

N, P₂O₅, K₂O 共にメアサがやや少ない程度であり肥料要素別には、差を見ることは出来なかった。これを葉の含有量として計算してみると大体葉の重量に比例するのであるが夫々の幹の伸長量に対する割合を計算すると第6図のようになり、葉の量に関係し成長のよいものは、養分含有量も多く成長の劣るものは少ない傾向がみられる。しかもその関係は、3年生、2年生葉ではほとんど変わらないで、1年生葉の含有量で左右されるものと考えられる。品種による差はN, P₂, O₅K₂O

共にメアサが最も少なく、ヤブクグリがそれにつぎアヤスギは最も多く含まれている。即ちメアサは少量で幹の生産を行うが、アヤスギは多量のもの関与するがその成長は最も劣るものと考えられる。

むすび

以上の結果は各品種共に1本づつの分析結果であるのでなお数多くの検討が必要と考えられるので再検討し別紙発表する予定である。

10. スギの生長と環境因子に関する研究

相関図表による解析

○佐 伯 岩 雄
粟 屋 仁 志
吉 筋 正 二

第一表

筆者等はスギの生長に関与する因子を検索するため種々試みてきたが、今回は相関図表による解析を行ったので報告する。

1. この解析データはスギ品種環境調査の資料で高千穂16点、鹿北15点、矢部20点、飢肥30点、茶池17点について行った。

また、生長量は10×10m²の標準地を選び、毎木調査により標準木を選定し、樹幹折解を行い40年の樹高を地位指数とした。

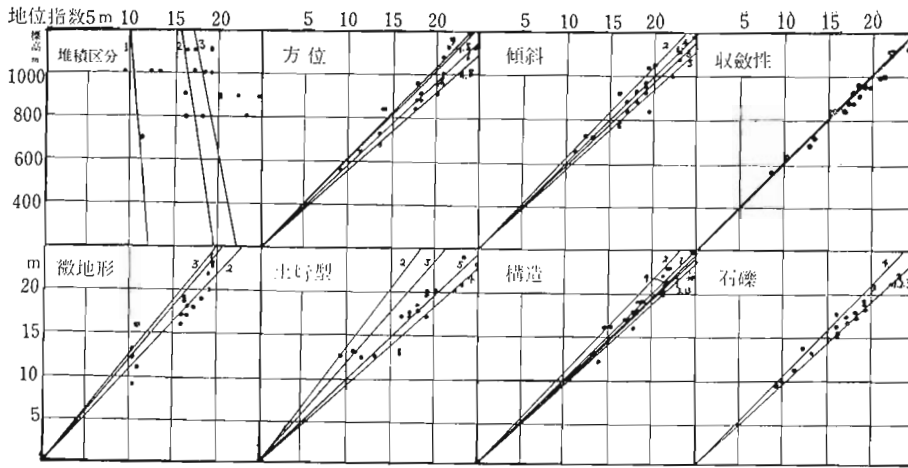
2. 解析に用いた因子

1. 標 高：100m 括約
2. 堆積区分：1) 定積土、2) 崩行土3) 崩積土
3. 微 地 形：1) 凸斜面、2) 等斉斜面、3) 凹斜面
4. 方 位：1. S、2. SW、3. SE、4. E、5. N、6. NE、7. NW、8. W
5. 傾 斜：1) 10°以下、2) 10°、3) 20°、4) 30°、5) 30°以上、
6. 土 壤 型：1) Ba、2) Bb、3) Bc、4) Bd(d) 5) Bd、6) Be、7) Blm、8) Blb-m 9) Blb
7. 土 壤 構 造：表層と下層の土壌構造による分類
8. 石 礫：1) すこぶる富む、2) 富む、3) 含む、4) 乏しい

以上8因子をそれぞれの項目に分類したのが第一表である。

プロット番号	地位指数	Dステージ							
		Bステージ				方位	傾斜	構造	石礫
		Cステージ		土型					
		標高	堆積様式		微地形				
1	25	900	3	3	5	3	4	5	1
2	23	800	3	2	5	4	4	1	2
3	23	800	3	3	5	2	4	3	3
4	22	900	3	2	5	4	3	5	3
5	20	900	3	2	5	1	1	10	3
6	20	900	3	2	5	4	4	2	2
7	19	1,000	3	2	5	4	4	5	1
8	19	1,100	2	2	5	4	5	5	2
9	19	1,100	2	3	5	3	1	5	3
10	18	1,000	2	2	5	4	5	5	1
11	18	800	2	2	4	2	4	9	2
12	17	1,100	2	2	5	4	5	10	3
13	17	1,000	2	2	5	4	5	5	2
14	16	1,100	2	2	5	4	4	3	4
15	16	800	1	1	4	4	4	2	3
16	16	900	1	1	4	1	3	2	4
17	13	1,000	1	1	4	4	5	5	2
18	12	1,000	1	1	5	4	3	5	4
19	11	700	1	1	3	1	4	13	4
20	9	1,000	1	1	2	1	2	5	4

第 1 図



第一表から相関図を作ったのが第一図である。

3. 結果および考察

第一図が示すように、初めは全くバラついていた点も、各スクリーンを通過に従って、実測値と推定値がせばまって来る。従って、各ステージ (A、B、C、D、E) について推定値と実測値について分散、標準偏差、変動係数を計算したのが第二表である。

第二表が示すように、全体的に見て、A、B、C、D、と分散、標準偏差、変動係数も小さくなっていることが認められる。また同じ8因子を用いながら、DとEではかなり差が認められる。これはBとCを見てわかるように、1. 相関の高い土層型を先に用いるか後に用いるかで収斂性 (D、E) が変わってくる。このことは、安藤氏が指摘するように、相助的な因子が前にくるか、こないかで変わってくるものと考えられる。従ってスギの生長との関係を導き出す場合、収斂性のよいD (標高、堆積区分、微地形、土層型、方位、傾斜、土層構造、石礫) を採用するのが望ましいので、以下それについて検討を加えた。先づ地域別に検討してみると、阿蘇熔岩を母材とした、いわゆる火山灰土壌の菊池と古生層の輝緑岩、粘板岩を母材とした等斉斜面の矢部においては、標高、堆積区分、微地形、方位、傾斜の立地因子でスギの生長の大半はきまり、他の古第三紀の鉄肥、古生層の高千穂、古生層 (変成岩) の鹿北においては、立地因子のみでは、分散が大きく、土壌の因子を加えたDにおいてはほぼ同様な収斂を示している。しかし鉄肥については他の四者に比して収斂が悪いことが認められる。

以上スギの生長に関与する因子のききかたには、立地の因子が大きく左右し、地域的にもかなりの変動が

第 二 表

調査地	要因	各ステージによる推定				
		A	B	C	D	E
菊池	V	2.20	1.48	1.09	0.39	1.91
	S. D	1.48	1.22	1.04	0.17	1.38
	C. V	0.10	0.08	0.07	0.01	0.09
矢部	V	2.71	2.02	0.85	0.38	0.77
	S. D	1.65	1.42	0.92	0.62	0.88
	C. V	0.09	0.08	0.05	0.03	0.05
鉄肥	V	7.34	5.24	4.09	2.78	2.80
	S. D	2.72	2.29	2.02	1.67	1.67
	C. V	0.12	0.13	0.11	0.09	0.09
高千穂	V	9.80	5.65	2.95	1.89	4.33
	S. D	3.13	2.38	1.72	1.37	2.08
	C. V	0.18	0.14	0.10	0.08	0.12
鹿北	V	12.70	5.20	1.74	0.83	1.69
	S. D	3.56	2.28	1.32	0.91	1.30
	C. V	0.19	0.12	0.07	0.05	0.07

備 考

- A 標高、堆積区分、微地形
- B 標高、堆積区分、微地形、方位、傾斜
- C " " " 土層型
- D " " " " 方位、傾斜
- 土層構造、石礫
- E " " " 方位、傾斜、土層型
- 土層構造、石礫
- V 分散
- S. D 標準偏差
- C. V 変動係数

あるが、全体的に見て標高、堆積区分、微地形、土壌型、土壌構造、石礫の因子からかなり高い精度で推定できることが認められた。しかし地域によってはこれらの因子では、まだまだ収斂の悪いものもあるので、今後竹下氏の提唱する接峯面高度保護度、有効起伏量

などを充分考慮し検討する必要があると考えられる。

参考文献

安藤愛次：中部山地の林地生産力に関する研究

11. マツ類の種間交雑について (I)

(クロマツ×リュキュウマツ、タイワンアカマツ、の稔性)

林試宮崎分場 染 郷 正 孝
川 述 公 弘

まえがき

マツ類の交雑についてはすでに多くの報告がなされているが、筆者らも南九州地方に適するリュキュウマツ、タイワンアカマツ、を対象に、クロマツを母樹としてこれらの親和性と優良形質の組合せ、および雑種強性の有無をみるための交雑を実施した。しかし、今回は、クロマツの花粉採集時期のずれから、相互間交雑が出来なかったことと、虫害により採集球果が、少ない個体もあり、今後、さらに多くの試験を重ねなければならないが、2～3の傾向が得られたので報告する。

なお、試験を実施するにあたり、タイワンアカマツの使用を心よく御許可下された、宮崎大学農学部、林武彦助教授、およびとりまとめに御指導いただいた同農学博士、外山三郎教授、黒木嘉久助手に厚く御礼申し上げます。

I 材料と方法

試験に使用した母樹は表一Iの通りである。交配は1963年4月16日～19日の間に雌花が完全に開いたと考えられる時期、すなわち、苞より雌花全体が現われたときとし、授粉はすべて1回とした。また交雑には花粉銃を用い、交配袋はパラフィン紙の2重袋を使用した。さらに交雑用花粉は1963年5月29日に発芽試験を行ない稔性を調査した。なお、球果の採集は1964年10月初旬に行ない、1球果内種子数と稔性の調査には種子が正常の大きさに達していると考えられるものだけを選び、充実種子の判別は各球果毎に1粒あたりの重量を化学天秤で測定し10mg以上のものを実粒と仮定し判定した。

II 試験結果

1. 花粉の稔性

表一I 供 試 母 樹

母 樹 名	樹 高	胸高径	樹令	花粉採集月日	袋かけ月日	交 配 月 日	備 考
ク ロ マ ツ 1 号 ♀	m 4.50	cm 8.0	年 12	—	4月2～3日	4月16～19日	林試構内見本林
” 2号 ♀	4.00	7.5	12	—	”	”	”
” E6号 ♀	4.50	8.0	9	—	”	4月16～22日	”
” 8号 ♀	2.30	3.0	6	—	”	4月16～19日	精英樹宮崎6号ツギキ 林試構内見本林
クロマツ花粉採取木	4.50	6.5	12	4月5日	—	—	”
リュキュウマツ	9.00	14.0	12	3月25日	—	—	”
タイワンアカマツ	13.00	23.0	25	3月20日	—	—	宮崎大学農学部苗畑