

氏名(本籍)	い で い ま さ ひ こ 出 井 雅 彦 (栃木県)		
学位の種類	理 学 博 士		
学位記番号	博 乙 第 537 号		
学位授与年月日	平成元年10月31日		
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当		
審査研究科	生物科学研究科		
学位論文題目	Taxonomic study of the freshwater <i>Diploneis</i> (Naviculaceae, Bacillariophyceae) in Japan (本邦淡水産ディプロネイス属(ナビキュラ科)珪藻の分類学的研究)		
主査	筑波大学教授	理学博士	千 原 光 雄
副査	筑波大学教授	理学博士	岩 城 英 夫
副査	筑波大学教授	理学博士	堀 輝 三
副査	筑波大学助教授	理学博士	牧 岡 俊 樹

論 文 の 要 旨

珪藻は黄色植物門(クロロフィル a・c 植物)に属する一群で、海水・汽水・淡水などあらゆる水域に生育する。種類数は極めて多く、基礎生産者として水界の生態系において重要な役割を果たしている。

本論文は羽状珪藻の代表属の一つ *Diploneis* の分類学的研究を収録したものである。一般に、生物の分類学的研究には採用する形質の有効性の検討が必要である。著者は日本各地の湖沼100以上に及ぶ地点より材料を収集し、そのうちの幾つかについて、生体材料を単離・培養して有性生殖を誘起させ、形成された増大孢子及び成体の珪殻の構造を精査して分類基準の有効性を検討した。その結果、珪殻の条線の密度、縦溝の外裂溝の中央部と後端部の形状、横走肋骨の横断面の形状などは生育環境や生育時期の違いにかかわらず基本的には一定であり、従って分類基準として有効であることを明らかにした。しかし、従来採用されてきた珪殻(被殻)の外形は有性生殖後と成体ではかなりの変異があり、従って分類基準として必ずしも有効でないことを明らかにした。

著者は上述の結果を踏まえ、採集した約300点に及ぶ試料について分類学的研究を行い、10新種、2新組合せを含む26分類群を分類することができた。既記載種の分類学的研究に際しては、可能な限り、欧米諸国の大学や研究機関を訪問してタイプ標本と試料の照合に努力した。観察には光学顕微鏡と電子顕微鏡を使用した。新種及び新組合せの種名は以下のものである。新種 *Diploneis aokiensis* sp. nov., *D. japonica* sp. nov., *D. yamanakaensis* sp. nov., *D. platidaxialis* sp. nov., *D. pseudo-boldtianasp.* nov., *D. pumiloides* sp. nov., *D. lineaifera* sp. nov., 新組合せ *D. bipunctata* (Sku.) comb. nov., *D. ladogensis* (Cl.) comb. nov.

審 査 の 要 旨

珪藻類は細胞を被う珪酸質の被殻に微細かつ精巧な彫刻模様を持つことから、この模様の類似や相違に基づいて属・種を分類する方法が一般に採用されている。最近、この方法には少なくとも次の2点の検討の必要性があるとされている。第一は、珪殻の模様の遺伝的安定性についてであり、第二は、光学顕微鏡により従来知られていた特徴と電子顕微鏡により得られた新知見との関係についてである。第一に関し、著者は人為的に条件を制御した培養施設を用い、分布域を異にする集団から得た試料を培養して有性生殖を誘起させ、生育過程を追跡調査することにより各種分類形質の遺伝的安定性を確認することに成功した。第2の点に関して、著者はタイプ標本や基準スライドを保管するヨーロッパ諸国の大学や研究機関を訪問し、直接標本類を光学顕微鏡と電子顕微鏡の両方で観察することにより、分類上の特徴を認識することに成功した。上記により得られた知見を前提とし、著者は日本各地の湖沼100余地点から採集した試料を10余年にわたって精査し、分類の困難な日本産 *Diploneis* 属のモノグラフを作り上げた。研究の手法、成果ともに見るべきものがあり、本論文の珪藻分類学への寄与は頗る大きい。

よって著者は理学博士の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。