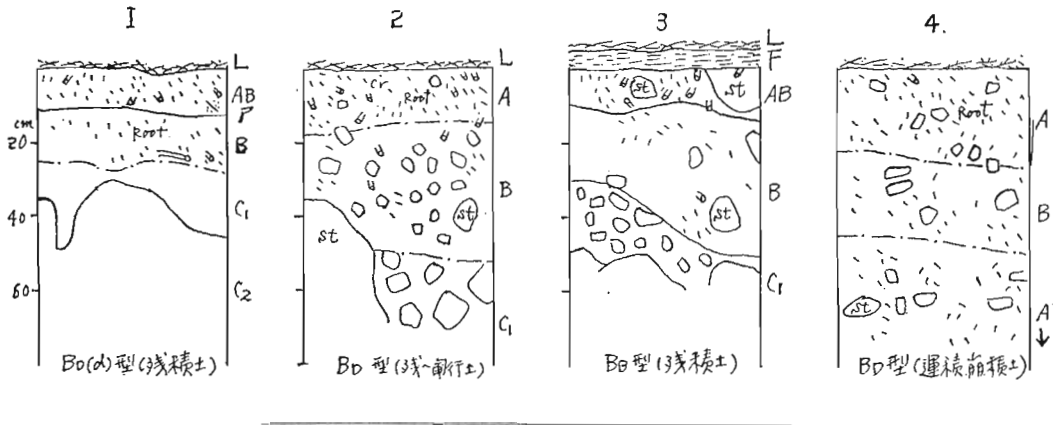


図3 調査地中央部の土壌断面形態



係する。このことから特に、早生樹種においては直径増大の一手段として施肥は絶対必要である。総平均成長量で、樹高は1, 2, 4は大体同様な傾向がみられるが3は極めて悪い。胸高直径及び材積では、4が最も良く、1, 2はほぼ同様に、3は悪い。連年成長で、樹高は1, 2, 4とも4~5年が極大、3は2~3年が極大を示している。直径は4は3~4年、1は、4~5年、2は5~7年、材積は4は6~7年、1, 2は7~8年、が最大である。

25. アカシヤ・モリシマ類の造林(育種)に関する研究 (第6報)

—アカシヤ・モリシマ人為変異体の形態的特徴—

佐賀県林業試験場 熊 瀬 川 忠 夫

1. はじめに

早成有望樹種であるアカシヤ・モリシマにはかなりの個体差がみられるので、品種改良、優良個体選抜の一環として人為変異個体の形態的特徴の一部、及び空中取木による変異体クローンの根の形態の一部を報告する。これら一連の研究にご指導ご便宜をいただいている宝蔵寺場長、中西室長に対し厚く謝意を表す。

2. 材料, 方法

人為変異体は昭和31年春発芽苗の頂芽成長点にコルヒチン0.1%溶液を滴下して変異させたもので、100本処理中14本の変異個体を得たがその中には高倍数性の

ためか、矮性化し生育不良のものが多くみられた。33年4月に場内に定植し調査には成長の良好な個体1本を用いた。対象木は場内にある普通体のうちで優良形質のもの2本を選んだ。変異個体は35年より着花している。花粉粒の大きさ測定はプレパラート上に花粉をたたき落し、カーミン液で染色し、気孔の測定はスンプ法により検鏡した。各個体の試料はなるべく日当りの良い樹冠上部のものを用い、葉の形態は唯観察のみにとどめた。また予備的に同一クローンを得るために空中取木(Bインドール醋酸カリウム0.02%溶液でミズゴケをひたし環状剥皮ケ所をその水ゴケで包み透明なビニールで包む)を行った。形態調査は36年6月、空中取木は37年7月に行い10月11日に調査した。

表1 供試木の生育その他 (S37.10月調)

個体別	樹令	胸直 (1.2m)	樹高	備考
普通体 1号	ab 9	① 24.0 ^{cm} ② 20.0	12.3 ^m 11.4	根元より2又, 単木, 形質良, やや枝長太, 空中取木に使用
〃 8号	9	21.3	14.7	形質優良, 樹皮黒色味, S36.11月枯損す. 形態調査
〃 9号	9	18.3	14.4	形質優良, 樹皮灰色, 葉薄, 形態調査
変異体 1号	7	16.5	9.6	巨大型, ユーカリ樹と混植, 2年生を移植しその際, 枝葉をほとんど切り取る.

3. 調査結果

(1) 葉の形態, 葉色其他: 全葉の一部に変形葉がみられ, 葉色は普通体に比して極めて濃緑色で肉厚, 葉脈長はやや短い傾向があるが太く巨大型, 葉脈や新芽部の毛じが長いので白くみえる.

(2) 気孔: 気孔数は普8, 9号, 変1号の枝頂より完全展開葉3~4枚目の羽状小葉のほぼ中央部の気孔数を測定した. 普通体8号木と9号木はほとんど変わらないが変異体の単位面積当りの数は普通体8, 9号木に比して極めて少い(表2, 図1). 気孔の大きさ測定は気孔数測定と同一試料で孔辺細胞の長さを測定した結果普通体の100, 109.2に対して変異体は155.4と約1.5倍の長さを示す.

(3) 花粉粒の大きさ: 花粉の形態は図2の如く亀甲状に観察される. 長径短径を測定し標準偏差を求め,

また長短径平均より花粒形状を円とみなしてその面積を求めてみた. 長短径ともに普通体に比して変異個体はやや大きな値を示し, 円面積としてみた場合変異個体はかなり大きな値を示す.

図1 気孔の分布と出現度

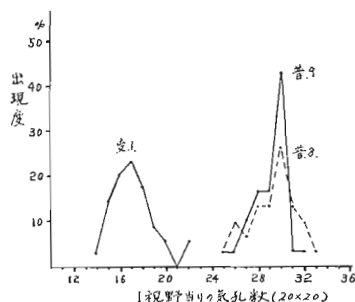


表2 気孔の分布数 (20×20)

個体別	視野数	視野当り平均	標準偏差	範囲 Min~Max	比
普通体 8号	30	29.2 ^コ	1.98	25.0~33.0	100%
〃 9号	30	28.9	1.57	25.0~32.0	99.0
変異体 1号	30	17.1	1.98	13.5~22.0	58.7

表3 気孔の大きさ (20×20)

個体別	調査数	長さの平均	標準偏差	範囲 Min~Max	比
普通体 8号	50 ^コ	21.25 ^μ	1.74	18.41~26.30 ^μ	100%
〃 9号	50	23.20	1.95	21.04~28.93	109.2
変異体 1号	50	33.03	2.16	26.30~36.82	155.4

表4 花粉粒の大きさ (20×20)

個体別	調査数	長径			短径			長短径平均			円面積		
		平均	標準偏差	範囲 Min~Max	比率	平均	標準偏差	範囲 Min~Max	比率	平均	標準偏差	範囲 Min~Max	比率
普通体 8号	50 ^コ	46.43 ^μ	2.05	42.08~56.81 ^μ	100%	44.17 ^μ	2.42	39.45~53.65 ^μ	100%	45.30 ^μ	100%	1,610.9 ^{μ²}	100%
〃 9号	50	45.13	2.10	42.08~49.97	97.2	41.73	1.58	36.82~44.71	94.5	43.43	95.9	1,481.3	92.0
変異体 1号	50	55.65	2.84	51.02~65.75	119.9	49.81	3.00	41.03~55.23	112.8	52.73	116.4	2,183.5	135.0

(4) 種子：開花、鞘の成熟は、正常に行われるが鞘長、鞘中の種子数は普通体に比してかなり短く種子数は少ない。また種子はほとんどシブ粒である。この原因が自家（花）授粉が煩る困難な樹種であるのか（外国文献には自家授精はアカシヤデクレンスでは27%とある）。また倍致性によるものか今の処不明である。

(5) 空中取木：普1, 9号木を対象木とし、径0.5~0.6cm, 枝長20~30cmのケ所を処理した。結果は表5の通りで、発根率は変異体はやや劣っているが、発根は水ゴケ内の水分量の多少其他種々の因子にかなり影響されるようであり、特に、水分量が多いと発根は悪

図2 花粉粒の形状及び大きさの比較

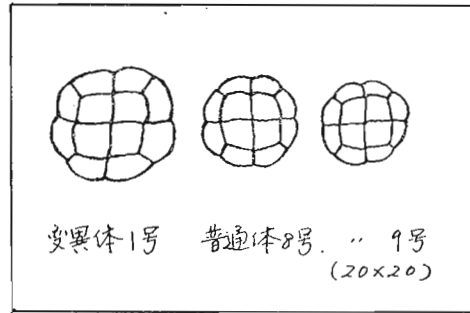


表5 空中取木による発根及び根の大きさ量比較

個体別	取木数	発根数	比	比	不発根生	死	根の中央部 最大径平均	標準 偏差	比	発根の多 少平均	備 考
普通体1号	本 16	本 8	% 50.0	% 45.2	本 3	本 5	cm 0.11	0.01	% 100	3.0	発根の多少における点数 5：一極めて多い 4：一多い 3：一やや多い 2：一少い 1：一極めて少い
// 9号	15	6	40.0		4	5	0.12	0.03		2.3	
変異体1号	21	7	33.3	33.3	3	11	0.26	0.05	221.6	3.7	

い。このことを考慮すると変異体は普通体に比して発根率は変わらないように思われる。カサの発達は一般に悪く、発根本数は1~2本程度でそれから派生する細根が極めて多く、水ゴケの外側にビニールにそつて網目状にみられる。変異個体の根の太さは根のほぼ中央部における最大径において普通体の2.2倍で巨大性

を如実に示している。根量の多少は観察により5段階に分け点数の平均として示したが普通体、変異体ともに大きな相違はみられない。尚変異体と普通体との人為交雑はすこぶる困難で2年間とも不成功におわつて