

学位論文要旨

Taxonomic revision of the genus *Marchantia* L. in Japan

(日本産ゼニゴケ属の分類学的再検討)

氏名 ZHENG TIANXIONG

タイ類ゼニゴケ科に含まれるゼニゴケ属 *Marchantia* L.は、一般的なモデル植物であるゼニゴケ *Marchantia polymorpha* が含まれていることから、すべてのタイ類の中で最も身近な属の一つである。ゼニゴケ属は、形態的可塑性が高いこともあり、20世紀末までに日本を含むアジア・太平洋地域で種内分類群を含む130種が認められてきた。その後の研究では、これらの分類群の多くがシノニムとされ、現在日本には6種しか分布していないと解釈されている。しかし、これまでの分類学的研究は、限られたフィールドワークと標本の形態学的比較に基づいていた。これまでの研究の分類学的妥当性は、より詳細なフィールドワークで集められた多くの標本の比較や、分子系統学的研究によって再検証される必要があった。また、従来の分類法は、可塑性のある非常に限られた形態的特徴（例：葉状体の幅、腹側の腹鱗片の形態）に基づいていたため、新たな形態的特徴の探索も重要な課題である。私は、タイプを含む標本の形態学的検討と分子系統学的解析により、日本におけるゼニゴケ属の初めての包括的な分類学的改訂を行った。

第1章では、ゼニゴケ属の新たな分類学上の特徴として、無性芽の形態を提案した。無性芽の大きさ、形状、周縁細胞の形態、粘液毛の有無など、いくつかの特徴が種の同定に役立った。*M. polymorpha* と *M. paleacea* の間、および *M. emarginata* と *M. pinnata* の間の無性芽の形態的類似性は、分子系統分析の結果と一致していた。

第2章では、*Chlamidium* 亜属の *Papillatae* 節に属する日本の分類群の再評価を行った。分子系統解析の結果、*Papillatae* 節に属する日本の植物は、2つの異なるクレードに分けられることが明らかとなった。この2つのクレードに属する植物は、葉状体上の黒色の中央帯の有無、腹鱗片の付属物の形態、生殖枝の形態によって区別された。また日本における地理的分布や生態学的特徴からも、2つの異なるクレードに分かれることが支持された。私は、*M. emarginata* Reinw. Blume et Nees subsp. *cuneiloba* T.X.Zheng & M. Shimamura comb. et. stat. nov. および *M. papillata* Raddi. subsp. *grossibarba* (Steph.) Bischl.をそれぞれのクレードに属する植物の適切な分類名として提案した。日本からの既記載種 (*M. radiata* Horik., *M. tosana* Steph., *M. tosayamensis* Steph.など) は、それぞれのシノニムとした。

第3章では、日本に分布するゼニゴケ属の種を、形態学的検討に基づいて分類学的に修正した。その結果、*M. polymorpha* subsp. *polymorpha*, *M. polymorpha* subsp. *ruderalis*, *M. paleacea* subsp. *paleacea*, *M. paleacea* subsp. *diptera*, *M. emarginata* subsp. *cuneiloba*, *M. papillata* subsp. *grossibarba*, *M. pinnata*, *M. quadrata* の8種が日本産種として認められた。各分類群の形態学的定義を外接的に説明し、図示した。また、分布、生育地、分類学上の注意点、特徴的な形質、ゼニゴケ属の識別のための検索表も記載した。

本研究は、日本のゼニゴケ属の種の分類学上の曖昧さを包括的に解決した。本研究で新たに発見されたいくつかの分類形質（無性芽の形態や葉状体の黒色の中央帯など）は、世界のゼニゴケ属の分類体系を再構築するための新たな方法として意義があると考えられる。