

リュウキュウマツ漏脂胴枯病

—病原の検索—

森林総合研究所九州支所 池田 武文・清原 友也
楠木 学・河辺 祐嗣

1. はじめに

鹿児島県奄美大島において、リュウキュウマツ (*Pinus luchuensis* Mayr) に漏脂胴枯病の発生が報告されている^{1,3)}。本病は、枝幹が侵され、樹皮表面に樹脂がおびただしく浸出、流下、固着するのが特徴である(写真-1)。この症状はアメリカ合衆国南東部に広く発生し、マツ類の重要病害である Pitch canker^{4,5)} の病徴に酷似している。そこで本報では、リュウキュウマツ病患者からの組織分離による関連糸状菌の検索、ならびにその病原性について検討を行った。

本研究に際し、奄美大島での現地調査に当り多大な御援助を仰いだ、鹿児島県林業試験場竜郷駐在所、瀬戸口徹氏・南橋仁氏に対して深謝を申し上げる。

2. 病原菌の検索

1988年2月中旬鹿児島県大島郡竜郷町において、リュウキュウマツ罹病木より病患部を含む枝および幹を採取した。菌の分離は、枝幹の外樹皮をカッターナイフで剥いで内樹皮部より試料片を採取し、PDA培地に移して行った。

1) 病原菌の分離

病斑からの菌の分離結果(表-1)より、主要分離菌は *Fusarium* sp. および *Pestalotiopsis* sp. であった。

表-1 菌の分離結果 (): %

供試病斑数	分離片数	<i>Fusarium</i> sp.	<i>Pestalotiopsis</i> sp.	その他糸状菌	未分離
21	132	45(34)	20(15)	13(10)	64(48)

2) 接種試験による病原性の確認

Fusarium sp. と *Pestalotiopsis* sp. をそれぞれ PDA培地で培養し、培地上に形成された分生孢子を

接種試験に供した。接種は鉢植えの3年生リュウキュウマツ苗木に対して、1988年4月6日と6月29日の2回行った。接種後3カ月後に発病の有無を判定し、病患部より菌の再分離を行った。第2回目の接種試験では、当支所保存菌株(九支菌株)に併せて森林総研樹病研究室保存菌株(筑波菌株)も実験に供した。接種試験の結果(表-2)、2回の試験に共通して *Fusarium* sp. に病原性がみられた。樹皮表面での樹脂の浸出、流下、固着という病徴は、接種部位の周囲にとどまらず離れた樹皮表面にも認められた。接種部位からは *Fusarium* sp. が再分離された。*Pestalotiopsis* sp. と *Macrophoma* sp. には病原性は認められなかった。

表-2 接種3カ月後の発病状況

第1回目試験			
供試菌	接種点数	発病点数	
<i>Fusarium</i> sp. (有傷)	6	6	
<i>Pestalotiopsis</i> sp. (有傷)	3	0	
<i>Macrophoma</i> sp. (有傷)	6	0	
不明菌	6	0	
第2回目試験			
供試菌	接種点数	発病点数	
九支菌株			
<i>Fusarium</i> sp. (有傷)	11	10	
" (焼傷)	5	5	
" (無傷)	10	0	
筑波菌株			
<i>Fusarium</i> sp. (有傷)	11	9	
" (焼傷)	5	3	
" (無傷)	9	0	
対照	5	0	

Takefumi IKEDA, Tomoya KIYOHAR, Manabu KUSUNOKI and Yuuji KAWABE (Kyushu Res. Center. For. & Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860)

Pitch canker of *Pinus Inchuensis* caused by *Fusarium moniliforme* var. *subglutinans* Wollenw. & Reink

3. 病原菌の形態および分類 (表-3)

Fusarium sp. 菌の形態観察はPDA培地上に形成された胞子について行った。九支菌株、筑波菌株ともに本病原菌は、小型分生胞子と大型分生胞子を形成する(写真-2)。小型分生胞子は隔膜がなく、無色で、卵形または棍棒状で、疑頭状をなして形成される。大きさは北アメリカ産(8-12x2.5-6 μm)とよく一致した。大型分生胞子は、2ないし3隔膜で、無色、三日月形で、大きさは北アメリカ産(32-53x3-6 μm)と一致した。厚膜胞子は形成しなかった。菌子は初めピンク色を呈するが後に紫色となった。以上の形態調査と既知種^{2, 4, 5)}との比較から、*Fusarium* sp.は、北アメリカに分布する*Fusarium moniliforme* var. *subglutinans* Wollenw. & Reink と同定された。

表-3 分離 *Fusarium* 菌の分生胞子測定値

小型分生胞子		大型分生胞子		
長径(μm)	短径(μm)	長径(μm)	短径(μm)	隔膜数
九支菌株				
17.3	5.3	45.2	5.9	2.1
(0.5)	(0.1)	(1.5)	(0.1)	(0.1)
筑波菌株				
16.9	5.0	39.5	5.4	2.3
(0.4)	(0.1)	(1.1)	(0.1)	(0.1)

() : 標準誤差, n = 50

4. 考察

リュウキュウマツに発生した漏脂胴枯病は、アメリカ



写真-1
リュウキュウマツ
漏脂胴枯病の病徴

カ合衆国南東部のマツ林やマツ採取園(樹種は *Pinus elliotii*, *P. taeda*, *P. echinata*, *P. virginiana* 等)で重大な被害をおよぼしている pitch canker と同じ病気であり、病原菌は *Fusarium moniliforme* var. *subglutinans* Wollenw. & Reink であることが明らかになった。本病原菌は以下のような特徴を有することが報告されている。胞子は風媒で運ばれ、樹体への侵入には新鮮な傷口を必要とする^{4, 5)}。傷口としては、deodar weevil (*Pissodes nemorensis*) や pine tip moth (*Phycionia* spp.) の食害跡のように昆虫由来のもの、ハリケーンや暴風雨といった気象に由来したものがあげられている。また deodar weevils の虫体やその孔道、chip cocoon の虫体はしばしば *F. moniliforme* var. *subglutinans* で汚染されている⁵⁾。さらに、マツが乾燥下におかれると病原菌に対する感受性が高められる^{4, 5)}。

奄美大島における本病の発生は、現在のところ北西部の海岸付近に集中している。このことは現段階での病気の広がり、台風や冬期の季節風等の強風により生じた物理的傷口からの侵入によるものではないかと推察される。これに加えて、本病は昆虫による傷口からの菌の侵入によっておこる可能性も残されているので、この視点からの再調査が必要である。

引用文献

- (1) 小林亨夫他：99回日林大会講演要旨, 128, 1988
- (2) 松尾・駒田・松田編：作物のフザリウム病, pp. 17-60, 全国農村教育協会, 東京, 1980
- (3) 村本正博他：99回日林大会講演要旨, 128, 1988
- (4) Sinclair, W. A., Lyon, H. H. and Johnson W. T.: Diseases of trees and shrubs, pp. 216-217, Cornell Univ. Press, Ithaca, 1987
- (5) Sutherland, J. R., Miller, T. and Quinard, R. S.: CFAN Publ. No. 1, pp. 42-49, 1987

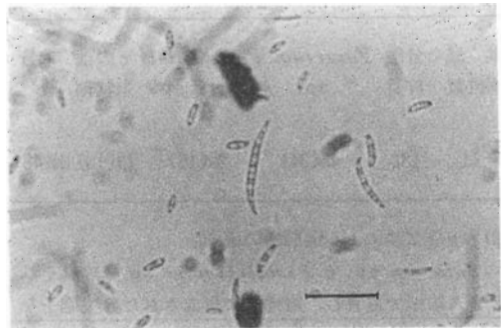


写真-2
分生胞子の形態(一, 50 μm)