

6- (1) 潮流情報の収集と発信

清家 裕・藤岡 秀文

目的

平成 23 年度に沿岸潮流観測ブイを設置し、潮流情報自動提供システムにより潮流情報を漁業者へ提供することを目的とした。また、電磁流向流速計を用いてクロマグロが定置網に入網する潮流環境の関係を明らかにすることを目的とした。

方法と結果

① 沿岸潮流観測ブイの保守および新規調達

鳥取市酒津沖及び大山町御崎沖に設置した観測ブイの位置を示す(図 1)。管理は基本的に漁業者(鳥取県潮流情報利用調整協議会:平成 24 年 9 月設立)が実施することとなっているが、技術的な指導を行うため、管理作業には水産試験場の職員が立ち会った。各ブイの管理状況は次のとおりである。

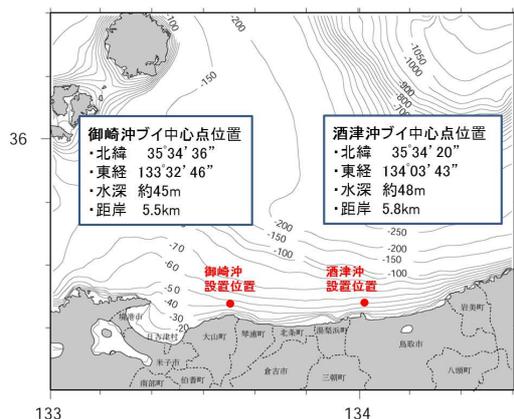


図 1 沿岸潮流観測ブイの設置位置

【御崎沖ブイ】

充電電池の電圧低下が原因と思われる潮流情報および位置情報のデータ送受信が不能となる事象が昨年度末から断続的に発生していたため、6 月にブイ(1 号機)を回収し、太陽光発電パネルの交換及びメンテナンスを実施した。その後 11 月に再設置した。この間は、代替機の設置ができなかったため欠測が続いた。再設置後は、時化が多い冬場も安定して稼働した。

【酒津沖ブイ】

平成 31 年 3 月に清掃を行ったブイ(3 号機)は、5 月以降 12 月に清掃を行うまで順調に稼働した。清掃後の 12 月より充電電池の電圧低下によ

るデータの送受信が不能となる事象が翌年 3 月まで断続的に発生した。

【ブイの新規調達】

ブイが最初に設置されてから 8 年が経過しており、定期的なメンテナンスを行ってきているが、ブイ本体の腐食が進み、太陽光パネルの充電不足によるデータの送受信が行われなくなるなど、劣化が激しくなっている。それに伴い稼働率も低下していることから、新規で 1 基調達することとなった。新規のブイは、本体の浮力を持たせ、時化が多い冬場においても発電効率を向上させることを特徴としている。しかし、補助を受けるにあたり国との調整に時間を要したことから、令和 2 年 3 月に調達契約し、次年度での納入となった。

② 潮流情報の提供

平成 23 年度に水産試験場内に整備した潮流情報自動提供システムにより、電話応答サービス、電子メール、ホームページで漁業者に潮流情報をリアルタイムに提供した。

本システムは、使用していたサーバーの OS(オペレーティングシステム)のメーカーサービス終了に伴い、令和 2 年 1 月にシステムを更新した。

令和元年 12 月末日現在の漁業者の利用登録件数は 366 件で、平成 31 年 1 月 1 日から令和元年 12 月 31 日における電話応答サービスの利用件数は 18,809 件、ホームページの利用件数は 38,881 件であった(図 2)。

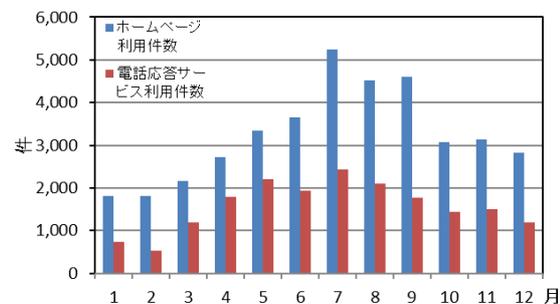


図 2 潮流情報自動提供システムにおける電話応答サービス及びホームページ利用件数

③ 電磁流向流速計を用いたクロマグロの調査

クロマグロが定置網に入網する潮流環境を調査するため、大山町御来屋の小型定置網に平成31年4月18日～7月2日までメモリー電磁流向流速計(INFINITY-EM(JFEアドバンテック社製))を設置し、調査を行った。なお、御崎沖水深約45m地点の沿岸潮流観測ブイは、機器の不具合(電圧不足)のため同時期の観測ができず、データによる比較ができなかった。

その結果、定置網設置の平均流速は東方流速2.58cm/sec、北方流速-0.6cm/secで、東方の流速が速かった。東方流速をさらに解析したところ76日中、47日間(62%)で東方方向の流れが強かった。

観測期間中、クロマグロ(ヨコワ)が定置網に入網したのは、4月30日、6月1日、6月3日、6月19日、6月22日の5日で水揚量はそれぞれ、17kg、45kg、8kg、324kg、14kgであった。クロ

マグロが定置網に入網したときの潮流環境は次のとおりであった(表1)。

観測期間中の御来屋の定置網では、4月下旬、6月上旬、下旬にクロマグロの入網が認められた。調査を行った4月下旬～7月上旬における定置網設置海域は、主に東方向の流れが卓越する潮流環境であり、北方流速では顕著な流れは認められなかった(図3)。

観測期間中、最も多くのクロマグロが入網した6月19日は、やや強い東向き潮流が観測された。しかし、平均東方流速が弱かった6月3日、6月22日にもクロマグロの入網が認められ、東方流向とクロマグロ入網との関係性は認められなかった。クロマグロが定置網に入網する潮流環境を特定するため、今後、さらに調査を継続し、データを収集していく必要がある。

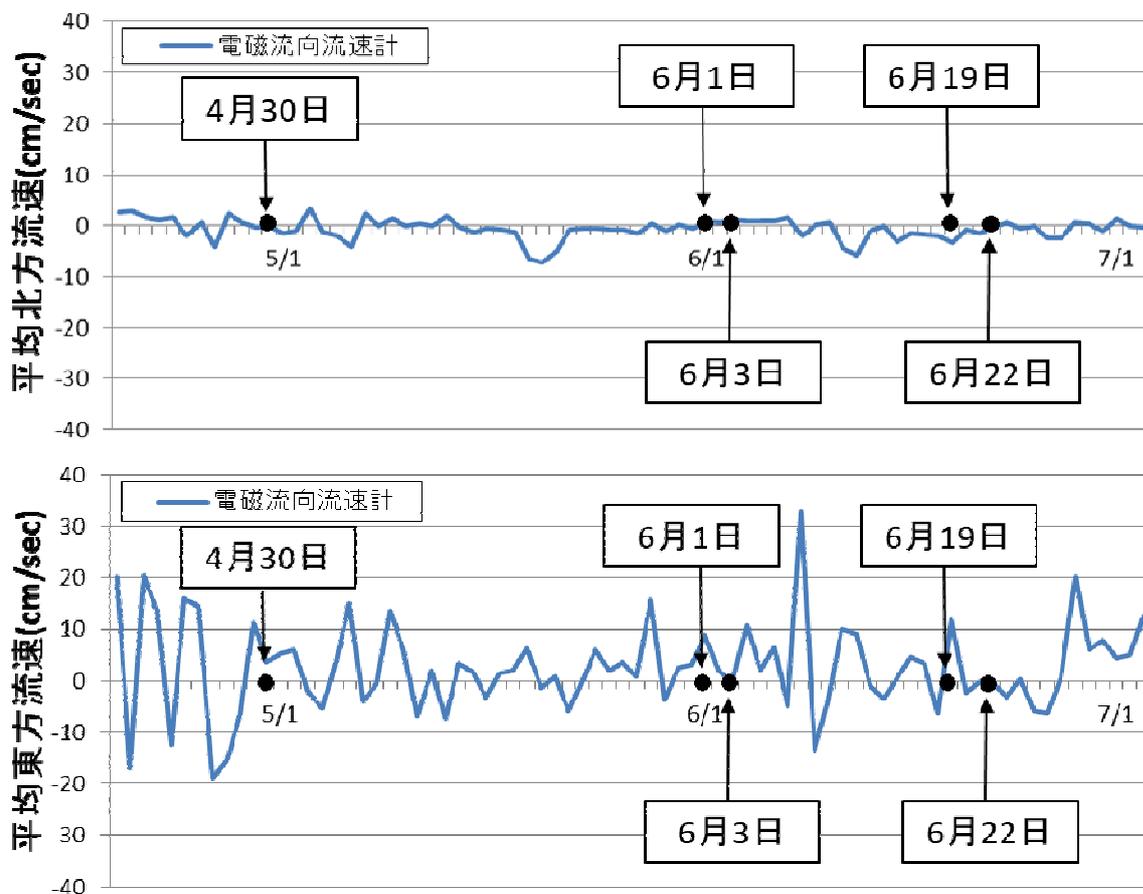


図3 観測期間中における電磁流向流速計の平均北方流速(上)、平均東方流速(下)の推移

表1 クロマグロ定置網入網時の潮流環境

入網日	平均東方流速(cm/sec)	平均北方流速(cm/sec)	傾向
4月30日	3.61	-0.12	弱い東方の流れ
6月1日	8.87	0.88	弱い東方の流れ
6月3日	-0.5	1.15	ほぼ流れがなかった
6月19日	12.1	-3.42	やや強い南東方向への流れ
6月22日	-0.48	-0.18	ほぼ流れがなかった