

大分県下のシイタケほた木の害菌（Ⅲ）

— ファイトトロンによる鹿川タイプ被害の再現試験 —

大分県林業試験場 松 尾 芳 徳
 千 原 賢 次
 小 山 田 研 一

シイタケほた木に *Hypocrea* 属菌を接種し、ファイトトロンを使用して鹿川タイプの被害を再現したのでその概要を報告する。なお本試験に助言をいただいた林試九州支場安藤正武菌類研究室長、ならびに *Hypocrea* 属菌の分譲をお願いした林試菌類研究室主任研究官古川久彦博士に厚くお礼を申し上げる。

Ⅰ. 材料および試験方法

(1) 原木はクヌギ19年生を50年11月19日に伐採し、51年1月14日に玉切り、ただちに種コマ（ヤクルト春2号菌）を植付け、1月28日に当該内のヒノキ25年生林内に降雨によるはねかえりの土や落枝葉の付着を防ぐためダイオネットを敷き、その上に笠木を用いず鳥居型約70cmの高さに7月6日まで伏込んだ。

(2) 接種した菌は、農林省林業試験場菌類研究室保存の *Hypocrea schweinitzii*, *H. muroiana*, *H. nigricans* の3種で、入手後ただちに斜面ポテト寒天培地に培養中のシイタケ菌糸に移植後形成した分生胞子を平面寒天培地に再移植し、充分蔓延した菌糸の先端を内径3mmのガラス管で打ちぬいた切片を用いた。接種を行なう前に全ほた木を水道水で水洗し土等を落し室内で乾燥した。接種の際は接種箇所を脱脂綿に含ませたアルコールでふき燃焼させたのち、刃先を殺菌した電気ドリルでせん孔しその穴の下部に前述の寒天2切片を挿入し、あらかじめ殺菌したブナ材生駒の半分切りでフタをして、すでに植付けの種コマとともに封ロウをした。その際すべての種コマや枝跡、樹皮の損傷部等にも封ロウを行なった。（図-1）

(3) ファイトトロンの条件は、20℃、25℃、30℃の温度別に設定した各室内に3種の *Hypocrea* 属菌を接種のほた木と無接種のほた木を各10本（計40本）を井ゲタに組み、湿度を高めるためビニールパイプから水道水が霧状に噴射できる装置で7月16日～9月30日まで76日間のうち57日はほた木が常に水でぬれた過湿状態

を保った。なお比較のため同様の処理を行なったほた木を当該内のヒノキ林に(1)と同方法で伏込んだ。

Ⅱ. 調査方法

(1) *Hypocrea* 属菌を接種前の7月4日にヒノキ林内に伏込み中のほた木4本について、活着、ほた付の調査と植付け種コマを中心に上下の材表面から総数144点を分離、また *Hypocrea* 属菌を接種時にドリルのせん孔によるオガクズ556片を分離してトリコデルマの汚染率を調査した。

(2) 10月上旬に全試験木の樹皮上の害菌調査および剥皮調査を行ない、シイタケ菌糸の伸長や死滅状況を調べた。シイタケ菌糸の全伸長面積に対する死滅面積（加害された面積）の程度を、30%以下を微害、30～60%を中害、60%以上を激害とし、それぞれ数値1、2、3で表わし、被害本数および数値の計により試験区の被害程度を調査した。（表-1、2）

(3) 各試験区の剥皮木を1本あて選び、*Hypocrea* 属菌接種木については、ほた木1本から3～5箇所について図-1に示す位置から、また無接種木については1本につき3～5箇所の種コマを中心に上下3cmの位置から再分離を行なった。その際接種に用いた3種の菌を同時に培養し、その菌叢や培地の変色等を比較して菌種を決定した。

Ⅲ. 結果および考察

Hypocrea 属菌を接種前の4本のほた木の活着率は100%、ほた付率は平均17%で、過去数回の7月時点におけるほた付調査結果に比較すれば良好であった。またトリコデルマの検出率は2.8%、オガクズの分離では6.5%と昨年の激、軽害伏込地ほた木の7月の定期分離検査の平均検出率約13%に比べればいずれも低く、この程度のトリコデルマによる汚染は平常ありうると考える。10月の調査ではホコリカビの発生したほ

だ木は20本あり、被害ほだ木を剥皮すると鹿川タイプ被害と同様の病徴を呈し、微害である数値1の被害木を含めると、Hypocrea 属菌を接種してファイトロン内に搬入のほだ木は、接種した菌種や温度条件には関係なくすべて鹿川タイプ被害の発生（再現）をみた。しかし、これとは対照的にファイトロン内の無接種区（30℃区を除く）やヒノキ林内に伏込みのほだ木は被害本数も少なく、被害程度も軽微であった。またシイタケ菌糸の伸長を死滅した面積も含めて比較すると20℃区やヒノキ林内区では面積も大きい、30℃区では伸長面積も小さく、完全に死滅したものが多かった。日田測候所の資料によれば、7月上旬から10月上旬までの平均気温は23.5℃、相対湿度は82%であった。

従ってヒノキ林内ではこれより温度がやや低く、湿度がやや高いものと推定できる。再分離検査では表-3のとおり、H. s を接種した区ではH. s が多く検出されるように当初接種したHypocrea 属菌が高い検出率を示した。以上の結果から、Hypocrea 属菌3種を接種し、ほだ木がいつも水でぬれるような高湿条件下におけば20~30℃の温度範囲では最高70日間で発病すること、また3種の菌はいずれも単独で鹿川タイプの被害を起しうるといえよう。このことは本被害が標高400m以上の比較的低温でしかも降雨量の多い地域や年に多発する傾向が強いこと、激害伏込地の水分蒸発量が少ないこと、あるいは害菌分離結果で、H. s、H. m、H. n が多く検出されることなどと関連がありそうである。またヒノキ林内試験区のごとく、Hypocrea 属菌を接種しても、シイタケ菌糸が優勢で逆にHypocrea 属菌を抑制し加害されたり発病にいたらなかったことを考えると、水環境を中心に伏込み地の選定や管理を行えば本被害をかなり回避できることを示唆している。

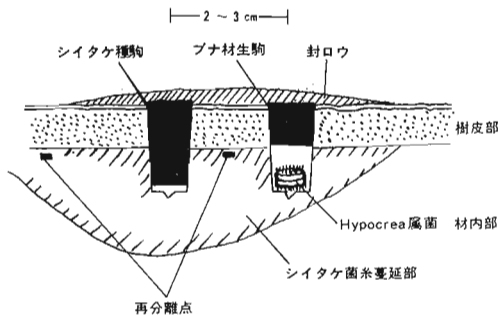


図-1 Hypocrea 属菌の接種方法

注. 第1玉は7ヶ所、第2玉から第10玉まで径級10cm以上は5ヶ所、10cm以下は3ヶ所Hypocrea 属菌を接種した。

表-1 鹿川タイプ被害木の発生本数

接種菌 温度別	H. s	H. m	H. n	無接種
	激中微	激中微	激中微	激中微
20	6 3 1	5 5 0	10 0 0	0 2 1
25	7 2 1	7 3 0	0 4 6	0 0 3
30	10 0 0	8 2 0	10 0 0	2 6 2
ヒノキ林	2 0 3	1 1 1	1 1 1	2 1 1

表-2 鹿川タイプ被害木の被害程度

接種菌 温度別	H. s	H. m	H. n	無接種
	20	83	83	100
25	87	90	47	10
30	100	93	100	67
ヒノキ林	33	22	22	33

注) 各試験区の数値の合計を、20、25、30℃区では、全ほだ木が激害の場合の計30で、ヒノキ林内では27で除し100倍した値である。従って数値が大きいほど被害程度が激しい。

表-3 鹿川タイプ被害木の再分離で検出された菌

分離菌 接種菌	Le	H. s	H. m	H. n	その他
H. s	0	58	6	17	19
H. m	6	0	42	28	25
H. n	8	8	3	67	14
無接種	66	8	6	0	19

参考文献

(1) 松尾芳徳ら：日林九支研論, 29, 261~262, 1976