

TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

同形世代交代型褐藻アミジグサの繁殖生態に関する研究

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: 新井, 嵩博 メールアドレス: 所属:
URL	https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/2000210

〔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：新井 嵩博

博士論文題目：同形世代交代型褐藻アミジグサの繁殖生態に関する研究

博士論文審査：

学生から提出された博士論文について、2022年2月17日に公開発表会が開催され、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、同形世代交代を行う褐藻アミジグサ *Dictyota dichotoma* の繁殖に関する生態学的研究を行ったものである。同形世代交代型の生活環を示す海藻は多いが、配偶体(単相)と孢子体(複相)が同じ形態を示し、両世代が同時期・同所的に出現するため、世代を見分けるのが困難で、世代交代を介した繁殖生態について研究が進んでいなかった。本研究では、世代や性を簡便に判別できる分子マーカーを開発するとともに、この分子マーカーを用いて生育環境や季節ごとに各世代の割合や成熟率を調査することにより、世代ごとの季節的消長を明らかにするとともに孢子体世代が一年中優占することを示した。さらに、人工基質を用いた新規加入個体の調査や培養藻体を用いた生理実験により、孢子体世代が優占する要因を特定した。さらに、雌雄配偶体と孢子体の培養株に乾燥ストレスと高温ストレスを与えたところ、生長率や生存率に関して世代間で有意な差は見られなかったことを明らかにした。これらの成果は、海藻の生活環や生殖様式が個体群の維持や分布拡大にどのように寄与しているかを理解する上で重要な情報を提供するものであり、大型藻類の生態学的发展に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、十分な専門知識と洞察力を備えていると判断された。博士論文の剽窃チェックで問題が認められなかったことも確認している。多数の原著論文を博士論文で引用しており、海外の研究者とも情報交換をしていることから、英語に関して十分な語学力があると判断される。査読付きの学術論文としては、一年を通じたアミジグサの季節的消長を調査した研究結果を第一著者としてまとめ、藻類(70巻109-115、2022年)に発表した。また、分子マーカーを使った生態調査に関する研究結果を第一著者としてまとめ、国際誌 *Phycological Research* (印刷中；2024年1月17日に電子公開)に発表した。国内の学会等での研究発表は7回行っており、日本藻類学会第45回大会において学生発表賞(ポスター発表大形藻の部)、日本藻類学会第47回大会において学生発表賞(口頭発表大形藻の部)を受賞している。また、笹川科学(2021年度)、藤原ナチュラルヒストリー振興財団(2022年度)、ヤンマー資源循環支援機構(2023年度)から研究助成を受けている。なお、海洋環境学合同セミナー15回以上の受講、権利講習会及びe-APRINの受講を確認した。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。