

スギさし木品種子供群の変異について (I)

— Half-sib の場合の針葉型 —

九州大学農学部 甲斐重貴

はじめに

九州在来の5つのさし木品種の自然受粉子供群を品種別に育成し、2年生苗の時点で4つの針葉形質について調査し、5つの子供群の間に違いがみられるかどうか、また針葉形質に関して親木としたさし木品種とその子供群の間に遺伝的な相関があるかどうかを検討したのでその結果を報告する。

材料と方法

用いた品種はヤマグチ、キウラボ、キジン、コバノウラセバル、クモトオシの5つで九州のさし木品種の分類によればそれぞれ、ホンスギ型、アヤスギ型、ヤブググリ型、ウラセバル型、メアサ型に属する。ただしヤマグチは分類ではアヤスギ型となっているが、ここではホンスギ型に含めた。1971年秋、九州大学粕屋演習林育種樹木園で採取した自然受粉種子を1972年春播種育苗した。次に1973年春、九州大学造林学教室苗畑に各品種100本ずつ床替した。これらの床替苗について1973年9月、苗の根元から頂端までの $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{3}{4}$ の高さのところを2方向にわたって枝を2本採取した。次にそれぞれの枝の中間部の緑枝を1本ずつ取り、緑枝のうち最もふくらんだ部分の1対の針葉について針葉角度、彎曲度、針葉長、展葉幅を万能投影器を用いて10倍の倍率で測定しそれぞれの形質について1個体あたり4個の値を得て、その平均値を1個体についての測定値とした。サンプル個体数は床替後、枯損したものがあつたので、ヤマグチ、クモトオシの子供群が100本、キウラボ、コバノウラセバルの子供群が94本、キジンの子供群が84本であった。

親木のさし木品種についての測定は次のように行なった。苗畑に定植した4年生の個体10~15本からクローネの中部の2年生枝に着生したそれぞれの品種について、代表的と思われる緑枝を各品種30本ずつ採取した。子供群の場合と同様にして測定を行ない、4つの針葉形質について各品種30個の測定値を得た。

表一 針葉長と展葉幅の平均値

針葉	長 (mm)	展葉幅 (mm)
ヤマグチ	11.00	クモトオシ 17.81
キウラボ	10.17	コバノウラセバル 16.09
クモトオシ	10.15	キウラボ 15.30
コバノウラセバル	9.75	ヤマグチ 14.59
キジン	9.65	キジン 14.59

表二 針葉角度と彎曲度の平均値

針葉角度 (度)	彎曲度 (%)
クモトオシ 50.60	ヤマグチ 3.82
コバノウラセバル 49.55	キジン 2.24
キジン 45.55	キウラボ 1.18
キウラボ 45.18	コバノウラセバル 1.07
ヤマグチ 36.52	クモトオシ 0.15

結果と考察

1. 子供群間の変異の比較

表1、2はそれぞれの針葉形質について子供群の平均値の間に有意な差があるかどうかを1%レベルで調べたものである。表から針葉長と展葉幅のような形質に関しては子供群間にそれほど大きな違いはみられないようである。それに対し針葉角度、彎曲度に関しては子供群間にかなりの違いが見られる。

まず針葉角度についてみるとこれは、クモトオシ—コバノウラセバル、キジン—キウラボ、ヤマグチの3つのグループに分けることができ、ヤマグチと他の品種の子供群の間の差は特に大きいようである。

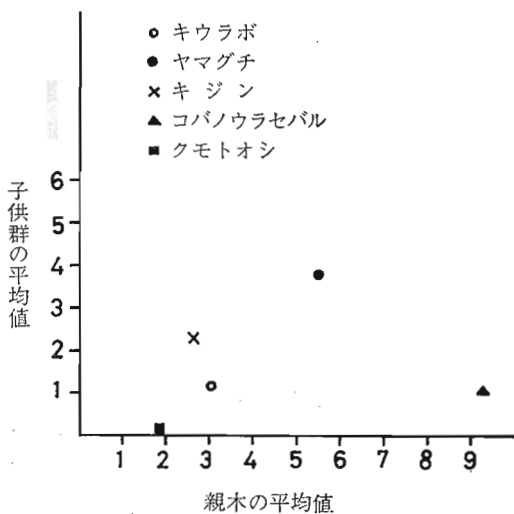
彎曲度についてもキウラボとコバノウラセバルの子供群の間に有意な差がみられないだけで他の品種の子供群の間には差がみられるようである。特にヤマグチ

の子供群の彎曲度は他の品種の子供群の彎曲度に比べて大きいようである。

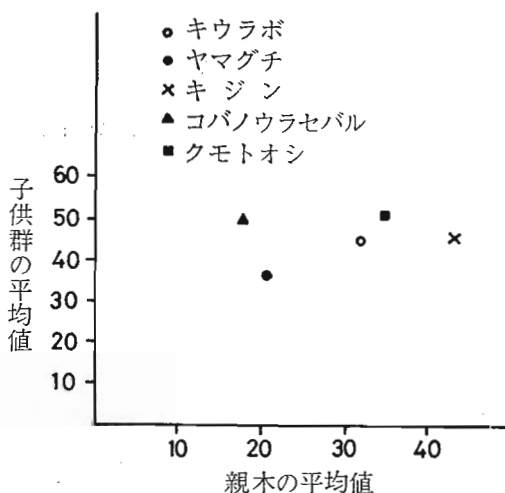
2. 親木品種と子供群の間の相関

子供群間の比較検討から針葉角度、彎曲度については子供群間にかなりの違いがあることがわかったがそれはどういう理由からであろうか。一般に実生スギは2年生苗の時点では幼形を示すとされているがもし単にそれだけであるなら子供群間にそれほど大きな違いはみられないはずである。そこで子供群間の違いというのは、親木の品種を異にすることによる遺伝的な違いであってすでに2年生苗の時点で幼形の影響以上に遺伝の効果が現われていてこのような違いを生じさせているのではないかということが考えられる。もしそうであれば全体として子供群は親に似るはずである。従って親木品種と子供群の間には針葉形質に関して一定の相関関係があるかも知れない。そこで、針葉角度と彎曲度について親木品種の平均値と子供群の平均値の間の関係を調べたのが図1、2である。

まず彎曲度についてみるとコバノウラセバルが他の品種とは異なった傾向を示していることがわかる。そこでコバノウラセバルを除いた4品種について相関係数を求めると $r=0.90$ で5%レベルで有意であった。針葉角度についてもコバノウラセバルは異常であった



図一 彎 曲 度



図一 針 葉 角 度

ので他の4品種について相関係数を求めたところ $r=0.71$ であったがこれは有意ではなかった。コバノウラセバルの異常な傾向が実験上の誤差によるものかあるいは本当にそうなのか今後検討する必要があると思われる。

品種の数が少ないのでこのようにして求めた相関係数が正しいかどうか疑問であり不十分ではあるが、一応彎曲度に関しては、順相関があると考えて良いのではないだろうか。すなわち子供群間の差というのは、一応遺伝的な違いであると考えて良いのではないだろうか。

まとめ

以上の検討の結果からみれば九州在来の5つのさし木品種の自然受粉子供群の間には針葉角度と彎曲度に関してかなりの違いがみられることがわかった。そしてこれらの違いというのは遺伝的なものであろうということが推測された。今後さらに品種の数や個体数を多くして幼令期において遺伝的な効果がどのように現われるか、またその遺伝様式はどのようなものであるかを針葉角度と彎曲度について検討していく予定である。さらに以上のことに付け加えて早期検定の一つの試みとして針葉形質の特性と生理的特性との間の関係も探っていく方針である。