

琉球大学学術リポジトリ

沖縄島産ブラシノ藻Nephroselmis属の1未記載種の分類学的研究

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学21世紀プログラム 公開日: 2007-07-10 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 須田, 彰一郎 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/789

PG-13 沖縄島産ブラシノ藻 *Nephroselmis* 属の1未記載種の分類学的研究

須田 彰一郎

琉球大学理学部海洋自然科学科

ネフロセルミス属は単細胞の緑色鞭毛藻類でブラシノ藻綱に属す。細胞が左右に扁平な楕円形ないしは腎臓形で、細胞の腹側中央部から不等長2本の鞭毛を生じる。短鞭毛は細胞前方方向に、長鞭毛は後方に伸ばす。1枚の葉緑体は三日月型の側壁性で、通常葉緑体前端部の短鞭毛基部付近に眼点がある。葉緑体の背側にはピレノイドを1つもち、デンプン鞘で囲まれている。細胞と鞭毛表面に種特異的な形態の有機質の鱗片を有す。分類には、細胞の外部形態のほかに、この鱗片の微細構造に加え、ピレノイドやそのほかの微細構造観察が必要となる。主に海産種で、現在までに電子顕微鏡観察がなされている種類は7種あるが、未記載種も多く分類学的な研究が必要である。18S rDNA 塩基配列に基づく緑色植物全体の系統樹上では、緑藻植物門に属し、ネフロセルミス属のみで単系統群を形成し、緑藻綱(狭義)、アオサ藻綱、トレボウクシア藻綱という、いわゆる高等緑藻綱などの緑色藻類の主要な系統群と、陸上植物を含むストレプト植物門との未知の共通祖先の中間的な位置を占め、高等緑藻類の初期進化や、緑色植物の起源生物を考える上で重要な位置を占めている。

2002年10月から沖縄島沿岸域から様々な微細藻類を採集・観察してきたところ、ネフロセルミス属は、*N. astigmatica* を含め少なくとも5種類の確認に成功し、残り4種類は未記載種である可能性が高いことが分かった。本発表は、このうち、2004年8月に沖縄島西海岸の本部町備瀬崎と2005年5月に東海岸の名護市天仁屋崎の2ヶ所から採集された礁池の砂サンプルから、分離・培養に成功したネフロセルミス属の未記載種について、光学および電子顕微鏡による形態観察と18S rDNA 塩基配列にもとづく系統解析、ならびにかけ合わせ試験による有性生殖の可能性について報告する。

本藻は、縦約9.5 μm 、横約9 μm の非対称な倒卵形で、2本の不等長鞭毛をもち、細胞表面は、3種の小型鱗片に加え、中型と大型の2種の星状鱗片を有した。大型の星状鱗片の刺は26本あり、*N. astigmatica* の大型星状鱗片との形態的類縁性が示唆された。一方、鞭毛は、2種の鱗片と2種の毛状鱗片を有し、鞭毛を覆う外側の鱗片は *N. spinosa* の細胞表面の大型針状鱗片に酷似し、同様に形態的類縁性が示唆できた。18S rDNA 塩基配列に基づく系統解析からは、系統樹上で *N. astigmatica* の属する系統群と *N. spinosa* の属する系統群の間の系統群の基部に独自の位置を占めることが判明した。以上から、鱗片の形態形質による類縁関係の推定と、分子遺伝学的系統解析結果が重なることが示された。また、名護市天仁屋崎から分離された10株を用いて、かけ合わせ試験を行ったところ、特定の組み合わせで接合子様の細胞が確認できた。このことは、本未記載種が、異株接合を行うことを示している。実験的に有性生殖過程を再現することができれば、ブラシノ藻類としては2例目で海産種でははじめての発見となる。今後詳細な再現実験条件の検討を行う予定である。