

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を通じてリアルタイムで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。

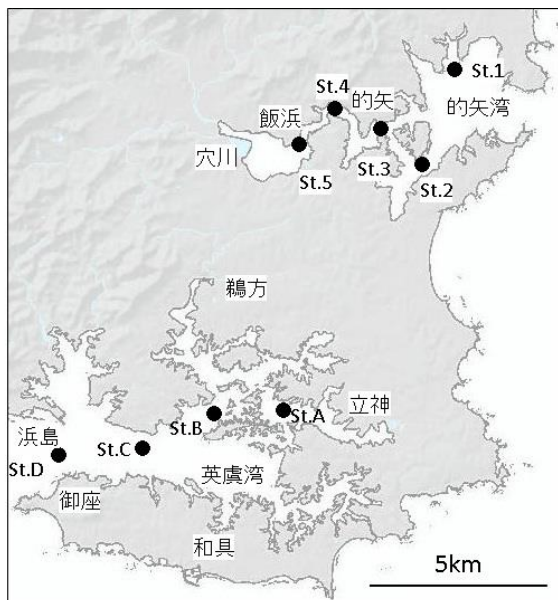


図1. 調査測点図

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・貝リンガル情報・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ガルの情報を「貝リンガル情報」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。また、St.A(立神, 湾奥部)、St.C(タコノボリ, 湾中央部)、St.D(御座, 湾口部)における水温の年間偏差(2m, B-1m)の推移を図2-2に示した。2m層の水温は、St.Aで11.5℃(2月3日)～30.6℃(8月5日)、St.Bで12.5℃(2月3日)～28.8℃(8月19,26日)、St.Cで14.4℃(2月3日)～29.2℃(8月5日)、St.Dで15.9℃(1月20日)～28.9℃(8月5日)の範囲で推移した。一方、B-1m層では、St.Aで11.4℃(2月14日)～27.3℃(9月17日)、St.Bで12.4℃(2月17日)～25.7℃(9月30日, 10月7日)、St.Cで13.3℃(2月3日, 17日)～25.8℃(9月30日)、St.Dで14.0℃(1月20日)～26.1℃(9月19日)の範囲で推移した。

各定点とも、平成30年1月以降の水温が高い状態が6月まで続いた。(図2-1)。7月にはいったん平年値以下になったものの、その後再び高めとなった。気温が高めで推移した影響もあるが、黒潮由来の暖水波及の影響がより大きいと思われる。

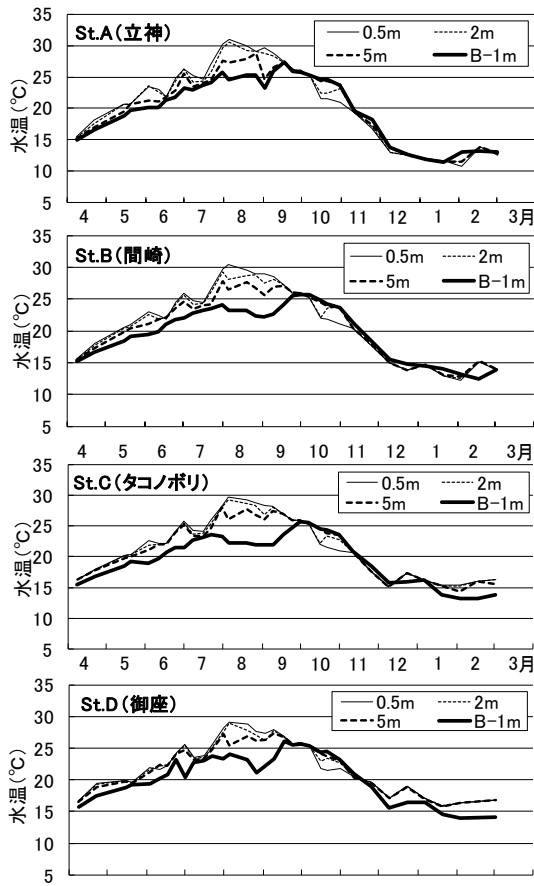


図2-1. 英虞湾のSt.A~Dにおける水温の変化

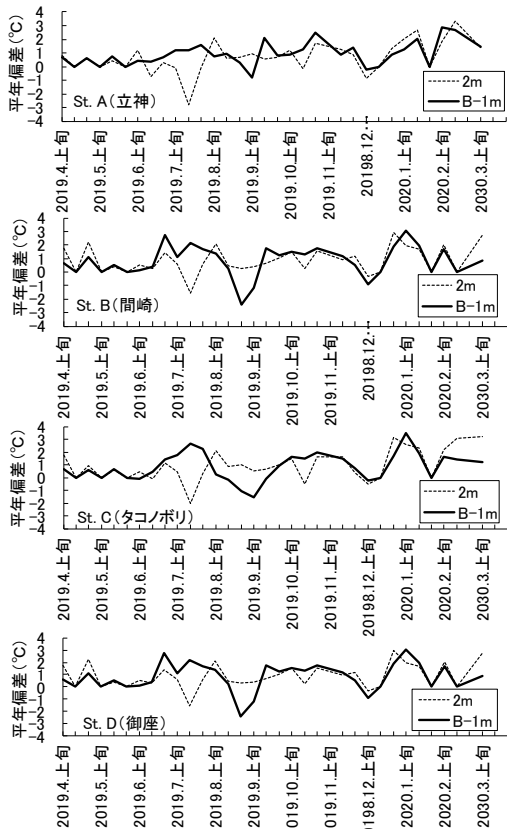


図2-2. 英虞湾における水温年偏差の推移

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。また, St. A, St. C, St. Dにおける底層 (B-1m層) 溶存酸素量の年偏差の推移を図4-2に示した。底層の溶存酸素量は, St. Aで2.2mg/L (8月26日) ~8.7mg/L (12月23日), St. Bで2.4mg/L (7月31日) ~8.1mg/L (12月23日), St. Cで2.2mg/L (9月24日) ~8.2mg/L (4月8日), St. Dで3.9mg/L (7月16日) ~8.1mg/L (4月8日) の範囲で推移した。基本的には例年と同様に推移した。貧酸素状態は, St. A, St. B, St. Cで起こり, どの測点でも確認されたのは1回の観測だけであった。

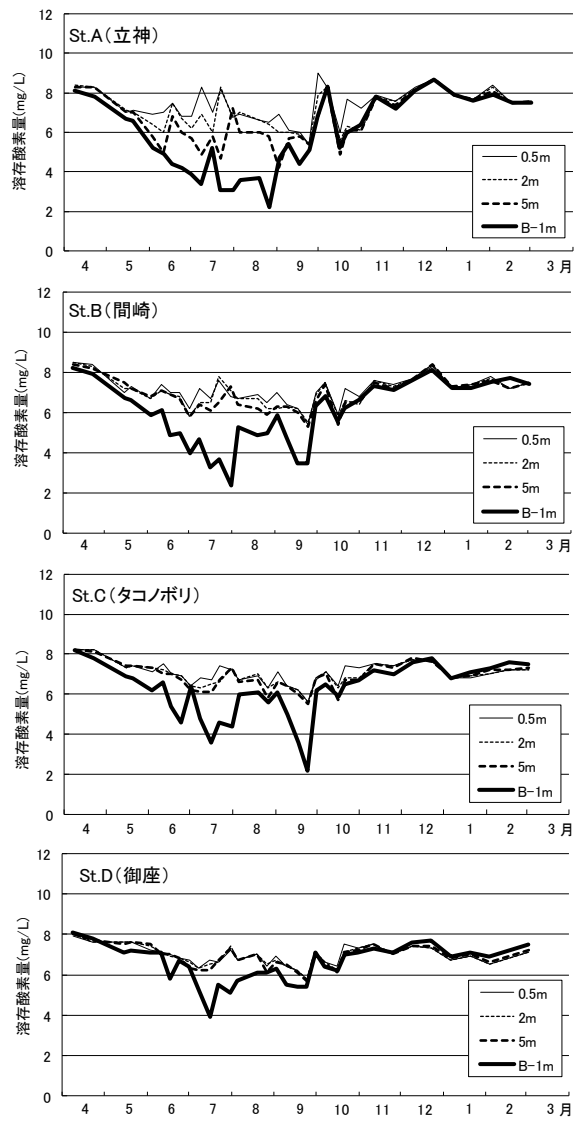


図3. 英虞湾のSt.A~Dにおける溶存酸素量の変化

3) 英虞湾内における赤潮発生状況

英虞湾における赤潮発生は2件であり, 漁業被害は発生しなかった。

。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に各測点における水温の季節変化を示した。2m層の水温は、St.1(千賀)で14.2℃(1月29日)～29.0℃(7月26日)、St.2(国府)で11.8℃(2月13日)～29.6℃(7月26日)、St.3(三ヶ所)で12.1℃(2月13日)～29.7℃(7月26日)、St.4(的矢大橋)で9.6℃(1月29日)～30.7℃(7月26日)の範囲で推移した。一方、B-1m層では、St.1で13.0℃(2月13日)～26.2℃(7月26日)、St.2で12.0℃(2月13日)～26.2℃(8月30日)、St.3で12.2℃(1月29日)～26.4℃(8月30日)、St.4で10.8℃(1月29日)～28.4℃(8月30日)、St.5で9.3℃(1月29日)～29.6℃(8月30日)の範囲で推移した。

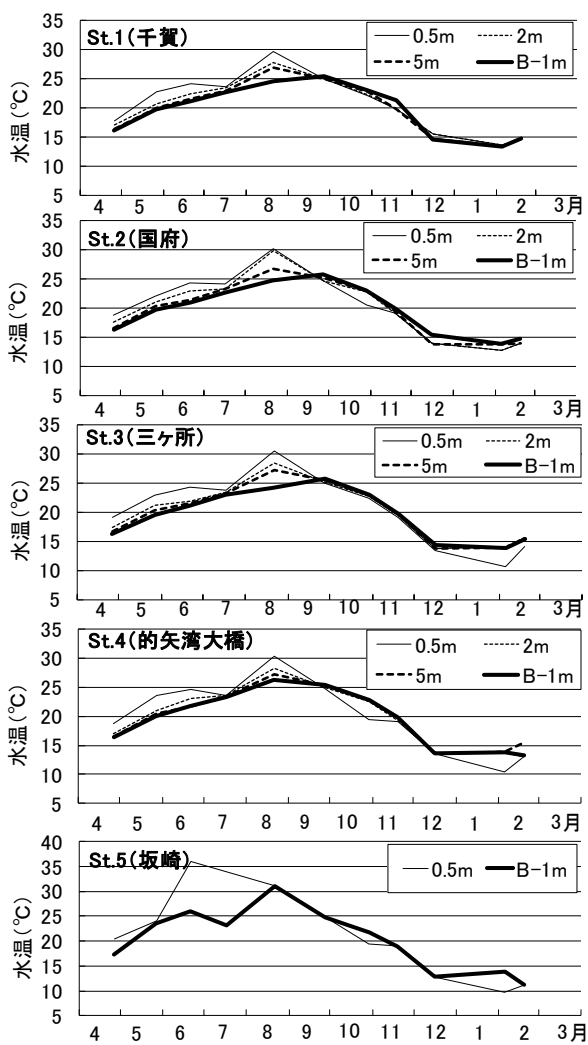


図4. 的矢湾のSt.1～5における水温の変化

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月頃から表層に近い2m層とB-1m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

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5)。

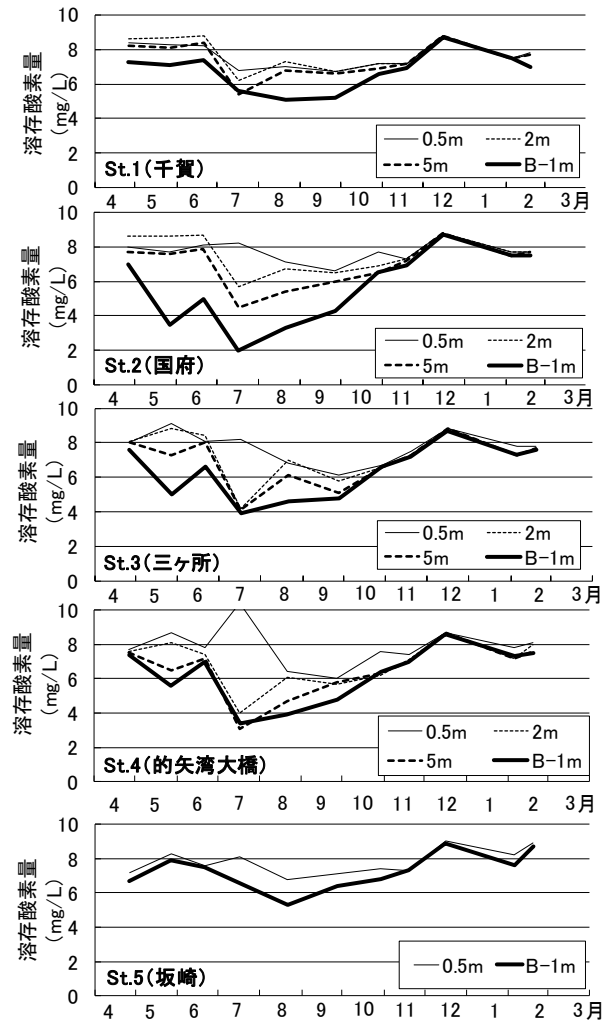


図5. 的矢湾のSt.1～5における溶存酸素量の変化

3) 的矢湾内における赤潮発生状況

的矢湾では赤潮は確認されなかった。

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51回発行した。また、貝リングル情報については26回発行し、WEBに掲載した

(<http://www.pref.mie.lg.jp/suigi/hp/78877017287.htm>)。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（2020）：平成 31 年度英虞湾
汚染対策調査報告書