

スギ品種現地適応試験 (Ⅲ)

—枝の形態的特性について—

大分県林業試験場 川野 洋一郎

1. はじめに

ここでは品種の枝特性について、(Ⅱ)報で概況を述べた10年生試験地における調査結果を報告する。

2. 調査方法

表-1 枝特性についての調査項目および方法

| 調査項目 | 調査方法 |
|-------------------------|---|
| 枝密度 | 樹高の $\frac{1}{2}$ 上下50cm (1m範囲)内に含まれる5mm以上の枝の本数。 |
| 枝張り(クローネ直径) | クローネ直径をS・N・E・Wの2方向について測定した。 |
| 枝径・枝長 枝の太さ度 枝の形状比 | 最大径枝および最大径枝の上下10cm内に含まれる太枝2本、計3本の枝と、樹高 $\frac{1}{2}$ 上下50cm内に含まれる枝について枝径、枝長(延枝長)を測定した。(径が5mm未満の枝は除外) 枝の太さ度=枝径/幹径 $\times 100$ 枝の形状比: 枝長/枝径 |
| 枝の枝出角 | 最大径枝の上下10cm内に含まれる3本の枝の枝出角を測定した。 |

注) 調査品種は九州産14種とサンプスギ。調査本数は枝張りを除く他の形質は各品種とも5~10本、枝張りについては20本。

3. 結果と考察

1) 枝密度

枝密度は分散分析の結果、品種間は1%水準以下で有意であった。枝密度は品種によっては個体によるバラシキが大きく現われたが、平均値で比較するとヤマグチ、ヤブクグリ、モトエスギ等の枝密度が高く、ヤイチ、クモトオシ、イワオスギ等の枝密度が低い傾向にあった。

なお、品種別の平均値によって枝密度と胸高直径および樹高との相関を求めたが、いずれも相関係数は有意でなく、枝密度と生長との関連は見い出せなかった。

2) 枝張り

枝張りは、単位面積当たりの成立本数との関連が深いことから、重要視されている形質の一つである。ここでは品種の枝張りの程度をクローネ直径の大きさによって比較したが、クローネ直径の分散分析の結果、品種間は1%水準以下で有意であった。

一般に同種あるいは同品種内でクローネ直径(B)は幹の直径(D)と直線式的関係、すなわち $B = a + bD$ の関係にあるとされている¹⁾²⁾。従って、品種間で枝張りの程度を比較する場合には、幹の大きさを考慮する必要があるが、このために図-1のように品種別の平均値によって胸高直径とクローネ直径との相関分析を行なった結果、相関係数は1%水準以下で有意であり、両者の関係は図中の直線式で表わすことができた。図-1において、直線式より離れた位置にある品種は、これらの26品種の中では特徴的なものと考えられるが、このような見方をすれば、ヒノデスギは胸高直径のわりにクローネ直径が大きく、またアオバ、サンプスギ等も同様の傾向にあり、逆にイトシロスギハチロウスギ、タニグチスギ等は、胸高直径のわりにクローネ直径が小さい傾向にあるので、品種の遺伝的特性としての枝張りの程度は、ヒノデスギ、アオバ、サンプスギ等が大きく、イトシロスギ、ハチロウスギ、タニグチスギ等が小さいと言えるようである。

なお、この試験地のように各品種ともに同樹令の場合には、単なるクローネ直径の大きさも、品種特性の現われている形質として無視できないであろう。

3) 枝の太さ

枝の太さは、主に枝打に関連した形質であるが、一般的には枝が細いほど、優れた品種とされている。

ところで、枝の生育は樹幹の生長に伴って変化することから、単なる枝径とともに表-1に示した枝の太さ度によっても品種間の比較を行なった。

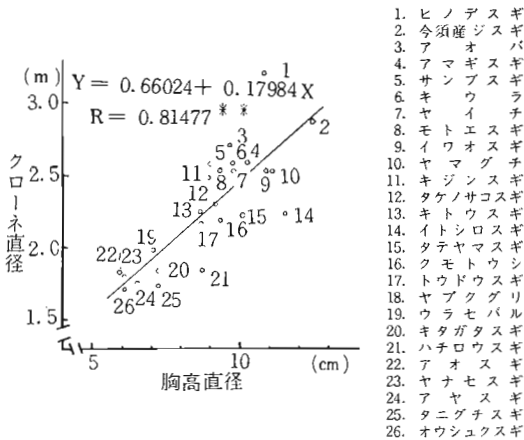
枝径、枝の太さ度とともに分散分析の結果、品種間は1%水準以下で有意であった。

図-2に樹高の $\frac{1}{2}$ の位置における枝径と枝の太さ度を示す。枝径はアオバ、ヒノデスギ、イワオスギ等が大きく、ウラセバル、モトエスギ、アオスギ等が小さかったが、枝の太さ度ではこれとは異った傾向がみられ、アオスギ、アヤスギ等の比較的枝径の小さい品種でも枝の太さ度は高いものがあつた。なお、最大径枝の位置における枝径と枝の太さ度について品種間の大小を比較した場合、枝径は樹高の $\frac{1}{2}$ の位置と似かよっていたが、枝の太さ度はやや異なった傾向がみられた。これは、枝の太さ度が、枝径の幹径に対する比であるために、品種によって樹幹の細りが異なることが大き

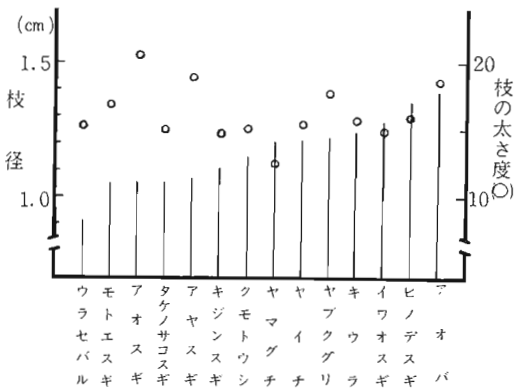
く影響しているものと思われる。

前述したように枝の太さには品種間の差が認められたが、枝打ちとの関連から、枝の太さによって品種を選択する場合、枝径と枝の太さ度のいずれを基準にすべきかについては難しい面がある。すなわち、幹が大きくなるにつれて、枝も大きくなることから考えれば、単なる枝径よりも枝の太さ度の方により品種の遺伝的特性としての枝の太さが現われているとみることもできるが、この枝の太さ度にも品種によって幹と枝の増加の割合が異なるという問題が残されている。

従って、枝の太さを枝打ちとの関連から品種選択の要件とする場合には、結局、同じ幹径での比較が必要と考えられる。ただし、枝径および枝の太さ度も品種特性の現われであるので、ある程度の目安にはなり得る。



図一 胸高直径とクローネ直径との関係



図二 枝径と枝の太さ度（樹高上下50cm）

4) 枝の形状比

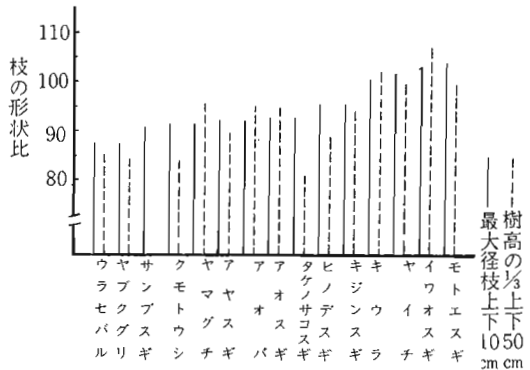
表一の方法によって算出した枝の形状比は、分散

分析の結果、両測定位置ともに品種間は1%水準以下で有意であった。

図一3は、品種の枝の形状比を示したものである。

両位置ともに、枝の形状比が高い傾向にある品種はイワオスギ、モトエスギ、ヤイチ、キウラ等の品種で、この値が低い傾向にある品種はウラセバル、ヤブグリ等であった。また、タケノサコスギのように両位置間で枝の形状比がかなり異なっている品種もみられた。

枝の形状比は、造林品種を選択する際に、特に重視する必要はないが、品種の遺伝的特性の現われている形質としては興味深い。



図一3 枝の形状比

5) 枝の岐出角

枝の岐出角が品種によって異なっていることは、一般によく知られている。

この調査でも、枝の岐出角は分散分析の結果、品種間に1%水準以下で有意差が認められた。

岐出角の最も大きい品種はタケノサコスギの100°弱で、この品種は枝がやや下垂している。また、ヤイチモトエスギ、ヤマグチ、アオバ等の品種の岐出角は90°に近く、枝はほとんど水平に開出し、サンプスギ、アヤスギの岐出角は72~74°と小さく、枝はやや上向きに着生している。

4. おわりに

以上、(I)~(III)報で、生長量と幹および枝の形態的特性について報告した。

この試験も設定後すでに20年以上経過したが、なお伐期までには少なくとも十年の期間があり、品種特性をより明らかにするためには、今後の継続調査を必要とする。また、ここで報告した試験地の多くが、現在間伐を必要とする時期になっているので、間伐木を利用して過去の生長経過や幹、枝特性についても更に詳しい調査を行ないたい。

引用文献

(1) 有田学：日林誌, 46, 77~82, 1964
(2) 有田学：林木の青種, 68, 1~4, 1971