

## スギさし木品種子供群の変異について (Ⅲ)

—  $F_1$  子供群における針葉形質の変異 —

宮崎大学農学部 甲 斐 重 貴

### はじめに

スギの針葉形質の遺伝様式を推定するため、4さし木品種間のダイヤレル交配による16組合せの  $F_1$  子供群2年生苗を分析して、その変異を検討し、併せて若干の遺伝学的考察を加えたので、その結果を報告する。

### 材料と方法

分析は12品種間のダイヤレルクロス(1)による144組合せの中から、シチゾウボ、ヤマグチ、クモトオシ、イワオスギを花粉親および雌親とする16組合せの子供群の2年生苗に対して行なった。九州のさし木品種の針葉型分類(2)によれば、ここで供試したシチゾウボはホンスギ型、ヤマグチはアヤスギ型に属し、針葉の曲りが大きく、ヤブクグリ型に属し、針葉は直線型で曲りは小さい特性を持つと言われている。

子供群の育成に関して交配、播種、育苗については先に報告(1)したとおりである。プラントベッドで

育成した苗を1975年3月25日から3月28日かけて宮崎大学農学部附属田野演習林苗畑に10×15cmの間隔で床替し、同年8月～9月に、これらの2年生苗から分析のための針葉を採取した。調査木数はヤマグチの自殖21本、イワオ(♀)×シチゾウボ(♂)30本以外は各組み合わせ50本とした。

針葉の採取および測定方法は次のとおりである。すなわち、苗高のおよそ $\frac{1}{2}$ の高さのところ付いた枝を1本選び、基部から頂端までの中間にある緑枝を各個体から1本ずつ採取した。この緑枝に着生した針葉の最も長い部分の1対について、万能投影器を用いて10倍の倍率で針葉角度、針葉長、矢高を測定し、矢高と針葉長との比を針葉彎曲度として求めた。このようにして各個体につき2個の値が得られたので、それらの平均値を各個体についての測定値とした。なお、彎曲度についてアークサイン変換を行なった。

### 結果と考察

16組合せの  $F_1$  子供群について花粉親ごと、雌親ご

表一 4さし木品種間のダイヤレルクロスによる  $F_1$  子供群の針葉角度

花粉親 雌親	ヤマグチ	シチゾウボ	クモトオシ	イワオスギ	雌親
ヤマグチ	37.7 <sup>*</sup> ±7.9 <sup>**</sup>	37.2±6.2	48.3±4.7	47.5±6.3	43.5±8.0
シチゾウボ	38.9±6.0	44.7±6.9	50.3±4.6	52.0±7.1	46.5±8.0
クモトオシ	48.1±5.5	53.3±5.8	57.9±6.1	57.8±5.8	54.3±7.1
イワオスギ	47.8±6.0	51.1±5.9	58.2±7.7	59.5±6.9	54.5±8.3
花粉親	44.0±7.7	46.1±8.9	53.2±8.0	54.2±8.1	

\* 平均値    \*\* 標準偏差

表二 4さし木品種間のダイヤレルクロスによる  $F_1$  子供群の針葉彎曲度

花粉親 雌親	シチゾウボ	ヤマグチ	イワオスギ	クモトオシ	雌親
シチゾウボ	12.7 <sup>*</sup> ±2.0 <sup>**</sup>	12.6±3.1	10.5±2.3	9.4±3.0	11.3±2.7
ヤマグチ	11.8±2.4	11.4±2.7	10.3±3.9	9.3±1.8	10.6±3.0
イワオスギ	9.8±2.1	11.1±2.7	9.2±2.9	5.6±5.1	9.3±7.3
クモトオシ	7.3±5.1	8.8±4.0	6.7±4.7	7.2±5.0	7.4±4.8
花粉親	10.5±3.9	10.8±3.6	9.2±3.8	7.9±4.2	

\* 平均値    \*\* 標準偏差

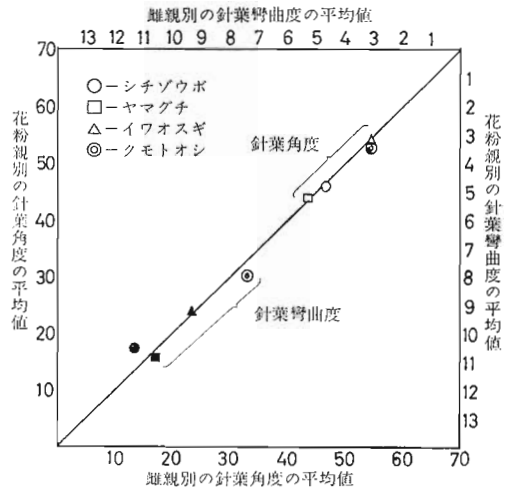
との平均値と標準偏差を表一1, 表一2に示した。針葉角度の雌親をこみにして花粉親間で比較すると, クモトオシ-イワオスギ間では有意差が認められなかったが, その他の花粉親間では危険率5%で有意差があり, ヤマグチを花粉親とした場合が最も小さかった。花粉親をこみにして雌親間で比較すると, 同様にクモトオシ-イワオスギ間以外はすべて, 危険率0.1%で有意差が認められた。各々の組合せ間の比較では, ヤマグチの自殖の場合が最も小さく, イワオスギの自殖の場合が最も大きかった。

針葉彎曲度についても針葉角度と同様に花粉親間, 雌親間に差が認められた。雌親をこみにして花粉親間で比較すると, シチゾウボ-ヤマグチ間以外はすべて1%の危険率で有意差があり, クモトオシを花粉親とした場合が最も小さかった。花粉親をこみにして雌親間で比較すると, すべての雌親間に5%の危険率で有意差が認められ, シチゾウボの場合が最も大きく, クモトオシの場合が最も小さかった。各々の組合せ間で比較すると, シチゾウボの自殖の場合が最も大きく, クモトオシの自殖の場合が最も小さかった。各組合せの平均値を用いて2元配置による分散分析を行なった結果は表一3のようになり, 花粉親間, 雌親間に著しい有意差が認められた。

表一3 針葉角度と針葉彎曲度の分散分析表

要 因	針 葉 角 度		針 葉 彎 曲 度	
	自由度	F	自由度	F
花 粉 親	3	54.55 <sup>***</sup>	3	8.52 <sup>**</sup>
雌 親	3	62.09 <sup>***</sup>	3	13.25 <sup>**</sup>
誤 差	9		9	

次に花粉親, 雌親が針葉角度および針葉彎曲度に及ぼす効果を知るために花粉親ごと, 雌親ごとの平均値をとって相関図を作った(図一1)。その結果, 針葉角度についてはほぼ, 対角線上にプロットされ, また針葉彎曲度では, シチゾウボとクモトオシの場合に若干のずれは見られたが, ほぼ対角線上にプロットさ



図一1 針葉角度と彎曲度に及ぼす花粉親と雌親の効果

れているので, 針葉彎曲度については正逆交配の間に差がないものと思われる。このことを表一1, 表一2から検討すると, 正逆交配間ではほとんど差が認められず, 2品種間の交配では花粉親および雌親の及ぼす効果は同等であることが推察された。

針葉長については花粉親間, 雌親間, 組合せ間に顕著な差が認められず, わずかにイワオスギが花粉親または雌親の場合のみが他の場合に比べて大きい傾向がみられたに過ぎなかった。

以上の検討の結果から針葉角度および針葉彎曲度では花粉親間, 雌親間に有意差があること, また花粉親, 雌親はほぼ, 同等の効果を持っていると思われることなどが結論づけられたが, 今後さらに統計遺伝学的な解析を進めて行く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) 佐藤敬二ら: 九州地方におけるスギ在来品種と, その特性に関する調査研究報告書(熊本営林局), 1971