

# 沖合底びき網漁業における省エネ・省人化漁具の開発

(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

本県の基幹漁業である沖合底びき網漁業（以下、沖底とする）は、燃油高騰、魚価低迷、高船齢化による修繕費の増大により経営が厳しい状況にある。沖底の漁労経費の70%は労務費と燃油費であり、経営改善を行うためには、これらの経費を削減することが必須である。そこで本研究では、経営改善の取り組みの一つとして、燃油費と労務費の削減を目的とした省エネ・省力・省人化漁具の開発を行う。

なお、本研究は島根県、鹿児島大学、日東製網株式会社が共同で実施した。

## 2. 研究方法

### (1) 漁具抵抗の評価方法の検討

試験操業では、海底の潮流や海面の風浪等の影響で設定速度を維持しにくいと、漁具にかかる張力の測定が難しいという課題がある。そこでこれらの影響を取り除いた張力の評価方法の検討を行った。試験船「島根丸」で、沖底漁具に水深計、袖間センサー、張力計を取り付け、曳網時の漁獲物による影響を無くするためコッドエンドは解放し、測定を行った。また、曳網時の船速、海底の潮流等を随時記録し、測定結果との関係を調査した。また、網地形状シミュレーションシステム (NaLA-System) により船速と張力の関係等の解析を行い、結果を比較した。

### (2) 袖網の大目化の検討

漁具抵抗の削減のため、袖網の大目化の検討を行った。

沖底漁具の奥袖、1号袖の目合いを既存の60mmから150mmに大目化し、試験船「島根丸」で曳網を行った。また、曳網時の網口高さ、袖先間隔、張力等を測定し、(1)の評価方法を用いて漁具抵抗を比較した。

大目化に伴い網目から抜ける魚の量を把握するため、模型実験にてカバーネットの取り付けについて検討を行った。模型実験は、鹿児島大学の回流水槽にて、1/23サイズの模型網を用いた。

## 3. 研究結果

### (1) 漁具抵抗の評価方法の検討

船速、潮流等と張力の関係を調べることで、これらの環境要因の影響を取り除いた張力を推定することが可能となった。よって、従来は比較できなかった、潮流等が異なる条件での張力の比較が可能となった。また、シミュレーション結果と比較した場合、従来法では張力の結果が約16%の差があったが、約7%の差となり双方の結果がより近い値となった。

### (2) 袖網の大目化の検討

袖の大目化により、漁具抵抗がダイニーマ網と同程度の1割程度の減少となった。また網口高さも高くなった。

模型実験によるカバーネットの形状は、袖先側で一部のカバーネットと袖網との接触が見られたが、奥袖部分での接触は見られずフィールド実験に耐えうる形状であると判断した。そこで、今後は島根丸による実験を行う予定である。

## 4. 研究成果

得られた結果は、沖底漁業者の出席する検討会等で公表した。