

## 【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：野呂 英樹

博士論文題目：定置網漁業におけるクロマグロの入出網制御技術の開発に関する研究

### 博士論文審査：

学生から提出された博士論文について、公開発表会が2月13日に行われ、審査委員と学生の間で質疑応答が繰り返しなされ、同日中に行われた最終試験での質疑応答を経て、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。

本研究は、受動的漁具の一つである沿岸大型定置網漁業において、持続的な操業を実現するための技術開発を目的とした研究で、全7章から構成されている。第1章では、背景となるクロマグロ資源の回復を目指した管理強化の始まりと、それが定置網漁業に与える影響について。そして、その問題解決の方法として定置網に対するクロマグロの入出網制御技術の必要性と具体案を説明している。第2章では、超音波テレメトリーシステム（以下テレメトリー）を用いることで、従来研究よりも高い精度で定置網の形状変化を捉えることに成功し、潮流と定置網の形状変化の関係を明らかにした。第3章では、技術開発を行う上で評価の基準となる通常時の定置網に対する漁獲対象種（クロマグロ、ブリ、マダイ）の網内における行動解析を行った。そして第4章では、入出網制御技術の一つ目となる可変型漏斗口について、第5章では二つ目の入出網制御技術となるカーテン網について検証した。第3～5章の実験結果から、ブリやマダイの漁獲に影響を最小限にしつつ、クロマグロの入出網制御の可能性が高い手法としてカーテン網が有効であることを明らかにした。第6章では漁獲データからそれぞれの状況における漁獲への影響の有無を検証した。その結果は、第3～5章のテレメトリーから得られた結果を支持するものであった。第7章では、総合考察として開発した技術を現場に導入する際の注意点や残された課題について示しつつ、本研究をまとめた。

これまで実海域の大型定置網で、その網形状変化と魚の行動を同時に、かつ詳細に計測して分析した例はなかった。このような先例が無い事から、これらの成果は、新たな調査技術の提言になるとともに、得られた成果は持続可能な大型定置網漁業に技術面から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、水産資源管理及び漁具漁法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13日行われた。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。また、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受理済み（野呂英樹，内田圭一，秋山清二，宮本佳則，東海正，高松敦，田中友樹：水産工学，60，p1-13，2024）であることを確認した。講演発表は国内学会2回（うち1回は学生優秀賞受賞）、国際会議1回であることを確認した。国際会議において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、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。

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。