

# しいたけ栽培の安定化に関する研究（第1報）

— 伏込地の環境によるほた木含水率の変化 —

宮崎大学農学部

河内進策・金城一彦・西村 啓・久保清明  
岡部 清・辻 洋一・梅 寿・芳司由紀子  
安永時美・大塚 誠・緒方吉箕・中村徳孫  
島菌平雄

## 1. はじめに

九州の乾しいたけ生産は、大分県や宮崎県を中心に全国生産量の約6割に達しており、極めて重要な産業である。しかし、しいたけ栽培は天候や気象変化その他の環境条件に左右され、年による豊凶がおきやすい。特に1974年以来、宮崎、大分、熊本にまたがって発生したほた木の害菌による被害が大きな問題となっている。この原因として、生産量の増加に伴う栽培適地の不足や管理の不十分さなどがあげられているが、栽培技術的にも未解決な問題が多く十分な解明がなされているとはいえない。そこでわれわれは、しいたけ栽培の安定化をとりあげ、まずしいたけの栽培にとって最も重要な要因の一つと考えられるほた木の含水率の環境条件による変化を基礎的に検討した。

## 2. 試験方法

- (1) 原木 本学田野演習林産25~30年生クヌギおよびコナラ材を75年12月1日伐採後、ただちに1mに玉切りし、末口径6~15cmのものを供試原木とした。
- (2) 種駒 同年12月3~5日に原木をドリルで穿孔し宮崎県 901号菌を打込み、パラフィンで封じた。
- (3) 伏込 演習林内に伏込地を設けた。伏込条件は、伐採跡地（南南西斜面、傾斜12°）に笠木方式とハウス方式とを、またスギ林地（西南西斜面、20°）の3方式とした。試験木は各区にクヌギ 120本、コナラ45本。
- (4) 含水率の測定 各区に試験木のうち10本を選定、また原木に種駒を打込まないもの10本をおき、毎月それぞれ重量を測定した。別の試験木のうち各区より3本を抜きとり、それぞれ3ヶ所から円盤をとり樹皮、辺材、心材の全乾含水率を測定した。
- (5) 気象記録 伏込地に近接する場所に設置した自記温湿度計、雨量計によった。各区には、細菌汚過管型水分蒸発計を2個設置し水分蒸発量を測定した。
- (6) 繁殖状況 含水率測定用円盤をとった残りの材の樹皮をはぎとり、しいたけ菌糸の繁殖域をトレースして重量法により繁殖面積を測った。

## 3. 結果と考察

- (1) 図-1に示すように、調査期間の気象の特長は、12~2月の低温低湿、4~5月の気温の急上昇と湿度の低下、および梅雨期の多雨と夏季の高温多湿の維持である。また各区の水分蒸発量は2月、5月、8月に極大値を4月、6~7月、9月にそれぞれ極小値をもち伏込条件による明瞭な差はみられなかった。極大時は平均湿度の極小値と一致する。
- (2) ほた木の重量（図-2）は、打込時を規準にすると全体として減少傾向であるが、3月までの乾燥期における急激な減少、3~4月の湿度上昇による増加、6~7月の多雨による増加、8月の高温による急減、それ以降のほぼ平衡と気象条件、特に湿度と雨量の変化に対して敏感に増減をくり返すことがわかる。樹種を比較すると、クヌギの方がコナラより気象変化に敏

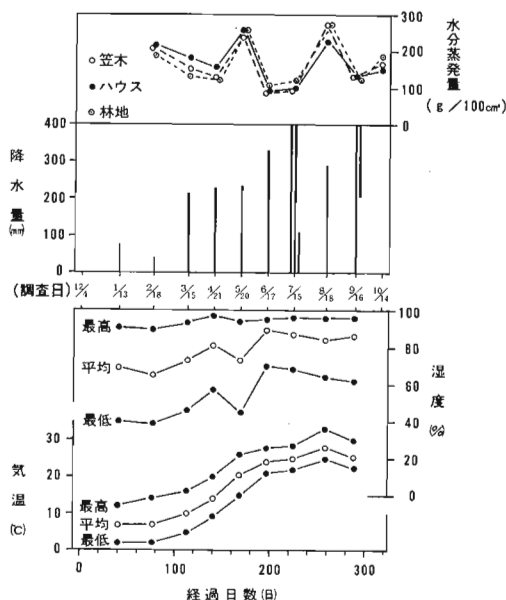


図-1 伏込地付近の気象記録

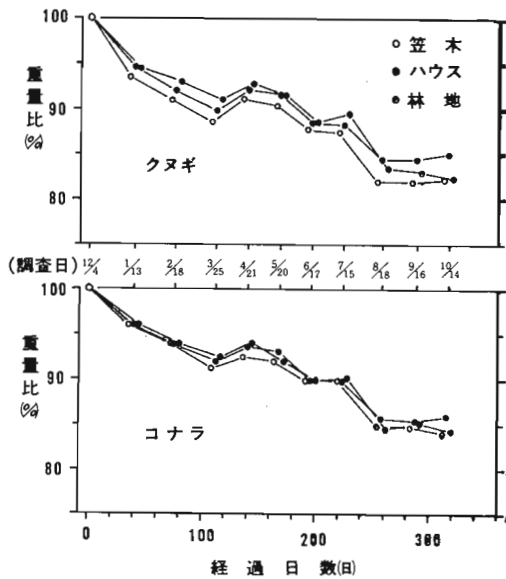


図-2 原木重量の経時変化

感で重量減少率もやや大きいですが、これは樹皮率が大きいためと思われる。図は省略したが種駒を打込んだものはそうでないものにくらべ重量減少率が高く、日数の経過と共に顕著になる。これは、しいたけ菌により材の腐朽が進んでいることを示している。

(3) 図-3にクヌギの部位別含水率を示した。心材で最も高く、辺材、樹皮の順となった。5～6月までの含水率の変化は、重量変化とほぼ同じ傾向を示すが、樹皮のそれは気象変化に対して最も敏感で、辺材、心材と中の方は遅れて変化する。6月以降の変化は、重量の変化ほど顕著ではなく、材はかなりの水分傾斜を残している。

(4) 種駒のほた付率はほぼ100%であった。図-4に示すように菌糸の繁殖は5月以降急激に上昇するが、6～7月および9月と水分蒸発量が極小を示す時期には伸びがおさえられる傾向がみられた。これは高温期の水分過多が、しいたけの繁殖に対して悪影響を及ぼすためか、他の雑菌の繁殖によって、しいたけ菌の伸びがおさえられたためではないかと考えられる。

(5) 結論として、ほた木含水率は乾燥期には減少し、多湿多雨期には再び上昇すること、つまり伏込地の雨量や湿度の変化によって敏感に変化すること。高温期の多湿はしいたけ菌糸の伸びに悪影響を与えることがわかった。今回行った伏込条件(笠木・ハウス・林地)による気象変化はほとんど差がみられず、含水率

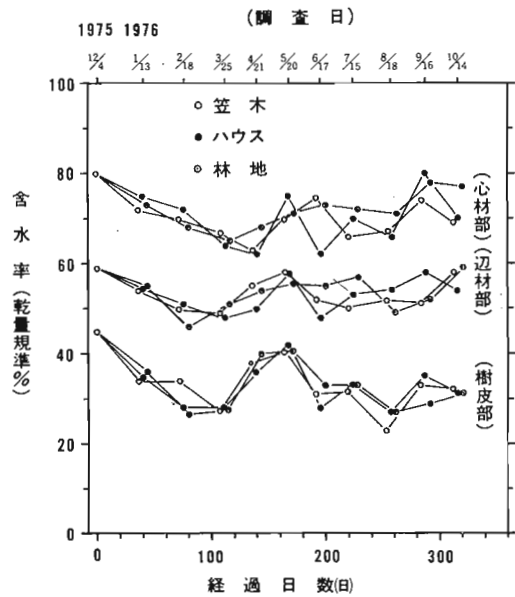


図-3 クヌギ原木の部位別含水率変化

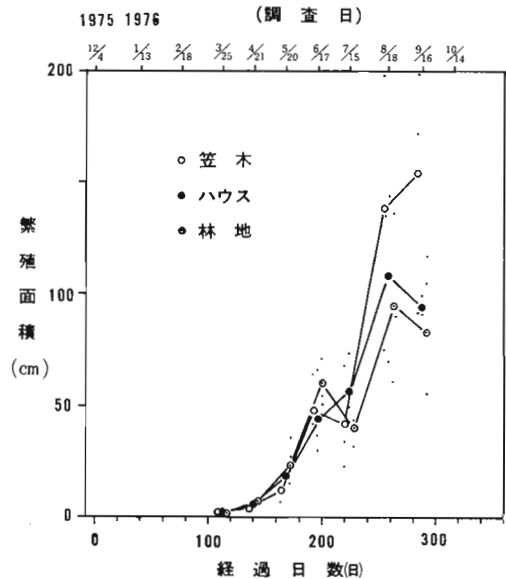


図-4 種駒1個当りの繁殖状況

や菌糸の伸びにも明瞭な差は認められなかった。なおクヌギ、コナラともに心材が辺材より含水率が高かったことは興味深い。