

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（沖合底びき網漁業・小型底びき網第1種漁業）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底びき網第1種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。

令和2年度は、模型船を用いた水槽実験により、新船の抵抗・自航試験を行った。なお、本研究は（国研）水産研究・教育機構水産技術研究所が共同で実施した。

2. 研究方法

次世代型漁船は居住性と安全性の向上のため、総トン数118トンと既存の沖合底びき網漁船より増トンすることとし、1/15.135の縮尺の模型を作成した。試験は（国研）水産研究・教育機構水産技術研究所にて実施した。

造波抵抗を把握するための抵抗試験については、実船相当で船速1ノットから13.5ノットの範囲で実施し、船体抵抗や船速波形を測定した。船体抵抗から機関出力を推定するための自航試験については、模型船内に自航動力計、自航モータを設置してプロペラスラスト及びトルクを計測し、機関出力の算定に必要な自航要素を解析した。

3. 研究結果

曳網船速3ノットにおける船体抵抗は、出港状態、帰港状態ともに0.5トン弱であり、曳網時の機関出力の大半は漁具抵抗等に消費される。船速10ノットを越えるとバルバスバウによる造波干渉効果は薄れて船首船体部に造波が形成され始めた。船首形状については、10ノット付近を設計点にするならば、船首肩付近の排水容積をよりバルバスバウに持たせることで、より船首造波が抑えられる可能性があると考えられた。船尾形状については、プロペラ船後効率を向上させるためには、船尾に排水量を持たせ縦渦をプロペラへ誘導するように船型を整えること、すなわちプロペラ前方船型に球形に排水量をもたせるスターンバルブなどがよいと考えられた。

4. 研究成果

得られた結果は、（国研）水産研究・教育機構水産技術研究所により取りまとめられ、沖合底びき網漁業関係者の出席する検討会等で公表した。