

昭和基地周辺の土壌より分離された緑藻 *Macrochloris multinucleata* の分類学的研究

大谷修司
島根大学教育学部

A taxonomic study of *Macrochloris multinucleata* (Chlorophyceae) isolated from soils in the vicinity of Syowa Station.

Shuji Ohtani
Department of Biology, Faculty of Education, Shimane University

A green alga, *Macrochloris multinucleata* widely occurred in surface soils in the vicinity of Syowa Station. Cells single, oval to spherical in shape, 15-90 μm in diameter. Cell wall thick, 3-4 μm in adult cells. The chloroplast single, axile with many radial lobes and with one clear pyrenoid. Many nuclei visible in adult cells. Reproduction by walled, biflagellate zoospores. This species is distinguished by its large cell size from other species of *Macrochloris*.

第41次南極地域観測隊が昭和基地周辺に設定した8つの土壌藻類モニタリング地点より、第41次隊から第49次隊まで毎年冷凍土壌が日本に持ち帰られた。演者はその土壌を用いて土壌藻類の種組成を継続的に調査を行ってきた。その過程で観察された緑藻 *Macrochloris multinucleata* について分類学的検討を加えたので報告する。

用いた培地はBBM1.5%寒天培地で、培養条件は15°C、12時間12時間明暗周期、照度約500-1500Luxとした。この条件で約2か月培養を行い、寒天平板培地上に現れたコロニーを柄付針で取り、顕微鏡観察を行った。今回の調査では本種は、東オングル島に設定された地点1、地点3、地点4、地点5から出現した。

本種は単細胞で、小さいときは楕円体で(14×10 μm ~15×13 μm)、成長するに従って球形となる。球形細胞の径は14~65 μm で最大で約90 μm に達する。細胞壁は厚く3~4 μm に肥厚する。葉緑体は中央から多くの裂片に分かれ、細胞表面に焦点をあわせるとその裂片が縞模様に見える。明瞭なピレノイドを1個有し、形はほぼ球形で澱粉鞘が全縁の場合や断片化した場合がある。多核細胞であり染色しなくても核は明瞭に観察され、核の数は成長にともない増加する。核の数は径14 μm で1個、径20 μm で2~3個、径26 μm で6個、径45 μm で10個程度ある。

無性生殖は遊走子形成による。単藻培養株での遊走子の観察はできていないが、粗培養において、球形の栄養細胞に接して本種の遊走子と考えられる細胞が観察された。形は変異に富み、先の細い長楕円体から楕円体で、先端がやや平らに成る場合があった。運動は停止しており鞭毛は観察されず、大きさは(11×5 μm ~14×9 μm)、細胞の前端に2個の収縮胞と眼点を1個有す。核は細胞の前側に1個、葉緑体は細胞の後側に1個有し、葉緑体の中央に明瞭なピレノイドを1個有す。遊走子由来と考えられる小さい楕円体の細胞では、細胞前端に二つの小突起を有す場合があり、核は細胞の前方に1個、葉緑体は細胞の後側に1個有す。

Reisigl (1969) はヒマラヤの標高6150mの土壌から本種を分離し、*Chlorozebra multinucleatum* の学名で新種記載した。Ettl and Gärtner (1987) は、本種は *Macrochloris* 属と同様に、細胞が球形、多核で、細胞壁は厚く、葉緑体は縁辺で縞状となることなどの特徴をもつことから本属に組替えた。昭和基地周辺土壌から分離された培養株の形態は、Reisigl (1969) の原記載と大きさ、形、核の数などが良く一致している。本属の種類の正確な同定のためには遊走子の観察が必要であるが、今のところ単藻培養株での遊走子の観察はできていない。しかし、粗培養において、本種の遊走子と考えられる細胞が観察された。これらの細胞の大きさ、核や葉緑体の位置、2個の収縮胞と、1個の眼点を有すことなどの形質は Reisigl (1969) の原記載と一致したことから本種に同定した。

本属には、本種他、*M. dissecta* Korschikoff、*M. cohaerens* (Vinatzer) Ettl et Gärtner、*M. chlorococcoides* Ettl et Gärtner、*M. radiosa* Ettl et Gärtner の4種類が報告されているが (Ettl et Gärtner, 1988)、いずれの種類も細胞の径は最大50 μm であり、この点で本種と区別することができる。

本種は昭和基地周辺(東オングル島、オングルカルベン)の土壌に広く分布している (Ohtani et al., 2000)。しかし、野外で肉眼的なコロニーを作ることはない。本種はウインドミル島の水域と土壌 (Ling and Seppelt, 1998) から報告されている。