



令和2年度 海洋水産資源開発事業 ＜定置網：佐賀県玄海地区＞の調査結果概要

調査船：大泊大敷：恵比須丸（12トン）

調査期間：令和2年4月～令和3年3月

調査海域：佐賀県玄海海域（唐津湾および東松浦半島沿岸）

本調査の目的

佐賀県玄海地区の定置網を対象として、労働作業の負荷軽減のため、漁場の海洋環境に適合し、かつ省人・省力化に対応した漁具への改善を提案する。また、操業の効率化による漁労作業コストの削減を目的として、漁場の海洋環境情報のリアルタイム配信技術や漁獲量推定技術を開発・運用し、その効果を検証する。さらに、需要に応じた水揚げ等による漁獲物の価値向上のため、水揚げ・取引前の段階で漁業者、市場、仲買業者が情報交流する仕組みとして、沿岸漁業生産と流通取引を繋ぐ ICT 生産-販売管理システム（以下、「沿岸 ICT システム」とする。）を開発・運用し、その効果を実証する。以上により、浜全体での生産性の改善を図り、沿岸漁業の持続性を確保できる経営モデルを提案する。

本年度調査の主な成果等

(1) 佐賀県唐津市加唐島の定置網（大泊大敷）に設置した深度計のデータを基に、第二箱網の網容積率（網の吹かれのない状態での網容積を1.0とし、それに対する割合）を算出して漁獲量との関係性を調べた結果、網容積率の減少（網の吹かれ）に伴い漁獲量の最大値が減少する傾向が確認された（図1）。定置網周辺の潮流と網容積率の関係性を検証した結果、本漁場では、東方向（第二箱網の沖側側面に対し潮が当たる向き）～南方向（第二箱網の魚捕りに潮が当たる向き）の流速が速くなると網容積率が減少する傾向が認められた。今後は漁場の海洋環境と操業実態に適合した省人・省力化に対応する漁具改善を提案する予定である。

(2) 大泊大敷の定置網に海洋環境モニタリングブイの設置を行い、沿岸 ICT システムを通じた漁場の海洋環境（潮の流向・流速、風向・風速、水温・塩分）のリアルタイム配信を開始した（図2）。陸上から漁場の海洋環境の確認が可能となり、今後は配信されたデータに基づく操業の可否判断等による操業効率化を実証する。

(3) 設置型高解像度魚群探知機（以下、「魚探」とする。）を第二箱網に設置して取得したデータを基に、魚探反応量（魚探の音響画像データで検出された魚の尾数）と実際の漁獲量との関係をモデル化したところ、魚探反応量と実際の漁獲量には正の相関があることを確認した。今後はモデルの精度向上を目指すとともに、沿岸 ICT システムを通じた漁獲量推定情報のリアルタイム配信環境を整備する。

(4) 沿岸 ICT システムにおけるタブレット端末等を用いた情報交流機能として、漁業者による漁場からの漁獲情報の配信、および市場と仲買業者による漁獲情報の閲覧機能を整備し、試験運用を開始した。また、需要入力・閲覧機能を整備したことで、仲買業者は、需要情報を市場と漁業者に向け発信することが可能となった。漁業者、市場、仲買業者の間での漁獲情報や需要情報の双方向の交流体制が整備されたことから、今後は沿岸 ICT システムの運用を通じた収益性効果を検証する。

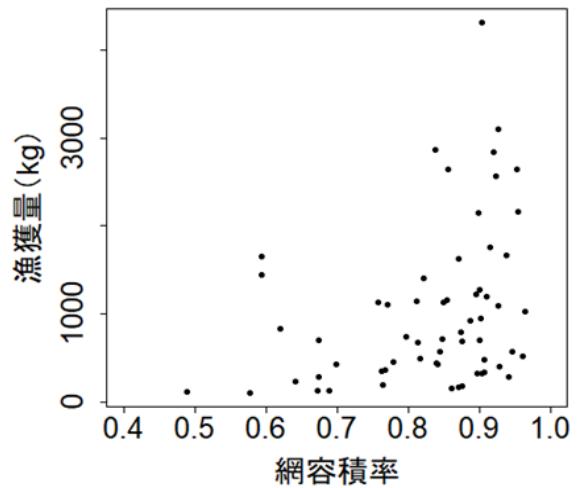


図1 第二箱網の網容積率と漁獲量の関係
網容積率は23:00～23:50の時刻で算出

リアルタイム情報				
広域図		時系列データ		
大泊				
更新日時 2020/3/31 9:20				
時刻	風 m/s	潮流 m/s	水温 ℃	塩分
09:20	1.9	0.09 0.02 0.10	20.5 20.5	34.0
09:10		0.12 0.10 0.10	20.5 20.6	34.0
09:00		0.12 0.09 0.09	20.6 20.6	34.0
08:50	2.5	0.11 0.15 0.12	20.6 20.6	34.0

図2 環境モニタリングブイから配信される漁場の海洋環境情報のリアルタイム閲覧画面