

## 平成 27 年度海洋水産資源開発事業(海外まき網)の調査概要



調査船：第一大慶丸（378トン）  
調査期間：平成27年9月～平成28年3月  
調査海域：熱帯インド洋海域

### 本調査の目的

海外まき網漁業におけるかつお・まぐろ類資源の合理的利用を図るため、熱帯インド洋海域において効率的な操業パターンについて探求するとともに、若齢マグロ類の漁獲を最小化する手法について調査する。また、まき網漁具の水中での挙動や形状について把握するためにシミュレーションについて共同研究を行う。さらに省エネルギー運航に資するため海外まき網漁船における燃料消費実態の把握に努める。

### 本年度調査の主な成果等

メバチ小型魚混獲回避のため、前年までに引き続いてイルカ型ソナーによる魚種判別・魚体長推定の精度向上に取り組んだ。今年度はステレオカメラを導入し、イルカ型ソナーで音響情報を得た同一の魚群について、画像による魚種・サイズ識別を試行した。上向きのカメラによる画像ならば胸鰭の形状などからカツオをマグロ類（キハダ・メバチ）と識別できることが分かった（図1）。このようなデータセットを蓄積することでイルカ型ソナーの音響信号から魚種・サイズを推定する精度が向上し、引いてはメバチ小型魚の保護につながることを期待される。



図1 ステレオカメラによる観測（片側）

昨年度に引き続き、まき網漁具シミュレーションについての共同研究を北海道大学等と実施した。NaLA システムというシミュレーションシステムを用いることで水中でのまき網形状の可視化につながることを期待されている。今年度はさらなる精度向上に努めた他、さらに網中での魚の動きについても可視化するためにバイオリギング手法を用いた調査を行った。操業中に釣り上げたマグロ類に加速度ロガー・超音波ピンガーから構成されたパッケージを装着し放流した。

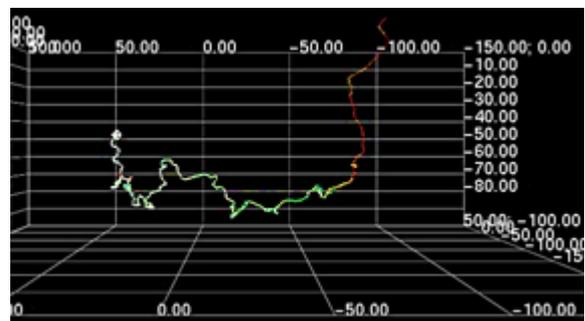


図2 網中に放流されたメバチの遊泳軌跡

加速度データから順次計算した魚の位置は時間経過と共に誤差が蓄積してしまうが、ピンガーによる位置推定によりそれを補正することで魚の3次元的な遊泳位置を高精度で推定することができた。測定した遊泳軌跡の一例を示す（図2）。今後、事例数を増やし、魚が網とどのような位置関係で遊泳しているかについて知見を増やすことで小型魚混獲回避方法の開発につなげていきたい。

今年度は漁船漁業構造改革プロジェクトにより建造された 2 隻がインド洋において 10 月上旬から 1 月上旬まで操業を行った。この間、調査船との間で漁海況情報の共有や FADs の共同管理を行い、互いの操業効率の向上につながった。

---