

漁業者参加型観測システムについて

長崎県総合水産試験場 漁業資源部 海洋資源科

はじめに

長崎県では 本県周辺の九州西方海域において調査船を用いた海洋観測を行っており 概ね四十年にわたるデータが蓄積されています。また、我が国の多くの都道府県の水産研究機関においても調査船による海洋観測が行われており 同様の長期データが蓄積されています。調査船による現在の調査項目は、ネットなどを用いた生物調査の他、水温・塩分・密度（比重）などの観測を実施しており、専用の調査機器を搭載していることから、多様で正確なデータを得ることができます。

しかしながら、運行管理の問題から、観測回数や観測場所が制限されるといった欠点があります。このような「時空間的に密ではない」データは、資源評価のように長い期間を対象とした解析には適していませんが、日々の水温情報などといった即時的な情報提供に活用することはできません。このことから、「リアルタイム情報の作成」に適したデータ収集には調査船以外のデータ収集方法を採用する必要があります。

漁業者参加型観測システム

現在リアルタイム情報としては、上空からの観測が可能で、短時間に広い範囲のデータを取得することができる人工衛星のデータが広く活用されています。一方で、人工衛星が収集できるデータは海表面に限ら

れ、海中のデータを収集することはできず、海中や海底のデータを得るためには、やはり船による観測に頼らざるを得ません。このため、水産試験場では漁船を用いた観測に試験的に着手することにしました。漁船は毎日のように出港し、長期間海上に滞在することから、これまで以上に密な観測データを得られることが期待できます。次に水産試験場が試験的に導入した漁業者参加型観測システムの事例について紹介します。

対馬西沖底水温測定

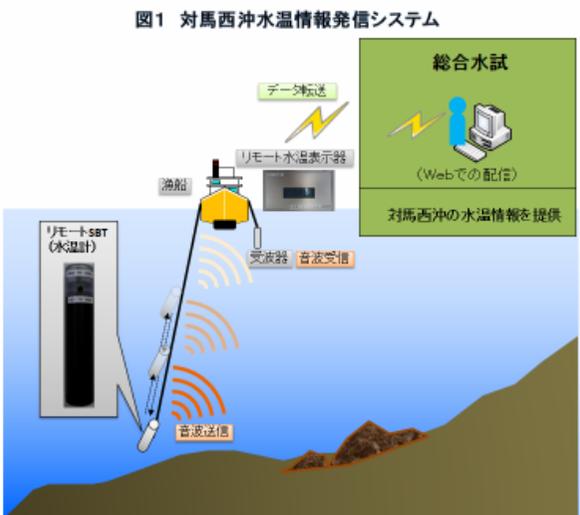


図1 対馬西沖底水温測定システムの概要

対馬西沖はサバなどの表層回遊魚の他、底魚も多く漁獲されていることから、海底

の海況に興味のある漁業者も少なくありません。このようなことから、水産試験場では対馬西沖の底水温のリアルタイム情報提供を目的として、漁業者による海洋観測を試験的に実施することとしました。超音波を媒体としてデータを送信できる水温計を導入し、水温計をアンカー網に取り付けることにより、アンカー引き上げ時には海底から海面の水温データを、アンカー係留時には底水温データを、数秒間隔でリアルタイムに収集できる体制を構築しました(図1)。海中の水温情報は、リアルタイムに漁船上で閲覧できる他、電話回線を利用して水産試験場に送られ、コンピュータによる自動解析を経て、インターネットで公開されます。

(<http://www.nari.nel.abo.nagasaki.nagasaki.jp/>)

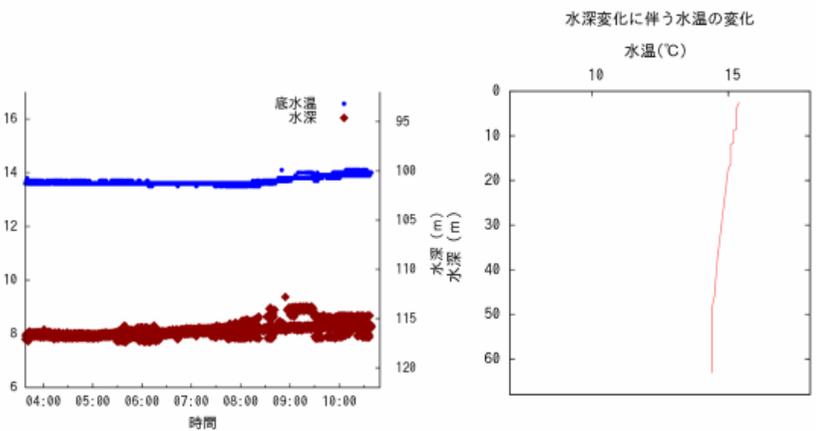


図2 底水温情報 (左: 底水温変化の推移、右: 水深毎の水温変化)

aki.jp/gyokai/kyo/bottomwt/map.htm
特に漁業者が観測した海底の密な環境データの公表は日本でもはじめての試みです(図2)。観測体制等においては、未だ不具合もありますが、これらを解決しながら、より良い観測システムの構築を目指しているところです。

海の天気予報

広く漁業者による観測体制が構築されれば、詳細な海の状況を知ることができ、操業時の貴重な情報となるだけでなく、将来の予測といった、これまでにない情報を提供することも可能となります。いわば、『海の天気予報』です。おなじみの気象の天気予報は、いくつかの法則を利用したシミュレーションにより作成されており、正確な予測を行うために、膨大な数の気象情報が利用されています。気象予報と同じくらいに実用的な『海の天気予報』を作成するには、観測データを充実する必要があります。漁業者参加型観測によるデータ収集に期待されるところです。

このため、水産試験場では、九州大学を中心として、佐賀・福岡といった隣県及び民間組織等により構成された水産庁のプロジェクトである「IC」を利用した次世代スマート沿岸漁業技術開発事業」に参画し、漁業者参加型観測地域の拡大などといった観測体制の充実や、海の天気予報の作成支援に取り組んでいます。

おわりに

近年は地球温暖化や、レジームシフトなど、私達をとりまく環境が大きく変動しており、昔のように、私達が感じる過去の経験だけで将来を把握することが難しくな

っています。一方で、環境変化は生物の動向に少なからず影響を与えるため、農林水産業にとって環境を把握することは非常に重要なことです。現在、環境を効率的に把握するための技術開発が多くの分野で進められています。水産試験場では広くアンテナをはり、これらを事業に取り込んでいくことで、漁業に従事する方々の支援対策に積極的に取り組んでいきたいと考えています。

(担当 高木信夫)