

マツノザイセンチュウ抵抗性育種のための人工接種方法の開発

九州林木育種場 西 村 慶 二
大 庭 喜 八 郎
立 仙 雄 彦
松 永 健 一 郎
今 村 政 秀

1. はじめに

抵抗性育種の実施にあたっては幼齡期において多数の個体を確實簡易に検定する人工接種方法が確立されなければならない。すでに人工接種に関する報告は多数あり、林試九州支場樹病研究室から総括報告¹⁾ ゴム管利用接種法²⁾ が出されている。我々は苗木検定にしばり、ドリル接種法その他現場でいろいろ試みた方法について報告する。

2. 材料と方法

表-1のマツ類の1回床替3年生アカマツ29系統、クロマツ35系統、リギテダ雑種、3,047個体について昭和50年7月に各種の方法で接種を行った。

a ドリル接種法：1年生主幹あるいは2年生主幹の先端部を切除し、電気ドリルを用い直径3~4mmの穴を1.5~2cmの深さにあける。この穴の中にマツノザイセンチュウのけんたく液を注入する。

b フデ塗布法：主幹側部に幅約1cm、長さ約5cmの剥皮を行ない、かつ鋸目を入れて剥皮材面をざらざらにする。その面にセンチュウけんたく液を塗りつける。塗布量は0.1ml(10,000頭)になるよう小フデの使い方を調整した。しかしセンチュウの頭数の管理はむづかしかつた。なお紙テープによる接種面の日覆の有無、接種時間帯(10時、14時、20時)を加え試験した。

c 先端割り注入法：主幹先端を切除し縦に約5cmの裂目(割目)をつくり針葉1本をクサビの役のため差込む。それに0.2ml(10,000頭)のセンチュウけんたく液を注入する。これには1年生主幹と2年生主幹との2区分をもうけ試験した。

d 線虫培地塗布法：センチュウを培養した馬鈴薯寒天培地をそのままセンチュウと共にねり剥皮処理した苗の主幹にぬりつけた。センチュウの頭数および培地のぬりつけ量の管理がむづかしいので大よその見当でそれぞれぬりつけるようにした。

e リバテープ法：脱脂綿の小片にセンチュウけんたく液(約10,000頭)をしみこませ、剥皮処理した主

軸に粘着テープではりつける。

f 線虫ワセリン軟膏法：センチュウを少量の水を添加したワセリンにねり込み、剥皮処理した主軸にぬりつける。1gのワセリンに(100,000頭)のセンチュウをいられるよう調整し、苗あたりのぬりつけ量が約0.1gになるようつとめる。

g アルミツメ法：ラベル用アルミテープの方形小片を対角線に沿って折り曲げて三角形のつめを作り、マツ苗の主幹に受皿となるようにして数個喰い込ませる。それに総計が10,000頭となるようセンチュウけんたく液を分注する。

3. 結果およびその検討

図-1、表-1で見られるように、ドリル接種法、フデ塗布法、先端割り注入法(2年生主幹)が有効である。ドリル接種は苗木が小さい場合主幹が細く穿孔出来ない場合があるので、主幹の太さが限定要因となり3年生苗での処理が必要である。

フデ塗布法は無日覆、晴天時日中(14時)の接種がよい結果が得られた。これは苗木の大きさの制限もなく、また接種点数を容易にふやしうる簡易な方法である。ただ接種するセンチュウ数の管理が極めてむづかしいことから、接種の際に注射器またはピペットなどを利用すれば一層効率的な人工接種法となろう。

先端割り注入法も1mlあたり10,000頭程度に濃縮して接種すれば効率的な手法となろう。なお、先端割り注入法は当年生主幹、65%、2年生主幹、76%の枯死率がみられ、木化のより進んだ組織へ注入すれば効果が高い。

線虫培地塗布法、リバテープ法、線虫ワセリン軟膏法、これは共にセンチュウの頭数管理がむづかしい点と、ワセリン、脱脂綿の中でのセンチュウの状態など今後の解明をまつ事項が多い。

アルミツメ法、これはツメを喰い込ませた傷口からのセンチュウの侵入が、他法にくらべむづかしかつたのではないかと考えられた。この点に留意してツメを喰い込ませる面の処理を考える必要がある。

なお今後進めて行く接種方法としては、フデ塗布法
のフデを注射器あるいはピペット等にかえて、センチ

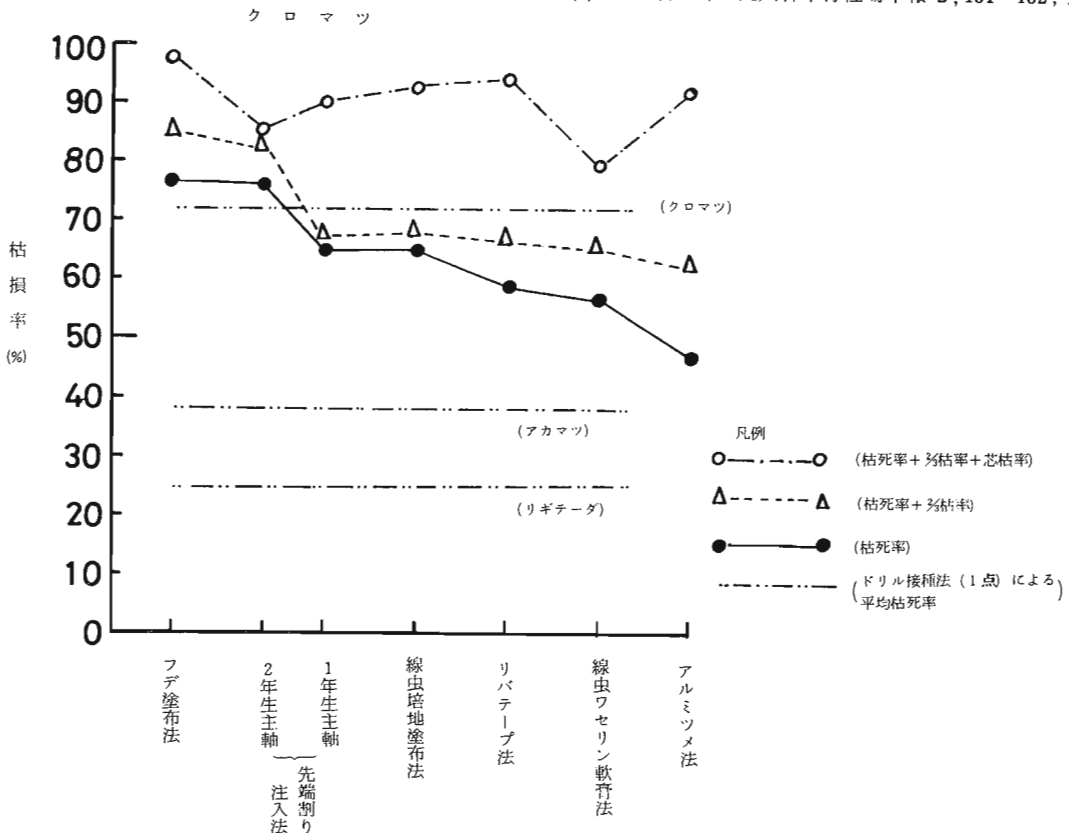
ユウ頭数の管理を容易にすれば、工程、簡易さ、効果
からいって最適な接種方法となろう。

表一 材線虫のいろいろな接種方法によるマツ類苗木の枯死率

接種方法	供試系統数および同本数	主な系統名(産地)等	平均枯死率(%)		
			クロマツ	アカマツ	リギテータ
1) ドリル接種法	アカマツ29系統 1.210本	植木, 松島, 立田山		38.4	25.0
	クロマツ17系統 1.091本	精英樹在来種	71.4		
	リギテータ1系統 60本	F ₂ 雑種			
2) フデ塗布法	クロマツ6系統 180本	精英樹自然受粉家系	77.0		
3) 先端割り注入法	クロマツ6系統 105本	〃	70.0		
4) 線虫培地塗布法	クロマツ 46本	〃	65.0		
5) リバテープ法	クロマツ 63本	〃	59.0		
6) 線虫ワセリン軟膏法	クロマツ6系統 199本	〃	57.4		
7) アルミツメ法	クロマツ3系統 93本	〃	47.0		

参 考 文 献

- (1) 林試九州支場, 樹病研究室: マツノザイセンチュウの培養と接種方法, 1974
- (2) 大庭喜八郎: 九州林木育種場年報 2, 131-132, 1974



図一 材線虫のいろいろな接種方法によるマツ類苗木の枯損