

# ナメコ菌床栽培における木炭の活用

農林水産総合技術センター林業試験場 特用林産部 橋本千賀子

## 〔はじめに〕

未利用木質系資源を炭化利用する試みは数多くみられ、木炭は土壌改良や水質浄化など幅広い利用がされている。土壌改良材としての木炭の特性としては、透水性や保水性の改善に加え、土壌中の微生物相の増殖等によって植物成長促進作用があることも知られている。きのこ栽培においても、培地に木炭を添加することにより生産性が向上すると報告されており、木炭の新たな用途として可能性がある。そこで、本研究においては、木炭の添加がナメコ菌床栽培に及ぼす影響を調査した。なお、本研究は（公財）わかやま産業振興財団・H23年度産学官研究推進事業において、紀州きのこ産業（西牟婁郡白浜町）との共同研究により実施したものである。

## 〔材料と方法〕

培地については、広葉樹オガ粉、コーンコブ、フスマおよび栄養剤を混合し、培地含水率を65%前後になるように調整した。この培地に炭化温度を400℃、600℃および900℃としたヒノキを原料とする木炭（表1）をそれぞれ重量比で2%～10%添加し、それぞれよく攪拌して栽培瓶（800cc）に充填した。これらを高圧殺菌後（100～120℃、5時間）、ナメコ種菌（KX-N 008）を接種して栽培試験を行った。培養期間中における菌糸が伸長して栽培ビンにまん延するまでに要した日数（菌糸まん延日数）および発生操作終了後における栽培ビンあたりの子実体の発生重量について調査した。

## 〔結果と考察〕

菌糸まん延日数については、対照区と比較して、600℃および900℃木炭添加区のいずれの添加率においても短縮される傾向がみられた（図1）。

子実体の発生重量について図2に示す。一回目の子実体発生における発生重量については、平均値でみると400℃木炭添加区においては添加率にかかわらず対照区と同程度の発生重量となった。600℃木炭添加区においては対照区と比較して添加率が多くなるほど発生重量が増加する傾向がみられた。一方、900℃木炭添加区においては2%、5%の添加では対照区と同程度の発生重量となったが、10%添加では重量が有意に減少した。

用いた木炭の特性は炭化温度が高くなるほど比表面積が大きくなり、pH値が高くなっており、これらが菌糸の成長に影響したのではないかと考えられる。木炭の活用によって、ナメコ菌床栽培の培養期間が短縮できる可能性があり、さらに一部の木炭においては子実体の発生重量が増加することが示唆された。

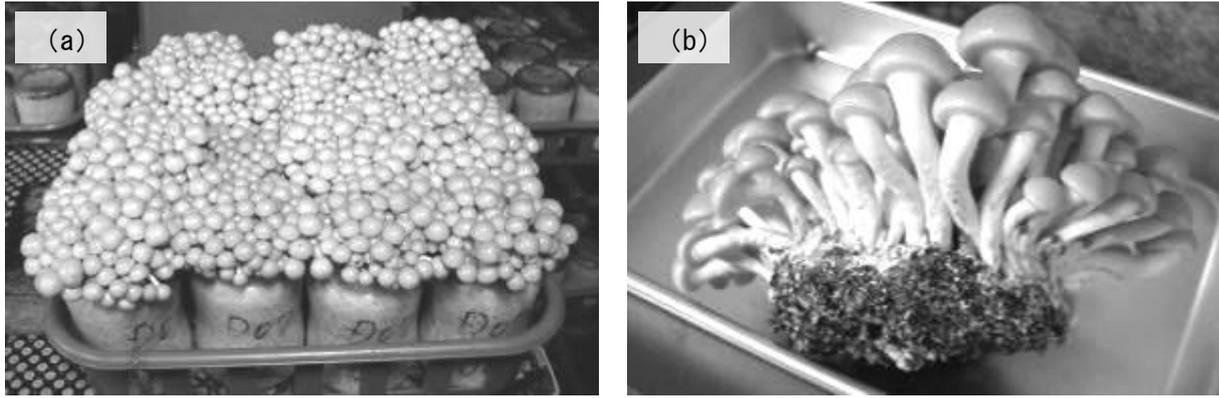


写真1 ナメコ菌床栽培 (a) 栽培状況 (b) ナメコ収穫状況

表1 ヒノキを原料とする製造方法の異なる木炭の特性

炭化温度	pH	比表面積 (m <sup>2</sup> /g)
400°C	5.3	52.3
600°C	7.2	331.5
900°C	8.4	466.2

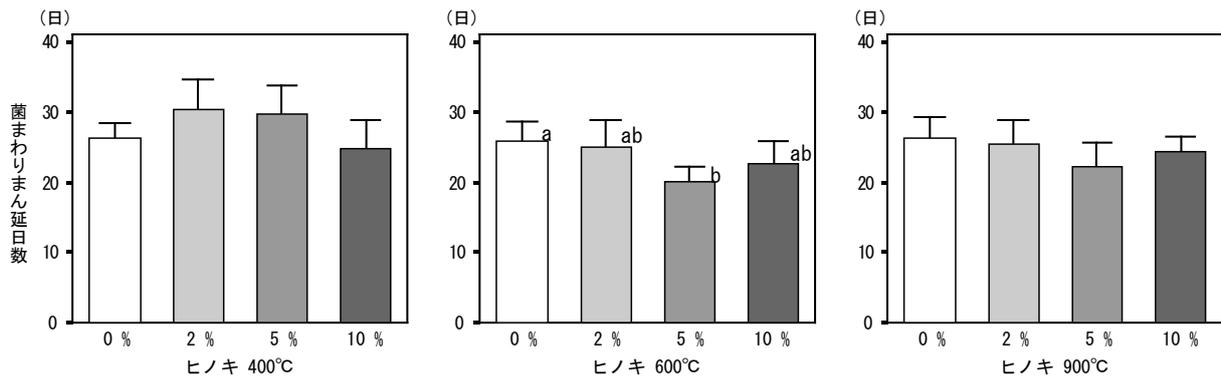


図1 各試験区の平均菌まわり日数 (±S. D.)

a, b : 異なる符号間に有意差があることを示す (Scheffe's multiple test,  $p < 0.05$ )。

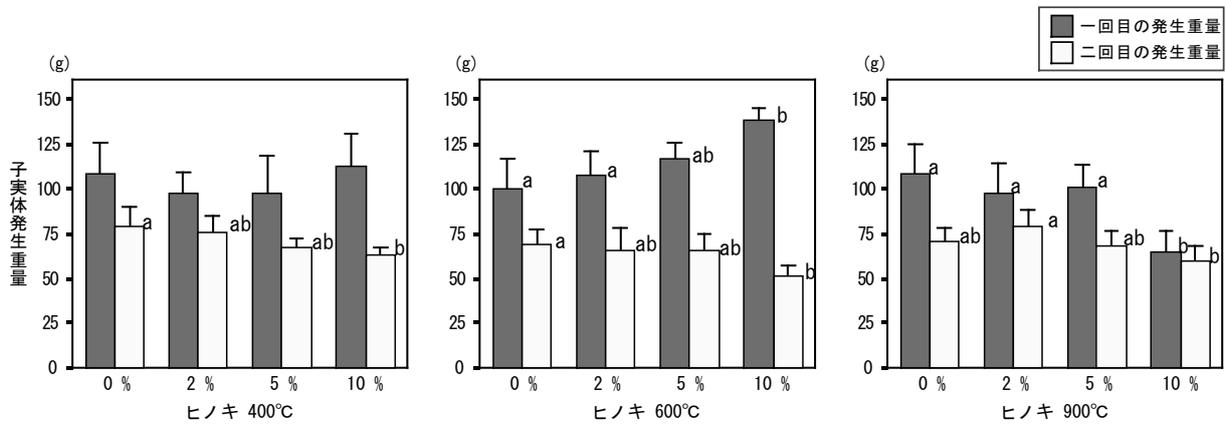


図2 各試験区の一回目および二回目の平均子実体発生重量 (±S. D.)

a, b : 異なる符号間に有意差があることを示す (Scheffe's multiple test,  $p < 0.05$ )。