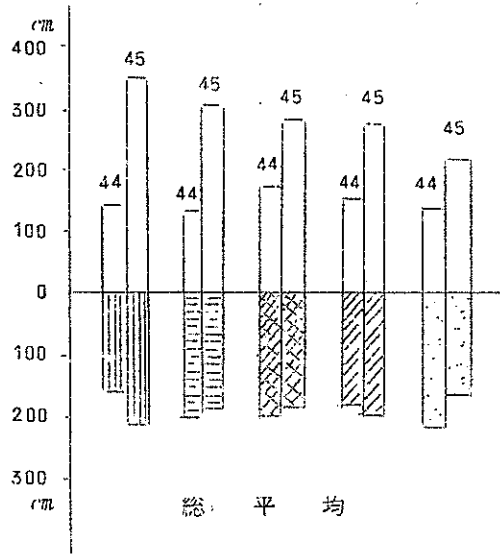
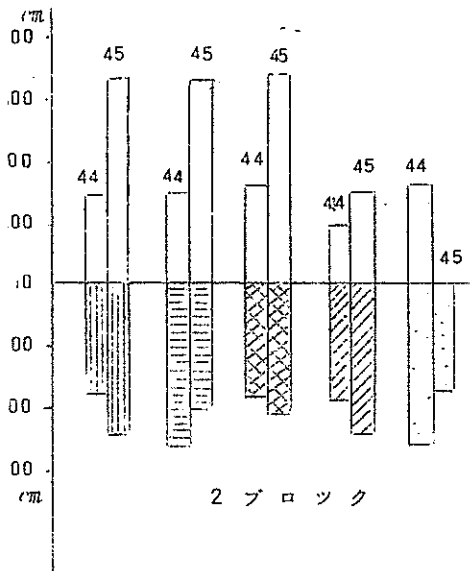
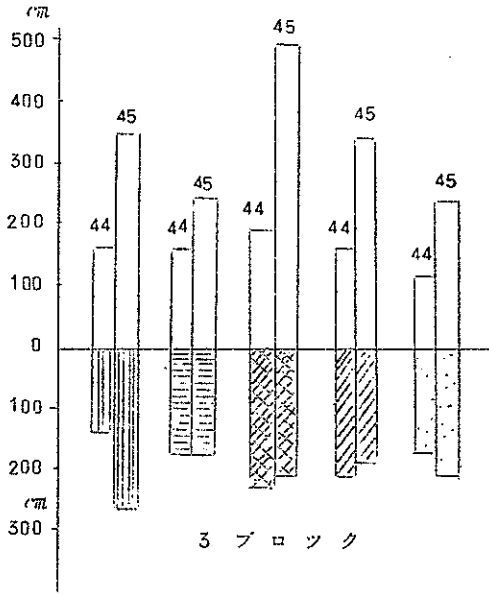
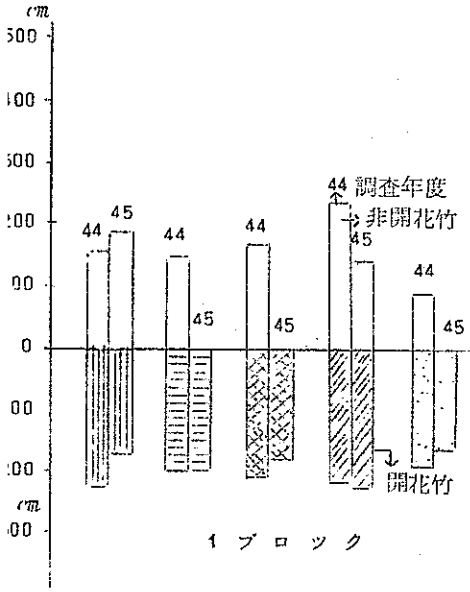
調査45年10月

項 目 ブ ロ ック	非開花竹 開花竹別	施 肥 区		施肥+敷ワラ区		草生導入区		新生竹補植区		対 照 区	
		平均 竹高	本数	平均 竹高	本数	平均 竹高	本数	平均 竹高	本数	平均 竹高	本数
I	非開花竹	1.78 ^m	40 ^本	— ^m	— ^本	— ^m	— ^本	1.38 ^m	25 ^本	— ^m	— ^本
	開花竹	1.65	200	1.87	95	1.55	85	2.10	25	1.34	45
	合計(平均)	1.72	240	1.87	95	1.55	85	1.76	50	1.34	45
II	非開花竹	3.42	30	3.40	25	3.45	55	1.50	10	—	—
	開花竹	2.36	140	2.02	70	2.05	160	2.30	105	1.45	95
	合計(平均)	2.62	170	2.43	95	2.45	215	2.27	115	1.45	95
III	非開花竹	3.36	80	2.52	25	5.00	5	3.36	60	2.20	10
	開花竹	2.75	85	1.75	130	2.20	55	1.91	100	2.09	35
	合計(平均)	3.10	165	1.92	155	2.47	60	2.43	160	2.18	45
総平均	非開花竹	2.95	50	2.96	17	3.58	20	2.64	32	2.20	3
	開花竹	2.10	142	1.86	98	1.94	100	2.11	77	1.55	58
	合計(平均)	2.56	57.5	2.07	54.5	2.25	36.0	2.27	32.5	1.64	18.5

〔第1図〕 再生竹の発生本数構成図



〔第2図〕 再生竹の竹高構成図



- 施肥区
- 新生竹補植区
- 施肥+敷ワラ区
- 対照区
- 草生導入区

〔第6表〕

再生竹の竹高階別発生本

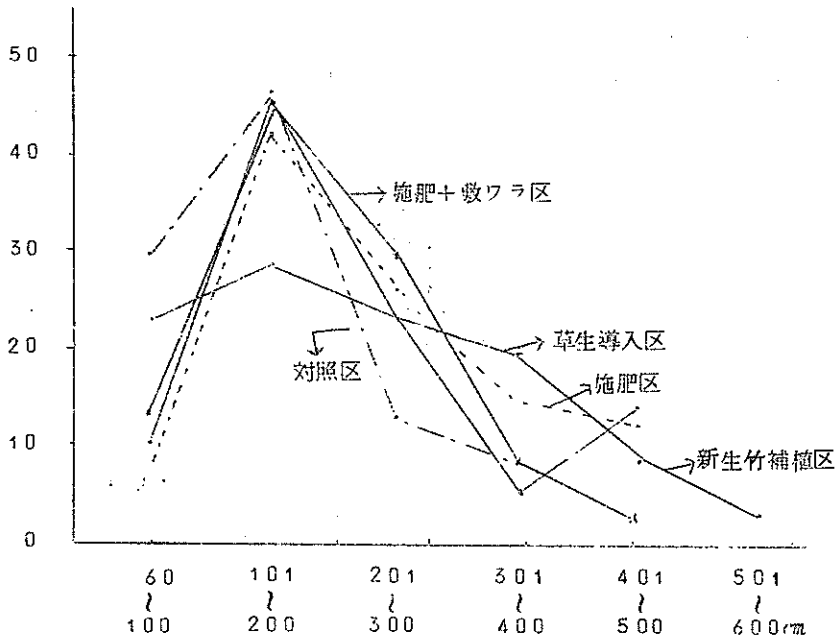
竹高階 cm	施肥区				施肥 + 敷ワラ区				
	I	II	III	平均	I	II	III	平均	I
60	%	%	%	%	%	%	%	%	5.9%
80	8.3	2.9		4.4			3.2 (3.2)	1.4 (1.4)	
100	8.3		3.0 (3.0)	4.4 (0.9)	5.3	21.0 (5.3)	9.7	11.6 (1.4)	29.4
120	8.3 (4.2)		6.1	5.2 (1.7)	10.5		9.7 (3.2)	7.3 (1.4)	11.7
140	8.3	2.9	3.0 (3.0)	5.2 (0.9)	5.3		19.3	10.2	5.9
160	16.7 (4.2)	11.8		10.5 (1.7)	15.7	5.3	9.7	10.2	5.9
180	20.8 (4.2)	11.8 (2.9)	9.1	14.8 (2.6)	15.7	10.5	9.7	11.6	
200	4.2	17.7	3.0	7.8	10.5	5.2	6.5	7.3	23.5
220	12.5			5.2	15.8	10.5	6.5	10.2	
240		2.9	3.0 (3.0)	1.7 (0.9)	5.3		3.2	2.9	11.8
260	4.2	2.9 (2.9)	15.2 (6.1)	7.0 (2.6)	5.3	5.3	3.2	4.3	
280	4.2 (4.2)		9.1 (3.0)	4.4 (2.6)		5.3	3.2	2.9	
300	4.2	14.7	6.1 (3.0)	7.8 (0.9)	5.3	15.7	6.5 (3.2)	8.7 (1.4)	
320			6.1 (3.0)	1.7 (0.9)					
340		8.8		2.6	5.3	5.3 (5.3)		2.9 (1.4)	
360		11.8 (3.0)	6.1 (3.0)	5.2 (1.7)		5.3 (5.3)	3.2	2.9 (1.4)	5.9
380							3.2 (3.2)	1.4 (1.4)	
400		5.9 (5.9)	3.0 (3.0)	2.6 (1.7)			3.2 (3.2)	1.4 (1.4)	
420		3.0 (3.0)	3.0 (3.0)	0.9 (0.9)		5.3 (5.3)		1.4 (1.4)	
440			3.0 (3.0)	1.7 (1.7)					
460		2.9 (2.9)	3.0 (3.0)	1.7 (1.7)					
480			9.1 (6.1)	2.6 (1.7)					
500			9.1 (3.0)	2.6 (0.9)		5.3 (5.3)		1.4 (1.4)	
520									
一本当り竹高 平均 cm	172	262	310	256	187	243	192	207	155

注 () は非開花竹の占める%

数 别 分 布 %

草 生 导 入 区			新 生 竹 补 植 区				对 照 区			
Ⅱ	Ⅲ	平均	I	Ⅱ	Ⅲ	平均	I	Ⅱ	Ⅲ	平均
%	%	1.4%	%	%	%	%	%	5.2%	%	2.7%
7.0		4.2	1.00 (1.00)			1.5 (1.5)	1.1.1	15.8	1.1.1	13.5
11.6	16.7	16.7	2.00	13.1 (4.3)	3.1	9.2 (1.5)	22.3	15.8		13.5
4.6	8.4	6.9	1.00 (1.00)	4.3	12.5	9.2 (1.5)	2.2.2	2.1.1	1.1.1	19.0
9.3	8.4	8.3	2.00 (2.00)	4.3	15.6 (6.3)	12.3 (4.6)		10.5	1.1.1	8.1
4.6		4.2		13.1	3.1	6.2	1.1.1	5.2		5.4
			1.00 (1.00)	17.4	9.4	12.3 (1.5)	2.2.2			5.4
4.7 (2.3)	8.4	9.7 (1.4)	1.00 (1.00)	13.1 (4.3)	3.1 (3.1)	7.7 (4.6)		15.8	1.1.1 (1.1.1)	10.8 (2.7)
7.0 (2.3)	8.3	5.5 (1.4)	1.00		6.3	4.6	1.1.1			2.7
4.7		5.5		4.3		1.5				
2.3 (2.3)	8.3	2.8 (1.4)		13.1	6.3	7.7			3.3.4 (1.1.1)	8.1 (2.7)
7.0 (2.3)		4.2 (1.4)			9.4 (6.3)	4.6 (3.1)			1.1.1	2.7
7.0	8.3	5.5			9.4 (6.3)	4.6 (3.1)				
7.0 (2.3)	8.3	5.5 (1.4)			3.1	1.5		5.3		2.7
2.3 (2.3)	8.3	2.8 (1.4)								
7.0 (2.3)	8.3	7.0 (1.4)			3.1	1.5			1.1.1	2.7
2.3		1.4			3.1 (3.1)	1.6 (1.5)		5.3		2.7
2.3 (2.3)		1.4 (1.4)		4.3		1.6				
2.3 (2.3)		1.4 (1.4)		8.7		3.1				
4.7 (2.3)		2.8 (1.4)	1.00		3.1 (3.1)	3.1 (1.5)				
2.3 (2.3)	8.3 (8.3)	2.8 (2.8)		4.3	3.1 (3.1)	3.1 (1.5)				
					6.3 (6.3)	3.1 (3.1)				
245	247	225	176	227	243	227	134	150	218	164

〔第3図〕 再生竹の竹高階別分布図



V 森林病虫害試験

1. スギタマバエの薬剤による殺虫力試験(第I報)

堀 田 隆
坂 田 達 雄

最近、農薬BHCの残留毒性が社会問題になっている。

林業薬剤においても個々の害虫に適した低毒性薬剤の開発が急がれているが、当面問題となつて
いるスギタマバエの防除薬剤(6薬剤)について、効果試験をおこなつたので、その結果を報告す
る。

I. 被害ならびに試験方法

1) 被害状況

本地区(日田市大字小山)は、ウラセバルスギの主産地で、昭和42年頃よりスギタマバエ
が侵入し現存同地区全域に被害は蔓延している。

当試験地も昭和44年にBHCの航空散布をおこなつたが、その後も被害の衰退は見られな
い。

試 験 地 の 概 要

	品 種	樹 令	標 高	方 位	基 岩	土 壤 型
地 表 面 散 布	ウラセバルスギ	35年	350 m	東	蛇紋岩	B D
樹 冠 散 布	"	12	280	"	"	"

2) 試験方法

地表面散布(成虫の発生をおさえる効果の検定)について成虫発生の初期より試験をおこな
つた。

試 験 組 み 合 せ 表

	処 理 別	散 布 量 及 び 処 理 数	地 表 面 散 布	樹 冠 散 布
B H C 系	リンデン 2.0%微	少量散布 30Kg/ha 多量散布 90Kg/ha 処理木各3本	多量散布区=樹冠 下の地表面に全面 にやや白くなる程 度に散布する。 少量散布区=樹冠 下の地表面に薄ら と全面に散布する。 (下草は適当に下 刈する。)	多量散布区=樹冠全 面にまんべんなく充 分散布する。(全体 がやや白く見える程 度) 少量散布区=樹冠全 面に薄らと散布する。 (噴口をはなしては なれたところから散 布する。)
"	BHC 3.0%粉			
有機リン系	スミチオン1.5% "			
"	" 2.0% "			
"	デンプレックス3.0% "			
カーバイト系	デナボン 3.0% "			
	無処理			

A) 地表面散布

薬剤散布及び羽化調査時期

薬剤散布	調査							
	第1回	2	3	4	5	6	7	8
5月9日	5.11	5.12	5.15	5.16	5.19	5.21	5.26	5.27

調査の方法は木枠(50×50cm)の蓋にアミを張り、アミに粘着物を塗り、羽化した成虫を捕捉した。

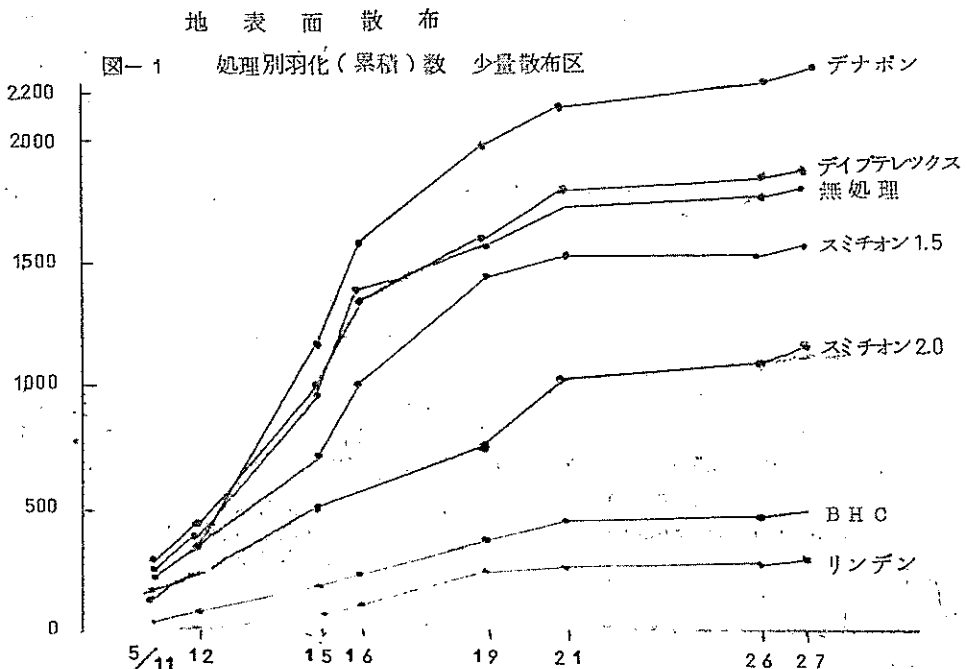
捕捉アミは調査の前日に設置したものを、当日回収して、捕捉虫数を調査した。

B) 樹冠散布

5月9日に薬剤散布をおこないその後の成虫の産卵防止効果をみるため、秋まで放置し被害が明らかになつた10月5日に各処理木の枝を、上中部より各1本、下部より2本抽出し、その被害枝より完全被害芽を測定した。

II) 試験結果

地表面散布における、薬剤処理別羽化数(発生数)についてみると表3~4 図-1~2の通りで殺虫率は多量散布区でリンデン87.3>BHC78.0>ディブテックス47.5≒スミチオン1.5%46.1>スミチオン2.0%17.3>デナボン12.7 少量散布区でリンデン86.0>BHC74.5>スミチオン2.0%44.0>スミチオン1.5%7.6>ディブテックス、デナボン、



0となり多量散布、少量散布ともにリンデン、BHCの殺虫効果が大きく、他の薬剤については顕著な効果は、認められなかつた。

地表面散布

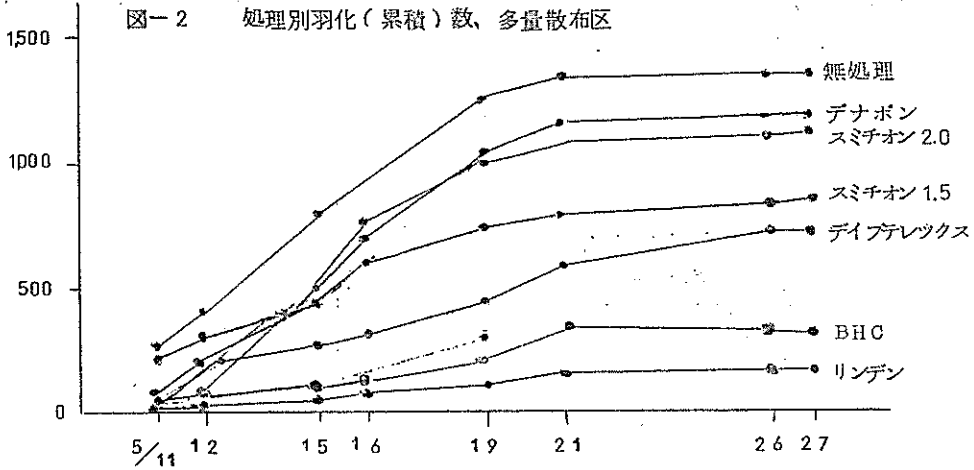
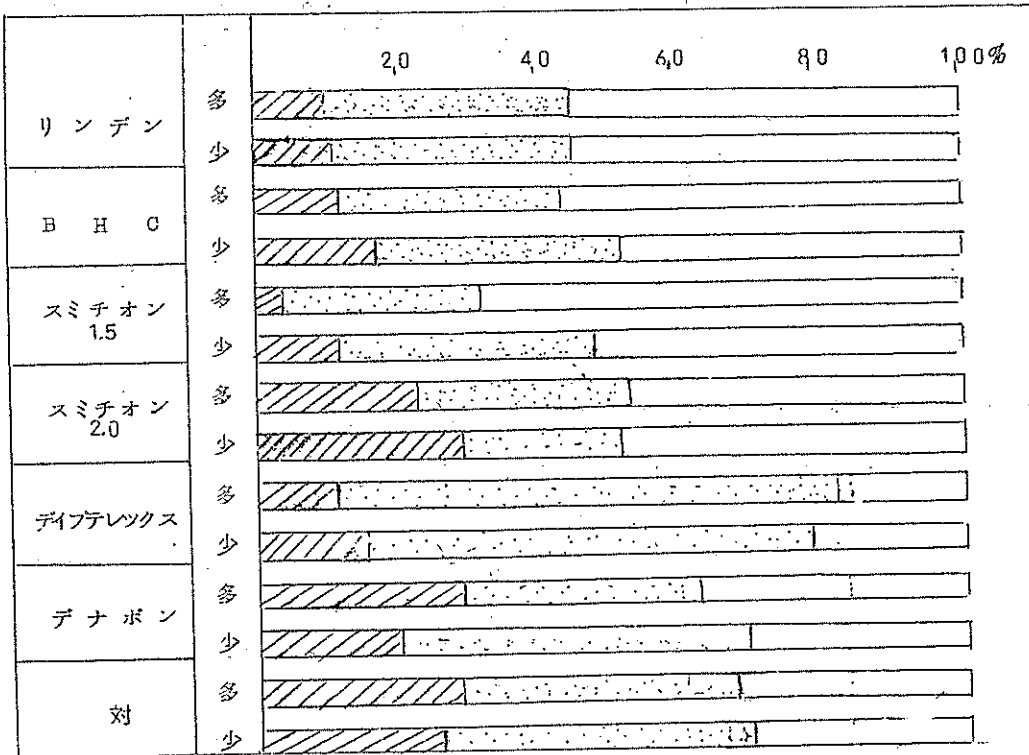


図-3 樹冠散布効果調査



健全 不完全 完全

樹冠散布による薬剤処理別被害芽数は図-3及び表1~2のとおりで被害減少率においては全区ともに前年被害に対し増加している。

これは、43年に当林分が激害をうけてほとんどの供試木が44年には健全芽、被害芽ともに少なかった。

また44年度にBHCによる航空防除を行なったこともあつて、本年度は樹勢回復のまざしがあり、総芽数も多くなっている。

表-1 樹冠散布 (少量散布区)

区 分	供 試 枝	前 年 被 害				当 年 被 害			
		完 全 被 害			不完全 被 害	芽の 総 数	完 全 被 害		不完全 被 害
		芽の総数	被害芽数	%			被害芽数	%	
リンデン	上	98	0	0	40	155	1	1.0	70
	中	135	3	2.2	80	166	5	3.0	83
	下	176	16	9.1	117	260	78	30.0	110
B H C	上	54	0	0	1	144	10	6.9	61
	中	178	10	5.6	48	243	39	16.0	134
	下	184	21	11.4	76	246	70	28.5	143
スミチオン 1.5	上	72	1	1.4	18	187	6	3.2	73
	中	81	3	3.7	27	206	15	7.3	124
	下	156	16	10.3	78	281	71	25.3	143
スミチオン 2.0	上	42	0	0	7	169	16	9.5	93
	中	89	0	0	44	284	90	31.7	176
	下	168	16	9.5	91	318	144	45.3	152
ダイブテックス	上	98	0	0	42	201	7	3.5	194
	中	90	0	0	48	262	38	14.5	211
	下	99	12	6.0	114	224	70	31.3	152
デナボン	上	77	0	0	29	247	12	4.9	212
	中	150	2	1.3	92	210	28	13.3	170
	下	288	63	21.9	146	331	125	37.8	199
無 処 理	上	26	0	0	5	211	34	16.1	177
	中	81	0	0	28	183	45	24.6	136
	下	199	26	13.1	118	301	103	34.2	191

なお今年度の対照区との比較では、多量散布区及び少量散布区ともにリンデン、スミチオン 1.5、BHC 散布区において被害芽の割合が少ないようにみられる。

本試験に供試した薬剤のうちスミチオン（1.5%・2.0%）については林業薬剤協会の委託試験により実施したものである。

表-2 樹冠散布（多量散布）

区 分	供 試 枝	前 年 被 害			当 年 被 害				
		完 全 被 害			不完全 被 害	芽 の 総 数	完 全 被 害		不完全 被 害
		芽の総数	被害芽数	%			被害芽数	%	
リ ン デ ン	上	87	0	0	9	195	1	1.0	4.6
	中	51	0	0	7	161	9	5.6	7.6
	下	136	8	5.9	75	209	32	15.3	9.5
B H C	上	35	0	0	2	101	1	1.0	3.6
	中	199	11	5.5	76	262	41	15.6	11.7
	下	167	20	12.0	79	251	50	19.9	11.8
スミチオン 1.5	上	33	0	0	3	88	0	0	2.4
	中	127	3	2.4	34	223	9	4.0	9.0
	下	148	7	4.7	42	231	14	6.1	8.3
スミチオン 2.0	上	36	0	0	9	178	17	9.6	13.1
	中	155	4	2.6	78	210	41	19.5	10.4
	下	121	25	20.7	67	203	89	43.8	9.5
ディブテレックス	上	81	0	0	27	227	11	4.8	20.0
	中	151	2	1.3	95	228	8	3.5	21.8
	下	134	7	5.2	94	243	64	26.3	17.7
デナボン	上	73	0	0	12	187	13	7.0	16.8
	中	138	4	2.9	54	224	42	18.8	16.3
	下	187	25	13.4	90	316	165	52.2	14.5
無 処 理	上	60	0	0	28	171	14	8.2	15.7
	中	119	3	2.5	75	295	94	31.9	20.1
	下	145	17	11.7	106	233	94	40.3	13.9

表-3 地表面散布 (少量散布)

処理別	11	12	15	16	19	21	26	27	計	指数	殺虫率
リンデン	13	23	34	42	51	78	2	10	253	14.0	86.0
B H C	18	49	108	70	110	92	12	2	461	25.5	74.5
スミチオン 1.5	187	107	462	289	381	188	22	14	1,650	91.4	7.6
スミチオン 2.0	199	47	358	160	133	85	24	4	1,010	56.0	4.40
ディブテレ ックス	292	172	589	283	271	210	51	9	1,877	104.0	-
デナボン	256	92	788	434	397	196	43	4	2,210	122.4	-
無処理	324	123	544	352	258	157	45	2	1,805	100.0	

表-4 地表面散布 (多量散布)

処理別	11	12	15	16	19	21	26	27	計	指数	殺虫率
リンデン	8	9	14	30	46	42	21	2	172	12.7	87.3
B H C	16	20	53	40	86	73	7	4	299	22.0	78.0
スミチオン 1.5	155	49	153	136	154	71	12	0	732	53.9	4.61
スミチオン 2.0	65	18	457	225	270	67	13	7	1,122	82.7	17.3
ディブテレ ックス	48	49	201	114	143	141	15	1	712	52.5	47.5
デナボン	64	55	401	275	240	108	30	12	1,185	87.3	12.7
無処理	296	120	390	221	226	82	21	1	1,357	100.0	

2. ちく次抽出によるスギタマバエの調査法

堀 田 隆

森林害虫の被害率を推定するには非常に労力を要し困難な問題が多いが、被害率をいくつかのグレードに分けるだけであれば、ちく次抽出法によつて労力を大巾に節約することができる。

スギタマバエについて調査した結果は次のとおりである。

なお、調査法作製にあつて御指導賜つた林試九州文場稔本桂博士、岩崎技官に対し深甚の謝意を表します。

I 5ツ芽法について

1枝当りの被害率をみるために、調査枝(樹冠長の下方から1/3附近の枝、この場合方位については有意差がないので、どの方向からでもよい)を前年度伸長部より切り落し、その中の1個所より5ツ芽について被害率を調査する。

1サンプルの基準を5ツ芽と定めたのは、枝内の5ツの芽であれば、1握りとして簡単に抽出でき、しかも正確に健全芽か、または被害芽と確認できる。

II 二項分布のあてはめ

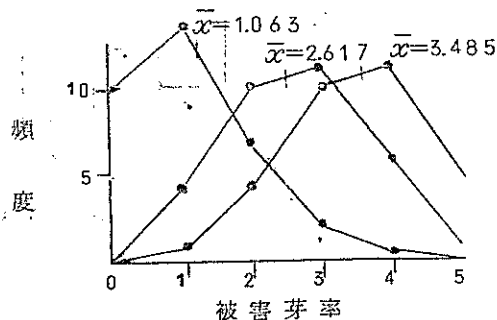
従来の方は、多くの資料をもちいて被害率を出していたが、簡単に激・中・微と3つのグレードにわけける目的で、ちく次抽出法を採用した。

この方法を適用するため、5ツ芽法により分布型を調査してみると、二項分布の式にあてはまる。

これはスギの針葉が一定の面上にあると仮定し、どの面にも同じ確率で産卵し、かつ、さきに産卵したか否かによつて影響されない場合、すなわち、産卵の分布がランダムな過程にしたがつている場合、その分布型は二項分布であらわされる。

この方法により被害芽(完全被害+不完全被害)0の場合被害率は0、被害芽5の場合被害率は5と区分し、頻度分布で表わすと、微害地では0の値に頻度が集中し、被害が激しくなるにつれて5の値に移行していく(第1図)このことで平均値がわかれば二項分布の式から頻度分布のカーブが推定できる。

第1図 被害芽頻度分布



二項分布の式は $(q+p)^N \dots q=1-p$ N はこの場合5ツ芽で5、 P は被害率。

一例を示すと次式及び第2図の通りで理論値によく適合する場合が多い。

x	f	fx	fx^2	p	ϕ	d	d^2	d^2/ϕ
0	1	0	0	0.006	0.210	} +0.900	0.810	0.386
1	2	2	2	0.054	1.890			
2	7	14	28	0.191	6.685	+0.315	0.099	0.015
3	9	27	81	0.340	11.900	-2.900	8.410	0.707
4	11	44	176	0.302	10.570	+0.430	0.185	0.018
5	5	25	125	0.107	3.745	+1.255	1.575	0.421
計	35	112	412		35.000	± 2.900		1.547

1) $\bar{x} = fx/f$ $112/35 = 3.20$ $3.20/5 = 0.64$ $p = 0.64$ $q = 0.36$

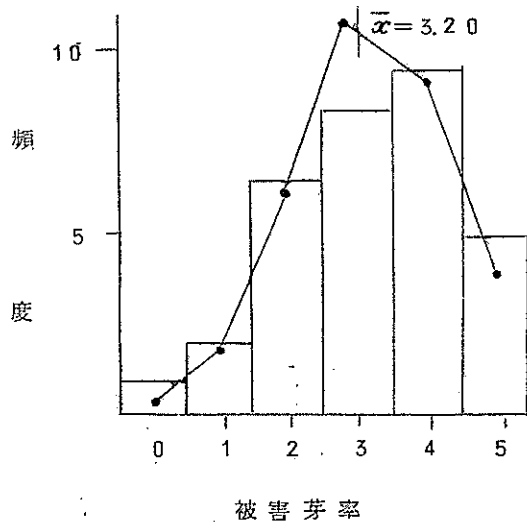
2) $s^2 = \Sigma fx^2 - (\Sigma fx \times \bar{x}) / (n-1) = 412 - (112 \times 3.20) / (35-1) = 1.576$

3) $s^2 \sqrt{x} = 1.576 / 3.20 = 0.493$

4) $I = MS^2/\bar{x} = 0.493 \times 35 = 17.255$

5) $x^2 = \Sigma (d^2/\phi) = 1.547^*$

第2図 頻度分布図



III ちく次抽出紙の応用

ちく次抽出の根拠は、横軸にランダム抽出したサンプル数、縦軸にサンプルをひとつ増すごとに増加する累積被害数をとると、じつさいの調査において累積被害数との軌跡は、母集団の平均値によつて決まる一定の角度を中心として、分布型の特性によつて定まる上下へのフレを示しながら上昇していくという点に有る。

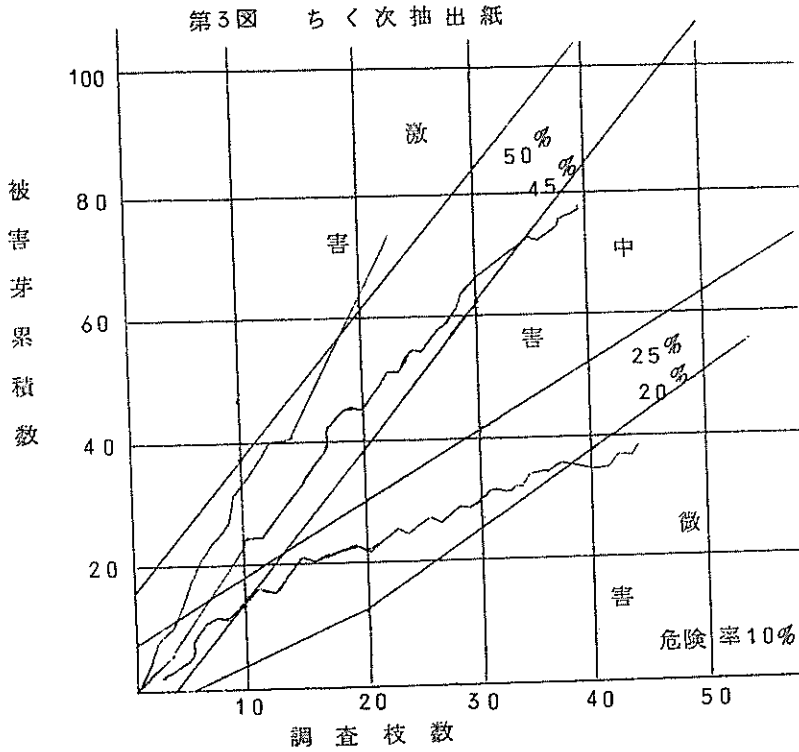
ちく次抽出の条件として分布型と被害率を必要とするが、グレードを激害地50%以上、中害地25~45%、微害地20%以下にわけると、下記の二項分布の式より区分が計算できる。

$$b = \frac{\log\left(\frac{1-m^1}{1-m^2}\right)}{\log\frac{m^2}{m^1}\left(\frac{1-m^1}{1-m^2}\right)} = \frac{\log(q_2/q_1)}{\log(p_2/p_1) - \log(q_2/q_1)}$$

$$h_1 = \frac{\log\left(\frac{1-\alpha}{\beta}\right)}{\log(p_2/p_1) - \log(q_2/q_1)}$$

$d_1 = bn - h_1$ (下の直線) $d_2 = bn + h_2$ (上の直線) n : サンプル数 m_1 : 下の平均値 m_2 : 上の平均値とすれば同一の値でよい。

上記の式に被害率をあてはめると第3図のとおりとなる。



この表に実数を記入していき、その軌跡が下の斜線(20%)を切れば微害、上の斜線(50%)を切つたならば激害と判定することができる。

IV 考 察

この方法は、正確な被害数を知る必要がなく、ただ被害のグレードだけが知りたい場合に著るしく労力を軽減することができ、しかも短時間で作業がおえるので広範囲の調査も可能となる。

また、現場担当者が全然計算を必要としないで、あらかじめ準備した用紙にデータを記入していけばよいのだから被害調査に充分利用できると思う。

今後樹内及び林内の分布型が明らかになれば、少ないサンプル数で表現することもできる。なお昆虫の生態と被害解析が進めば防除の必要、不必要と、2つのグレードに分けることもできると考えられる。

参考文献

小杉孝蔵他 2 スギタマバエの被害型に関する調査 九林講第21号

伊藤嘉昭 ミカンの冬葉におけるヤノネカイガラムシの分布型 応動昆会誌第6巻3号

VI 椎茸等食用茸増殖試験

1. 椎茸ほだ木の害虫防除試験（第1報）

— 害虫防除薬剤によるほだ付、害菌、害虫調査 —

飯 田 達 雄
千 原 賢 次
堀 田 隆

1. はじめに

大分県においても、年々、カミキリムシなどの害虫によるほだ木の被害が大きくなってきた。ほだ木の害虫による被害は殆んどが、材質部、形成層、樹皮部の食害のため、椎茸菌糸の伸長阻止の他、害菌の侵入を誘発して、ほだ付が不良となり、ほだ木の寿命を短縮するとともに発生量の減少を招く原因となっている。

被害の実態は不明な点も多いが、45年度に井筒屋化学株式会社より15種類の防除薬剤の提供を受けて、ほだ付、害菌、害虫の被害状況の試験を実施したので、その結果を報告する。

2. 試験設計

試験（伏込）地は、日田市田嶋町林試構内の西面の平坦なテーダマツ林（庇陰度60%）に鳥居伏にて行い、笠木を、直射日光が当たらない程度に敷くかたけた。設計の詳細は第1、2表に示すとおりである。

45年9月7日と46年3月18日に各試験区3本宛、無作為にほだ木を抜き取り、各種の調査を行った。

3. 試験結果、第3、4表のとおり

(1) 活着、菌糸の伸長、害菌調査について

1、45年9月7日調査

活着率の悪い区（60%以下）は、接種後T7.5A（49%）、接種後T7.5B（58%）、接種後70114（54%）、接種後70124（35%）、被膜剤R-69124（50%）、被膜剤R-69124-L（54%）で、他区は80%以上であつた。

ほだ付の比較的よい区（40%以上）は、伐採直後131A（41.9%）、伐採直後T7.5B（46.9%）、伐採+玉切T7.5B（42.9%）、玉切直後70114（41.4%）、被膜剤691119-PL（40.5%）であつた。

次に、ホダ付率の悪い区（20%以下）は接種後T7.5A（10.4%）、接種後T7.5

B (1 1 . 6 %)、接種後 7 0 1 1 4 (1 0 . 4 %)、接種後 7 0 1 2 4 (6 . 7 %)、被膜剤 R - 6 9 1 2 4 (2 . 8 %)、被膜剤 R - 6 9 1 2 4 - L (4 . 5 %)であつた。なお、対照区は、活着率 9 7 %、ほだ付率 2 9 . 9 %であつた。

以上の結果より、活着率、ほだ付率とも良好な試験区は、伐採直後 T 7 . 5 B、次いで、伐採 + 玉切 T 7 . 5 B 区、伐採直後 1 3 1 A であつた。

成績の悪い試験区は、被膜剤 R - 6 9 1 2 4、被膜剤 R - 6 9 1 2 4 - L、接種後 7 0 1 2 4 であつた。したがつて、被膜剤の一部及び、接種後処理の試験区が、特に悪い結果が出た。

ロ、4 6 年 3 月 1 8 日調査

ホダ付率の比較的良好 (6 0 % 以上) の試験区は、伐採直後 T 7 . 5 B (6 9 . 5 %)、伐採 + 玉切 T 7 . 5 A (7 3 . 3 %)、玉切直後 9 6 8 4 (6 7 . 7 %) などであつた。

ほだ付率の比較的良好 (4 0 % 以下) は、接種後 T 7 . 5 A (3 3 . 4 %)、接種後 T 7 . 5 B (3 0 . 1 %)、接種後 0 9 6 8 4 (3 7 . 3 %)、接種後 7 0 1 1 4 (2 6 . 1 %)、接種後 7 0 1 2 4 (2 8 . 1 %)、被膜剤 R - 6 9 1 2 4 (1 1 . 4 %)、被膜剤 6 9 1 1 1 9 (3 2 . 1 %)、被膜剤 6 9 1 1 1 9 - L (2 7 . 7 %)、被膜剤 6 9 1 1 1 9 - P L (2 8 . 1 %)、被膜剤 R - 6 9 1 2 4 - L (1 7 . 0 %)、被膜剤 R - 6 9 1 2 4 - P L (2 3 . 3 %) であつた。

以上 2 回の剥皮調査についてまとめてみると、成績の良好なものとしては、伐採直後と、玉切直後に処理したものがよく、この中でも特に T 7 . 5 B の処理が良好であつた。

接種後処理、及び、被膜剤処理は共にほだ付が特に不良であつた。

害菌については、第 3、4 表のとおりで、ほだ木表面の害菌を剥皮時に調査した。

なお、(1) を微害、(2) を中害、(3) を激害とした。

害菌の特に少なかつた試験区は、被膜剤 6 9 1 1 1 9 - P L 区であつたが、ほだ付率は 2 8 . 1 % で悪かつた。

(2) 害虫被害状況調査について

イ、4 5 年 9 月 7 日調査

各薬剤別ほだ木の内、1 処理につき 3 本を抽出して剥皮後、食痕数の調査を行つた。

各調査木の内、食痕を認めたものは、対照区 2 本、玉切直後 7 0 1 2 4 区 3 本、接種後 7 0 1 1 4 区 1 本、被膜剤 6 9 1 1 1 9 - L 区 1 本、同 R - 6 9 1 2 4 区 1 本であつた。

種の同定については、穿入している幼虫及び、羽化の程により、エグリトラカミキリが大部分と考えられる。4 5 年度はカミキリ類の発生数が全般的に少なく、薬剤処理別加害虫

数については有意差が認められなかつた。

ロ、46年3月18日調査

前回と同様、剥皮調査を行つた。食痕数の認められたものは、玉切直後70114区、70124区、に各3本、対照区に2本であつた。

被害ほだ木の1本当の食痕数は1~2程度で、極めて発生が少なく、害虫に対する薬剤の効果については比較できなかつた。

第1表 試験設計

試験区	本数	材積 m ³	ほだ木1本当平均				施業時期
			元口径 cm	末口径 cm	皮厚 cm	重量 kg	
伐採直後 131A	20	0.0907	8.0	7.2	0.5	6.1	試験区については、上段 が薬剤処理時期、下段が 本品名
伐採直後 T75B	20	0.1005	8.7	7.3	0.5	6.5	
伐採直後+玉切直後 T75A	20	0.1005	8.9	7.0	0.5	6.2	原木伐採時期 : 44. 11. 22
伐採直後+玉切直後 T75B	20	0.0955	8.5	7.1	0.4	6.4	
玉切直後 T75A	10	0.0635	9.7	8.2	0.6	7.9	原木玉切時期 : 45. 1. 17
玉切直後 T75B	10	0.0694	9.8	8.7	0.6	8.5	
玉切直後 No. 9684	10	0.0407	7.8	6.4	0.5	5.0	接種時期 : 45. 1. 30
玉切直後 No. 70114	10	0.0407	7.7	6.5	0.5	5.2	
玉切直後 No. 70124	9	0.0289	6.8	5.7	0.5	4.1	接種後薬剤散布時期 : 45. 5. 15
接種後 T75A	10	0.0581	9.3	7.8	0.5	6.6	
接種後 T75B	10	0.0502	8.9	7.0	0.5	6.0	椎茸種菌は森510 供試樹種はクスギ 種菌の接種数は (直径cm÷3)×(長さcm ÷30)+1ないし2ケ とした。
接種後 No. 9684	10	0.0554	9.1	7.7	0.5	6.5	
接種後 No. 70114	10	0.0581	9.2	7.8	0.5	6.9	被膜剤 No. 691119
接種後 No. 70124	10	0.0502	8.7	7.3	0.5	5.9	
被膜剤 No. 691119	5	0.0318	9.6	8.3	0.6	8.2	被膜剤 No. 691119-L
被膜剤 No. 691119-PL	5	0.0264	8.5	7.6	0.5	6.5	
被膜剤 R-69124	5	0.0304	9.1	8.3	0.6	7.1	被膜剤 R-69124-L
被膜剤 R-69124-PL	5	0.0227	8.1	6.8	0.6	5.4	
対照区	30	0.1360	8.4	6.8	0.5	5.5	

第2表 供試ほだ木含水率測定表(乾量基準)

測定時	胸高径 cm	測定 部位	処理別	含水率%			備 考
				辺材	心材	平均	
伐倒時 (44. 11. 22)	10	根元より 1mのと ころ	-	53.7	73.7	63.7	4×4×4cmのテストピ ースを取り絶乾法にて測 定
〃	14	〃	-	56.0	71.2	63.6	
中間 (44. 12. 22)	12	〃	薬剤散布木	58.5	65.3	61.9	
〃	10	〃	〃	49.0	61.9	50.5	
〃	10	〃	対照木	53.5	71.4	62.5	
〃	14	〃	〃	50.3	65.5	57.9	
玉切時 (45. 1. 17)	10	〃	薬剤散布木	48.4	64.7	56.5	
〃	12	〃	〃	50.6	68.6	59.6	
〃	10	〃	対照木	51.4	63.7	57.5	
〃	10	〃	〃	53.7	61.1	57.4	

第3表

伐採ほた木剥皮調査結果表(第1回)

4.5.9.7 剥皮

試験区	ほた木 全表面積 cm	ほた付 面積 cm	ほた付率 %	活着 駒数	死滅 駒数	活着率 %	活駒1 ヶ当伸長 面積 cm	主な寄生菌	剥皮中食痕を認 めたほた木数
伐採直後 131A	2,669	805	30.1	13	1	93	62	ダイダイタケ(1)、トリコテルマ(1) シトネタケ(1)	
"	2,198	1,222	55.5	15	0	100	82	トリコテルマ(1)、ゴムタケ(2)	
"	1,946	831	42.7	12	0	100	69	ゴムタケ(2)	
計(平均)	6,813	2,858	41.9	40	1	98	72		
伐採直後 T75B	2,198	838	38.1	15	0	100	56	シトネタケ(1)、ドウガレ菌(1) ダイダイタケ(1)、タロコアタケ(1)	
"	2,292	1,369	59.7	13	0	100	105	ゴムタケ(2)、ダイダイタケ(1)	
"	2,355	1,009	42.8	14	0	100	72	ゴムタケ(3)、ドウガレ菌(1)	
計(平均)	6,845	3,216	46.9	42	0	100	77		
伐採+垂切 T75A	1,946	645	33.1	13	0	100	50	スエヒロタケ(2)、ダイダイタケ(1) トリコテルマ(1)	
"	3,077	481	15.6	13	2	87	37	ゼラチノスボリウム(2)、スエヒロタケ(1) ゴムタケ(1)	
"	2,512	749	29.8	14	0	100	54	ゼラチノスボリウム(2)、ゴムタケ(2) トリコテルマ(2)	
計(平均)	7,535	1,875	24.8	40	2	95	47		

試験区	ほだ木 全表面積 cm ²	ほだ付 面積 cm ²	ほだ付率 %	活菌 駒数	死滅 駒数	活菌率 %	活菌駒1 ヶ当伸長 cm	主な寄生菌	剥皮中袋底を認 めたほだ木数
伐採+玉切 T 7.5 B	2,669	1,120	41.9	12	1	92	93	トウガラレ菌(1)、トリコデルマ(2) スエヒロタケ(1)	
〃	2,669	1,272	47.6	13	0	100	98	スエヒロタケ(1)、ゴムタケ(2) トリコデルマ(1)	
〃	2,355	915	38.8	13	0	100	70	スエヒロタケ(1)、ゴムタケ(3) トリコデルマ(1)	
計(平均)	7,693	3,307	42.9	38	1	97	87		
玉 T 7.5 A	2,449	1,046	42.7	12	0	100	87	スエヒロタケ(1)、トリコデルマ(2) セラチノスポリウム(1)	
〃	2,826	823	29.1	15	1	94	55	ダイダイタケ(1)、ドウガラレ菌(1)	
〃	2,669	962	36.0	12	0	100	80	トリコデルマ(1)、ゴムタケ(2) セラチノスポリウム(1)	
計(平均)	7,944	2,831	35.6	39	1	98	73		
玉 T 7.5 B	3,140	588	18.7	14	1	93	42	トリコデルマ(1)、セラチノスポリウム(1) スエヒロタケ(1)	
〃	2,826	784	27.7	15	0	100	52	スエヒロタケ(1)、ダイダイタケ(1) ドウガラレ菌(1)	
計(平均)	5,966	1,372	22.9	29	1	97	48		
玉 T 9.68 A	2,669	889	33.3	13	0	100	68	ダイダイタケ(1)、クロコブタケ(1)	
〃	2,826	1,157	40.9	15	1	94	77	トリコデルマ(1)	
〃	2,449	835	34.0	11	2	85	76	スエヒロタケ(1)、ダイダイタケ(1)	
計(平均)	7,944	2,881	36.2	39	3	93	74		

玉切 No.70114	2,355	984	41.7	13	0	100	76	スエヒロタケ(1)	
〃	1,978	1,082	54.7	11	0	100	98	ダイダイタケ(1)、ニクハリタケ(1)	
〃	3,077	1,006	32.6	13	0	100	77	ダイダイタケ(1)、スエヒロタケ(1)	
計(平均)	7,410	3,072	41.4	37	0	100	85		
玉切 No.70124	2,198	929	42.2	12	0	100	77	ダイダイタケ(1)	
〃	2,826	668	23.6	12	1	92	56	ゼラチノスポリウム(2)	
〃	2,512	632	25.1	14	0	100	45	ダイダイタケ(1)、シトネタケ(1)	
計(平均)	7,536	2,229	29.5	38	1	98	59		3本
接種後 T75A	2,920	341	11.6	7	7	50	49	ドウガレ菌(1)、トリコデルマ(2) スエヒロタケ(1)	
〃	2,637	443	16.7	10	4	71	44	ゼラチノスポリウム(1)、シトネタケ(1) スエヒロタケ(1)	
〃	2,261	34	1.5	2	9	18	17	トリコデルマ(2)、ゼラチノスポリウム(2) クロコブタケ(1)	
計(平均)	7,818	818	10.4	19	20	49	43		
接種後 T75B	1,884	395	20.9	9	3	75	44	ゴムタケ(1)、ゼラチノスポリウム(1) シトネタケ(2)	
〃	2,041	355	17.3	9	3	75	39	ゼラチノスポリウム(2)	
〃	3,234	82	2.5	4	10	29	21	ゼラチノスポリウム(3)、トリコデルマ(1)	
計(平均)	7,159	832	11.6	22	16	58	38		

試験区	ほだ木 全表面積 cm ²	ほだ付 面積 cm ²	ほだ付率 %	活着 駒数	死滅 駒数	活着率 %	活蹄跡1 ヶ当伸長 面積 cm ²	主な寄生菌	剥皮中食痕を認 めた伝不致
接種後	2,449	1,324	54.0	12	0	100	110	ダイダケタケ(1) クロコブタケ(1)	
"	1,884	641	34.0	7	2	78	97	クロコブタケ(2)、ドウガレ菌(1)	
"	2,606	447	17.1	11	4	73	41	ゼラチノスポリウム(3)	
計(平均)	6,939	2,412	34.7	30	6	83	81		
接種後	2,575	335	13.0	5	6	45	67	クロコブタケ(1)、ゼラチノスポリウム(1)	
70114	2,449	50	2.0	5	8	38	10	ゼラチノスポリウム(3)	
"	2,449	393	16.0	10	3	77	39	ゴムタケ(1)、ゼラチノスポリウム(1)	
計(平均)	7,473	778	10.4	20	17	54	39		1本
接種後	2,166	66	3.0	5	9	25	22	ドウガレ菌(1)	
70124	1,978	186	9.4	6	7	46	32	クロコブタケ(1)、ゴムタケ(2) ゼラチノスポリウム(1)	
"	2,198	179	8.1	4	8	33	45	ゼラチノスポリウム(1)	
計(平均)	6,342	431	6.7	13	24	35	33		
被験期	2,417	397	16.4	11	2	85	36	ゼラチノスポリウム(1)	
691119	2,355	1,385	58.8	15	0	100	92	クロコブタケ(1)、ゴムタケ(1) ゼラチノスポリウム(1)	
"	2,606	462	17.7	12	0	100	39	ゴムタケ(1)、クロコブタケ(1) ゼラチノスポリウム(1)	
計(平均)	7,378	2,244	30.4	38	2	95	59		

被膜剤 691119-L	2,669	1,078	40.3	16	0	100	67	ゴムタケ(1)、ダイダイタケ(1) トリコデルマ(1)	1本
〃	2,512	736	29.2	15	0	100	49	ドウガレ菌(1)、ゴムタケ(2)	
〃	2,355	964	40.9	15	0	100	64		
計(平均)	7,536	2,778	36.8	46	0	100	60		
被膜剤 691119-PL	2,292	804	35.0	13	0	100	62	ソトネタタケ(1)、ゴムタケ(1) ドウガレ菌(1)	1本
〃	2,135	993	46.5	14	0	100	71	ゼラチノスボリウム(2)	
計(平均)	4,427	1,797	40.5	27	0	100	67		
被膜剤 R-69124	2,826	26	0.9	4	9	31	7	ダイダイタケ(2)、ゼラチノスボリウム(2)	1本
〃	2,449	120	4.8	7	2	78	17	スエヒロタケ(1)、ゼラチノスボリウム(2) ゴムタケ(1)	
計(平均)	5,275	146	2.8	11	11	50	13		
被膜剤 R-69124-L	3,705	252	6.8	8	7	53	32	ゼラチノスボリウム(2)、トリコデルマ(1)	
〃	2,920	49	1.6	7	6	54	7	ゼラチノスボリウム(3)	
計(平均)	6,625	301	4.5	15	13	54	20		

試験区	ほた木 全表面積 cm ²	ほた付 面積 cm ²	ほた付率 %	活菌 駒数	死菌 駒数	活菌率 %	活菌駒1 ヶ当伸長 面積 cm ²	主な寄生菌	剥皮中食痕を認 めたほた木数
被膜剤 R-69124-PL	2,449	1,008	41.1	12	0	100	84	トリコデルマ(2)、ドウガレ菌(1) ゴムタケ(1)	
〃	2,292	574	25.0	9	2	82	64	ゴムタケ(1)、ゼラチノスポリウム(1)	
〃	2,449	254	10.3	10	3	77	25	ドウガレ菌(1)	
計(平均)	7,190	1,834	25.5	51	5	86	59		
対照区	2,355	586	24.8	11	0	100	53	ドウガレ菌(1)	
〃	2,826	1,021	36.1	11	0	100	93		
〃	2,794	312	11.1	9	2	82	35	ゼラチノスポリウム(1)	
〃	2,386	685	28.7	13	2	87	53	ゴムタケ(3)、ドウガレ菌(1)	
〃	2,198	1,073	48.8	11	0	100	98		
〃	2,198	741	33.7	12	0	100	62	ドウガレ菌(1)	
計(平均)	14,757	4,418	29.9	67	2	97	66		2本

(註) ほた付率以外は小数点1位を四捨五入

第4表 供試ほだ木剥皮調査結果表(第2回)

4.6.3.18 剥皮

試験区	ほだ木 生表面積 cm ²	ほだ付 面積 cm ²	ほだ付率 %	活着 駒数	死滅 駒数	活着率 %	活着駒数 1ヶ当伸 長面積	主な寄生菌	剥皮中食痕を認 めたほだ木数
伐採直後 T 31A	2,041	843	41.3	9	0	100	94	ダイダイタケ(3)、クロコブタケ(1)	
〃	2,041	252	12.3	10	0	100	25	アナタケ(1)、シトネタケ(1)	
〃	2,449	1,938	79.1	13	0	100	149	ダイダイタケ(2)、クロコブタケ(1)	
〃	1,664	1,096	65.8	11	0	100	100	アナタケ(1)、スルデタケ(1) スエヒロタケ(1)、ゼラチノスボリウム(1)	
〃	1,570	1,096	69.8	7	2	78	156	キウロコタケ(2)、クロコブタケ(2)	
計(平均)	9,765	5,225	53.5	50	2	96	105		
伐採直後 T 75B	2,355	1,360	57.7	11	0	100	124	スエヒロタケ(1)、クロコブタケ(1) アナタケ(1)	
〃	2,041	1,891	92.6	8	0	100	236	ダイダイタケ(1)、トリコデルマ(1)	
〃	1,727	1,009	58.4	10	0	100	101	ダイダイタケ(2)、トリコデルマ(1)	
計(平均)	6,123	4,260	69.5	29	0	100	147		
伐採+玉切 T 75A	2,512	1,924	76.5	9	0	100	214	スエヒロタケ(1)、トリコデルマ(1) アナタケ(1)、ダイダイタケ(1)	
〃	2,826	1,804	63.8	10	0	100	180	スエヒロタケ(2)	
〃	2,355	1,918	81.4	9	0	100	213	スエヒロタケ(1)、シトネタケ(1) トリコデルマ(1)	
計(平均)	7,693	5,646	73.3	28	0	100	202		

試験区	ほだ木 全表面積 cm ²	ほだ付 面積 cm ²	ほだ付率 %	活菌 数	死菌 数	活着率 %	活菌数 1ヶ当伸 長面積	主な寄生菌	剥皮中食痕を認 めたほだ木数
伐採+玉切 T 7.5 B	2,315	1,148	49.5	11	0	100	104	スエヒロタケ(2)、 キウロコタケ(1)、 ドウガレ(2)	
〃	1,821	809	44.4	10	0	100	81	ダイダイタケ(2)、スエヒロタケ(1)、 キウロコタケ(2)、トリコデルマ(1)	
〃	1,727	892	51.6	10	0	100	89	アナタケ(2)、スエヒロタケ(1)、 シトネタケ(2)	
計(平均)	5,863	2,849	48.5	31	0	100	92		
玉 T 7.5 A	1,884	1,290	68.4	9	0	100	146	スエヒロタケ(2)、ダイダイタケ(1)、 トリコデルマ(1)	
〃	1,884	838	44.4	7	0	100	120	スエヒロタケ(1)、キウロコタケ(1)、 トリコデルマ(1)、ドウガレ(1)	
〃	1,821	833	45.7	10	0	100	83	スエヒロタケ(2)、アナタケ(1)	
計(平均)	5,589	2,961	52.9	26	0	100	114		
玉 T 7.5 B	3,234	1,891	58.4	15	0	100	126	キウロコタケ(1)、ドウガレ(1)	
〃	2,449	1,285	52.4	10	0	100	129	キウロコタケ(1)、トリコデルマ(1)	
〃	4,019	2,366	58.8	18	0	100	131	スエヒロタケ(1)、クロコブタケ(1)、 ドウガレ(1)	
計(平均)	9,702	5,542	57.1	43	0	100	129		
玉 9.684	1,727	1,121	64.9	10	0	100	112	ダイダイタケ(2)、スエヒロタケ(1)、 トリコデルマ(1)	
〃	2,606	1,989	76.3	14	0	100	133	スエヒロタケ(1)、ニクハリタケ(1)、 ダイダイタケ(1)	
〃	1,664	952	57.2	11	1	91	87	ダイダイタケ(2)、スエヒロタケ(1)、 クロコブタケ(1)	
計(平均)	5,997	4,062	67.7	35	1	97	116		

玉 切 No.70114	2,041	938	45.9	9	0	100	104	ダイダイタケ(1)	3本
〃	1,727	1,184	68.5	9	0	100	132	ダイダイタケ(2)、トリコデルマ(1) クロコブタケ(1)	
〃	1,664	927	55.7	9	0	100	103	トリコデルマ(1)、ダイダイタケ(1) ドウガレ(1)、シトネタケ(1)	
計(平均)	5,432	3,049	56.1	27	0	100	113		
玉 切 No.70124	1,664	1,150	69.1	10	0	100	115	ダイダイタケ(1)	3本
〃	1,884	696	36.9	10	0	100	70	ダイダイタケ(1)、トリコデルマ(1) シトネタケ(2)	
〃	2,826	1,225	43.3	11	0	100	111	ダイダイタケ(2)、スエヒロタケ(1) クロコブタケ(1)	
計(平均)	6,374	3,071	48.1	31	0	100	99		
接 種 後 T75A	3,077	2,006	65.1	11	0	100	182	アナタケ(2)、トリコデルマ(2)	
〃	2,826	307	10.8	8	0	100	38	アカコブタケ(2)、アナタケ(1) トリコデルマ(2)	
〃	2,355	388	16.4	7	1	88	55	スエヒロタケ(2)、トリコデルマ(1)	
〃	1,815	795	43.8	10	0	100	80	スエヒロタケ(1)、セラチノスボリウム(1)	
〃	1,727	453	26.3	9	0	100	50	キウロコタケ(3)、スエヒロタケ(2) クロコブタケ(1)	
計(平均)	11,800	3,949	33.4	45	1	98	88		

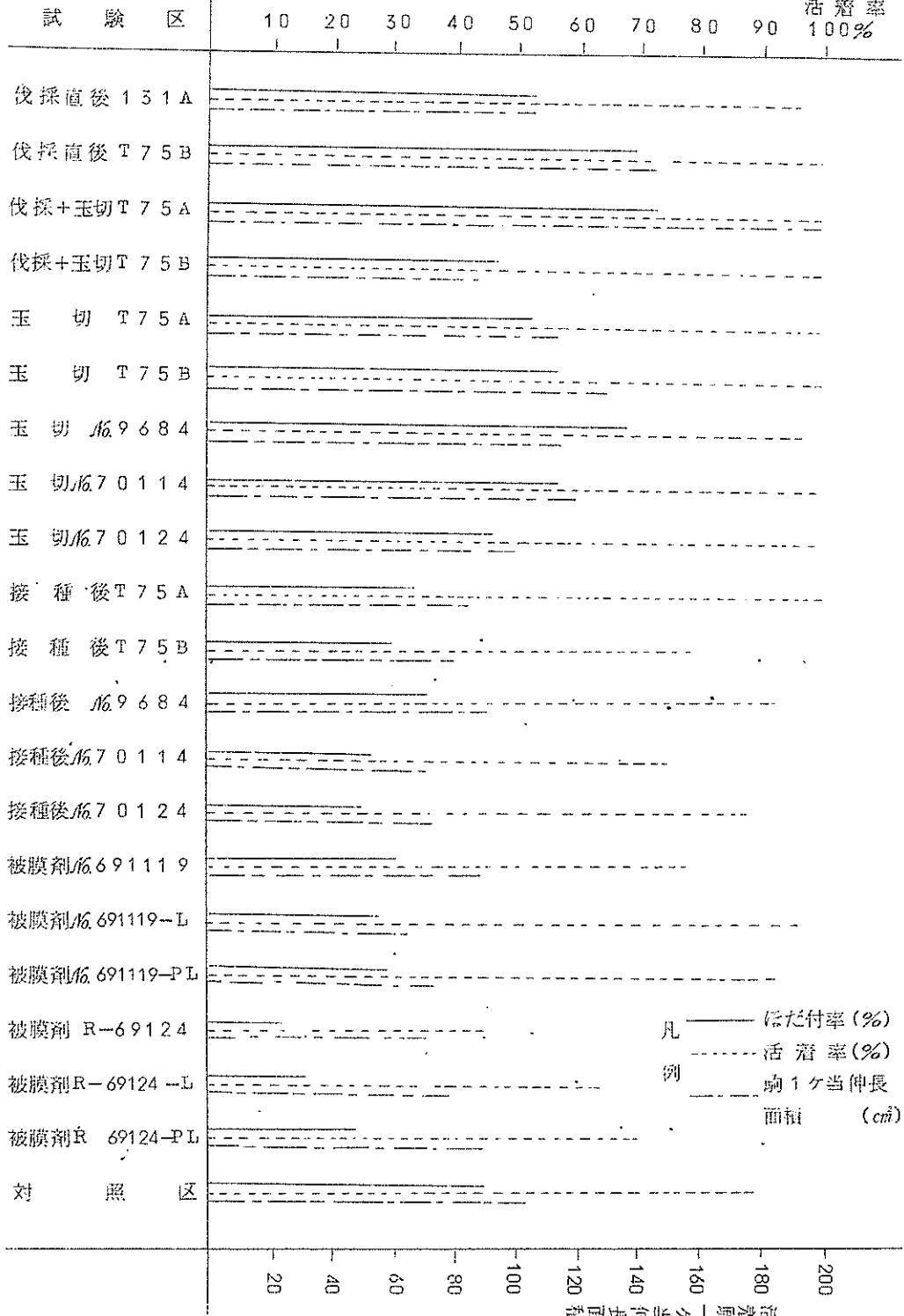
試験区	ほた木 全表面積 cm ²	ほた付 面積 cm ²	ほた付率 %	活着 駒数	死滅 駒数	活着率 %	活駒数 1ヶ当伸 長面積	主な寄生菌	剥皮中食痕の認 められぬが木数
接種後 T75B	3,454	615	17.8	10	2	83	62	キウロコタケ(5)、トリコデルマ(1)	
〃	1,978	133	6.7	5	5	50	27	トリコデルマ(1)、シトネタケ(2) スエヒロタケ(1)、アオタケ(1)	
〃	2,292	1,650	71.9	9	1	90	183	アオタケ(1)、トリコデルマ(1) クロコブタケ(1)	
〃	2,512	684	36.7	14	3	82	49	スエヒロタケ(1)	
計(平均)	10,236	3,082	30.1	38	11	78	81		
接種後 No.9684	2,041	578	28.3	9	2	82	64	スエヒロタケ(1)、トリコデルマ(1)	
〃	2,920	1,085	37.1	11	0	100	99	シトネタケ(1)	
〃	2,135	984	46.0	9	1	90	109	ドウガレ菌(1)	
計(平均)	7,096	2,647	37.3	29	3	91	91		
接種後 No.70114	2,920	216	7.3	9	3	75	24	トリコデルマ(1)	
〃	2,292	361	15.7	8	1	89	45	スエヒロタケ(2)、シトネタケ(1) ドウガレ(1)、トリコデルマ(1)	
〃	2,355	1,122	47.6	12	0	100	94	キウロコタケ(1)、ダイダイタケ(1)	
〃	1,727	1,104	63.9	10	0	100	110	スエヒロタケ(2)、キウロコタケ(1)	
〃	2,669	331	12.4	4	11	27	83	スエヒロタケ(1)、ゼラチノスポリウム(1) トリコデルマ(1)	
計(平均)	11,963	3,134	26.1	43	15	74	73		
接種後 No.70124	2,606	728	27.9	12	0	100	61	クロコブタケ(9)、ダイダイタケ(3) トリコデルマ(1)、スエヒロタケ(1)	
〃	2,826	620	21.9	7	4	64	89	トリコデルマ(1)、アオコブタケ(1)	

〃	2,198	798	36.3	10	0	100	80	アナタケ(2)、クロコブタケ(1) トリコデルマ(1)
計(平均)	7,630	2,146	28.1	29	4	88	74	
被膜剤 R-691119	3,548	1,513	42.6	14	0	100	108	シトネタケ(2)
〃	1,664	801	48.1	11	0	100	73	ダイタイタケ(2)
〃	2,669	222	8.3	3	9	25	74	キウロコタケ(3)、ダイタイタケ(3)
計(平均)	7,881	2,536	32.1	28	9	76	91	
被膜剤 R-691119-L	2,198	919	41.8	12	0	100	77	キウロコタケ(1)、シトネタケ(1) スエヒロタケ(1)
〃	3,077	289	9.3	9	0	100	32	トリコデルマ(1)、ドウガレ(1)
〃	2,198	868	39.4	12	1	92	72	キウロコタケ(3)、クロコブタケ(3)
計(平均)	7,473	2,076	27.7	33	1	97	63	
被膜剤 R-691119-P	2,763	1,047	37.8	11	1	92	95	
〃	3,454	623	18.0	12	1	92	52	スエヒロタケ(1)
〃	2,198	695	31.6	9	1	90	76	シトネタケ(2)
計(平均)	8,415	2,365	28.1	32	3	92	74	
被膜剤 R-69124	2,920	44	1.5	5	5	50	9	スエヒロタケ(2)、キウロコタケ(1)
〃	2,669	797	29.8	6	1	86	136	スエヒロタケ(3)、アナタケ(1) トリコデルマ(1)
〃	2,826	121	4.2	2	10	17	61	ダイタイタケ(3)
計(平均)	8,415	962	11.4	13	16	45	74	

試験区	ほた水 全表面積 cm ²	ほた付 面積 cm ²	ほた付率 %	活着 駒数	死骸 駒数	活着率 %	活着駒1 ヶ当伸長 面積	主 な 寄 生 害 菌	剥皮中食痕の認 められぬほた木数
被 膜 剤 R-69124-L	3,297	328	9.9	7	4	64	47	キウロコタケ(3)、スエヒロタケ(1) アナタケ(1)、トリコデルマ(1)	
〃	3,454	411	11.8	6	6	50	69	タイネタケ(2)、ドウガレ(1) スエヒロタケ(1)、トリコデルマ(1)	
〃	2,763	887	32.1	7	2	78	127		
計(平均)	9,514	1,626	17.0	20	12	63	81		
被 膜 剤 R-69124-PL	2,355	513	21.7	5	2	72	103	クロコブタケ(1)	
〃	2,198	708	32.2	6	3	67	118	スエヒロタケ(1)、シトネタケ(3) クロコブタケ(1)	
〃	2,449	412	16.8	7	3	70	59	シトネタケ(2)、スエヒロタケ(2) ドウガレ(1)、アナタケ(1)	
計(平均)	7,002	1,633	23.3	18	8	69	91		
対 照 区	2,826	732	25.9	9	2	82	81		
〃	2,512	1,578	62.8	9	1	90	175		
〃	2,512	693	27.5	10	1	91	69	スエヒロタケ(1)	
〃	1,413	545	38.6	10	2	83	55	キウロコタケ(1)、クロコブタケ(1)	
〃	1,978	1,591	80.4	11	0	100	145	スエヒロタケ(1)	
計(平均)	11,241	5,139	45.7	49	6	89	105		2本

(註) ほた付率以外は小数点1位を四捨五入

第1圖 供試樺木剝皮調査結果(第2回) 46.3.18 剝皮

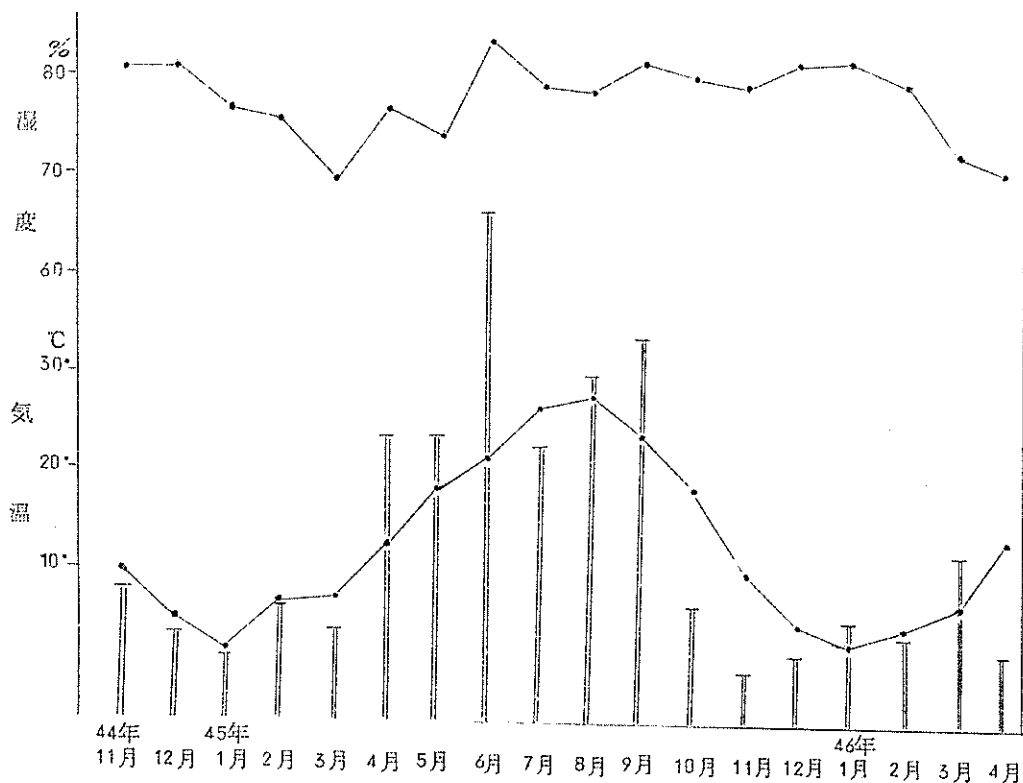


第2図 試験期間の気象調査

日田測候所

		44年		45年												46年			
		11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
温 度	平均	9.6	4.1	17	52	53	127	180	208	259	268	24.2	17.7	9.6	4.7	24	4.6	6.7	137
	最高	16.6	10.8	8.4	12.4	11.7	19.1	24.7	25.0	31.3	32.7	29.7	24.1	17.4	11.2	8.6	9.9	14.1	21.9
	最低	4.5	-0.7	-3.2	-0.2	-0.2	7.3	12.0	17.7	21.8	22.5	20.4	12.5	3.7	-0.3	-2.0	-0.2	0.3	6.1
湿度		81	81	77	76	69	77	74	85	79	78	82	80	79	81	81	78	72	70
降水量		78.0	53.5	39.0	68.5	58.0	188.5	188.5	348.5	182.5	231.0	254.0	71.0	32.0	37.0	65.0	61.0	113.0	37.5
日照時間		140.9	117.9	15.4	15.38	188.1	12.53	179.9	8.57	178.5	219.3	153.0	158.1	148.5	114.4	11.95	121.4	191.2	224.7

月平均、気温、湿度、降水量、グラフ



2. 椎茸栽培近代化試験（第3報）

千 原 賢 次
飯 田 達 雄

1. はじめに

前回の報告に引続いて、主として人工ほだ場の上部庇蔭材料別の椎茸の発生量について調査を行つた。

2. 試験方法

44年度報告書記載につき省略

3. 試験の中間結果

椎茸の発生量に関しては、44年11月（走り子発生時）より、46年4月までの累計についてみれば、第1表のように、ほだ木1m当りで穴あけトタン区4,472g>ダイオネット2枚重区4,105g>ダイオネット1枚+タケス区3,499gの発生順位であつた。

次に、子実体（乾）1ヶ当りの平均重量は、1.9gから2.2gの範囲でいずれも大差はなかつた。

第1表 人工ほた場上部庇陰種別子実体発生量調査表 (単位g)

日覆種別※	原木樹種	原木長	品 種	本 数	材 積	45. 5			45. 10			45. 11			45. 12			46. 1			
						個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	
穴あけトタン	ク	m	森121	27	02119				6	132	15	4	64	6							
	ヌ	150	森121	19	02205	1	30	2				18	417	59							
	ギ	ク	森127	13	00750													3	26	11	
	ナラ	150	森121	14	00883	4	215	12				2	57	11				49	132	31	
	計				05957	5	245	14	6	132	15	24	538	76				52	158	42	
ダイオネット2枚重	ク	100	森121	22	02014	4	42	9							7	48	10	3	85	9	
	ヌ	150	森121	19	02308	1	5	1				6	127	12	2	68	13				
	ギ	ク	森127	14	01003	1	18	2										1	22	3	
	ナラ	ク	森121	15	01016							2	24	5				72	930	171	
	計				06341	6	65	12				8	151	17	9	116	23	76	1037	183	
ダイオネット10タケス	ク	100	森121	30	02355							2	38	1							
	ヌ	150	森121	19	02514							16	287	42							
	ギ	ク	森127	14	01003	5	110	11													
	ナラ	ク	森121	15	00967	3	129	16													
	計				06839	8	239	27				18	325	43							

※ 日覆の遮光率

穴あけトタン板：93%
 ダイオネット2枚：75% (2枚)
 タケス+ダイオネット：80%+75%

46. 2			46. 3			46. 4			計			累 計 (44.11~46.4)			原木1m ³ 当量 発 生 量			1ヶ 均 重 (乾)
個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	
19	290	70	175	2058	341	37	590	111	241	3,114	543	365	5,200	750	1,722	-	3,539	2.0
73	985	231	45	1,062	83	103	1,629	275	240	1,123	650	410	7,576	936	1,859	-	4,244	2.2
36	343	74	133	1,763	143	68	1,337	92	193	2,469	320	280	4,626	470	3,733	-	6,266	1.6
			60	966	114	60	977	147	175	2,347	315	298	4,689	508	3,590	-	3,567	1.7
128	1,618	375	413	5,829	681	268	4,533	625	849	12,053	1,828	1,353	22,091	2,664	2,271	-	4,472	1.9
12	137	28	94	1,261	193	43	729	97	163	2,302	346	330	4,816	597	1,638	-	2,964	1.8
112	1,586	354	144	3,070	250	93	1,421	175	358	6,277	805	557	11,007	1,177	2,413	-	5,099	2.1
27	340	79	55	418	149	32	484	59	118	1,282	292	178	2,297	412	1,774	-	4,107	2.3
			23	118	50	23	362	59	120	1,434	285	196	2,808	417	1,929	-	4,104	2.1
153	2,063	461	316	4,867	642	191	2,996	390	759	11,295	1,728	1,261	20,928	2,603	1,988	-	4,105	2.0
19	175	68	179	2,110	425	41	593	77	241	2,916	571	387	5,701	795	1,643	-	3,375	2.0
			147	1,294	410	78	1,305	177	241	2,886	629	366	5,719	855	1,456	-	3,400	2.3
			34	524	68	54	856	127	93	1,490	206	136	2,849	323	1,356	-	3,220	2.3
			20	357	31	66	1,124	148	89	1,610	195	186	3,572	420	1,923	-	4,343	2.2
19	175	68	380	4,285	934	239	3,878	529	664	8,902	1,601	1,075	17,921	2,593	1,594	-	3,499	2.2

3. 食用茸増殖試験

千 原 賢 次
飯 田 達 雄

(4) 椎茸市販品種栽培試験(第3報)

1. はじめに

本試験は県下に最も多く栽培されている、椎茸の主な15品種について発生時期、発生量、型態等について、その特性を比較検討するため、昭和42年度より実施している試験の継続調査である。今回の報告は43年12月(走り子発生時)より、46年4月までの総発生量についてまとめたものである。月別発生量の詳細については、前回報告以降、すなわち45年5月より、46年4月までとした。

2. 試験地の場所

日田市田嶋町、本場人工ほだ場

3. 試験の中間結果

第1表及び第2図のように、接種3ヶ年経過で、総発生量(乾)は、明治1606が、1㎡当約1.6kgで最も多く、次いで、森510の約1.4kg、明治1605の約1.3kgの順であり、15品種の平均は約9kgであつた。発生個数については最高が明治1606の約12000ヶであり、次いで明治1605の約10000ヶ、森510の8000ヶで大体発生量に比例している。

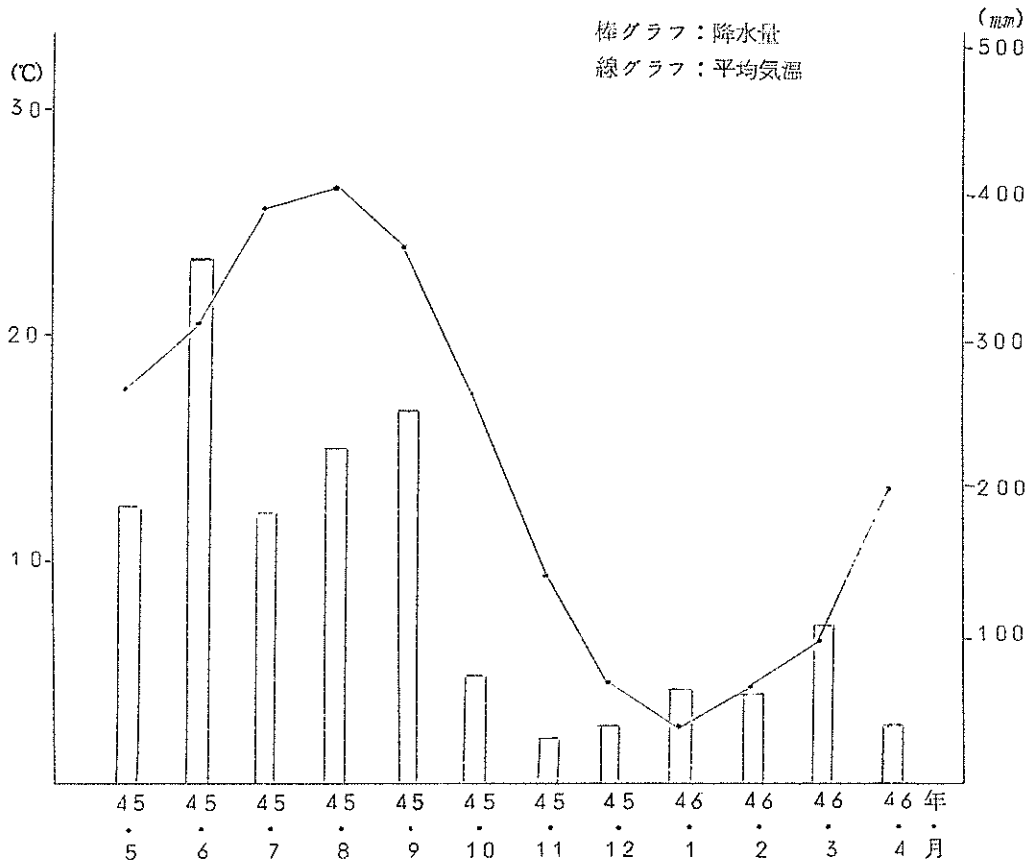
次に、子実体1ヶ当の平均乾重量は1.2gから2.3gの範囲であり、2.0g以上の品種は明治607、1303、森W4、121、吉井S1であつた。また、菌興222、明治1605、1606は1.3g以下であつた。

次に、大、中、小葉の比率は、大葉が20%以上の品種は明治607、森121であり、15%以上が、森127、W4、510、205、明治1606、1303、菌興286、吉井S2であり、5%以下の特に大葉の少ない品種は、菌興182、222であつた。

月別の子実体発生量については、第2、3表および、第3図の様に大体、メーカーの特性表とほぼ同様の発生量を示した。なお、本試験における森121号菌、127号菌については、前回で報告したように、問題の年の種駒であつたために、ほだ付率も比較的 low、発生量も少なかつた。

第1図 試験(発生)期間中の月別降水量と平均気温

日田測候所



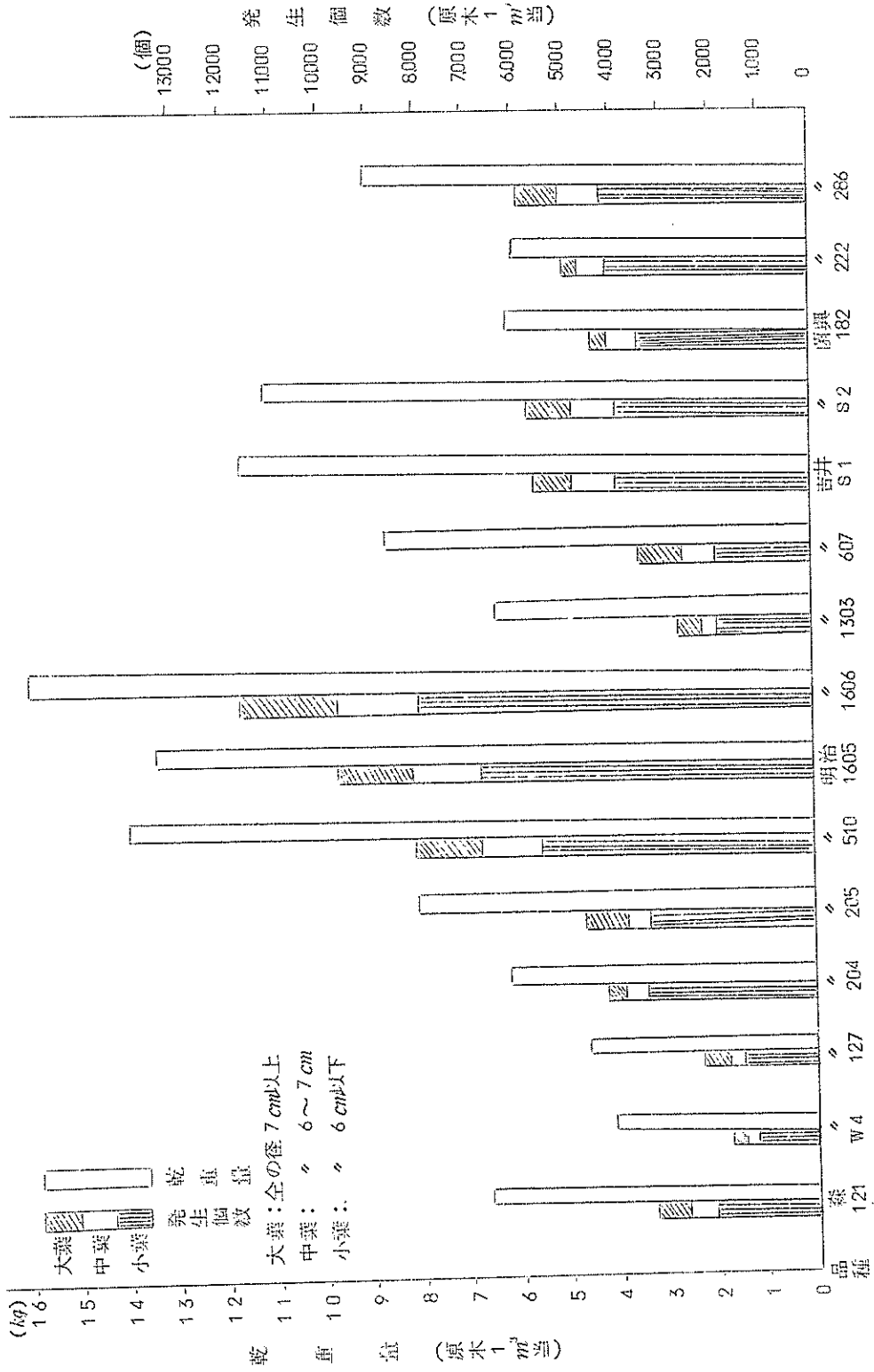
第1表 子実体発生量調査表(前報報告以降)

品 種	45. 5			45. 8			45. 9			45. 10			45. 11			45. 12		
	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重
森 121	2 1 —	105	10							8 4 8	386	57	3 2 11	187	29	5 1 8	189	44
◇ W 4							2 — 1	67	10	1 — 3	100	14	2 — —	36	10			
◇ 127	3 1 1	165	14										4 — 2	202	38			
◇ 204	— — 1	10	1							1 1 1	37	4	1 — 5	80	7			
◇ 205																		
◇ 510	9 4 8	402	44				4 5 5	194	18	75 52 141	3,885	593	19 15 102	1,438	188	5 1 16	182	35
明治 1605	1 2 1	90	14				4 1 2	98	7	108 60 147	4,878	799	18 20 156	1,625	275	1 — 5	40	8
◇ 1206	5 7 4	367	28							54 54 181	3,481	441	35 40 432	4,139	564	6 2 53	456	84
◇ 1303							3 — —	48	11	— — 6	90	14						
◇ 607	1 3 —	121	8							— 4 1	42	5	1 1 4	66	5			
吉井 S 1	1 1 —	125	7							— — 4	21	4	2 2 7	178	21	9 — 2	261	50
◇ S 2	2 — 2	70	6							4 — 4	156	26	— — 13	80	4			
廣興 182	1 1 3	48	6							— — 1	5	1	2 — —	61	12			
◇ 222	1 — 2	60	7							— 1 2	17	3				1 — 3	30	7
◇ 286	4 4 6	199	36	12 8 6	498	58	9 2 17	324	30	35 12 35	1,273	215	12 11 69	978	144	— — 16	106	21
計及び 平均	82	1,762	181	26	498	58	55	731	76	1,009	14,571	2,176	991	9,070	1,295	133	1,264	249

(単位: ㌧)

46. 1			46. 2			46. 3			46. 4			合計 (45.5~46.4)			累計 (43.12~46.4)			原木1㎡当発生量 (累計)			原木100kg当発生量 (累計)			子実体1ヶ 当平均重 量(乾)㌧ (累計)	大・中・小葉 の比率(%)			メーカーの特性表		摘 要
個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	個 数	生 重	乾 重	大 葉	中 葉	小 葉	自 然 発 生 期	茸 の 形 質		
— 10	94	11	9 2 22	401	88	27 47 137	2380	411	8 4 26	623	50	62 60 222	4365	700	550	—	1,123	3321	—	6781	—	—	670	2.0	203	185	612	2月下旬~4月下旬 11月以後少量発生	大葉、中肉	大葉:今の径 7cm以上
						1 81	836	178	12 7 24	732	137	18 19 109	1,771	349	387	—	858	1,897	—	4205	—	—	437	2.2	158	166	676	3~4月、8月下旬~11 月 多雨の時5~6月	大葉(中) 中肉	中葉:今の径 6~7cm
1 4 4	142	22	8 — 30	385	88	12 12 73	1,065	180	12 4 32	853	177	40 21 142	2,812	519	410	—	805	2,374	—	4661	—	—	440	1.9	182	119	69.9	2月下旬~4月下旬 11月以後少量発生	大葉、中肉	小葉:今の径 6cm以下
— 7	43	16	1 — 16	158	40	1 20 268	2506	367	9 5 58	1,029	131	13 26 356	3,863	566	902	—	1,277	4,421	—	6259	—	—	596	1.4	84	135	78.1	3月上旬~4月中旬	中葉(大)、中肉	原木の重量は、 伐木60日後
— 15	84	30				2 2 5	177	38	9 14 185	2,571	286	11 16 205	2,632	354	941	—	1,595	4,793	—	8125	—	—	770	1.6	172	111	71.7	3月上旬~4月下旬	大葉、厚肉	1㎡当り 1,059.3kgである
— 11	61	8	— — 13	64	13	— 2 43	309	22	15 24 186	2,059	300	127 103 525	8,594	1,221	1,739	—	2,981	8,218	—	14,087	—	—	1,333	1.7	174	156	67.0	10月~12月 4月6月少量発生	大葉(中)、中肉	
— 1 3	22	3				18 21 160	1,690	218	2 1 122	972	112	152 106 596	9,415	1,434	2,237	—	3,099	9,781	—	13,550	—	—	1,284	1.3	149	143	70.8	9月下旬~12月中旬 3月下旬~4月 5月下旬~6月上旬	中葉、うす肉 春は小葉	
4 2 95	586	79				— 4 29	193	10	4 4 24	415	50	108 113 818	9,637	1,256	2,576	—	3,537	11,682	—	16,040	—	—	1,514	1.3	159	144	69.7	9月下旬~12月中旬 3月下旬~4月 5月下旬~6月上旬	中葉、うす肉 春は小葉	
— 8	35	5				— 4 91	1,002	165	8 13 54	1,010	156	11 13 159	2,185	351	691	—	1,583	2,806	—	6,429	—	—	693	2.2	151	130	71.9	周年型 (不時栽培用)	厚肉	
— 16	212	26	20 8 20	613	136	23 29 129	1,905	411	23 5 49	1,221	122	68 50 219	4,180	713	661	—	1,580	3,653	—	8,734	—	—	799	2.3	243	205	55.2	2月下旬~4月	大葉、肉厚	
— 67	631	110	6 2 37	405	85	40 61 199	3,662	686	15 8 18	923	123	73 74 334	6,206	1,086	1,034	—	2,102	5,715	—	11,619	—	—	1,097	2.0	142	157	70.1	3月上旬 秋に少量発生	薄葉香信	
— 2 9	128	19	13 12 53	899	198	51 31 182	2,894	597	15 13 51	1,255	190	85 58 314	5,462	1,040	1,186	—	2,267	5,819	—	11,123	—	—	1,023	1.9	159	146	69.5	秋7割、春3割の発 生率	1605より稍大葉	
— 3	24	4	— 9 50	498	121	2 8 58	644	102	13 2 62	1,127	114	18 20 177	2,407	360	788	—	1,133	4,370	—	6,283	—	—	544	1.4	45	152	80.3	冬約4割 春約6割	大型、硬肉質 厚肉	
						— 28 328	2,931	456	15 3 19	697	69	17 32 354	3,735	542	792	—	967	4,981	—	6,081	—	—	515	1.2	41	96	86.3	冬約5割 春約5割	中型や、硬肉 厚肉	
— 2 24	182	25	— — 5	33	5	1 2 72	545	41	9 21 112	1,578	220	82 62 362	5,716	795	991	—	1,509	6,009	—	9,151	—	—	786	1.5	160	153	68.7	9月中旬~春 秋約6割 春約4割	中型、硬肉、 中肉	
2303	2244	358	336	3456	774	2315	22739	3882	1315	16845	2237	6550	72980	11286	15885		26416	5322		8875			833	1.7	148	146	70.6			

第2図 4.3.12 (走り子発生時) ~ 4.6.4 までの総発生量 (乾重/kg / 1m²)



第2表 年別各品種の発生量及発生型

(44.1~44.12) 乾重(%)

品 種	春 期		夏 期		秋 期		ほだ木 1m ³ 当 発 生 量 (44.1~44.12)
	1月~4月	%	5月~8月	%	9月~12月	%	
森 121	0	0	0	0	22	100.0	132
〃 W4	16	66.6	2	8.4	6	25.0	117
〃 127	0	0	0	0	37	100.0	214
〃 204	14	73.6	0	0	15	26.4	142
〃 205	62	44.9	42	30.4	34	24.7	703
〃 510	246	19.4	226	18.0	791	62.6	5,968
明治 1605	145	12.6	216	19.0	785	68.4	5,024
〃 1606	118	5.8	324	16.0	1,581	78.2	9,174
〃 1303	142	70.2	49	24.2	11	5.6	820
〃 607	19	42.2	0	0	26	57.8	248
吉井 S1	43	43.4	34	34.3	22	22.3	547
〃 S2	65	40.6	0	0	95	59.4	785
菌糸 182	66	94.2	0	0	4	5.8	388
〃 222	11	39.2	0	0	17	60.8	176
〃 286	8	1.8	93	20.0	363	78.2	2,795

(註) 1年目

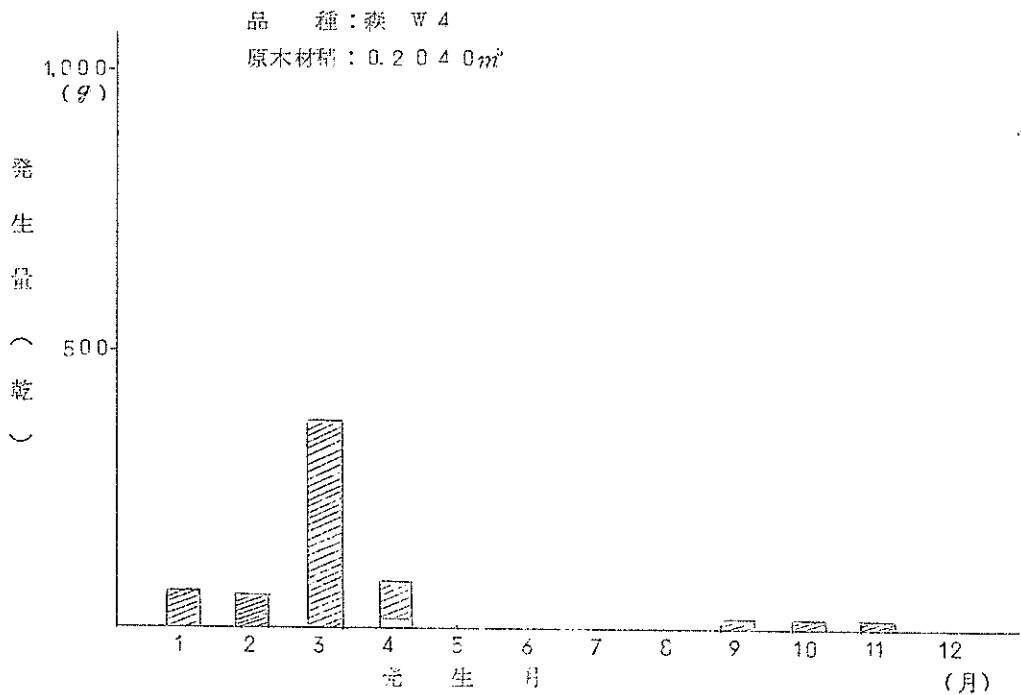
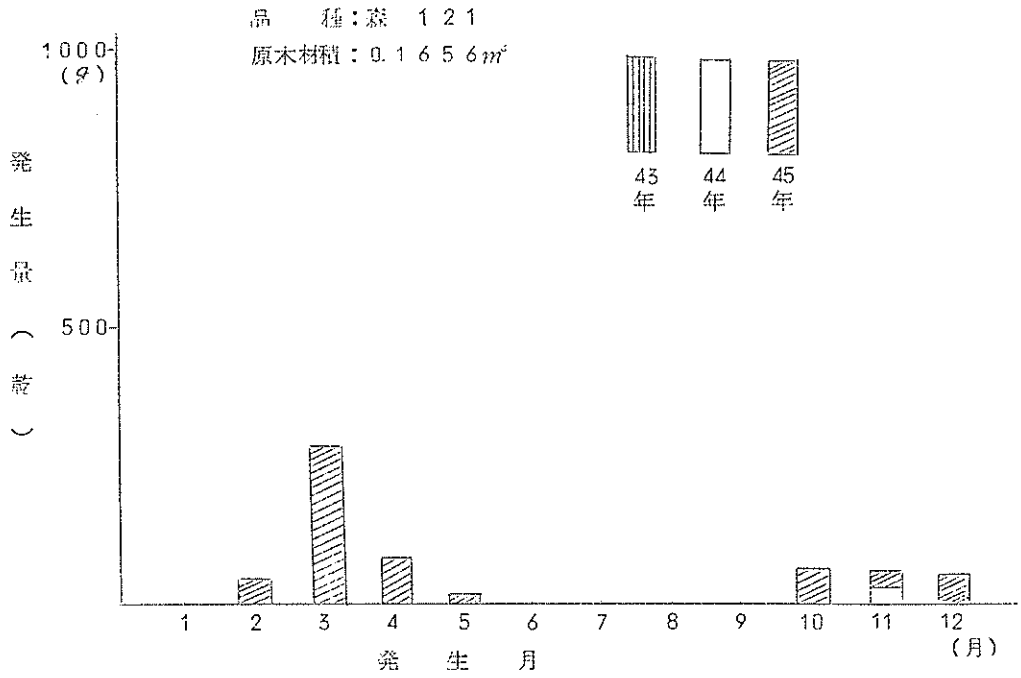
第3表 年別各品種の発生量及び発生型

(45.1~45.12) 乾重(%)

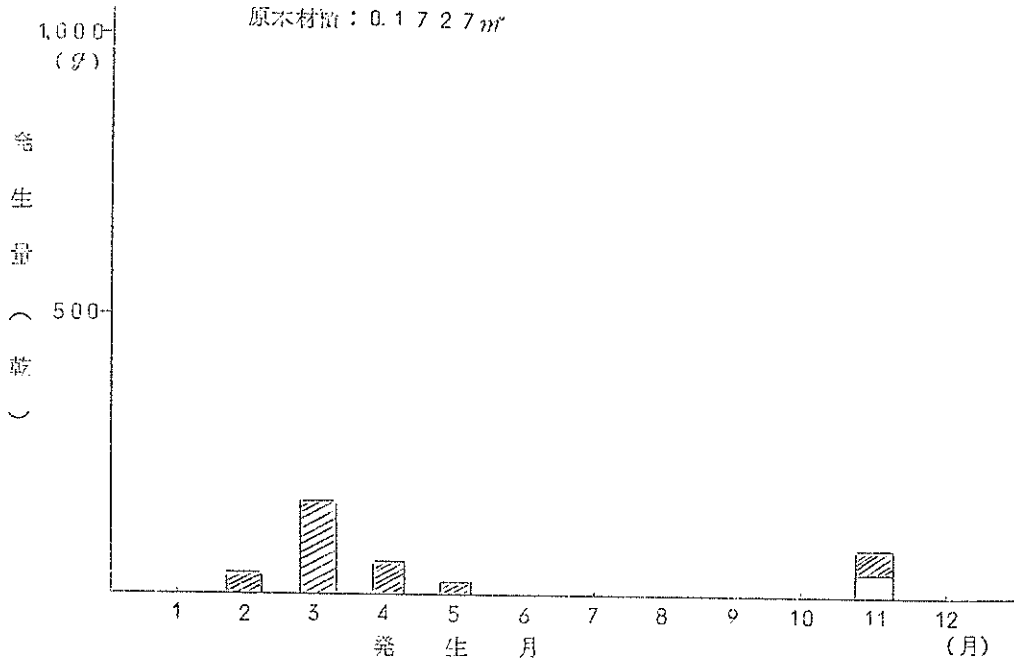
品 種	春 期		夏 期		秋 期		ほだ木1m当 発生量(%) (45.1~45.12)
	1月~4月	%	5月~8月	%	9月~12月	%	
森 1 2 1	401	74.1	10	1.9	130	24.0	3,266
〃 W 4	485	93.4	0	0	34	6.6	2,544
〃 1 2 7	249	82.7	14	4.7	38	12.6	1,742
〃 2 0 4	682	98.4	0	0	12	1.6	3,397
〃 2 0 5	1,103	100.0	0	0	0	0	5,618
〃 5 1 0	497	36.1	44	3.3	834	60.6	6,498
明治 1605	484	30.5	14	1.0	1,087	68.5	6,948
〃 1606	255	18.5	28	2.2	1,089	79.3	6,222
〃 1303	1,030	97.6	0	0	25	2.4	4,285
〃 6 0 7	822	97.8	8	1.1	10	1.1	4,643
吉井 S 1	917	91.7	7	0.8	75	7.5	5,522
〃 S 2	1,067	96.7	6	0.6	30	2.7	5,412
菌興 1 8 2	703	97.3	6	0.9	13	1.8	4,004
〃 2 2 2	397	95.9	7	1.7	10	2.4	2,559
〃 2 8 6	250	33.1	94	12.6	410	54.3	4,572

(註) 2年目

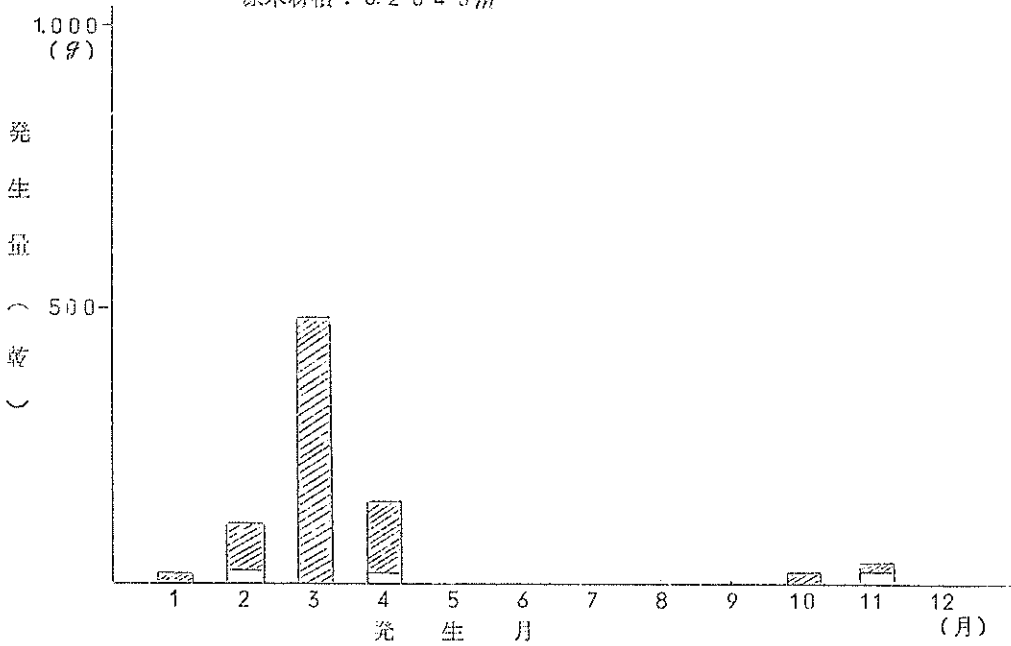
第3圖 月別子実体発生量



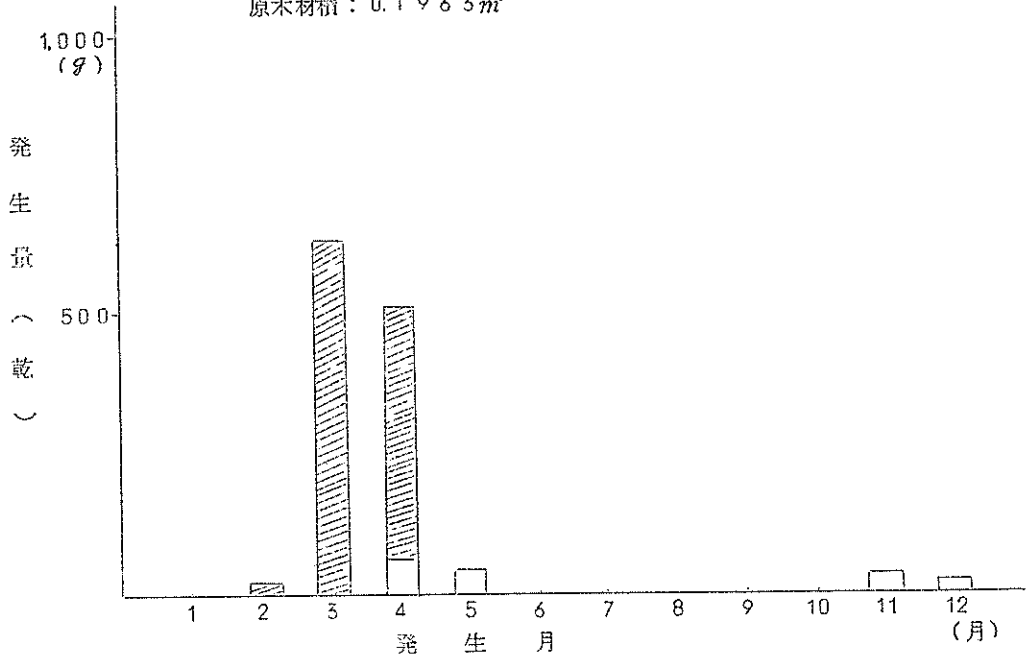
品 種：森 127
 原木材積：0.1727m³



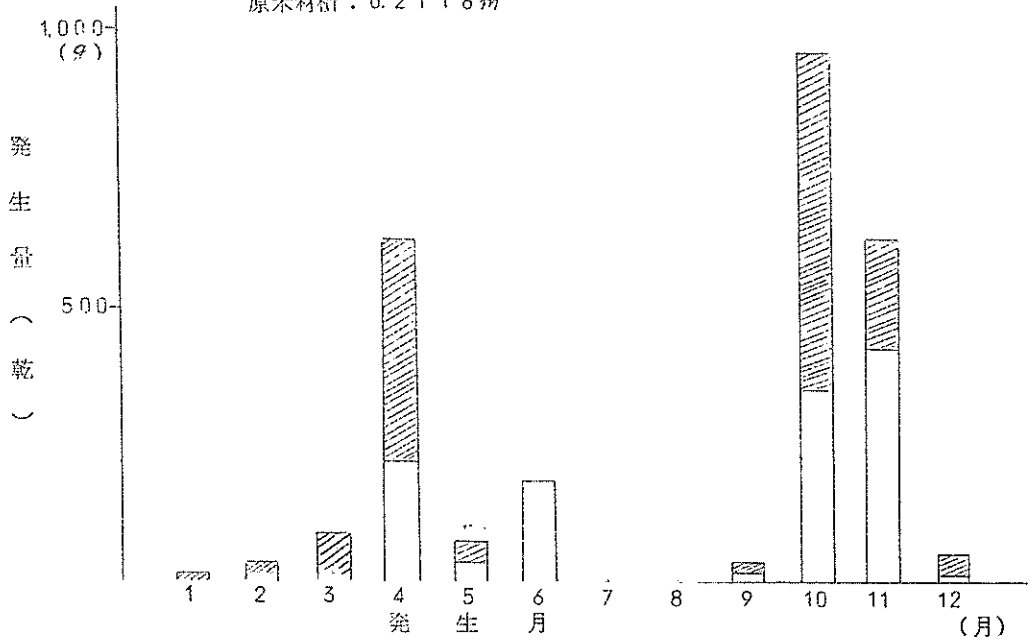
品 種：森 204
 原木材積：0.2040m³



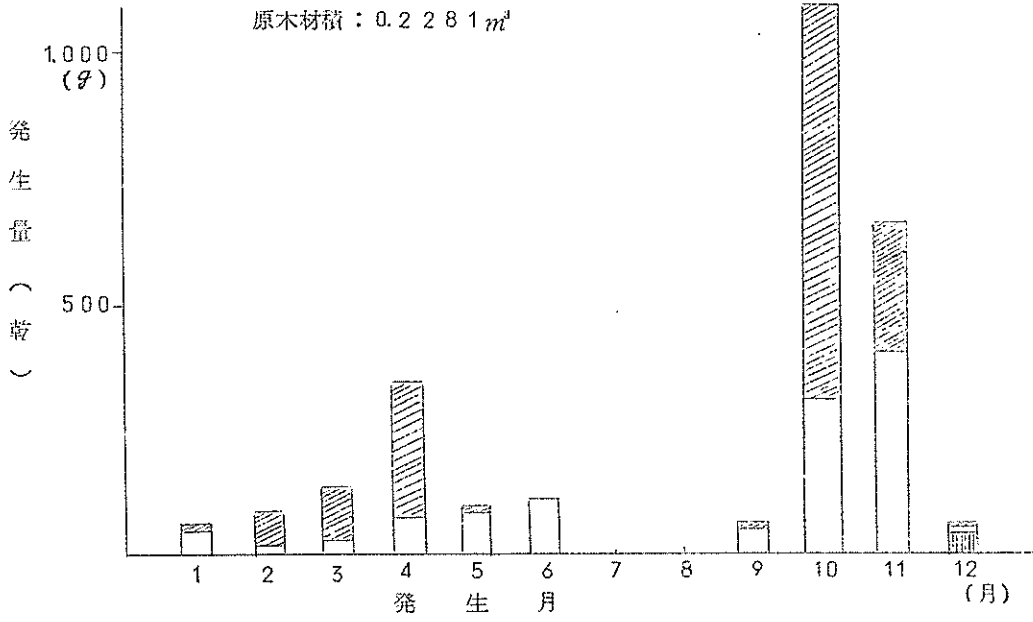
品 種：森 205
 原木材積：0.1963m³



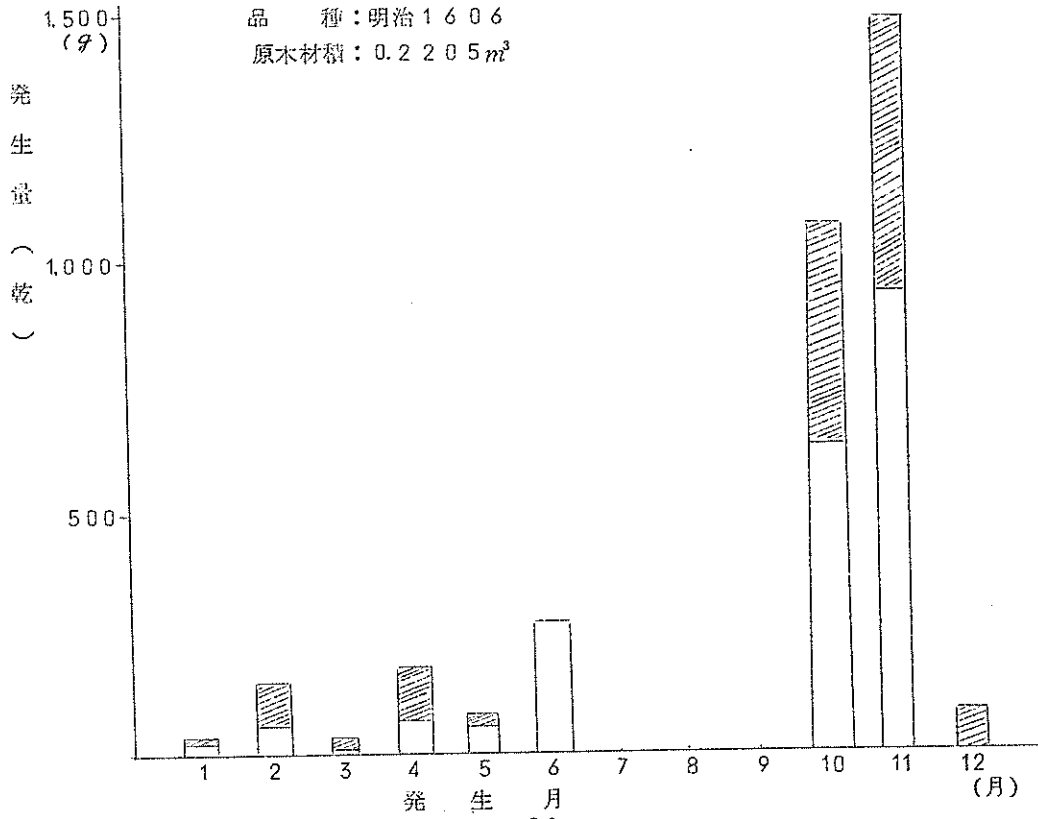
品 種：森 510
 原木材積：0.2116m³



品 種：明治1605
 原木材積：0.2281m³

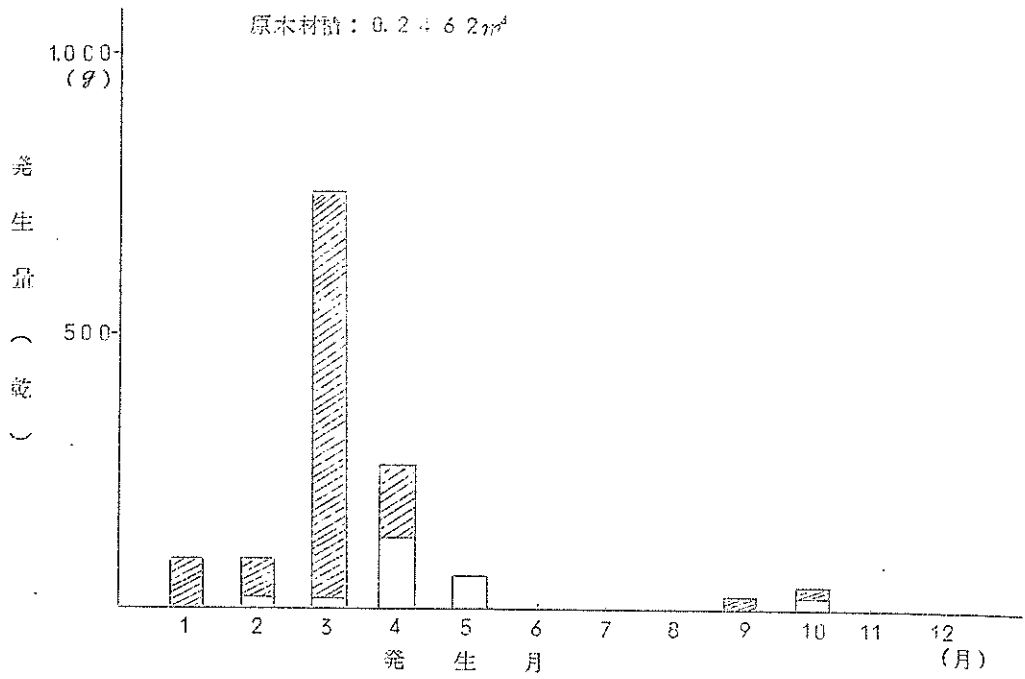


品 種：明治1606
 原木材積：0.2205m³



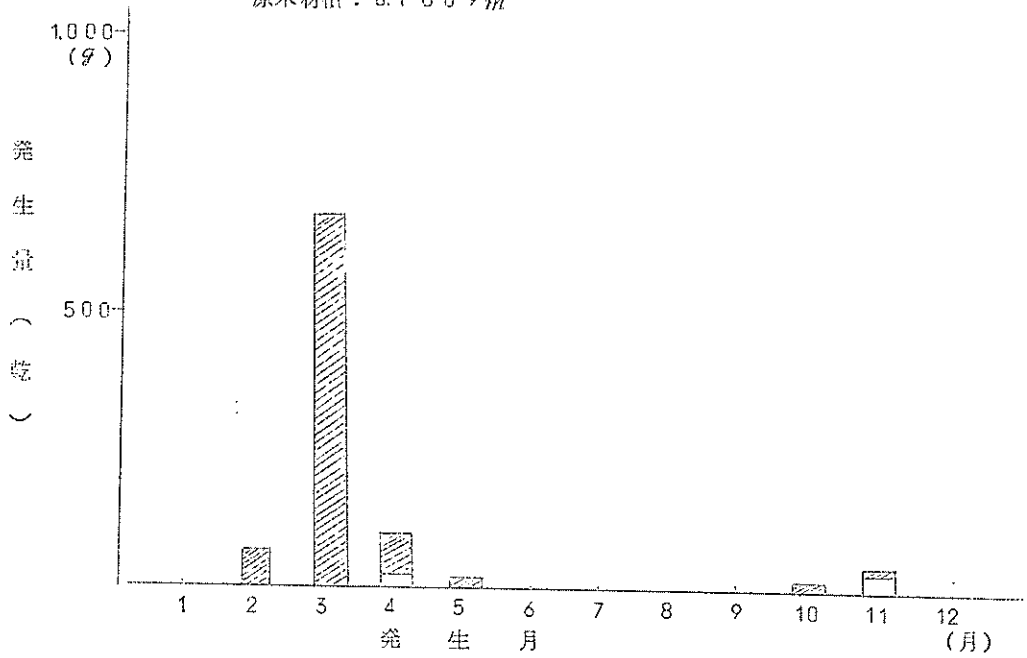
品 種：明治1303

原木材積：0.2462 m^3

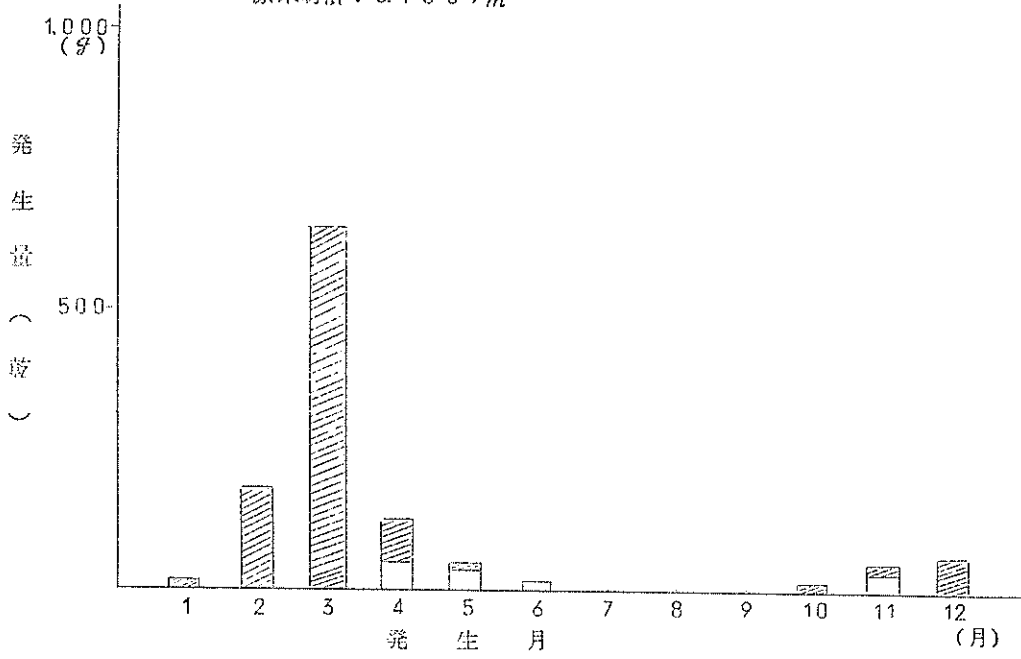


品 種：明治 607

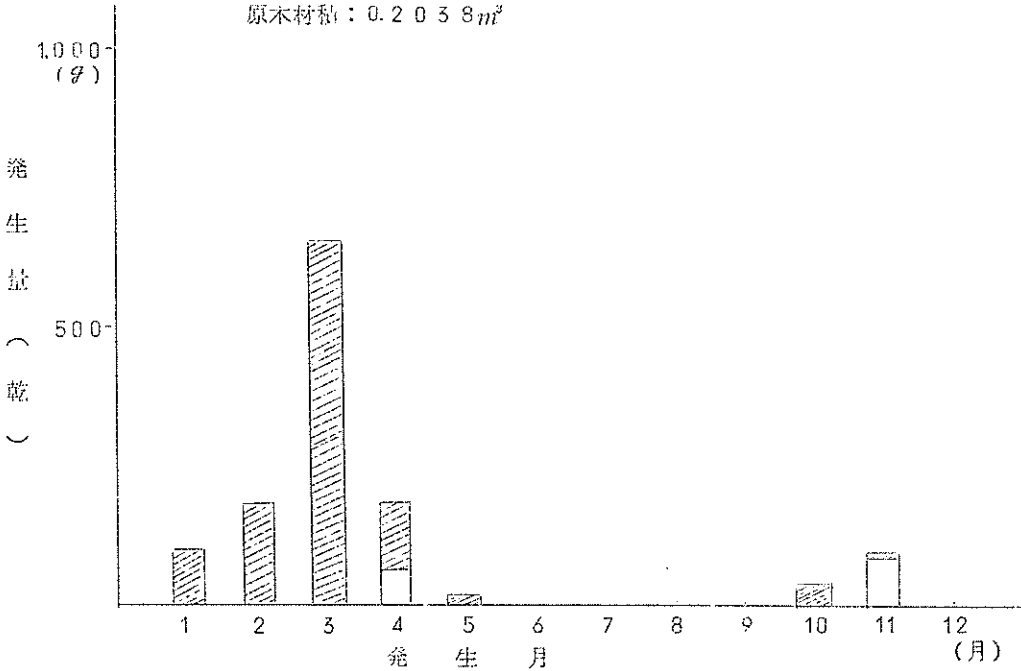
原木材積：0.1809 m^3



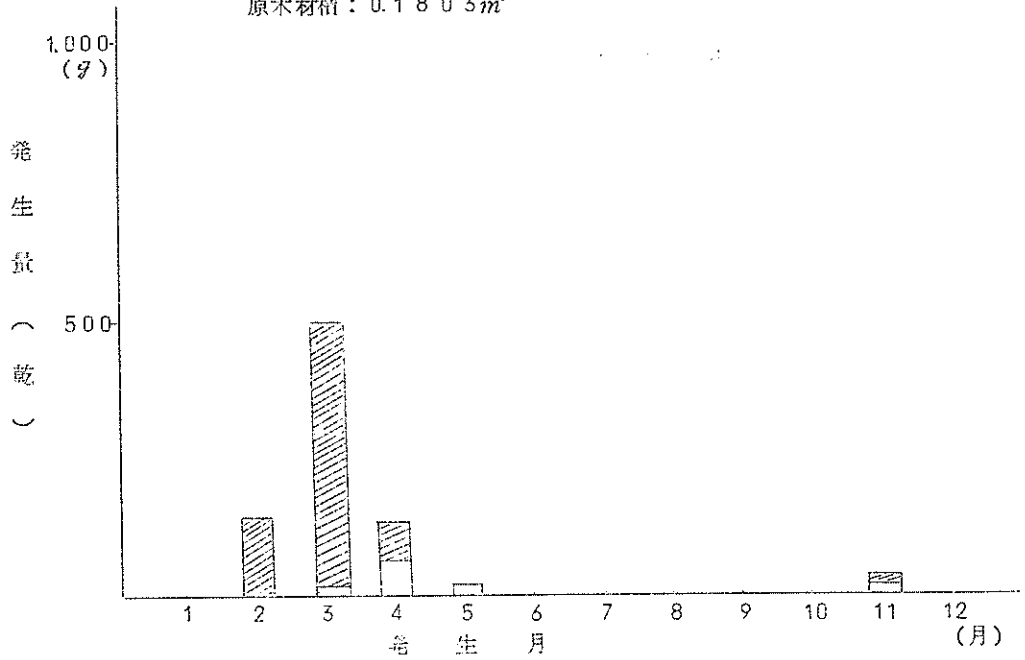
品 種：吉井 S1
 原木材積：0.1809m³



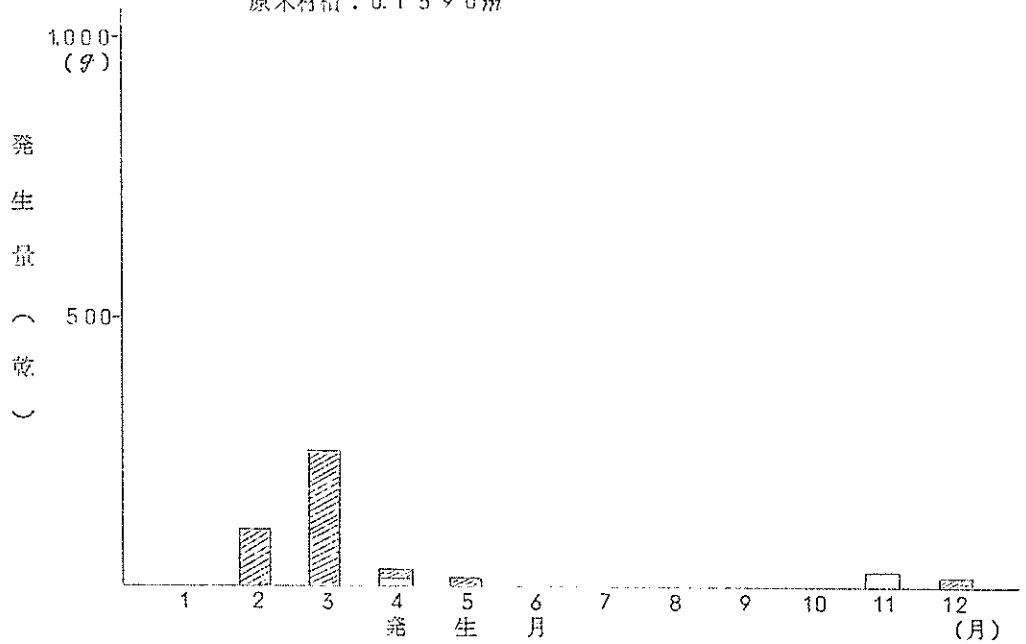
品 種：吉井 S2
 原木材積：0.2038m³



品 種：菌興182
 原木材積：0.1803m³

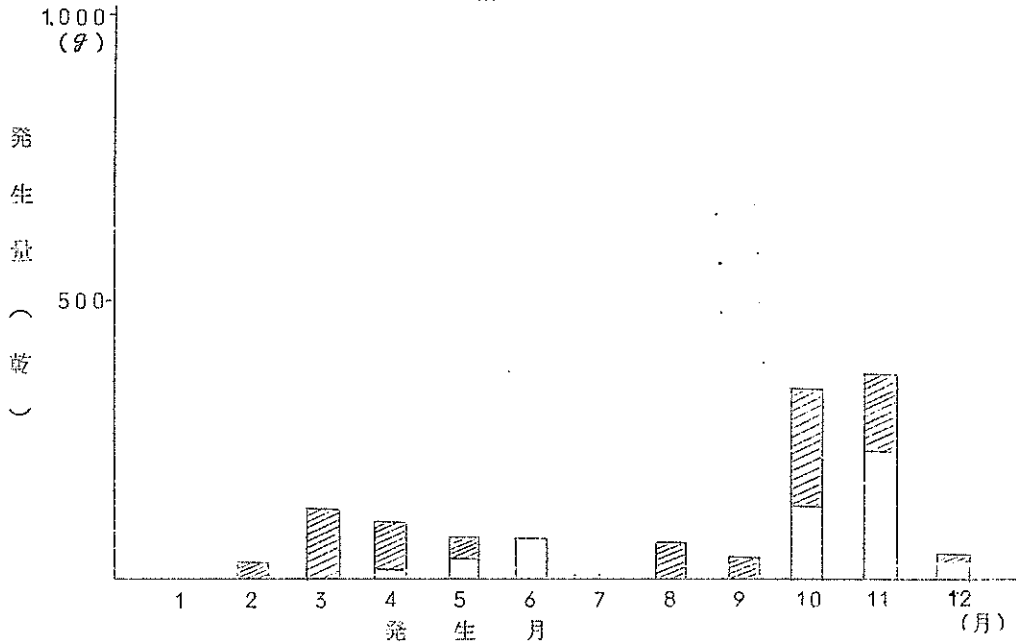


品 種：菌興222
 原木材積：0.1590m³



品 種：菌興 286

原木材積：0.1649m³



(ロ) 肥培原木による椎茸栽培試験(第1報)

1. 目 的

近年、椎茸原木対策の一環として、クスギの肥培が実用化されつつあるが、肥培原木のほだ付、椎茸発生量、ほだ木の寿命などについての研究は肥培歴が浅いことなどのために、その事例が少なく、究明されていない事が多い。したがって、本試験は肥培原木による椎茸栽培の有利性を究明し椎茸原木確保に寄与する。

2. 試験設計

試験木の選定については、各県事務所に照会したが、肥培歴が浅く、しかも肥培の経歴の明確なもの少ない上に、伐期に達したものがなく、また、同一環境、同一樹令のものがなかつたので、径級のほぼ等しいものを選んで供試原木とした。供試原木の明細、その他試験の方法については(1)~(9)のとおりである。

(1) クスギ供試原木明細表

試験区	樹令	本数	平均樹高 m	平均胸高径 cm	材積 m ³	肥効指数
施肥木	7	12	$\frac{7.9}{9.0\sim7.5}$	$\frac{9.8}{12.5\sim7.0}$	0.445	130
無肥木	8	12	$\frac{6.6}{8.0\sim6.0}$	$\frac{9.2}{12.0\sim6.2}$	0.343	100

- (2) 原木伐採個所：直人郡久住町大字栢木
- (3) 土 壤：黒色火山灰土壌、BD(d)型
- (4) 方 位：施肥木林はSE、無肥木林はE
- (5) 施肥の経歴：施肥木については、41. 43. 44年の3回、4月下旬～5月にかけて(森) 11号(22-13-9)を10a当26kg(N:4.4kg, P:2.6kg, K:1.8kg)ばらまき散布
- (6) 原木の伐採時期：S. 44. 11. 17
- (7) 玉 切 時 期：S. 44. 12. 16
- (8) 接 種 時 期：S. 44. 12. 25
- (9) 伏 込 場 所：日田市田嶋町、ヒノキ18年生林(S面)、庇腐度80%、鳥居伏(笠木なし)

3. 試験結果及び考察

供試原木の含水率(第1表)は、伐採1ヶ月後に測定した結果、施肥木、無施肥木による差はほとんど認められなかつた。ほだ付率、その他の調査は、45年9月10日、46年2月26日、46年6月4日の3回、春秋出系統の品種(菌興241)、春出系統の品種(森127)の2品種について3本宛、施肥木と無施肥木に分けて計6本、無作為にほだ木を取り出して剝皮伸長調査を実施した。

結果は第2表及び第1図のとおりである。施肥原木(菌興241)が3回の剝皮結果を通じて、他処理に比較して良好なほだ付率を示した。しかしながら、この試験では、施肥の差よりもむしろ、品種間の差の方が大きい。46年6月の結果では、ほだ付率で施肥木(菌興241)80.2%>無施肥木(菌興241)72.3%>施肥木(森127)67.2%>無施肥木(森127)60.9%と品種間の差の方が大きい。しかし同一品種では、施肥木がほだ付率がやゝ高い。今後は子実体の発生量、ほだ木の寿命等について究明していく。

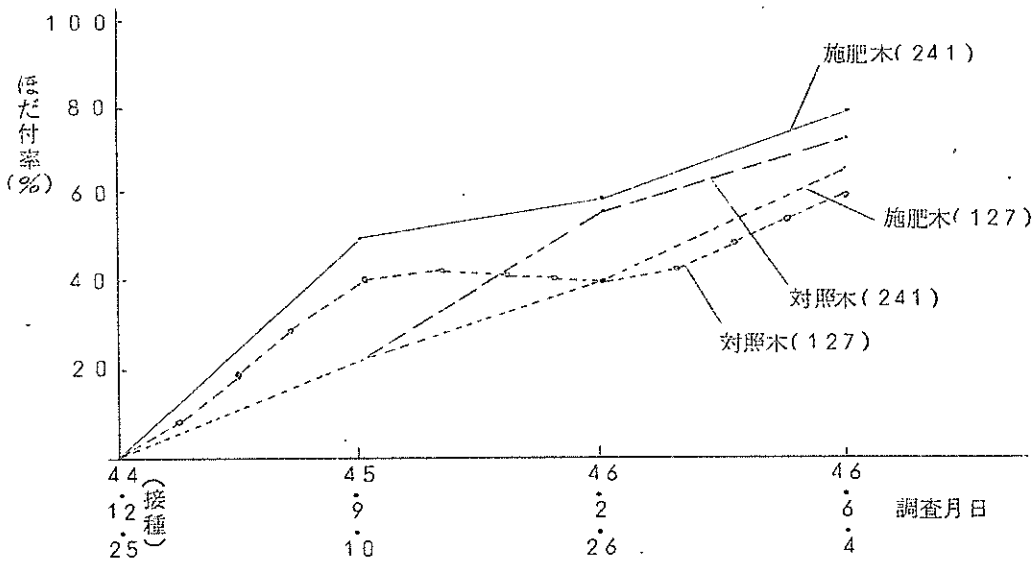
第1表 供試原木含水率測定表(乾量基準)

原木種	中央径 cm	測定年月日	含 水 率 (%)			摘 要
			辺材部	心材部	平 均	
施 肥 木	7.2	44. 12. 17	56.5	63.3	59.9	玉切木(1.00m)の中央部より4×4×4cmのテストピースを取り絶乾法にて測定 伐採1ヶ月後測定
	10.0	〃	58.2	65.6	61.9	
無 肥 木	7.0	44. 12. 17	53.9	59.9	56.9	
	10.4	〃	58.7	68.1	63.4	

調査年月日	試験区	ホダ木全表面積 cm ²	ホダ付面積 cm ²	ホダ付率 %	活着駒数 ヶ	死滅駒数 ヶ	活着駒1ヶ当 伸長面積 cm ²
4 6 ・ 6 ・ 4	施肥原木 (241)	1,727.0	1,510.2	87.4	10	0	151.0
		1,884.0	1,405.2	74.5	10	0	140.5
		1,821.2	1,444.7	79.3	10	0	144.5
	小計	5,432.2	4,360.1	80.2	30	0	145.3
	施肥原木 (127)	1,507.2	666.7	44.2	9	1	74.0
		1,413.0	1,184.5	83.8	10	0	118.5
		1,067.6	831.8	77.9	10	0	83.2
	小計	3,987.8	2,683.0	67.2	29	1	92.5
	対肥区計	9,420.0	7,043.1	74.7	59	1	119.3
	対照木 (241)	2,041.0	1,742.7	85.3	10	0	174.3
		1,821.2	1,121.9	61.6	11	1	112.2
		1,256.0	836.5	66.6	10	0	83.7
	小計	5,118.2	3,701.1	72.3	31	1	119.3
	対照木 (127)	1,978.2	1,135.9	57.4	10	0	113.6
		1,664.2	909.9	54.6	8	2	113.7
		1,978.2	1,382.7	69.8	10	0	138.3
	小計	5,620.6	3,428.5	60.9	28	2	122.4
	対照区計	10,738.8	7,129.6	66.3	59	3	120.8
	合計	20,158.8	14,172.7	70.3	118	4	120.1

() : 品 種
 241 : 春秋出
 127 : 春 出

第1図 ぼだ付率変化曲線



第2表 供試ほだ木剥皮調査結果

調査年月日	試験区	ほだ木全表面積 cm ²	ほだ付面積 cm ²	ほだ付率 %	活着駒数 ヶ	死滅駒数 ヶ	活着駒1ヶ当 伸長面積 cm ²
45 ・ 9 ・ 10	施肥原木 (241)	2,386.4	1,323.3	55.4	10	0	132.3
		2,292.2	1,007.2	43.9	9	0	111.9
		1,727.0	776.9	44.9	10	0	77.7
	小計	6,405.6	3,107.4	48.5	29	0	107.1
	施肥原木 (127)	2,135.2	427.4	20.0	8	2	53.4
		2,983.0	1,011.3	33.9	13	1	77.7
		2,355.0	412.2	17.5	10	2	41.2
	小計	7,473.2	1,850.9	24.7	31	5	59.7
	施肥区計	13,878.8	4,958.3	35.7	60	5	82.6
	対照木 (241)	1,978.2	734.7	37.1	10	0	73.5
		2,826.0	549.0	19.4	12	3	45.7
		2,826.0	563.8	19.9	11	3	51.2
	小計	7,630.2	1,847.5	24.2	33	6	55.9
	対照木 (127)	2,198.0	460.9	20.9	8	2	57.6
		2,826.0	1,131.9	40.0	14	0	80.8
		2,606.2	1,323.6	50.7	13	1	101.8
	小計	7,630.2	2,916.4	38.2	35	3	83.3
	対照区計	15,260.4	4,763.9	31.2	68	9	70.0
	合計	29,139.2	9,722.2	33.3	128	14	75.9
	46 ・ 2 ・ 26	施肥原木 (241)	2,512.0	1,416.0	56.3	8	2
3,140.0			2,164.0	68.9	12	1	180.3
2,920.2			1,549.2	53.0	13	1	119.1
小計		8,572.2	5,129.2	59.8	33	4	155.4
施肥原木 (127)		2,355.0	1,015.0	43.0	11	1	92.2
		2,449.2	1,176.2	48.0	12	2	98.0
		2,669.0	944.0	35.3	11	0	85.8
小計		7,473.2	3,135.2	41.9	34	3	92.2
施肥区計		16,045.4	8,264.4	51.5	67	7	123.3
対照木 (241)		3,171.4	1,818.4	57.3	13	0	139.8
		2,198.0	1,523.2	69.2	8	2	190.4
		3,454.0	1,694.0	49.0	12	0	141.1
小計		8,823.4	5,035.6	57.0	33	2	152.5
対照木 (127)		1,884.0	781.5	41.4	12	2	65.1
	2,606.2	852.4	32.7	9	2	94.7	
	2,669.0	1,401.0	52.4	11	0	127.3	
小計	7,159.2	3,034.9	42.3	32	4	94.8	
対照区計	15,982.6	8,070.5	50.4	65	6	24.1	
合計	32,028.0	16,334.9	51.0	132	13	23.7	

4. 昭和45年度椎茸種駒の発菌力試験

千 原 賢 次
飯 田 遼 雄

1. はじめに

現在、県下における椎茸種駒の使用数量は約4億個と推定され、なお年々増加の傾向にある。種駒は菌類として慎重な取扱いを要し、その取扱いいかんによつては劣化も考えられる。

したがつて、発菌力試験を行うことにより種駒に対する管理取扱いの徹底をはかるとともに、生産者の指導に資する。

2. 試験の方法

発菌力試験は県椎茸農業協同組合支部より依頼のあつたもの(第1表参照)について行つた。試験の方法は①種駒の粘着度、害菌、カビ等の有無、匂い、色調、硬度等の肉眼的判別②温度25℃、30℃、湿度8.0%にセットした恒温恒湿器内の種駒を入れ発菌能力を5日目と10日目の2回調査した。③種駒の含水率(絶乾法による湿量基準含水率)の3方法により、3回繰返して行い、その総合判定により良否を決定した。判別の具体的方法は第1表のとおりとする。46年1月12日より試験を開始した。

3. 試験結果

県椎茸農業協同組合支部より依頼のあつた種駒は三重、国東、佐伯、竹田、大分、玖珠の各支部3件づつと日田支部2件の計20件で、品種は第2表のとおり16品種である。

試験結果は第3表に示すとおりで、20件中、培養過多、発菌不良のもの各一件の外良好であつた。

第1表 椎茸種菌駒の発菌力試験結果の判別基準

肉眼的判別法	区 分	+	-
	粘 着 度	粘 着 度	袋の中で駒と駒が密着し、容易にくずれない。
雑菌、カビ等の有無		雑菌、アオカビ等が表面にまつたく出していない。	アオカビなどの雑菌が表面に出ている。
匂		椎茸特有の香りがする。	酸臭やカビくさい。
色 駒表面		菌糸がよく伸びうす黄色又は、乳白色、ナラ材はやうすい暗かつ色。	暗い色調のもの、白色の菌糸が消失しているもの。
調 駒断面	黄色味をおびている。	黄色味をおびていない。	
硬 度	駒の先端部を人さし指と親指の先でつまみ、弾力のある硬さのもの。	弾力を感じない硬いもの	
培養の試験別結法	発菌状態	- ; 発菌していない。 + ; わずかに発菌している。 ++ ; 良く発菌している。	卅 ; 非常によく発菌している。
	発菌むら	- ; 発菌むらがある。 + ; 発菌むらが無い。	

第2表 品種別発菌力試験件数

メーカー	品 種	件 数	メーカー	品 種	件 数
森産業株式会社	121 (丸クサビ)	1	明治製菓株式会社	1605	1
	204 (")	1		1606	1
	127 (")	1		908	1
	303 (")	1		計	3
	205 (改良クサビ)	1	全国椎茸普及会(菌興)	241	1
	121 (")	1		357	1
	509 (")	1		計	2
	127 (")	1	吉井園字研究所	85	1
	W4 (")	1		計	1
	303 (")	1	南九州ヤクルト製造株式会社	春秋2号	1
	204 (")	1		春秋3号	1
	計	11		春 2号	1
				計	3
			合 計	20	

第3表 発菌力試験結果表

肉眼的判定	区 分	+	±	-	計	備 考	
	粘 着 度	18	1	1	20		
	雑菌、カビ等の有無	20			20		
	勾 合い	19		1	20		
	色 調	駒表面	20			20	
		駒断面	20			20	
	硬 度	15	4	1	20		
培養試験結果の判定	区 分	-	+	++	+++	計	
	発菌状態5日目		2	7	11	20	
	" 10日目		1	7	12	20	
	区 分	+	-	計	備 考		
	発菌むら5日目	20		20			
	" 10日目	20		20			
湿量基準含水率	区 分	45%以下	45%以上	計	備 考		
	件 数	10	10	20			

5. 椎茸種菌劣化検定試験

松尾 芳徳

千原 賢次

1. はじめに

椎茸種菌を種々な条件のもとに保管し、種菌の活着におよぼす影響を検定することによつて種菌劣化の原因を把握するとともに、判定法を確立し、椎茸生産の安全性を確保することを目的とする。

2. 試験期間 昭和45年2月～12月

3. 試験方法

(1) 活着ならびにほだ付試験

(イ) 種菌保管条件

低温区 冷蔵庫で5℃保管(袋入りまま)

室温区 当該実験室保管(")

30℃区 定温器30℃保管(")

日光処理区、室温保存種菌を晴天日正午より1時間紙上にさらべて直射日光にさらした。

(ロ) 接種区分

接種月日 処理区	2月17日	3月20日	4月21日	5月15日	計
低温区	10本	10本	10本	10本	40本
室温区	10	10	10	10	40
30℃区	10	10	10	10	40
日光処理区	10	10	10	10	40
計	40	40	40	40	160

(ハ) 供試原木

クヌギ13年生

伐採 昭和44年11月20日～25日

玉切 昭和45年 1月17日(中央直径8～12cm、長さ1m)

原木の保管は玉切り後直ちに伏込み地に各接種目まで枕木を2本並べその上に一列に放置した。

(ニ) 伏せ込み

高さ約50cmのヨロイ伏せとした。

(ホ) 管 理

7月と10月の2回天地がえしを行った。

(ニ) 伏せ込み地の地況・林況

位置 日田市田島町

標高 約100m

方位 南面向

傾斜 20°

土壌 BD型

樹種 ヒノキ23年生

うつべい度 80%

(ト) 気象 第VI表

(チ) 調査方法

各条件下に保管した種菌の接種ほだ木について3ヶ月経過後2本ずつ任意に抜き出し(5月8本、6月16本、7月24本、8月32本、9月32本、10月24本、11月16本、12月8本、)種駒の白色綿毛状態が駒の全部又は部分的に及んでいるものは活着と判定し、暗褐色やその他のものについては枯死と判定し活着率を求めた。ほだ付については全本数を剥皮し、椎茸菌糸伸長部分(クロコブタケ、その他の雑菌が著しく、椎茸菌糸伸長部分に侵入している面積は除いた。)をトレスしてプランメーターで測定した面積を活着駒1個当りの面積で求めた。

(2) 菌糸発生試験

(イ) 種菌保管条件 1の(イ)と同じ

(ロ) 供試種菌

森式121号菌、(クサビ型)

(ハ) 調査方法

前期の各条件に保管、処理した種駒を原木接種日に1回30個ずつ駒の表面菌糸をげすり取り殺菌したシャーレに各10個ずつ入れ、25℃にセットした定温器内に入れ5日及び10日後の種駒表面の発菌状態と雑菌の発生を調査した。

4. 結 果

(1) 活着ならびにほだ付試験

(イ) 活着調査結果

2、3、4月接種までは30℃区の85.9%を除けば活着率は良好であるが5月接種になる

と室温区、日光処理区は活着率が低下した。(第I表)

なお、室温区の5月接種の活着率が特に低いのは原木の乾燥、害菌(クロコブタケ、ダイダイタケ、Gelatinos, Porium 菌)の付着が著しかったためと考えられる。

(ロ) ほだ付調査結果

2月接種木の9月調査、3月接種木の10月調査では低温区の伸長面積に比較すると他の3区の方が良好であるが4月接種木の11月調査、5月接種木の12月調査では低温区の伸長面積が他の3区のそれよりも良好であった。(第II表、第II図、ただし3月接種の30℃区75.2、4月接種の日光処理区89.5は除く。)菌糸の伸長度は6月から9月にかけて大きく、各処理区において2月、3月接種の伸長面積が9月の調査では4月、5月接種の伸長に比較して良好であった。(第I図)

各処理別の5ヶ月経過後の伸長面積では2月、3月接種は低温区の伸長に比較して他の3区の伸長が良好であったが4月、5月接種になると逆になつている。(第III図)

(2) 菌糸発生試験

低温区の発生状況が他の区に比較するとおちるようであった。室温区、日光処理区の5月調査では発生がよくなかった。

5. 考 察

2月、3月では気温も低く日光(照度)も弱いため室温保存、直射日光1時間、30℃保存1ヶ月では直接劣化の原因になるとは考えられないようである。しかし4月、5月になると原木の乾燥と関連し活着率は低下するので、長期間の室温保存、高温状態における保存、直射日光の照射は劣化の原因となると考える。従つて種菌の保管は室内では3月までとしそれ以降は低温保管すべきである。

第I表

處理別、接種月別活着率

	調査月	2月接種	調査月	3月接種	調査月	4月接種	調査月	5月接種	總平均
50 C 区	5	100%	6	100%	7	96.0%	8	96.2%	
	6	100	7	100	8	96.9	9	100	
	7	100	8	100	9	100	10	100	
	8	100	9	92.9	10	100	11	92.3	
	9	100	10	100	11	100	12	88.5	
	平均	100	平均	98.6	平均	98.6	平均	95.4	98.1
室 温 区	5	100	6	100	7	100	8	41.4	
	6	100	7	90.9	8	90.6	9	86.2	
	7	94.1	8	100	9	100	10	61.9	
	8	100	9	100	10	100	11	50.0	
	9	100	10	100	11	100	12	45.5	
	平均	98.8	平均	98.2	平均	98.1	平均	57.0	88.0
300 C 区	5	100	6	100	7	77.8	8	96.2	
	6	96.2	7	96.0	8	93.1	9	96.2	
	7	100	8	93.9	9	77.8	10	100	
	8	100	9	100	10	84.4	11	100	
	9	100	10	100	11	96.2	12	93.5	
	平均	99.2	平均	98.0	平均	85.9	平均	97.2	95.1
日 光 处 理 区	5	100	6	89.3	7	100	8	80.0	
	6	100	7	100	8	96.9	9	96.2	
	7	100	8	100	9	100	10	88.5	
	8	97.2	9	100	10	94.1	11	94.1	
	9	100	10	92.3	11	96.2	12	75.9	
	平均	99.4	平均	96.3	平均	97.4	平均	86.7	95.0
總平均		99.4		97.8		95.0		84.1	

第II表

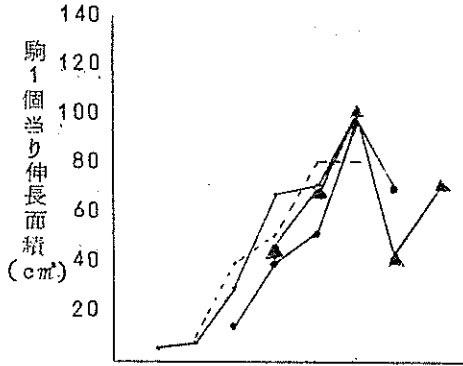
処理別、接種月別伸長面積集計表

(1個当り伸長面積)

	調 査 月	2月接種	調 査 月	3月接種	調 査 月	4月接種	調 査 月	5月接種
5° C 区	5	3.3 cm^2	6	4.3 cm^2	7	17.4 cm^2	8	44.4 cm^2
	6	4.6	7	38.3	8	40.7	9	69.4
	7	28.7	8	51.4	9	54.5	10	102.3
	8	67.8	9	82.6	10	99.3	11	46.4
	9	72.2	10	82.1	11	72.5	12	74.0
室 温 区	5	3.0	6	5.7	7	13.4	8	22.5
	6	8.6	7	18.9	8	35.6	9	15.7
	7	26.5	8	90.7	9	75.6	10	41.9
	8	100.2	9	83.7	10	88.4	11	26.5
	9	112.1	10	123.7	11	55.0	12	31.7
30° C 区	5	3.2	6	1.8	7	18.3	8	39.0
	6	7.3	7	24.2	8	46.8	9	44.1
	7	14.9	8	44.0	9	49.8	10	165.4
	8	67.3	9	53.5	10	75.1	11	64.9
	9	104.4	10	75.2	11	56.4	12	43.7
日 光 処 理 区	5	3.1	6	7.1	7	24.0	8	16.4
	6	5.1	7	14.1	8	90.0	9	58.5
	7	30.3	8	62.8	9	119.9	10	39.2
	8	75.6	9	126.6	10	69.4	11	31.8
	9	110.2	10	118.3	11	89.5	12	30.5

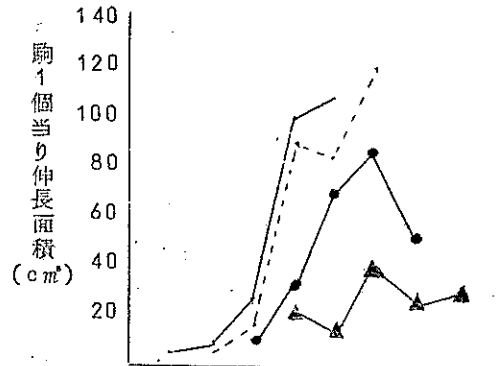
第 I 図

5℃区接種月別駒1個当り
伸長面積の推移



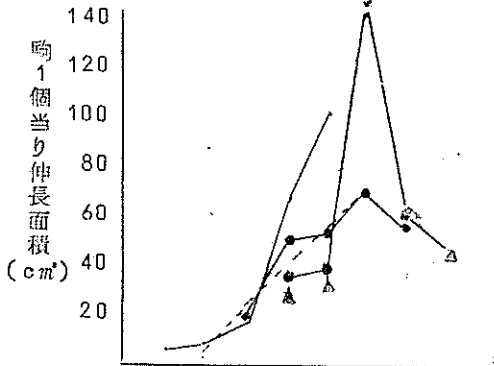
5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月
調査月

室温区接種月別駒1個当り
伸長面積の推移



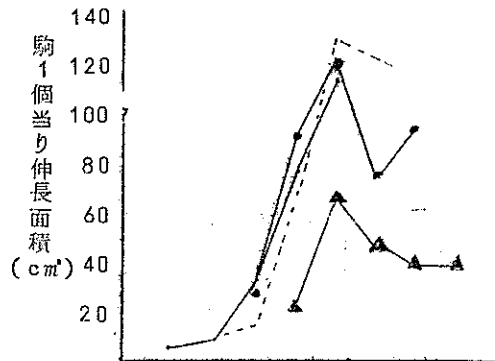
5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月
調査月

30℃区接種月別1個当り
伸長面積の推移



5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月
調査月

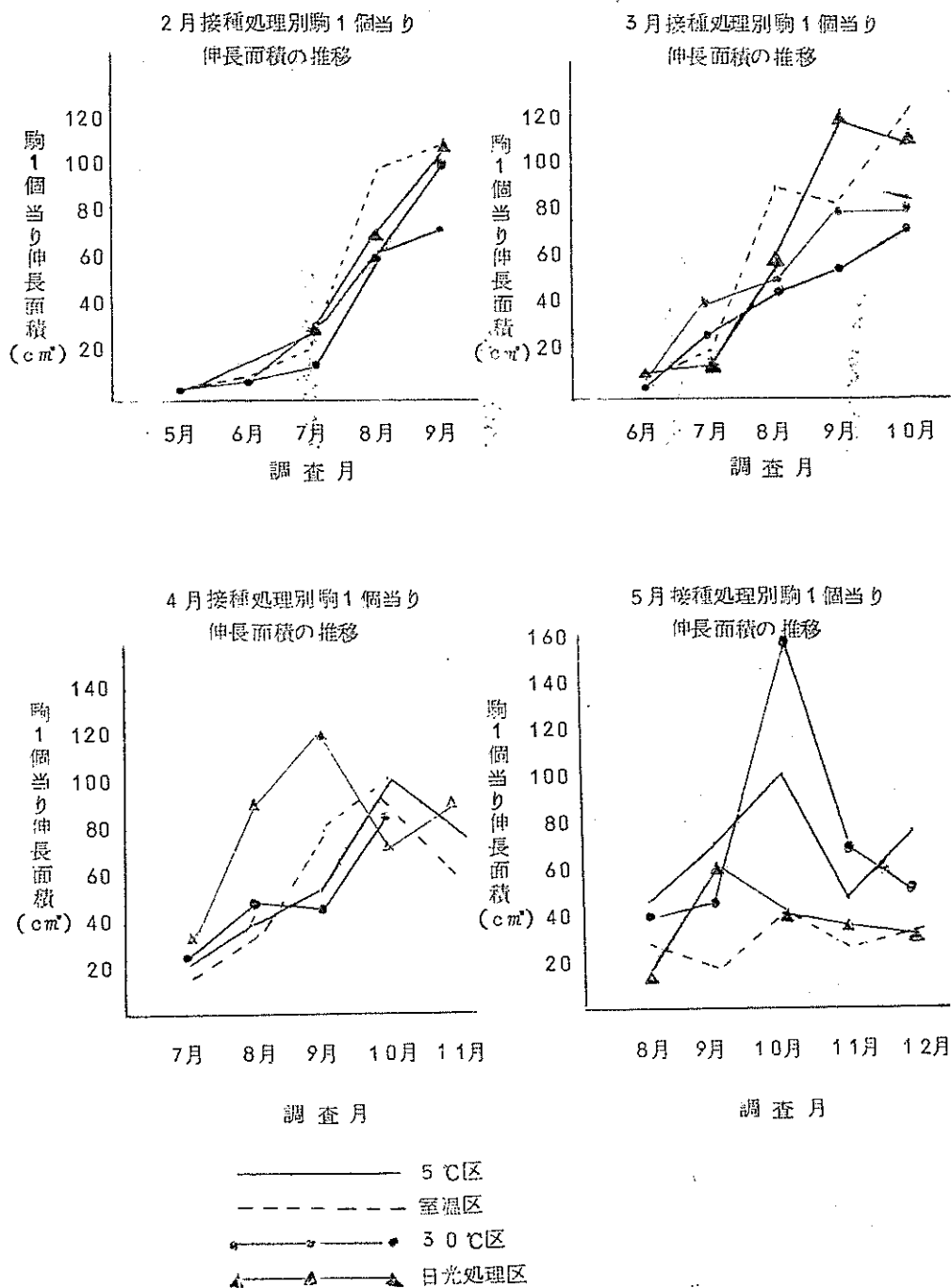
日光処理区接種月別駒1個当り
伸長面積の推移



5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月
調査月

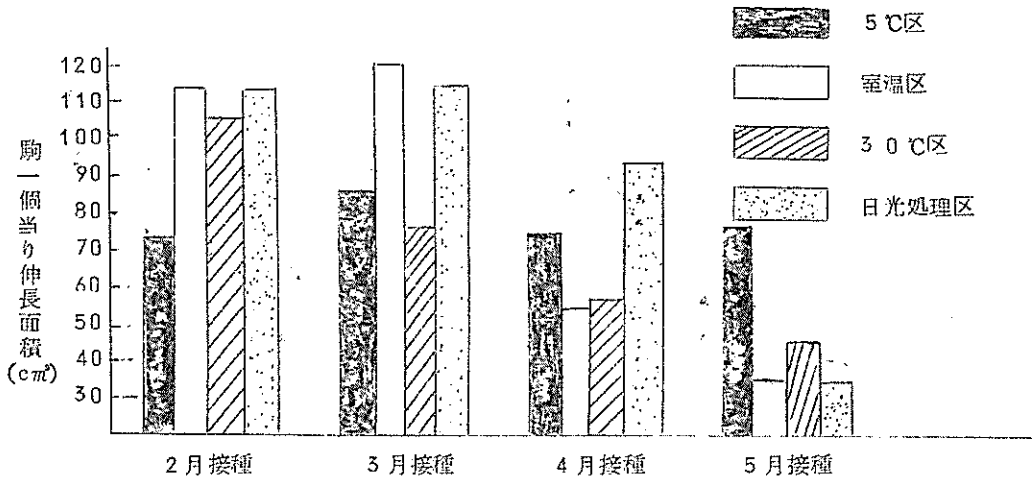
- 2月接種
- - - - - 3月"
- 4月"
- ▲▲▲▲▲ 5月"

第II図



第Ⅲ図

処理別、5ヶ月経過伸長面積



第Ⅲ表

菌糸発生試験調査表

処理区別	調査月	種駒個数	菌糸発生状況				備 考
			5日	10日	15日	20日	
5℃ 区	2月	30個	卅	卅	卅	卅	雑菌の有無
	3	"	卅	卅	卅		なし
	4	"	+	+			"
	5	"	+	卅			"
	室温区	2月	"	卅	卅	卅	卅
30℃ 区	2月	"	卅	卅	卅	卅	"
	3	"	卅	卅	卅		"
	4	"	卅	卅			"
	5	"	卅	卅			"
	日光処理区	2月	"	卅	卅	卅	卅
3		"	卅	卅	卅		"
4		"	卅	卅			"
5		"	+	+			"

第IV表

昭和45年日田測候所氣象年表

月	要素	氣 溫	最高氣溫	最低氣溫	相對濕度	降水量
1		1.7℃	8.4℃	-3.2℃	77%	39.0 ^{mm}
2		5.2	12.4	-0.2	76	68.5
3		5.3	11.6	-0.2	69	58.0
4		12.7	19.1	7.3	77	188.5
5		18.0	24.7	12.0	74	188.5
6		20.8	25.0	17.7	83	348.5
7		25.9	31.3	21.8	79	182.5
8		26.8	32.7	22.5	78	231.0
9		24.2	29.7	20.4	82	254.0
10		17.7	24.1	12.5	80	71.0
11		9.6	17.4	3.7	79	32.0
12		4.7	11.2	-0.3	81	37.0
合計		172.6	247.6	114.0	935	1,698.5
平均		14.4	20.6	9.5	78	

Ⅶ その他

1. 種子発芽鑑定試験

金 田 文 男
諫 本 信 義

Ⅰ はじめに

この試験は、県営種子採種事業にかかわる採取種子について発芽検定を行い、育苗者が播種量算定の基礎とするため行つたものである。

Ⅱ 試験の方法

検定方法は、農林省林業試験場の要領に準じて行い、ヒノキは21日間、スギ、クロマツ、アカマツは28日間、電気定温器を使用し、昼間8時間30℃、夜間16時間20℃とし、各供試種子を100粒宛4回繰返して行なつた。(アカマツについては前処理として0～5℃の冷蔵庫に14日間入れた後上記温度の定温器にて鑑定した。)

Ⅲ 結 果

本年度は、スギ10件、ヒノキ39件、クロマツ3件、アカマツ1件の計53件の供試料につき、その鑑定を昭和45年1～2月に行なつた。

検定結果の平均値を第1表に掲げ、参考として、昭和38～44年までの7カ年平均を第2表として示した。本年は例年に比してヒノキの成績が良く、逆にスギの発芽率、特に発芽勢が劣つていゝ。

第1表 45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	10	$\frac{93.6}{89.0\sim96.3}$	$\frac{299}{251\sim397}$	$\frac{27}{8\sim45}$	$\frac{26}{7\sim43}$	$\frac{6.4}{0\sim21.5}$	
ヒノキ	39	$\frac{94.4}{87.8\sim96.8}$	$\frac{538}{372\sim788}$	$\frac{14}{2\sim48}$	$\frac{14}{2\sim43}$	$\frac{3.5}{0\sim9.3}$	
クロマツ	3	$\frac{98.7}{98.3\sim99.3}$	$\frac{64}{59\sim70}$	$\frac{97}{96\sim98}$	$\frac{96}{94\sim97}$	$\frac{67.2}{23.0\sim92.3}$	
アカマツ	1	$\frac{97.7}{97.7}$	$\frac{108}{108}$	$\frac{95}{95}$	$\frac{93}{93}$	$\frac{19.8}{19.8}$	

第2表 38～44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	64	$\frac{94.1}{78.2\sim99.4}$	$\frac{256}{197\sim510}$	$\frac{30.9}{1.0\sim56.3}$	$\frac{29.3}{0.8\sim54.7}$	$\frac{17.1}{0.5\sim49.0}$	
ヒノキ	112	$\frac{94.8}{70.0\sim99.7}$	$\frac{516}{331\sim776}$	$\frac{12.0}{0.3\sim43.7}$	$\frac{11.4}{0.3\sim31.0}$	$\frac{5.6}{0\sim43.3}$	
クロマツ	50	$\frac{96.8}{64.0\sim99.7}$	$\frac{76}{54\sim130}$	$\frac{75.8}{18.5\sim97.3}$	$\frac{73.3}{18.1\sim95.9}$	$\frac{64.3}{12.0\sim95.9}$	
アカマツ	64	$\frac{96.4}{76.1\sim99.9}$	$\frac{103}{63\sim123}$	$\frac{82.5}{38.0\sim99.0}$	$\frac{79.8}{22.7\sim98.6}$	$\frac{52.4}{14.0\sim97.0}$	

(註) $\frac{\text{平均}}{\text{最小} \sim \text{最大}}$

2. 庶務その他

イ 昭和45年度文書処理件数 2,138件(照会その他を含む)

ロ 昭和45年度視察者及び来訪者 1,546名

ハ 昭和45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	305,099	305,099	0	
職員宿舍貸付料	36,204	36,204	0	
生産物売払収入	268,895	268,895	0	
使用料及び手数料	2,700	2,700	0	
計	307,799	307,799	0	

ニ 昭和45年度歳出決算状況

科 目	令達予算額	支 出 済 額	不 用 額	備 考
農 林 水 産 業 費	35,064,633	35,021,867	42,766	
農 地 費	168,000	168,000	0	
農 地 総 務 費	168,000	168,000	0	
林 業 費	34,896,633	34,853,867	42,766	
林 業 総 務 費	3,374,693	3,374,693	0	
林業振興指導費	867,700	867,700	0	
森林病虫害防除費	172,000	172,000	0	
造 林 費	112,000	112,000	0	
治 山 費	151,000	151,000	0	
林 道 費	10,000	10,000	0	
林業試験場費	30,209,240	30,209,240	42,766	
県営林事業特別会計	40,000	40,000	0	
伐採事業費	40,000	40,000	0	
計	35,104,633	35,061,867	42,766	

ホ 昭和45年度試験項目並びに経費

(単位千円)

項 目	経 費	左の経費のうち 直川試験所分	備 考
林木の育種育苗に関する研究	413	47	
森林立地に関する研究	374	50	
森地の施業改善に関する研究	363		
竹林に関する研究	118		
森林病虫害に関する研究	407	70	
食用菌類の生産性向上に関する研究	477		
試験結果普及費	265		
標本見本園維持管理費	325	42	
精英樹クローン集植所維持管理費	337		
精英樹次代検定林クローン養成費	197		
事 務 費	1,606	190	
計	4,882	399	

へ 職員の状況

場 長 1名 次 長 1名

庶務課 5名

課長1名、主任1名、主事1名、運転技師1名、用務員1名

育 林 課 5名

課長1名 技 師 2名 業務技師2名

林 産 課 3名

課長1名 技師2名

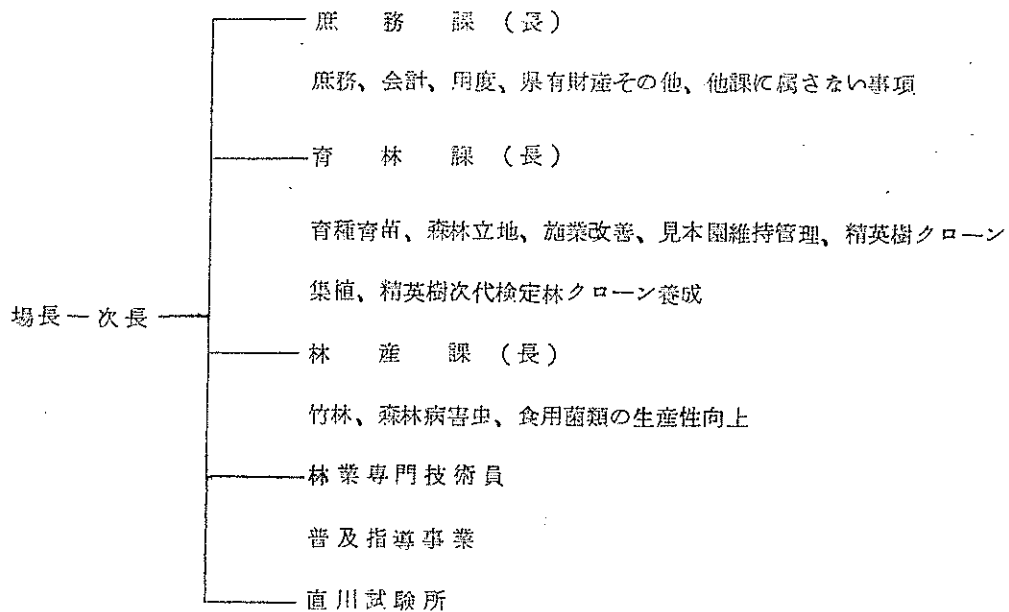
林業専門技術員 2名

直川試験所 3名

所長1名 技師1名 業務員1名

計 20名(行政職5名、研究職10名、技労職5名)

ト 機構及び業務内容



県南部の特殊性に応じた諸種の現地適応試験

