

林業試験場

# 研 究 報 告

No. 13

1970年6月

琉 球 政 府  
琉 球 林 業 試 験 場  
名護町字名護 TEL (052) - 2091

# 目 次

辺野喜官有林におけるスギの造林 成績について	津波古 充 清	1
リュウキユウマツの空中とり木試験（予報）	上 地 豪	8
ペンタグリーンの防腐、防蟻性能試験報告 （第2報）	国 吉 清 保	13
鹿児島産スギ精英樹の導入試験	上 地 豪 仲 原 秀 明	25
リュウキユウマツ（ <i>Pinus luchuensis</i> Mayr） の現地植栽について （第2報）	真栄城 守 金	35

# 辺野喜官有林における スギの造林成績について

津波古 充 清

## 1. ま え が き

蔡温<sup>①</sup>の林政八書の中にスギの造林方、スギの造林適地の選定が示されているように、古くから重要樹種として造林されたようである。また北部各地にスギの造林適地をスギ敷と称して、スギの造林はさかんになされた形跡が見られる。これらの林分も戦中は軍需材として伐出され、戦後は戦災の復興資材としてほとんど乱伐されたため古い林分を見ることができない。

戦後沖縄の林政の確立と共に官有林においては、1951年頃からようやく造林が進められたようで、各地の官有林にスギの造林地を見ることができた。しかしこれらの造林地のほとんどが成林したとはいえず、中には良好な成育を示す林分も見られ、また適地をあやまったために不成績地も多く見られる現状である。

筆者はスギ造林の適地選定の基礎資料を得るために辺野喜官有林内において、森林立地と造林木との関係について若干の調査を行なったので報告する。

## 2. 調査地の概況

### 1) 地況及び林況

国頭村辺野喜川上流部の59林班、と小班、通称スロー川といわれているところで、北部官有林内ではわりとまとまったスギ造林地である。古くからスギの造林がなされ、現在の林分もその跡地の造林である。1951年～1956年における造林地の沿革は第1表のとおりである。

第1表 調査林分の沿革

造林年度	面積	植付本数	苗令	補植本数	保育経過(下刈回数)
51年	0.15 ha	300本	2年生苗	180本	57年に下刈、1回、
53	1.85	5,000	〃	1,100	54、55、57、58年に下刈、4回
55	1.80	5,400	〃	1,100	56、57、58、59年に下刈、4回
56	3.06	9,200	〃	1,800	57、58、59、年に下刈、3回

地質は古生層粘板岩及び砂岩に由来し、谷川は下刻作用が激しく行なわれた場所で、谷斜面は急峻な地形を形成していて平衡斜面が多く、土壌条件もかなり良好な地域である。

2) 気象

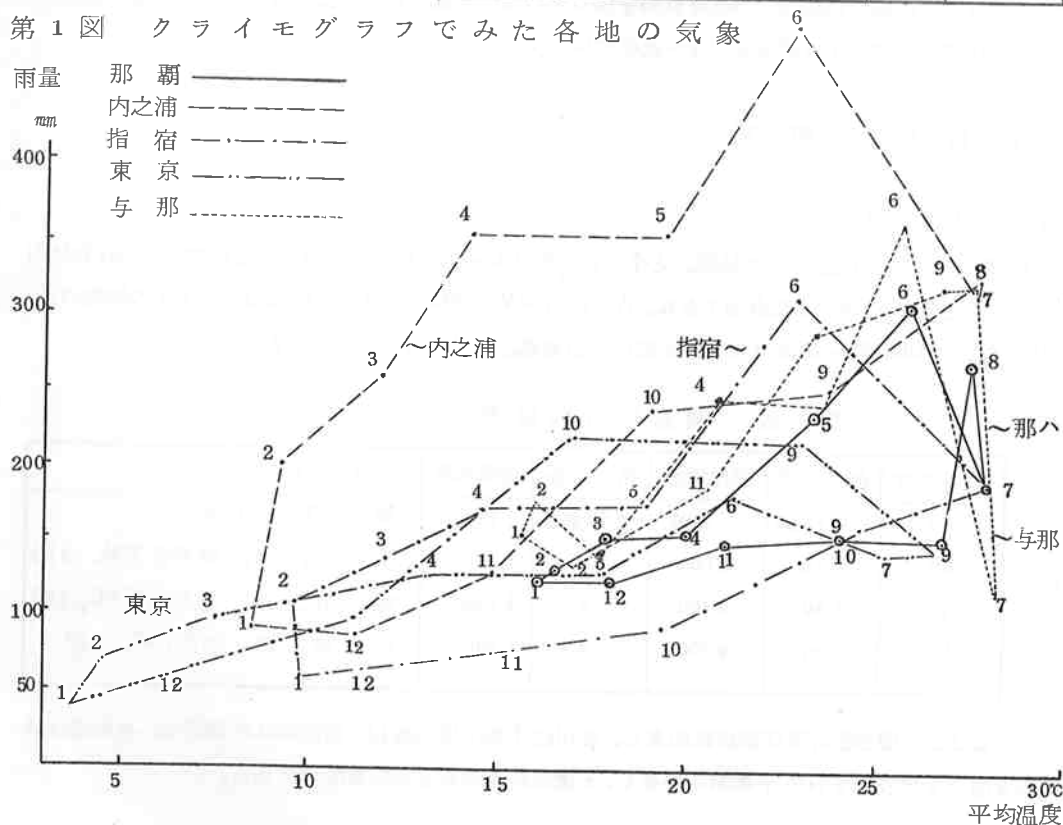
沖縄は海洋性気候の特性をおびていて年中気温の変化が少なく、最低平均気温は1月の16.1℃、最高平均は7月の27.9℃、その差11.8℃である。東京は1月、8月の差22.7℃、鹿児島内之浦地方1月、7月の差19.3℃である。雨量は年間2,178mmで、東京1,562mm、指宿1,805mmよりも多く、内之浦の3,136mmよりは少ない。

各地の観測値は第二表のとおりであり、クライモグラフで比較したのが第1図である。

第2表 気象観測値

要素	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年	観測年次
平均気温℃	那覇	16.1	16.5	17.9	20.4	23.4	25.9	27.9	27.4	24.7	24.0	21.2	18.1	22.1	1931~1960
	与那	15.5	15.9	17.7	20.9	23.5	25.8	28.2	27.5	26.7	23.3	20.6	17.0	21.9	1956~1960
	内之浦	8.3	9.1	11.9	14.2	19.4	22.8	27.6	27.5	23.6	19.0	14.9	11.2	17.5	1926~1945
	指宿	9.7	9.5	11.9	14.5	18.9	22.8	27.6	27.8	24.4	19.3	15.3	11.3	17.7	1940~1951
	東京	3.7	4.3	7.6	13.1	17.6	21.1	25.1	26.4	22.8	16.7	11.3	6.1	14.7	
降水量mm	那覇	126	131	155	158	236	319	192	275	157	157	153	127	2,178	1931~1960
	与那	137	179	142	247	243	366	113	325	321	293	189	135	2,709	1956~1960
	内之浦	98	202	264	358	356	498	319	324	251	242	131	92	3,136	1926~1945
	指宿	62	113	137	179	178	320	205	193	165	98	88	68	1,805	1940~1951
	東京	48	73	101	135	131	182	146	147	217	220	101	61	1,562	

第1図 クライモグラフでみた各地の気象



### 3 調査方法

#### 1) 造林木の成長量調査

各Plotとも面積  $10\text{ m} \times 10\text{ m} = 100\text{ m}^2$  の標準地をとり、被害木、劣勢木を除外して、その平均胸高直径及び平均樹高を有した正常な生育をしている中央木を選出し樹幹解析を行なった。

地位のきめかたについては、密度効果の影響が比較的少ない樹高をもつて地位を査定する方法が従来多くの学者によつて採用されているのでそのまま用いることにした。

#### 2) 土壌調査

国有林野土壌調査方法書により、標準木に近いところに試孔を設け、土壌断面の調査をするともに、採土円筒を用いて採取した自然状態の土壌について透水速度の測定を行なった。Plot No. 2 No. 5 については調査は行なわなかった。

### 4 調査結果及び考察

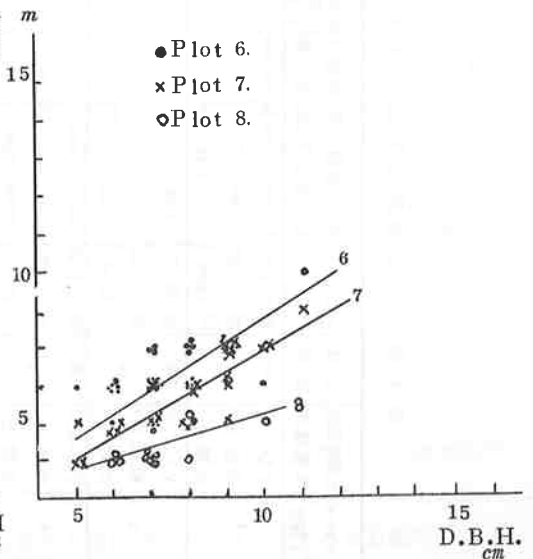
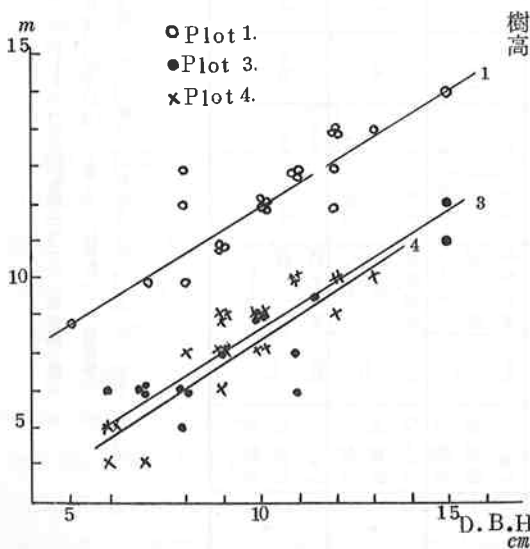
#### 1) 調査結果

各プロットにおける土壌断面形態と、スギの生長及び主な林床植生は第3表に示すとおりであり、樹高、胸高直径の相関は第2.3図のとおりである。また、標準木の樹幹解析した樹高曲線の結果と熊本地方スギ林分収穫表（1961年森林家必携）と比較したのが第4図である。

第2図、Plot 1. 3. 4における樹高

第3図、

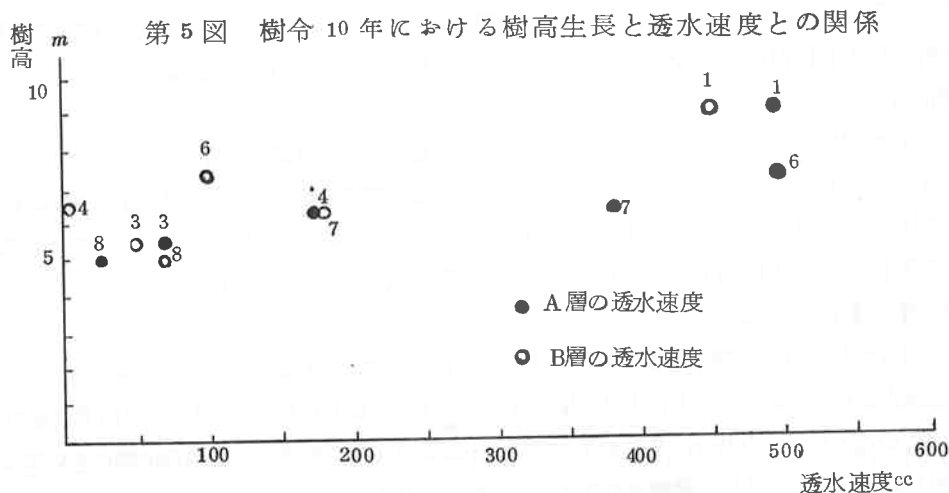
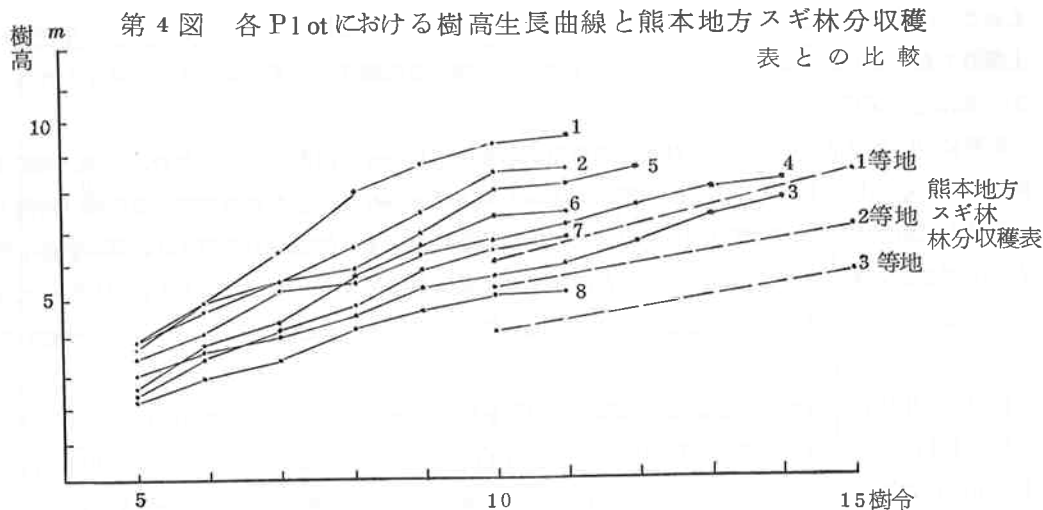
DBHの相関図 Plot 6. 7. 8.における樹高DBHの相関図



第 3 表 土 壤 断 面 形 態 と ス キ の 生 長

プロット番号	土型基岩 堆積様式	方位 傾斜	地形 標高	樹高 樹種	樹高 材積	10年 に於ける 樹高	層位	層の 厚さ	土色	石礫 多量	土性	構造	堅密度	水湿	腐 腐	透水速度	主な林床植生、
1	YD 粘板岩 崩積土	SNE 30°	斜面下部 凹型 190m	11年 2,600	9.55m 109.6m³	9.20m	A	20cm	10YR4/3	角礫 多い	CL	cr	15	潤	腐む	494cc	クアズイモ、ヒカゲヘゴ、ヒリユウシダ
3	YD 粘板岩 洪積土	NW 40°	谷低平 平坦面 180m	14年 1,600	7.95 11.1	5.70	A B₁ B₂	12 18 40+	10YR6/4 10YR7/8 7.5YR8/6	角礫 あり	SiL SiL SiL	bk bk -	22 23 26	〃 〃 〃	〃 乏しい -	433	リユウビンタイ、ケホシダ、シヨウベンノキ等 シヨウベンノキ、エゴノキ、ケホシダ、リユ ウビンタイ、タマシダ、ホウロクイチゴ、 ウヅルカンダ、グツトウ等、
4	YD-(d) 粘板岩 定積土	NE 15°	斜面下部 凸型 190m	14年 2,300	8.25 10.5	6.65	A B₁ B₂	10 15 60+	10YR4/3 10YR5/8 10YR7/8	-	C C C	bk bk m (cr)	15 20 25	〃 〃 〃	腐む 含む 乏しい	179	リユウキユウチク、イヌビワ、 ヒリユウシダ、ワラビ、コシダ タカワラビ、タマシダ等、
6	YD 粘板岩 崩積土	SW 30°	斜面下部 凹型 200m	11年 4,500	7.80 8.9	7.40	A B₁ B₂	25 30 30+	10YR5/4 10YR7/6 10YR5/8	角礫 多い	CL C CL	bk bk bk	20 25 23	〃 〃 〃	腐む 乏しい 乏しい	483 112	モクダチバナ、ススキ、クワズイモ、 ケホシダ、リユウビンタイ、ヒリユウシダ タカワラビ、ホウロクイチゴ、カラスウリ等
7	YD-(d) 粘板岩 定積土	SW 25°	斜面中腹 直 220m	11年 2,800	6.80 8.4	6.50	(A)-B B	30 40+	7.5YR6/6 7.5YR6/8	あり	CL		23 17	〃 〃	乏しい	23	フカノキ、アカメカシワ、コシダ、ヒリユウシダ、 タマシダ、ススキ、ホウロクイチゴ等、
8	YC 粘板岩 定積土	SW 23°	斜面中腹 凸型 240m	11年 2,400	5.22 6.8	5.10	A B₁ B₂	8 40 30+	10YR5/6 7.5YR6/8 7.5YR7/8	-	C C C	n (n) m	18 22 25	〃 〃 〃	含む 乏しい 乏しい	24 63	タブ、フカノキ、コシダ、ヒリユウシダ ススキ、リユウキユウチク、ホウロクイチゴ 等

注) 1. 土性: S. 砂土, SL. 砂質壤土, L. 壤土, SiL. 微砂質壤土, CL. 粘質壤土, C. 粘土,  
2. 土壌構造: Cr. 団粒状, gr. 粒状, n. 堅果状, bk. 塊状, Lgr. 細粒状, m. カベ状,  
3. 土壌の堅密度: 中山式土壌硬度計により mm<sup>2</sup> で表示した。



## 2) 考察、

辺野喜官有林59林班におけるスギ幼令林分の樹高生長と、熊本地方スギ林分収穫表の1等地10年生6.5m、15年生8.6mと比較してみるとはるかに良好な生育を示していることがわかる。高橋福次郎氏の作製した沖縄北部地方スギ分収穫表(沖縄山林会報、4.1937)によると、6年生で林高6.4m、10年生で10m、15年生で12.5mと生長量の大きいことを報告している。また筆者等が安田公有林内に造林された1年生のスギ林分を調査した結果、平均樹高1.0m当本数3,433本、材積154m<sup>3</sup>、材積生長量20m<sup>3</sup>、生長率は13%で生長は良好であった。

調査林分の林令は11~14年生であるが、調査結果から次のような傾向がみられる。

### 1) 土壌型との関係、

この地域は黄色土壌群の分布が多い。土壌型を乾性なものから湿性なものに区別すると(本土の褐色森林土壌に準じて分類)、乾性黄色森林土から湿性黄色森林土に分類することができる。調査林分は弱乾性黄色土(YC型)、適潤性及び弱湿性黄色土(YD~YE型)にわたって造林されている。樹高生長を土壌型別に見ると樹高生長は乾性土壌から湿性土壌に移るにつれて大きくなる傾向がみられる。即ちPlot 1. 2. 3. 5. 6. はいずれもYD型、Plot 4. 7はYD-(d)型、Plot 8はYC型である。

このことは水分環境をよく示している土壌型と、樹高生長は密接な関係があるといえよう。また同一土壌型であつても、その樹高生長に幅があるのは、土壌の堆積様式の結果によるものと考えられる。

## 2) 地形との関係

地形について概括的にみると、沖縄は西海岸から東海岸にかけて横断面が狭いため、台風、季節風により林木の生長にあたえる影響は非常に大きいものと考えられる、したがつて地形の<sup>⑪</sup>抱護(抱護とは自然的に地形が防風、防潮の効果をはたしている状態)により、四囲が山で閉され、風の影響も弱く、湿度もよく保全されている所でなければスギの生長は期待できないものとする。即ち海岸に向っている斜面又は谷斜面が広いところでは、土地条件がよくても林木の生育は良くないのが一般的現象である。

谷斜面の形状についてみると、谷川に添って凹型を呈している斜面下部(下降斜面)の崩積面ほど生長がよく、凸型斜面(上昇斜面)の残積面においては、生長が悪い傾向がある。また河川は谷口から谷頭に到る間に峽谷部と緩かな広谷部をした巾広い溪間堆積面とが組合さつて段階的な変化をなしている場合が多い、前者においては岩屑土の浅い土壌の分布がみられ生長が悪く、後者においては適潤性の洪涵推土が良く保存されているため、スギの成長も期待できるものとする。

## 3) 土壌構造との関係

土壌断面調査の結果から、各層位の構造がどのような組合せになつた場合にどのように樹高生長と関係しているかをみると、土壌型判定の一因子となつている土壌構造は深い関係がある。即ちA、B層共に堅果状又はカベ状を呈しているPlot 8においては樹高生長は悪く、A、B層共に団粒状又は塊状構造が発達し水分、腐植に富むPlot 1.6においては樹高生長は良好である。

## 4) 土壌の堅密度との関係

土壌断面調査の結果から各層位ごとの堅密度(中山式土壌硬度計によりmmで表示)の相異によつて、樹高生長が変化するかをみると、土壌の堅密度と樹高生長にはPlot 1以外は明瞭な関係は認められない。このことはスギの場合、リュウキユウマツと異なつてある程度つまり型の土壌においても水分環境が良ければ生長にさほど影響されないものと考えられる。

## 5) 透水速度との関係

採土円筒で採取して測定した自然状態の透水性と樹高生長との関係についてみると、第5図のとおりである、図に示すように、樹令10年生における樹高についても透水性の良い場合には、良好な生長を示すことが認められる。また透水性と地形、断面の形態についてみると、尾根型斜面の残積土面では、カベ状構造を呈する場合が多く、硬度も大きく透水性が悪い傾向がみられるが、斜面下部の凹型斜面に移行するほど土壌が膨軟化して、硬度が小さく透水性大の傾向がある。即ち透水性は土壌の堆積様式と密接な関係が認められる。

## 6) 林床植生との関係

植物の指標性を立地や地位の判定に用いる試みは古くからなされ、数多くの研究が報告されているように、植物の指標性は様々なスケールの立地条件に対応するようである。

辺野喜官有林59林班における主な林床植生(特にシダ植物)との関係についてみると、第6図で表現されるような傾向が認められる。



第 6 図 土壤型と林床植生（特にシダ植物）との関係

	G	YE(崩)	YD(崩)	YD(定)	YD-(d)	YC	YB	YA
ヒカゲヘゴ、ヘゴ等								
リュウビンタイ								
ケホシダ								
ヒリュシダ								
タカワラビ								
コシダ								
クワズイモ								
リュウキユウチク								

調査P lotにおいて、スギの生長良好なところには例外なく、ヒカゲヘゴ、リュウビンタイ、クワズイモ等の出現をみる事ができ、また生長の悪いP lotでは、<sup>2</sup>シダ、リュウキユウチクの出現を多くみられる傾向が認められた。

#### 4. まとめ

この報告は辺野喜官有林 59 林班のスギ造林地について、スギの生長と立地条件の関係について考察を行なったものである。

- 1) 土地条件とスギの生長については、地形因子にともなり土壤型、堆積様式、透水性、土壤構造、林床植生の相異がスギの成長と深い関係が認められた。
- 2) 沖縄は気温が高く、スギの郷土とはかなり気象因子の差があるためか、幼令時においても開花結実する傾向があり、気象の影響を強く受けているものと思われ、土地条件よりもさらに強い支配的因子となつているものと考えられる。
- 3) 調査地のスギ造林地の樹令は植栽後 11～14 年生で幼令時における生長はかなり良好であるが、壮令以後についての生長経過は、今後の調査研究にまたなければならない。

稿を終るに際してこの調査資料とりまとめをばげまして下さった林業試験場造林研究室長、国吉清保氏、農林局林務課計画係長、嶺井政秋氏に心から謝意を表す。

#### 文 献

1. 林野庁、林業試験場（昭和 30 年）国有林野土壤調査方法書、
2. 真下育久、（昭和 35 年）、森林土壤の理学的性質とスギ、ヒノキの成長に関する研究、林野土壤調査報告書第 11 号、
3. 竹下敬司、（1964）、山地の地形形成とその林業的意義、福岡県林業試験場時報、第 17 号
4. 竹原秀雄、（1964～1965）、南西諸島の亜熱帯性森林土壤、日本林学会誌 VoL 46 No 12、VoL 47 No 1
5. 佐藤敬二、（1964）、琉球の造林とその推進に関する提言、林業普及誌、第 9 号、琉球林業協会

6. 佐藤大七郎、(1965)、沖縄の造林について考える一おもに技術的に一林業普及誌、第11号、琉球林業協会、
7. 黒島忠、小島俊郎、(1969) 沖縄の森林土壌概説、日本林学会誌、Vol 51、No 8、
8. 砂川秀昭、津波古充清、(1966年) 沖縄本島北部に生育するスギの生長、琉球大学農家政工学部学術報告、第13号、
9. 津波古充清、外間現誠、玉城功、(1963)、土壌断面の形態とリュウキュウマツの成長について、琉球林業試験場報告、№7
10. 津波古充清、(1965)、土壌の理学的性質とリュウキュウマツの成長、琉球林業試験場研究報告、№8
11. 琉球政府経済局林務課(1962)、林政八書、

## リュウキュウマツの空中とり木試験(予報)

上 地 豪

### 1 は し が き

リュウキュウマツは接木および挿木が容易でなく、優良個体の増殖に大きな支障をきたしている現状である。

しかしとり木が比較的簡単なので、増殖の1方法として、時期等について試験を実施したので報告する。

### 2 試 験 地 及 び 方 法

南明治山試験林地の7年生播種造林のリュウキュウマツ20本を選定し、1968年6月14日、7月11日の2回とり木をおこなった。とり木は各月とも1個体につき2本あておこなった。とり木部位の年齢はすべて1年生とした。

とり木の方法は1年生枝の適当な部位に10 mmを目標に環状剥皮し、水苔に充分吸水させたものを当て、その上をポリエチレンで包みその両端をテープでしばった。3ヶ月を経過したのち切り取り発根調査をした。

なお発根促進剤は使用しなかつた。

### 3 結果と検討

#### (1) 時期

6月

40本とり木のうち発根が6本で発根率15%である。又、カルス、無変化が25%もあり、6月とり木は7月に比べて発根がややおそいような傾向がある。

7月

発根率75%で6月よりもよい成績である。又、カルスが12.5%、無変化の個体はないことから6月に比べて発根に要する期間が短いようである。

第2表で個体別の発根の難易をみると、個体番号9が6月、7月とも発根していないことから無処理では発根のむづかしい個体ではなからうか、

#### (2) とり木部位径の大小

6月のとり木部位径で最大のものは第1表。個体番号3-2の14 mm、最小のものが12-1の6 mmである。7月の最大径は2-1の13 mm、最小径5-1等の5 mmであるが本試験で実施した5~14 mm範囲の部位径ではとり木の発根に与える影響は認められなかつた。

#### (3) とり木枝の長短

6月とり木の最長は第1表。個体番号3-2の88 cm、最短が9-1の40 cm、7月とり木の最長は6-2の98 cm、最短は16-2の31 cmである。6月とり木の最長、最短の2本とも各々枯死しているため、その比較はできなかつた。しかし7月とり木の最短は発根、最長の98 cmもカルス形成をなし、同一個体の6-1も発根しているが、100 cmにも近いとり木は長いように思われる。

とり木枝の長さについては、あまり長いと強風等による剥皮部分からの折損があり、又とり木枝の長さが長くなるだけ発根に要する期間が長くなるような傾向がある。特に6月とり木の場合にその傾向があり、とり木枝の長さは40~50 cm位が適当と思われる。

第 1 表、とり木母樹の個体調査

6月とり木 1968年6月14日

7月とり木 1968年7月11日

個体番号	樹高 (m)	取木部位径	取木長(cm)
1-1	2.90	12 <sup>(mm)</sup>	60.0
2		9	44.5
2-1	3.20	12	57.0
2		13	71.0
3-1	3.40	8	53.0
2		14	88.0
4-1	3.20	12	70.0
2		10	52.0
5-1	3.20	10	62.0
2		8	43.0
6-1	3.90	12	70.0
2		10	73.0
7-1	3.80	11	61.0
2		11	61.0
8-1	2.80	10	73.0
2		8	52.0
9-1	4.00	7	40.0
2		11	63.0
10-1	3.80	10	53.0
2		11	70.0
11-1	3.00	10	53.0
2		10	51.0
12-1	2.40	6	49.0
2		10	59.0
13-1	3.40	10	77.0
2		12	78.0
14-1	2.90	10	60.0
2		8	61.0
15-1	3.90	11	66.0
2		12	71.0
16-1	2.50	10	56.0
2		10	51.0
17-1	3.00	9	46.0
2		10	62.0
18-1	3.50	10	58.0
2		12	72.0
19-1	2.90	10	69.0
2		8	47.0
20-1	2.80	10	62.0
2		12	67.0

個体番号	樹高 (m)	取木部位径	取木長(cm)
1-1	2.90	10	59.0
2		8	54.0
2-1	3.20	13	71.0
2		12	82.0
3-1	3.40	8	51.0
2		11	84.0
4-1	3.20	12	71.0
2		9	61.0
5-1	3.20	5	43.0
2		8	64.0
6-1	3.90	11	71.0
2		12	98.0
7-1	3.80	8	49.0
2		9	69.0
8-1	2.80	6	60.0
2		6	58.0
9-1	4.00	9	51.0
2		6	35.0
10-1	3.80	7	55.0
2		9	48.0
11-1	3.00	8	45.0
2		6	38.0
12-1	2.40	5	52.0
2		5	43.0
13-1	3.40	8	61.0
2		12	85.0
14-1	2.90	9	64.0
2		8	61.0
15-1	3.90	6	41.0
2		9	64.0
16-1	2.50	5	35.0
2		6	31.0
17-1	3.00	9	60.0
2		7	55.0
18-1	3.50	10	67.0
2		6	48.0
19-1	2.90	8	42.0
2		6	45.0
20-1	2.80	10	66.0
2		6	47.0

## 第 2 表 発 根 調 査

6月とり木の発根 調査9月17日

7月とり木の発根 調査10月14日

個体番号	発 根	カルス	無変化	枯
1	1			1
2				2
3				2
4				2
5				2
6				2
7				2
8				2
9				2
10		1		1
11	1		1	
12				2
13		2		
14		1		1
15		2		
16	1		1	
17	2			
18	1		1	
19		1		1
20				2
計	6	7	3	24

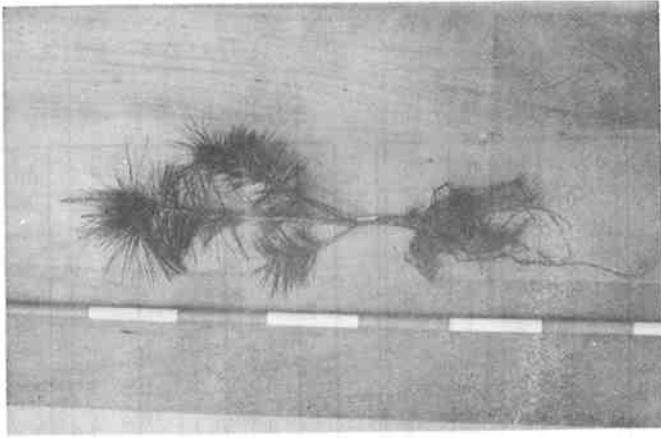
個体番号	発 根	カルス	無変化	枯
1	2			
2	2			
3	2			
4	2			
5		1		1
6	1	1		
7	1	1		
8		1		1
9				2
10	1			1
11	2			
12	2			
13	1	1		
14	2			
15	2			
16	2			
17	2			
18	2			
19	2			
20	2			
計	30	5		5

### 4 摘 要

- (1) リウキユウマツのとり木時期は6月よりも7月の方が適しているようである。
- (2) とり木部位径 (5~14 mm) の大小による発根差は認められなかった。

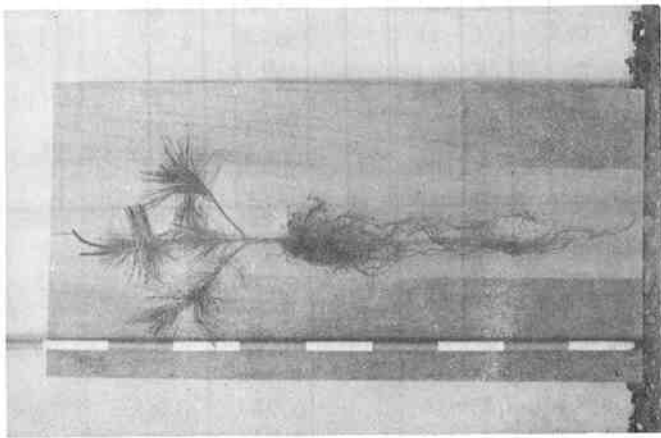
参 考 写 真

7月 (No.17-1)



とり木1年6ヶ月経過した  
根の狀態 (鉢植)

7月 (No.8-1)



とり木後1年6ヶ月経過した  
根の狀態 (鉢植)

# ペンタグリーンの防腐、 防蟻性能試験報告（第二報）

国 吉 清 保  
農 林 省 林 業 局

## 1 はじめに

温暖多湿な沖縄は、木材建造物を加害する、シロアリや腐朽菌の繁殖に最も適した所である。戦前は、特に建造物に使用する木材は、樹種の選択、処理方法等真剣に考えて使用したものである。

最近、木材が極度に不足したため、外材を大量に輸入し需要に応じている現況で、木材価格も年々上昇の一途にあるため、建造物用の木材も、種々なものが使用された結果、木材を加害する虫の密度、種類も多くなっている。

このように、木材被害の多いうえに、森林資源に乏しく、輸入木材に依存している関係上、木材利用、及び経済的面からも、木材保存技術の確立は、沖縄経済に重要なことである。

本試験の第1報は、1966年6月に2年目までのものを、琉球政府農林局農林部林務課発行の林業資料No.6に報告したが、その後の試験結果を報告する。

尚本試験は、1年目から5年目までは、琉球大学、学長池原博士と協同研究でまとめたものであるが、種々の都合で、試験地を移転することになり、6年目のものは、筆者がまとめたものである。

## 2 試験場所

1年—5年目までは、那覇市首里赤平町元琉球林業試験場構内で実施したが、試験地移転（借地返還）のため、1969年8月15日に沖縄本島北部、国頭郡名護町字名護琉球林業試験場構内において実施した。新しい試験地は、国頭礫層に属し松林が多く、イエシロアリが最も多く生息している地域である。

## 3 試験期間

自、1964年3月5日

至、1970年3月12日

## 4 供試材料

樹種、アカマツ

規格 3.1 × 3.1 × 36 cm

第1報に記述したとおり、供試材料は、山陽木材防腐株式会社において処理したものである。

本試験は、その後も継続して行なわれている。

## 5 試験方法

第1報に記したとおり、松材を埋没しシロアリを誘致して、それを中心に半径0.5 mの円を描き、円周上に試験材を配置した。

供試材の半分は埋め、半分は地上部に出るように垂直にたてた。

被害の割合は、宮崎大学中島茂氏の指数法を用いた。薬剤効果率は次のような百分率法を用いた。

$$\text{効果率}\% = 100 - \left( \frac{\text{処理区の被害指数}}{\text{無処理区の平均被害指数}} \times 100 \right)$$

### 被害指数

被害指数	0	シロアリの接近を全く見なかつた
	1	蟻道を有し、シロアリの接近した痕跡を認めたもの
	2	表面を浅く加害したもの
	3	表面を深く加害したもの
	4	材中に侵入し、その加害が少ないもの
	5	材中に侵入し、その加害が多いもの
	6	材中に侵入し、内部をほとんど加害したもの
腐朽状況	7	材を加害し、原形を認めないもの
	—	腐朽しないもの
	+	腐朽少
	++	腐朽中
	+++	腐朽大

## 6 試験結果

1. ペンタグリーン2%薬剤、各試験区の防腐、防蟻の性能の結果は、第1—2表のとおりである。
2. ペンタグリーン6%薬剤、各試験区の防腐、防蟻の性能の結果は、第3—4表のとおりである。
3. ペンタグリーン2%薬剤6ケ年の、防腐、防蟻の結果は第5表のとおりである。
4. ペンタグリーン6%薬剤6ケ年の、防腐、防蟻の性能の結果は、第6表のとおりである。



5. 2%薬剤、6%薬剤の注入量別の性能試験の結果は、第7-8表のとおりである。

## 7 ま と め

ペンタグリーンの防腐、防蟻の性能について、1964年3月5日から、1970年3月12日まで、6年間の野外試験の結果、防腐、防蟻とも成績は良好であった。尚2%溶剤よりも6%溶剤が成績は良好で、注入量別の差異については、防腐、防蟻効果の変動は認められなかった。

ペンタグリーン2%の防腐に対する成績

第1表

試験期間 自1964年3月5日 至1970年3月12日 (6年目)

薬剤名	注入量 Kg/mp	調査結果	被害率	薬剤効果	備考	薬剤名	注入量 Kg/mp	調査結果	被害率	薬剤効果	備考
対照区	0	3	100.00		6本の平均	対照区	0	3	100.00	0	6本の平均
ペンタグリーンA1	624	0	0	100.00		ペンタグリーンA2	588	0	0	100.00	
〃	596	1	33.33	66.67		〃	488	0	0	100.00	
〃	564	0	0	100.00		〃	494	0	0	100.00	
〃	558	1	33.33	66.67		〃	545	0	0	100.00	
〃	556	1	33.33	66.67		〃	626	0	0	100.00	
〃	571	0	0	100.00		〃	598	0	0	100.00	
〃	588	0	0	100.00		〃	568	0	0	100.00	
〃	520	0	0	100.00		〃	559	0	0	100.00	
〃	574	1	33.33	66.67		〃	578	0	0	100.00	
〃	613	0	0	100.00		〃	588	0	0	100.00	
〃	613	0	0	100.00		〃	545	0	0	100.00	
〃	548	0	0	100.00		〃	682	0	0	100.00	
〃	556	0	0	100.00		〃	559	0	0	100.00	

※被害率は無処理区の平均被害指数を100として計算したもので表わした

対照区の被害指数は1年目に3になったが、継続試験のため6年目もこの指数を基準として試験成績を計算した。

ペンタグリーン2%の防蟻に対する成績

試験期間 自1964年3月5日 至1970年3月12日 (6年目) 第2表

薬	剤	名	注入量 kg/m <sup>2</sup>	調査結果	被害率	薬剤効果	備	考	調査結果	被害率	薬剤効果	備	考
対	照	区	0	7	100.00	0	6本の平均		7	100.00	0	6本の平均	
ペンタ	グリ	1	642	1	14.29	85.71			1	14.29	85.71		
		3	596	1	14.29	85.71			1	14.29	85.71		
		5	564	1	14.29	85.71			2	28.57	71.43		
		7	558	2	28.57	71.43			2	28.57	71.43		
		9	556	2	28.57	71.43			1	14.29	85.71		
		11	571	1	14.29	85.71			2	28.57	71.43		
		13	588	2	28.57	71.43			3	42.86	57.14		
		15	520	3	42.86	57.14			1	14.29	85.71		
		17	574	2	28.57	71.43			1	14.29	85.71		
		19	613	2	28.57	71.43			2	28.57	71.43		
		21	613	1	14.29	85.71			2	28.57	71.43		
		23	548	1	14.29	85.71			1	14.29	85.71		
		25	556	0	0	100.00			2	28.57	71.43		

被害率は無処理区の平均被害指数を100として計算したもので表わした。  
対照区の被害指数は2年目に7になったが継続試験のため6年目もこの指数を基準として試験成績を計算した。

ペンタグリーン6%の防腐に対する成績

試験期間 自1964年3月5日 至1970年3月12日 (6年目)

第3表

薬	剤	名	注	調	被	薬	考	剤	照	名	注	調	被	薬	考
対	照	区	入	査	害	劑	考	照	区	名	入	査	害	劑	考
ペン	ペン	3	Kg	結果	率	対	備	対	区	区	量	果	率	果	備
タ	タ	5	/mp			ペ	6	ペ	2	mp				6	本
グ	グ	7				ン	本	ン	B.					の	平
リ	リ	9				タ	の	タ	2					均	均
ーン	ーン	11				グ	の	グ							
6	6	13				リ	の	リ							
%	%	15				ーン	の	ーン							
の	の	17				防	の	防							
腐	腐	19				に	の	に							
対	対	21				す	の	す							
る	る	23				に	の	に							
成	成	25				績	の	績							
績	績					を	の	を							
						100	の	100							
						として	平均	として							
						計算	被害	計算							
						した	指数	した							
						もの	を	もの							
						で	100	で							
						表	として	表							
						わ	計算	わ							
						した	した	した							
						ため	ため	ため							
						に	に	に							
						な	な	な							
						っ	っ	っ							
						た	た	た							
						が	が	が							
						、	、	、							
						繼	繼	繼							
						続	続	続							
						試	試	試							
						験	験	験							
						成	成	成							
						績	績	績							
						を	を	を							
						計	計	計							
						算	算	算							
						し	し	し							
						た	た	た							
対	照	区	0	3	100.00	0	6本の平均	対	照	区	0	3	100.00	0	6本の平均
ペン	ペン	1	504	0	0	100.00		ペン	ペン	1	588	0	0	100.00	
タ	タ	3	558	0	0	100.00		タ	タ	3	488	0	0	100.00	
グ	グ	5	572	0	0	100.00		グ	グ	5	494	0	0	100.00	
リ	リ	7	608	0	0	100.00		リ	リ	7	545	0	0	100.00	
ーン	ーン	9	496	0	0	100.00		ーン	ーン	9	626	0	0	100.00	
6	6	11	569	0	0	100.00		6	6	11	598	0	0	100.00	
%	%	13	464	0	0	100.00		%	%	13	568	0	0	100.00	
の	の	15	565	0	0	100.00		の	の	15	559	0	0	100.00	
防	防	17	477	0	0	100.00		防	防	17	578	0	0	100.00	
に	に	19	500	0	0	100.00		に	に	19	558	0	0	100.00	
す	す	21	543	0	0	100.00		す	す	21	545	0	0	100.00	
に	に	23	656	0	0	100.00		に	に	23	682	0	0	100.00	
績	績	25	623	0	0	100.00		績	績	25	559	0	0	100.00	

※被害率は無処理区の平均被害指数を100として計算したもので表わした

対照区の被害指数は1年目に3になったが、継続試験のため、6年目もこの指数を基準として試験成績を計算した。

ペンタグリーン6%の防蟻に対する成績

試験期間 自1964年3月3日 至1970年3月12日 (6年目)

第4表

薬	剤	名	注入量 Kg/ma	調査結果	被害率	薬剤効果	備	考	薬	剤	名	注入量 Kg/ma	調査結果	被害率	薬剤効果	備	考
対	照	区	0	7	100.00	0	6本の平均		対	照	区	0	7	100.00	0		
		ペンタグリーンB.1	504	1	14.29	85.71					ペンタグリーンB.2	511	3	42.86	57.14		
		〃	553	2	28.57	71.43					〃	545	0	0	100.00		
		〃	572	1	14.29	85.71					〃	545	2	28.57	71.43		
		〃	608	0	0	100.00					〃	527	1	14.29	85.71		
		〃	496	1	14.29	85.71					〃	500	1	14.29	85.71		
		〃	569	1	14.29	85.71					〃	534	2	28.57	71.43		
		〃	464	1	14.29	85.71					〃	464	1	14.29	85.71		
		〃	565	2	28.57	71.43					〃	487	1	14.29	85.71		
		〃	477	1	14.29	85.71					〃	488	1	14.29	85.71		
		〃	500	1	14.29	85.71					〃	539	1	14.29	85.71		
		〃	543	1	14.29	85.71					〃	491	1	14.29	85.71		
		〃	656	1	14.29	85.71					〃	533	2	28.57	71.43		
		〃	623	1	14.29	85.71					〃	600	1	14.29	85.71		

被害率は無処理区の平均被害指数を100として計算したもので表わした。

対照区の被害指数は2年目に7になつたが継続試験のため、6年目もこの指数を基準として試験成績を計算した。

ペンタグリーン 2% の防 腐、防 蟻

試験期間 自 1964年3月5日 ~

薬 剂 名	注 入 量 Kg/m <sup>3</sup>	防 腐 成 績						妨 蟻		
		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	1年目	2年目	3年目
ペンタグリーン A 1	624	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	83.33	85.71	85.71
〃 2	588	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	85.71	85.71
〃 3	596	100.00	100.00	100.00	100.00	66.67	66.67	100.00	100.00	100.00
〃 4	488	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	85.71
〃 5	564	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	83.33	85.71	85.71
〃 6	494	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	71.43	71.43
〃 7	558	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	66.67	83.33	85.71	85.71
〃 8	545	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	85.71	71.43
〃 9	556	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	66.67	83.33	85.71	85.71
〃 10	626	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
〃 11	571	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71
〃 12	598	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	71.43
〃 13	588	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	83.33	85.71	85.71
〃 14	568	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	71.43	71.43
〃 15	520	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	71.43	71.43
〃 16	559	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71
〃 17	574	100.00	100.00	100.00	100.00	66.67	66.67	83.33	71.43	71.43
〃 18	578	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	85.71
〃 19	613	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	85.71
〃 20	558	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	85.71	85.71
〃 21	613	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71
〃 22	545	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	71.43	71.43
〃 23	548	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	85.71
〃 24	682	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	85.71
〃 25	556	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
〃 26	559	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	71.43	71.43

性能試験成績

第5表

至 1970 3月12日

(6年目)

	成 績			平 均					
	4年目	5年目	6年目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目
71	85.71	85.71	85.71	91.50	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
71	85.71	85.71	85.71	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
00	100.00	85.71	85.71	100.00	100.00	100.00	100.00	76.19	76.19
71	85.71	85.71	85.71	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
71	85.71	85.71	85.71	91.50	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
43	71.43	71.43	71.43	92.86	85.72	85.72	85.72	85.72	85.72
71	85.71	71.43	71.43	91.50	92.86	92.86	92.86	85.72	69.05
43	71.43	71.43	71.43	92.86	92.86	85.72	85.72	85.72	85.72
71	71.43	71.43	71.43	91.50	92.86	92.86	85.72	85.72	69.05
00	85.71	85.71	85.71	100.00	100.00	100.00	92.86	92.86	92.86
71	85.71	85.71	85.71	100.00	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86
43	71.43	71.43	71.43	100.00	92.86	85.72	85.72	85.72	85.72
71	71.43	71.43	71.43	91.50	91.50	91.50	85.72	85.72	85.72
43	57.14	57.14	57.14	92.86	85.72	85.72	78.57	78.57	78.57
43	57.14	57.14	57.14	100.00	85.72	85.72	78.57	78.57	78.57
71	85.71	85.71	85.71	100.00	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86
43	71.43	71.43	71.43	91.50	85.72	85.72	85.72	69.05	69.05
71	85.71	85.71	85.71	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
71	85.71	71.43	71.43	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
71	71.43	71.43	71.43	92.86	92.86	92.86	85.72	85.72	85.72
71	85.71	85.71	85.71	100.00	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86
43	71.43	71.43	71.43	100.00	85.72	85.72	85.72	85.72	85.72
71	85.71	85.71	85.71	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
71	85.71	85.71	85.71	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
43	71.43	71.43	71.43	100.00	85.72	85.72	85.72	85.72	85.72

ペンタグリーン6%の防腐

試験期間 自 1964年3月5日

薬剂名	注入量 Kg/㎡	防 腐 成 績						防	
		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	1年目	2年目
ペンタグリーン B 1	504	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71
〃 2	511	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	71.43
〃 3	553	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71
〃 4	545	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
〃 5	572	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71
〃 6	545	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71
〃 7	608	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
〃 8	527	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	85.71
〃 9	496	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	85.71
〃 10	500	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71
〃 11	569	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71
〃 12	534	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	85.71
〃 13	464	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71
〃 14	464	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71
〃 15	565	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	85.71
〃 16	487	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	85.71
〃 17	477	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	85.71
〃 18	488	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
〃 19	500	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	85.71
〃 20	534	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71
〃 21	543	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71
〃 22	491	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	85.71
〃 23	656	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71
〃 24	553	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71	85.71
〃 25	623	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71
〃 26	600	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	85.71



防蟻性能試驗成績

第6表

至 1970年3月12日

(6年目)

蟻 成 績				平 均					
3年目	4年目	5年目	6年目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目
85.71	85.71	85.71	85.71	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
57.14	57.14	57.14	57.14	92.86	85.72	78.57	78.57	78.57	78.57
85.71	71.43	71.43	71.43	100.00	92.86	92.86	85.72	85.72	85.72
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
85.71	85.71	85.71	85.71	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
85.71	71.43	71.43	71.43	100.00	92.86	92.86	85.72	85.72	85.72
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
85.71	85.71	85.71	85.71	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
85.71	85.71	85.71	85.71	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
85.71	85.71	85.71	85.71	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
85.71	85.71	85.71	85.71	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
85.71	71.43	71.43	71.43	92.86	92.86	92.86	85.72	85.72	85.72
85.71	85.71	85.71	85.71	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
85.71	85.71	85.71	85.71	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
71.43	71.43	71.43	71.43	92.86	92.86	85.72	85.72	85.72	85.72
85.71	85.71	85.71	85.71	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
85.71	85.71	85.71	85.71	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
85.71	85.71	85.71	85.71	100.00	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86
85.71	85.71	85.71	85.71	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
85.71	85.71	85.71	85.71	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
85.71	85.71	85.71	85.71	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
85.71	85.71	85.71	85.71	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
85.71	85.71	85.71	85.71	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
85.71	71.43	71.43	71.43	92.86	92.86	92.86	85.72	85.72	85.72
85.71	85.71	85.71	85.71	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86
85.71	85.71	85.71	85.71	100.00	92.86	92.86	92.86	92.86	92.86

ペンタグリーン 2% 溶剤の注入量別の防蝕成績

第 7 表

注入量 Kg/m <sup>2</sup>	成 積								平均
464 ~ 496	100.00	100.00							100.00
500 ~ 548	100.00	100.00	100.00	100.00					100.00
555 ~ 569	66.67	66.67	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	91.67
571 ~ 598	66.67	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00		90.48
600 ~ 682	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00				100.00

ペンタグリーン 2% 溶剤の注入量別の防蟻成績

注入量 Kg/m <sup>2</sup>	成 積								平均
464 ~ 496	85.71	71.43							78.57
500 ~ 548	85.71	57.14	71.43	71.43					71.43
555 ~ 569	85.71	71.43	71.43	100.00	57.14	85.71	71.43	71.43	76.79
571 ~ 598	85.71	85.71	71.43	71.43	85.71	71.43	85.71		78.45
600 ~ 682	85.71	71.43	85.71	85.71	85.71				82.86

ペンタグリーン 6% 溶剤の注入量別の防蝕成績

第 8 表

注入量 Kg/m <sup>2</sup>	成 積										平均
464 ~ 496	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00			100.00
500 ~ 548	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
555 ~ 569	100.00	100.00	100.00	100.00							100.00
571 ~ 598	100.00										100.00
600 ~ 682	100.00	100.00	100.00	100.00							100.00

ペンタグリーン 6% 溶剤の注入量別の防蟻成績

注入量 Kg/m <sup>2</sup>	成 積										平均
464 ~ 496	85.71	85.71	85.71	85.71	85.71	85.71	85.71				85.71
500 ~ 548	85.71	85.71	85.71	57.14	100.00	71.43	85.71	85.71	71.43	85.71	81.43
555 ~ 569	71.43	85.71	71.43	71.43							75.00
571 ~ 598	85.71										85.71
600 ~ 682	85.71	100.00	85.71	85.71							89.28

# 鹿児島産スギ精英樹の導入試験

上 地 豪  
仲 原 秀 明

## 1 は し が き

本試験の第1報は林業試験場報告<sub>第</sub>11で植栽後1年の成績を報告したが今回は3年目までの分をとりまとめたので報告する。

現地調査には南明治山試験林地の安次富長清氏の協力をいただいたので感謝の意を表する。

## 2 試 験 地

南明治山試験林地内

試験地の1年間の気象観測の結果は年平均気温  $20.5^{\circ}\text{C}$ 、年降水量  $1509.2\text{ mm}$ である。

## 3 試 験 結 果 と 検 討

### (1) ニヌ木の出現

ニヌ木について調べた結果は第1表のとおりである。それによると、日置1号、鹿児島1号がそれぞれ6本、肝属3号が5本、始良16号が2本、その他の個体は出現しなかった。

このニヌ木の調査では対象木の年令が低いため調査時期が適当でないかも知れない。

しかし、日置1号、鹿児島1号、肝属3号、始良16号以外はニヌ木の出現がなかったことから、前記4個体はニヌ木になりやすい傾向があるのではなからうか。

第 1 表 ニヌ木の出現状況

精 英 樹 名	出 現 率	備 考
伊 佐 2号	0 %	
川 辺 1号	0	オビ系
川 辺 14号	0	
日 置 1号	33.3	
肝 属 2号	0	キジン系
肝 属 3号	26.3	オビアカ係
薩 摩 13号	0	
指 宿 1号	0	メアサ系
始 良 11号	0	ヤマダグロ系
始 良 16号	12.5	
始 良 4号	0	オビ系
薩 摩 15号	0	
始 良 6号	0	オビアラカワ系
薩 摩 3号	0	
鹿 児 島 1号	30.0	メアサ系

(2) 樹高成長

過去3年間の樹高総成長量は第2表、第1図のとおりで、オビ系の始良4号が146cmで第1報同様もつともよい成長である。ついでオビアラカワ系の始良6号の145cm、メアサ系の指宿1号が141cmとつづいている。最下位の成長を示した鹿児島1号はメアサ系で晩生型と云われるが、他のメアサ系の指宿1号が供試個体中第3位の成長をしていることから、第1表にあげたニヌ木の出現に影響されているのではなからうか。

たとえば第2表で100cm以下の成長をした個体をみると、鹿児島1号、日置1号、肝属3号などがあるが、これらはそれぞれニヌ木が出現し、もつとも成長の劣る部類に入っている。

第1報でスギの成長は4月頃から始まり、10月頃まで成長を続けると報じたが、今回も同様な結果がでた。

今、スギの樹高最大成長期は何月に現られるかを1、2年目、3年目について調査したのが第3表である。それによると最高の樹高成長をする月は5～8月頃、又成長休止期に入るのは12～3月頃までであることがわかった。

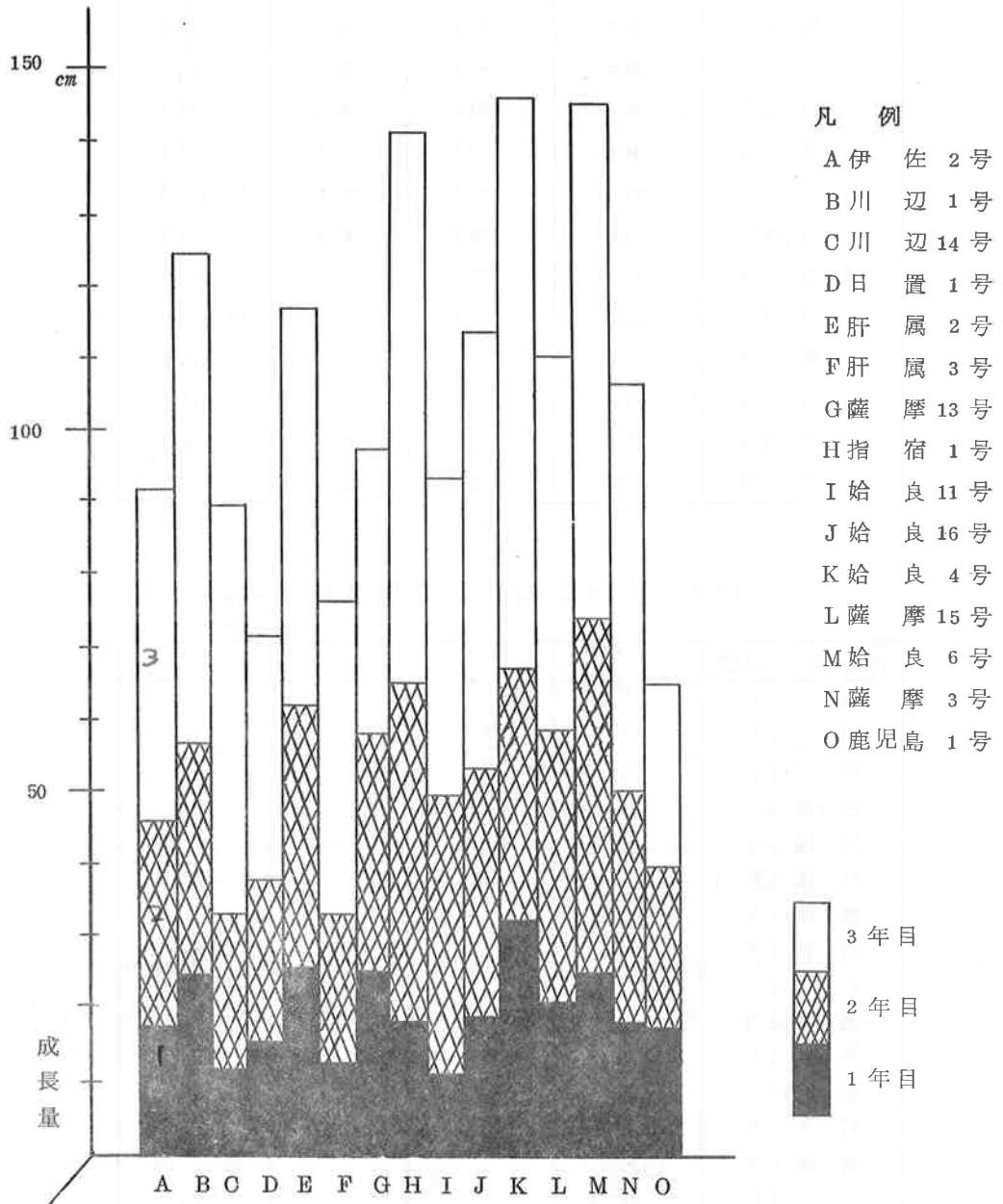
第2表 樹高成長量 単位 cm

精英樹名	1年目	2年目	3年目	3年間 の 総成長量
伊佐 2号	17.8	28.1	46.0	91.9
川辺 1号	24.5	32.1	68.1	124.7
川辺 14号	11.7	21.2	56.8	89.7
日置 1号	15.2	22.4	33.9	71.5
肝属 2号	25.8	35.5	55.6	116.9
肝属 3号	12.4	20.7	43.2	76.3
薩摩 13号	24.9	32.9	39.6	97.4
指宿 1号	18.4	46.5	76.4	141.3
始良 11号	10.8	38.7	43.8	93.3
始良 16号	19.3	33.5	60.7	113.5
始良 4号	31.5	37.4	77.1	146.0
薩摩 15号	20.9	37.2	52.1	110.2
始良 6号	25.2	48.2	71.5	144.9
薩摩 3号	17.9	32.0	56.7	106.6
鹿児島 1号	17.6	21.7	26.0	65.3

第3表 樹高最大成長期調査 ○ 2年目  
△ 3年目

精英樹名	月別	5月	6月	7月	8月
伊佐 2号			○△		
川辺 1号			○		△
川辺 14号		△	○		
日置 1号			○		△
肝属 2号		△	○		
肝属 3号		△			○
薩摩 13号		△			○
指宿 1号			○	△	⊗
始良 11号				△	○
始良 16号		△	○		
始良 4号			○		△
薩摩 15号					○△
始良 6号		△	○		
薩摩 3号		○△			
鹿児島 1号		△			○

第1図 樹高成長量



第 4 表 月別成長調査

自 1968.4  
至 1969.3

單位 cm

精英樹名	月別	調査期間											
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
伊 佐 2 号	高	58.9	64.5	77.0	79.7	82.8	84.3	85.7	85.9	86.0	86.1	86.2	86.6
	徑	0.94	1.00	1.06	1.13	1.14	1.18	1.31	1.40	1.42	1.44	1.47	1.50
川 辺 1 号	高	79.9	79.9	89.8	92.3	98.0	102.1	105.3	106.4	106.4	106.6	106.6	107.1
	徑	1.11	1.19	1.24	1.30	1.33	1.41	1.65	1.74	1.79	1.84	1.90	1.98
川 辺 14 号	高	73.0	74.7	82.0	84.1	86.8	89.1	91.9	92.8	92.9	93.3	93.3	94.0
	徑	0.99	1.04	1.15	1.18	1.20	1.27	1.47	1.58	1.62	1.64	1.73	1.84
日 置 1 号	高	61.7	65.1	71.5	73.2	77.0	78.9	81.6	82.3	82.4	82.5	82.5	83.4
	徑	0.89	0.94	1.03	1.06	1.07	1.08	1.22	1.28	1.32	1.32	1.35	1.40
肝 属 2 号	高	69.6	75.0	86.2	91.2	99.9	105.1	106.8	107.2	107.4	107.5	107.7	109.1
	徑	1.00	1.07	1.14	1.19	1.23	1.31	1.45	1.52	1.57	1.60	1.64	1.72
肝 属 3 号	高	65.0	67.1	71.4	72.9	77.9	80.7	83.0	83.1	83.3	83.6	84.0	85.1
	徑	0.97	1.01	1.09	1.13	1.14	1.17	1.34	1.42	1.43	1.45	1.52	1.60
薩 摩 13 号	高	64.0	67.2	73.7	76.7	83.6	87.4	91.7	93.5	95.7	95.8	95.8	96.3
	徑	0.94	0.99	1.03	1.08	1.14	1.17	1.32	1.40	1.48	1.50	1.55	1.61
指 宿 1 号	高	69.3	71.6	83.3	88.8	98.1	101.3	104.6	105.3	105.4	105.4	105.6	105.9
	徑	1.00	1.10	1.19	1.27	1.37	1.46	1.65	1.74	1.76	1.79	1.82	1.89
始 良 11 号	高	76.0	77.7	84.9	89.4	101.4	106.3	110.0	113.5	113.6	113.9	113.9	114.2
	徑	1.12	1.20	1.34	1.40	1.42	1.51	1.69	1.82	1.86	1.89	1.94	1.96
始 良 16 号	高	85.7	89.7	98.3	102.2	106.2	109.1	113.6	114.6	115.0	116.5	117.0	118.7
	徑	1.22	1.31	1.43	1.48	1.56	1.59	1.80	1.91	1.97	2.08	2.21	2.29
始 良 4 号	高	77.6	82.7	90.8	96.2	101.5	104.6	108.3	109.6	109.9	110.5	111.5	113.5
	徑	1.11	1.16	1.30	1.37	1.45	1.49	1.79	1.81	1.84	1.89	1.99	2.09
薩 摩 15 号	高	61.2	63.3	72.1	79.7	91.8	95.3	97.1	97.4	97.5	97.8	98.0	98.4
	徑	0.97	1.03	1.09	1.20	1.25	1.32	1.50	1.60	1.62	1.64	1.69	1.73
始 良 6 号	高	74.4	80.6	92.3	96.4	104.0	110.3	114.4	116.7	119.5	119.9	120.1	121.5
	徑	1.11	1.20	1.33	1.42	1.51	1.57	1.76	1.82	1.91	1.97	2.04	2.19
薩 摩 3 号	高	69.8	76.7	82.9	86.0	89.7	92.3	94.9	96.1	96.5	97.0	97.8	99.1
	徑	1.01	1.12	1.17	1.22	1.24	1.30	1.49	1.62	1.68	1.77	1.91	2.07
鹿 兒 島 1 号	高	71.5	73.0	76.0	77.6	83.5	88.2	91.4	92.2	92.4	92.6	92.6	93.1
	徑	1.02	1.04	1.10	1.14	1.15	1.20	1.34	1.41	1.43	1.48	1.54	1.64

第 5 表 月別成長量調査

自 1968.4  
至 1969.3

單位 cm

精葉樹名	月別	調査期間												年間総成長量
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
伊 佐 2号	樹直	1.5	5.6	12.5	2.7	3.1	1.5	1.4	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	29.2
川 辺 1号	樹直	0.14	0.06	0.06	0.07	0.01	0.04	0.13	0.09	0.02	0.02	0.03	0.03	0.70
川 辺 14号	樹直	0.0	0.0	9.9	2.5	5.7	4.1	3.2	1.1	0.0	0.2	0.0	0.5	27.2
川 辺 1号	樹直	0.15	0.08	0.05	0.06	0.03	0.08	0.24	0.09	0.05	0.05	0.06	0.08	1.02
日 置 1号	樹直	0.2	1.7	7.3	2.1	2.7	2.3	2.8	0.9	0.1	0.4	0.0	0.7	21.2
肝 属 2号	樹直	0.11	0.05	0.11	0.03	0.02	0.07	0.20	0.11	0.04	0.02	0.09	0.11	0.96
肝 属 3号	樹直	0.7	3.4	6.4	1.7	3.8	1.9	2.7	0.7	0.1	0.1	0.0	0.9	22.4
薩 摩 13号	樹直	0.08	0.05	0.09	0.03	0.01	0.01	0.14	0.06	0.04	0.00	0.03	0.05	0.59
指 宿 1号	樹直	0.4	5.4	11.2	5.0	8.7	5.2	1.7	0.4	0.2	0.1	0.2	1.4	39.9
始 良 11号	樹直	0.15	0.07	0.07	0.05	0.04	0.08	0.14	0.07	0.05	0.03	0.04	0.08	0.87
始 良 16号	樹直	0.5	2.1	4.3	1.5	5.0	2.8	2.3	0.1	0.2	0.3	0.4	1.1	20.6
始 良 4号	樹直	0.12	0.04	0.08	0.04	0.01	0.03	0.17	0.08	0.01	0.02	0.07	0.08	0.75
薩 摩 15号	樹直	0.6	3.2	6.5	3.0	6.9	3.8	4.3	1.8	2.2	0.1	0.0	0.5	32.9
薩 摩 6号	樹直	0.14	0.05	0.04	0.05	0.06	0.03	0.15	0.08	0.08	0.02	0.05	0.06	0.81
薩 摩 3号	樹直	0.1	2.3	11.7	5.5	9.3	3.2	3.3	0.7	0.1	0.0	0.2	0.3	36.7
鹿 兒 島 1号	樹直	0.10	0.10	0.09	0.08	0.10	0.09	0.19	0.09	0.02	0.03	0.03	0.07	0.99
	樹直	0.0	1.7	7.2	4.5	12.0	4.9	3.7	3.5	0.1	0.3	0.0	0.3	38.2
	樹直	0.10	0.08	0.14	0.06	0.02	0.09	0.18	0.13	0.04	0.03	0.05	0.02	0.94
	樹直	0.5	4.0	8.6	3.9	4.0	2.9	4.5	1.0	0.4	1.5	0.5	1.7	33.5
	樹直	0.19	0.09	0.12	0.05	0.08	0.03	0.21	0.11	0.06	0.11	0.13	0.08	1.26
	樹直	1.5	5.1	8.1	5.4	5.3	3.1	3.7	1.3	0.3	0.6	1.0	2.0	37.4
	樹直	0.14	0.05	0.14	0.07	0.08	0.04	0.30	0.02	0.03	0.05	0.10	0.10	1.12
	樹直	0.0	2.1	8.8	7.6	12.1	3.5	1.8	0.3	0.1	0.3	0.2	0.4	37.2
	樹直	0.05	0.06	0.06	0.11	0.05	0.07	0.18	0.10	0.02	0.02	0.05	0.04	0.81
	樹直	1.1	6.2	11.7	4.1	7.6	6.3	4.1	2.3	2.8	0.4	0.2	1.4	48.2
	樹直	0.17	0.09	0.13	0.09	0.09	0.06	0.19	0.06	0.09	0.06	0.07	0.15	1.25
	樹直	2.7	6.9	6.2	3.1	3.7	2.6	2.6	1.2	0.4	0.5	0.8	1.3	32.0
	樹直	0.15	0.11	0.05	0.05	0.02	0.06	0.19	0.13	0.06	0.09	0.14	0.16	1.21
	樹直	0.1	1.5	3.0	1.6	5.9	4.7	3.2	0.8	0.2	0.2	0.0	0.5	21.7
	樹直	0.09	0.02	0.06	0.04	0.01	0.05	0.14	0.07	0.02	0.05	0.06	0.10	0.71



第 6 表 月別成長調査

自 1969.4 調查期間 至 1970.3 單位 cm

精莖樹名	月別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
伊 佐 2 号	高 徑 高 徑	88.1 1.67	96.9 1.73	108.8 1.81	116.8 1.87	127.0 2.02	129.9 2.16	131.8 2.21	132.2 2.22	132.3 2.23	132.4 2.24	132.4 2.26	132.6 2.26
川 辺 1 号	高 徑 高 徑	110.2 2.15	121.3 2.20	132.3 2.25	141.3 2.35	158.4 2.55	169.0 2.69	173.2 2.79	174.5 2.91	174.8 2.97	174.8 3.00	175.2 3.02	175.2 3.04
川 辺 14 号	高 徑 高 徑	98.3 1.97	114.4 2.12	124.3 2.21	128.9 2.33	136.6 2.53	142.9 2.67	145.2 2.74	148.5 2.87	149.2 2.97	149.9 2.99	150.7 3.00	150.8 3.00
日 置 1 号	高 徑 高 徑	87.8 1.54	96.7 1.65	102.0 1.73	103.8 1.82	112.8 1.96	115.8 2.00	116.7 2.06	117.0 2.14	117.0 2.17	117.0 2.17	117.1 2.20	117.3 2.29
肝 属 2 号	高 徑 高 徑	117.3 1.87	134.5 2.02	140.5 2.12	144.8 2.22	157.0 2.39	163.1 2.47	164.0 2.59	164.5 2.68	164.5 2.72	164.5 2.75	164.6 2.79	164.7 2.79
肝 属 3 号	高 徑 高 徑	90.4 1.75	100.4 1.85	106.9 1.92	112.8 1.97	121.6 2.14	124.5 2.21	126.8 2.31	127.4 2.41	127.5 2.47	127.5 2.47	127.7 2.51	128.3 2.51
薩 摩 13 号	高 徑 高 徑	100.1 1.71	114.9 1.79	120.0 1.83	123.9 1.90	129.3 2.05	133.0 2.11	134.7 2.20	135.5 2.28	135.8 2.34	135.8 2.36	135.8 2.37	135.9 2.38
指 宿 1 号	高 徑 高 徑	108.0 2.07	118.7 2.12	135.7 2.42	154.0 2.53	171.7 2.80	176.8 2.97	178.9 3.11	179.4 3.22	179.9 3.30	179.9 3.33	179.9 3.36	182.3 3.37
始 良 11 号	高 徑 高 徑	120.0 2.06	121.4 2.10	126.4 2.28	147.0 2.39	147.6 2.51	151.7 2.59	155.3 2.63	155.4 2.73	155.6 2.87	155.6 2.93	157.1 2.93	158.0 2.93
始 良 16 号	高 徑 高 徑	132.5 2.77	147.7 2.86	154.7 2.90	160.7 2.92	168.0 3.12	176.6 3.16	178.9 3.26	179.3 3.29	179.3 3.42	179.3 3.42	179.3 3.43	179.4 3.43
始 良 4 号	高 徑 高 徑	123.0 2.18	139.2 2.48	149.0 2.57	160.4 2.70	178.3 2.97	187.6 3.19	189.7 3.33	190.1 3.47	190.4 3.56	190.6 3.61	190.6 3.68	190.6 3.68
薩 摩 15 号	高 徑 高 徑	98.5 1.88	105.2 1.96	115.0 2.04	124.8 2.12	141.2 2.38	148.0 2.45	149.4 2.53	149.9 2.64	150.3 2.71	150.3 2.71	150.3 2.74	150.5 2.74
始 良 6 号	高 徑 高 徑	129.7 2.42	145.9 2.61	161.6 2.69	170.2 2.83	182.8 3.02	187.3 3.26	189.4 3.28	191.9 3.38	192.9 3.47	192.9 3.51	193.0 3.55	193.0 3.56
薩 摩 3 号	高 徑 高 徑	102.3 2.07	120.4 2.14	126.9 2.20	138.3 2.25	148.3 2.40	152.4 2.47	154.6 2.60	155.3 2.64	155.8 2.69	155.8 2.71	155.8 2.75	155.8 2.75
鹿 兒 島 1 号	高 徑 高 徑	95.4 1.78	102.9 1.87	106.5 1.93	109.7 1.99	114.1 2.15	116.9 2.20	117.5 2.28	117.8 2.33	118.2 2.39	118.2 2.40	119.0 2.41	119.1 2.41

第7表 月別成長量調査

自1969.4  
調査期間至1970.3

單位 cm

精養樹名	月別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間総成長量
伊佐2号	高径	1.5	8.8	11.1	8.8	10.2	2.9	1.9	0.4	0.1	0.1	0.0	0.2	46.0
川边1号	直樹	0.17	0.06	0.08	0.06	0.15	0.14	0.05	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.76
	高径	3.1	11.1	11.0	9.0	17.1	10.6	4.2	1.3	0.3	0.0	0.4	0.0	68.1
川边14号	直樹	0.17	0.05	0.05	0.10	0.20	0.14	0.10	0.12	0.06	0.03	0.02	0.02	1.06
	高径	4.3	16.1	9.9	4.6	7.7	6.3	2.3	3.3	0.7	0.7	0.8	0.1	56.8
日置1号	直樹	0.13	0.15	0.09	0.12	0.20	0.14	0.07	0.13	0.10	0.02	0.01	0.00	1.16
	高径	4.4	8.9	5.3	1.8	9.0	3.0	0.9	0.3	0.0	0.0	0.1	0.2	33.9
肝属2号	直樹	0.14	0.11	0.08	0.09	0.14	0.04	0.06	0.08	0.03	0.00	0.03	0.09	0.89
	高径	8.2	17.2	6.0	4.3	12.2	6.1	0.9	0.5	0.0	0.0	0.1	0.1	55.6
肝属3号	直樹	0.16	0.15	0.10	0.10	0.17	0.08	0.12	0.09	0.04	0.03	0.04	0.00	1.08
	高径	5.3	10.0	6.5	5.9	8.8	2.9	2.3	0.6	0.1	0.0	0.2	0.6	43.2
薩摩13号	直樹	0.15	0.10	0.07	0.05	0.17	0.07	0.10	0.10	0.06	0.00	0.04	0.00	0.91
	高径	3.8	14.8	5.1	3.9	5.4	3.7	1.7	0.8	0.3	0.0	0.0	0.1	39.6
指宿1号	直樹	0.10	0.08	0.04	0.07	0.15	0.06	0.09	0.08	0.06	0.02	0.01	0.01	0.77
	高径	2.1	10.7	17.0	18.3	17.7	5.1	2.1	0.5	0.5	0.0	0.0	2.4	76.4
始良11号	直樹	0.18	0.05	0.30	0.11	0.27	0.17	0.14	0.11	0.08	0.03	0.03	0.01	1.48
	高径	5.8	1.4	5.2	20.4	0.6	4.1	3.6	0.1	0.2	0.0	1.5	0.9	43.8
始良16号	直樹	0.10	0.04	0.18	0.11	0.12	0.08	0.04	0.10	0.14	0.06	0.00	0.00	0.97
	高径	13.8	15.2	7.0	6.0	7.3	8.6	2.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1	60.7
始良4号	直樹	0.48	0.09	0.04	0.02	0.20	0.04	0.10	0.03	0.13	0.00	0.01	0.00	1.14
	高径	9.5	16.2	9.8	11.4	17.9	9.3	2.1	0.4	0.3	0.2	0.0	0.0	77.1
薩摩15号	直樹	0.09	0.30	0.09	0.13	0.27	0.22	0.14	0.14	0.09	0.05	0.07	0.00	1.59
	高径	0.1	6.7	9.8	9.8	16.4	6.8	1.4	0.5	0.4	0.0	0.0	0.2	52.1
始良6号	直樹	0.15	0.08	0.08	0.08	0.26	0.07	0.08	0.11	0.07	0.00	0.03	0.00	1.01
	高径	8.2	16.2	15.7	8.6	12.6	4.5	2.1	2.5	1.0	0.0	0.1	0.0	71.5
薩摩3号	直樹	0.23	0.19	0.08	0.14	0.19	0.24	0.02	0.10	0.09	0.04	0.04	0.01	1.37
	高径	3.2	18.1	6.5	11.4	10.0	4.1	2.2	0.7	0.5	0.0	0.0	0.0	56.7
鹿兒島1号	直樹	0.00	0.07	0.06	0.05	0.15	0.07	0.13	0.04	0.05	0.02	0.04	0.00	0.68
	高径	2.3	7.5	3.6	3.2	4.4	2.8	0.6	0.3	0.4	0.0	0.8	0.1	26.0
	直樹	0.14	0.09	0.06	0.06	0.16	0.05	0.08	0.05	0.06	0.01	0.01	0.00	0.77

(3) 直径成長

過去3年間の総成長量は第8表のとおりである。

それによるとオビ系の始良4号がもっとも良く2.91 cm、ついで肥大成長が良いと云われるオビアラカワ系の始良6号がつづいている。

次に直径最大成長期は何月に現られるかを調査したのが第9表であるが、ほとんど8月と10月に最高の直径成長をしている。

第8表 直径総成長量

単位 cm

精 英 樹 名	植 栽 当 時 1967. 3.	3 年 後 1970.3.	3 年 間 の 総 成 長 量
伊 佐 2 号	0.71	2.26	1.55
川 辺 1 号	0.74	3.04	2.30
川 辺 14 号	0.72	3.00	2.28
日 置 1 号	0.73	2.29	1.56
肝 属 2 号	0.69	2.79	2.10
肝 属 13 号	0.70	2.51	1.81
薩 摩 3 号	0.68	2.39	1.70
指 宿 1 号	0.72	3.37	2.56
始 良 11 号	0.84	2.93	2.09
始 良 16 号	0.79	3.43	2.64
始 良 4 号	0.77	3.68	2.91
薩 摩 15 号	0.76	2.74	1.98
始 良 6 号	0.72	3.56	2.84
薩 摩 3 号	0.65	2.75	2.10
鹿 児 島 1 号	0.70	2.41	1.71

第9表 直径最大成長期調査 ○2年目  
△3年目

精 英 樹 名	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
伊 佐 2 号	○△						
川 辺 1 号					△		○
川 辺 14 号					△		○
日 置 1 号					△		○
肝 属 2 号	○				△		
肝 属 3 号					△		○
薩 摩 13 号					△		○
指 宿 1 号			△				○
始 良 11 号			△				○
始 良 16 号	△						○
始 良 4 号		△					○
薩 摩 15 号					△		○
始 良 6 号						△	○
薩 摩 3 号					△		○
鹿 児 島 1 号					△		○

参 考 文 献

1. 琉球林業試験場 研究報告 №. 11

参 考 写 真

1970年3月11日



鹿児島1号のニ又木



肝属3号のニ又木

# リュウキュウマツ (Pinus luchuensis Mayr) の現地植栽について (第2報)

真栄城 守 金 ※

## 1 は し が き

リュウキュウマツの育苗を土壌別、処理別におこない現地植栽を試みたが、5年を経過したのでとりまとめてみた。第1報は琉林試報No.9に報告したので、試験地の概要、供試材料、試験方法等については省略した。

## 2 試 験 地 の 気 象 概 況

南明治山試験林地における気象概況は第1表のとおりである。

第1表 気象概況

	1966年~ 1969年	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均気温 °C	14.0	14.4	17.2	20.7	23.5	25.0	28.1	27.6	26.1	22.4	20.1	15.4
平均雨量 mm	6.4	6.5	4.8	10.4	23.0	22.9	7.7	13.9	5.9	12.5	9.3	6.1
平均湿度 %	87.8	87.3	86.0	86.0	88.0	89.3	87.3	88.5	88.5	85.3	85.3	87.5
平均蒸発量 mm	0.8	1.0	1.4	1.9	2.5	2.1	3.4	2.9	2.1	1.5	1.0	0.7

## 3 調 査 方 法

第1報では毎月定期的に調査した活着と根元直径、樹高について報告した。2年目から毎年2月に根元直径、樹高を測定した値を示すと第2及び3表のとおりである。

※ 農林局南部営林署

第2表 土壌別による苗木の成長経過

植栽 本数	現在 成立 本数	成育 率 %	植栽当初平均		1年目平均		2年目平均		3年目平均		4年目平均		5年目平均	
			樹高 m	根元直径 cm	樹高 m	根元直径 cm	樹高 m	根元直径 cm	樹高 m	根元直径 cm	樹高 m	根元直径 cm	樹高 m	根元直径 cm
A	72	29.2	0.20	0.30	0.33 (0.13)	0.60 (0.30)	0.64 (0.31)	1.17 (0.57)	1.09 (0.45)	2.01 (0.84)	1.74 (0.65)	3.44 (1.43)	2.46 (0.72)	4.58 (1.18)
B	61	44.3	0.35	0.40	0.55 (0.20)	0.83 (0.43)	0.93 (0.38)	1.55 (0.70)	1.62 (0.69)	2.79 (1.24)	2.56 (0.94)	4.71 (1.92)	3.56 (1.00)	5.96 (1.25)
C	69	46.4	0.29	0.50	0.48 (0.19)	0.75 (0.25)	0.84 (0.36)	1.47 (0.72)	1.46 (0.62)	2.63 (1.16)	2.36 (0.90)	4.47 (1.84)	3.24 (0.88)	5.74 (1.27)
D	84	35.7	0.28	0.55	0.44 (0.16)	0.76 (0.21)	0.86 (0.42)	1.56 (0.80)	1.51 (0.65)	2.92 (1.36)	2.45 (0.94)	4.93 (2.01)	3.29 (0.84)	6.20 (1.27)

( ) は年成長量 A—珊瑚石灰岩風化土壌(島尻マーチ) B—砂岩風化土壌(ニービ)

C—国頭礫層土壌(国頭マーチ)

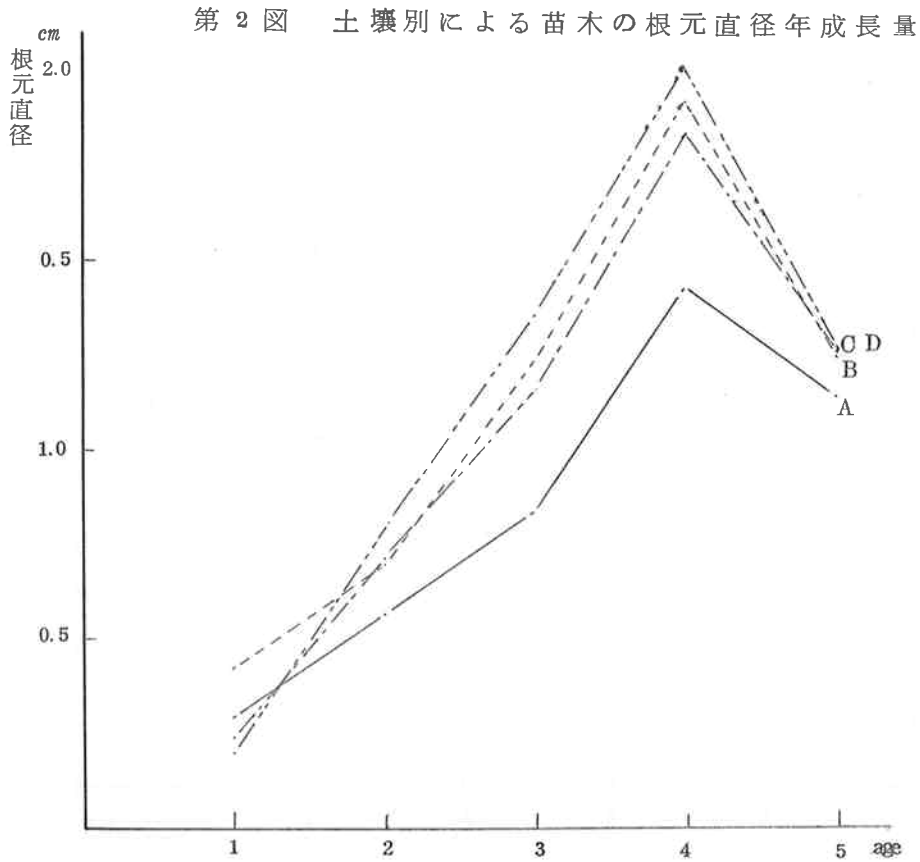
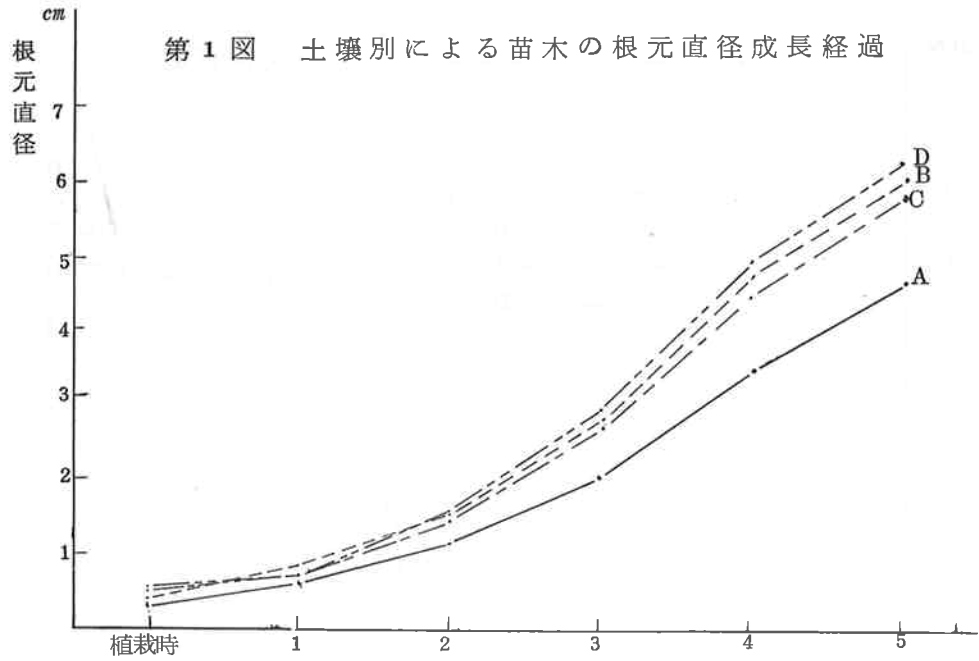
G—粘板岩風化土壌

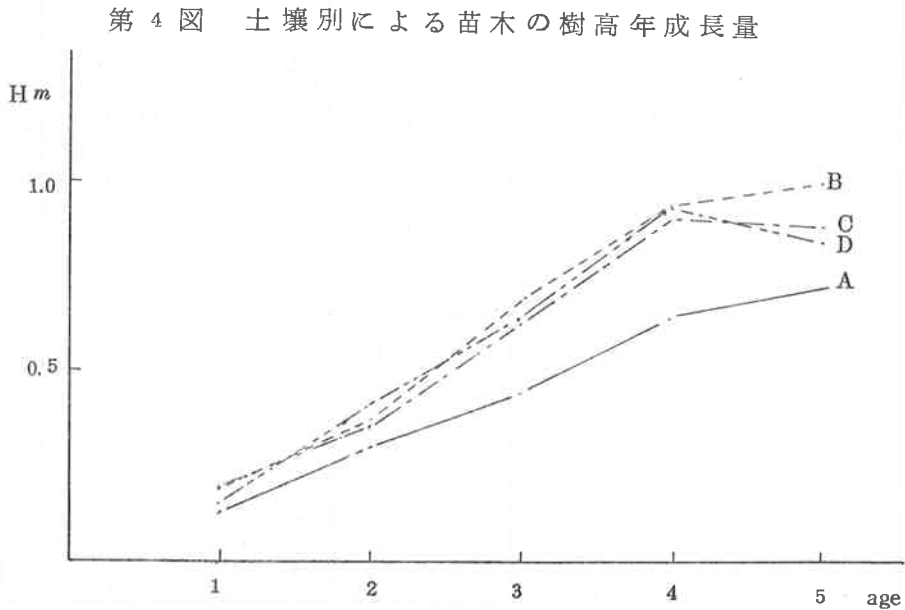
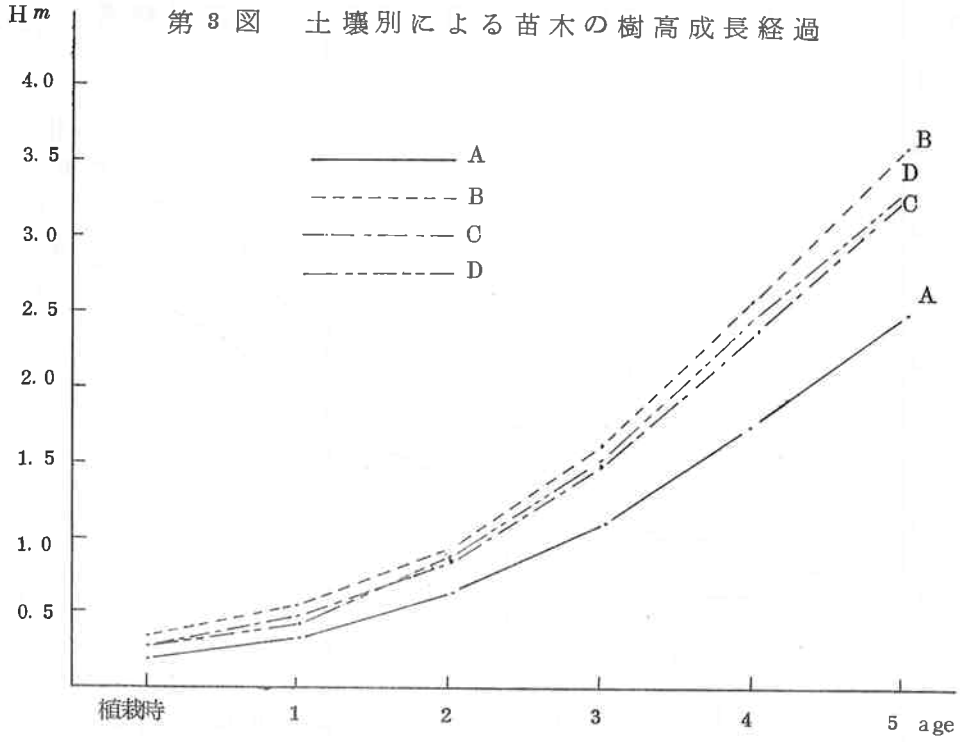
第3表 処理別による苗木の成長経過

植本 栽数	現立 在本 成数	成育 率 %	植栽当初平均		1年目平均		2年目平均		3年目平均		4年目平均		5年目平均	
			樹高 m	根元直径 cm	樹高 m	根元直径 cm	樹高 m	根元直径 cm	樹高 m	根元直径 cm	樹高 m	根元直径 cm	樹高 m	根元直径 cm
A	75	66.7	0.27	0.45	0.51 (0.24)	0.98 (0.48)	0.93 (0.42)	1.71 (0.78)	1.57 (0.69)	2.94 (1.23)	2.35 (0.78)	4.54 (1.60)	3.14 (0.79)	5.60 (1.06)
B	68	66.2	0.24	0.50	0.43 (0.19)	0.78 (0.28)	0.81 (0.38)	1.49 (0.71)	1.40 (0.59)	2.55 (1.06)	2.18 (0.78)	4.11 (1.56)	2.93 (0.75)	4.20 (0.09)
C	70	52.9	0.25	0.50	0.52 (0.27)	0.91 (0.41)	0.98 (0.46)	1.80 (0.89)	1.67 (0.69)	3.10 (1.30)	2.52 (0.85)	4.84 (1.74)	3.29 (0.77)	6.00 (1.18)
D	58	44.8	0.33	0.50	0.49 (0.16)	0.95 (0.45)	0.91 (0.42)	1.70 (0.75)	1.54 (0.63)	2.87 (1.10)	2.43 (0.89)	4.72 (1.85)	3.25 (0.82)	5.98 (1.26)

( ) は年成長量 A—1回根切 B—2回根切 C—2回根切 7月と9月 7月と11月

D—根切りしない区







## 4 結果と考察

### 1. 土壌別によるもの

根元直径の成長経過と年成長量および樹高の成長経過と年成長量を示すと第1～4図のとおりである。

#### 1) 根元直径成長

成長経過をみると植栽後1年目は $B > D > C > A$ 区の順でその差は僅少である。2年目以降は $D > B > C > A$ 区の順で、5年目までD、B、C区間の差は小さいがA区は他の3区と比べて年毎に差が大きくなっている。年間の成長量は4年目までは急上昇を示しているが、いずれの区も5年目は低下している。

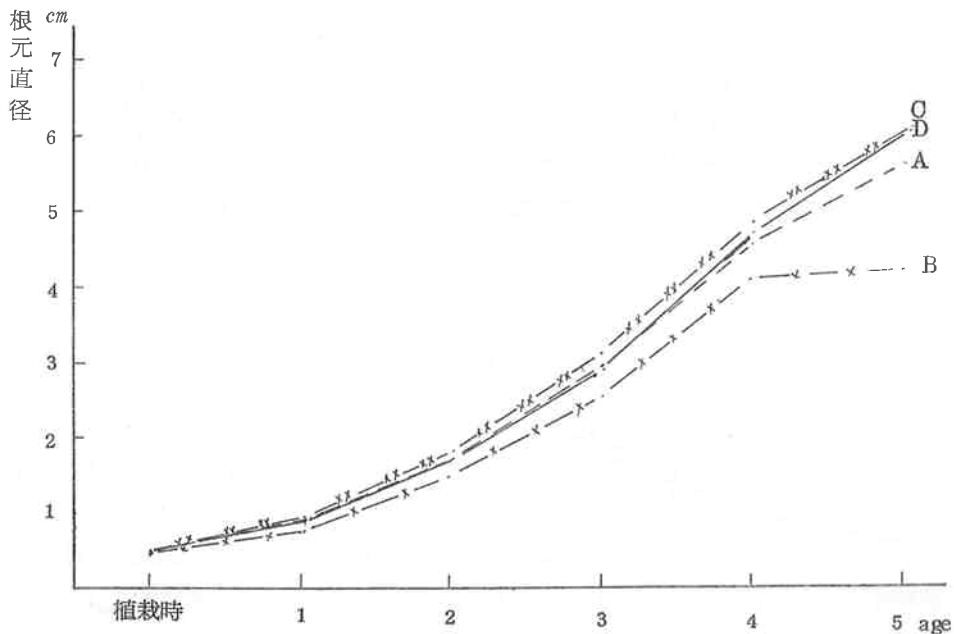
#### 2) 樹高成長

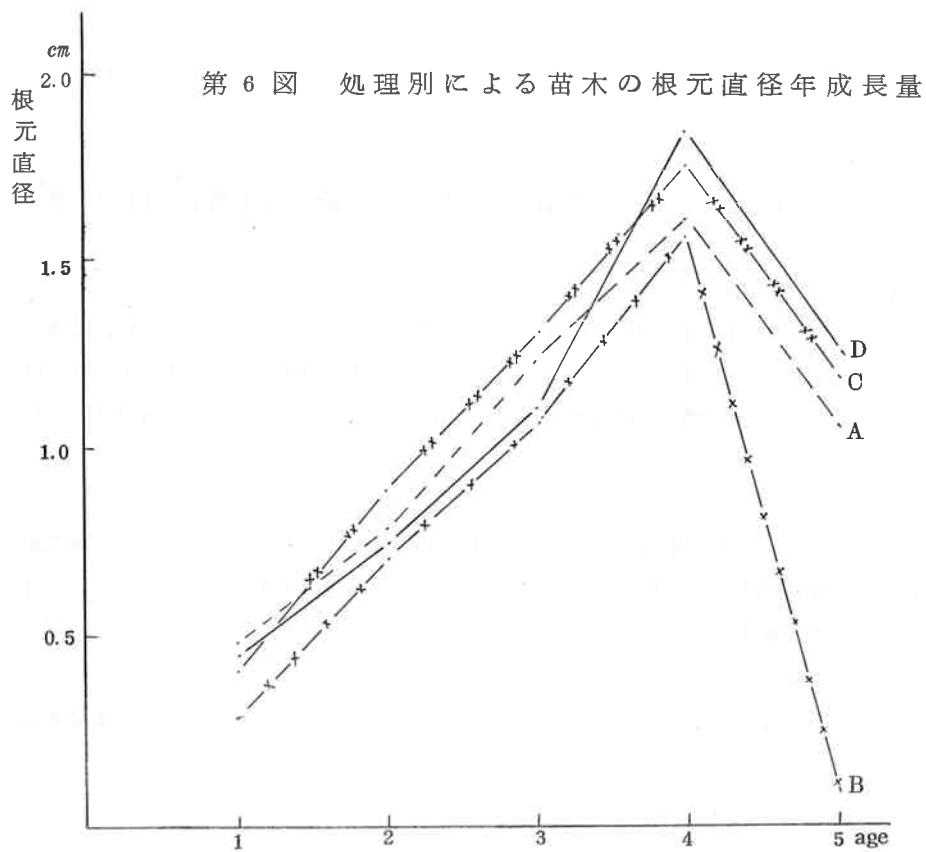
1年目は $B > C > D > A$ 区の順で、2年目以降は $B > D > C > A$ 区の順となっている。根元直径同様BDC区間の差は僅少で、A区と他の3区間は年毎にその差が大きくなっている。年成長量も根元直径と同様5年目は低下している。

### 2. 処理別によるもの

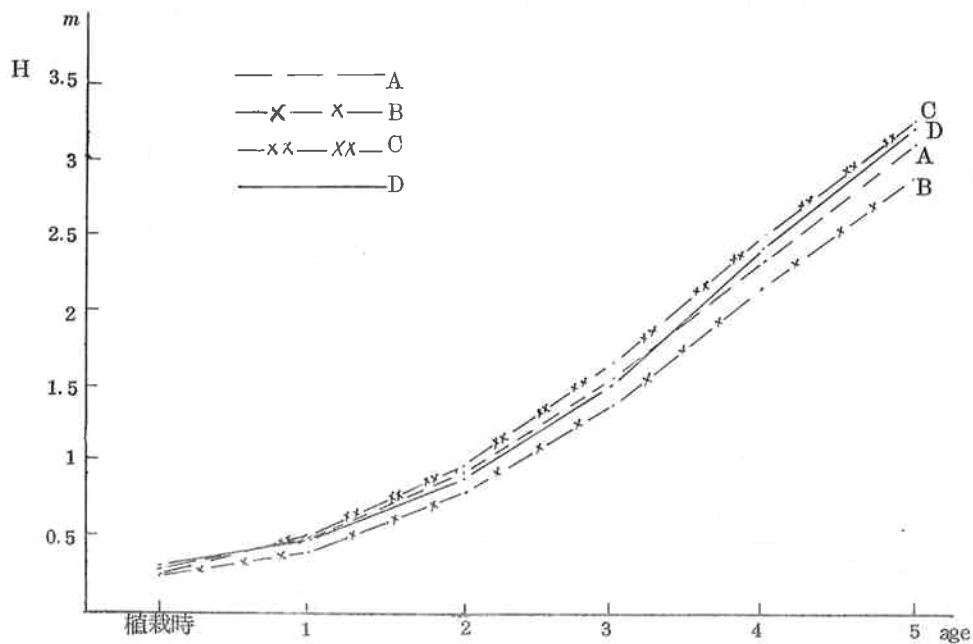
根元直径の成長経過と年成長量及び樹高の成長経過と年成長量を示す第5～8図のとおりである。

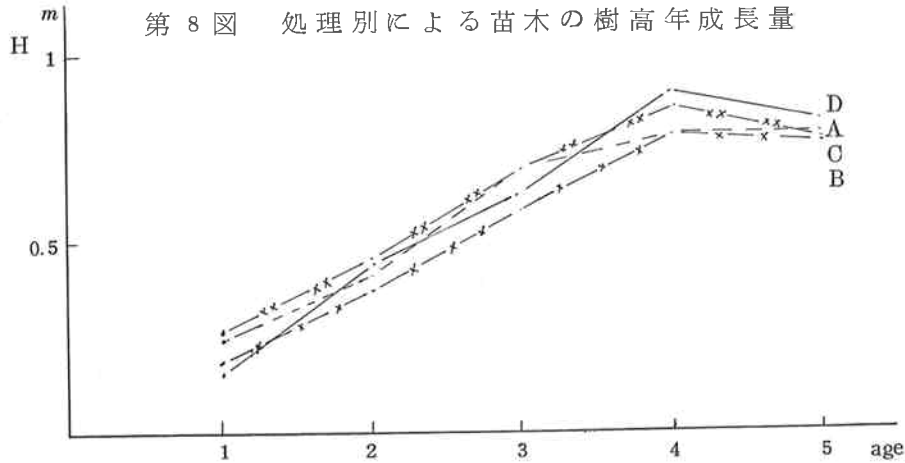
第5図 処理別による苗木の根元直径成長経過





第 7 図 処理別による苗木の樹高成長経過





### 1) 根元直径

A、C、D区は植栽1年目から成長の差は僅少であるが、B区は年数がたつにつれてその差は大きくなっていく傾向にある。年成長量においては土壌別のもの同様5年目は著しい低下を示している。

### 2) 樹高成長

根元直径と同様な傾向である。

## 5 ま と め

1. 本試験はリュウキウマツの育苗時において土壌別および根切りの有無、回数、時期別に養成した苗木の活着と育成状況を検討し今後の育苗、植栽の基礎資料を得るためにおこなった。
2. 土壌別、処理別において、5年目の成長量が根元直径、樹高共に極端な成長の低下を示しているがそれは何んに原因するかは明らかでなかった。
3. リュウキウマツは活着さえすればその後の成長においては、(外部からの害のない場合)大きな差はないものと考えられるが、今調査は5年目までの成長状況を調べたもので今後どのような経過をたどるかは調査を継続して明らかにしたい。

## 6 参 考 文 献

- (1) 佐藤敬二 日本のマツ (1. 2. 3. 卷) 昭和36年
- (2) 琉球林業試験場研究報告 Ⅱ 5. 6. 7. 8. 9.