

# 英虞湾漁場環境調査 I

## モニタリング情報活用

辻 将治・畑 直垂・広瀬 和久

### 目的

*Heterocapsa circularisquama*等の有害赤潮、貧酸素、冬季低水温などによる漁業被害防止、あるいは適正な養殖生産管理には水温、塩分、酸素量やプランクトン出現状況の情報は欠かせない。水産研究部では、英虞湾においてモニタリングを実施するとともに、生産者等も参加したモニタリング体制を確立し、モニタリング結果を漁場環境情報として広く利用できるシステムを整備する。

### 方法

#### 1. 英虞湾のモニタリング

英虞湾内の4測点(図1)で水温、塩分、酸素量およびクロロフィルa量の観測を6月~10月は週1回、4月~5月と11月~3月は月2回行った。水温、塩分、酸素量、およびクロロフィルa量は、アレック電子AAQ1183を用いて測定したが、場合によっては水温、塩分、クロロフィルa量はアレック電子ACL1150 DKを、酸素量はYSI MODEL58を用いて測定した。また、0.5m、5m、10m(立神を除く)、20m(タコノボリのみ実施)、B 1m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。

#### 2. プランクトン速報の発行

現在、英虞湾を中心とした県中南部の内湾水域において、真珠養殖漁業協同組合、関係市町村等13の機関が

モニタリングを実施している。また、水産庁は*H.circularisquama*発生の広域化や養殖用貝類の種苗が県をまたいで取引されていること等に対応して、各県情報を収集し関係県に配布している。水産研究部はこれらの情報と独自のモニタリング結果をプランクトン速報として編集し、ファックスにより関連機関や生産者に送付した。プランクトン速報は、原則週1回の発行とした。

#### 3. 漁場環境情報のホームページの運営

漁場環境情報のホームページにプランクトン速報紙面を掲載すると共に、英虞湾内の4測点におけるモニタリングで得られた水温、塩分、酸素量、クロロフィルa量の鉛直データの掲載を行った。

### 結果および考察

#### 1. 英虞湾のモニタリング

湾口に位置する御座と、湾奥の立神について、2m層とB 1m層の水温、塩分、酸素量の経時変化を過去9年間の最大値、最小値と比較した。

水温(図2)は4月以降上昇し、両測点で2m、B 1mともに8月下旬~9月上旬に最高となった。水温は夏季(7月~8月)に例年と比べて低く推移したのが特徴であり、両測点の2m層では8月に過去最低値を下回る水温が観測された。夏季の気温が例年と比べて低く推移したことが影響していると考えられた。12月~3月は御座、立神の両層ともやや低めで推移し、1月には立神の両層で過去最低値を下回る水温が観測された。

塩分(図3)は両測点の2m層で5月~9月にかけて低下し、特に8月は上旬の台風10号と中旬の長雨の影響により、過去最低値を下回った。

酸素量(図4)は立神のB 1m層で4月から徐々に低下し、7月上旬には $3.0\text{mg}/\ell$ 以下の貧酸素状態になった。7月下旬~8月上旬に一時的な回復が見られるものの貧酸素状態は断続的に9月下旬まで持続した。特に9月中旬は湾奥~湾中央部の各所で底層から2.5m層近くまでが貧酸素状態となった。このような現象は平成14年の9月中旬にも確認されている。御座のB 1m層では8月下旬を除いて $3.0\text{mg}/\ell$ 以上の酸素量を持続してい

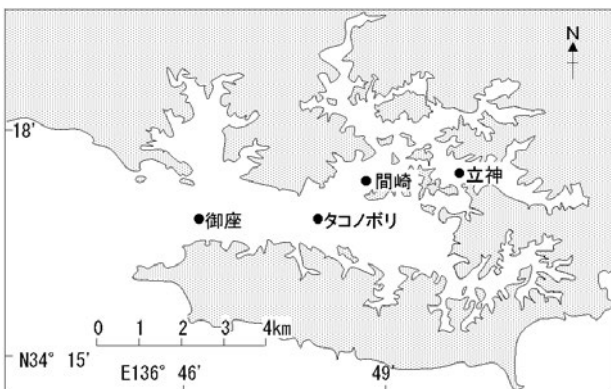


図1 英虞湾調査測点図

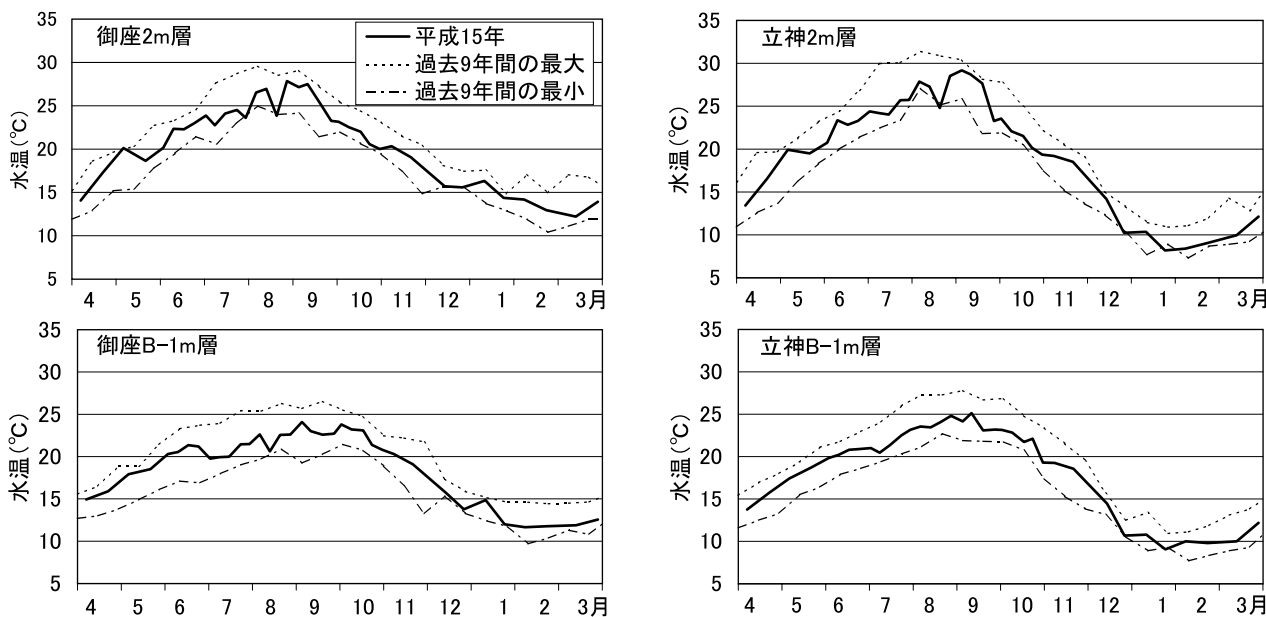


図2 御座, 立神における2 m, B 1m層水温の経時変化および過去9年間(平成6～14年)の最大値と最小値

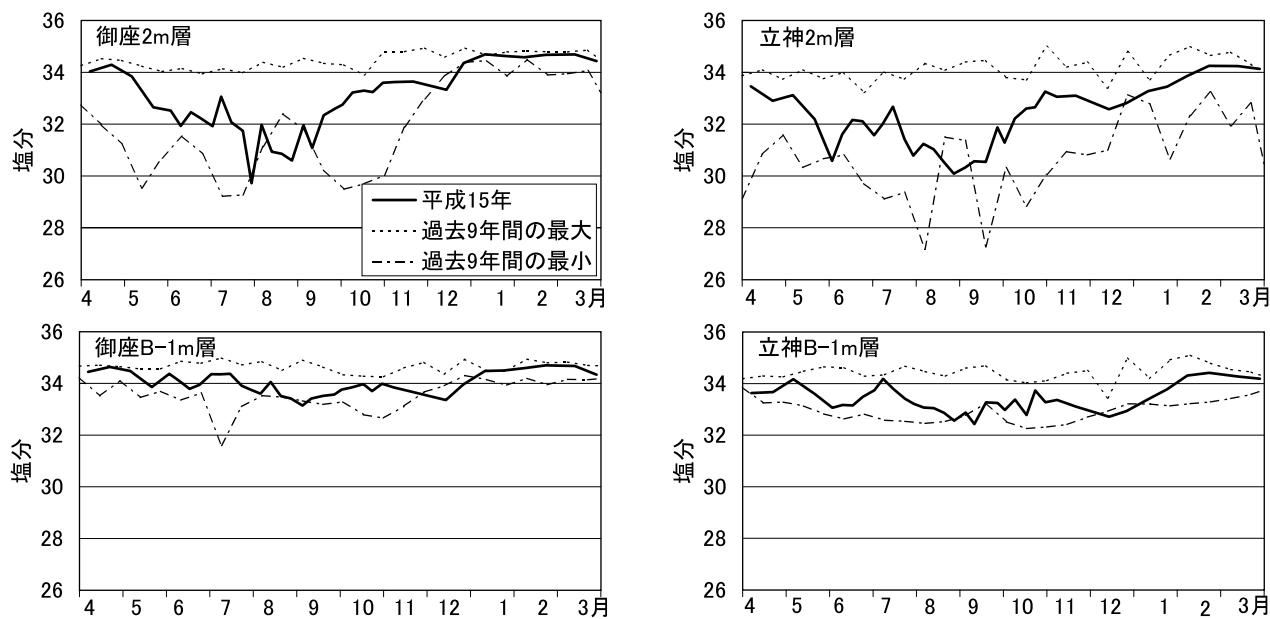


図3 御座, 立神における2 m, B 1m層塩分の経時変化および過去9年間(平成6～14年)の最大値と最小値

た。

*H.circularisquama*は7月14日に立神と間崎で出現が確認され、7月22日には立神のほか、宮ヶ崎の5.6m層で最高細胞数である7cells/mlが確認されたが、その後の観測では確認されなかった。ヘテロカプサが100cells/ml以上の密度に達しなかったのは、1992年の英真湾における本種の最初の確認以来、1998年について2例目である。渦鞭毛藻類は低密度であったが、ラフィド藻のフィブロカプサ ジャポニカ (*Fibrocapsa japonica*) が8月下旬～

10月上旬にかけて湾奥～湾中央付近で出現し、9月上旬には湾奥を中心に赤潮を形成した。珪藻類は5月～11月まで増減しつつ断続的に出現した。*Skeletonema costatum*, *Chaetoceros*属, *Nitzschia*属, *Thalassiosira*属, *Rhizosolenia*属が単独または複合して優占した。

## 2. プランクトン速報の発行

プランクトン速報は、トップページに概況と測点図を記載し、データページに各測点の観測日、観測機関、水

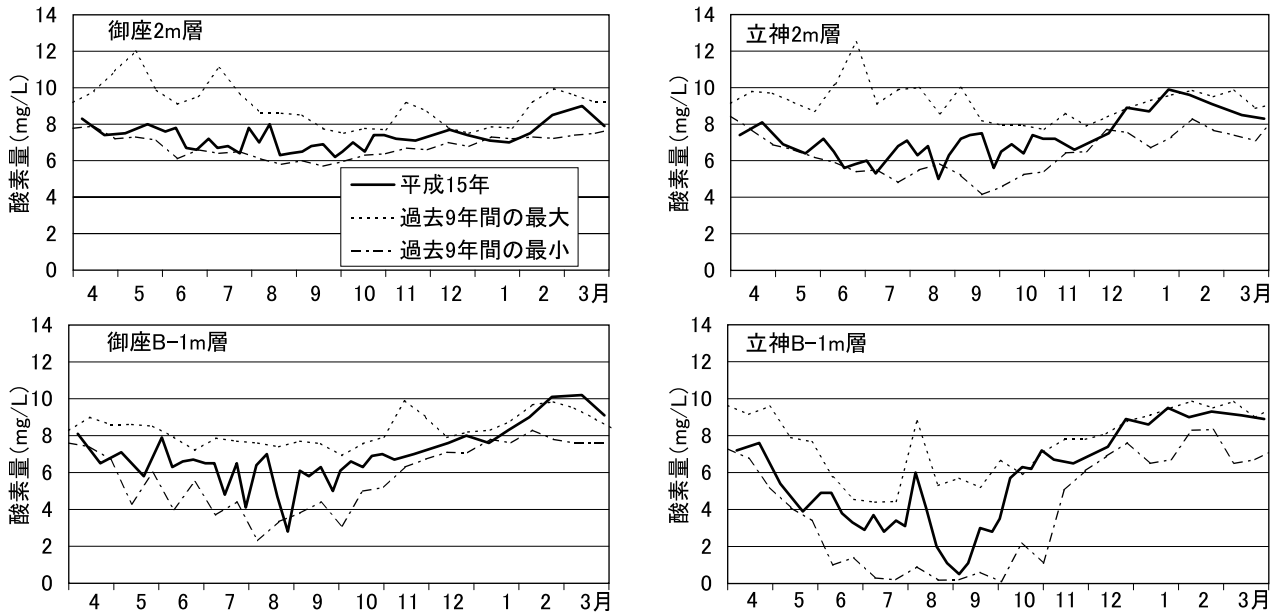


図4 御座、立神における2m、B-1m層酸素量の経時変化および過去9年間（平成6～14年）の最大値と最小値

温、塩分、酸素量、ヘテロカプサや珪藻等の細胞数を記載した。15年度の発行回数は55回であった。

### 3. 漁場環境情報のホームページの運営

漁場環境情報のホームページ（URL：[http://homepage2.nifty.com/mie\\_suiken\\_agowan/](http://homepage2.nifty.com/mie_suiken_agowan/)）は、トップページ、プランクトン速報紙面の目録、速報紙面（PDF形

式、近日に発行した4号分）、各測点の水温、塩分、酸素量およびクロロフィルa量の鉛直分布のグラフ、1mピッチの観測データ一覧表、ダウンロード用ファイル（CSV形式）の目録、有害プランクトンの動画集である「泳ぐ赤潮プランクトン」で構成された。今年度の更新回数は93回で、アクセス件数は3638件であった。