

## 報 文

## 原木シイタケの発生時における簡易操作と増収効果\*1

増田一弘\*2 · 笹山儀継\*3 · 谷口和利\*3

キーワード：シイタケ，原木栽培，古ほだ木，発生操作，ヒモカッター

## I. はじめに

原木ほだ木1本から発生する子実体の最大発生量は、その原木の持つ養分含有量から決まるとされている(時本, 2008)。しかし、国内の乾シイタケ生産者のほだ木1本からの生産量は、その半分程しか生産されていないのが現状である。その原因の一つとして、古ほだ木が最大限に活用されていないことが挙げられ、古ほだ木を有効活用して発生量を増やす栽培方法を確立していくことが生産者の所得向上を図る上で重要である。

これまで、原木シイタケ栽培において、天地返し、ほだ倒し、ナタ目やクギ目入れ等による増収効果について報告されている(時本・岸本, 1982; 山本, 2003)。

しかし、原木シイタケ生産現場では生産者の高齢化や後継者不足等による労働力不足が深刻な状況にあり、増収効果が期待できるこれらの作業を、如何に省力化を図りながら低コストでできる技術を開発することが重要である。

そこで、当センターで実施した草刈り機(ヒモカッター)等による発生操作試験(増田, 2009)の結果を基に、今回、県内の生産者のほだ場において、従来からのクギ目入れ作業等を含めた簡易な発生操作方法による増収効果の実証試験を行ったので、その結果について報告する。

## II. 試験地及び方法

試験地は、県北部に位置する日之影町、諸塚村及び美郷町内の乾シイタケ生産者のほだ場(人工ほだ場、林内ほだ場)5カ所に設置した(表-1)。

供試木は、各生産者が所有するほだ木(種菌:菌興115号)のうち新ほだ木(1年ほだ木)と3年ほだ木を用い、新ほだ木は2009年秋にほだ起こしたほだ木、3年ほだ木は2007年秋にほだ起こした後、2年間シイタケ発生用として使用したほだ木とした。供試木数は、各試験区50本とし、各試験地のほだ木の芽切りが始まる2009年12月上旬に、表-2に示す試験区及び試験方法により子実体発生操作を行なった後、全試験区とも24時間散水を行った。発生した子実体は、採取後乾燥し、重量を測定し

た。

また、1カ所のほだ場(人工ほだ場)内において、発生操作に要した時間(準備作業、実作業、後片付け)を測定し、操作経費(労賃、燃料費、償却費)との比較により、労働生産性(1,000本当たりの純益)を算出した。

## III. 結果と考察

## 1. 子実体発生量

図-1に、ほだ木年齢別(新ほだ木、3年ほだ木)の1本当たりの子実体発生量を示した。新ほだ木では、各試験区ともに無処理区に対する発生量に大きな差はみられなかった。一方、3年ほだ木では、クギ目区及びヒモカッター区においてそれぞれ無処理区に比べると、169%、192%と発生量が増加し、その内ヒモカッター区については、無処理区に対し5%の確率で有意差が認められた。

## 2. 子実体の発生時期

図-2に、試験区毎の3年ほだ木1本当たりの時期別子実体発生量を示した。発生操作後、12月中旬から1月上旬までの発生

表-1. 試験地の概要

生産者	町村名	ほだ場	標高(m)	ほだ木年齢
A	諸塚村	林内	680	新
B	美郷町	林内	180	3年
C	美郷町	林内	180	新
D	美郷町	人工	350	新
E	日之影町	人工	550	3年

表-2. 試験区及び試験方法

試験区	試験方法
クギ目	ほだ木表面を4本爪のクギ目で5~6カ所叩く
ヒモカッター区	草刈り機用ヒモカッターを回転させながらほだ木に軽く傷をつける
動噴区	動力噴霧機の水圧を利用しほだ木全体を洗うようにかける
スプリンクラー区	自動式スプリンクラーでほだ木全体に水圧を1時間かける
無処理区	全く何も行わない

\*1 Masuda, K.: Simple operation and effect of income increase when *Lentinula edodes* cultivated with bed-logs is generated.

\*2 宮崎県林業技術センター Miyazaki Pref. Forestry Tech. Cent., Misato, Miyazaki 883-1101

\*3 日本きのこセンター九州事務所 Kyushu Office, Japan Mushroom Res. Center, Hyuga, Miyazaki 883-0033

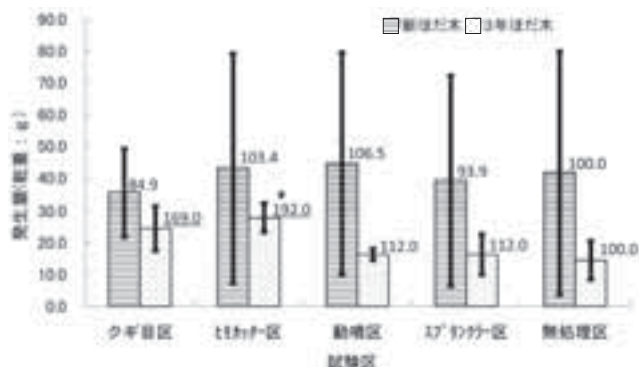


図-1. ほだ木年齢別の子実体発生量 (1本当たり)

注1) 無処理区を100とした場合の試験区別の発生割合  
 注2) パーは標準偏差を示す  
 注3) \* : 無処理区に対し、危険率5%で有意差を示す

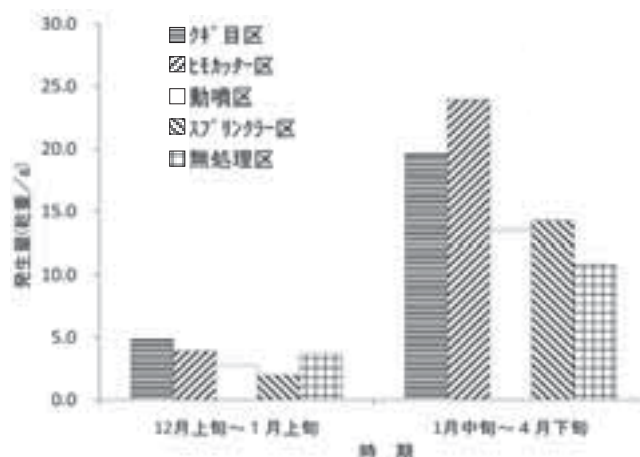


図-2. 時期別子実体発生量

表-3. ほだ木1,000本当たりの純益

試験区	無処理区との収量差 (g/本)	無処理区との収益差 (円/本)	操作経費 (円/本)	純益 (円/本)	1,000本当たり純益 (円)
クギ目区	-6.32	-22.12	0.94	-22.96	-22,960
ヒモカッター区	1.41	4.94	0.70	4.24	4,240
新ほだ木 動噴区	2.74	9.59	0.93	8.66	8,660
スプリンクラー区	-2.57	-9.00	13.00	-22.00	-22,000
無処理区	-	-	-	-	-
クギ目区	9.95	34.83	1.30	33.99	33,990
ヒモカッター区	13.35	46.73	0.67	46.03	46,030
3年ほだ木 動噴区	1.75	6.13	1.23	5.20	5,200
スプリンクラー区	1.74	6.09	13.31	-6.10	-6,100
無処理区	-	-	-	-	-

注1) 純益は、3.5円/g (3,500円/kg) として算出

注2) 操作経費は、労賃 (8,000円/日、但し動噴区のみ労賃2人 (16,000円/日)) と、燃料費、機械償却費 (森林整備必携算出) のみとし、準備、片付け時間及びその他経費等については計上せず。

量には各試験区ともに大きな差は見られなかった。しかし、1月中旬から4月下旬までの発生量は無処理区に対し全ての試験区で増加傾向を示した。特にクギ目区及びヒモカッター区での増加が顕著で、秋の発生時に行った発生操作が寒子から春子の発生に大きく影響を与えることが示唆された。

### 3. 労働生産性

表-3に各試験区におけるほだ木1,000本当たりの作業経費と発生量の比較による収益 (労働生産性) を示した。新ほだ木については、クギ目区とスプリンクラー区ではマイナスとなり、プラスとなったヒモカッター区と動噴区についてもその額は小さかった。一方、3年ほだ木については、クギ目区で33,990円、ヒモカッター区では46,030円となり純益の増加効果がみられ、両操

作が労働生産性の高い発生操作方法であることがわかった。特に、ヒモカッターについては、作業が比較的簡単に実行できることから、優れた発生操作方法であることがわかった。

## IV. まとめ

乾シイタケは、その多くが中山間地域で生産されている。しかし、中山間地域では過疎化や高齢化の進行による後継者不足が生じ、生産者の減少等により乾シイタケ生産量は減少傾向にある。

そうした状況のなかで、今回実施した、重労働を要せずに増収が見込める古ほだ木への簡易なシイタケ発生操作技術は有効であり、今後、生産現場への普及が十分期待できるものと思われる。

今後は、その他の種菌での効果やより効果的な操作時期の検討を行っていく必要がある。

## 謝 辞

本試験を実施するに当たって、ほだ木やほだ場等の提供を頂いた日向椎茸研究会の会員の皆様に厚くお礼申し上げます。

## 引用文献

- 時本景亮 (2008) 菌草 1 : 36-41.  
 時本景亮・岸本隆吉 (1982) 菌草 8 : 21-25.  
 山本真史 (2003) 菌草 12 : 13-15.  
 増田一弘 (2009) 宮崎県林技セ業務報告 41 : 19-20.  
 (2010年10月23日受付; 2011年1月14日受理)