

小型底びき網漁業の情報共有化による共有資源の経済合理的漁獲手法の開発

丸山拓也・林 茂幸・国分秀樹・羽生和弘・山田浩且・水野知巳

目的

漁業を取り巻く状況は依然厳しく、資源の減少、魚価安、燃費の高騰など、水陸にわたる様々な悪条件が漁家経営を圧迫している。これらは個別に解決策の模索や提示がなされてきたが、地域ごとに事情が異なる中、総合的にどのような効果が期待できるのかが想定しにくく、現場普及が進まない一因となっている。

そこで、水産業を環境から消費までを一連の流の中継点と捉える事で、客観的な現状の把握や、取り組みの効果予測を可能とするための仕組みを考案した。具体的には公的研究機関、漁業者、漁協、流通関係等広範囲から情報を収集し、迅速に解析して共有するシステムを開発することで、漁業の経営状態の把握と対策の立案と支援する(図1)。本事業ではモデル漁業種として対象資源が多彩で機動性も高い伊勢湾のオッターロール網漁業(以下、小底)を対象とした。

なお、本事業は(独)水産総合研究センターが中核機関となって採択、実施された農林水産技術会議の競争的資金による同名課題の一部である。このうち三重県は県内の伊勢湾における環境観測データおよび操業データの収集・共有化体制の構築と現場ニーズの把握を行った。

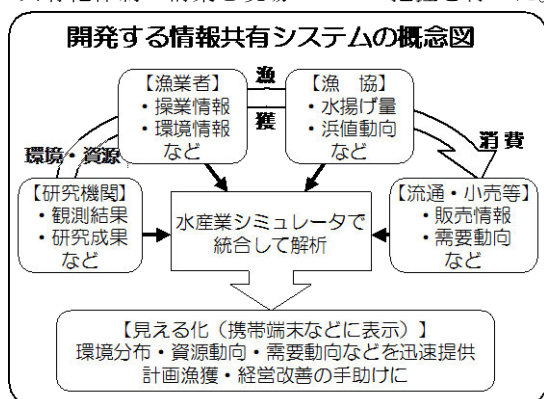


図1. 「水産業シミュレータ」の概念図

方法と結果

1. 漁場環境および資源情報の迅速収集技術の開発

伊勢湾の小底漁場の形成要因と資源の分布情報を効率的に収集するため、迅速な情報収集体制の構築を試行した。試用する機器や帳簿類は、将来タブレットPC等を用いた情報収集の電子化を見据えた機器や記載とした。

広域の環境情報について、愛知県と三重県では、合わせて月2~3回の伊勢湾の水質の定点観測を行っており、

貧酸素情報等に役立っている。この定期観測では頻度は少ないものの伊勢湾の環境を広域に把握できるため、共同研究機関の東京大学に送付し、資源動態モデルの基礎となる環境分布モデルの構築に使用された。

漁場の形成条件や資源密度と環境条件の関係性をモデル化するため、漁船に操業情報と漁場環境情報の記録能力の付与を試みた。収集情報の均質化するため、愛知県と協議してマアナゴ、シャコ、サルエビ、マダコ、クルマエビ、スズキを記録対象種として選出し、曳網ごとの漁獲重量と再放流重量を記録する野帳の規格化を行った。三重県側では有滝地区の小底漁船3隻に規格化野帳への操業記録の記載を依頼し、船体にはGPS位置記録装置(Transystem社製747Pro)を、漁具には水温ロガー(Onset社製HOBO Water Temp Pro v2)を取り付けた。水温ロガーは2分毎に環境温度を記録した。標準船でのデータ収集は8月~3月までを行い、毎月測器と野帳を交換してデータを回収し、収集したデータを速やかに操業モデル開発担当の東京大学と、電子情報収集システム開発担当の(株)いであに送付した。これらの情報を精査した結果、詳細で正確な曳網状況が入網物や水温記録計とともに位置情報として取得できることが確認されたほか、データベースの設計や各種モデルへのインプット形式の検討に用いられた。

2. 漁業者・漁協等からの要望抽出

計16回、のべ56名に事業について説明し、意見の抽出を行った。小底漁業が盛んな伊勢湾漁業協同組合と鈴鹿市漁業行動組合においては、小底漁業者11名と2名を対象に事業の説明会を実施し、アンケートにて23項目の設問への回答を依頼した。その結果、事業の趣旨に関しては85%から賛同の意を得、否定的な意見は無かった。漁業者の70%は将来、情報の共有化による効率的な資源利用が必要と考えており、漁業者数の減少が進む中、情報不足に陥ることへの危機感が伺えた。

タブレットPCを使った情報収集・表示については70%が利便性について評価不能と回答し、不慣れた機器への不安感が伺えた。一方、システムに期待する分野については54%が漁場探索に期待したほか、売り方の検討や値崩れの防止(共に39%)への期待も示された。

これら現場からの意見や反応は共同研究機関に共有され、各種技術開発方針の議論に生かされた。