

外生菌根菌の固体培養

企業 / (株)フジワラテクノアート

研究者 / 丸本卓哉 (山口大学農学部教授)

森林及び山地の荒廃裸地斜面の環境修復と緑化、樹林化に必要な不可欠な共生微生物である外生菌根菌は、人工培養が極めて難しい微生物とされている。緑化に際し、内生菌根菌を利用した例はいくつか見られるが、外生菌根菌の大量培養を行った例は他にはない。

大量培養装置と培養技術が確立されれば樹林化技術に画期的技術革新をもたらすことは明らかで、実用化された時には地球規模で採用されることが推測される。

外生菌根菌は土壌微生物のなかでも、非常に弱い菌であり、無菌的操作が必要と判断されていた。今までは研究所、大学等で非常に微量(10g ~ 20g)の培養を行っていたが、今回は10kg ~ 20kgの培養を行った。研究所、大学等での培養は反密閉で行われるのが通常であるが、我々は開放系で、しかも無菌操作を行った。過去には今回の様な培養に関する文献、データ等がなく、しかも、指導していただいた大学、研究所の諸先生方も経験がない状況でのテストを行った。培養条件としては1 .培地組成 2 .培地水分 3 .培養温度と温度経過 4 .培養物のサンプリング方法等を考慮しながらテストを繰り返した結果、実験室レベルの100倍程度の培養ができることが確認できた。テストの結果、得られたデータとしては次の点である。

- 1 . 培地としては、バーミキュライトとパーライト混合物が良好
- 2 . 培養初発水分は60 ~ 70%、終了時は40 ~ 50%
- 3 . 培養温度は23 ~ 30
- 4 . 培養物は最終段階まで可能な限り無菌的操作を行う

今後は感染テスト、フィールドテストを実施する予定である。



外生菌根菌の固体培養装置