

# 大分県下のシイタケほだ木の害菌 (X)

— 各種薬剤のシイタケほだ木黒腐病等に対する防除効果 —

大分県林業試験場 下原 賢次  
松尾 芳徳

## 1. はじめに

本試験は薬剤によりシイタケほだ木の黒腐病をはじめその他害菌虫類に対する殺菌殺虫効果、あるいはシイタケ菌糸に対する薬害等を究明し、有効な薬剤を検索して実用化を図ることを目的とした試験である。

### I. 材料および試験方法

試験場所は日田郡天瀬町大字本城字麦釣の黒腐病の被害地であり、日田市西有田大字羽田字北向で伐採したクヌギ26年生木を供試した。

作業の時期等は表-1のとおりであり、種駒はヤクルト春2号を使用した。供試薬剤および原木の明細、薬剤の散布量、散布の時期等については表-2、3のとおりであるが、殺虫剤のスミチオン散布を加えたのは穿孔虫類がTrichoderma菌等の運び屋になる可能性を究明することを目的としたためである。

薬剤の散布方法としては背負い式の手动噴霧器を使用して原木表面、木口が充分ぬれるまで散布を行った。

伏込地の環境は表-4のとおりで、伏せ込み型は、害菌防除試験ということで、比較的通風を悪くするためによらい伏にしてクヌギ枝葉を笠木として用いた。

天地返しは薬剤散布の際に原木が入りまじるため行ったことになる。

表-1 作業の時期

作業項目	伐採	玉切り	接種	伏込み	回収
作業年月日	52.11.27	53.3.5	53.3.22	53.4.19	53.11.21

## III. 調査事項、方法および結果

活着およびほだ付調査は全ほだ木について回収後行ったが、活着調査の場合、種駒は完全に死滅したと肉眼で判定されても材内部でシイタケ菌糸の伸長が認められた場合は活着とした。

表-2 供試薬剤および原木の明細、薬剤散布量

記号	供試薬剤	本数	径級	長さ	表面積	1㎡当り散布量
A	パンマッシュ 1,000倍	20	10.3 cm	100 cm	6.5 m <sup>2</sup>	1.1 g
B	KK-734液剤 200倍	20	9.7	100	6.1	1.1
C	デュボンベンレート水剤 1,000倍	20	10.0	100	6.3	1.1
D	スミチオン乳剤(50%) 50倍	20	10.4	100	6.5	1.1
E	cont.	20	10.0	100	6.3	-

表-3 薬剤の散布時期

散布回数	第1回 (植菌24日後)	第2回 (梅雨直前)	第3回 (梅雨あけ)
散布時期	53.4.15	53.6.8	53.7.14

表-4 試験伏込地の環境

標高	方位	傾斜	土壌	林況	通風
400 m	W	5°	BID	クヌギ疎林	不良

ほだ付率は全供試木を剥皮して肉眼により判定した。結果は表-5のとおりでD区が活着、ほだ付率とも他区に比較して特に低い傾向を示した。

害菌発生調査は回収後全供試木について樹皮表面に発生した害菌の子実体、子座について種類を調査し、被害ほだ木の本数率で示した。黒腐病の調査は剥皮してシイタケ菌糸の色や香り等により被害状況を判定し、他の害菌同様、被害本数率で示した。

結果は表-5のとおりであるが、黒腐病は前年に比して幾分少ないようである。Diatrype, Hypoxylon, 胴枯菌(主にLibertella属菌)の発生が例年に比して多いようである。

ほだ木の分離検査は回収後、1試験区2本のほだ木について実施したが、方法としてはほだ木1本につき10個の種駒を対象とし、種駒から2点、材表面から2点、材内部から2点の計6点である。したがって、1試験区は10個×6点×2本=120点である。

表— 5 各種調査結果

記号	供試薬剤	活着率	ほだ付率	被害発生本数率				ほだ木の分離結果			侵入孔数	
				黒腐病	Trichoderma	Diatrype, Hypoxylon	胴枯菌	シイタケ	Trichoderma	その他	大	小
A	パンマッシュ 1,000倍	86.6	45.0	11.1	0		66.7	63.1	19.1	17.8	656	67
B	KK-734液剤 200倍	91.0	49.4	27.8	0	33.8	66.7	37.5	42.5	20.0	312	14
C	デュボンペンレート水和剤 1,000倍	86.4	41.0	23.5	5.9	100.0	58.8	23.3	67.5	9.2	541	10
D	スミチオン乳剤(50%) 50倍	58.4	25.5	11.1	50.0	72.2	77.8	20.8	56.7	22.5	0	0
E	cont.	88.2	57.0	47.1	5.6	94.1	11.8	44.8	20.5	34.7	377	55

結果は表— 5のとおりで、シイタケ菌についてはA、E区が高く、Trichoderma菌は逆にA、E区が少なくこの2区が良結果であった。穿孔虫による侵入孔数は剥皮した全供試木について侵入孔径の約2mmのものを大とし約1mm以下を小としてその数を調査した。

結果は表— 5のとおりD区が予想どおり0であった。

#### IV. 考 察

まず、全区が種駒の活着、ほだ付率とも低いのは、対照区ともに比較して検討した場合、薬剤の影響というよりはむしろ53年の異常小雨による乾燥が原因と思われる。ただ、中でもD区が極端に低いのは、分離結果からシイタケ菌の検出も低いことや、Trichodermaの被害ほだ木が特に多いことなどから考えると薬害ではないかと思われる。このことは50倍という高濃度で、更に散布回数も多かったことなどが原因と考えられる。薬剤散布と黒腐病被害の関係はE区が最も高く、次いでB、C、A=D区の順であるが、Trichoderma菌の検出率の高いものに黒腐病が比較的少なく、E区が黒腐病被害率は高いのにTrichoderma菌の検出が少ないという結果や、ほだ付率の高いものに黒腐病が多く、低いものに少ないという結果等から考えると、Trichoderma菌の検出率の高さや、ほだ付の良否が黒腐病といかなる関係にあるかは判然としなかった。

次に、各薬剤の殺菌効果についてはDiatrype, Hypoxylonの場合、A、B区が他区に比し発生本数率が低い、薬効と考えてよいかはわからない。

胴枯菌にも薬効は認められない。ただ、E区が極端に低い、これは薬剤散布がこの菌に対してマイナスの効果をおよぼしたとも考えられるが、この点もはっきりわからない。

D区の場合、侵入孔数は0であるが、前述のようにシイタケ菌に対して薬害がでたと考えられるために害菌防除としての効果はこの試験からでは明らかにできなかった。

今後はTrichoderma菌について駒や、材表面、材内部の各分離箇所における検出率、ならびに種類について時期別に分離を行い生理生態をつかむ必要がある。

一般にシイタケほだ木は笠木の下という特殊な環境条件下にあり、常にTrichoderma菌の汚染を受けやすい状態にある。さらにほだ木そのものが死物で、複雑な構造であるため、一旦材内に深く侵入したTrichoderma菌を死滅させることは困難であること、また薬剤散布により樹皮表面のすべての菌を一次的には殺滅しても、そのあと繁殖力の旺盛なTrichoderma菌が二次的に大量にほだ木内に侵入すると考えられる。

したがって野外におけるシイタケほだ木の薬剤散布は効果の点で未解決の問題が多く残されている。

最後に、この薬剤による防除法が確立された場合、確実性の高い防除法であるが、乱用は避けて生態的防除と組合せて行う方がより効果が大きであろう。

#### 引用文献

- (1) 社団法人 林業薬剤協会：昭和53年度きのご類害菌・害虫防除試験、21～34、1979