

クリタケ「ハナレ現象」の解明

—里山におけるきのこの栽培と増殖のために—

1 はじめに

クリタケ（モエギタケ科クリタケ属）は、秋に広葉樹の枯木などに群生するきのこです。食味に優れ、古くから親しまれています。昭和 50 年代に長野県内でも原木栽培が開始されました。

シイタケのホダ木に用いられるコナラやクヌギ以外の雑木で栽培が可能ことから、資源の有効利用の面からも注目されています。

クリタケの原木栽培は、主として春に種菌を原木に接種した後、種菌の原木への活着を促進する「仮伏せ」を経て林内の土壤中に埋設する「本伏せ」を行い、きのこの発生を待つのが一般的な方法です。種菌を接種してから、1年半後の秋にきのこの発生が始まり、その後毎年ほぼ同時期に4～5年間は収穫可能です。

クリタケの原木栽培を行うと、種菌を接種した原木から直接きのこが発生するだけでなく、原木から数cmから 1m 程度離れた土壤中からも発生している現象に遭遇します（写真-1）。さらに、クリタケ栽培試験において、試験区の標識として原木近くの地面に差した「杭」（写真-2）や原木近くの「伐根」からきのこが発生している現象を見ることもあります。このような現象は、生産現場では「ハナレ」などと言われています（以下「ハナレ現象」）。

「ハナレ現象」の機構については、原木内の菌糸体が土壤中の有機物に蔓延して起こることなどを漠然と指摘する栽培技術書はありますが、明確な検討例はありません。そこで、「ハナレ現象」の原因を明らかにすることにしました。これらの機構を解明し応用することによって、クリタケを栽培すると同時に、クリタケを林内へ自然増殖させることが可能になると考えています。以下に、これまでの検討結果について紹介します。

2 クリタケの「ハナレ現象」の解明

「ハナレ現象」の原因を明らかにするため、原木栽培において、原木から離れて発生したきのこがどこから生えているか、丁寧に土を掘って調べ

ました。その結果、きのこの茎が直接原木から発生せず、「根状菌糸束」と呼ばれる植物の根に似た菌糸の束からきのこが発生している状況が見られました（写真-3、図-1）。

さらに、上記の現象が偶然や特殊の事例ではなく、クリタケについて一般的に起こる現象かどうか検証するために、殺菌原木栽培と菌床栽培により再現試験を行いました。その結果、いずれの場合も根状菌糸束の形成ときのきのこの発生を確認しました（写真-4、5）。



写真-1 原木栽培における「ハナレ現象」



写真-2 標識杭からの発生

3 根状菌糸束の役割

クリタケ「ハナレ現象」の原因として、少なくとも根状菌糸束が関与していることが、以上の検討により検証できました。

それでは、根状菌糸束はきのこが自然界で生きていくためにどのような役割を果たしているのでしょうか。

これまでの研究例及び成書に記載されている報告、仮説、推論も含めてまとめると一般的に以下の2つと言われています。



写真-3 原木栽培での根状菌糸束からの発生

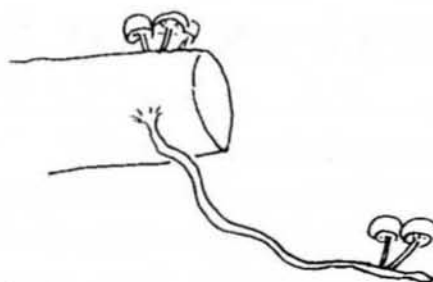


図-1 根状菌糸束の形成ときのきのこの発生



写真-4 殺菌原木栽培での根状菌糸束からの発生

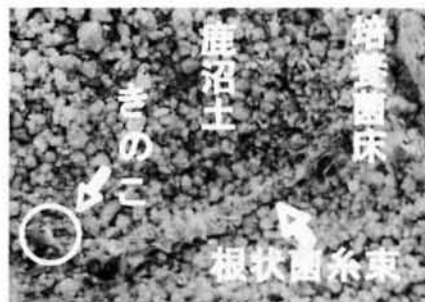


写真-5 菌床埋設による発生

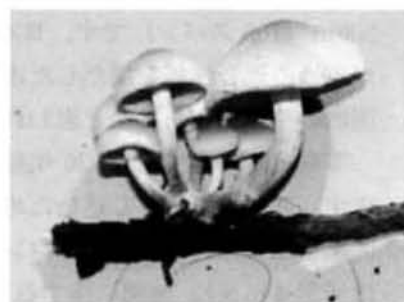


写真-6 死滅した根からの発生

(1) 新たな腐朽材への胞子の落下（きのこの発生）。

(2) 菌糸体の伸長に必要な栄養素の獲得（窒素、リン等）。

(1) については、今回報告している研究結果もこれを裏付けるものです。クリタケが自身の生息範囲を拡大するため、少しでも遠くへ胞子を落下させる機構として働いています。

(2) の根状菌糸束が栄養素の運搬を担っているかどうかについては、クリタケでは今のところ確証はなく、仮説の段階です。

4 「ハナレ現象」の他の要因

「ハナレ現象」の全てが、根状菌糸束によるものではなく、木材腐朽菌であるクリタケの菌糸が、死滅した植物の根、落葉、落枝など土壤中の有機物に伸長して起こる例も同時に観察されています（写真-6）。

いずれにしても、クリタケの増殖機構として、菌糸体、菌糸束、根状菌糸束、植物の根、落葉、落枝などが関係した地中における増殖機構が存在することを示すことができました。

5 自然増殖誘導への応用

クリタケの増殖機構を、里山におけるクリタケの自然増殖技術として活かすことが次に必要になります。この増殖技術についても、現在、実証試験を実施していますが、詳しくは別の機会とさせていただきます。

6 おわりに

今回紹介した事項の一部は、文部科学省科学研究費補助金課題「複合培養系を用いる里山きのこの増殖技術の開発」及び農林水産省農林水産研究高度化事業課題「里山を活用したきのこの栽培及び増殖システムの開発」の一環として実施したものです。

信州大学農学部、(社)長野県農村工業研究所、JA上伊那、星の町うすだ山菜きのこ生産組合などと共同し、きのこによる里山整備の促進を目指して、現在も様々な観点から進めています。里山の活用の一助になれば幸いです。

(特産部 増野和彦)

《参考文献》

堀越孝雄・鈴木彰著：「きのこの一生」、1990