

しいたけ栽培の安定化に関する研究 (VII)

— 未利用樹種のホダ付きと雨量 —

宮崎大学農学部 河内 進策・木下 節夫・川越喜一郎・小野 雅照
 迫 和博・矢野 一人・前田 孝志・芳司由紀子
 安永 時美・大塚 誠・中村 徳孫

1. はじめに

これまで¹⁾, シイタケ生産の主要原木であるコナラおよびクヌギについて、伏込期間における雨量管理とホダ付きとの関係を明らかにしてきた。

近年、全国的なシイタケ生産量の急増に伴って、原木の不足が深刻になりつつある。今回は、九州地方に豊富なシイ・カン類等の未利用樹種の活用を考え、これらの樹種の伏込期間における雨量管理とホダ付きとの関係を検討した結果について報告する。

2. 試験方法

(1) 原木および種菌 本学田野演習林産のコナラ、クヌギ、シイ類(ツブラジイ・スダジイ)、カシ類(アラカシ・アカガシ)、マテバシイ、タブノキおよびスギを1981年10月下旬に伐採し、直ちに1.2 mに玉切り、未口径6~15 cmのものを供試した。同年11月24日~28日に、ヤクルト春秋5号菌を接種した。

(2) 伏込試験区および雨量管理 演習林内の伐採跡地に、鉄パイプ製フレームを用いて、上部をダイオネットにて二重に覆った試験区Aを2基、さらに、上部を1/3だけ波板スレートで覆った試験区Bを1基設置した。各試験区への伏込みと移動は次の通りであった。

- 試験区A (Aに固定) ……各樹種30~40玉
- 試験区B (Bに固定) ……コナラ・クヌギ各30玉
- 試験区AB(5月にAからBへ) ……各樹種30~40玉

(3) 測定 各試験区に自製の簡易雨量計(塩ビ製の5ℓ容ビンの口部に9 cm径の漏斗を付したのもの)および最高最低温度計を設置した。経時的に試験木の重量を測定した。伐採時に各樹種ともに樹皮と木部とに分けて、絶乾法により含水率を測定した。また、接種後306日目(9月28日前後)に、各試験区より任意の5玉を抜きとり、中央部を切断し、剥皮面および木口断面におけるシイタケ菌と害菌の繁殖面積を測定した。さらに、樹皮率および窒素含有量も測定した。

3. 結果および考察

(1) 図-1に示したように、試験期間の標準の累計雨量は、約2400 mmであり、ほぼ平年並みであった。総降雨日数110日のうち、10 mm以上が62日、また30 mm以上が30日あった。50 mm以上の日は5月以降に13日、100 mm以上の豪雨の日が7月以降に3日あり、梅雨から台風の時期にかけての集中的な降雨日が多かった。

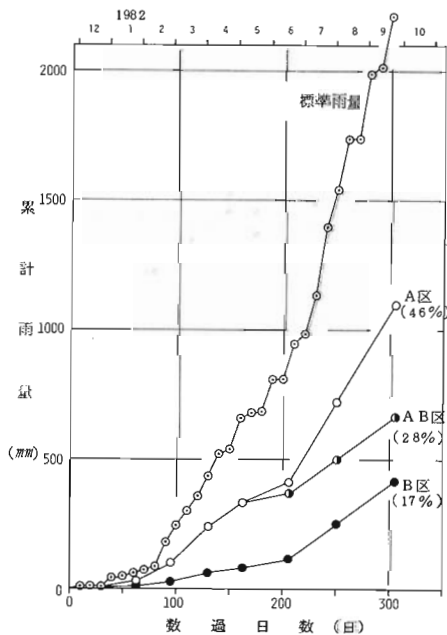


図-1 試験区別の累計雨量

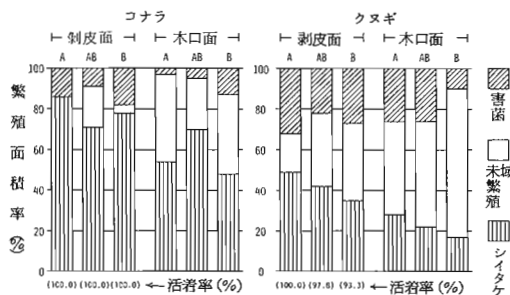


図-2 剥皮面及び木口断面における菌の繁殖状況 (306日目)

各試験区の累計雨量と標準雨量に対する割合は、それぞれ、A区が1100mmで46%、B区が410mmで17%、また、AB区が660mmで28%であった。

前報¹⁾と同様に、各試験区間の気温の差は小さく、むしろ、同一試験区内における地表付近と試験木上部との気温差の方が大きかった。

(2) 剥皮面および木口面における菌の繁殖面積率を図-2(コナラ・クヌギ)と図-3(その他の樹種)に示した。ただし、スギはシイタケ菌、害菌ともに繁殖がほとんど認められなかったので省略した。

剥皮面におけるホダ付きは、コナラが最高で、シイ類、クヌギがそれに次ぐ。タブ、マテバシおよびカシ類では、ホダ付きは10~30%で未繁殖域が大半を占めた。また、木口面においては、コナラとシイ類が良好であったが、クヌギは他の樹種と同様にシイタケ菌の伸長は遅かった。

シイタケ菌の伸長の状態を観察すると、コナラとシイ類は種菌が木部内部と形成層面の両方に同時に伸びるタイプであり、クヌギは当初は主として形成層面に伸長するタイプである。また、カシ類とタブノキは木部内部への伸長が早く、マテバシおよびスギはいずれも伸長が悪かった。

雨量とホダ付きとの関係は、コナラおよびタブノキで例外がみられるものの、一般には、剥皮面、木口面ともに雨量が多いほどホダ付きが良好であった。特に、クヌギとシイ類で顕著であった。しかし、カシ類、マテバシ、タブノキおよびスギのホダ付きは、コナラ、シイ類、クヌギにくらべて、著しく劣っており、これらの樹種のホダ付き不良の原因は、雨量との関係だけでは説明できないように思われる。

(3) A試験区における伏込原木重量の変化を図4に示した。A区およびB区においても、いずれの樹種とも大差はみられなかった。コナラが最も安定しているが、シイ類を除く広葉樹では、ほぼ同じような減少傾向を示した。シイ類は重量減少が早い、これは伐採時の含

水率が約70%で他の広葉樹のそれ(約50~60%)よりも高いためと思われる。また、スギは著しく減少し、原木の乾燥が広葉樹にくらべて早いことを示している。その原因として、伐採時の含水率が高い(104%)ことにもよるが、樹皮の組織が広葉樹と異って、水分保持力が弱いことによると考えられる。

(4) 原木の樹皮率は、クヌギが約30%、コナラが約20%と高い値を示すのに対し、他の広葉樹は10~15%、スギは10%未満であった。ホダ付きとの関係から、この樹皮率は原木としての性質を考える上で重要な要因であろう。上述の原木の乾燥とこの樹皮率は密接な関係を持ち、シイタケの生育環境を保護する役割が大きい。

(5) 樹皮中の窒素含有量は0.3~0.5%であり、木部のそれは約0.1%であった。特にクヌギとコナラの樹皮に多く、また樹皮率も高いことから、総合的に、クヌギおよびコナラの樹皮は、シイタケの栄養源としての窒素の重要な供給源の役割を果しているといえる。

今後はさらに、樹皮の役割について詳細な検討を行うと共に、各樹種の組織学的な特徴とシイタケの伸長との関係を追求していく予定である。

最後に、種菌の御提供をいただいたヤクルト本社、ならびに、気象観測にご協力をいただいた川越喜代子氏に厚く御礼申し上げます。

引用文献

(1) 河内ら：日林九支研論 35, 215~216, 1982

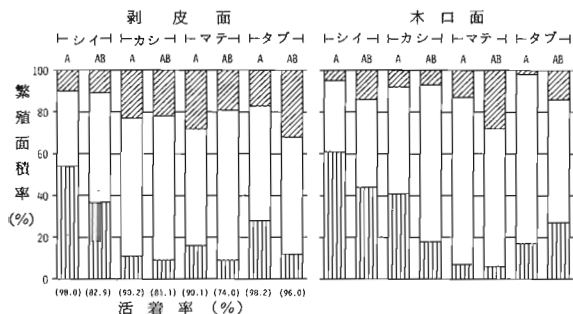


図-3 剥皮面及び木口断面における菌の繁殖状況(306口目)

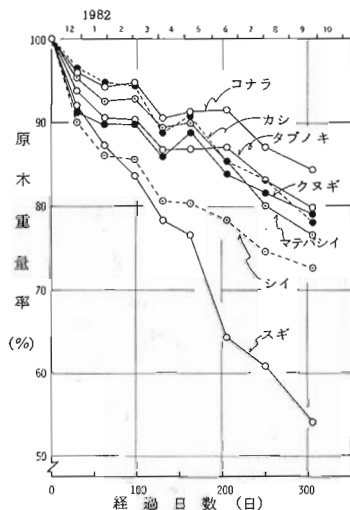


図-4 原木重量の経時変化