

TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

水鳥類を介した珪藻の移動メカニズムに関する研究

メタデータ	言語: ja 出版者: 公開日: 2024-06-10 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 吉岡, 夢生 メールアドレス: 所属:
URL	https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/2000207

【課程博士】 (博士論文審査及び最終試験の結果要旨)

学生氏名：吉岡 夢生

博士論文題目：水鳥類を介した珪藻の移動メカニズムに関する研究

博士論文審査：

学生から提出された博士論文について、対面による公開発表会が2024年2月9日に開催され、当該論文の発表が申請学生により行われた。その後、審査委員を含む発表会参加者と申請学生との間で質疑応答が行われた。発表された論文は十分なデータを蓄積・解析して結論を導いており、また質疑応答では博士論文の内容に関する質問に対して申請学生は的確に対応していたことから、博士論文としての質を十分に確保しているとの結論にいたった。

本論文は、微細藻類の珪藻類が水鳥を介して移動するメカニズムを解明することを目的として、生態学的研究を行ったものである。珪藻類の多くは各地の出現報告から世界中に分布することが分かっている。これは、水や風、動物を介して移動し分散していることが要因である。その一方で、珪藻の分布や遺伝的構造の複雑さから、分散の経路や媒介者の特定は困難であると考えられる。媒介者の中でも、水鳥は移動距離や速度から重要視されてきた。そこで、本研究では、水鳥を介した分散メカニズムに着目し、「野生の水鳥から得られる種や量」と「運ばれる種の生理学的特性」に関する情報を集めたうえで、水鳥を介して分散する量を推定した。本論文は、4章から構成されている。第1章では、珪藻の分布や分散の現状や分散メカニズムを調べる意義について述べた。水鳥を介した分散は、体表に付着するケース（体表経由）と排泄物に含まれるケース（体内経由）に分けられる。このことを踏まえ、第2章で体表経由の研究内容、第3章で体内経由の研究内容をまとめた。第2章では「運ばれる種や量」を調べるために水鳥類の羽毛から採集した珪藻試料の観察や細胞数の計数を行い、「運ばれる種の生理学的特性」を調べるために室内で珪藻を乾燥させて生存率を算出した。第3章では「運ばれる種」を調べるために水鳥類の排泄物から珪藻を採集・観察し、「運ばれる種の生理学的特性」を調べるために珪藻を水鳥の体内を模した環境に暴露し生存率を算出する室内実験を行った。第4章では、2章、3章の結論をまとめ、総合考察として、2つの分散におけるメカニズムの違いやそれぞれにおける珪藻種の特徴について述べた。

これらの成果は、藻類生態学に世界的に寄与する点で優れており、今後の海洋生物学分野のみならず、基礎生物学（特に生態学）の発展にも大きく貢献する優れた研究といえる。

以上の内容から、学生から提出された博士論文は、国内外の研究水準に照らして、十分な学術的意義、新規性、独創性及び応用的価値を有しており、博士の学位に値することを審査委員一同が確認した。

最終試験の結果要旨：

最終試験は2024年2月9日に9号館1階104-105室にて対面で行われた。審査委員一同出席の下、学生に対して、博士論文の内容について最終確認のための質疑応答を行い、その内容は十分であった。一方、専門知識については公開発表会当日の質疑応答時や予備審査時でのディスカッションを含め十分であると審査委員一同確認した。

学術論文は、1編が第一著者として採択済み（吉岡夢生・神谷充伸・綿貫豊・鈴木秀和、潜水性海鳥ウトウの羽毛に付着する珪藻類、藻類 71: 73-80, 2023. 査読有）であることを確認した。関連学会の国内（5件）および国際（1件）大会において研究発表を行い、2022年度には最優秀学生発表賞を受賞した。国際会議においても英語で発表しており、外国語の学力については問題ないと判断した。合同セミナーについては規定の学習時間および出席回数を満たしていることを確認し、さらに大学院海洋科学技術研究科が指定した研究者倫理教育を修了していること、及び同科が指定した方法により剽窃のチェックを行った結果、問題は認められなかったことを確認した。

以上から、申請学生について、論文審査、最終試験とも合格であると判定した。