

Glomus microcarpum の分子系統学的位置

大和政秀* (千葉大教育)・大前宗之 ((株)北研)・折原貴道 (神奈川県博)

アーバスキュラー菌根 (AM) 菌の種の記載において孢子形態の情報が主に用いられていた時代には、約 70 種が *Glomus* 属として記載されていた (Schenck and Pérez 1990)。しかし、その後の DNA 塩基配列に基づく分子系統解析によって、AM 菌の分類には繰り返し修正が加えられ、Redecker et al. (2013) が提示した分類のコンセンサスでは、従来 *Glomus* 属とされていた広義の *Glomus* は 3 科 9 属に区分され、その後も新属 (*Dominikia*, *Kamienskia*) の提案が行われている (Błaszkowski 2015)。一方で、広義の *Glomus* には系統学的位置が不明の種が多数存在する。

Glomus microcarpum Tul. & Tul. は Tulasne (1845) によって記載された種であり、孢子形態に関する詳細な報告とともに、ポットカルチャーにおける菌根形成も報告されている (Gerdemann and Trappe 1974; Berch and Fortin 1984)。しかし、ポットカルチャーは維持されておらず、データベース上に DNA データは全く存在しない。本研究で我々は形態的特徴から *Glomus microcarpum* と同定される孢子果を採取し、その分子系統学的位置を明らかにしたので、以下の通り報告する。

2015 年 7 月に栃木県宇都宮市ヤブツバキ樹下において採取した白色の孢子果 (15 × 13 × 10 mm) は孢子直径が 34.4–43.5 × 35.2–49.0 (mean 38.6 × 39.5; n = 30) μm の白色の孢子によって形成されていた。孢子壁が 4.8–7.6 (mean 6.5; n=30) μm と厚く、菌糸から孢子内部まで隔壁を経ずに細く繋がっている特徴などから、本孢子果は 2014 年に奈良県で採取された孢子果とともに *G. microcarpum* と同定された。これらの孢子果について Krüger et al. (2009) によって AM 菌のバーコード領域として推奨されている SSU-ITS-LSU rDNA 領域の塩基配列 (1548–1553 bp) を取得し、GenBank に登録されている Glomeraceae の配列とともに分子系統解析を行ったところ、Glomeraceae の 5 属 (*Glomus*, *Funneliformis*, *Rhizophagus*, *Sclerocystis*, *Septoglomus*) のいずれにも該当せず、新属の *Kamienskia* と近縁な関係にあることが示唆された。また、AM 菌の群集解析に多用される SSU rDNA の部分塩基配列領域 (NS31/AML2) について、GenBank データベースに対する BLAST 検索を行ったところ、99% 以上の相同性を有する配列が、アジア、ヨーロッパ、北米、南米、オーストラリアの森林、農地、乾燥地などの環境から得られていることが示され、本種もしくはその近縁種が世界的に広く分布している事が示唆された。興味深いことに 99% 以上の相同性を有する配列には、菌従属栄養植物ウエマツソウ (*Sciaphila tosaensis*) の共生菌 (Yamato et al. 2011) とツツジ科サラサドウダン (*Enkianthus campanulatus*) の共生菌 (Obase et al. 2013) が含まれていた。