

むつごろう通信

13号

2008年

2月29日発行

寄稿

地域特性を活かした魅力ある水産業の確立をめざして

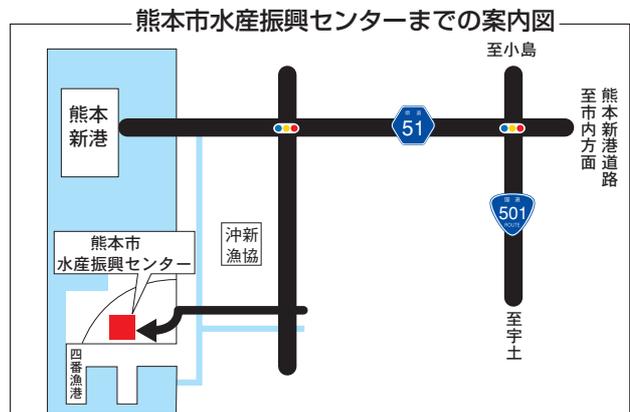
熊本市経済振興局 農林水産振興部 水産振興課 課長 中村 勉

熊本市の水産業は、有明海特有の干満差の著しい浅海干潟漁場の特性を活かしてノリ養殖業、小型漁船漁業、採貝業などが営まれています。しかし、有明海では、近年ノリ色落ちや赤潮の頻発、水温の上昇等の環境問題、魚介類を主とする水産資源の長期にわたる減少、漁業就労者の高齢化・新規就労者の減少など水産業の根本に係る課題を抱えています。これらの課題に対応し、将来にわたって水産業の発展を図るために、水産振興の新たな拠点として、熊本市沖新町の四番漁港に「熊本市水産振興センター」がつけられました。現在の水産振興課の全機能が移転し、4月から業務を開始します。

この水産振興センターは、漁港・漁場の整備や良好な漁場環境の保全、漁業情報の提供相談、水産技術の指導・普及および、漁業者・漁業後継者への研修会などを通じての人材育成などを目的としています。

水産振興センターは、鉄筋コンクリート平屋建て(床面積350㎡)、施設内に、研修・指導室、テレメーター室、ノリ培養室、生物調査試験室、環境調査試験室などを備えています。これにより、現場指導・相談や調査に重点を置いた施設であり、漁業者の利便性の向上を図り、漁業情報や漁業技術の指導・相談に迅速に対応することが可能になります。熊本市の水産業を振興する上で、熊本県はもとより関係漁業団体、国や大学などの研

究機関など多方面との連携が不可欠です。現在、「熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター」と連携して、熊本市産ハマグリ資源管理やブランド化に向けて研究しています。今後は、資源管理研修会や漁業情報の提供なども実施し、漁業者の人材育成や経営基盤安定強化により一層努めていきたいと考えています。



有明海・八代海再生セミナー in 八代海が開催されました



「有明海・八代海再生セミナーin八代海～有明海・八代海再生のため私たちにできること～」(熊本県主催)が、平成20年2月2日(土)に、「やつしろハーモニーホール」で開催されました。この趣旨は、滝川教授が指導して纏めた「熊本県の有明海・八代海再生の基本方針(マスタープラン)」を住民に知ってもらい、皆で再生に向かって取り組むことです。

滝川教授の基調講演に引き続き、森、川、海のそれぞれで活動しているNPOなどの自主活動事例が紹介され、その後、一般住民を交えて「八代海の再生と次世代に豊かな海を」のテーマで活発な意見交換が行なわれました。約180名が参加し、「住民自らが再生に向けて積極的に取り組む姿勢」や「行政や大学等の取り組みだけでなく、地域住民や民間団体が協働で取り組むネットワーク化が必要」など積極的な意見がありました。八代海再生への住民参加の第1歩が踏み出されたセミナーでした。今後、住民主体となり行政や大学等との連携体制が築かれて、有明海・八代海の再生へ繋がるものと期待されます。

今後とも皆様のご理解と協働をよろしく御願いたします。



「干潟調査報告書」が 発行されました

環境省自然環境局生物多様性センターから、第7回自然環境保全基礎調査として浅海域生態系調査(干潟調査)報告書が発行されました。

本調査は、2002～2004年に全国157カ所の干潟で行われた底生動物調査で、「日本の重要湿地 500」に選定された干潟を中心に調査が行われました。九州地区は、逸見教授とセンターの学外協力研究者である佐藤正典准教授(鹿児島大)が担当し、計38カ所(そのうち、有明海は13カ所、八代海は2カ所)で調査を行いました。

調査の結果、全国で1667種の底生生物が確認されましたが、中でも九州地区は多く、計700種に達しました。以下、沖縄地区630種、中国四国地区454種、近畿地区380種の順でした。九州の中でも、出現種数が多かったのは有明海でいずれの調査地でも50種以上の底生動物が確認されました(平均88種、最大は天草松島の148種)。以下、平均出現種数は、奄美大島の86種、八代海の75種、九州東北部の70種、玄界灘58種の順でした。このように有明海・八代海は底生動物の多様性が高く、彼らの重要な棲息地であることが再確認された調査でした。



なお、報告書の全文は、以下のホームページで読むことができます。

自然環境保全基礎調査

http://www.biodic.go.jp/kiso/fnd_f.html

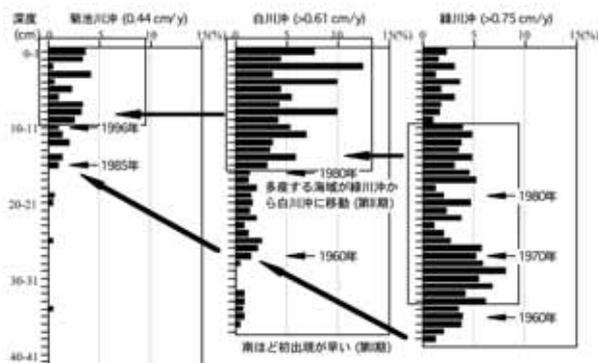
化石が示す珪藻赤潮の拡大

秋元准教授は、文部科学省科学技術振興調整費重要課題解決型研究「有明海再生」(代表滝川教授:平成17年度~)で、菊池川、白川、緑川沖で採集した堆積物柱状試料の珪藻化石を分析し、放射年代に基づいて有明海の高度成長期以降の海洋環境の変遷を詳細に復元しています。

分析の結果、赤潮原因種 (*Skeletonema costatum*) の初出現は、緑川沖では1950年代後半、白川沖では1960年頃、菊池川沖では1985年頃であり、北に向かって遅いことが明らかになりました。

熊本県沖有明海における珪藻赤潮の初出現の公式記録は、1988年です (<http://ay.fishjfrca.jp/ariake/gn/index.asp>)。しかし、*S. costatum*は、白川沖の柱状試料で1980年頃に急増しています。海水でも同種の細胞数も1980年に急増しています(熊本開発研究センター, 1978-1998)。化石と実測値の変動は、それ以降も良く一致しています。このことは、記録のない1960-1970年代に、現在に匹敵する赤潮が、緑川沖で発生していたことを示唆しています。

現在、珪藻の増加に必要な窒素について、供給源や流入量を調査しています。



熊本沖の赤潮珪藻種 (*Skeletonema costatum*) の層位的分布

ノリの「色落」のしくみを探る遺伝子研究

紅藻スサビノリは、ノリ養殖に利用されています。海水中の栄養塩類濃度の低下や高水温により、養殖ノリでは光合成色素が減少し、いわゆる「色落ち」が生じます。生物資源保全・開発学分野の瀧尾教授は、色落ちの仕組みを知るために、人工的に「色落ちノリ」をつくり(図1)、細胞内の葉緑体(図2)にある、色作りに関連する遺伝子の発現(図3)を調べてきました。

葉緑体では、太陽光エネルギーを使い、光合成反応が行われています。光を集めるアンテナ装置であるフィコビリソームには、紅色の色素であるフィコエリスリンやフィコシアニンが、多量に含まれます。このため、ノリの体は紅く見えます。しかし、栄養欠乏になるとフィコビリソームが分解し、その結果、色落ちが起こると考えられています。

葉緑体の祖先と考えられる細菌の一種であるラン藻でも色落ちが起こり、しかも、色落ちを制御する遺伝子NblAが見つっています。ラン藻では、NblA遺伝子を破壊すると栄養欠乏でも色落ちが起こらなくなります。ラン藻NblAと似た遺伝子(Ycf18)がノリの葉緑体にもあり、私たちはこの遺伝子が「ノリの色落ちを制御する遺伝子」ではないかと調べてきました。

しかし、Ycf18は、ラン藻NblAとは異なる発現様式を示しました(図3)。ノリは、ラン藻とは異なる独自の仕組みにより「色落ち」を起こしているようです。

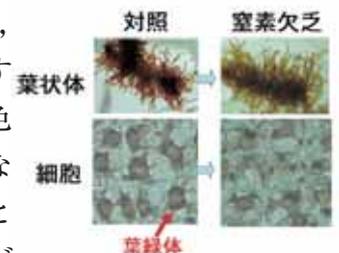


図1 スサビノリの窒素欠乏による色落ち

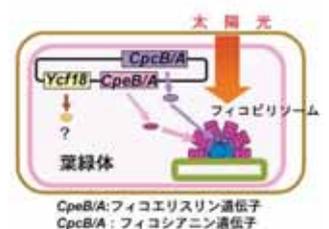


図2 ノリのフィコビリソーム

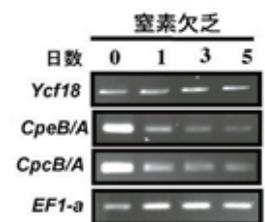


図3 遺伝子発現量

お知らせ

1. 平成20(2008)年度・公開実習予定 (合津マリンステーション)

- (1) 「干潟観察会」(2回)・「ウミホタル観察会」(2回)
(上天草市と共催で7・8月に計4回実施, 日時は未定)。

どちらの観察会も上天草市松島町で行います。詳細は、合津マリンステーション (0969-56-0277) または天草ビジターセンター (0969-56-3665) にお問い合わせ下さい。

- (2) 「海の生きものを知る ― 天草の海の神秘 ―」
(熊本大学一般公開実習)

高校生を対象に、7月26日(土)午後1時～27日(日)午後2時(1泊2日, マリンステーションに宿泊)。ウミホタルやハクセンシオマネキなどの観察, 海岸動物の採集と観察, 実習船を使ってのプランクトンの採集やイルカの観察を行います。合津マリンステーションに集合。募集人員は、25名。

- (3) 「公開臨海実習：行動生態学実習」(大学間単位互換実習)

大学生。8月18日(月)～24日(日)(6泊7日。合津マリンステーションに宿泊)。ハクセンシオマネキとヤドカリ類の行動生態学の講義と実習(野外観察, 室内実験)を行います。単位認定については各大学の事務で確認して下さい。募集人員は12名。

なお、合津マリンステーションまでの交通や実習の詳細は、以下のHPで確認できます。

アドレス：<http://www.geocities.jp/henmiy21/>

2. 「沿岸域における生物生息環境の変遷と保全に関する先端科学技術研究」

第6回

熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター講演会

日時：2008年3月21日(金) 13:00～17:10

会場：熊本大学工学部百周年記念館

熊本市黒髪2-39-1

会費：無料

開会 13:00～13:05 挨拶 内野明德(沿岸域環境科学教育研究センター長)

講演 13:10～17:10 (講演20分, 質疑5分)

13:10～13:35 「ハマグリが生息状況と保全：資源管理は可能か？」

逸見泰久(生物資源循環系解析学分野 教授)

13:35～14:00 「干潟底生生物の環境改変作用が小型生物に与える影響」

嶋永元裕(生物資源循環系解析学分野 准教授)

14:00～14:25 「養殖ノリの環境ストレス応答機構」

瀧尾 進(生物資源保全・開発学分野 教授)

14:25～14:50 「ヒガシナメクジウオを生息地に戻せるか：室内飼育の試み」

安井金也(広島大学大学院理学研究科 教授；学外協力研究者)

休憩(14:50～15:05)

15:05～15:30 「有明海の再生策とマスタープラン」

滝川 清(水・地圏環境科学分野 教授)

15:30～15:55 「堆積物試料が示す熊本沖有明海の過去60年間の環境変遷」

秋元和實(水・地圏環境科学分野 准教授)

15:55～16:20 「有明海の干潟を利用する鳥類と利用様式に関する観察」

塚原和之(有限会社 西日本野生生物調査 代表取締役；学外協力研究者)

16:20～16:45 「閉鎖性海域の環境保全・再生技術のいまー有明海と他海域の比較から」

五明 美智男(沿岸域社会計画学分野 客員教授)

16:45～17:10 「陸域由来の汚濁負荷に対する技術政策シナリオの評価システムの構築」

村野昭人(沿岸域社会計画学分野 客員准教授)

閉会17:10

司会進行 瀧尾 進

お問い合わせ

熊本大学 研究・国際部研究支援課 研究センター支援担当 電話096-342-3143(直通)

3. 著書紹介

月刊誌「海洋と生物」の「特集：有明海の環境変化ー現場からさぐるその実態ー」(173, Vol.29-No.6)

出版：生物研究社, 2007年12月
定価：1,680円

有明海の環境変化の実態を示し、何がその原因と考えられるかを、最新の研究成果を基に紹介した特集です。滝川教授と秋元准教授らが共著で、「有明海の海域環境の変動特性と再生方策」を執筆しています。



滝川教授と秋元准教授らが共著で、「有明海の海域環境の変動特性と再生方策」を執筆しています。

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：熊本大学研究・国際部研究支援課

TEL: 096(342)3143 FAX: 096(342)3149

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