

写真1 マツタケ、ニセマツタケ、バカマツタケ

マツタケ



ニセマツタケ



バカマツタケ



ドンダリの林で
マツタケは作れるか？
——マツヤブナ科樹木の苗で
マツタケ類の菌根形成を確認——



山中 高史

森林微生物研究領域 微生物生態研究室長

マツタケやその近縁種と樹木との共生関係

マツタケは、アカマツなどの針葉樹林に発生するキノコとして有名ですが、マツタケの近縁種には、マツではなく、ナラやカシなどの広葉樹林に発生するバカマツタケやニセマツタケもあります(写真1)。これらマツタケ類のキノコは、みな生きている樹木の根に感染して菌根を形成する菌根菌という仲間で、樹木の根から栄養分を獲得し、地中に菌糸を広げて生育します。マツタケ類のキノコは、いずれも人工栽培が難しく、特定の樹種に限って菌根を形成すると考えられていました。

マツタケの人工栽培をめざして、当研究所では、



写真2 コナラ苗に形成されたマツタケ菌根。白色のマツタケ菌糸に覆われた細根部は菌根化している。



写真3 アカマツ苗の根系に白色の菌糸が感染している。

今回、私たちは、マツタケ、バカマツタケとニセマツタケのそれぞれについて、アカマツ、コナラ、ウバメガシの苗木で人工的な菌根の形成に成功しました(写真2)。他方、アカマツとバカマツタケの間には確かに共生関係が成立することを証明しました。バカマツタケを接種したアカマツ苗(写真3)では、根に感染した菌が根の代わりに土壌中の養分や水分を集めるため、接種しない苗と比べて、植物体全体に占める根の割合が減少することが分かったのです(図1)。このことから、ナ

培養しやすい樹木である熱帯産広葉樹のセド口の根に、マツタケ菌を感染させることに成功しました。これにより、マツ以外の広葉樹、例えばナラ類などにマツタケを感染させる可能性が出てきました。

いろいろな木との共生関係を活かしてマツタケを育てる

ラ類の広葉樹の林に発生し、マツタケ同様の香りを有する食用キノコであるバカマツタケを、ナラだけでなくマツを使って育てることが可能であることがわかりました。

自然状態では、マツタケはマツ林で発生し、バカマツタケやニセマツタケは、ナラやカシの林で発生しますが、今回の二つの実験結果は、マツタケ類と樹木との組み合わせが絶対的な関係ではなく、シイやカシの林でもマツタケを作れる可能性があることを示しています。今後は、より大型のマツやコナラの苗へマツタケ菌を感染させる技術を開発し、野外でのマツタケの人工栽培を目指します。

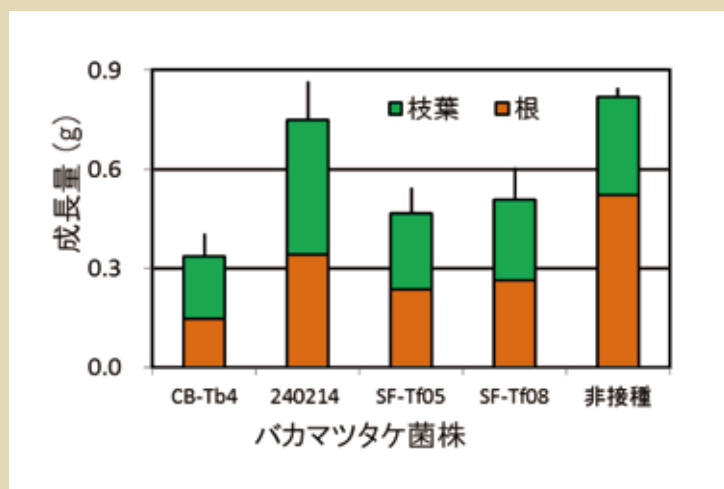


図1 バカマツタケ菌を接種したアカマツの成長量。バカマツタケ菌根の形成により、植物体全体に占める根の割合が少なくなる。