

温度と土壤乾燥がマツノサイセンチュウ接種クロマツに及ぼす影響

大分県林業試験場 増 田 隆 哉
 林業試験場九州支場 大 山 浪 雄

1. はじめに

マツノサイセンチュウの増殖と加害性は、温度が影響することが、清原ら^{1), 3)}により明らかにされ、土壤乾燥がマツノサイセンチュウによるマツの枯損に影響することは、大山の実験²⁾で確認された。筆者らは、異なる温度階における発病に対する土壤乾燥の影響を調べるため温度制御装置を用いて実験を行った。

2. 実験材料と方法

供試木は2年生クロマツ苗で、S50年10月上旬苗期から土つきのまま1/5000aワグネルホットに植えこんだ。10月中旬温度20℃ 27.5℃ 35℃ に設定したファイトロンガラス室に搬入した。灌水管理は、20℃温度区において7日おき灌水を適湿区、14日おき灌水を乾燥区とした。27.5℃ 35℃温度区は、20℃区における灌水7日後14日後のホットの重量を測定し、これを27.5℃区 35℃区に移し灌水後同じ重量になるまでの日数を求め、これを灌水間隔日数とした。

土壤含水率は適湿区で、最大容水量に対する含水率が30~35%に低下し、乾燥区では、15~20%に低下した。

表一 供試本数と灌水間隔

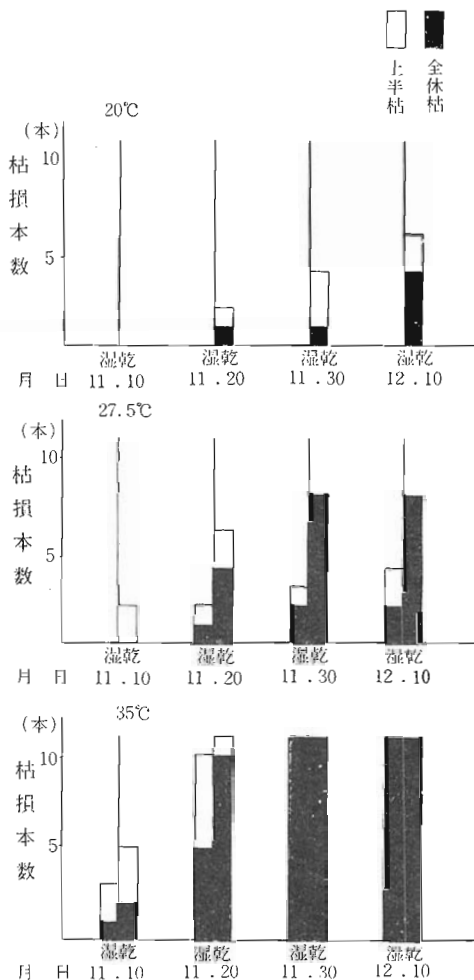
温 度	適 湿 区	乾 燥 区
20℃	7 日	14 日
	11 本	11 本
27.5℃	4 日	9 日
	11 本	11 本
35℃	3 日	8 日
	11 本	11 本

10月31日マツノサイセンチュウを接種した。クロマツの当年生主軸約5cmに切りつめ、皮をはぎ縦割りし

て針葉をさしこんだ後 直径6~8mm 長さ5cmのゴム管をかぶせ、培養センチュウ懸濁液を0.3ml(3万頭)注入した。接種後充分灌水した。

3. 結果と考察

マツノサイセンチュウ接種クロマツは、40日間温度処理灌水管理を行った。発病の状況は図一に示すとおりである。



図一 温度と土壤乾燥によるクロマツの枯損数

温度が高いほど発病が早く現れ、枯損率が高いことは、これまでに行われた清原橋本^{1), 3)}の試験結果と一致する。20℃条件ではマツノザイセンチュウの増殖は不活発で加害性は少いことが明らかになっている。ここで適湿区で枯損はなかったが、乾燥区で11本中4本が枯損した。これはマツノザイセンチュウの数が少くとも土壌乾燥がクロマツの抵抗性を弱め発病するものが生じたと考えられる。27.5℃条件は、マツノザイセンチュウの増殖移動が速やかで強い加害性を示す温度域である。ここで乾燥区の11本中8本が枯損したが、適湿区では11本中2本のみ枯損であった。この結果は、マツノザイセンチュウの増殖が樹体内で活発であっても、適度な土壌水分によりクロマツの生存条件が良ければ発病が少くなることを示している。35℃条件

はマツノザイセンチュウ増殖の適温を過ぎていますが、発病は早く乾燥適湿の差なく全部枯損した。これは、高温がクロマツの生理に、土壌水分以上に影響し、クロマツの抵抗性を弱め速やかに枯損したものと考えられる。

以上、土壌水分は、温度とともに、マツの抵抗性に影響し、マツノザイセンチュウによるマツの枯損に大きな関係をもつものとみなされる。

引用文献

- (1) 清原友也：84回日林講，334—335，1973
- (2) 大山浪雄：日林九支研論，28，107—108
- (3) 橋本平一：86回日林講，303—304，1975