

試験研究成果普及情報

部門	森林・林業	対象	行政
課題名：マツノザイセンチュウの接種検定を行った苗木の抵抗性評価			
〔要約〕抵抗性クロマツ苗、又は海岸に植栽した抵抗性クロマツの種子から育成した苗にマツノザイセンチュウを接種し、健全であった接種検定済苗は、接種検定を行っていない通常の抵抗性苗に比べて抵抗性が高い。			
キーワード マツ材線虫病、接種検定、クロマツ苗木、抵抗性、海岸防災林			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 森林研究所 協力機関		
実施期間	2015年度～2017年度		

〔目的及び背景〕

千葉県におけるマツ材線虫病による海岸防災林の松枯れは依然として続いており、その復旧に際しては、マツ材線虫病に抵抗性を持った苗木が求められている。そのため、県では育苗途中でマツノザイセンチュウの接種検定を行い健全であった苗木（接種検定済クロマツ苗）の生産を開始したが、植栽後の抵抗性は明らかにはなっていない。そこで、海岸に植栽した接種検定済クロマツ苗に再度接種検定を行い、抵抗性を評価する。

〔成果内容〕

- 1 接種検定済クロマツ苗に海岸で再接種した時の生存率は、接種検定を行っていない抵抗性苗に比べ同等から3倍程度となり、抵抗性が高い（表1）。
- 2 接種検定済クロマツ苗の健全個体からは、ベールマン試験によりマツノザイセンチュウが検出されないことから、海岸に植栽しても新たな感染源にはならない。
- 3 海岸に植栽後、再度マツノザイセンチュウの接種検定を行って健全であった個体からは、ベールマン試験によりマツノザイセンチュウは検出されず、このことから、抵抗性のある個体ではマツノザイセンチュウの増殖が抑制されている可能性がある。

〔留意事項〕

マツ材線虫病の発症は気象の影響を受けるため年次変動が大きく、接種検定後の生存率は19.6～75.9%（平成23～29年度、内陸苗畑での結果）と一定ではない。したがって、接種検定済クロマツ苗を事業に使用する場合は、計画数量に余裕をもって生産を行う必要がある。

〔普及対象地域〕

県内全域の海岸防災林

[行政上の措置]

[普及状況]

平成 24 年度から接種検定済クロマツ苗木の生産が開始され、現在までに約 16 万本が海岸防災林に植栽された。

[成果の概要]

表 1 接種検定済苗と非接種検定苗の再接種検定後の生存率

年度	海岸試験地	苗木の由来 (注 1)	苗畑での接種検定 (注 2)	海岸での再接種検定 (注 2)	供試本数	健全本数	部分枯本数	生存率 (%)
27	富津	採種園	I	I	12	6	2	66.7
		海岸	III	I	10	6	1	70.0
		採種園	なし	I	16	5	1	37.5
		在来	なし	I	13	2	2	30.3
28	東浪見	採種園	III	II	56	14	12	46.4
		海岸	III	II	30	4	4	26.7
	富津	採種園	なし	II	30	4	1	16.7
		採種園	II	II	108	40	9	45.4
29	東浪見	採種園	なし	II	79	19	5	30.4
		採種園	III	II	29	10	13	79.3
	富津	採種園	なし	II	30	10	11	76.7
		採種園	II	II	31	17	12	93.5
		採種園	なし	II	37	8	14	59.5
		採種園	II	II	72	16	2	25.0
	富津	採種園	なし	II	74	5	1	8.1
		在来	II	II	3	0	0	0.0
在来		なし	II	14	0	0	0.0	

注 1) 苗木の由来は、採種園は上総試験園抵抗性クロマツ採種園で採取した種子、海岸は海岸に植栽した抵抗性採種園苗木から採取した種子、在来（非抵抗性）は過去の接種試験で対照としてきた鴨川市東条で採取した種子を示す

2) 接種したマツノザイセンチュウは、I がKa-4 10,000頭/本、II がKa-4 3,000頭/本、III は島原 3,000頭/本を示す

3) マツノザイセンチュウの接種日は、平成27年度が7月30日、28年度が7月27日（東浪見）及び28日（富津）、29年度が7月25日（富津）及び27日（東浪見）である

4) 枯死の判定は、平成27年度が11月11日、28年度が11月18日（東浪見）及び21日（富津）、29年度が10月27日（富津）及び11月9日（東浪見）に行った

5) 接種検定済苗と非接種苗の生存率の間には、比率の検定の結果、平成29年の東浪見（接種 III）を除くすべての組み合わせで 5%水準の有意差あり

[発表及び関連文献]

- 1 福原一成ら、マツノザイセンチュウ接種検定クロマツ苗への再接種試験、第 127 回日本森林学会学術講演集、2016

[その他]

1 平成 26 年度試験研究要望課題（提起機関：森林課）

2 用語説明

（1）ベールマン試験

水を張ったロートに検体を浸漬し、検体中の生物を抽出する方法。枯れたマツの切片を浸すと 1～2 日で病原であるマツノザイセンチュウが沈殿することから、これを顕微鏡で観察してマツ枯れの原因を特定する。