

Quantitative studies on the stock assessment and management strategy evaluation for the common spiny lobster *Palinurus elephas* in Tunisia

学位名	博士(海洋科学)
学位授与機関	東京海洋大学
学位授与年度	2021
学位授与番号	12614博甲第613号
URL	http://id.nii.ac.jp/1342/00002403/

〔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：Manel Gharsalli (マネル ガルサリ)

博士論文題目：Quantitative studies on the stock assessment and management strategy evaluation for the common spiny lobster *Palinurus elephas* in Tunisia (チュニジアのヨーロッパイセエビに対する資源評価と資源管理方策評価法に関する数量的研究)

博士論文審査：

学生から提出された博士論文について、オンラインによる公開発表会が2月15日に行われた。審査は北門利英(主査)・田中栄次(副査)・横田賢史(副査)・鈴木直樹(副査)の4名のもとで行われ、審査委員と学生の間で質疑応答が繰り返さされた。提出論文内容、発表内容および質疑応答から、博士論文としての質を十分に確保しているとの結論に至った。特に、第4章の研究内容については各審査委員から高い評価を得た。

本研究では、チュニジア周辺海域に生息するヨーロッパイセエビ資源に対して、資源評価モデルの開発とそれに基づく個体群動態の把握を行い、それらを基に同資源の持続的な利用を可能とする資源管理方式の開発を行うことを目的とした。ヨーロッパイセエビは同国において重要資源である一方で、資源評価や管理に利用できる観測データは限られている。そこで、国際的にも利用されている「限られた情報下における資源評価手法」をベイズ法の枠組みで適用し統計モデリングを行うとともに、資源管理方策評価法シミュレーションで想定する仮想現実モデルとしてより複雑な「Delay-difference モデル」による資源評価も併せて実施しその結果を比較検討した。また、仮想現実モデルの不確実性を多面的に考慮するために、複数の基本シナリオと頑健性シナリオを想定し、複数の候補となる資源管理方式を包括的な資源管理方策評価法を通して比較検討することで、資源と漁業の両持続性をバランスよく維持する管理方式を提案することに成功した。

これらの成果は、国内外で近年精力的に研究されている資源管理方策評価法を通して、イセエビ資源の現状と同国での漁業の特徴を適切に考慮し実施可能な資源管理方式を提案した点で、新規性と独自性が高く大変すぐれた研究といえる。また、研究で用いられた統計言語 R によるプログラミング技術も高度であり、数々の仕様による計算が独創性をもって行われた。このようにして得られた成果は、さらに異なる管理方式を検討するなどの課題があるものの、今後水産学分野のみならず、データサイエンス分野の発展にも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、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2月15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。

なお学術論文については1編が第一著者として採択済 (M. Gharsalli and T. Kitakado, Management strategy evaluation for the common spiny lobster stock, *Palinurus elephas* (Fabricius, 1787), in Tunisia, *Asian Fisheries Science*, 2022年2月24日受理)であることを確認した。語学力については、これまで国際シンポジウムおよび学会において英語で2度発表を行っており、フランス語も堪能であることから外国語の学力については問題ないと判断した。なお、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。また、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も確認した。さらに大学院海洋科学技術研究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。

以上から、学生について博士論文審査、最終試験とも合格と判定した。