

暗色枝枯病に関する研究 (I)

一 福岡県内の被害状況と病原菌について

福岡県森林林業技術センター 小河 誠司・後藤 晋

1. はじめに

福岡県のスギ壮齢林での夏期乾燥による枯損被害は、1990年と1994年に発生している。暗色枝枯病は、乾燥被害との関係で論じられることが多い(小林¹⁾、徳重・清原²⁾、徳重³⁾)。そこで、乾燥被害発生地を中心にスギの暗色枝枯病の発生分布を調査し、同時に病原菌の形態を調査したので、その概要を報告する。

2. 調査方法

1990年と1994年ともに、県内6農林事務所の情報をもとに、県内をくまなく廻り、5万分の1の地形図に被害林分の位置を記入するとともに、被害本数、樹齡、地形、方位、傾斜等を調査した。また、被害木の調査が可能などころでは、暗色枝枯病の寄生の有無を調査し、被害木の伐採可能な7林分(表-1)では、病原菌観察及び分離用に被害木を採取した。

3. 結果と考察

1) 乾燥被害発生地の県内分布と暗色枝枯病

1994年のスギ壮齢林の枯損被害木が50本以上の干害発生地及び1968年以降の暗色枝枯病発生地を図-1に示した。この中には、1990年の干害による壮齢木の枯損被害が認められた林分もある。

暗色枝枯病調査は、全干害調査林分で実施していないが、多くの枯損木で暗色枝枯病の病原菌が観察された。また、1994年の枯損被害木に、1990年の暗色枝枯病の被害患部が観察される林分も認められた。このことは、干害発生地では、当該年に暗色枝枯病に感染したが、枯損しない木々が数多く残ることを示している。

暗色枝枯病菌は、樹幹、枝で認められるが、全面に認められることはなく、偏った分布をしている。1994年10月11日に調査した篠栗町の干害による衰弱木では、太い枯枝基部から樹幹に暗色枝枯病が進展している様子がうかがえた(図-2)。

讚井⁴⁾は、干害発生と暗色枝枯病の関係について、枯

損木周辺の半枯れ状態のスギは、枯枝基部を中心に樹幹の内樹皮が紡錘状に壊死し、黄褐色を呈する典型的な暗色枝枯病の病徴を示し、また部分的な壊死が互いに癒合し、樹幹を一周するとそこから先は枯損するとしている。したがって、干害で枯れたスギには樹幹のどこかに柄子殻が形成されており、病気で枯れたような症状を呈すると言う。さらに、暗色枝枯病菌の病原性にも言及し、一次性病害としての病原性はそれほど強くないと述べている。

壮齢木の干害発生に暗色枝枯病菌がどの程度関与しているのかどうかは、暗色枝枯病発生機作を解明する鍵でもあり、今後の大きな課題である。それはさておき、干害発生地では暗色枝枯病が確実に発生し、枯損せずに暗色枝枯病患部を内包したまま、生存するものが数多く残されることになる。

2) 暗色枝枯病の病原菌の形態

暗色枝枯病被害患部の粗皮を薄く剥くと、内樹皮面に縦長いレンズ状で黒色の子座が認められ、1子座に数個~10数個、多いときには20数個の乳頭状突起物を有する柄子殻が認められる(写真-1)。これを薄く剥くと、白色円状の柄子殻内部が、真珠をちりばめたように見える。

各地の病原菌を比較してみると、子座と柄子殻の大きさが若干異なるものの、分生胞子の大きさ、形態はほぼ一致する。そこで、本病原菌の特徴を記載すると次のとおりである。1子座の柄子殻数は、数個から10数個のものが多いが、中には29個の柄子殻が生ずるものもあった。子座の長さは、0.4~5.3mmで幅は0.7~2.4mmである。柄子殻の大きさは、320~700×160~450 μm で、分生胞子の大きさは、16.3~30×5~7.5 μm であった(表-1)。また、子のう殻の形成は、大任町の一試料で認めたのみで、子のう胞子の大きさは25~37.5×7.5~10 μm であった。

柄子殻及び被害材部からPDA培地で分離培養した暗色枝枯病の培地上的菌糸は、白色密な菌糸叢で、のちに灰青色~青黒紫色になり、菌糸叢上に黒色の菌糸の塊

が作られる。菌糸塊は、単独でできることが多いが、数個団状に生ずることもある。培養基上の分生胞子の大きさは20-27.5 × 5.5-8 μmであった。

本病原菌の形態を、小林¹⁾が記載した暗色枝枯病菌である *Guignardia cryptomeriae* の不完全世代と比較すると、分生胞子の大きさ、形態は一致するが、柄子殻の幅は本病原菌がひとまわり大きい。また、本病原菌は1子座内の柄子殻数が数個から10数個(写真-1)のものが多いのに比べ、*G.cryptomeriae*は、1から数個と異なる。本病原菌は *G.cryptomeriae* と別種であるか、それとも宿主の条件の違いから形態的な差異を生ずるのかは

不明である。

本病原菌の種の決定については、スギへの接種試験を実施して、子実体を形成させ、再度形態的な特徴を調査したのちに行いたい。

引用文献

- (1) 小林享夫:日林誌 38, 16-19, 1956
- (2) 讃井孝義:山林 1346, 48-57, 1996
- (3) 徳重陽山:74日林講, 298-300, 1963
- (4) 徳重陽山・清原友也:日林九支研大講集, 16, 47, 1962

表-1 暗色枝枯病菌の形態

場 所	調査年月日	子座の大きさ (mm) 長さ×幅	柄子殻の大きさ (μm) 幅×高さ	分生胞子の大きさ (μm) 長さ×幅
八女市北田形	'95. 1. 11			22.5~30 × 5 ~7.5
津屋崎町塩浜	'95. 3. 13	3.8~4.5 × 2.1~2.4	370~470 × 180~260	20 ~27.5 × 6.3~7.5
福岡市生の松原	'95. 5. 9	1.1~4.5	400~700 × 200~450	18.8~27.5 × 5 ~6.3
岡垣町黒山	'95. 5. 9	0.4~5.3		17.5~25 × 5 ~7.5
穂波町高田	'95. 6. 15	1.3~3.0 × 0.7~1.3	400~600 × 270~420	22.5~27.5 × 6.3~7.5
宮田町千石	'95. 6. 15	1.7~2.3 × 1.0~1.4	320~670 × 160~450	20 ~27.5 × 6.3~7.5
大任町	'96. 3. 15			16.3~17.5 × 5 ~7.5
培養基上(本病原菌)				20 ~27.5 × 5.5~8
<i>Guignardia cryptomeriae</i> ¹⁾			250~390 × 210~390	21 ~29 × 5.5~9.5



図-1 暗色枝枯病発生地

- : 1994年(枯損木50本以上のみ)
- : 1968年~1993年

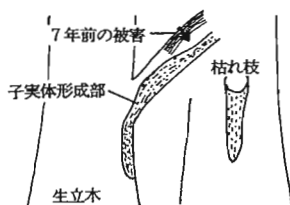


図-2 暗色枝枯病病斑の進展

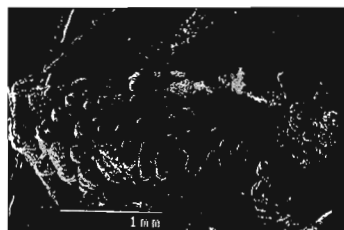


写真-1 暗色枝枯病菌の柄子殻