

# 省エネルギー型底びき網の開発

漁業生産工学グループ

## 研究の背景・目的

底びき網漁業（図1）では、経費に占める燃料費の割合が高く、漁家経営を圧迫しています。底びき網漁業で燃料消費量を削減するためには、漁具が受ける水の抵抗を減らすことが有効です。一方で、水の抵抗を減らすために漁具の構造や運用方法を変更することにより、漁獲量や種組成が変化することが懸念されます。本研究では、漁獲試験に基づいて漁獲量を減らさずに省エネルギーになる底びき網を設計し、シミュレーションによってこの網が受ける水の抵抗を計算し、燃油消費量の削減効果を検討しました。

## 研究成果

省エネルギー型底びき網の開発フロー（図2）に従って、省エネルギー型底びき網を製作しました。まず、現用の網を通常でひく漁獲試験により、漁獲物のうち着底種<sup>\*1</sup>の割合が高いこと、また、網を遅くひくことにより、時間当たりの着底種の漁獲量が増えることを確認しました。次に、脇網を低くしても着底種の漁獲に与える影響が小さいと考えられることから、脇網の低い網を設計し、シミュレーションで抵抗を計算しました。すると、網をひく速さを通常の3ノットから2.5ノットに減速することにより、着底種の漁獲量を減らさずに燃油消費量を9%削減できることがわかりました。

(\*1 カレイなど海底に接して生息する生物)

## 波及効果

燃油価格、漁獲される魚種、魚価などを考慮して漁具の仕様や運用方法を決定することで、漁家経営の安定化を図れるようになります。また、燃油消費量が少なくなることによって、温室効果ガスの排出量の削減も期待されます。

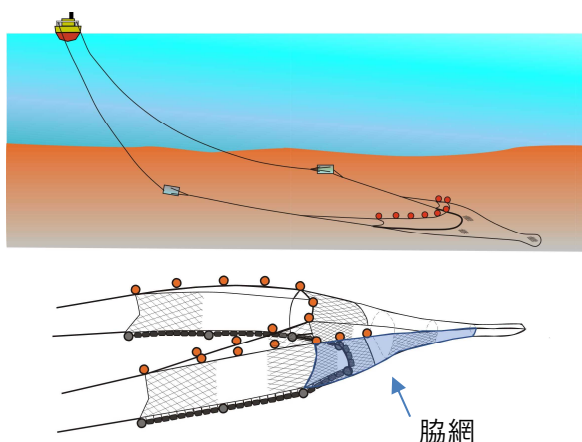


図1 底びき網の操業イメージと脇網

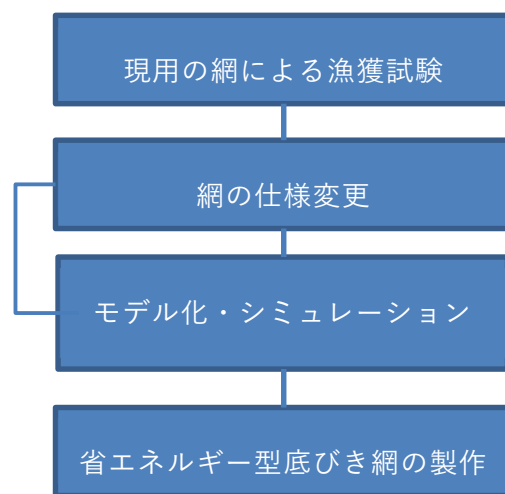


図2 省エネルギー型底びき網の開発フロー

(藤田 薫\*・山崎慎太郎) \*現開発調査センター