

種菌シートと滅菌土壌を用いたマツタケ菌根苗の育成(3) - 菌根苗から土への菌系の伸長 -

1 はじめに

マツタケの人工的な林地導入を目指し(図1) 松くい虫抵抗性アカマツとマツタケ種菌シート(成果速報No.116) および滅菌B層土壌を用いて、容器内で菌根苗の育成に成功した(No.335)。今回は、これを大型苗(コンテナ苗)に接種できるか確認するため、菌根苗とコンテナ苗を同時に移植して、その後の菌系の拡大と菌根形成状況を調査した。

2 材料と方法

菌根苗：培養機内で育成した1年生苗(成果速報No.335、図2)。

コンテナ苗：殺菌剤処理後に菌根が無いことを確認し、根鉢から伸びた根を切った3年生苗。

用土：風化花崗岩(山砂)を121 × 80分間滅菌。

方法：平成29年2月に、用土を素焼き鉢に充填。コンテナ苗を1本植栽し、約10cm離れた場所に菌根苗を移植(接種)した(図3)。菌根苗の枯損に備え、移植場所にアカマツの種子を16粒播種した。鉢は4個作成し、それぞれ大型プランターの滅菌土に埋めて¹⁾、温室で8ヶ月育成した。同年10月に用土を深さ2~5cmから5cm間隔で9点採取(図3)。マツタケ特異的定量PCR法²⁾でマツタケの菌糸量を測定し、各点で4鉢の平均値を算出した。また、コンテナ苗の細根を採取し、顕微鏡で外生菌根形成の有無を確認。さらに、eSmap法³⁾でマツタケの菌根の有無を確認した。

3 結果と考察

マツタケの菌糸は菌根苗から離れた用土中に見いだされた。菌糸量の最大値は移植場所の中央から5cm離れた採取点の3.2 μg/土壌1g(図4) 次いで移植場所(種菌シートの直上)の2.4 μg/gであったが、10cm離れた採取点でも、1.2 μg/gのマツタケ菌糸が検出された。

コンテナ苗の細根には外生菌根が形成されていた。しかし、eSmap法で確認したところ、マツタケの菌根ではなかった。

以上の結果から、移植した菌根苗から土へ菌糸が伸び出すことが示唆された。今後はコンテナ苗へのマツタケの菌根形成を継続的に観察するとともに、コンテナ苗にマツタケの菌根を形成させ易い条件を検討する。

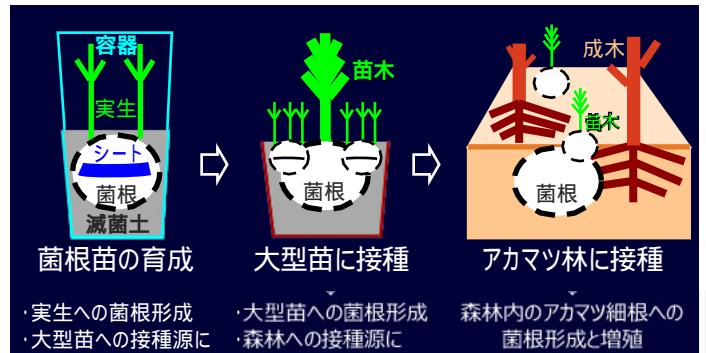


図1. 菌根苗を用いたマツタケ林地導入のイメージ

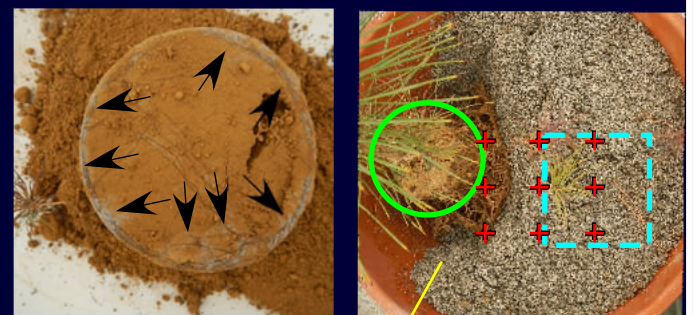


図2. 接種に用いた菌根苗

培養容器から出して底面を撮影。緑の白い部分(黒矢印)がマツタケの菌根。

図3. 菌根苗の移植

緑丸がコンテナ苗、青四角が菌根苗。青四角内にはアカマツ種子を16粒播種。赤十字は試料採取点。

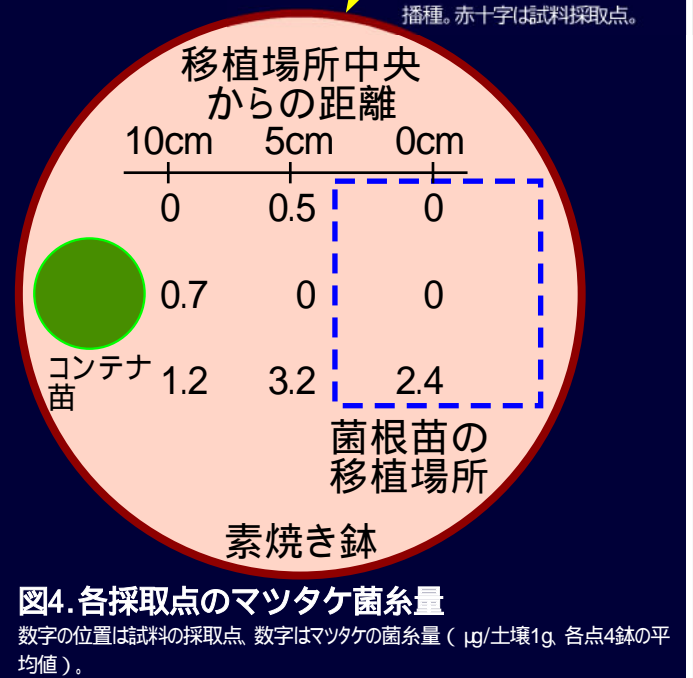


図4. 各採取点のマツタケ菌糸量

数字の位置は試料の採取点、数字はマツタケの菌糸量(μg/土壌1g、各点4鉢の平均値)。

[謝辞] 試料の測定にご協力をいただきました坂本裕一様(岩手生物工学研究センター)

山口宗義様(森林総合研究所)に、深甚の謝意を表します。

1) 小林久泰ら(2014)平成25年度茨城県林業技術センター業務報告51-23-24

2) Yamaguchi et al. (2016) Mycorrhiza 26:847-861

3) 坂本裕一(2014)平成26年度岩手生物工学研究センターバイオテクノロジー基礎的研究成果

(上席専門研究員 成松 眞樹)

連絡先

028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第3地割560番地11
岩手県林業技術センター
ホームページアドレス

TEL 019-697-1536

FAX 019-697-1410

<http://www2.pref.iwate.jp/~hp1017/>