

マツタケ菌共生苗の林地移植

特産部 古川 仁

はじめに

林業総合センターは、1960年代からマツタケ増産技術の開発に取り組んでいます。現在国産マツタケの主産地は西日本から東日本に移り、長野県は2000年代以降ほぼ毎年生産量が1位です。しかし今後も安定的な生産を維持するためには山の更新・造林も重要であり、当所は新たな栽培技術の開発にも取り組んでいます。今回はこの研究成果や、今後の展望について報告します。

林地でのマツタケ発生を目指した共生苗の活用

マツタケの生育にはアカマツなどとの共生*関係が必須です。この共生関係の再現が壁となり、人工的な栽培は難しいとされますが、多くの人々はその実現を目指しています。

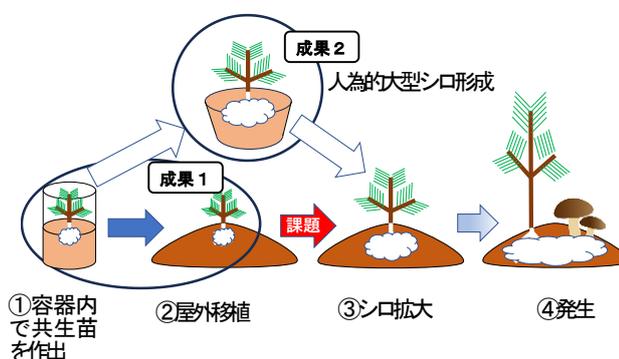
私たちは信州大学・森林総合研究所・茨城県林業技術センターなどと協力し、新しい栽培技術の開発に取り組んでいます(図)。具体的には、①共生関係が成立した苗木(共生苗)を無菌環境下で作出し、小規模のシロ*形成を促します。次に、②共生苗を屋外に移植し、③シロ拡大、④苗木の成木化・シロ成熟を経てマツタケの発生を目指します。

研究の現状と成果

当センターは2012年から共生苗の研究を開始し、2016年に一定品質の苗を作出、現在もより高品質な苗を短時間で作出するための研究を続けています。これら共生苗の100本ほどは屋外移植を行い、約8割が順調に生育していますが、移植後のシロ拡大がほとんどみられないことが課題となっています。ちなみに無菌環境下で作出した共生苗を、屋内の開放系環境*で育苗したところ、約30cmとなるシロ拡大に成功しました。現在はこの成果を基に、屋外でも確実なシロ拡大が可能となる技術開発を目指しています。

今後の研究展望

人為操作による30cm程度のシロ形成は世界規模でも稀有な例と考えます。今後はこの技術を公開、民間企業や森林所有者と協力し、共生苗の大量作出や大量移植を行う研究にシフトすることで、シロ拡大技術が確立され、マツタケの発生に近づくものと考えております。



*共生 (きょうせい)

ここでは生物学用語の相利共生(双方が利益を得る共生)として用いている。マツタケはアカマツなど植物に対して水などを与え、植物から光合成産物(糖類)を得ることで生活しており、この関係を共生関係という。なお、「共生苗」とはマツタケとアカマツで共生関係が成立した苗を意味する造語。

*シロ (しろ)

菌糸体の塊。マツタケ山の地中にはシロが形成され、気象条件等が整うとマツタケが発生する。

*開放系環境 (かいほうけいかんきょう)

閉鎖系環境の対義語。ここでは容器内の無菌環境下を閉鎖系環境とし、容器を取り外した状態を開放系環境としている。