

速報

木材チップの敷設がシイタケ子実体発生に与える影響*1

石井秀之*2 · 長野 清*2

キーワード：シイタケ，子実体発生，木材チップ，異物付着

I. はじめに

シイタケ子実体への泥などの異物の付着は，人工及び自然のほだ場を問わず発生しており以前から問題となっていたが，最近の食品の安全性に対する関心の高まりから消費者からのクレームや問い合わせが増加している。また，生産者においても発生したシイタケ子実体に付着する異物は，製品の歩留まりを低下させるとともに選別にかかる労力の増加要因となっている。

一方，産業廃棄物処理の規制強化により，林道開設工事現場などの支障木の処理により発生する木材チップの安価な処理方法の開発が求められている。

今回は，シイタケほだ場での木材チップの敷設による異物付着防止効果及び子実体発生に与える影響について調査した結果を報告する。

II. 材料及び方法

木材チップは，大分県森林組合連合会の木材加工流通センターで製造し屋外に堆積していたもので，樹種は主にスギ，基準の長さは50mmのものを供試した。

ほだ木は，安岐町産16年生のクヌギ原木を常法により長さ1 mに調製した後，2002年3月上旬に森121号の木片種菌を接種し，当センターのスギ林内で19ヶ月育成したものを供試した。

子実体の発生は当センターのスギ林内ほだ場（40年生，林分密度800本/ha，平均胸高直径33.6cm）で行い，2003年10月中旬にほだ起こしを行った。

試験設定は，木材チップを5センチの厚さに敷設した処理区（巾2 m，長さ5 m）と無処理の対照区とし，それぞれ20本のほだ木を同一のスギ林内ほだ場に隣接して立て込み，試験区ごとに発生状況調査を行った。

発生状況調査は，菌さんが8部開きの時点で子実体を採取し，発生した子実体の地表面からの高さ（泥はね）の付着状況を各個体ごとに記録した。異物の付着は肉眼判定で行い0から3までの4段階で評価し，0は異物の付着がみられないもの，1は菌

柄にわずかな付着がみられるもの，2は菌柄の上部やヒダにも付着がみられるもの，3は菌さんの甲の部分など子実体全面に付着がみられるものとした。また，試験区ごとに発生個数，生重量及び乾燥重量を測定した。

III. 結果及び考察

発生した子実体の異物の付着状況について，試験区ごとの全発生個数に対する異物の付着した子実体の割合（以下，付着率とする）を表-1に示した。処理区では異物の付着はみられなかった。対照区では付着した異物はほとんど泥はねであり，商品としてクレームが発生する可能性がある付着程度2以上の発生割合が10%程度みられた。

表-1. 試験区別の異物付着率

	付着程度 (%)			
	0	1	2	3
処理区	100.0			
対照区	72.9	16.6	3.5	7.0

子実体の発生位置（地表面からほだ木の着生位置までの高さ）と付着程度との関係を地表面からの高さ10cmごとの発生割合で試験区ごとに図-1に示した。対照区では最高67cmの高さで異物の付着がみられ，付着程度2以上はほとんどが30cm以下の高さで発生し，20cm以下では発生個数の約80%と高頻度で出現していた。発生した子実体の垂直分布は40cm以下での発生が少なく，61~70cmの高さにピークがみられた。処理区での子実体の垂直分布は，11~20cm及び61~70cmの高さで発生が多く，中央部の41~50cmの高さで減少していた。

降雨と異物付着の関係について，対照区の春期の降水量と子実体の発生位置を図-2に示した。2004年は2月21日と3月1日前後の降雨により春期の子実体発生が促進され，3月11日の採取時から異物の付着がみられた。異物の付着時期については，ほだ木樹皮表面上に幼子実体出現以降の降雨が影響するが，3月11日及び12日の降雨以降に異物の付着した子実体の採取が増加しており，

*1 Ishii, H. and Nagano, K. : Influence of spreading wood chips over Hodaba on fruiting of Shiitake

*2 大分県きのこ研究指導センター Oita Pref. Mushroom Res.Inst., Mie, Oita 879-7111

5～10mm 程度の日降水量でも付着が発生すると推定される。異物の付着高さや付着量については、降水量以外に雨滴の地面への落下時の衝撃力との関係が推測され、降雨強度や雨滴の大きさなどを調査する必要がある、今回の調査では明らかにできなかった。

子実体発生量は、月別の乾燥重量をほだ木材積 1 m³ 当りに換算した値と個重を表-2 に示した。子実体の発生は両試験区ともに11月下旬から始まり、1年次の合計発生量はほぼ同等であったが、個重は処理区の方が重い傾向にあった。子実体の発生パターンには違いがみられ、処理区の方が対照区より早く発生する傾向がみられた。

以上の結果から、ほだ場における木材チップの敷設処理は発生量に与える影響が少なく、“泥はね”などシイタケ子実体への異物付着防止に有効であることが明らかになった。

しかし、同一のほだ場内の試験にもかかわらず、チップ敷設処理の有無でシイタケの発生位置に差異が生じるなどチップ敷設の影響と考えられる現象もみられた。これは、処理により地表面付近での水分環境が変化したことが要因として考えられる。また、

今回は1年次ほだ木の結果であり、2年次以降の発生に与える影響も不明である。今後は、微気象要因の測定などを行い、全体的な木材チップ敷設処理の効果について検討していきたい。

IV. おわりに

今回の報告では、材料として木材チップを使用したのが、大分県内では製材工場から排出されるスギの樹皮についても同様の問題があり、今後検討を行う必要があると考える。

また、この処理方法は小規模であれば問題は少ないと考えられるが、大規模化及び恒常化する場合には、ほだ場や周囲の植生及び排水対策など環境保全を視野に入れた対応を考慮しておく必要があると考える。

最後になりましたが、チップを無償で提供していただいた大分県森林組合連合会・木材加工流通センターの各位ならびに調査及び資料のとりまとめにご協力いただいた後藤末広、甲斐和恵、太田光恵の各氏に深謝の意を表します。

(2004年10月23日 受付；2004年12月7日 受理)

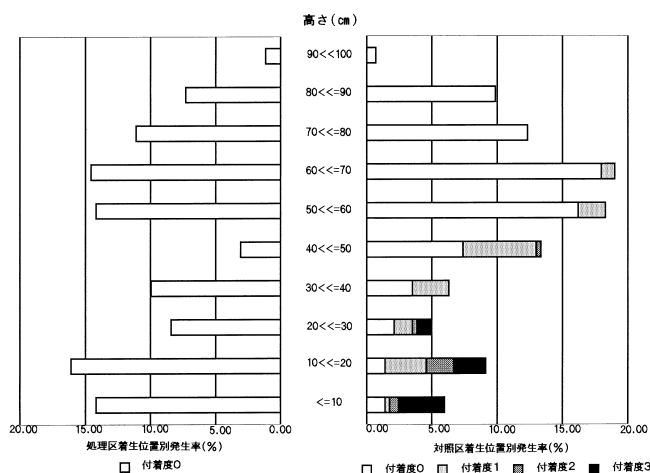


図-1. 子実体着生高さ別の異物付着程度別発生率

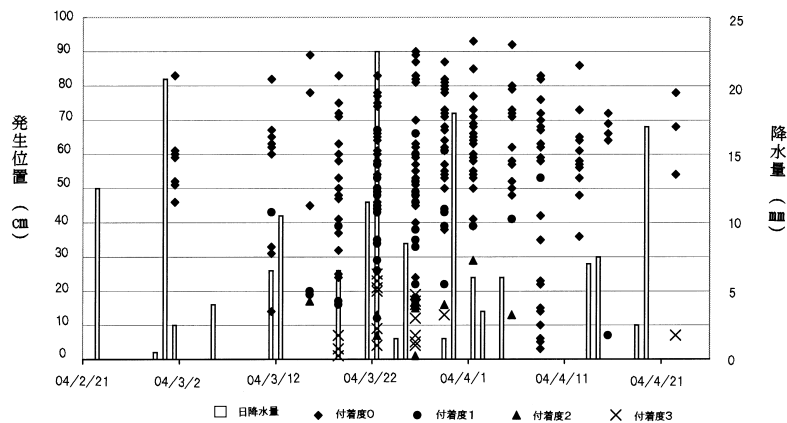


図-2. 春季の降水量と子実体発生位置及び異物付着状況

表-2. 試験区別の月別子実体発生量及び個重

	発生量 (kg / m ³)						合計	個重 (g / 個)
	11月	12月	1月	2月	3月	4月		
処理区	0.27	0.05	0.00	0.00	5.74	1.27	7.32	3.58
対照区	0.06	0.04	0.00	0.00	5.08	2.37	7.54	2.88