

# ICTを活用した沿岸漁業のスマート化について

長崎県総合水産試験場 漁業資源部 海洋資源科

## はじめに

自然を相手にする漁業の特徴として、天候や波浪などの気象、水温や潮流などの海況、海底地形の状況および漁獲対象種の回遊などの予測や確認が難しいため、操業は経験や勘に頼ることが多いと言われていきます。これまでに漁船漁業では、漁船や漁労機器の進歩と並行して、海の中を知るための技術開発が進められてきました。例えば、魚群探知機、ソナー、潮流計などは安定操業の実現に貢献し、現在では広く普及しています。

平成三十一年二月発行の「漁連だより」では、関係県、大学および民間企業と共同で、ICT（情報通信技術）を活用した水温、塩分および潮流などの高精度の漁海況予測システムの開発概要をご紹介しました。今回は、ICTを活用した沿岸漁業のスマート化について、現在進行中の取り組み事例を紹介します。

## 漁業者参加型観測網の展開

これまで、いくつかの機関から海況予測モデルが公開されていますが、その多くは人工衛星や調査船の観測データなどを用いており、気象の影響で観測の精度や頻度が低下したり、海面と比べて中層から底層にかけてのデータが不十分であるとい

った問題がありました。

そこで、平成二十九年年度から九州北部海域で実施した水産庁委託事業「ICT」を利用した漁業技術開発事業」により、操業時に漁場で海洋観測を行う、漁業者参加型の海洋観測網を展開することで、観測データを格段に充実させることが可能となりました。また、漁業者が海洋観測を行う際に簡単に使用できる、安価で小型の観測機器（図1）も開発しました。



図1：漁業者が簡易に扱える小型観測機器

現在、海洋観測網は、九州南部海域、日本海西部、北部海域、千葉県沖まで拡大展開されています。

## 高精度海況予測モデルの構築と閲覧アプリの開発

前述の「ICT」を利用した漁業技術開発事業<sup>1)</sup>では、漁業者参加型の海洋観測網により得られた高密度の観測データを九州大学の海洋予測モデルに取り込む体制を構築したことで、水深毎の水温、塩分、潮流を予測できる海況予測、いわゆる「海の天気予報」をこれまでと比べて高精度に作成できるようになりました。さらに、水深別の水温、塩分、潮流の予測情報を七日先までスマートフォンなどで閲覧できるアプリを開発しました。これらの情報の提供方法ですが、観測に協力いただいている漁業者には特典として、潮流の状況を動画で見ることができするなど高機能のアプリ(アンドロイドのみ使用可能)を、一般の漁業者には機能は限定されるものの同じ精度の情報を閲覧できるスマートフォン用ホームページを提供しています(図2)。

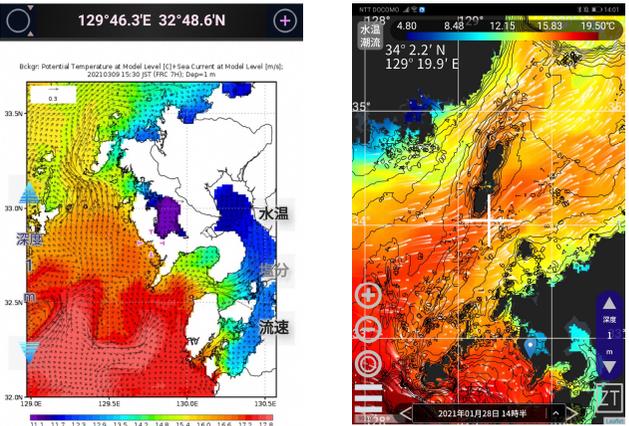


図2：高機能海況予測アプリ(右図)とスマートフォン用ホームページ(左図)

また、長崎県ホームページでも、「海の天気予報」を体験できる海況予測のページ

を設けています(図3)。

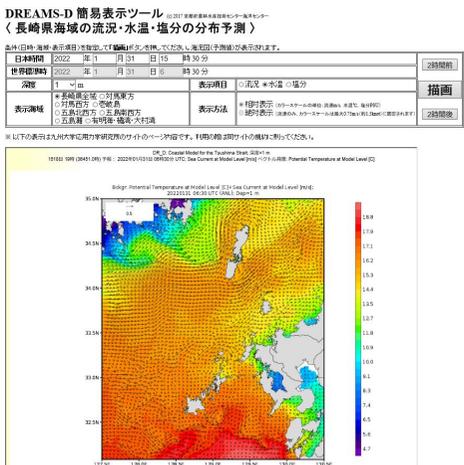


図3：県ホームページの海況予測

機能限定版アプリ表示アドレスとQRコード  
<https://dreams-d.riam.kyushu-u.ac.jp/wvp/smart/>



県ホームページの海況予測のページ  
<https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/shigoto-sangyo/suisangho/suisan-shiken-suishu-kyo-kaiyo/suisan-shiken-suishu-gyokai-kyo-yosoku/>

## 今後の展開

現在、図2のスマートフォン用ホームページを高機能化したものを独自開発しており、長崎県の漁業者限定で提供すべく準備中です。

また、海況予測モデルを利用した漁場予測として、漁獲日時・場所などの漁獲情報を蓄積、共有できる漁業者グループおよび民間企業との連携により対象魚種の漁場予測技術を確立し、漁場選択の効率化と操業のスマート化の推進について検討中です(図4)。

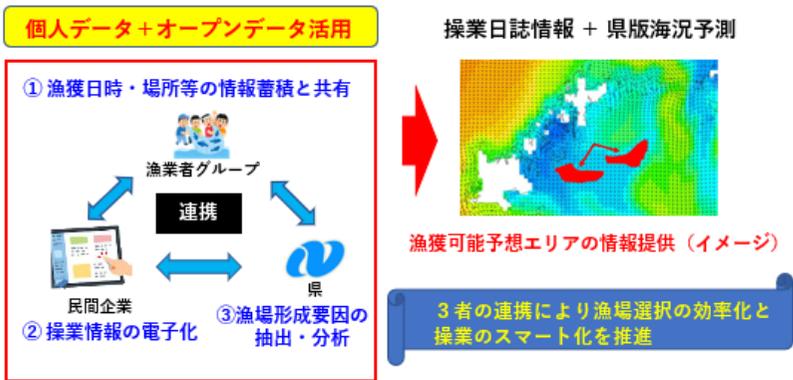


図4：海況予測モデルを利用した漁場予測（イメージ）

ICTによる技術革新は、各種産業や我々の生活の様々な場面で日々進んでおり、漁業分野でも実用化に向けた多くの取り組みがなされています。総合水産試験場では、このような技術革新の動向を常に注視し、実用的な技術開発を行うことで、沿岸漁業のスマート化に貢献していきたいと考えています。

（担当 北原 茂）

さらに、九州大学の協力のもと、内湾や地先の複雑な海洋環境を予測できる高精度の海況予測モデルを開発中です。このモデルを利用することにより、例えば、定置網に大きな漁具被害を及ぼす急潮の発生予測や赤潮の移動予測などに役立つ可能性があります。

## おわりに

令和二年十二月に施行された改正漁業法において、TAC対象魚種の拡大が予定されています。また、近年の地球温暖化などに伴う海洋環境の変化により、漁業現場では、これまでの経験が役に立たなくなる状況が顕在化しつつあります。そこで、今回ご紹介した海況予測や漁場予測を活用していただき、効率的に操業を行うことで収益の維持拡大を図っていただければ幸いです。