

## シイタケほた木に吸収される水分の動き

林業試験場九州支場 日高 忠利  
安藤 正武

## 1. はじめに

シイタケ子実体を発生させるための重要な操作である灌水、浸水および水切りを行なった場合の、ほた木水分の経時的変化および浸水により吸収された水分のほた木内分布について調べたのでその結果を報告する。

## 2. 材料および方法

供試木：直径8～10cmのクスギ2年ほた木、いずれの試験においても約1ヶ月屋内にて水分抑制したものをを用いた。灌水：第1回目は昭和59年9月30日、供試木を高さ約80cmの木枠上に水平に並べ、エバフローM型（三井石油化学工業株式会社）により行った。灌水開始後2, 4, 6, 8, 10, 27, 34および58時間後に5本を抽出し、灌水前に対する重量増加率をもって吸収率とした。第2回目は第1回目の供試木を17日間屋内に放置した後同様の方法で行なった。浸水：同年12月4日開始し、22, 46および70時間後に3本を抽出して水分吸収率を求めた。水切り：灌水木の水切りによる水分減少率については第2回灌水試験の終了した供試木を木枠上に並べて2～127時間後の重量減少率をもって水分減少率とした（3本平均）。浸水木について前記同様の方法で行なった（5本平均）。浸水により吸収された水分のほた木の長さ方向の分布：上記浸水試験の供試木を終了直後長さ10cmに10等分し各々から厚さ約3cmの円盤を切り取り、乾燥にして乾量基準による含水率を求めた。水切り木の水分分布の経時的変化については同年12月7日から70時間浸水したのものについて68～164時間後の含水分布を同様の方法で求めた。直径方向の水分分布：昭和60年2月6日から24時間浸水したものを長さ20cmに5等分し、各々から厚さ約3cmの円盤を切り取り、その円盤を幅約1cmの同心円環状に分割し、各円環の含水率を絶乾法により求めた。

## 3. 結果および考察

1) 灌水したほた木の吸水率の経時的変化：水分吸収は灌水初期にいちぢるしく約20時間で吸水率約15

%に達し、その後の増加は緩慢であった。同一ほた木を17日間自然乾燥して再び灌水した場合は、やはり初期の吸収はいちぢるしかったが吸収率は初回の約 $\frac{1}{2}$ 程度にとどまった。この原因については不明である（図-1, A, B）。

2) 浸水したほた木の吸水率の経時的変化：水分吸収は灌水の場合と同様に浸水初期にいちぢるしく、約20時間で吸収率約40%に達し吸水率はほた木を水平に置いて灌水した場合よりいちぢるしく高かった（図-1, C）。

3) 水切りしたほた木の水分減少率の経時的変化：灌水、浸水いずれのほた木もその水分減少速度は吸水の場合に比べて緩慢で、164時間（6.8日）経過後の水分減少率も4～7%に過ぎなかった（図省略）。

4) 浸水により吸収された水分の保水率：浸水・水切り後の重量から浸水前の重量を差引いた値の浸水前の重量に対する百分率を保水率とし、各供試木における吸水率との関係を見ると吸水率の高いほた木ほど保水率も高い結果を示した（図省略）。

5) ほた木の長さ方向の水分分布：10cm毎に切り取った各円盤の含水率を、ほた木最上部の円盤の含水率を100とした比率に換算してみると以下のとおりであった。すなわち浸水前のほた木は立込み時の上部木口面から10cmまでの部分の含水率はかなり低いが、それ以下の部分では両端部分と中央部分との差は少な

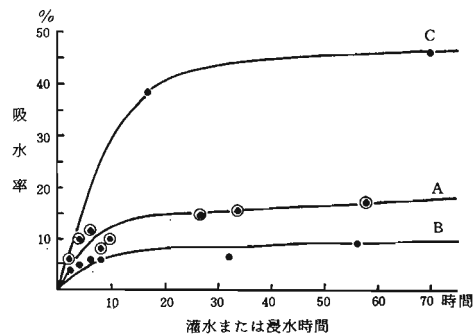


図-1 シイタケほた木の灌水または浸水時間と吸水率  
A：灌水1回目、B：灌水2回目、C：浸水  
(S 59.9.30～10.12)

Tadatoshi HIDAKA and Masatake ANDO (Kyushu Br., For. and Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860)  
Movement of the water absorbed into the bed-logs for *Lentinus edodes* (Shiitake) Cultivation

く約10%前後で含水率の分布は大体平均していることを示した(図-2, A)。浸水したほた木は22時間(約1日)ではほた木両木口面に近い部分の含水率が中央部分に比較していちぢるしく高くなり、浸水70時間(約3日)後もこの傾向が変わらず、浸水した場合のほた木の吸水は主として木口からであることを示した(図-2, B)。70時間浸水した後水切りを行なったほた木の含水率分布は水切り時間が経つにしたがって両端部分と中央部分との差が少なくなり、約7日位で平均化されることを示した(図-2, C)。

6) ほた木の直径方向の水分分布: 浸水前のほた木の樹皮、辺材表面部分から材中心部分へ向っての含水率分布は、樹皮がやゝ低く、中心部が幾分高いがその差は僅少であった。これに対して24時間浸水したほた木では辺材表面から深さ2cm位までの部分の含水率がいちぢるしく高くなり、直径方向からみると辺材表面部分の吸水率が高いことを示した(図-3)。次に辺材表面からの深さ別にほた木の長さ方向の含水率分布をみると、浸水前のほた木では辺材表面から中心部にいたるまでいずれの部分も長さの方向についてほゞ

均等であった。これに対して浸水したほた木は辺材表面から深さ2cm位までの部分の両木口に近い部分の含水率がいちぢるしく高く、浸水した場合水分は主としてこの部分に吸収されることを示した(図-4)。

シイタケはほた木に灌水、浸水および水切りの操作を行なった場合の水分の動向は以上のとおりであった。今後はシイタケ発生に關する水分条件の解明が必要と考え試験を継続中である。

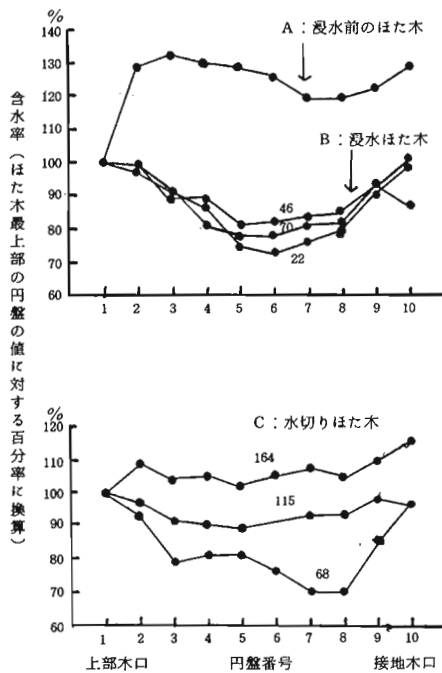


図-2 シイタケほた木の長さ方向の水分分布 (折線添付の数值は時間を示す。S 59.12.4~17)

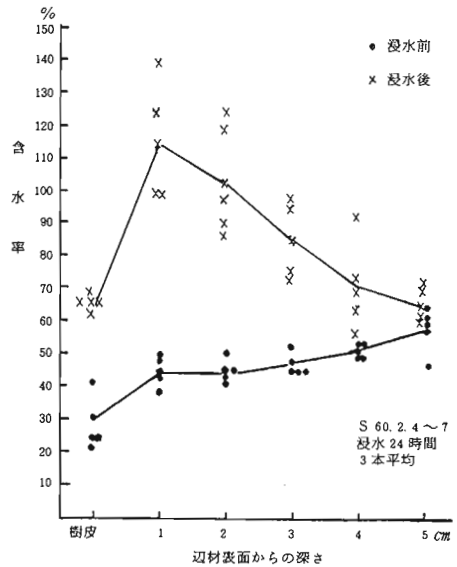


図-3 シイタケほた木の直径方向の水分分布

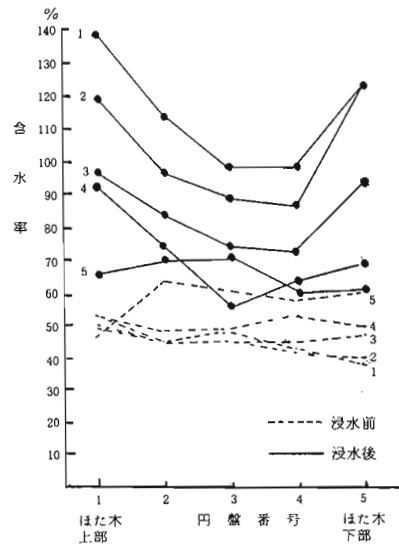


図-4 シイタケほた木の辺材表面からの深さ別、長さ方向の含水率(S 60.2.4~7) 折線添付の数值は辺材表面からの深さ(cm)。