

リュウキュウマツ漏脂胴枯病に関する研究 (Ⅲ)

— 各種マツに対する接種試験 —

鹿児島県林業試験場 村本 正博・田代 卓

1. はじめに

マツ類の漏脂胴枯病においては、樹種毎に病原菌に対する感受性の違いがあること、接種時期により発病率の違いがあること、接種に使う菌の分離源により病原性の違いがあることがあきらかにされている。各種のマツに対する接種を行い病徴を観察したのでその結果を報告する。

2. 材料と方法

(1) 接種源

A. 菌糸

リュウキュウマツ、サトウキビ、シンクイウン幼虫から分離した *Fusarium moniliforme* var. *subglutinans* (FMS)

B. 胞子液

PDA試験管培地に培養したFMSに1本当たり滅菌蒸留水5mlを加え、しんとうし、ガーゼでろ過したもの。

(2) 接種方法

A. 菌糸の場合

苗木では幹の中間部、生立木の枝では針葉の着生部にカミソリで縦に2cmの細い溝を切り、この中に針でかきとった菌糸を埋め込んだ。苗木と枝の対照区では傷つけ処理のみとした。

B. 胞子液の場合

生立木の樹高1.2mの樹幹の樹皮をポンチでくりぬき、この部分に噴霧器で70%エチルアルコールを吹きつけた。そのあと、FMSはエチルアルコールに対しかなり強いので、すぐ別の噴霧器で胞子液を傷の部分に吹きつけた。

(3) 発病部の観察と病原菌の再分離

苗木と枝については、健全、針葉変色、枯死に区分して記録した。幹については、傷の部分に樹脂が固結しただけのものは無発病、接種部の周囲に樹脂が吹き出ているか、あるいは透明の樹脂が流下しつつあるも

のは発病していると判定した。また、幹の発病部の長さや巾を測定した。枯死した苗木、枝、および発病した幹から病原菌の再分離を行った。

3. 結果と考察

苗木では接種に使った奄美大島の病原菌に対し、バージニアマツ、ラジアタマツ、リュウキュウマツのすべてが高い感受性を示した。バージニアマツはアメリカにおいて本病に対し最も弱い樹種に属している¹⁾。

ラジアタマツも人工接種によりFMSに対し感受性であることが知られている²⁾。

表-1のとおり、発病木では接種点の上の幹と枝が枯死した。すなわち、菌が幹を一周して巻き枯らしとなった。大勝におけるリュウキュウマツ由来の菌では32%が発病しなかったで、傷をつけて接種しても必ず発病するとはかぎらないといえる。

表-2に示すとおり、枝接種では接種点より上部が完全枯死したのはスラッシュマツの10本中の4本であった。クロマツでは接種点上部の針葉の変色が多くみられたが、完全枯死には至っておらず病勢が進展中と考えられた。リュウキュウマツでは病原菌による枯死がみられなかったが、この原因はわからなかった。

表-3に示すとおり、幹接種ではリュウキュウマツは接種木の3本全部が発病し、無接種木1本は発病しなかった。クロマツでは接種木5本中2本が発病した。スラッシュマツでは9本中8本、テグマツでは6本中3本が発病していた。樹皮が厚いためスラッシュマツとテグマツの発病範囲の判定は困難であった。しかし、枝接種の結果とあわせ、あきらかにスラッシュマツはテグマツより菌に対して感受性であった。ダイオウシヨウは発病がみられなかった。

表-4に示すとおり、クロマツの幹ではリュウキュウマツとほぼ同じ病勢の進展を示し、病徴もリュウキュウマツの自然感染木と全く同じであった。ただ5本中3本は発病しなかったで、発病には菌以外の他の要因

表-1 苗木に対する接種試験結果

供試木 樹種	樹齢	本数	接種日	試験地	接種源	検査日	結果			
							全枯死	上部枯死	針葉一部枯死	健全
バージニアマツ	2	6	1988 11.7	ジョージア大学 グリーンハウス	リュウキュウマツ からの菌糸	1989 1.15	0	6	0	0
#	#	6	—	#	対照区	#	0	0	0	6
ラジアタマツ	2	6	1988 11.7	#	リュウキュウマツ からの菌糸	#	0	6	0	0
#	#	6	—	#	対照区	#	0	0	0	6
リュウキュウマツ	2	7	1990 2.11	奄美町大勝	シンクイムシから の菌糸	1990 6.26	3	0	2	2
#	#	85	#	#	リュウキュウマツ からの菌糸	#	4	53	1	27

表-2 マツ類の枝に対する接種試験結果

供試木 樹種	樹齢	本数	接種日	試験地	接種したFMS の分離源	調査日	結果		
							枯死	針葉変色	健全
スラッシュマツ	25	5	1990.3.15	試験場内	リュウキュウマツ	1990.9.10	2	0	3
#	#	5	#	#	シンクイムシ	#	2	0	3
#	#	5	—	#	対照区	#	0	0	5
テ-ダマツ	25	5	1990.3.15	#	リュウキュウマツ	#	0	0	5
#	#	5	#	#	シンクイムシ	#	0	0	5
リュウキュウマツ	15	5	#	#	リュウキュウマツ	#	0	0	5
#	#	5	#	#	シンクイムシ	#	1 (被圧)	0	4
スラッシュマツ	25	5	1990.3.20	#	サトウキビ	#	0	0	5
クロマツ	10	20	1990.2.15	#	リュウキュウマツ	#	0	0	14
#	#	10	#	#	サトウキビ	#	3 (枝折れ)	0	7
#	#	5	—	#	対照区	#	0	1 (虫による)	4

表-3 マツ類生立木の幹に対する接種試験結果

供試木 樹種	樹齢	本数	接種日	試験地	接種したFMS の分離源	調査日	結果	
							発病	無発病
ダイオウシロウ	25	6	1990.4.28	試験場内	リュウキュウマツ	1990.9.10	0	6
スラッシュマツ	#	9	#	#	#	#	8	1
#	#	4	—	#	対照区	#	0	4
テ-ダマツ	#	8	#	#	リュウキュウマツ	#	3	3
#	#	4	—	#	対照区	#	0	4
リュウキュウマツ	15	3	1990.4.25	#	リュウキュウマツ	#	3	0
#	#	1	—	#	対照区	#	0	1
クロマツ	10	5	1990.4.26	#	リュウキュウマツ	#	2	3
#	#	4	—	#	対照区	#	0	4

表-4 幹の発病部の大きさ

NO.	樹種	発病部		FMSの再分離結果
		最大巾 cm	長さ cm	
B276	クロマツ	7.0	14.5	検出
B277	#	8.0	31.0	#
B270	リュウキュウマツ	8.0	10.0	#
B271	#	8.0	32.0	#
B272	#	4.0	22.0	#



写真-1 接種により発病したクロマツの幹

が関与すると考えられた。苗木、枝の枯死部および幹の発病部からは病原菌が再分離された。

アメリカにおけるマツ類に対する月別接種試験では秋と冬の接種で発病率が高かった³⁾。蒲生町内における枝接種試験はこの傾向とほぼ一致している。しかし、奄美大島におけるこれまでの接種試験では春接種、秋接種ともに発病しているの、接種条件の違いが結果を左右すると考えられた。マツ生立木に対する幹接種は本報が日本における最初の試みであるが、枝接種よりもむしろ確実性があるように考えられる。

クロマツの幹が接種により激しく発病したことは疫学的にみると重要な問題で今後、沖縄、奄美大島からの九州本土への病原菌の侵入を警戒しなければならない。

引用文献

- (1) DWINELL, L. D. : Plant disease reporter, 62, 108~111, 1978
- (2) HEPTING, G. H. : Plant disease reporter, 45, 889~890, 1961
- (3) KUHLMAN, E. G., DIANIS, S.D., SMITH, T. K. : Phytopathology, 72, 1212~1216, 1982