

浮魚礁近傍の高度回遊性魚類を対象とした追跡技術の構築

著者	浅井 咲樹
学位名	博士(工学)
学位授与機関	東京海洋大学
学位授与年度	2020
学位授与番号	12614博甲第589号
URL	http://id.nii.ac.jp/1342/00002065/

[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：浅井 咲樹

博士論文題目：浮魚礁近傍の高度回遊性魚類を対象とした追跡技術の構築

博士論文審査：学生から提出された博士論文について、公開発表会が2月16日に行われ、審査委員と学生の間で質疑応答が繰り返さなされ、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。

本論文は、浮魚礁近傍の高度回遊性魚類、特にカツオを対象として、その行動・生態を解明するための技術開発を検討している。行動・生態を観測する方法として、超小型記録計を用いるバイオリギング手法と、超小型超音波発信器を用いた超音波バイオテレメトリー手法があるが、後者を既存の利用方法に留まらず、新規に手法を開発して問題点の解決につなげる工夫に取り組んでいる。本論文は全5章で構成されている。

論文の構成、内容は以下の通りである。第1章では、研究の背景、目的、構成を示し、第2章では、既存手法の利用と課題に関する課題と既往研究を整理した。第3章では、新規受信システムの開発を行った。新規開発は、浮魚礁近傍で操業する小型漁船に超音波バイオテレメトリーシステムの受信機を装備させ、かつ、そのデータは携帯電話網を用いてメールで研究者に送信するシステムを構築した。漁船の運行状況による受信状況などを評価して、その有効性を確認している。第4章では、既存の超音波バイオテレメトリーシステムを浮魚礁に設置する方法と、新規に開発した漁船搭載型受信システムを組み合わせ、浮魚礁近傍における高度回遊性魚類（カツオ、マグロ類）の生態調査を実施して、浮魚礁における魚類の行動・生態についての新たな知見を述べている。最後に第5章では、結論を示した。

審査委員会では、本研究が、操業する小型漁船を調査に利用する柔軟な発想と、かつICTを活用して調査現場で研究者が滞在せず、備船も必要ないシステムを開発した点に、高い新規性、有用性を確認した。高度回遊性魚類の浮魚礁近傍における新たな行動・生態も明らかにする結果を示したことは、調査が困難とされ、資源量が減少している高度回遊性魚類の生態を明らかにすることは社会的意義も大きいと判定した。

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、水産工学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公表済み(浅井咲樹,内田圭一,宮下和士,荒井修亮,三田村啓理,北川貴士,白川北斗,富安信,笹倉豊喜,宮本佳則:浮魚礁周辺のカツオ *Katsuwonus pelamis* 対象とした広域および長期追跡システムの開発,日本水産学会誌,受理済)であることを確認した。また、投稿中(査読中)の論文1編、講演発表は国際会議3回、国内学会4回であることを確認した。

投稿中の学術論文は英語で書かれており、かつ、国際会議において英語で発表しており、英語の学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。

権利講習会及び大学院海洋科学技術研究科が指定した研究者倫理教育e-APRINも受講済みであることを確認した。

以上から、本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。