

沖合底びき網漁業における省エネ・省人化漁具の開発

(沖合底びき網漁業における省エネ・省力・省人化漁具の開発)

竹谷万理、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) ダイニーマ網の省エネ効果について

ダイニーマ網の省エネ効果を検証するため、燃油消費計を搭載した島根県沖底船の網（ダイニーマ（DY）網・ポリエチレン（PE）網）にそれぞれ水深計、袖間センサー、張力計を取り付け、実操業時の網口高さ、袖先間隔、張力を測定した。また、それぞれの網について、曳網毎に張力、燃油消費量を比較した。

(2) 分離網の操業試験

分離網の効果を検証するため、身網を上下に分けた網（以下、2枚網とする）と身網下部に排出口となるフラップ部を設けた網（以下、フラップ式網とする）について調査船島根丸による試験操業を行い、上網と下網の漁獲物組成を比較した。

同時に、分離口に水深計を設置し、曳網中の分離口高さを測定した。また、フラップ式網については天井網に水中カメラを取り付け、曳網時の分離口の様子と漁獲物の入網状況の撮影を試みた。

3. 研究結果

(1) ダイニーマ網の省エネ効果について

実操業船の曳網時（ワープ長 1300m、船速約 3knot）における網口高さはDY網、PE網ともに約 5m、袖先間隔は約 20～30m、張力は約 10～12 トンであった。

また、曳網途中に船間距離を 0.16 マイル、0.23 マイル、0.20 マイルと変化させたところ、袖先間隔は約 23m、28m、25～26m と船間距離に応じて変化した。この間、網口高さや張力にはほとんど変化が認められなかった。

DY網とPE網について、曳網開始後 20 分間の張力及び燃油消費量を曳網毎に比較したところ、DY網ではPE網より平均して張力 9%減、燃油消費量 8%減であった。しかしながら、曳網全体で比較した場合には、両者の燃油消費量について明確な差が見られなかった。

(2) 分離網の操業試験

試験操業の結果、2枚網では漁獲対象物以外の 5割、漁獲対象物の 3割が下網に入網した。フラップ式網では漁獲対象物以外の 3割、漁獲対象物の 1割が下網に入網した。

分離口の高さは、2枚網ではほとんど開いていなかった。フラップ式網では2枚網よりも高かったが、分離口の高さと下網への入網割合について、漁獲対象物、対象物以外のいずれも相関は見られなかった。

フラップ式網に取り付けた水中カメラの映像は海底から舞い上がる泥の影響により不鮮明であった。今後、取り付け位置等を改良していく必要がある。

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。