

# 沖合底びき網漁業操業実態モニタリング調査

(操業情報を活用した底びき網漁業資源管理プロジェクト)

寺門弘悦・沖野 晃・吉田太輔

## 1. 研究目的

本研究ではゾーニング（禁漁区設定）技術<sup>1)</sup>を応用した漁業管理モデルを開発し、底魚資源の回復を図ると共に、本漁業が自らの操業結果をフィードバックした資源管理を自主的に実施していく責任ある漁業へ転換していくことを支援する。

なお本研究は、島根県、国立大学法人三重大学大学院生物資源学研究科（以下、三重大学とする）、島根県機船底曳網漁業連合会が共同で実施した。

## 2. 研究方法

### (1) 標本船調査

本県の沖合底びき網漁船（沖底）4ヶ統に対し高度漁獲情報を得るため、操業モニタリングシステム<sup>2)</sup>によるデータの入力を依頼した。令和2年（2020年）漁期から情報入力をタブレット端末で行う新方式に移行した。これらにより1曳網毎の操業位置、魚種別漁獲箱数、航跡情報を収集した。

### (2) 漁業管理システム e-MPA の運用

共同研究機関である三重大学が開発した底びき網漁業管理システム e-MPA<sup>2)</sup>の運用により、沖底4ヶ統のアカムツ小型魚の漁獲状況に応じて機動的に禁漁区を設置し、全船が管理ルールに則った操業を行った。

### (3) 分布予測システムの精度検証

e-MPA による禁漁区の代替漁場を効率良く探索するため、アカムツの分布予測手法<sup>3)</sup>を他魚種にも応用し、令和元年度に主要6魚種（アカムツ、ムシガレイ、ソウハチ、ヤナギムシガレイ、キダイおよびアナゴ）の分布予測システムが開発された。本システムの予測精度を検証するため、令和2年9月、10月および令和3年1月に調査船島根丸の底びき網で試験採集を行った。

### (4) 資源動向の把握

e-MPA によるアカムツ小型魚の保護効果を検証するため、浜田市場の販売データから集計したアカムツ銘柄別漁獲量データより、沖底操業海域におけるアカムツ資源の動向把握を行った。

## 3. 研究結果

### (1) 標本船調査

沖底4ヶ統から得られた高度漁業情報をデータベース化し蓄積した。

### (2) 漁業管理システム e-MPA の運用

令和2年3月1日～5月31日の間で約10日間ごとに禁漁区を設定した。期間中に延べ48小小漁区の禁漁区（1小小漁区は6×5km）を設置し、アカムツ小型魚の保護に努めた。

### (3) 分布予測システムの精度検証

アカムツ、ソウハチ、ヤナギムシガレイおよびキダイの正答率は9割以上と予測精度は高く、ムシガレイおよびアナゴの正答率は6～7割程度であった。

### (4) 資源動向の把握

推定されたアカムツ資源の動向を図1に示した。e-MPA の取組み開始以降、アカムツ資源は増加傾向にあったが、令和元年漁期（2019年漁期）は1歳魚の漁獲加入が前年を下回った。

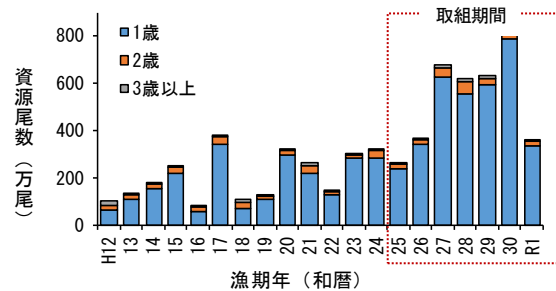


図1 各漁期年の後半（1月～5月）の沖底操業海域におけるアカムツの推定資源尾数の動向

## 4. 引用文献

- 1) 甲斐幹彦. 禁漁区の数値的研究-レビューと発展-. 月刊海洋 2009; 41: 543-553.
- 2) 道根淳, 沖野晃, 村山達朗, 金岩稔, 宮原寿恵, 高澤拓哉, 原田泰志. 島根県沖合底びき網漁業における機動的禁漁区設定によるアカムツ若齢魚の漁獲削減の実証試験. 日本海ブロック資源研究会報告 2016; 26-28.
- 3) 金元保之, 高澤拓哉, 宮原寿恵, 道根淳, 沖野晃, 寺門弘悦, 村山達朗, 金岩稔. 日本海南西海域におけるアカムツ小型魚を対象とした時空間分布の特性把握と予測モデルの開発. 水産海洋研究 2020; 84: 149-160.