

# 春期のシイタケ子実体形成に及ぼす温度の影響<sup>\*1</sup>

有馬 忍<sup>\*2</sup>

## Ⅰ. はじめに

乾シイタケは自然環境を巧みに利用した原木栽培で生産されているため、気象条件に左右されやすい特徴を持つ。特に近年の異常気象は、生産量および質低下の大きな要因とされている。ほだ木育成段階では、干ばつによる種菌の活着不良および初期伸長の阻害(1)、多湿による *Trichoderma* 属菌の発生(3)など、水分条件の影響が大きいたことが知られている。一方、子実体発生段階では水分条件の影響に加え、温度条件が原基形成、子実体発生および形態に及ぼす影響について報告(2, 4, 5)されている。しかし、厳寒期に平年より高い温度で推移する暖冬が、春期に収穫されるシイタケの発生に与える影響について調査、分析した例はなく、影響の程度についても明らかにされていない。今回は1~2月の温度条件がほだ木から発生するシイタケ子実体形成に及ぼす影響について検討した結果、若干の知見が得られたので報告する。

## Ⅱ. 材料および方法

試験に用いたほだ木は1997年2月にクヌギ原木(平均直径約10 cm, 長さ1 m)に対して、木片駒(明治908号)を接種し、屋外の集約栽培施設で育成した。ほだ木は1998年11月上旬に温度が制御でき、散水可能な室内栽培棟発生室(以下発生室)に搬入した。ほだ木は井桁伏せの状態に24時間散水後、2ヶ月間無散水条件で放置した。放置期間の温度は大分市平年値の定値制御(11月12.7℃, 12月7.7℃)とした。

1999年1~2月に温度条件の異なる6試験区を設定した。A区は大分市の平年値区(1月5.5℃, 2月5.9℃), B区は1月のみが平年値より3℃高い区, C区は2月のみが平年値より3℃高い区, D区は1, 2月とも平年値より3℃高い区, EおよびF区は1月下旬に15℃で連続3または7日間処理する区とした。3月の温度条件は全試験

区8.8℃とした。発生室内の温度制御は定値制御としたが、散水日は1回目の散水開始から8時間は無制御とした。散水は1~3月に週2回の間隔で行い、1日当たり30分散水を2回(1回目と2回目の間隔4時間, 1回20mm/hr)とした。なお、散水前後の室温および水温は毎回測定した。1試験区当たりのほだ木本数は10本とし、1~2月までにほだ木の樹皮から原基が確認された日(以下原基確認日)、3月31日までに7~8分開きの子実体を収穫した日および生重量を個体毎に調査した。

## Ⅲ. 結果および考察

1~2月の発生室内の温度および水温を表-1に示した。散水日の温度はすべての試験区で設定温度より高く、一時的に13~15℃に上昇した。また、平年値より3℃高い温度条件とした試験区は、A区との散水日温度の差が3℃以下であった。一方、水温は1月のBおよびD区を除く試験区で、設定温度より約1~4℃高かった。

シイタケ原基が樹皮上に確認された日と個数を図-1に示した。A区は1月中旬以降に原基が認められ、2月中~下旬に最も多く出現した。B区の原基確認日のピークは1月下旬~2月上旬で、A区より明らかに早かった。C区は2月上旬~中旬に最も多く原基が確認されたが、2月中~下旬に確認された原基数はA区より少なかった。D区は1月下旬~2月下旬に原基が認められたが、そのピー

表-1 試験区の温度条件

試験区	1月			2月		
	設定温度	散水日温度 <sup>2)</sup>	水温	設定温度	散水日温度	水温
A	5.5	6.3 - 13.5	6.9 - 9.6	5.9	6.8 - 14.3	7.0 - 10.5
B	8.5	8.9 - 14.8	8.0 - 12.3	5.9	6.8 - 14.3	7.0 - 10.5
C	5.5	6.3 - 13.5	6.9 - 9.6	8.9	9.5 - 15.5	8.9 - 11.2
D	8.5	8.9 - 14.8	8.0 - 12.3	8.9	9.5 - 15.5	8.9 - 11.2
E	5.5 <sup>3)</sup>	6.3 - 13.5	6.9 - 9.6	5.9	6.8 - 14.3	7.0 - 10.5
F	5.5 <sup>3)</sup>	6.3 - 13.5	6.9 - 9.6	5.9	6.8 - 14.3	7.0 - 10.5

1) 発生室内の設定温度, 2) 散水終了直後から4時間後の室温

3) 期間中3日間連続して15℃とした, 4) 期間中7日間連続して15℃とした。

\*1 Arima, S : Influence of temperature on developing of *Lentinula edodes* fruit-body in spring

\*2 大分県きのこ研究指導センター Oita Pref. Mushroom Research Inst. Mie, Oita

表-2 ほだ木から発生した原基および子実体数

試験区	原基数 <sup>1)</sup> (個)	子実体 収穫数 <sup>2)</sup> (個)	子実体 形成率 <sup>3)</sup> (%)	子実体 収穫個数 <sup>3)</sup> (個/本)	子実体 発生量 <sup>4)</sup> (g/本)	子実体 個重 <sup>5)</sup> (g)	子実体 収穫日数 <sup>5)</sup> (日)
A	178	130	73	14.4	315.4 (100)	21.8	26.6
B	85	61	72	7.6 ( 53)	211.8 ( 67)	27.8	29.2
C	112	92	82	9.2 ( 64)	218.1 ( 69)	23.7	28.4
D	95	65	68	8.1 ( 56)	169.9 ( 54)	20.9	25.0
E	101	81	80	8.1 ( 56)	166.5 ( 53)	20.6	26.6
F	42	38	91	4.8 ( 33)	141.6 ( 45)	29.8	24.1

1) ほだ木樹皮面に確認された原基数、2) (収穫子実体数/原基数) X100  
 3) (収穫子実体数/子実体を収穫したほだ木数) (括弧内はA区を100とした時の割合)  
 4) (収穫子実体量/子実体を収穫したほだ木数) (括弧内はA区を100とした時の割合)  
 5) 1~2月にほだ木樹皮上に確認された原基の収穫までに要した平均日数

クは不明瞭であった。また、E区は1月下旬に15℃で3日間処理した直後から2月上旬にかけて、原基数が明らかに少なかった。一方、F区は15℃で7日間処理した直後から2月中旬までの間、原基はほとんど確認されず、以降の原基数もA区と比較して極度に減少した。

シイタケ子実体の収穫日と個数を図-2に示した。A区の子実体収穫は3月上旬から始まり、3月中旬がピークであった。B, C, D区は2月中旬から子実体収穫が始まり、収穫のピークは不明瞭であった。一方、E区の収穫パターンはA区と同様であった。また、F区の子実体収穫は3月中旬に集中したが、収穫個数は極度に少なかった。

樹皮上に出現した原基および収穫した子実体数等を調査した結果を表-2に示した。1~2月に平年値より3℃高い温度条件が30日以上継続したB, C, D区の子実体収穫個数は、A区と比較して36~47%、発生量は31~46%少なかった。また、ほだ木を1月に15℃で3日間連続処理したE区と、1~2月が平年値より3℃高いD区の子実体収穫個数および発生量は差がなかった。15℃で連続7日間処理したF区は、E区と比較して明らかに子実体収穫数が減少した。一方、今回設定した1~2月の温度条件が、子実体形成率および個重に及ぼす影響は明確でなかった。また、1~2月に確認された原基が収穫されるまでに要する日数は、試験区間で大きな差は見られなかった。

以上のことから、A区以外の子実体発生量の減少は、ほだ木樹皮上に出現する原基数が減少した結果であると考えられた。大平らは子実体の発生数量に最も強い影響を与えるのは、芽出し処理温度であることを報告(2)しており、春期のシイタケ子実体形成に対しては、1~2月の温度条件が影響することが明らかになった。

IV. まとめ

1~2月の平均気温が平年値より3℃高い場合、子実体収穫の早期化および分散化傾向が見られ、ほだ木樹皮上に出現する原基数およ

び子実体発生量は明らかに減少した。また、1月にほだ木を15℃で連続3日間処理した影響は、1~2月に平年値より3℃高い条件と同程度と推察された。今後さらに厳寒期の温度条件と子実体発生との関係について調査し、暖冬下における乾シイタケ安定生産技術を検討する予定である。

本実験の調査に協力いただいた甲斐和恵、太田光恵の両名に厚くお礼申し上げる。

引用文献

- (1) 有馬忍: 大分きのこ研報 1, 1~28, 1999
- (2) 大平郁男ほか: 菌蕈研報 20, 123~139, 1982
- (3) 小松光雄: 菌蕈研報 13, 1~113, 1976
- (4) 小松光雄・時本景亮: 菌蕈研報 20, 104~112, 1982
- (5) 時本景亮・小松光雄: 日菌報 23, 385~390, 1982

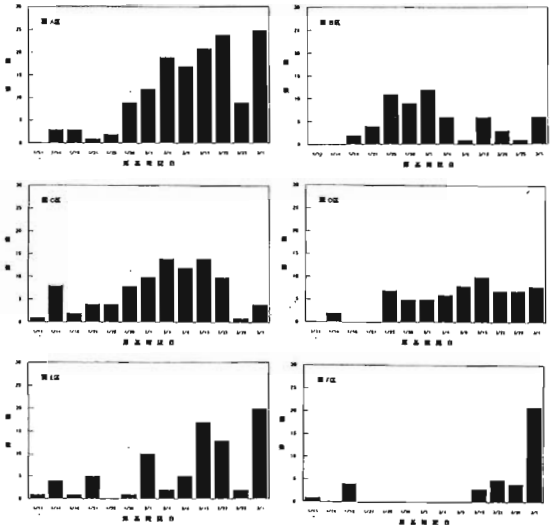


図-1 子実体原基確認日と個数

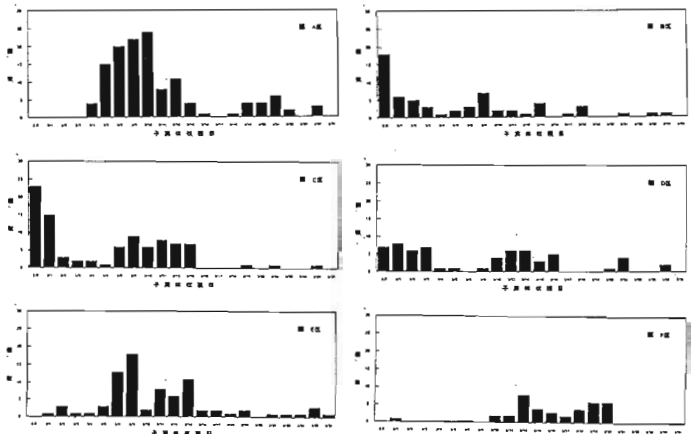


図-2 子実体収穫日と個数