

スギの溝腐病に対する九州産精英樹クローンの耐病性

林業試験場九州支場 橋 本 平 一
福岡県林業試験場 小 河 誠 司

まえがき

スギの溝腐病に関する研究として抵抗性の機作や抵抗性の早期検定法さらに林地感染の機構などは今後の研究課題と考えられる。

九州ではスギの在来品種が多く、精英樹クローンの養成も盛んである。筆者らは46年以來経続して野外試験によって精英樹クローン間の発病の比較を行い、すでに、赤枯病については報告¹⁾した。今回はその後の溝腐病への移行を調査し、若下の知見が得られたのでその結果を報告する。

試験方法

試験地は46年に九州支場、福岡県林試の2ヵ所に設け、供試した精英樹クローンは九州林木育種場で養成した2年生苗で20クローンを用意した。

試験区の配置は1ブロック(7.5×3.5m)に各クローン5本ずつ計100本を植えつけ、4回反復の乱塊に配置した。

一方、病原菌の感染原には赤枯病被害苗(2年生実生)の罹病度2程度の苗木を選び、供試クローンと交互に株間25cm、列間35cmの間隔に配列し、感染時期を経過して感染原のスギ実生苗を全て除去した。

49年12月に全供試木を伐倒して溝腐れ数と樹高を測定した。なお、赤枯病の発病指数については47年度の調査結果を用いた。

結 果

図-1, 2は九州支場、福岡林試におけるクローン間の溝腐病罹病指数と47年に調べた赤枯病罹病指数との関係を示した。

両試験地ともに溝腐病罹病指数の順に並べると明らかに感受性の高いものから全く発病を見ない抵抗性の強いクローンへと配列される。両試験地での配列の順序は確かに乱れているが、ほぼ、AからIと、JからTに2分され、この範囲内にあることが判かる。とくに抵抗性が強いR, S, Tは両試験で共通しており、抵抗性のクローンとみなされる。

これらに対して、赤枯病の罹病指数は程度の差はあれ、全てのクローンで発病がみられた。つまり、2年生クローンのときには全て罹病し赤枯病として現われるが溝腐病への移行はクローンにより差違が認められた。なかでも、赤枯病の罹病指数が高いL, M, S, Tの各クローンで溝腐病に強い抵抗性を示し、赤枯病の罹病指数が最も低かったFクローンでは溝腐病には罹病性が高いことを示した。

図-3, 4は各クローンの生長と溝腐病罹病指数との関係を示した。

各クローンにより樹高の生長に差違がみられるが、生長の良否と溝腐病罹病指数との関係は認められなかった。

図-5, 6は4ブロック間の地位指数と溝腐病罹病指数との関係を示した。

図は感受性と抵抗性の両端のグループに属するクローンについて示した。

まず、福岡林試のように地位がほぼ均一とみなされる場所では罹病指数との関係は認められなかった。一方、九州支場のようにブロックによりかなり地位指数に差がみられた場所では罹病指数との関連が認められ、地位指数が高い場所では罹病指数が高くなる傾向がみられた。

考 察

スギの赤枯病および、溝腐病は同じ病原菌である、*Cercospora sequoiae*による病害であるが、この実験によると赤枯病と溝腐病の耐病性は必ずしも一致しないことが判り、溝腐病の早期検定には苗木および挿穂による検定は現段階では不可能と考えられる。

在来品種のクモトオン、イワオスギなど生長が早い品種で溝腐病の罹病指数が高いことを報告²⁾されているが、今回の実験結果からは生長よりはクローン間の差が顕著に現われている。

次に地位と発病の関係は環境抵抗性を論ずる場合に重要な因子と考えられる。この実験では地位が均一と思われる福岡林試の場合には罹病指数には差違が現われなかったが、九州支場の場合には地位指数と発病の

関連が認められ、地位指数が高い場所で罹病指数が高値を示した。この試験地は斜面を平坦な苗畑に改良するために切り取、盛土を行った場所で試験地は双方の場所にまたがり、土壌の理化学性に差違が認められる。したがって、これらの地位の差はスギの生長に影響し生長につれて地上部の空間条件が変り環境条件の違い

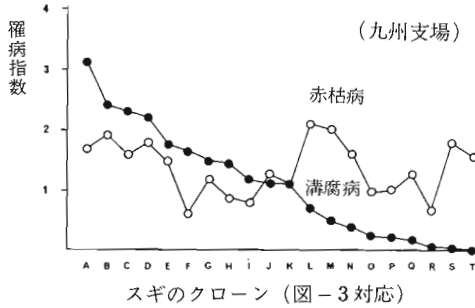


図-1 スギのクローン間におけるスギの赤枯病と溝腐病の抵抗性差違

を生じたものと考えられる。このような地位の違いは環境条件として総合的な作用として反映する。これらは、スギの感受性に影響するか、またわ、病原菌の感染、発病に関与するか、これらの問題の解析は林内感染とも関連があり今後の調査、研究に期待するところが大きい。

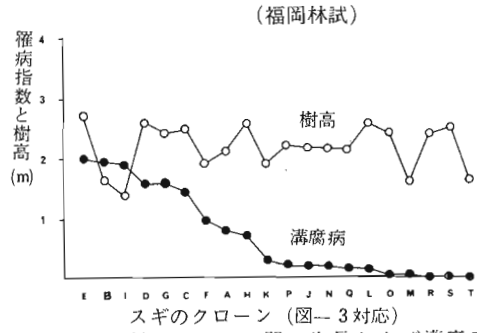


図-4 スギのクローン間の生長および溝腐病抵抗性差違

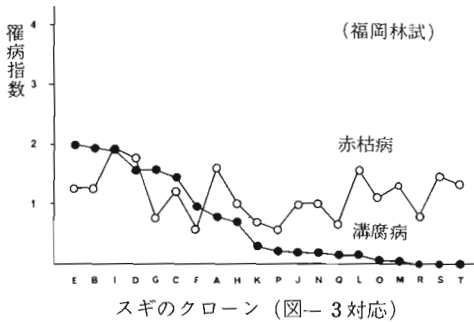


図-2 スギのクローン間におけるスギの赤枯病と溝腐病の抵抗性差違

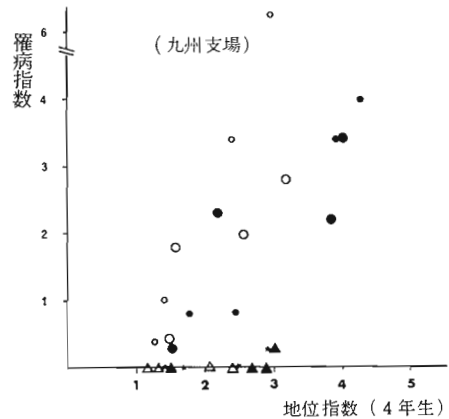


図-5 ブロック間の地位指数と罹病指数との関係

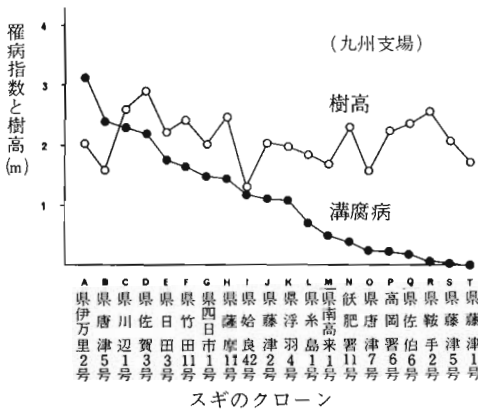


図-3 スギのクローン間の生長および溝腐病抵抗性差違

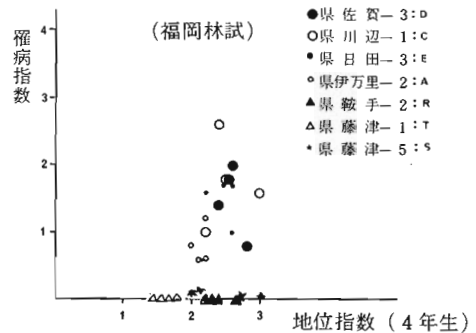


図-6 ブロック間の地位指数と罹病指数との関係

引用文献

- (1) 橋本平一ら：日林九支研論，26，175～176，1973
- (2) 徳重陽山：日林九支研論，20，171～172，1966