

有明海・八代海漁場環境研究センターの取り組み —有明海、八代海の再生を目指して—

有明海・八代海漁場環境研究センター長 樽谷 賢治

はじめに

有明海・八代海漁場環境研究センターでは、その名の通り、九州西岸に位置する有明海や八代海の漁場環境や水産資源に関する調査研究を行っています。ここでは、2003年の発足以来、20年弱にわたり、当センターが取り組んできた研究活動や業務内容などを振り返ります。

有明海・八代海漁場環境研究センターの発足

有明海では、1980年代後半から、二枚貝類をはじめとした海面漁業の漁獲量の減少がみられるようになりました。八代海においても、1990年代後半以降、有害プランクトンによる赤潮が頻発するようになりました。とりわけ、2000年12月～翌2001年2月に有明海で発生した大規模なノリの色落ちは、ノリ養殖に甚大な被害を及ぼし、社会的にも大きな問題となりました。このことを契機に、2002年11月に「有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律」が施行されました。この法律では、海域の環境の保全及び改善、水産資源の回復などにより、漁業の振興を図るため、調査研究体制の整備などの措置を講ずるとされています。そのため、有明海、八代海の水産業に関する調査研究の中心的な役割を担うべく、2003年7月に、海区水産業研究部内に「有明海・八代海漁場環境研究センター」が設置されました（写真1）。その後、2006年の組織改編で、「有明海・八代海漁場環境研究科」の1科で構成される独立した研究部門となり、2007年には、「漁場環境研究科」と「浅海増養殖研究科」の2研究科体制に拡充されました。さらに2011年には、「環境保全グループ」と「資源培養グループ」の2グループ体制へと移行し、現在に至っています。



写真1. 有明海・八代海漁場環境研究センターの看板

有明海・八代海の漁場環境の把握と改善に向けた取り組み

有明海や八代海では、他の閉鎖性内湾域と同様に、有害赤潮や貧酸素水塊の発生が深刻な問題となっています。有明海では、湾奥部を中心に、毎年夏季に底層の溶存酸素濃度が低下し、貧酸素水塊が形成されます。有害赤潮も頻発しており、特に2009年と2010年の夏季に有明海、八代海で発生したシャットネラ赤潮では魚類養殖に大規模な漁業被害をもたらしました。また、近年では、ノリ養殖が盛んに行われている有明海で、冬季に珪藻類による赤潮が発生し、珪藻類が栄養塩を急速に取り込むことによって、養殖ノリに色落ち被害が生じています。

当センターでは、これらの問題に対応するため、漁場環境の効率的なモニタリング体制の構築とモニタリング技術の高度化に取り組みました。紆余曲折はありましたが、現在、水産庁委託事業の枠組みの中で、県の試験研究機関や漁業協同組合と連携した高頻度のモニタリング体制が構築され、有害赤潮や貧酸素水塊の発生監視に貢献しています。また、モニタリング技術の高度化を図るため、観測機器を用いた自動連続観測を積極的に導入しました。その一例が自動昇降式水質観測ブイの開発です（写真2）。この観測ブイでは、搭載した水質計が30分もしくは1時間間隔で自動的に昇降することで、海面から海底直上までの水温や塩分、溶存酸素濃度などを測定することが可能です。また、測定された観測データは、当センターが運用しているホームページ（<http://ariake-yatsushiro.jp/>）上でリアルタイムに公表しています。



写真2. 有明海湾奥部に設置し管理・運用中の自動昇降式水質観測ブイ

他にも、水産研究・教育機構や県の試験研究機関、漁業協同組合などの観測調査で得られた有害赤潮原因プランクトンの細胞密度などの情報を収集し、公表するシステム（赤潮分布情報、<https://akashiwo.jp/public/kaikuInit>）。

php)を開発し、現在も継続して運用しています。また、有害赤潮や貧酸素水塊の発生メカニズムの解明や予察技術の開発、有害赤潮による魚類への死メカニズムの解明や漁業被害の軽減手法の開発などにも取り組んでいます。特に、漁業被害の軽減手法の開発は、漁業者からのニーズも高く、実用化に向けたさらなる研究の進展が期待されています。

有明海における二枚貝資源の再生に向けた取り組み

近年、有明海では、アサリ、タイラギ、サルボウなどの二枚貝類の漁獲量が低迷しています。特に、タイラギ資源は壊滅的な状況にあることから、本種の資源の回復が有明海の再生の象徴とも位置付けられています。

当センターでは、有明海で危機的な状況にあるタイラギの資源増大を図るため、2014年度から、水産庁の「二枚貝資源緊急増殖対策委託事業」により、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、瀬戸内海区水産研究所などと連携して、タイラギの人工種苗生産技術の開発に取り組みました。タイラギの種苗生産は、1980年代から長年にわたり取り組まれてきましたが、成功への道は険しく、技術的にも難しい魚介類のひとつと考えられていました。しかし、私達の研究グループは、瀬戸内海区水産研究所が開発した技術を基に、大量の着底稚貝の生産に成功するなど、大きな成果を得ることができました(写真3)。現在、福岡県、佐賀県、長崎県では、本事業で得られた成果を活用して、タイラギの人工種苗生産に取り組んでいます。

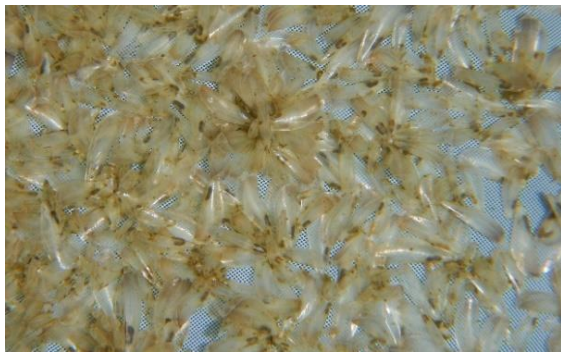


写真3. 有明海産のタイラギを用いた人工種苗生産によって得られた着底稚貝

一方で、浮遊幼生が突如として大量へい死するなど、解決すべき課題も残されています。有明海におけるタイラギ資源の回復を図るためには、タイラギ資源の減少要因を明らかにすることも重要です。これまでに、貧酸素水塊の発生や浮泥の蓄積、食害など、様々な要因の可能性が指摘され、議論されています。当センターでも、タイラギ稚貝や成貝の生残に及ぼす貧酸素の影響や種苗生産で得られた稚貝の移植試験による浮泥や食害の影響などについて検証してきました(主に環境省請負業務で実施)。現在も、関係機関と情報交換や意見交換を行いながら、タイラギ資源の減少要因の解明に向け、様々な取り組みを行っています。

その他、以下の研究課題にも取り組んできました。

- ・粘質状浮遊物の原因究明と発生機構の解明
- ・有明海におけるカキ礁の分布と環境浄化機能の解明
- ・温暖化に適応したノリ養殖品種の開発
- ・有明海におけるビゼンクラゲ発生源の探索と発生モニタリング

関係省庁や関係県との連携と調整

当センターは、設立された目的から、関係県はもとより、関係省庁との連携や調整も重要な業務となっています。そのひとつに、有明海・八代海等総合調査評価委員会の活動への協力が挙げられます。本委員会は、「有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律」によって、環境省に設置され、国や関係県の調査結果に基づいて有明海や八代海の再生に係る評価を行うとともに、これらの事項に関して主務大臣などに意見を述べることを所掌事務としています。

これまでに、2006年と2017年に委員会報告が取りまとめられていますが、特に2017年3月に提出された委員会報告の取りまとめにあたっては、当センターが中心となって「有明海・八代海勉強会」を立ち上げ、有明海・八代海等総合調査評価委員会やその下に設置された生物・水産資源・水環境問題検討作業小委員会に報告する内容を事前に関係機関と協議しました。また、同委員会報告には、当センターが中心となって実施した環境省請負業務で得られた成果も多数取り上げられています。

有明海・八代海等総合調査評価委員会以外にも、関係省庁や関係県による様々な委員会の活動に協力しています。

- ・有明海漁場環境改善連絡協議会幹事会(九州農政局)
 - ・中央環境審議会生活環境項目環境基準専門委員会(環境省)
 - ・有明・八代海海域環境検討委員会(九州地方整備局熊本港・空港整備事務所)
 - ・佐賀県有明水産振興センター研究評価会議(佐賀県有明水産振興センター)
- (一般財団法人、民間企業などが主催する多数の会議や協議会などにも委員などの形で協力してきました)

有明海、八代海の再生を目指して

このように、20年弱にわたる歴史の中で、当センターは様々な取り組みを行ってきましたが、残念ながら、有明海、八代海の再生は、まだ道半ばにあります。水産研究・教育機構の組織再編を機に、「有明海・八代海漁場環境研究センター」という名称はなくなる予定ですが、今後も現場の切なる声に耳を傾け、関係機関と連携して、有明海や八代海の再生を目指して研究業務に取り組んでいく姿勢は変わりません。今後とも私達の取り組みにご理解、ご協力を戴きたく、よろしくお願い申し上げます。