

むつごろう通信

4号

2003年

9月30日発行

(寄稿)

有明海の粘質状浮遊物について

熊本県水産研究センター
水産審議員・次長
宮原 才郎

5月の連休明けに有明海のあちこちで正体不明の粘質状浮遊物が発見されました。北は佐賀県・福岡県の地先から、島原半島・熊本県沿岸を経て、南は天草の大矢野島や有明町の地先で浮遊して発見されました。さらに各地で、海底近くに浮遊していた物が漁網等に絡まって、操業に支障をきたしたところもありました。

有明海に面した4県の水産関係試験研究機関では、漁業者や海上保安部からの通報を受けて、それぞれ独自に調査を行いました。熊本県水産研究センターでは、漁業者や漁協へのアンケート等を行って実態の把握に努めるとともに、成分の分析等も行ってみました。

一般成分等の分析結果では、生物由来の物質であることは確認できましたが、夾雑物の影響で動物由来か植物由来であるかは判断できませんでした。しかし、生物の粘質物に詳しい熊本大学教育学部の浅川牧夫教授に正体の解明をお願いしましたところ、「この粘質物はアルカリ溶液に溶解し難く、植物由来の粘質物とは異なる特徴を示す。」とのことでした。



腹足類のものと思われる卵囊塊
(長さ約40cmで両端は砂中に固定されている)



粘質状浮遊物

そこで、「アルカリ溶液に溶けにくい」という性状を手がかりに、似たような性状を持つ生物を探してみました。その結果、長崎県の調査で幼生や卵が粘質物に絡まっていたとされる「タマシキゴカイ」の卵囊塊が同様の性状を示したほか、宇土半島の地先で採取した腹足類のものと思われる(ふ化幼生の写真を熊本大学沿岸域環境科学教育研究センターの逸見泰久助教授に見ていただきました)卵囊塊も、同じような性状を示しました。

そのほか、同センターの秋元和實助教授からは、「ちょうど同じ時期に有明海の中央部で底泥の調査をしていて大型のゴカイのものと思われる棲管を多数みつけた。」との情報も届けられました。

以上のような調査結果などを有明4県と(独)

西海区水産研究所が持ち寄って検討し、現時点では次のようにまとめました。

「有明海において、平成15年5月6日に発見され、5月20日頃まで継続が確認された粘質状浮遊物は、介類や底生生物の生殖活動等に伴って海水中に放出された粘質物が、変質しながら海底上や海水中を浮遊する間に、底泥や動・植物プランクトン等が付着したものと考えられた。」

しかし、確定した結論には至っておりません。関連すると思われる情報をお持ちの方は、当水産研究センターまで提供いただければ幸いです。

熊本大学地域貢献特別事業（文部科学省）で貢献しています

「環阿蘇/有明・八代海の環境保全・修復とブルー・グリーンツーリズム活性化のための知的・人的ネットワーク構築」のテーマで沿岸域センターを中心に実施しています。

熊本大学は、地域課題の解決や人材育成、産業振興、環境保全といった地域に役立つ研究も数多く行っています。熊本県とパートナーシップを組みながら、それらを地域の活性化に活かすよう取り組んでいます。この一環として、滝川が企画した表記テーマが採択され、14年度は以下の4つの事業が実施され、15、16年度も継続されます。

1. “野鳥の池”の調査

熊本県土木事務所、熊本県港湾課およびNPO法人みらい有明・不知火との共同調査で、熊本港親水緑地公園の一角にある「野鳥の池」に通水パイプを通して海水を導入し、人工的な干潟を作り、水質、底質、底生生物等を継続調査して、ここに創生される“新たな干潟と生命活動”を調査研究しています。国内外を通じて、極めて数少ない研究で、その成果が大いに期待されています。

2. 二枚貝による水質改善策の研究

沿岸域の環境悪化や漁業の衰退の原因として、富栄養化が大きな問題となっています。逸見による本研究は、二枚貝によって海水中の富栄養化物質の除去を行うものです。この方法は、人為機械的な除去に比べてコストが低いだけでなく、富栄養化物質を水産有用生物に質的に転換し漁業生産活動で水揚げ出荷することで、利益を伴った環境浄化が可能です。最近、有明海の干潟においてアサリ放流による富栄養化物質の除去が試みられていますが、アサリは砂泥中に潜って生活するため、赤潮や酸欠に弱く成功していません。そのため、私達はマガキを材料に研究を続けています。



生育実験中のマガキ。写真のように水没する時間を変えて、成長(富栄養化物質除去量)を比較した。

3. 公開講座「有明海・八代海を科学する」および体験実習

研究成果の地域への還元および干潟浅海域に関する環境教育の充実を目的として、一般市民を対象とした公開講座「有明海・八代海を科学する」および熊本県水産研究センターにて体験実習が、熊本県(自治体側)との共催で実施されました。概要は、熊本大学ホームページ (www.link.kumamoto-u.ac.jp/d2/d22/framepage-d22.html) に掲載されています。次年度開催の要望が強かったことから、本年度も実施を予定しています。

○講義

日時：平成15年2月6日～3月13日、毎週木曜日、18:30～20:00、計6回。

講師：沿岸域センターの教官と熊本県水産研究センターの木村武志部長(養殖研究部)ならびに平山 泉部長(資源研究部)

有明海の環境問題に関する最新の研究成果を分かりやすく解説し、受講者とともに議論しました。受講者は13才から71才までと幅広く、45名用の会場は毎回ほぼ満席となり、質問や議論が活発に交わされました。



パレアでの講義

○体験実習

3月15日(土)に、水産研究センターの研究員・職員を中心とした指導の下で、船上実習やプランクトン観察などの室内実習がおこなわれました。参加者は、講座受講者内の18名であり、熱心に実習に取り組み、環境問題への認識を深めていました。



水中調査ロボットによる漁礁生物の観察

4. ブルー（海）・グリーン（草原）ツーリズムによる環境教育と新しい産業の創出

熊本県の豊かな自然を活用した自然に優しいブルー（海）・グリーン（草原）ツーリズムによる新しい産業の創出による地域の活性化も重要な課題となっており、阿蘇（グリーン）や水俣（ブルー）を対象に地域連携活動をベースに展開しました。熊本大学の法学部の教官・院生・学生の協力の下、地域の住民・NPOや行政組織などと連携して、特に、環境保全とアメニティ資源活用で雇用・所得創出に結実するツーリズム／ライフスタイル産業の育成を目標に実施しました。

第26回国立大学院環境科学関係研究科長会議で、滝川教授が特別講演

全国の15国立大学の大学院環境科学関係研究科の科長会議が、本年7月25日（金）に熊本市内で開催されました。その会議場で、滝川が熊本大学を代表して講演を行いました。演題は「有明海の異変と再生への道」（1時間）で、有明海に関する最新の研究成果と研究体制について紹介され、本沿岸域センターの高い研究ポテンシャルが全国にアピールされた講演でした。

干潟の熱収支の観測塔を設置しました

滝川は、研究の一つとして、有明海干潟域における、大気・海水・陸面（地中）間の物質・熱エネルギーの輸送過程を解明することを目的に、2003年3月、熊本港北側の干潟域に観測用鉄塔（有明海干潟環境観測塔）を設置し、気象・水質などの観測を進めています。観測塔の高さは10mで、地上から高さ5.6mの位置に作業用の足場を設け、観測用電源・データ回収装置などの機材などの収納庫を設置しています。測定項目は、風向風速・気温・湿度・気圧・降水量・日射量などの気象要素、塩分濃度・水温・溶存酸素などの水質、水位、地表面（水面）・地中温度などの土壌物理特性など多岐にわたります。回収されたこれらの観測データは、干潟特有の物質・熱移動過程の解明や、干潟の物理的環境の将来予測を行うための基礎データとしての役割を担うものと期待されます。



タイラギの死滅と養殖技術（特許出願中）の確立

タイラギは、浅海から干潟の砂泥底に生息する二枚貝で、貝柱は高級食材として重宝されています。しかし、有明海では減少傾向にあり、ここ20年間の漁獲量はピーク時でも最盛期の約20%に過ぎません。さらに、長崎県では1993年より、佐賀・福岡・熊本県では1999年より、連続してタイラギの大量死が起き、漁民は休漁を余儀なくされています。



タイラギの垂下養殖。写真のような容器にタイラギを入れ、養殖筏などに吊るして育てた。

逸見はタイラギを海面下に垂下して養殖すると自然状態より貝柱の成長がよいことを発見し、この度、養殖技術に関する特許を申請しました。まだ、長期間の養殖は不可能ですが、今後、有明海における資源の回復を目標に、タイラギの完全養殖を目指したいと思います。



養殖後のタイラギ。海面下に垂下したもの（左）と海底に地植えたもの（右）。垂下養殖は付着物が多く、殻の成長は悪いが、貝柱の成長はよかった。

貝類最後の楽園 — 八代海

有明海特産種という言葉を知っていますか？。これは日本国内では有明海にしか分布しない生物を指しています。魚類ではムツゴロウ・ヤマノカミ、カニ類ではハラグクレチゴガニ・ヒメモクズガニ、貝類ではアズキカワザンショウガイ・ウミマイマイ・ヤベカワモチ・シカメガキなど合計23種が有明海特産種です。

有明海・八代海は、1万年ほど前は大陸と陸続きであったため、大陸と共通の種(大陸系遺存種)が多数生息しています。大部分の種は、日本の他の海域にも生息していますが(ハマグリ・シオマネキなど)、一部の種は有明海・八代海にしか生息していないため、有明海特産種と呼ばれています。したがって、正確には有明海・八代海特産種といった方がいいのかもしれませんが。

これらの生物の多くは、有明海では絶滅の危機に瀕していますが、おもしろいことに八代海北部には比較的多くの個体が生息しています。八代海にはこの他、有明海準特産種(日本国内では主として有明海・八代海にのみ生息する種)も



大野川河口。小河川の河口近くに発達するヨシ原と周辺の干潟が、有明海(準)特産種の主要な生息地である。

多く見られます。特に、貝類は豊富で、国内の他海域ではほとんど見られなくなったヒロクチカノコ・シマヘナタリ・スミノエガキなども生息しています。



アズキカワザンショウ(殻長約5mm)



ヤベカワモチ。矢部川で発見された種だが、現在では大野川に最も多く生息。

ただ、八代海でも、堤防や漁港建設などに伴う海岸線の改変や赤潮の発生により、有明海(準)特産種は減少傾向にあります。今後とも、八代海の生物多様性が維持されるように、彼らの生息環境保全に努める必要があります。

お知らせ

1. 第2回沿岸域環境科学教育研究センター講演会

「有明海の環境変異と生物学」(仮題)

「赤潮」や「グリーン・タイド」などからみた浅海域環境の現状と、環境保全や水産資源開発にむけた生物学的研究についてご講演いただきます。定員80名(当日先着順)。無料。

日時：平成15年11月14日(金)13:00~16:00

場所：熊本大学くすのき会館ホール(熊本市黒髪2-40-1)

講師：九州大学大学院生物資源環境科学府教授

本城凡夫氏

独立行政法人水産大学校生物生産学科教授

水上 謙氏

長崎大学水産学部助教授 桑野可和氏

2. 平成15年度文部科学省国際シンポジウム

「干潟・浅海砂泥域における大型生物攪拌種の生態学一個体行動から生態系エンジニアとしての役割まで」

貝類の新規加入を妨げて絶滅させたり、物質循環に影響を及ぼすスナモグリ類・アナジャコ類が、最近の20年間に有明海で爆発的に増えています。比較生態学的見地から、これらに起因する諸現象について議論します。入場無料。

日時：2003年11月1~2日(各日、9:00~17:00)

場所：長崎大学中部講堂(長崎市文教町1-14)

開催責任者：玉置昭夫(長崎大学水産学部教授)

3. 「みらい有明・不知火」シンポジウム

有明・八代海の環境に関する学術講演、一般講演(市民対象)およびパネル展示、生き物展示等があります。

日時：平成15年10月11日(土)10:00~17:00

場所：佐賀大学理工学部DC棟

主催：熊本大学、佐賀大学、長崎大学、NPO：みらい有明・不知火

4. 「NPO：みらい有明・不知火」の設立

本沿岸域センターの滝川教授が理事長となり、平成14年6月11日に設立しました。現在の会員数は、正会員205名、支援会社49社に及び、全国各地から参画しています。事業活動方針は、①海域を中心とした自然・生態環境の保全、②自然災害に対する防災・減災対策の調査・研究と技術開発、③地域社会への情報提供・環境教育の実施などです。国内外へ向けても、学術的・社会的意義と効果が大いに期待されるものです。

連絡先：〒860-8555 熊本市黒髪2丁目39番1号

熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター

事務連絡先：熊本大学総務部研究協力課

TEL096(342)3143 FAX096(342)3149

HP:<http://www.kumamoto-u.ac.jp/center-for-marine/top.htm>