

英虞湾漁場環境調査－I モニタリング情報活用

増田 健・藤原正嗣・栗山 功・西川次寿

目的

ヘテロカプサ・サーキュラリスカーマ (*Heterocapsa circularisquama*) 等の有害赤潮や貧酸素、冬季の低水温などに起因する漁業被害を未然に防止する上で、水温、塩分、酸素量やプランクトン出現状況等の環境情報は不可欠である。本事業では、真珠養殖業者らと連携し、英虞湾や的矢湾における環境のモニタリングを行うとともに、得られた結果をプランクトン速報としてとりまとめ、WEBを通じて迅速に広報することを目的とする。

方法

1 英虞湾における環境のモニタリング

英虞湾内の4測点(図1)において、6~10月は1回/週、その他の月は2回/月の頻度で観測を行った。測定項目は、水温、塩分、溶存酸素量およびクロロフィルa量であり、測定にはJFEアドバンテック社のAAQ1183を用いた。また、観測毎に各測点において0.5m、2m、5m、10m(St.Aを除く)、20m(St.Cのみ実施)、B-1m層で採水し、光学顕微鏡下でプランクトンの同定および計数を行った。

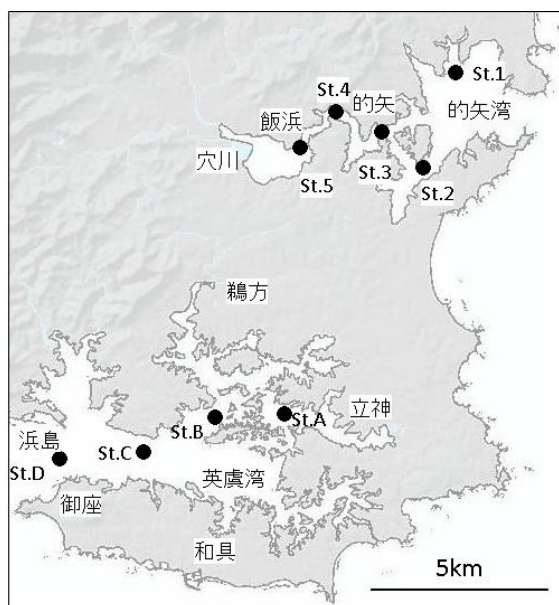


図1. 調査測点図

2 的矢湾における環境のモニタリング

的矢湾内の5測点(図1)において、1回/月の頻度で観測を行った。測定項目は、水温、塩分、溶存酸素量およびクロロフィルa量であり、測定にはJFEアドバンテ

ック社のAAQ1183を用いた。また、観測毎に各測点の0.5m、St.3ではさらに2m、5m、B-1m層で採水を行い、光学顕微鏡下でプランクトンの同定および計数を行った。

3 プランクトン速報・貝リング情報・赤潮情報の発行

英虞湾を中心とした県南部の内湾水域では、真珠養殖漁業協同組合、関係市町等13の機関がモニタリングを実施している。水産研究所では、これらの情報および前述のモニタリング結果をもとにプランクトン速報を作成し、WEBを通じて広く提供した。発行の頻度は、原則週1回の発行とした。また、夏から秋に株式会社ミキモトから提供された貝リングの情報を「貝リング情報」として、WEBを通じて情報提供した。

結果の概要

1 英虞湾における環境のモニタリング

1) 水温

図2-1に英虞湾内4測点(St.A~D)における水温の季節変化を示した。各定点とも、5月中旬頃から表層とB-1m層の水温差が大きくなった後、6月20日にいったん水温差が小さくなった。それ以降、再び水温差が大きくなり、7月17日もしくは23日に水温差が最大値になった。その後、底層以外の層の水温が下がる一方で底層の水温が上がったため、成層構造は弱まっていた。9月上旬には上下層が混合し、成層が解消した。成層の形成および消失時期は平年とほぼ同じ時期であった。水温の季節変動様式は各測点でおおむね類似していた。平成30年7月中旬以降は、水温が平年値(1996~2017年平均値)よりも高めで推移した(図2-2)。これは、気温の影響のほか、黒潮の蛇行に起因する暖水波及の影響がより大きいと思われた。

2) 溶存酸素量

図3に各測点(St.A~D)における溶存酸素量の季節変化を示した。底層の溶存酸素量は、St.Aで2.5mg/L(6月25日)~8.5mg/L(2月18日)、St.Bで3.4mg/L(7月22日)~8.4mg/L(2月5日, 18日)、St.Cで3.8mg/L(7月17日, 18日)~8.3mg/L(1月21日, 2月18日)、St.Dで5.2mg/L(9月25日)~8.3mg/L(1月21日, 2月18日)の範囲で推移した。基本的には平年と同様に推移した。St.Aでは、7月上旬~9月中旬に平年値よりも高めで推移した。

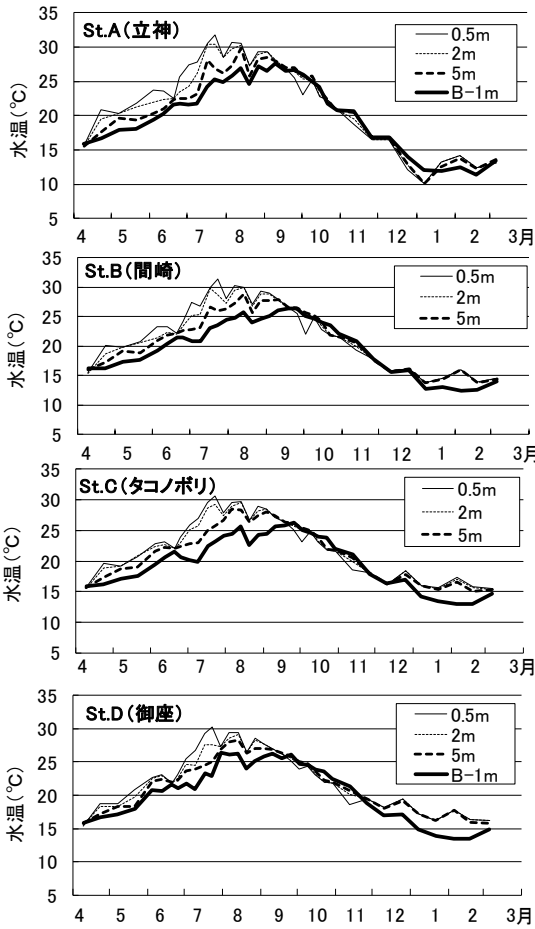


図2-1. 英虞湾のSt.A~Dにおける水温の変化

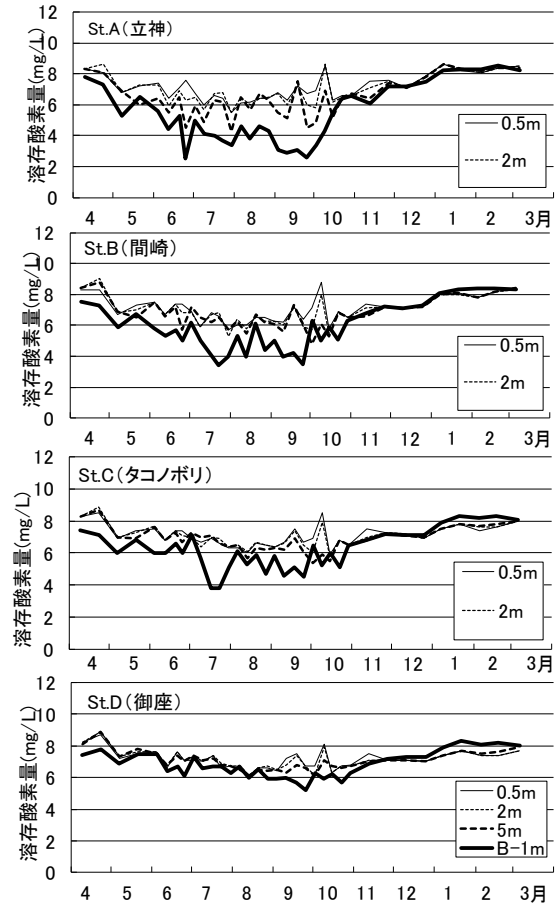


図3. 英虞湾のSt.A~Dにおける溶存酸素量の変化

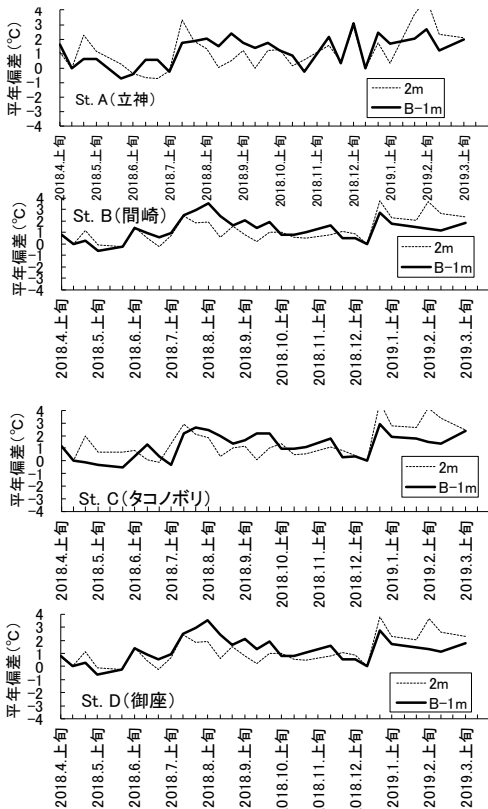


図2-2. 英虞湾における水温年偏差の推移

3) 赤潮発生状況

英虞湾における赤潮発生はなかった。また、*H. circularisquama*は全く確認されなかった。

2 的矢湾における環境のモニタリング

1) 水温

図4にに各測点における水温の季節変化を示した。ごく浅く底層まで干満の影響を強く受けるSt.5を除く4定点では、6月頃から表層とB-1層の水温差が大きくなり、夏季を中心に成層化が顕著となった。9月頃には水温の低下と共に、表層と底層の水温差が小さくなり、成層が解消した。

2) 溶存酸素量

図5に的矢湾における溶存酸素量の季節変化を示した。底層の溶存酸素量は、St.1で4.6mg/L (8月30日)~8.0mg/L (1月29日), St.2で1.4mg/L (7月26日)~8.1mg/L (1月29日), St.3で3.9mg/L (7月26日)~8.1mg/L (2月13日), St.4で3.2mg/L (7月26日)~8.1mg/L (2月21日), St.5で4.4mg/L (7月26日)~8.4mg/L (12月21日)の範囲で推移した。

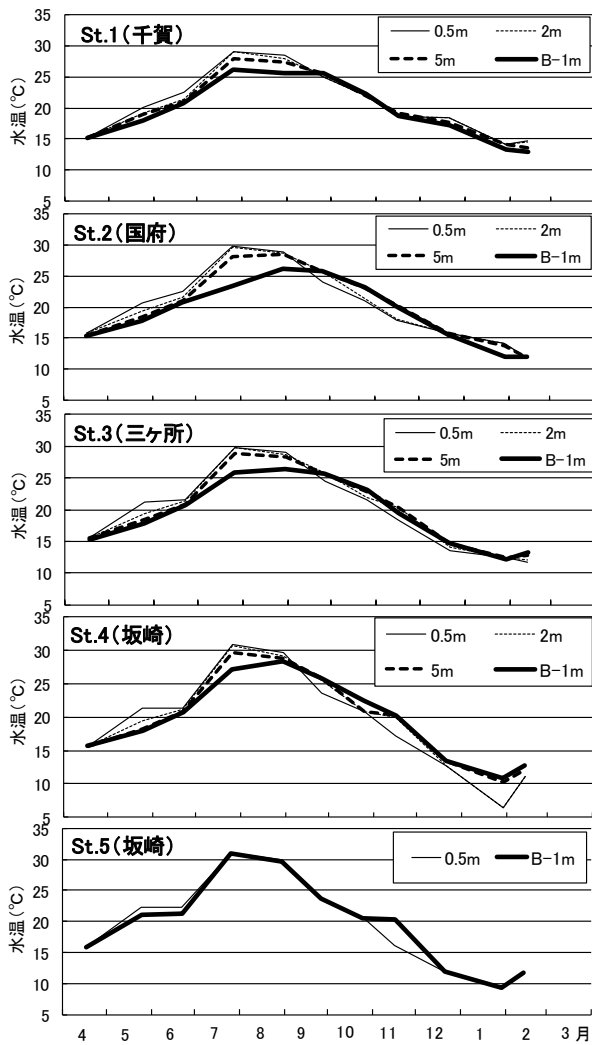


図4. 的矢湾のSt.1～5における水温の変化

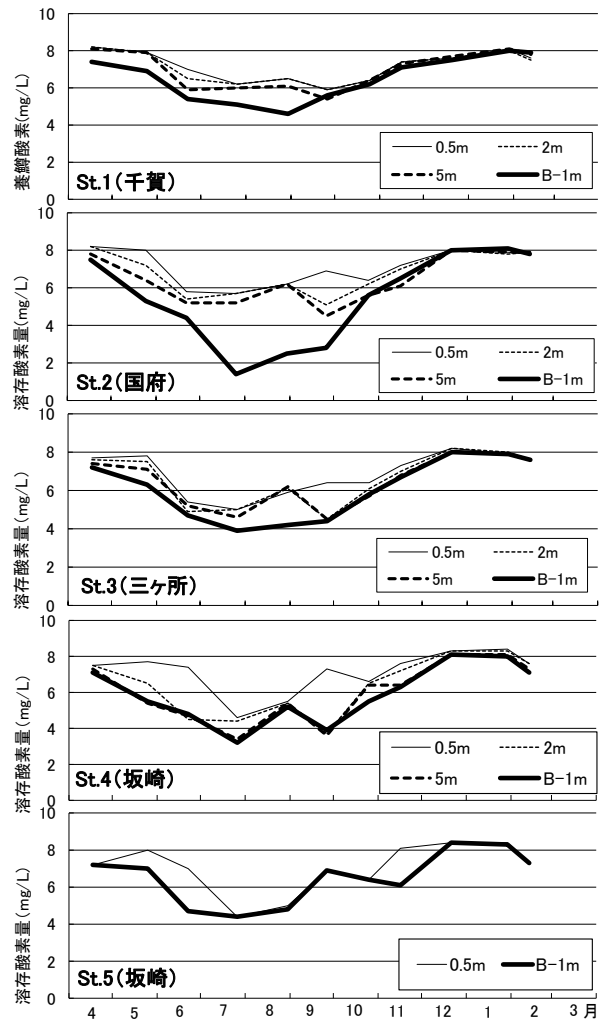


図5. 的矢湾のSt.1～5における溶存酸素量の変化

3) 赤潮発生状況

11月19日に三ヶ所で*Akashiwo sanguinea*赤潮が確認された。

3 プラクトン速報の発行

平年同様、水温、塩分、溶存酸素量、有害プラクトンや珪藻等の出現状況をWEBプラクトン速報 (<http://www.pref.mie.lg.jp/suigi/hp/16052017292.htm>) に掲載した。本年度は計53回発行した。また、貝リン

ガル情報については25回発行し、WEB

(<http://www.pref.mie.lg.jp/suigi/hp/78877017287.htm>) に掲載した。赤潮発生時等には赤潮情報をFAXにて発行した。

関連報文

志摩市・三重県水産研究所(2019)：平成30年度英虞湾汚染対策調査報告書