

## 抵抗性候補木みしょう家系等のマツノザイセンチュウ抵抗性

九州林木育種場 藤本吉幸  
戸田忠雄  
西村慶二  
田島正啓

### 1. はじめに

先に筆者らはアカマツ精英樹の中に、かなり強い抵抗性を示す家系が存在することを確認した<sup>1)</sup>。今回は、抵抗性候補木29家系と、精英樹28家系を用いて、みしょう家系における抵抗性の現れ方と、みしょう苗検定による選抜の可能性を確かめるため実験を行った。

### 2. 材料および方法

実験に用いた抵抗性候補木(以下候補木)は、熊本市立山田(アカマツ)および川内・直方両営林署管内(クロマツ)で選定したもの、また精英樹は当該構内のクローン集植所で任意に選定したものから、それぞれ採種し、いずれも1978年4月にまきつけ、'79年1月床替した。比較対照としてテーダマツ・タイワンアカマツ各5家系35本を用いた。候補木は80~100本を、精英樹は40本3反復120本を用い、接種検定は'80年7月22日に露地で行った。センチュウ系統は“島原”を用い、供試苗1本当たり懸濁液0.1cc・1万頭を剥皮法によって接種した。

調査は接種後2, 4, 6, 8週間目に行い、健全・半(部分)枯れ・枯死に区分したが、梢頭部・枝等に被害が認められ、主軸の根元を削って樹脂滲出の認められるものを半枯れとした。また、葉が退色し主軸の根元の削り面が茶褐色を呈しているものは枯死とした。とりまとめは健全率・枯死率・生存率等の経時変化と8週目の結果について行ったが、分散分析と平均値間の比較検定にはアークサイン変換値を用いた。

### 3. 結果と考察

枯死の推移をみると、'79

年に他の家系を用いて行ったアカマツ精英樹みしょう家系群の接種結果にくらべてかなり進行速度がおそかった。これは例年にくらべて降雨日数・雨量とも多く、気温の低かったことが原因と思われる。対照用に用いたテーダマツは、一般に相当強い抵抗性をもつとされているにもかかわらず、枯死の進行が著しく早かった。これは、アカマツ・クロマツにくらべて生長が早いため、過密状態となり、生理的な影響が加わって、テーダマツのもつ本来の抵抗性が発現できなかったものと思われる。タイワンアカマツについても同様のことが言えよう。

接種8週目における最終調査結果は表-1のとおりで、テーダマツの枯死率は71%と極めて高い値を示したが、ほぼ同時にガラス室内で行った鉢植え苗の枯死率8.9%にくらべると幾分低い値にとどまった。

アカマツ・クロマツについては、候補木・精英樹ともテーダマツにくらべて枯死率が低く予想外の結果となった。しかし候補木群では、精英樹群にくらべていずれも著しく低い枯死率にとどまり、選抜の有効性を

表-1 最終調査結果と候補木家系群-精英樹家系群の比較検定

樹種	区分	家系数	健全率	比較検定	生存率	枯死率	比較検定
アカマツ	抵抗性候補木	21	51.5	※ t <sub>0</sub> =2.70	84.9	15.1	※※ t <sub>0</sub> =3.62
	精英樹	19	38.7		70.2	29.8	
クロマツ	抵抗性候補木	8	36.8	※※ t <sub>0</sub> =5.17	74.2	25.8	※※ t <sub>0</sub> =4.62
	精英樹	9	12.5		38.9	61.1	
テーダマツ	対照用	5	11.4		28.9	71.4	
タイワンアカマツ	対照用	5	28.6		54.3	45.7	

示唆していると言えよう。一方、アカマツ精英樹群とクロマツ候補木群とは健全率・枯死率とも大差はみられないが、図-1に示すようにアカマツ候補木は生存率・健全率とも高い範囲に分布しているのに対して、クロマツ精英樹はいずれも低い範囲に分布している。タイワンアカマツを基準とした評点P<sup>\*</sup>によるランクづけを図-2に示した。上位20位中13は熊本市立田山から選抜したアカマツ候補木家系が占めているが、この林分は天然生林であることから、これまでのつぎき検定同様、今回も強い抵抗性を示した38号をはじめ抵抗性の比較的強いものが集団的に成立しているものとみてさしつかえなさそうである。しかし今回の実験に用いた他の林分についてはこうした傾向は認められなかった。クロマツ候補木も上位20位中に2家系含まれているが、このうちのひとつ川内2号は'75年に行ったつぎき苗検定においても強い抵抗性を示したものである。

次に精英樹全家系について分散分析を行ったところ、家系間、樹種内家系間に著しい有意差が認められた。特にアカマツ精英樹の中で県高田104・中津署103・高田105・藤津2・球磨101号の5家系が上位20位に入り、アカマツに関しては、精英樹においても抵抗性家系選抜の可能性を示すものと言えよう。これに対してクロマツでは2家系において生存率がやや高かった以外はすべて高い感受性を示し、精英樹からの抵抗性家系選抜は困難なものともみてよさそうである。

今回の実験においては、以上のように候補木のみしよ家系では、アカマツにかなり高い頻度で、またクロマツでもそれ程高い頻度ではないが、強いものが認められ、マツノザイセンチュウ抵抗性を目的として選抜された候補木には、そのみしよ家系においても相対的に強い抵抗性を示すものが存在するものといえよう。

また、みしよ家系における遺伝的な分離の状態については、今回の実験では明らかな傾向を認めるには至らなかった。

引用文献

- (1) 戸田忠雄, 西村慶二, 藤本吉幸: 日林九支研論, 33, 207~208, 1980

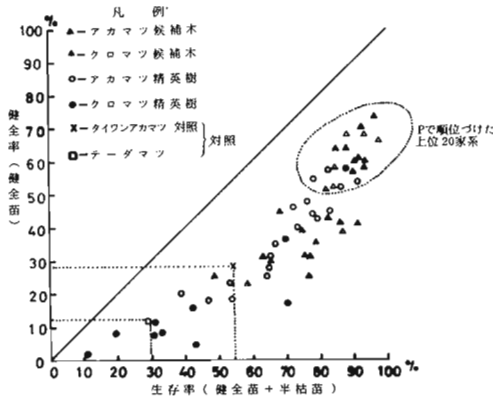


図-1 みしよ苗におけるマツノザイセンチュウ抵抗性

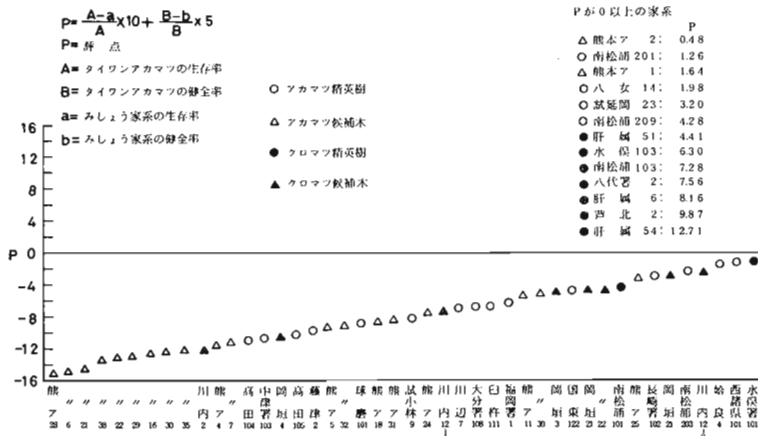


図-2 みしよ家系の抵抗性