

スギさし木品種子供群の変異について (IV)

- F₁ 雑種床替苗の生長 -

宮崎大学農学部 甲 斐 重 貴

はじめに

筆者はスギのさし木品種間に人工交雑を行ないF₁子供群にみられる変異について観察と検討を重ねてきたが、さし木品種の間には外部形態、生理生態学的特性、生長など諸々の点で異なった特性が認められており、これらの特性が子供群にどのように現われるかは遺伝学的立場からあるいは実際の交雑育種の立場から興味ある問題といえよう。今回は2年生床替苗の苗高生長について調査検討したのでその結果を報告する。

材料と方法

交配に供した品種、交配操作、播種育苗については前々回に報告したとおりである。1975年3月26~28日に宮崎大学田野演習林苗畑に床替した。床替は30本以上の苗が得られた101組合せについて行い、床替本数は、各組合せ30~100本ずつとした。床替方法はあぜ植えて苗間10cm、列間15cm、各列10本植えとした。床替に先立ち、元肥としてバーク堆肥(日本パルプ工業

製:ファームリッチ)を2kg/m²、同年7月に追肥として森林特号を120g/m²施用した。また赤枯病予防のため7月~10月にボルドー液(4-4式)を数回散布した。赤枯病は9月~10月にかけて若干の発生がみられ、特にメアサを雌親とする組合せに顕著であった。生長は苗高のみについて調査した。苗高の測定は1976年3月に実施した。床替苗には赤枯病その他の原因で一部枯損がみられ、調査本数が30本に満たない組合せがあった。調査対象苗は全部で101組合せ、6226本であった。

結果と考察

表-1に各組合せごとの平均苗高を示した。交配全体の他殖の総本数は5663本でその平均苗高は27.7cmと苗畑の土壌環境が劣っていたためかかなり低い値を示した。これには赤枯病の影響もあるものと思われる。また自殖の総本数は563本で平均苗高は24.4cmと他殖に比べてわずかに低い傾向がみられたが、著しい白殖弱勢は示さなかった。これは図-1に示したようにク

表-1 スギさし木品種間交雑における平均苗高 (cm)

雄	雌	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	花粉親平均**
A	ヒノデ	44.0	10.9	33.4※	18.3※	—	29.0	—	24.9※	—	—	32.4
B	クモトオン	37.4	14.1	29.2	29.0	21.6※	37.5	35.1	19.8	—	44.0	30.8
C	ウラセバル	—	—	18.2※	—	—	—	—	15.9	—	42.3	28.3
D	アヤスギ	41.9	9.4	24.4	20.0※	20.6	21.3	35.9	17.8※	11.5※	18.4※	34.6
E	キシ	36.5	13.5	14.5	41.7	20.4	15.7	25.4	21.3	—	27.9	25.7
F	イワオ	48.6	14.3	26.1	48.1	28.4※	25.6	25.0	25.1	31.9	41.7	26.1
G	メアサ	46.1※	9.8	15.8※	45.9	—	24.4	16.3	—	27.2	—	24.8
H	ヤブクグリ	24.8	13.5	26.6	46.6	14.0※	13.4	20.9	29.2	16.9	—	25.5
I	ヤマゲチ	24.2	13.7	33.9	53.4	14.9※	23.4	17.0※	37.9	28.0※	24.7	30.6
J	シチゾウボ	31.5	20.3	33.8	44.0	19.7	27.5	27.1	12.5	25.5	32.3	29.7
K	ヤイチ	28.0	17.0	32.1	36.6	18.9	23.9	21.8	—	—	15.3	24.9
L	キウラボ	24.0	11.3※	29.5	57.3	21.3	11.3	20.2	24.5	21.2※	34.7	27.2
雌親平均 ※※		33.5	13.2	29.0	44.3	20.2	24.4	26.2	25.6	25.1	35.3	27.7

※ 調査本数30本以下の組合せ ※※ 自殖を除く

モトオシ、イワオ、キウラボなどで自殖弱勢がみられなかったことによると思われる。今回の結果だけでははっきりしたことはいえないがこれらの品種では平均値でみた場合、自殖による苗高への影響は少ないものと思われる。これに対しヤブクグリ、キジン、シチゾウボ、ヤマグチでは顕著な自殖弱勢が認められる。

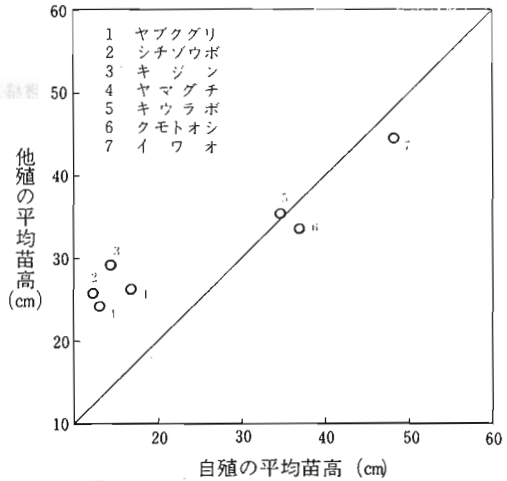
各組合せ間の平均苗高の範囲は 9.4~57.3cm と大きな開きがみられ、組合せによって交配組合せ能力に差がうかがわれる。特に大きかった組合せは、イワオ(雌)×キウラボ(雄) 57.3cm、イワオ(雌)×ヤマグチ(雄) 53.4cm、クモトオシ(雌)×イワオ(雄) 48.6cm で交配全体の平均苗高に比べて約2倍となっており、また特に小さかった組合せはアヤスギ(雌)×メアサ(雄) 9.8cm、アヤスギの自殖 9.4cm などとその差は約50cm もあった。

変動係数の範囲は16~76%と大きくばらついた。特にイワオ、クモトオシ、アヤスギ、ヤブクグリ、キジン、シチゾウボを雌親としヒノデを花粉親とした組合せでは37.9~76%と自殖(27.9~48.1%)、他の品種を花粉親とした場合(14.9~48.1%)に比べて大きい傾向がみられた。ヒノデを花粉親とする組合せではわい性の形態異常苗が高い頻度で出現し、これが変動係数を大きくしている理由であり、ヒノデが3倍体であることと関係があるように思われ、今後の細胞遺伝学的調査がまたれる。

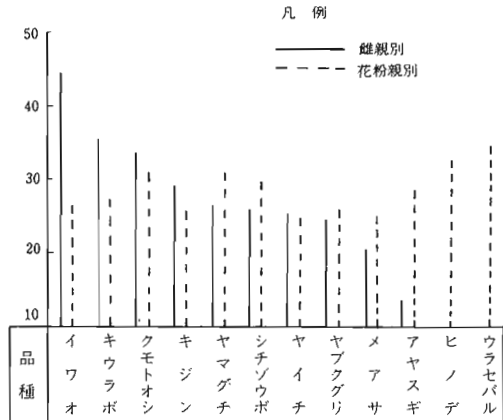
交配の結果を自殖の場合を除いて他殖の場合だけについて、花粉親別、雌親別にまとめた平均苗高を図一IIに示した。苗が得られなかった組合せがかなりあったことから分散分析は行なわなかったが花粉親間、雌親間には差がうかがわれる。

雌親別にまとめた場合についてみると品種間にかんがりのちがいがみられ、最大のイワオスギと最小のアヤスギの間には平均値で31cmもの差があり、変動係数は27.6~43.5%であった。特にイワオ、クモトオシ、キウラボなどのいわゆる早生型の品種を雌親とした場合に苗高が高く、アヤスギ、メアサなどのいわゆる晩性型の品種を雌親とした場合に苗高が低い傾向がみられた。2~3年生苗の苗高と成木あるいは親木の樹高との相関は低いことが報告^{3,4)}されているが今回の結果だけからいえば、さし木品種では生長の早晩性については雌親とその2年生子供群の間には親子相関が推測される。

花粉親別にみると最大のウラセバルと最小のメアサの間の平均苗高の差は10cmで雌親別にみた場合に比べ



図一 I 自殖と他殖の平均苗高の相関



図一 II 雌親別および花粉親別にまとめた平均苗高

て品種間の変動の幅は小さかったが、変動係数が39.0~64.7%と大きくばらつき、花粉親内の雌親による苗高のちがいが大きいことがうかがわれる。また品種によって雌親とした場合と花粉親とした場合では平均苗高にちがいがみられ、表一Iからわかるように正逆交配間に差があるようである。

以上のように2年生床替苗の苗高は組合せや雌親および花粉親によって異なる傾向があったが更に今後の経過について観察を続ける必要があると思われる。

引用文献

- (1) 甲斐重貴ら：日林九支研論, 28, 83~84, 1975
- (2) 松田 清：81回日林講(不提出)
- (3) 戸田・西村：日林九支研論25, 62~64, 1972
- (4) A・E・SQUILL ACE: Forest Science, 20, 225~ 228, 1974