

# 黒腐病の発生機構の解明

問題名: 暖温帯・亜熱帯地域の森林管理技術の高度化

担当: 九州支所特用林産研究室 宮崎 和弘・砂川 政英

生物機能開発部きのこ科 谷口 實

きのこ育種研究室 角田 光利

## 背景と目的

1970年頃から九州地方において、シイタケほだ木の黒腐病(口絵写真)による被害が発生し宮崎県、大分県の山間部を中心に多大な被害を与えた。本病害の特徴は、ダイダイタケやカワラタケといった栄養競合型の害菌による被害とは異なり、シイタケ菌が接種駒部分より伸張した後、死滅してしまう殺傷型に属することにある。当初、本病害は九州地方にのみ発生するため、発生要因としては温暖な気候が強く関係していると考えられたが、被害は山間部に集中的に発生しており、必ずしも高温による障害とは異なっていた。本研究は、黒腐病の発生に関与している原因菌及び環境要因を探り、本病害の予防や防除等を行うことを目的とした。

## 成果

シイタケ菌を接種後、4月に試験地に伏せ込んだほだ木を各月毎に回収し、害菌類の分離調査を行ったところ、調査初期の5、6月までは様々な菌が分離されるが、梅雨明けの7月以降からは *Trichoderma* 属菌もしくはバクテリアが優占的に分離される傾向があった(図1)。しかし、*Trichoderma* 属菌及び *Hypocrea* 属菌を接種した試験においては、本病害の再現は困難であった(図2)。また、シトネタケ菌及びニマイガワキン菌の接種を行った試験では高い割合で本病害が再現された(表1)。しかし、シトネタケ菌及びニマイガワキン菌はシイタケ菌の伸張を抑えることはあっても、死滅させる能力はもっておらず、これらの菌単独ではシイタケ菌が伸張後死滅している黒腐病の特徴を説明することはできない。以上のことから、本病害はシトネタケ菌等がほだ木内においてシイタケ菌よりも先に菌糸を伸ばし、その後 *Trichoderma* 属菌もしくはバクテリアが侵入し被害を与えるといった複数の菌が関与した病害であることが推察された。

*Trichoderma* 属菌の中では、*T.harzianum* が分離頻度も病原性も高かったが、バクテリアの方は未だ種類を特定するには至っておらず、今後更に調査する必要があると思われる。また、本病害の発生要因として、ほだ木内の水分が過剰であることが考えられたが、発現率と降水量の関係からは相関は観察できなかった。しかし、伏せ込んだほだ木の上部に屋根をとりつけ、雨水がほだ木にあたらないように設定した試験区では本病害の発現が抑えられた(表2)。このことから、ほだ場内での水分管理を行うことで、ある程度本病害を回避することが可能であると思われる。

表1. 病徴発現率(%)

シトネタケ菌接種区	100%
ニマイガワキン菌接種区	86%
無接種区	69%

伏せ込み地：大分県玖珠町  
 伏せ込み期間：1988.4.25～11.22

表2. 屋根を取り付けた場合の病徴再現率(%)

	庇陰材のみ	屋根付
1992年度	67	20
1993年度	53	20

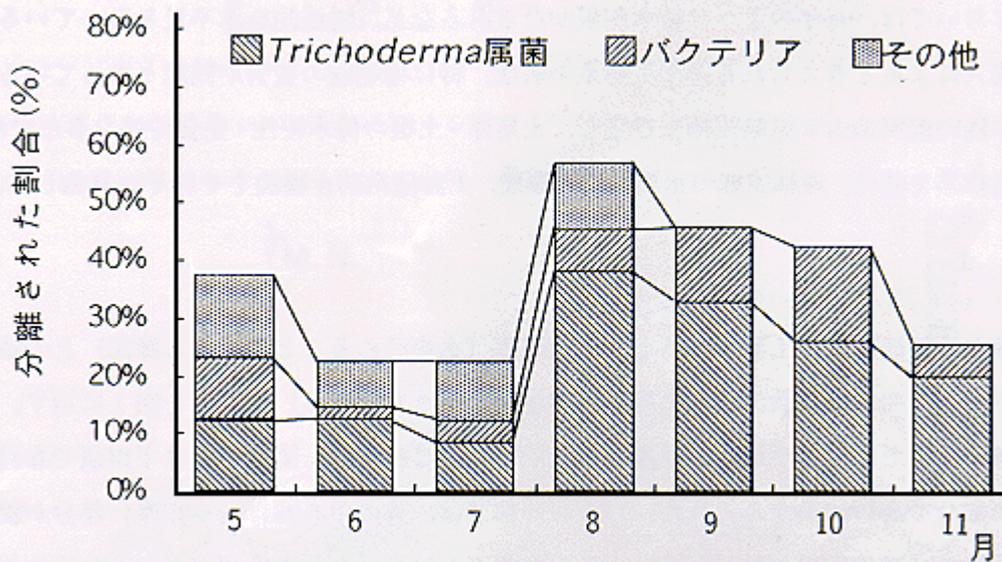


図1. 月別害菌分離調査結果(1992年)

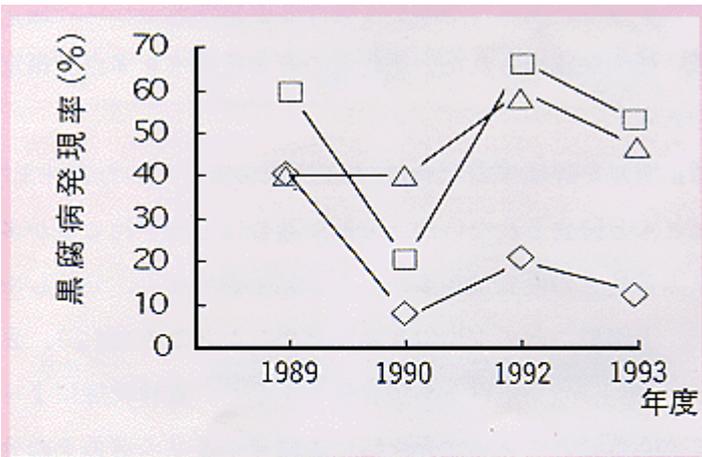


図2. 接種試験結果

- C区：無接種区
- △— N区：H.nigricans 接種区
- ◇— H区：T.harzianum 接種区

試験地：大分県玖珠町山浦

※発現率(%)=被害ほだ木(本)/供試原木(本)×100



黒腐病の被害にあったほだ木

上：被害木

下：健全木