

リュウキュウマツ漏脂胴枯病に関する研究 (I)

— 接種木の発病解析と胞子の飛散調査 —

鹿児島県林業試験場 田代 卓・村本 正博

1. はじめに

本病被害木の組織中から分離される *Fusarium* 属の菌は1種のみで、その所属についてはいくつかの報告がなされている^{1,2}。また、マツ類苗木に対する接種試験も行われ、病原性が確認された³。筆者らは奄美大島において、リュウキュウマツ生立木に本菌を接種し、自然感染と同一症状を再現した²。

しかし、胴枯性病害においては回復にむかう場合もあるので、接種木の発病解析を行った。また、病原菌の伝播方法を知るため病原菌の胞子の飛散調査も行ったので、これらをあわせて報告する。

2. 材料と方法

(1) 接種木の発病解析

鹿児島県林業試験場竜郷町駐在の構内にある6年生のリュウキュウマツに1987年11月16日と1988年4月20日に *Fusarium moniliforme subglutinans* (以下FMSと略称する。)を接種し、1989年9月29日に全供試木について、病患部の長さとしを測定した。また、枯死木2本の樹皮を剥いで壊死部分の面積を測定し、切断面の形を調べた。ついで観察結果を記載した。

(2) 病原菌胞子の飛散調査

鹿児島県大島郡竜郷町安木屋場地区の被害木5本を調査木として選んだ(図-1)。スライドガラスの片面に白色ワセリンを薄く塗り、これを長さ2m、巾12cmの板に40枚、ワセリンを上向きにして取りつけた。調査木は5本であるから、スライドガラスの枚数は全部で200枚である。調査は月に1回とし、降雨の前に設置し、降雨後に取りはずした。スライドガラスの両端に18mm×18mmのカバーガラスをかぶせ、このカバーガラスの範囲内を光学顕微鏡で観察した。観察の対象はFMSの大型分生子のみとし、FMSの捕捉されたスライドガラス数を観察したスライドガラス数で割って捕捉率を算出した。

3. 結果と考察

(1) 接種木の発病解析

表-1と表-2に病患部の大きさの測定結果を示した。図-2と図-3に枯死木F451とF490の全体図、病患部展開図、横断面図を示した。

1988年4月に接種した5本はいずれも発病し、1987年11月に接種した11本とかわらない症状を示している。これは、春から夏にかけての病原菌の進展が著しいためと考えられた。

F451は地上1.19mの幹に接種され、接種部を中心に縦12cm、巾6cmに樹脂が固結し、樹皮を削ってみると巾3cmが木質部まで枯死していた。また、地際部からその上部7.5cmにわたって漏脂部があり樹皮を削ってみると、壊死部が一周しており、これによって枯死したことがわかった。地際部に何かの原因で傷が出来て、接種部から流下した胞子が傷口から侵入して発病したことが考えられる。樹幹表面には陥没部と隆起部があり、幹の形も若干扁平になっている。接種部では図にみるとおり、材のほぼ中心まで濃褐色となっており、これは樹脂の浸透と考えられる。

F490では、地上72.5cmの幹に接種が行われ、ここを中心に上下に30.5cmの漏脂部があり、これは幹を全周していた。接種部の横断面は図-3に示すとおり、だ円形となっていた。これに対し、樹脂の流出のみられない地上46.5cmでは、横断面はほぼ正円をなしており、著しい違いをみせていた。漏脂部より上部の幹の樹皮を剥いてみると、内樹皮は乾燥し、茶褐色となり固くなっていた。これに対し漏脂部より下部では、内樹皮が健全色に近い桃色であった。したがって、病原菌により全体が枯死したのは明らかである。

(2) 病原菌胞子の飛散調査

表-3に調査結果を示した。

病原菌の小型分生子とみられる胞子が特に7月に多数捕捉されたが、これらの胞子を他菌と区別し、FMSの胞子と断定することは出来ないで、今回は三日月形

の大型分生子のみを対象とした。7月が多く、ついで6月、8月であった。大型分生子のみを対象としたので捕捉率が低くなったが、今後小型分生子の捕捉法を確立すれば、さらに正確な資料が得られるであろう。捕捉された大型分生子は形態と大きさ、発芽していなかったことからみて、FMSとみてさしつかえないと考えられた。

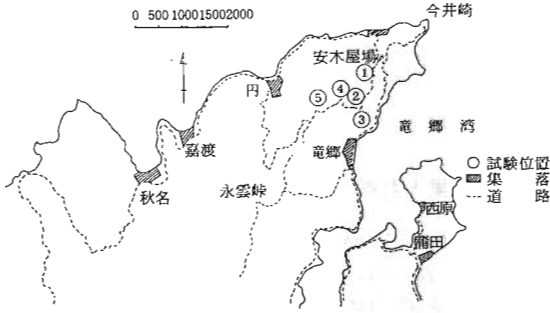


図-1 捕捉試験位置図

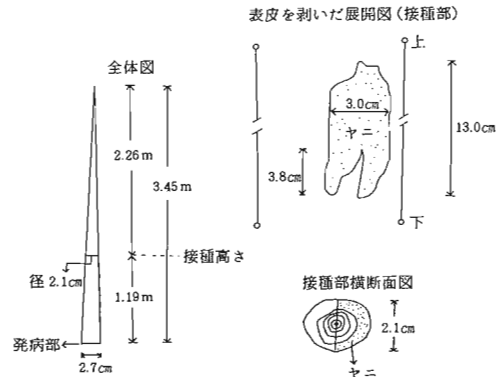


図-2 枯死木 F451

表-1 病患部の大きさ (1)

調査木No.	区分	長さ(cm)	巾(cm)	備考
F 4 4 1		6.0	1.8	
F 4 4 2		3.5	1.3	
F 4 4 3	上部	2.8	1.8	枝の付近
F 4 4 3	接種部	5.5	1.8	
F 4 4 4		3.0	1.7	
F 4 4 5		7.0	2.0	
F 4 4 6		5.5	2.5	
F 4 4 7		8.5	2.5	
F 4 4 8		13.0	全周	
F 4 4 9		0	0	異常なし
F 4 5 0		7.5	2.2	
F 4 5 1	接種部	12.0	6.0	完全枯死
F 4 5 1	地際部	7.5	全周	完全枯死
F 4 5 2				
	対照区			10本異常なし
F 4 6 1				

1987. 11. 16 FMS接種

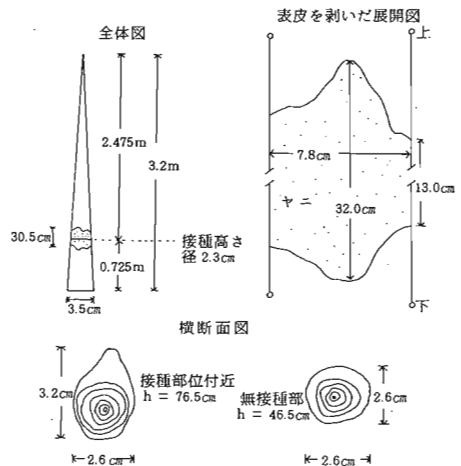


図-3 枯死木 F490

表-2 病患部の大きさ (2)

調査木No.	長さ (cm)	巾 (cm)	備考
F 4 9 0	30.5	全周	完全枯死
F 4 9 1	5.5	2.4	
F 4 9 2	15.0	3.5	
F 4 9 3	4.0	2.0	
F 4 9 4	6.0	2.3	
F 5 0 0			対照区
			異常なし
F 5 0 4			

1988. 4. 20 FMS接種

表-3 FMS大型分生子の捕捉率

調査月	スライドグラス設置数	スライドグラス観察数	FMS捕捉数	捕捉率%
6月	200	127	11	8.7
7月	200	183	23	12.6
8月	200	160	10	6.3
計	600	470	44	9.4

引用文献

- (1) 小林享夫ほか：99回日林論，515～516，1988
- (2) 村本正博，南橋 仁：日林九支研論，42，219～220，1989