TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

天皇海山海域における冷水性サンゴ類の種組成と空間分布に関する研究

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-01-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 宮本, 麻衣 メールアドレス: 所属:
URL	https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/1483

［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：宮本　麻衣
博士論文題目：天皇海山海域における冷水性サンゴ類の種組成と空間分布に関する研究

博士論文審査：　提出された論文を審査委員が査読する過程で出されたコメントに対して、申請者が対応する形で論文の修正を行った。論文全体として、本論文における研究の意義を分かりやすく示すことや新規性をより明確にすることが求められ、審査委員が確認を行った。特に、本論文では、それまで未解明であった天皇海山域における底生生物群集の構成種を明らかにしたこと、脆弱な海洋生態系（Vulnerable Marine Ecosystem; VME）の重要な構成種である冷水性サンゴ類の中でもヤギ類とイシサンゴ目が多くの他の底生生物にハビタット構造を提供していることを共出現分析手法等によって明らかにした点、および生物分布と環境との関係を数理モデル化して分布を推定するためのハビタットモデリング手法を開発した点で、審査委員一同から高い評価を得た.

本研究は、まず天皇海山海域において採集された底生生物標本を用いて底生生物群集の種組成などを明らかにするとともに、VME 構成種であるヤギ類、イシサンゴ目、ツノサンゴ目の鉛直分布特性を明らかにしている。次に、ヤギ類とイシサンゴ目を含む冷水性サンゴ類がその他の底生生物にとって重要なハビタット構造を提供しているかどうかを、共出現指数 Jaccard index とアソシエーション分析を用いて解明している。特に、生態学分野へのアソシエーション分析の導入は新規性が高く、今後、他への応用も期待される。さらに、大型のヤギ類を対象として、生物学的な情報が限られた条件の下で、海底測深データから得た 5 種類の海底地形特性値を生息環境の説明変数とするハビタットモデリングにより分布を推定する手法を提案している。ここでは、海山の海底地形特性を数量化する上で適切な空間解像度を詳細に検討し、VME を含む生態系の保全及び漁業管理に必要な測深調査に求められる解像度を提唱している点で、応用性が高い。最後に、これらの研究成果および研究手法を実際の漁業管理に適用していくことを含めて、今後の展開について考察を行っている。

本研究で得られた研究成果は、科学情報が不足していた深海の冷水性サンゴ類等の海洋生物学のみならず、今後の海山海域の生態系の保全生態学ならびに着底漁業の漁業管理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、国内外の研究の水準に照らし、各研究分野における学術的意義、新規性、独創性及び応用的価値を有しており、十分に博士の学位に値することを審査委員一同確認した。

最終試験の結果要旨：　最終試験は８月１６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、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(８月１６日)当日の質疑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。
第１著者として学術論文３編（M Miyamoto, M Kiyota. 2017. Ecological Indicators 78: 301–310; M Miyamoto, M Kiyota, H Murase, T Nakamura, T Hayashibara. 2017. Marine Geodesy 40: 205-223; M Miyamoto, M Kiyota, T Hayashibara, M Nonaka, Y Imahara, H Tachikawa. 2017. Galaxea, Journal of Coral Reef Studies, 19: 19-30）が印刷公表済みであるとともに、水産海洋学会や日本サンゴ礁学会のほか北太平洋漁業委員会(NPFC)の科学委員会や北太平洋海洋科学機関(PICES)国際会議等でも講演発表を行っていることを確認した．国際会議や国際シンポジウムでは英語で発表を行っていることや英語で論文を公表していることから、語学の能力については問題ないと判断した。また、合同セミナーについて、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た。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を確認した。

以上のことから、申請者について論文審査および最終試験とも合格と判定した。