

## 平成24年度共同研究の概要（成果報告書抜粋）

研究種目： 一般研究

研究代表者： 山中 高史（森林総合研究所森林微生物研究領域・チーム長）

研究分担者： 竹内祐子（京都大学農学研究科・助教）

### 研究題目（和文）：

菌根菌ネットワークによる塩類ストレス下における樹木間養分転送機構の解明

### 研究概要（和文）：

根粒形成樹木による林分レベルでの養分環境向上に関わる菌根共生機能の評価に向け、複数樹種への同時接種を行うために、クロマツとヤシャブシの2樹種と共生関係を成立させる菌株の選抜を行った。クロマツとヤシャブシの種子をそれぞれ表面殺菌したのち発芽させて、プラスチック製の育苗ポットを用いて育て、無菌苗を作成した。またヤシャブシについては、根粒を形成させておくため、根粒菌フランキアを接種しておいた。そこへ、マツ属やハンノキ属樹木の生息地にて発生していた菌根菌7種（コツブタケ、ツチグリ、ウラムラサキ、サケバタケ、ハンノキイグチ、アミメニセシヨウロ、*Alpova* sp.）をそれぞれ接種し、菌根や根粒の形成を観察するとともに、苗の成長を測定した。その結果、菌根形成が確認できたのは、ヤシャブシに *Alpova* sp. を接種した場合、クロマツには、コツブタケおよびツチグリを接種した場合のみであり、クロマツとヤシャブシの両方に菌根を形成するものは無かった。

また、これら接種苗を用いて窒素安定同位体比を測定したところ、ヤシャブシの場合、根粒を形成した場合と、そうでない場合とで、同位体比が異なることが明らかになり、窒素の供給源を識別して評価して、樹木の窒素源獲得に関しての大気中窒素固定の寄与度を推定できることが分かった。

この結果を踏まえ、両樹種が生息する地点から採取した土壤にこれらの苗を接種して菌根の形成および同位体比を測定し、菌根ネットワークの成立を明らかにする。