

リュウキュウマツ漏脂胴枯病に関する研究 (IV)

— 病原菌の自然分布と採取菌の病原性 —

鹿児島県林業試験場 村本 正博

1. はじめに

本病の病原菌 *Fusarium moniliforme* var. *subglutinans* Wr. & Reink (FMS) の被害地における空中飛散と樹皮への付着についてはすでに村本ら¹⁾が報告したが、今回は病原菌の県本土における自然分布と採取された菌のリュウキュウマツに対する病原性について報告する。

2. 材料と方法

(1) 培地

分離用培地としてDPS培地²⁾、同定用の培地としてカーネーションリーフアガー (CLA)³⁾を使用した。

(2) 病原菌の分離方法

A. 樹皮洗浄法

前報¹⁾と同じ方法で行った。試料採取地は表-1に示すとおり18か所である。マツ類全体に本菌の付着が予想されたので、リュウキュウマツのほか、アカマツ、クロマツ、テーダマツ、スラッシュマツ、大王マツ、ヤクタネゴヨウから分離を試みた。

B. リンス法によるスラッシュマツ小枝と針葉からの分離

鹿児島県林業試験場内のあるスラッシュマツ (26年生) 2本を選び、樹冠下部の枝を4本ずつ計8本切りおとした。枝は針葉のついていない部分を1本当たり20gとり、剪定バサミで3.0cmに切断した。滅菌蒸留水100mℓの入った300mℓビーカーの中に枝を投入しリンスした。リンス液1mℓをDPS培地に散布し、7日間23℃で培養し、出現したコロニーを計数した。針葉は10gをとり蒸留水200mℓの中でリンスして枝と同様に処理した。他に樹皮洗浄法による水8点を採取した。

(3) FMSの同定

DPS上に出現したコロニーは菌糸の状態、成長速度、色によりFMSと他の菌に区別し、さらにFMSとみなした菌は針でかきとって検鏡し、小型分生子の生産量、形態、大きさを検討した。さらにCLA培地に移植し、23℃で2週間培養後、菌糸をかきとって検鏡した。菌

糸におけるポリフィアライドの有無、形態、大型分生子の形態、大きさによりFMSかどうかを決定した。

(4) 接種試験

霧島町大字田口字霧島山のアカマツ樹皮表面から樹皮洗浄法により分離したFMSを1991年5月13日に林業試験場竜郷町駐在のリュウキュウマツ (11年生) の枝に接種した。また、病原性比較のため竜郷町安木屋場のリュウキュウマツから分離したFMSも接種に使った。接種方法は前報²⁾の菌糸接種と同じである。

3. 結果と考察

表-1に樹皮洗浄法によるFMSの分離結果を示した。蒲生町の林試構内では平成2年6月14日には分離されなかったが平成3年5月6日と18日に分離されている。竜郷町のリュウキュウマツから分離したFMSの接種試験を場内で実施しているのが菌の密度が増加したことも考えられるが立証されていない。

霧島町のアカマツ、祁答院町、鶴田町、菱刈町のテーダマツからは菌が分離されたが、山川町、開聞町、喜入町、指宿市、鹿児島市、国分市、福山町、垂水市、鹿屋市、内之浦町、高山町のクロマツからは分離されなかった。FMSの採取された地区はあきらかに県の北西部にかたよっていた。しかも、テーダマツでよく採取された。鹿児島市、国分市、福山町、垂水市のクロマツにおいては桜島の火山灰の付着も観察された。一般にカビ類の胞子は乾燥、極端な高温、低温、直射日光に弱いので季節的変動も考えられる。蒸留水を噴霧した樹幹の表面積は測定されていないし、採取した水の量も測定しなかった。したがって、今回無検出であった地区もFMSがマツ上に存在しないとは言いきれない。今後、県内の全地域にわたって毎月、全樹種の調査が望まれる。その際、試験方法の統一と試料数の統一をして菌密度の比較ができるようにしなければならない。

表-2にスラッシュマツにおける菌の分離結果を示したが、リンス法の針葉においてFMSはよく分離された。

表-1 樹皮洗浄法によるFMS分離試験の結果

調査地	樹種	シャーレの枚数	FMSコロニー	年月日	調査地	樹種	シャーレの枚数	FMSコロニー	年月日
蒲生町林試	スラッシュマツ	4	0	H2. 6. 14	開聞町	クロマツ	12	0	H3. 5. 1
"	テーダマツ	3	0	"	喜入町	"	12	0	"
"	リュウキュウマツ	3	0	"	指宿市	"	12	0	"
"	クロマツ	7	0	"	鹿児島市	"	10	0	"
"	アカマツ	1	0	"	栗野町	アカマツ	40	0	H3. 5. 28
"	ダイオウショウ	2	0	"	蒲生町林試	"	1	0	H3. 6. 18
"	ヤクネタゴヨウ	1	0	"	"	ヤクタネゴヨウ	1	22	"
"	スラッシュマツ	3	7	H3. 5. 6	"	テーダマツ	5	140	"
"	テーダマツ	3	0	"	"	スラッシュマツ	5	348	"
"	リュウキュウマツ	1	1	"	"	クロマツ	5	144	"
"	クロマツ	5	13	"	"	ダイオウショウ	5	164	"
"	アカマツ	1	1	"	国分市	クロマツ	4	0	H3. 7. 16
"	ダイオウショウ	4	4	"	福山町	"	3	0	"
"	ヤクネタゴヨウ	1	1	"	垂水市	"	8	0	"
霧島町	アカマツ	18	21	H3. 4. 15	蒲生町川東	ダイオウショウ	6	0	"
祁答院町	テーダマツ	10	4	H3. 4. 22	鹿屋市	クロマツ	10	0	"
鶴田町	"	10	1	"	内之浦町岸良	"	10	0	"
菱刈町	"	8	2	"	内之浦町姫門	"	5	0	"
山川町	クロマツ	12	0	H3. 5. 1	高山町	"	10	0	"

表-2 スラッシュマツ2本からのFMS分離結果

分離部	分離方法	試料数	シャーレの枚数	FMSコロニー
幹	バークウオッシング	8	8	0
枝	リンス	8	16	1
葉	"	8	40	33

表-3 接種試験結果

接種源	供試本数	健全	枯死
霧島町アカマツFMS	10	1	9
竜郷町リュウキュウマツのFMS	10	3	7
対照区(未接種)	10	10	0

マツの針葉は束状になっていて内部は直射日光等から守られFMSがよく生存すると考えられた。今後、リンスする方法はFMSの分布を調査する上で最も有効な方法となるであろう。

表-3に示したとおり、霧島町のアカマツ樹幹表面から分離されたFMSはリュウキュウマツにあきらかな病原性を示した。鹿児島県本土において、自然感染によるマツ類の漏脂胴枯病はまだ報告されていない。したがって、県本土においては本病の発生に寄与する誘因を欠くものと考えられる。

引用文献

- (1) 村本正博・田代 卓：日林九支研論，44，125～126，1991
- (2) 村本正博・田代 卓：日林九支研論，44，127～128，1991
- (3) Paul E. Nelson, T. A. Toussoun, and W. F. O. Marasas : Fusarium species, 13～14, The Pennsylvania State University Press, University park and London. 1983