

◆新施設紹介

平成 29 年度電源立地地域対策交付金事業で整備した施設・機器類について紹介します。

(1) 多層水温観測装置

変温動物である魚類の養殖業においては、水温は成長に影響する最大の環境要素であり、養殖業者の皆さんは、水温の推移と魚のサイズを見ながら、経験と勘で給餌量を調節して、想定した出荷時期に想定したサイズに成長させています。しかしながら、宇和海の水温は、黒潮系暖水の流入や海底近くの冷水の流入によって、2・3 日間で 4℃ 程度の上下変動を示すことが珍しくなく、赤潮状態を解消してくれる一方で、大きな水温変動のため、摂餌量が減って用意した餌料が無駄になるなど、コスト増加の要因ともなることがあります。

そこで、図 1 にお示したように、沿岸に水温観測装置を整備して、リアルタイムで水温情報を提供できる体制を作りました。

今年度整備した水温観測装置により、宇和海沿岸の養殖生産地域全体でリアルタイムの水温観測体制が整いました。観測結果は、インターネット上に時間経過とともに公開されていますので、黒潮域からの暖かい海水の流入など、わかりやすくなりました。

図 2 の QR コードを読み取るか、水産研究センター HP の水温情報から見るができますので、活発な利用をお願いします。

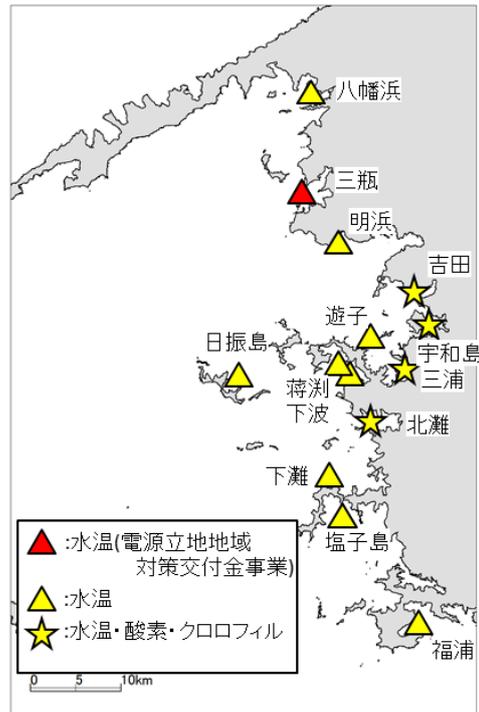


図 1 水温・水質観測装置の配置

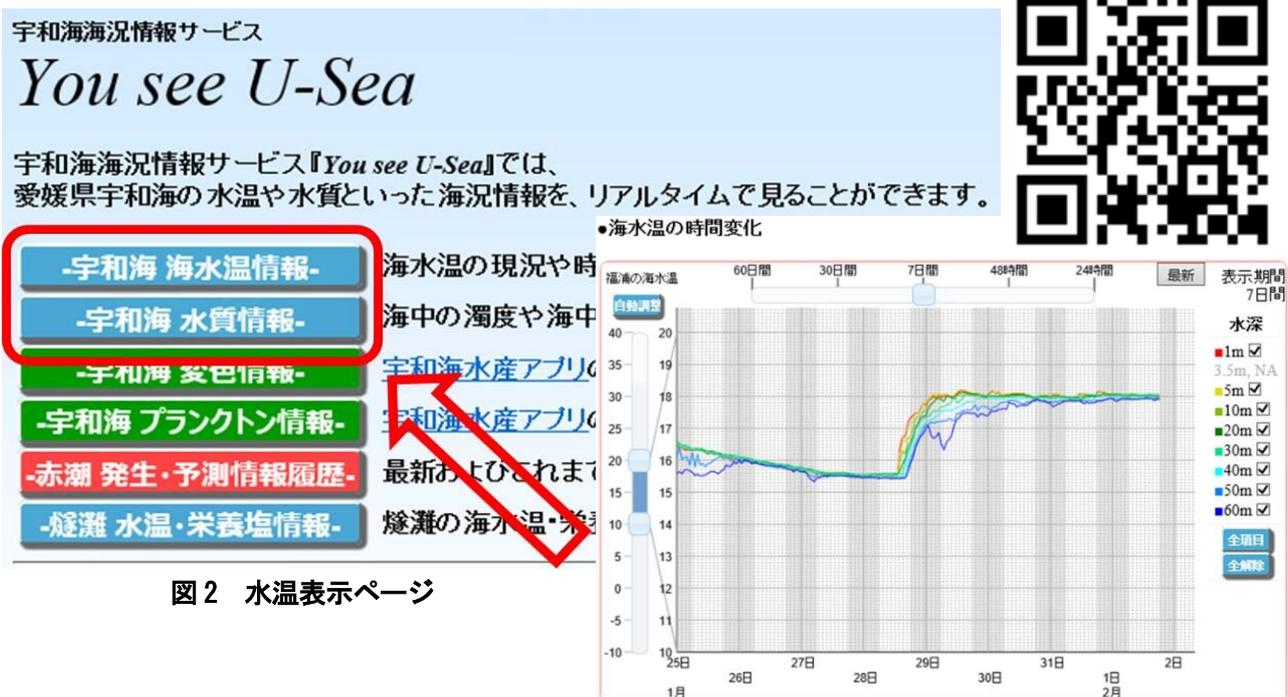


図 2 水温表示ページ

(2) 多項目水質計

宇和海沿岸では、直近5年のうち、3年にわたってカレニア・ミキモトイによる赤潮によって、養殖魚が斃死し、平成24年には12億円もの被害を出したことがあります。また、サザエやアワビなど磯根資源は、カレニア赤潮に特に弱く、過去には壊滅的な被害を受けたこともあります。

魚類養殖業において、赤潮への唯一現実的な対応は、原因プランクトンの動向を常にモニタリングし、細胞密度が危険域に達したら、まず餌止めして、さらに密度が高まってきたら、比較的細胞密度の低い海域に生簀ごと避難するしかありません。このため、漁業者の皆さんからは、頻繁な細胞密度のモニタリングと迅速な結果の広報を強く求められています。

赤潮は、クロロフィル(葉緑素)を持つ植物プランクトンが増え過ぎて海面に着色が見られる状態ですが、目的とするカレニア・ミキモトイは図3にお示したように、水深数mに層状に分布する性質があるため、海面からの観察では、どこに濃く分布するか、わからないという特徴があります。そこで、今回整備された多項目水質計のセンサー(図4)を下して、位置情報とともに水深別にクロロフィル量を観測することで(図5)、大まかな赤潮の分布が明らかになります(最終的には、顕微鏡で細胞数を数えます)。

30年度からは、調査から帰港すると直ちにクロロフィルの分布状況を示した地図が、インターネット上に表示されるよう準備を進めています。

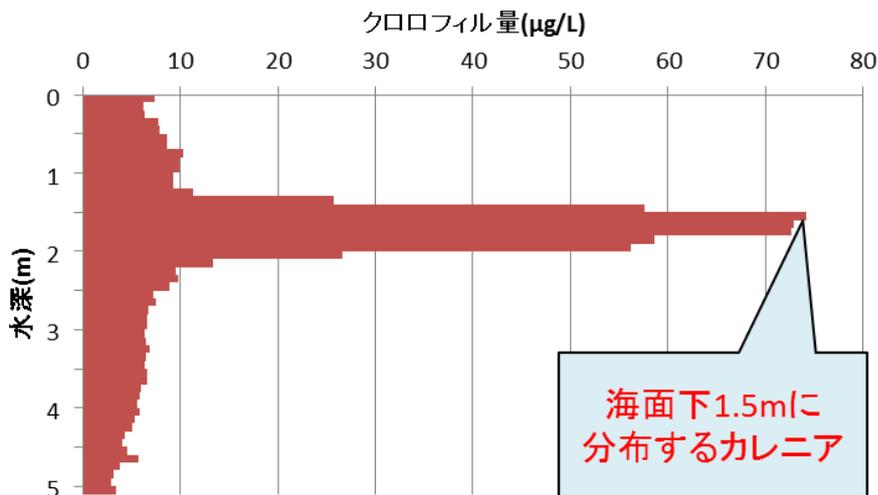


図3 クロロフィル量によるカレニア探知例
(このときは3075細胞/mLでした)



図4 センサー一部



図5 観測結果の表示画面