

次世代型底びき網漁業プロジェクト

(次世代型底びき網漁業プロジェクト)

吉田太輔・沖野 晃

1. 研究目的

本県基幹漁業の1つである底びき網漁業(沖合、小型)においては、老朽化した漁船の更新が急務となっている。さらに水揚げする市場の高度衛生管理化に適応するとともに小型機船底びき網漁業での資源の適正利用を可能とする業界の再編が喫緊の課題となっている。

そのため更新する漁船(次世代型漁船)においては、生産性の向上をはじめ、高度衛生管理市場にマッチした漁獲物の出荷形態の確立、若者に魅力のある船内環境や安全性の確保が求められている。

そこで、本研究ではこれらのニーズを満たす次世代型漁船の設計(仕様作成)とともに漁獲物の船上処理や出荷形態の提案を行う。

なお、本研究は国立研究開発法人・水産工学研究所が共同で実施した。

2. 研究方法

(1) 次世代型漁船の検討

前年に視察等情報収集を行った結果を漁業者らと協議し、沖合底びき網漁業における次世代型漁船の仕様の検討を行った。また、船の浮力、復元性、凌波性等の基本的な性能について把握するため、模型実験を行うこととし、船型模型を作成した。

(2) 選別・箱詰め作業の作業分析

沖合底びき網漁船の人員削減における課題である、漁獲物の選別・箱詰め作業の省力化の検討のため作業分析を行った。実操業船に定点カメラを設置し作業を撮影した後、作業工程を「粗選別・一次選別」、「活け締め・冷却作業」、「二次選別」、「箱詰め」、「箱・道具の運搬」、「魚倉作業」、「その他作業」ならびに「作業外」に分け、各作業に要する時間等を調査した。

3. 研究結果

(1) 次世代型漁船の検討

次世代型漁船の大まかな仕様について、居住性と安全性の向上のため既存船より増トンし、居住区の一部は喫水線より上に設置することとし

た。また、省力化と安全性の向上のため、揚網方法を既存船のワーピングドラム方式から直巻きウインチ・袖巻きウインチを用いる方法に変更、オーニングを固定式のハードオーニングに変更することとした。

船型模型については、実船で垂線間長28m、船幅6.45m、満載喫水2.74m、排水容積317.49 m³の1/15.135の縮尺の模型を作成した。模型実験については、令和2年度に水産工学研究所にて、波浪中における船体揺動特性、操縦特性等の試験を行う予定である。

(2) 作業動線の分析

選別・箱詰め作業について、各作業時間を比較したところ、「箱詰め」に3割、「粗選別・一次選別」に2割、「二次選別」に2割と、この3工程に大半の労力を費やしていることが分かった。よって、現状の細かい選別規格の見直し等によって省力化の可能性が示唆された。また、「箱・道具の運搬」に1割程度の作業時間を費やしており、道具の配置や作業動線の効率化を図ることで、省力化が可能と考えられる。作業動線の分析については、水産工学研究所にて、シミュレーションを用いた分析を行う予定である。

4. 研究成果

得られた結果は、沖合底びき網漁業者に適宜、情報提供した。また、沖合底びき網漁業者の出席する検討会等で公表した。