

36. スギノハダニ被害のクローン間差異について

九州林木育種場 岸 善一 松永健一郎

調査方法

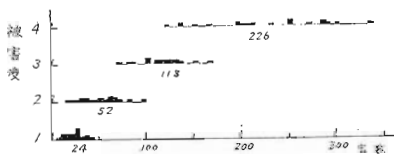
九州林木育種場構内のスギ精英樹クローン集植所でクローン別にハダニの被害をしらべた。このクローン集植所は昭和39年3月植栽で、植栽後3年、樹高は最高3.5m、最低1.5m、平均2.2m、クローン数は126で1クローン数は126で1クローンあたり2~6本ある。この内、1クローン4本以上のもの101クローンを調査対象とし、1本ごとに梢頭部30cmの部分の被害を調べた。方法は、小杉、井上、山木⁽¹⁾の方法に準じて、表1の規準によって、被害度を肉眼で1~4

表1

被害度	摘 要	平均虫数	相対被害度
1	ダニをなかなか見つけにくく。葉色は健全	24.1	1
2	点々とダニを認める。葉色は健全	52.1	2.2
3	全体にダニが見うけられる。葉色やや黄変	117.9	4.9
4	ダニは非常に多く葉色は黄変している	225.7	9.4

の段階に分けて判定し、この調査を昭和41年10月14日から11月4日までの間に3~4日おきに7回行った。別にそれぞれの被害度と認められる梢頭部を各被害度ごとに20本づつとり1回たたき落し法により落下した虫を圧殺し虫数を調べた。結果は図1のとおりで、分

図1



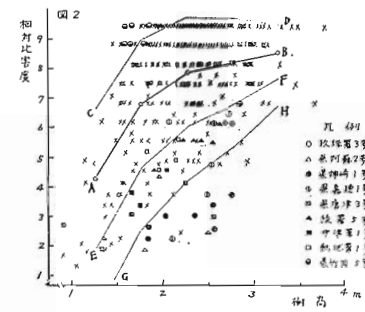
布はたがいに重なりあうが、各被害度ごとに平均値は1%の危険率で有意な差がある。被害度1の平均虫数を1として、各被害度の平均虫数の相対比をとると表1のとおりになる。調査木ごとの被害度をこの相対比でおきかえこれを相対被害度とした。

結果および考察

調査期間中に被害度の変化がなかったので7回の調査の平均をその木の相対被害度とした。集植所の周辺のクローンは内部のクローンにくらべて被害度が小さ

かったので、(クローンごとの相対被害度の平均は、周辺5.9内部7.4で、その差は1%の危険率で有意)周辺のクローンは比較の対象からはづし、内部の75クローン397本についてクローンごとの被害の差異をくらべた。

調査木ごとに樹高を横軸に、相対被害度を縦軸とると図2となる。樹高を1mより50cmごとに分け、各樹



高階ごとに相対被害度の平均値をとりこれを結ぶと折線A Bとなつて、樹高と被害とは相関関係があるように見られる。

クローンによる被害度のちがいを見わかるために、つぎの操作を行った。樹高階ごとに相対被害度の標準偏差を求め、これお平均値の上下にとり折線C D、E Fをうる。2倍の標準偏差の線としてG Hをとる、E Fより下に75%以上の本数をもつクローンを被害の比較的小さいクローン、C Dより上に75%以上の本数をもつものを被害の比較的大きいクローンとして、これを図2と表2に示した。玖珠署2号は全本数がG H

表2

	クローン名	全本数 (a)	1σ外の本数 (b)	全 % (b/a)	2σ外の本数 (c)	全 % (c/a)
被害小	玖珠署2号	5	5	100	5	100
	県阿蘇2号	4	4	100	2	50
	県神崎1号	6	5	83	2	33
	県嘉穂1号	5	4	80	2	40
	県唐津3号	5	4	80	2	40
	綾 署5号	6	6	100		
	中津署1号	4	3	75		
飯肥署1号	4	3	75			
被害大	県竹田5号	6	5	83		

の下にあり被害がとくに小さい。このように、クロー

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

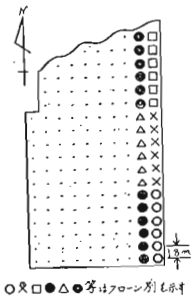
九州林木育種場 明石 孝輝 戸田 忠雄

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