

漁海況情報提供システム開発事業

伊藤毅史・江口勝久

佐賀県玄海地区における沿岸漁業の漁家経営は、漁獲量の減少、コスト増、魚価の低迷等により厳しい状況にある。さらに、こうした現状により漁村では漁業従事者の高齢化と担い手不足が深刻化し漁業従事者は減少している。このような状況を打開するため、県では魅力ある玄海水産業の創生に向け、地元漁協や市町関係者とともに漁業種類別に漁家所得向上のための施策を検討している。その中で、沿岸いか釣り漁業の経営状況を調査した結果、漁業支出に占める燃料費の割合が約48%（H25～27年）と非常に高いことが明らかとなった。さらに、対象漁業者からの聞き取りを行った結果、漁場選定や漁場への往復に係る移動や集魚灯に多くの燃料を要していることも明らかとなった¹⁾。

沖合漁業では、人工衛星と船舶観測データを組み合わせた海面水温情報等が漁業者向けに配信されており、漁業者がその情報を活用することで漁業支出を削減できた事例がある。一方、沿岸域においては、沖合域に比べ水塊の時空間変動が激しいため海面水温情報の精度は低下する。また、実際の漁獲層となる海中の水温、塩分および流れの情報を知る方法はほとんどない状況にある。そこで、本事業では、沿岸域で操業する漁業者が操業中またはその前後に操業現場で海洋観測を実施する「漁業者参加型の海洋観測網」を構築し、そこで得られた海洋観測データを利用した高精度の海況予測の開発に加え、海洋観測結果等の情報を漁業者に提供するシステムの構築を目指すこととした（図1）。

なお、本調査は、水産庁委託事業である「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」により行ったものである。本調査の詳細については、事業報告書等^{2, 7)}を参照していただきたい。

本調査を実施するにあたり、令和3年度は27名の佐賀玄海漁業協同組合に所属する漁業者による海洋観測試験を実施した。ここに記し厚くお礼申し上げる。

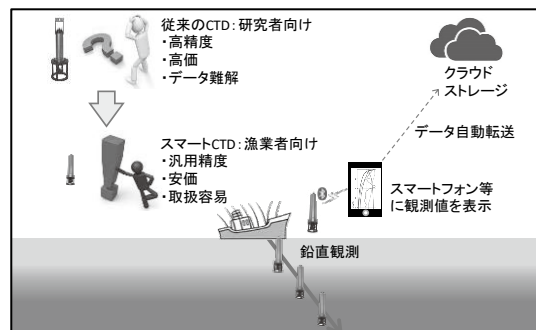


図1 漁業者参加型海洋観測のイメージ

方 法

これまでに引き続き³⁻⁶⁾、県の調査取締船および漁船において漁業向けCTD（JFEアドバンテック株式会社製、smart-ACT）（図2）での水温・塩分観測を実施した。漁業向けCTDでの観測システムの概要は、観測データがBluetooth無線通信でタブレット端末へ転送され、携帯電話通信網を用いてクラウドストレージへデータが転送されるというものである（図3）。



図2 漁業向けCTD

流向・流速観測では、県の調査取締船および漁船に潮流計ロガー（株式会社与論電子製、MDC-941）を設置することで潮流観測データの収集を実施した。潮流計データを収集するシステムの概要は、国際規格の漁船電子信号（NMEA0183）を潮流計ロガーを介してBluetooth無線通信でタブレット端末へ転送し、携帯電話通信網を用いてクラウドストレージへデータを転送するというものである（図3）。

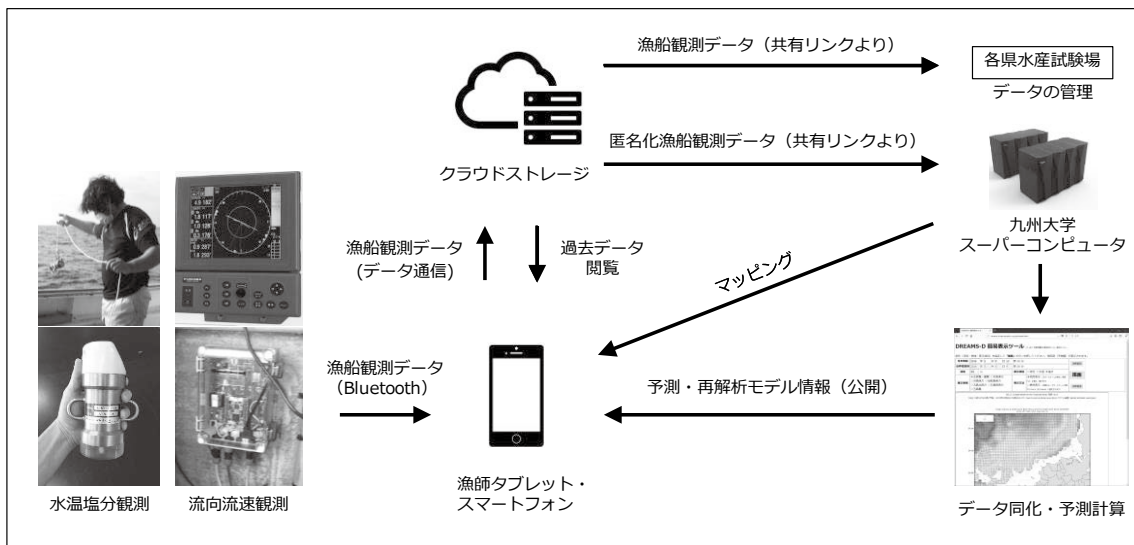


図3 漁業者による海洋観測

結 果

1. CTD観測試験

令和3年4月から令和4年3月にかけて、浜崎支所所属のごち網漁船1隻、唐津市統括支所所属の沿岸いか釣り漁船1隻とごち網漁船1隻、呼子町統括支所所属の沿岸いか釣り漁船5隻、鎮西町統括支所所属の延縄漁船7隻、肥前統括支所所属のごち網漁船3隻および高串支所所属の沿岸いか釣り漁船5隻によるCTDでの海洋観測を実施した。現在ではほとんどトラブルがなくCTD観測を実施できている。

2. 流向・流速観測試験

令和3年4月から令和4年3月にかけて、浜崎支所所属のごち網漁船1隻、唐津市統括支所所属のごち網漁船1隻、呼子町統括支所所属の沿岸いか釣り漁船4隻、鎮西町統括支所所属の延縄漁船8隻、肥前統括支所所属のごち網漁船2隻、高串支所所属の沿岸いか釣り4隻といわし網漁船1隻、県調査取締船1隻による流向・流速観測を実施した。現在ではほとんどトラブルがなく流向・流速観測を実施できている。

3. 漁業者との意見交換

本事業で開発している海況予測の使用方法に関する勉強会や海況予報アプリの改善点等の意見収集を目的とした意見交換会を随時実施した。そこで得られた意見については、共同研究機関にフィードバックした。

文 献

- 1) 伊藤毅史・藤崎博 2018：漁場の海洋環境の見える化で沿岸漁業者をサポート．月刊J-LIS、32-35
- 2) 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.
- 3) 伊藤毅史・藤崎博 2017：漁海況情報提供システム開発事業、平成29年度佐玄水振セ業報、57-58
- 4) 伊藤毅史・藤崎博 2018：漁海況情報提供システム開発事業、平成30年度佐玄水振セ業報、60-62
- 5) 伊藤毅史・江口勝久 2019：漁海況情報提供システム開発事業、令和元年度佐玄水振セ業報、56-57
- 6) 伊藤毅史・江口勝久 2020：漁海況情報提供システム開発事業、令和元年度佐玄水振セ業報、53-54
- 7) 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