

(4) 3年生苗の生長型と上長生長との関係を見ると表Ⅳの如くである。

黒松苗に於ては、A型よりB型の方が上長生長は良いが、赤松に於ては逆にB型よりA型の方が良い。

C、D型は本数が少ないため明らかでない。

次に赤松及び黒松の各型を子葉数別に分けてその生

長状態を見ると黒松では余り明瞭な関係が現われないが、赤松に於てはA型B型共に子葉数の多いものが生長は良好である。尚中間性松の上長生長は全平均より稍良好であるが、今後これらの調査を続行する予定である。

25. アイノコマツに関する研究 一 予 報 一

九州大学農学部 佐藤敬二・須崎民雄・田中稔和

I 本邦に分布するマツ属中 Subgenus Diploxylon には *Pinus densiflora* と *Pinus Thunbergii* の 2 species の間に中間型が多数存在することは認められており、今回主としてその分布と特性について、次の四地点を選んで予備的な調査を行ったので報告する。

- (1) 長崎県南高来郡有明村32年生林分
900m²×4プロット (有明)
- (2) 大分県東国東郡国見町推定50年生林分
5427m² (国東第一)
- (3) 同上、推定40年生林分 2123m²
(国東第二)

(4) 熊本県芦北郡湯浦町40~80年生8本(芦北)
調査に当つては中間型を各段階に分けるため一応以下の様な分類で5段階に分けて調査した。

第1表 解剖的な分類

1. 下表皮の層数 ()は角割…2点

2~3 (3)	1~2(2~3) 2が多い	1~2 (2)	1~2(2) 1が多い	1 (2)
2	1.5	1	0.5	0

2. 中位樹脂溝の総数 ……4点

10/10	9/10	7/10	6/10	4/10	3/10	1/10	0
4	3	2	1	0			

3. 中位主樹脂溝の数 ……4点

4	3	2	1	0
4	3	2	1	0

得点による分類

ク ロ	アイグロ	アイノコ	アイアカ	ア カ
10-9	8-7	6-4	3-2	1-0

第2表 外部形態による分類

位置	樹皮	針葉	毬果	樹形
ク ロ	T-B	固く 太い	大きく 多い	円錐形
アイグロ	① T-B } 折半 Sh-RB } ② T } 中間-B Sh }	や 固く 太い	不 定	"
アイノコ	① Sh-RB 上 Sh-BR ② 下 T-B少量	中 間	不 定	"
アイアカ	Sh-BR 上 R多し 下 T-B少量	アカ程 細く軟 くない	不 定	"
ア カ	Sh } BR 上 Sm } - R P. Br R. Br G. Br 下 T-B少量	細く軟い	小さく 一般に 少ない	傘形が 多い

※T-危甲状 B-黒色 BR-帯黒赤色
Sh-貝殻状剝離性 R-赤色
Sm-平滑 Br-褐色 RBr-赤褐色
GBr- 灰褐色
PBr- 淡褐色

※針葉毬果は採取したものではなく、下からみた外観である。

II 1. 実際に調査してみると第1表と第2表とのずれが非常に大きく第3表の如くであつて、第2表の分類によると広義のアイノコマツ、アカマツ、クロマツの3段階にからうじて分たれ得る程度であつた。

2. その為逆に内部形態によつて分けられた各段階の特徴を列記すると以下の通りである。

A. 針 葉

形状比は0.6~0.7にあり厚み方向を長径とする半楕円形であること示す。その値は大きな差はなく形は大して変らないことがわかる。一方長さと同面積とは高い有意の差があり両者ともクロマツがすぐれ中間型が中

第3表 外, 内部による識別の差

外部分類	総 数	抽出数	内部分類
ク ロ	118	10	ク ロ
アイグロ	27	8	アイグロ
アイノコ	195	43	アイノコ
アイアカ	224	14	アイアカ
ア カ	286	10	ア カ
計	850	85	

間の値をとつている。ただ器官は環境によつてその大きさを異にすることはひろく認められるところで、その絶対値をもつて判定の要素となり得ないのは勿論であるが、同一林分内における各段階への位置づけの際の一基準として針葉の容積の比を用いうるかと思われる。

第4表 針葉の大きさ ()は標本木数

	クロマツ	アイグロ マツ	アイノコ マツ	アイアカ マツ	アカマツ	備 考
長 さ	128.8	104.1	103.6	97.5	90.9	有 意 厚/幅 1対2針葉の和, 有意
形 状 比	0.685	0.651	0.646	0.657	0.646	
横 断 面 積	2.01 (17)	1.23 (7)	1.25 (20)	1.16 (18)	1.04 (22)	

※1標本木より10対をとりその平均を1標本木の値とした。

第5表 材積の変動(外部形態分類) 1本当たり平均(m³)

	ク ロ	アイグロ	アイノコ	アイアカ	ア カ	樹 令
国 東 第 1	0.704	0.664	0.518	0.475	0.423	50年
国 東 第 2	0.359	0.224	0.387	0.320	0.241	40年
有 明	0.157	0.106	0.135	0.143	0.127	32年
芦 北	0.523	0.353	0.592	0.445	0.256	40~80年

第6表 材積の変動(内部形態分類) 1本当たり平均(m³)

	ク ロ	アイグロ	アイノコ	アイアカ	ア カ	樹 令
国 東 第 1	0.615	1.29	0.666	0.889	0.691	50年
国 東 第 2	0.453	0.122	0.330	0.542	0.415	40年
有 明	0.159	0.207	0.250	0.204	0.244	32年
芦 北	0.523	0.353	0.592	0.445	0.256	40~80年

毬果及び冬芽についても略々同様の傾向が認められるが、ここでは省略する。

B. 樹 肌

樹皮については一般にクロマツは黒色、アカマツは赤色という概然たる区分が行なわれるが色で二大別すると全幹を通じ黒色のものはクロマツでまれにアイグロが混在し、下部 $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{2}{3}$ は黒色、上部赤色、或は全幹赤色及至それに近い色のものにアカマツ、アイアカ、アイノコ、及びアイグロの一部がある。

一方樹皮の割れによるなら全幹亀甲型はクロマツでまれにアイグロに出現し下部亀甲型、上部貝殻状樹皮若しくは平滑のもの、又は全幹貝殻状樹皮にアカマツ、アイアカ、アイノコ、アイグロがあつた。結局、亀甲状黒色のクロマツ群と貝殻状赤色系樹皮のアカ、アイアカ、アイノコ、アイグロ(まれにクロマツ状)の二群に大別される様である。

C. 解剖的な形態

これは先に内部形態分類の基準として示したことと一致するが附言すればクロマツのみ下表皮は2~3層で他は全て一層であり、樹脂溝は3個から11個の間にあり、各段階によつて差は認められなかつた。

3. 材 積

外部形態によつて分類した各群の材積は第5表の如くで樹高の高い國東第1にのみ有意の差(99.9%)があり、クロマツよりアカマツへとその値は低くなる。多数を平均することによつて天然生のための樹高の差が相殺されるとすればクロマツの成長は少くともこの50年生林分ではすぐれており、アイノコマツは中間に

位置する。一方、内部形態による分類でわけた85本の標本の、各段階の間には何の傾向も見出せなかつた。これは天然林による樹高の差が原因なのか真に差が各段階にないのか今回の調査では不明であつた。成長維による肥大成長量も同様であつた。

26. アカシア、モリシマの栄養生理について

— 2・3の考察 —

福岡県林業試験場 西 尾 敏

I ま え が き

アカシア、モリシマの生理的側面、特に無機養分吸収に関する検討の必要性を感じ、肥料成分を異にして砂耕法による栄養生理試験を行い、養苗技術を再検討する基礎的資料を得ようとした。本試験により若干の成績を得たので一部分を報告する。

II 設 計 及 び 方 法

1/2,000 アール(1/20,000反) Wagner ボットを使用し、この中に25%塩酸に72時間浸漬した後、 Cl^- 及び微砂を完全に流出せしめた礫を底部に、川砂(0.3~4.0mm)を上部に各々充填した。

試験区は、無窒素区(-N)、無磷酸区(-P)、無加里区(-K)、無石灰区(-Ca)、無石灰苦土区(-Ca. Mg)、無苦土区(-Mg)、標準区(Cont)、

無養分区(Non. M)、の8区を設け、Contは4連制で他は2連制とした。種子は、同一母樹より採集したものをウスブルン消毒した後、5月6日に各ポットに200粒づつ直接播種を行い、直ちにガーゼで覆つて水分蒸散を防ぎ発芽まで放置した。

養分欠除の培養液は、各栄養成分の生理的意義を調べる為に特に注意し、 Cl^- 及び SO_4^{2-} 濃度を検討した上で、第1表のごとき独自の培養液を使用し、PHは6.5とした。Non. Mは他区と同様な試験条件とする為に、蒸溜水のみを用いるつもりであつたが蒸溜水では生育不能と考へて水道水のみを使用した。

各試験区の培養液の更進は8~9月は3日毎に、その他は1週間に1回を滴下法で添加した。本試験は全期間を通して、天井半側面ビニール被覆をしたハウス内で行つた。

第1表 栄養欠除培養液の組成と成分量

培養液名 塩類	無窒素	無磷酸	無加里	無石灰	無石灰 苦土	無苦土	標 準	成 分 量
NH_4NO_3	—	100.00	48.57	100.00	100.00	100.00	100.00	N...42
KNO_3	—	25.25	—	50.51	—	25.25	25.25	P_2O_5 ...50
$Ca(NO_3)_2$	—	20.50	87.88	—	—	20.50	20.50	K_2O ...50
$NH_4H_2PO_4$	—	—	81.03	—	81.03	—	—	CaO...40
$MgSO_4 \cdot 7H_2O$	244.50	244.50	244.50	201.72	—	—	244.50	MgO ...40
KH_2PO_4	98.84	—	—	95.84	—	95.84	95.84	Fe_2O_3 ...5
K_2SO_4	33.29	51.79	—	—	46.25	11.10	11.10	
KCl	—	15.83	—	—	39.58	—	—	
$MgCl_2 \cdot 6H_2O$	—	—	—	35.30	—	—	—	単位は
$CaCl_2 \cdot 6H_2O$	156.24	125.00	78.12	—	—	125.00	125.22	mg/1,000ml
Fe-EDTA	Fe_2O_3 ...5							
蒸 溜 水	1,000 ml							