




栽培化に向けて バカマツタケの特性を明らかにする

広葉樹林に 発生するマツタケ

バカマツタケは、形や香りがマツタケに似たきのこ(写真1)で、ナラ、クヌギ、カシなどのブナ科樹木の林に発生します。バカマツタケの名前は、青森の津軽地方で呼ばれていたものに由来し、マツタケよりも早い時期に発生することから名付けられたようです。バカマツタケは、マツタケと同じく菌根菌であり、生きた樹木の根に菌根(写真2)を形成して樹木が作り出した養分を獲得して土壤中に菌糸を拡げ、気温や水分などの環境条件が整えばきのこを発生させます。バカマツタケは、地域によってはマツタケとして売買されており、人工栽培によって安定的に供給することができれば、農山村地域の活性化につながることを期待されます。ここでは、栽培化に向けた研究成果の一部を紹介します。

バカマツタケの 樹木との共生

バカマツタケは、野外でのきのこの発生状況からブナ科の樹木と共生していると考えられていま

すが、実際にこれらの樹木にのみ共生関係を成立させているのかは不明です。そこで、バカマツタ



写真1 バカマツタケ。

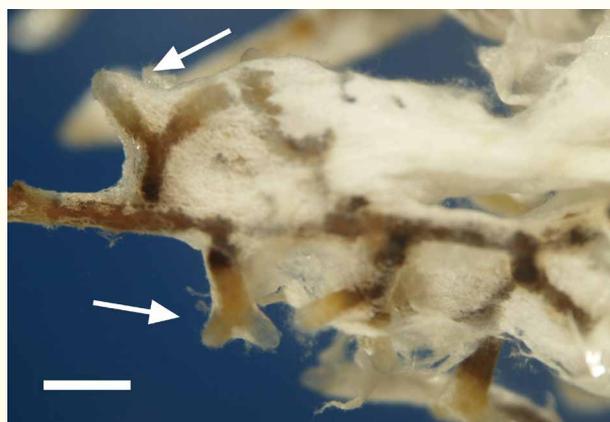


写真2 アカマツ細根に形成されたバカマツタケ菌根(矢印)。菌根表面は白色のバカマツタケ菌糸に覆われる。スケールは1mm。



ケが共生可能な樹木の範囲の特定を無菌苗への接種試験により試みました。その結果、バカマツタケは、野外で共生するとされるブナ科のコナラやウバメガシだけでなく、針葉樹であるアカマツの根にも菌根を形成しました(写真2)。バカマツタケは、きのこを発生させないものの、針葉樹にも共生して土壤中で生育することができるようです。

バカマツタケの厚壁孢子に適した条件

バカマツタケは、林地で広がる菌糸や、培養菌糸に、細胞壁の厚い孢子、つまり厚壁孢子を形成します(写真3)。厚壁孢子の形成は、生育に不適な環境条件下でバカマツタケが生き残るのに有益な性質であると考えられます。しかし、マツタケなどのバカマツタケの近縁種にこのような特徴は知られていません。今回、厚壁孢子形成や菌糸成長に適した栄養条件を明らかにするため、16種の様々な窒素源(うち、3種が無機態窒素で、13種がアミノ酸などの有機態窒素)を培地に加えて、バカマツタケ菌を育てました。その結果、アミノ酸の一種であるバリンやグルタミンを加えた場合には、他の窒素源を加えた場合に比べて、厚壁孢子が多く形成されました(図1)。一方、菌糸量は、窒素源を加えない場合と比べて、大きな違いはありませんでした。孢子形成や成長に関する窒素源の嗜好性とバカマツタケの生態との関係は未解明のままですが、バカマツタケが森林土壌中の複雑な養分条件下で生育する姿の一面を見ることができたと言えます。

おわりに

バカマツタケは、野外林地もしくは室内栽培において人工的にきのこが発生したことが報告されています。今回のように生理的特性の解明を進め、多くの知見を得ることで、栽培化の研究開発が進展すると考えます。

なお、本文に関する詳細は、Mycologia (2014) 106: 397-406, DOI:10.3852/13-197. Mycoscience (2019) 60: 319-322, DOI: 10.1016/j.myc.2019.06.003.に掲載されています。

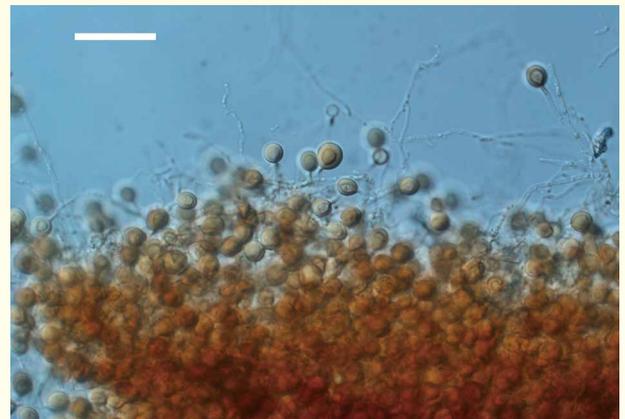


写真3 培養した菌糸に形成されたバカマツタケ厚壁孢子. 菌糸の先端に形成される。スケールは0.05mm。

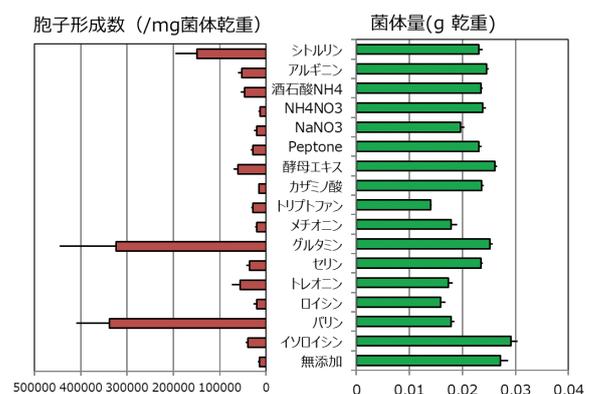


図1 バカマツタケ菌糸量(右)と厚壁孢子形成(左)に及ぼす窒素化合物添加の影響. 値は平均値と標準誤差。

● 支 所 長

山中 高史



この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。



古紙パルプ配合率60%再生紙を使用



Forest Winds No.103

令和7年9月15日発行

国立研究開発法人 森林研究・整備機構

森林総合研究所 東北支所

〒020-0123 岩手県盛岡市下厨川字鍋屋敷92-25

Tel.019(641)2150(代)

Fax.019(641)6747

ホームページ <https://www.ffpri.affrc.go.jp/thk/>