

玄海地区漁業スマート化実証事業

伊藤 毅史・太田 洋志・山田 秀樹・吉田 幸史

佐賀県玄海地区における沿岸漁業、海面養殖業および定置網漁業の漁家経営は、漁獲量の減少、魚価の低迷、コスト増等により厳しい状況にある。これらの課題に対応するためには、漁業の効率化が必須であると考えられる。そこで当県は、国の事業等を活用し、漁業のスマート化に向けた試験研究に取り組んでいる^{1, 2)}。

本事業は、これまでに取り組んできた国の事業等の成果を踏まえ¹⁾、県内漁業でのより効果的な活用方法を確立するための実証試験を行うとともに、開発した技術の普及を図ることでスマート漁業を推進することを目的としている。

内容および結果

1. 漁業者参加型の観測システム

漁船海洋観測システム

海洋観測データを時空間的に高密度に収集するため、漁業者が操業中もしくはその前後に操業現場で海洋観測を実施する漁船海洋観測システムを構築した。このシステムでは、漁業者用簡易CTD（JFEアドバンテック株式会社製）で水温・塩分データを、潮流計と専用のデータロガー（株式会社与論電子製）で潮流データをそれぞれ取得できる。データはタブレット端末（Android）の専用アプリ（いであ株式会社製）を介してクラウドストレージに自動転送される。

漁船海洋観測システムは2019年1月から現場に導入し、2023年度には水温・塩分データで26名、潮流データで22名が漁船海洋観測を実施した（表1）。

デジタル操業日誌システム

安定的かつ効率的に操業データを収集するためにデジタル操業日誌システムを構築した。このシステムは、漁船海洋観測システムの調査基盤を活用し、漁船海洋観測用のタブレット端末の専用アプリ（いであ株式会社製）で操業データを収集する。

デジタル操業日誌システムは2021年4月から現場に導入し、2023年度には30名の沿岸漁船漁業者から操業データを収集した（表2）。

2. 漁況予測システムに基づく操業試験

漁場探索に伴う燃油消費を抑え、安定的な収益確保を図ることを目的として、2023年度にはケンサキイカの漁場予測モデルを先行的に構築した。2023年6月から9月にかけて沿岸いか釣漁業者13隻に対して漁場予測図を試験的に配信する取組を実施した。また、9月には、漁場予測図に基づく試験操業も併せて実施した。2024年3月に漁場予測図配信専用のウェブサイトを構築した（図1）。

3. 漁況と海況との関係解明に関する試験

沿岸いか釣漁業の主な対象魚種であるケンサキイカと延縄漁業の主な対象魚種であるアカムツの漁獲に影響する環境要因を解明することを目的として、2023年度には当該漁業において操業毎の漁獲重量・個体数、海洋環境（水温、塩分、流向流速）および魚群反応量を収集した。また、一部の漁業者では1時間ごとの漁獲個体数と主な漁獲水深帯を調査した。

表1 2023年度の漁業種類別の海洋観測データ報告数

漁業種類	水温・塩分データ		潮流データ	
	調査協力者数	データ報告数	調査協力者数	データ報告数
沿岸いか釣り	12名	1,343	8名	35,618
はえ縄	8名	725	8名	18,852
船びき網	6名	972	6名	10,992

※潮流データ：10分につき1データ

表2 2023年度の漁業種類別の操業データ報告数

漁業種類	調査協力者数	操業データ報告数
沿岸いか釣り	12名	456
はえ縄	11名	802
小型底びき網	4名	212
船びき網	3名	173

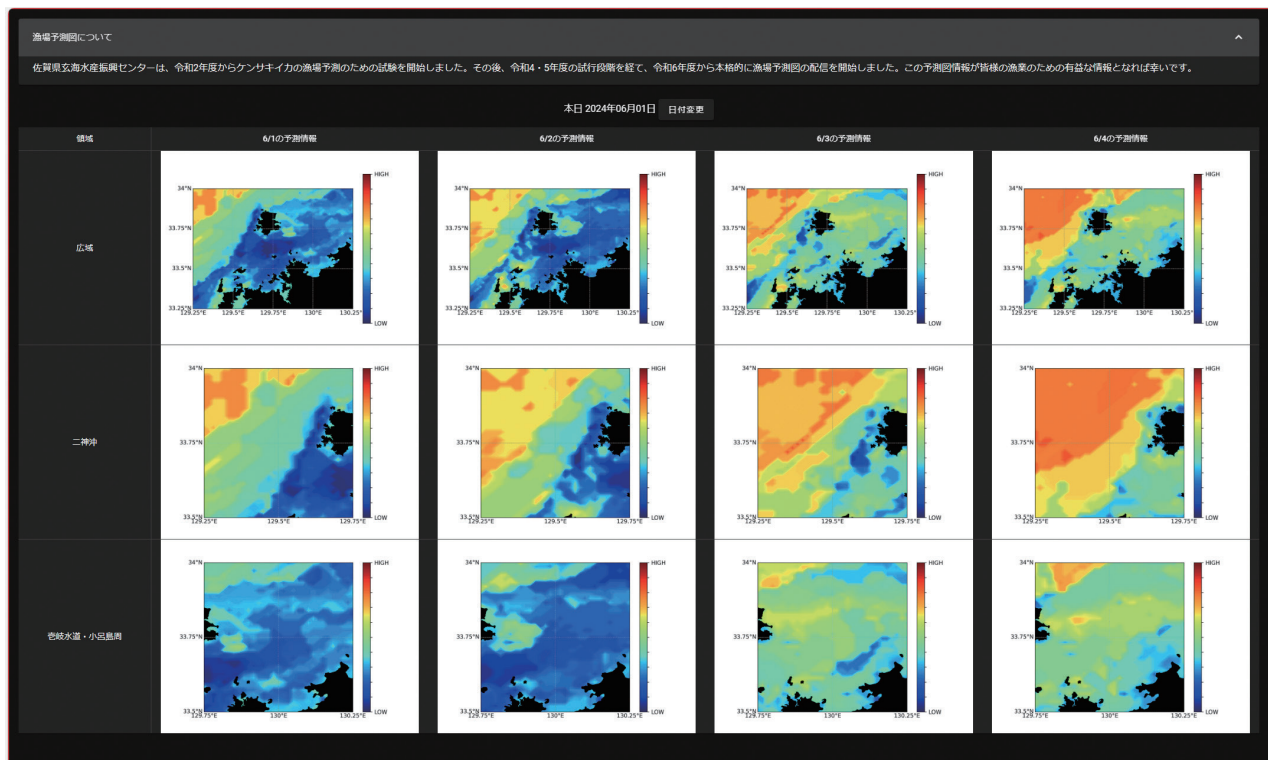


図1 漁場予測図配信専用のウェブサイトの表示画面

文 献

- 1) いであ株式会社・鹿児島県水産技術開発センター・九州大学漁業情報サービスセンター・熊本県・佐賀県玄海水産振興センター・鳥取県水産試験場・長崎県総合水産試験場・長崎大学・福岡県・山口県水産研究センター 2022：令和3年度ICTを利用した漁業技術開発事業のうちスマート沿岸漁業推進事業報告書，1-156.
- 2) 伊藤毅史・長本篤・高木信夫・梶原伸晃・小久保貴幸・滝川哲太郎・広瀬直毅 2021：九州北西海域における漁業者参加型のCTD観測システムの構築，水産海洋研究，85，197-203.