

表5 DEP 4%粉剤の温度差(低温, 常温)による殺虫効果比較試験

		24 時 間					48 時 間				
		生	まひ	死	計	死亡率	生	まひ	死	計	死亡率
DEP (4月8日)	0.10g 常 温	32	2	7	41	22.0	24	0	17	41	41.5
DEP (4月8日)	0.40g 常 温	17	3	20	40	57.5	17	1	22	40	57.5
DEP (4月14日)	0.10g 低 温	42	0	0	42	0	39	2	1	42	7.1
DEP (4月14日)	0.40g 低 温	25	16	3	44	43.2	19	8	17	44	56.8

○マツカレハの大きさと薬剤の殺虫効果, 9月と4月のムシについて比べると明らかに差がある。24時間のLD50でみるとDEPで9月は0.0540が4月は0.3538, MEPで9月は0.0543が4月は0.3567と, 4月のムシで9月のムシと同じ効果を期待するためには, 6~7倍の薬量を必要とするものと思われる。

○気温と殺虫効果 1970年の3月開聞, 東串良のムシを使って, DEP粉の試験結果は表3のとおりで,

LD50も12g~13gと極めて効きにくい。この時の平均気温は5℃前後であった。それで, 同じ東串良のムシを使って, 4月に常温(平均15℃前後)と低温(平均9℃前後)の二つの環境で試験を行なった。結果は表5のとおりとなった。常温と低温間に明らかに差が認められ, 低温の結果は, 3月の結果に近いものとなった。以上気温が低いと薬剤効果が落ちることが確認された。

102. スギ在来品種の赤枯病に対する抵抗性

林業試験場九州支場 ○清 原 友 也
堂 園 安 生
徳 重 陽 山

はじめに

スギ赤枯病がスギ実生苗に惨害をあたえ, しかも, 罹病苗は造林後みぞ腐病へと進展するやっかいな病害であることは周知の事実である。一方, さしスギは赤枯病に罹りにくいといわれ, 九州地方ではスギの養苗はもっぱらさし木によっておこなわれてきた。このため九州には多くのスギさし木品種が養生されているが, これらの中には赤枯病, みぞ腐病に罹っているものがかなりあることが採穂園や見本園を中心にした最近の調査¹²²⁾から明らかになってきた。したがって, さしスギにおいても本病を軽視できない現状であり, スギ優良品種の選定にあたっては赤枯病に対する抵抗性の問題は見過ごせない重要な特性と考える。著者ら

は在来のスギさし木品種の赤枯病に対する抵抗性を検定するため, 昭和41年22品種の苗木をとり寄せ, 当支場構内に試験区を設けて観察を続けてきたのでその結果を報告する。

試験方法

試験区はたて3.7mよこ21.0mでこれを3ブロックに分けた。植えつけは筋植えとし, たてに24cmの間隔で1品種5本を並べて植え, 1列に3品種15本ずつ植えた。つぎの列に接穂原として赤枯病に罹った実生苗を同間隔で植えた。さしスギと実生スギの間隔は44cmとした。22品種を同様の方法で植えつけ, これを3回反復したので結局1品種15本を供試した。品種の配置は無作為で行った。最外列には必ず実生スギを植

え、感染が均一に起こるようにした。設定は昭和41年2月23日であった。供試さし木苗はさしつけ後1年を経過したもので、見かけ健全なものを使用した。昭和42, 43, 44年に罹病状態を調べたが、調査は肉眼観察でおこない、罹病程度に応じて個体ごとにつき示す0～5の指数をあてはめ、(1)式により品種ごとの平均罹病指数を求めた。

- 0 ……罹病葉なし
- 1 ……下部に少し罹病病葉が認められる
- 2 ……かなり罹病葉が認められる
- 3 ……罹病が目立ち、かなり上部まで認められる
- 4 ……苗全体に著しく罹病葉が認められる
- 5 ……はげしく罹病し、枯死または枯死寸前である

$$\text{平均罹病指数} = \frac{1}{N} \sum_{A=0}^5 AK \dots\dots(1)$$

(A : 指数, K : 指数別本数, N : 総本数)

結果と考察

3年間の罹病指数の中とその平均値を図-1に示した。各品種の罹病指数を年ごとに比較すると、一部の例外はあるが、一般的に植栽1年後の罹病指数は低く、2年後に最も高い罹病指数を示し、3年後には再び低下する傾向を示した。このことは天候など赤枯病発生に及ぼす環境条件が年によって異なるためか、接種原である実生スギとさしスギの生育の均衡関係によって起こったものであろうと推察する。一方、罹病指数の年変化が品種によって著しく異っているが、全般的にみて、オトヘイ、イワオ、ヤイチなど平均罹病指数の高い品種で変化が大きく、アオ、コバアヤなど低い品種で小さい傾向が伺える。つぎに、各品種の3ヶ年の罹病指数につき分散分析を行った結果、品種間、年度間に顕著な有為差が認められた。すなわち、図-1に示すように2本の線を共有しない左方の品種と同じく右方の品種の間に有意差が認められた(95%)、いいかえれば、ヒノデ、シャカイン、ホン、コバアヤの5品種はオトヘイ、イワオ、ヤイチの3品種より赤

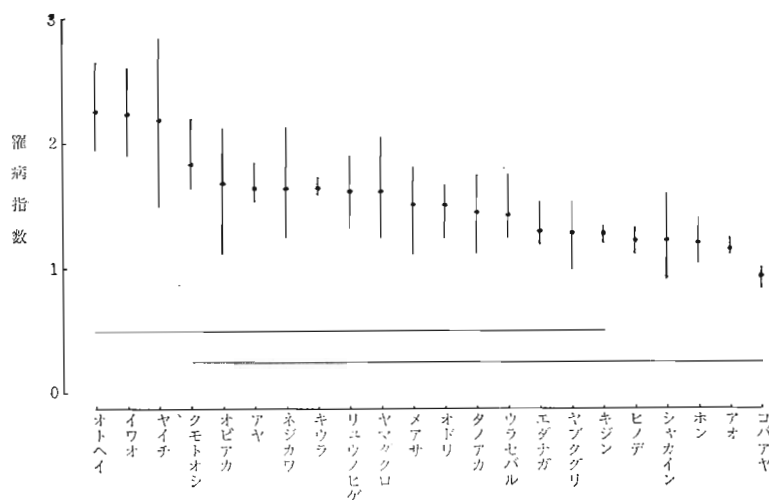


図-1 スギ在来品種と赤枯病の関係

枯病に強いことが結論できよう。しかしクモトオシからギジンに至る品種の抵抗性の強弱はこの試験結果からは云々できないようである。

本試験の結果を徳重のみぞ腐病の調査結果¹⁾と比較すると、イワオ、クモトオシなどのように赤枯病、みぞ腐病双方に弱い品種もあるが、ヤバクグリ、キジンなどのように赤枯病には比較的強いが、みぞ腐には罹りやすいといった品種もかなり見受けられ、赤枯病とみぞ腐病の罹病度が必ずしも一致しなかった。これは品種の形質的な特性なのか、調査実験例が少ないためなのか不明なので、今後、赤枯病とみぞ腐病に対する抵抗性の検定を並行して進める必要がある。

むすび

赤枯病に対する抵抗性の検定を圃場でする場合、感染原として使用する実生スギの罹病度にも個体差があり、実生スギが赤枯病のため枯れたりして接種原の不均一が起こりやすいし、赤枯病以外の要因もはいろいろあるので、培養上に形成させた純粋な本菌の分生胞子を使い小さな穂木に接種する室内検定により圃場での検定を補う必要がある。さらには、罹病度推定の精度を量的、質的に高めるため調査方法を検討する必要があると思われる。

引用文献

1) 徳重陽山：日林九支講。20：171～172, 1966
 2) ————：森林防疫。18：76～79, 1969