

スギ精英樹クローンの形態的特性について

大分県林業試験場 増田 隆 哉
川野 洋一郎

1. はじめに

スギ精英樹クローンについては次代検定林の生長量測定から遺伝性、生長特性が調べられているが、形態材質の特性を明らかにすることは、生産目標からクローンを選択する上、また施業法を決める上で必要なことである。調査対象となる次代検定林、クローン集植所はまだ若令であるが、今回はクローン集植所(9年生)においていくつかの形態調査を行った。

2. 材料と方法

昭和43年天瀬町福島に設定したスギ精英樹クローン集植所は、火山灰性土壌が深い平坦地で良好な生長を示している。昭和53年3月、県産106クローンの中、特徴的な21クローンについて植栽本数9本の中から5本を選び、根曲り、幹の状態、枝の大きさ、枝張りの調査を行った。調査内容と方法は次のとおりである。

根曲りは根曲りの終曲点から始曲点までの垂直距離(Rh)と地ぎわ水平線における鉛直線の交点から幹の中心線までの水平距離(Rw)を測定し、 $Rw/Rh = \tan \alpha$ の α を求め根曲りの度合とした。¹⁾

形状比を樹高(H)/胸高直径(D_{1.2})で求めた。Schbergの正直径率を樹高の1/2高の直径(D_{1/2}H)/D_{1.2}で求めた。²⁾

枝については幹径6.0cm部位を含む0.5m巾に着生する枝について径と長さを測った。

枝張りは幹を中心とする最大樹冠巾とこれと直角方向の樹冠巾を測定し平均した。

3. 調査結果と考察

根曲り以外の形状比、正直径率、枝径および枝長、枝張りについては分散分析の結果クローン間に著しい有意差が認められた。

(1) 根曲り、

21クローンの中根曲りがみられたのは10クローンである。日田20号、玖珠1号、竹田9号、佐伯1号のヤブクグリ系クローンでは全個体に根曲りがみられた。

また、日田1号、日田2号、日田16号(ヒノデスギ)日田18号(ウラセバルスギ)玖珠7号、佐伯6号、(アヤスギ)に根曲りがみられたがその度合は小さく樹令

の増加にともない消滅してしまうと考えられる。

日田20号の根曲りが最も小さいが、ヤブクグリ系クローン根曲りの差異は遺伝性によるものか確めるには今後林令立地の異なる対象の調査が必要である。

(2) 形状比

上長生長と肥大生長の関係を表した形状比は、林令立木密度により異なると考えられるが、ここでは9年生で1600本/haの立木密度の林分について検討した。

国東3号の形状比がきわだって高い。竹田16号、三重9号、臼杵14号が比較的高く、日田16号、佐伯13号日田18号、玖珠7号が比較的低い。ヤブクグリ系クローンは21クローンの中で中位でクローン間の差は認められない。

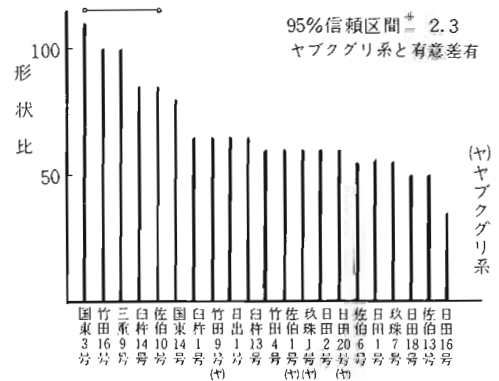


図-1 精英樹クローンの形状比

(3) 正直径率

樹幹の完満度を正直径率で求めたが、国東3号、玖珠7号、竹田16号は0.70以上で完満度が高い。日田18号、佐伯13号、国東14号は0.60以下で完満度が低い。

ヤブクグリ系クローンは平均よりやや正直径率は小さい。形状比と正直径率の関係を求めたが、 $Y = 0.4863 + 0.0024 \times X$ の回帰直線で表わされ相関係数 $R = 0.5925$ で有意であった。これは国東3号の様に形状比の高いクローンは完満度が高いことを示している。上長生長と肥大生長のつりあいがとれ完満度が高いクローンは形態的に有利である。竹田16号、三重9号が形態的に有利と考えられる。

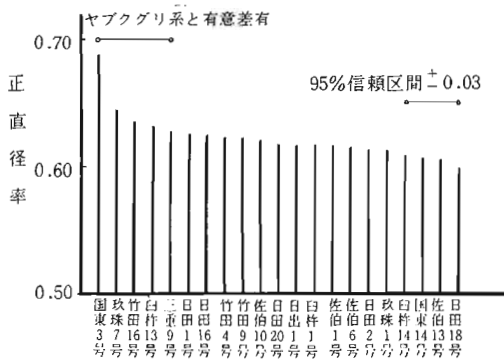


図-2 精英樹クローンの正直径率

(4) 枝径および枝長

幹径 6.0cm 部位における枝径は、臼杵13号、玖珠7号竹田16号、日田16号、佐伯6号が大きく、ヤブグリ系クローンは小さい方で、国東3号が最も小さい。

枝長は枝径と同様の傾向で、枝径の大きいクローンは枝長も長い。

正直径率と幹径 6.0cm 部位の枝径の関係は図-4 に示したように著しく有意であった。即ち、6.0cm 部位

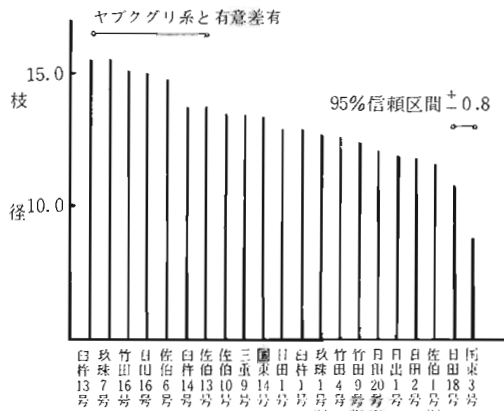


図-3 精英樹クローンの幹径 6.0cm 部位における枝径

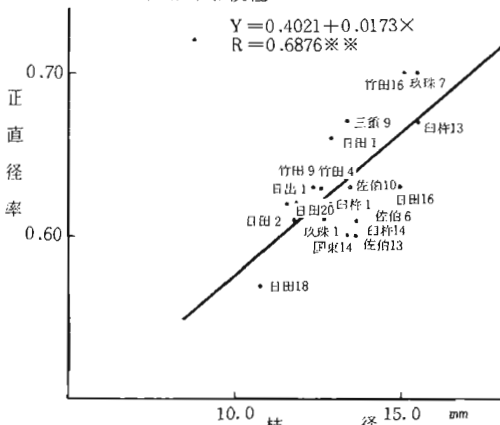


図-4 枝径と正直径率の関係

の枝が大きいクローンは完満度が高い。幹径 6.0cm は樹高の1/2高のやや上の部分になるが、この位置の枝の大きさがこの部分の肥大生長に関係していると考えられる。

国東3号は枝が小さいにもかかわらず完満度が高い。

このクローンは、樹冠下部の枝も小さく胸高部位の肥大生長が劣り、上部直径との差が少ない。

(5) 枝張り

絶対枝張り長で比較した場合、佐伯13号と臼杵14号が大きく、ヤブグリ系クローンと国東3号および日田1号が小さい。絶対枝張り長は生長量に関係があり、枝張り長の長いクローンは生長量大きい。日田16号は生長は中位であるが枝張りは大きい。枝張りを枝張り度(絶対枝張り長/D^{1.2})で表わすと、臼杵14号と竹田16号が大きく、佐伯1号と佐伯6号および佐伯10号等が小さい。ヤブグリ系クローンの絶対枝張り長は小さいが、枝張り度でみると一定の傾向はみられない。

(6) まとめ

調査対象が若令であったが、幹の形態、枝の大きさ枝張りにクローン間差異が認められた。根曲りで問題になるのはヤブグリ系クローンのみである。ヤブグリ系クローンには形態的差異は認められない。国東3号は枝張りが小さく形状比が高い特徴的なクローンである。形態からクローンを大別すると、ヤブグリ系と有意差のないもの。ヤブグリ系と有意差があり形態を示す数値が大であるもの。ヤブグリ系と有意差があり形態を示す数値が小であるものに、3つに分けられる。幹の形態でヤブグリ系に比べ形状比、正直径率が大きいクローンは、竹田16号、三重9号、国東3号で、そうでないのは日田18号である。枝径についてはヤブグリ系より大きいものは、日田16号、玖珠7号、竹田16号、臼杵13号、臼杵14号で小さいものは日田18号と国東3号である。枝張り度でヤブグリ系クローンより小さいのは日田1号と国東3号である。

国東3号と三重9号は、形状比が高く枝が小さいことから短伐期柱材生産向きと考えられ、枝張りが大きく肥大生長が良い日田16号、佐伯13号は大径材向きと考えられる。

4. おわりに

精英樹クローンの形態調査は、林令、立地の異なる試験林等を対象に行い、多くの資料から明らかにする必要がある。

さらに、次代検定林等の除伐木について心材の色、断面形態、年輪巾等を調べる予定である。

引用文献

- (1) 佐藤義明：日林九支研論，31～32，1973
- (2) 西沢正久：森林測定，29，1972
- (3) 佐々木正臣，田辺紘義：広島県林試研報，3～4，1977