

シイタケほだ木の黒腐病

— ほだ木の比重について —

大分県きこ研究指導センター 松尾 芳徳・有馬 忍
石井 秀之

1. はじめに

大分県における黒腐病の発生は昭和53年以降急激に減少し、平成4年度の発生率は0.06%であった(図-1)。しかし、昭和50年前後に激害の発生した地域ではその後も局所的に発生が見られ、平成4年12月および5年9月に激害の発生した伏込み地を2箇所確認しているなど今後の推移が懸念されることである。

黒腐病に関しては、原因究明や防除方法について気象、伏込み環境(微気象)、原木条件、作業工程、そして病原菌に至るまで、広範囲にわたって多くの調査研究がなされ警告されている。^{1,2)}しかし、黒腐病病木の材内部におけるシイタケ菌の伸長状況や含水率および比重についての報告数は少ない。

今回は、種駒接種後一夏および二夏経過した罹病木の材内部におけるシイタケ菌の伸長状況、比重等について調査を行ったのでその結果について報告する。

2. 材料および調査方法

(1) 材料

調査に供したほだ木は、南海部郡宇目町木浦内、玖珠郡玖珠町山浦および宮崎県北方町に伏込みしたものですべてクヌギである。

宇目町伏込み地からは種子駒接種後二夏を経過した罹病木3本、健全木2本を、玖珠町伏込み地からは各1本ずつを、また北方町伏せ込み地からは、罹病木1本を持ち帰り材料とした。

(2) 調査方法

材料のほだ木は、剥皮後種駒の位置を中心に巾2cmに切断し、1本のほだ木から10~11枚の円盤を得た。これらの円盤からは材内部のシイタケ菌の伸長部をトレースし、横断面の平均ほだ付率を求めた(図-2)。

さらに、図-3に示すように円盤を16等分し、各等分線について材表面から材内部へのシイタケ菌の伸長深さを測定した。伸長深さが0mmの場合は、その等分線の数を未伸長箇所数とし平均値を求めた。

含水率および絶乾比重は、各円盤について1個の種駒を中心に含む1.5cm角の材片を作りJIS法により求めた。また、これらの材料の絶乾比重値との比較には、温、湿度と散水量制御可能な実験施設内で行った試験結果を基準値として用いた。

この試験方法は次のとおりである。平成4年3月中旬に長さ90cmのクヌギ原木にヤクルト707号を接種したほだ木を上記実験施設内に高さ60cmのヨロイ状に組み静置した。培養温度および湿度は大分市の過去30年間の平均値とし、散水量は1回の散水につき2時間(20mm)とし週2回散水を行った。

比重の測定は、試験開始後の第1週間目から8週間経過ごとに70週間目までの8回行い、1回の調査につき無作為に5本ほだ木を抽出し、1本につき5枚の円盤をとり、シイタケ菌の伸長部および未伸長部について前述と同様の方法で絶乾比重の経時変化を調査した。

3. 結果および考察

黒腐病罹病木および健全木の材内部へのシイタケ菌伸長状況の調査結果は図-2、表-1に示すとおりである。すなわち、健全木の伸長率の方が高いが材内部への伸長深さは罹病木と同様に浅く、いわゆるうわばた状態であるといえる。

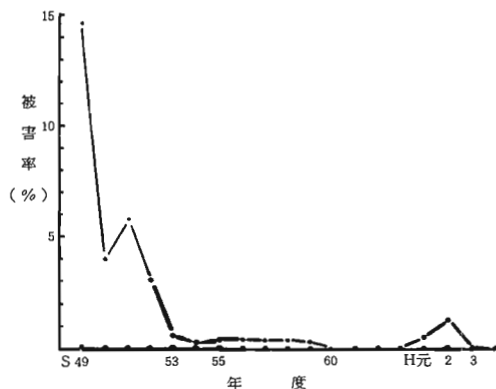


図-1 大分県における黒腐病被害率の年度別推移

含水率の測定結果は、罹病木の場合表-1のとおり、43.4%、45.5%と原木伐採時の含水率より高い値であった。室内実験における絶乾比重の推移は図-4に示すとおりであり、シイタケ菌伸長部の比重は種駒接種後231日目には0.42まで低下している。これに対し、宇目町のほだ木の場合二夏経過（種駒接種後565日）時点でも0.46、0.49と高く、玖珠町、北方町のほだ木では0.61以上とかなり高かった。

以上のように、罹病木、健全木ともに材内部のシイタケ菌の伸長量は少なく、また含水率および比重が高く腐朽がほとんど進んでいない状態にあるといえる。

このことは（財）日本きのこ研究所が昭和50年に調査した大分、宮崎、熊本の結果でも指摘している。また、角田ら³⁾によると玖珠町山浦は低温であるため飽和

水蒸気圧が低く、湿度が高いため梅雨および秋期の雨の多い場合、ほだ木から蒸散する水よりも供給される水の方が多いので原木重量比が高くなると報告している。

また、小松⁴⁾によるとシイタケ菌の伸長不良ほだ木材から *Cephalosporium* spp. および *Phialospora lignicola* (NANNF.) Gol D. が分離され、これらの菌はシイタケ菌の発育を阻害するとし、ほだ木材の性状は一部または大部分が生材で固く、かつ高含水状態である。そしてこれらの菌はシイタケ菌を接種する以前の高含水原木に侵入すると報告している。

今回はこれらの菌の分離は行ってないので存在は確認できなかったが、今後はこれらの菌について、なぜシイタケ菌の伸長が遅く、材内の含水率、比重が高くなるのかを明らかにする必要がある。

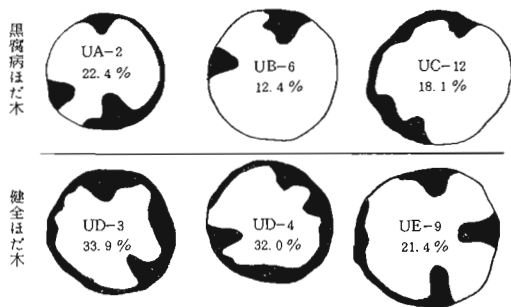


図-2 黒腐病ほだ木および健全ほだ木横断面のシイタケ菌糸伸長状況

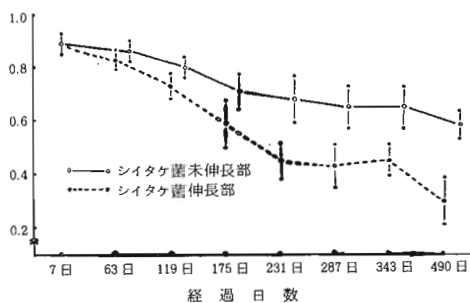


図-4 種駒接種後のシイタケ菌伸長部および未伸長部の絶乾比重の経時変化

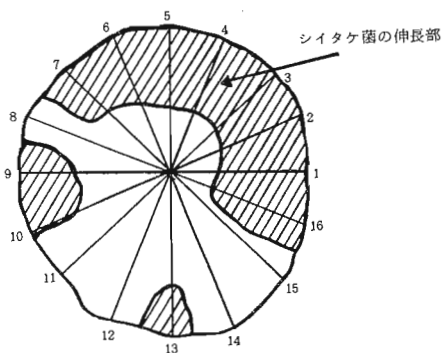


図-3 ほだ木横断面におけるシイタケ菌の伸長深さ測定方法

引用文献

- (1) (財)日本きのこ研究所, 森食用菌叢研究所, きのこ, 8, 20~36, 1975
- (2) _____, _____, きのこ, 12, 20~44, 1976
- (3) 角田利光ほか: 日林九支研論, 45, 249~250, 1992
- (4) 小松光雄: 菌叢研究所研究報告, 8, 1~10, 1970

表-1 黒腐病および健全ほだ木林内部のシイタケ菌伸長状況, 含水率, 絶乾比重

伏 込 地	黒腐病及び健全ほだ木別	未伸長箇所数	林内部への伸長深さ (mm)	横断面のほだ付率 (%)	含水率 (湿量基準) (%)	絶乾比重
宇目町	黒腐病	9.2	8.0	25.4	-	0.49
木浦町	健全	2.8	11.9	37.4	-	0.46
玖珠町	黒腐病	-	-	-	43.4	0.65
山 浦	健全	-	-	-	36.5	0.71
北方町 (宮崎県)	黒腐病	-	-	-	45.5	0.61