

ンによる被害の大小が認められたが、この調査はクローンごとの列状植栽地で行なわれているので、より正確な検定のためにはランダムな植栽地が必要であり、また肉眼による判定はクローン間差を見出すには精度が低すぎるようで、たたき落し法によらねばならぬであろう。それにしても図2に見られるように、高い樹高階では被害の小さい木はないので、樹高が高くなった場合に被害のクローン間差がやはりあるか、どうかは、今後なお調査しなければならない問題である。このようにあとに残された問題はありますが、スギのク

ローン間にハダニの被害の差異がみられた一例としてここに報告する。林業試験場九州支場小杉孝蔵昆虫研究室長と栗屋仁志経営研究室長には調査方法および取りまとめ方法につき多大の御教示を仰ぎ、また九州林木育種場原種課原田隆志技官には調査に御助力を賜った、厚く御礼申し上げる。

文 献

- (1) 小杉孝蔵 井上 充 山木寿昭：ダブルサンプリング法によるダニの個体数推定法とその適用例—日林九州支部講、20、P P 175~177, 1966

37. ヒノキ精英樹ツギキクローン別の列状植栽地における遺伝力の推定例

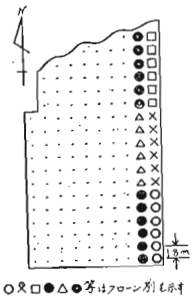
九州林木育種場 明石 孝輝 戸田 忠雄

この遺伝力推定は、精英樹のツギキ苗のクローン別植栽地から、相関係数によりもとめた。その結果、普通におこなわれる分散分析の方法によるものと良く一致したので、方法についての御批判を願う意味を含めて報告する。

材料および方法

調査地は、九州林木育種場内のヒノキ精英樹のクローン集植地で、各個体は1962年春にツギキされ1964年春に現在地に定植したもので、今回1967年7月13~14日に各クローン2本あて地端からの樹高を5cm単位に測定した。

図1 クローン配置図



配置は、図1に示すように各クローン6本あてを列状に植栽してあるが、1列に16クローン植栽された列が8列、同様に7クローンが1列、2クローンが1列あった。

各列のクローンあて2本の測定対照木は、どのクローンについても南側から2本目と5本目とした。この

データについてクローン内兩個体の測定値を従属変量と独立変量と仮定し全クローンを通ずる相関係数をもとめた。この相関係数の値のもつ意味として、同一クローンであるための部分と植付位置が近く、環境条

件が近似するであろう部分との二つが考えられる。

つぎに、各列の、第1番目に植栽してあるクローンの5本目と第2番目のクローンの2本目という順序で違ったクローンの個体の測定値を組合せ、前者と同様2変量と仮定し相関係数をもとめた。ただし、各列の第1番目のクローンの2本目と最後尾のクローンの5本目は組合せる個体がないので資料から除外した。この相関係数の値のもつ意味は、植栽時におけるクローン配置が生長量などに関しては無作為であるので、単に、植付位置が近いこと、環境条件が近似したことの影響だけを表わすものと考えられる。

したがって、前の相関係数の値から後の相関係数の値を差引けば、組合せた個体はいずれも2本おきだから環境条件が近似したことによる部分が消去され、クローンが同一であることによる相関係数が残ったと考えて良い。

結 果

両者の相関係数は、図2~3に示すとおりで、クローン内個体間を組合せた相関は大きく、相関係数0.59が得られ、一方隣接した違うクローンの個体間の相関係数は-0.12で有意でなかった。マイナスであったということは、つぎのように考えられる。すなわち土地等環境条件の良悪の傾向がクローンの違うごとにジグザグであったか、もしくは、単にクローン配置が、たまたま、交互に大きかったり小さかったりしたかのいずれかであるが、前記のべたよう環境変動は技術的に考

えられないので、後のクローン配置上の誤差と思われる。以上のことから、植栽場所の土地等の良悪の大きな変化、つまりマクロな立地差は、統計的に0とみなされ、クローン内個体間による相関係数0.59は、広い意味の遺伝力そのものと考えられる。なお、この場合の相関係数が遺伝力に相当することの統計学的根拠は

スネデカー¹⁾があきらかにしているとおりでであるが、こころみに同じデータを分散分析した結果は、表1

表1 分散分析表

要因	自由度	平方和	平均平方	期待値
全体	273	471.616		
クローン間	136	374.466	2.753	$\sigma^2 + 2\sigma_h^2 G$
誤差	137	97.150	0.709	σ^2

σ^2 0.709

$\sigma_h^2 G$ 1.022 クローン間分散の成分比 $\frac{1.022}{1.022+0.709} = 0.59$

のとおりで、もとめたクローン間分散の成分比0.59と良く一致している。なお、相関係数0.59の99%信頼限

図2 クローン内個体間の相関図

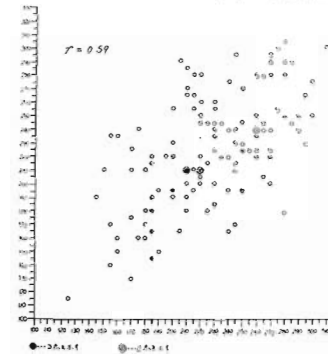
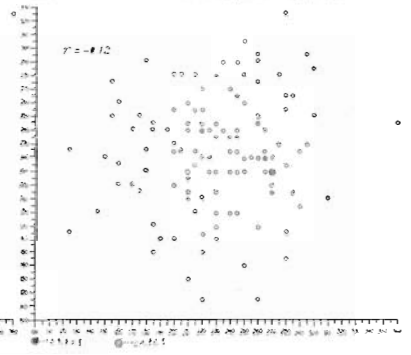


図3 クローン間個体間の相関図



界は、0.43~0.71と計算された。

考 察

ヒノキの広義遺伝力は59%と推定され、やや低い感じを受けるが、これは、もちいた材料がすでに選抜を経た精英樹クローンであったことと、ツギキクローンであるためにツギキ部位までの台木の高さの変動が、誤差変動を大きくしたことが考えられるので、実際にはもっと大きい値になるであろう。

なお、クローン別もしくは、系統別の列状植栽地は各地にかなり多く存在すると思われるので、この相関係数による方法をさらに検討する予定である。

文 献

- 1) スネデカー：統計的方法（改定版）岩波書店

38. スギ精英樹のクローン間変動量についての若干の考察

九州林木育種場 明石 孝輝 西村 慶二

はじめに

現在、九州地区の林木育種事業は、気候条件を考慮し、3地域別に実行している。すなわち、九州の北端から南端までを北九州育種区、中九州育種区、南九州育種区に地域分けし、各育種区で選ばれた精英樹の種苗は、それぞれの精英樹の選出された育種区だけに植栽することを原則としている。

これら、各育種区のスギ精英樹クローンを、手近において観察することを目的に設定された九州林木育種場のスギ精英樹クローン集植所の樹高調査の結果にもとづき、各育種区のクローン間変動量の違いについて

検討し、若干の考察を加える。御助言いただいた当場原種課長、岸善一氏に厚くお礼をのべる。

1. 材 料

スギ精英樹クローン集植所は、1963年春に設定された164クローンの箇所と、1964年春に設定された128クローンの箇所である。クローン配置は、両か所とも北側から南側にかけて、南、中、北の各育種区別の順序で植栽してある。

1クローン当りの本数は植栽時には6本で、クローン内の個体は、南北の方向に列状に植栽され、列間3.0m、個体間1.8mである。この報告の資料は、植栽