



# 海生研ニュース

2010年10月

No.108

財団法人 海洋生物環境研究所

事務局 〒162-0801 東京都新宿区山吹町347 藤和江戸川橋ビル7階  
中央研究所 〒299-5105 千葉県夷隅郡御宿町岩和田300  
実証試験場 〒945-0017 新潟県柏崎市荒浜4-7-17

☎ (03) 5225-1161  
☎ (0470) 68-5111  
☎ (0257) 24-8300

<http://www.kaiseiken.or.jp/>



希少種の飼育繁殖と生息地(上:ミヤコタナゴ, 下:アオギス)

(撮影:三浦 雅大, 田中 一男, 中村 義昭, 三浦 正治)

## 目

中央研究所 新・旧所長のご挨拶 .....	2
研究紹介	
シオダマリミジンコを用いた化学物質の有害性評価法 .....	3
海外出張報告	
韓国で開催されたThe 1st International Environmental Forum for CCSに参加して .....	5
エッセイ	
沿岸潮流:エジプト見聞記.....	6
潮だまり:海藻に関する2つの企画展 .....	7
トピックス	
東京海洋大フレッシュマンセミナー中央研に来所 .....	8

## 次

荒浜小学校生徒らが実証試験場の施設を見学 .....	8
全国原子炉温排水研究会を開催 .....	9
岩手県花巻市立東和中学校生が事務局を訪問 .....	9
研究所特別公開のお知らせ.....	10
創立35周年記念報告会開催のご案内.....	10
人事異動.....	10
職員の永年勤続表彰.....	11
研究成果発表.....	11
行事抄録.....	11
表紙写真について.....	12

## 中央研究所 新・旧所長のご挨拶



### 新任のご挨拶

所長 原 猛也

この度、9月1日付けで中央研究所長を拝命いたしました。中央研究所は海生研が行う事業の中でも基礎・基幹研究を担う組織です。そのため、清浄な海水を取水して行う精密な室内実験や、発電所周辺海域を中心とする沿岸の諸海域で問題の起きている現場に深く入り込んで行う野外調査の基地として、様々な試験建屋、設備を有しており、研究者の専門も広く多様で比較的大所帯です。重責に非力を尽くして参る所存です。

中央研究所は、今年、31年目を迎えました。昨年は記念シンポジウムを行ったり、町を挙げての国際的な行事に協力したりと、見学者が飛躍的に増え否応なしに「開かれた研究所」となりました。

おかげで、植木の手入れや研究室の情報管理、セキュリティが課題となりました。施設の老朽化については、前所長木下秀明から引き継いだ課題と

して、観光客が行き来する道路際にある海水濾過装置の鉄塔補強工事があります。幸い本年度事業としての予算措置が叶いましたので、安全の面で不安のないように整備したいと思います。

近年の環境課題の多様化は、よりいっそう幅広くなるとともにより具体的な解決を求められ、よりスピーディな対応が必要です。そのための体制整備、研究環境の整備・更新も課題ですが、一方ではITの発達など研究ツールの発達にめざましいものがあり、ひいき目かも知れませんが当研究所の研究者の資質も格段に向上しています。

関係の皆様のご理解、ご協力とスタッフの力に支えられながら、公益法人改革に対応した新体制に無事移行し、時代が求める期待に適切にお答えできるよう努めて参ります。これまでと変わりませずお引き立ての程、どうぞ宜しくお願い申し上げます。

### 退任のご挨拶

中央研究所コーディネーター 木下 秀明

本年8月末をもちまして中央研究所長を退任いたしました。平成20年10月1日に所長を拝命して以来約2年間、皆様からの暖かいご支援、ご指導を賜り心より感謝申し上げます。

昨年は、中央研究所が千葉県御宿町に設立されて30年を迎え、それを記念して「豊かなアワビの浜を取り戻すために」と題したシンポジウムを御宿町で開催しました。御宿町や地元漁業協同組合などのご協力をいただき、多くの方々にご参加いただきました。あらためて感謝申し上げます。また、昨年は、海生研の前浜にスペイン船が漂着してから400年にあたり、御宿町では各種イベントが催され、中央研究所の見学者の数も大幅に増加しました。

このような機会が一般の方々に海生研の活動をご理解いただくきっかけとなれば幸いです。

中央研究所では、設立以来、海域調査や海産生物の飼育実験を通して水温上昇など環境変化が海産生物に及ぼす影響に関する知見を集積してまいりました。地球温暖化や生物多様性保全への関心が高まるなか、これまで蓄積してきた調査研究成果や種々の海産生物の飼育繁殖技術などがさらに活用され、より一層社会に貢献出来る研究機関となることを願っています。

今後とも、皆様方のご指導、ご鞭撻の程、よろしくお願い申し上げます。

# シオダマリミジンコを用いた化学物質の有害性評価手法

## はじめに

水域における化学物質の有害性について、経済協力開発機構OECDや国際標準化機構ISOなどの国際機関で評価手法が開発されています。しかしこれらは主として淡水生物を対象としたものであり、我が国の海産生物に直接適用することは困難でした。このため水産庁では、昭和62年度より海産生物を用いた化学物質の有害性評価手法を確立することを目的とし、海の生態系におよぼす化学物質の有害性評価手法の開発をすすめてきました。海生研ではこれらの事業の一部を担当しています。ここでは有害性評価手法のうち、小型の甲殻類であるシオダマリミジンコを用いた手法開発の取り組みについて紹介します。



図1 シオダマリミジンコの成体(左:卵のうを持つメス, 右:オス). 交尾前になるとオスはカギ状の触覚先端(青丸)を使ってメスを保持する(図2右下:ペアリング参照).

## シオダマリミジンコについて

シオダマリミジンコはカイアシ類と呼ばれるグループに属する全長約1mmの小型の甲殻類(図1)で、干潮時に露出した岩などに水がたまっている「潮だまり」に多く生息する種です。天然では生産者である植物プランクトンなどを餌としており、また自身は高次消費者である魚の餌となっていることから、シオダマリミジンコは沿岸生態系の物質循環にとって大変重要な役割を担っていると言えます。

シオダマリミジンコの飼育は大変容易であり、実験動物

としても扱いやすく<sup>1)</sup>、多くの研究例が報告されています。

シオダマリミジンコの生活史を図2に示しました。メスが持っている卵のうから通常20~40個体のノープリウスがふ化します。ふ化したノープリウスは脱皮を繰り返しながら成長し、5回の脱皮を経てコペポデイドに変態します。コペポデイドも同じく脱皮によって成長し、5回脱皮すると成体になり、それ以降は脱皮しません。交尾後、メスは卵のうを産み、ノープリウスがふ化するまで卵のうを腹部に保持します。ノープリウスがふ化した数日後、メスは新たに卵のうを産み、またノープリウスがふ化するということが繰り返されます。なお、淡水産のミジンコは通常、オスが不在のままメス単独で産仔します(単為生殖)。

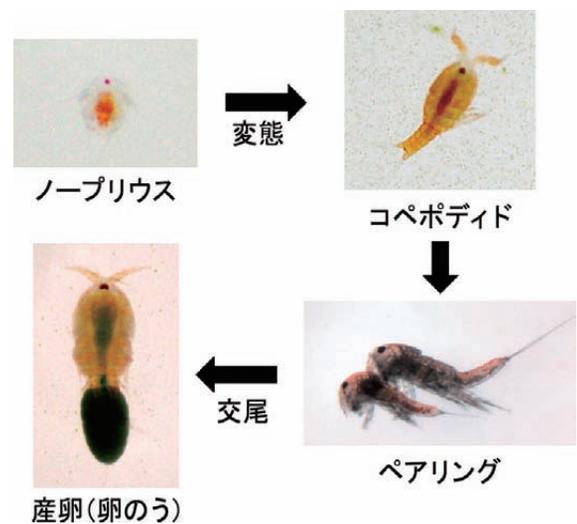


図2 シオダマリミジンコの生活史概略. 卵のうから第1期ノープリウス(約0.1mm)がふ化する. ノープリウスが変態してコペポデイドになる. ふ化から産卵まで10~13日間程度.

## ニクロム酸カリウムによる繁殖阻害影響<sup>2)</sup>

有害性評価手法を開発する一環で、有害性データが比較的多く蓄積されているニクロム酸カリウムを使って、繁殖阻害試験を実施しました。海産の甲殻類を用いた有害性評価手法は、国際的には整備中のものが多

く、我が国においても標準的な方法がありません。このため、シオダマリミジンコを用いた他の研究例<sup>3)</sup>を参考にして試験操作を行い、淡水のミジンコを使った標準試験法<sup>4)</sup>をシオダマリミジンコに適用できるかどうかを検討しました。

試験に用いた二クロム酸カリウムは水に溶解すると六価クロムを生じ、これが生物にとって有害であることが分かっています。ここでは六価クロムの濃度が5段階になるよう試験水を準備しました。試験に使うノープリウスは1つの試験濃度区につき20個体としました(図3)。観察しやすいように1個体ずつ容器に収容しましたが、オスとメスで交尾させるためにコペポデイドを一度同じ容器に収容しました。この点が淡水ミジンコの標準試験法と大きく異なります。その後、交尾して産卵したメスを1個体ずつ容器に収容し、ふ化したノープリウスの数を記録しました。また試験期間を通じて生き残った個体数、成熟できた個体数、変態を終えた個体数などについても記録しました。

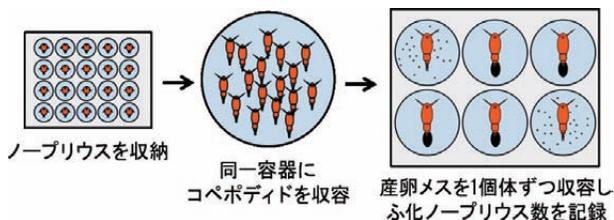


図3 各試験濃度区における暴露手順の概略。

各試験濃度区の結果を解析し、六価クロムを添加しない場合(対照条件)と比較したところ、六価クロムの濃度が0.8mg/L以下であれば、生残した個体数、成熟した個体数および変態するまでの日数について、対照条件と差がなかったため、この値が最大無影響濃度(NOEC)であるとしました。一方、ふ化ノープリウス数から求めたNOECは1.6mg/Lと推定されました。なお、水質汚濁防止法で定められた六価クロムの許容濃度は0.5mg/Lとなっています。

以上の検討結果から、淡水ミジンコの標準試験法をシオダマリミジンコに適用するには、試験期間中にメス

とオスを一緒にするなど一部の方法を変更することで実施できることが分かりました。

### 標準試験法の提案

海生研ではこのような検討を重ね、水産庁の有害性評価法開発に関わる取り組みの中でシオダマリミジンコを用いた標準試験法を提案してきました<sup>5)</sup>。以下にその概要を説明します。

試験は前述の繁殖阻害試験のように、対象とする化学物質に21日間暴露した時の生残、成長、繁殖に関わる項目を観察し、NOECなどを得る方法となっています。他の試験条件は表1に示す通りです。

表1 繁殖阻害試験法の試験条件

項目	条件
温度	20~25℃の範囲とし2℃以上の変動がないこと。
溶存酸素飽和度	試験期間を通じて60%を下回らないこと。
pH	希釈に用いる海水pHは7.8~8.4の範囲とする。試験期間中に1.5以上のpH変動がないものとする。
塩分	親の代の飼育時と同等にする。
照明	200~1,200 lxの範囲で一定とし、16時間明期とする。
試験濃度	3.2以下の公比で等比級数的に5段階以上設定する。対照区(助剤対照区)を設定する。
換水	週に3回以上実施する。
餌	<i>Tetraselmis tetrathele</i> を10 <sup>5</sup> cells/mL以上。

観察した生物応答のデータは、観察項目ごとに有意差検定を行い、NOECを算出します。詳細については水産庁の海産生物毒性試験指針<sup>5)</sup>をご参照ください。なお、標準試験法については今後も検討を重ね、より使いやすくなるよう提案していく予定です。

(事務局 研究企画グループ 吉川 貴志)

- 1) 高久ら(2009)海生研研報, 12, 9-24.
- 2) Kikkawa et al. (2009) 14<sup>th</sup> International Symposium on Toxicity Assessment. (口頭発表)
- 3) Marcial et al. (2003) Environ. Toxicol. Chem. 22, 3025-3030.
- 4) OECD (2008) Guidelines for the Testing of Chemicals, No.211.

## 韓国で開催されたThe 1<sup>st</sup> International Environmental Forum for CCSに参加して

2010年7月6日に韓国のソウルで開催されたThe 1<sup>st</sup> International Environmental Forum for CCSに、招待講演者として出席しました。CCS (Carbon dioxide Capture and Storage)とは、地球温暖化の原因の1つとされる二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の大気中濃度を下げするために、火力発電所などの大規模な排出源からCO<sub>2</sub>ガスを分離・回収し、安定した地層などに貯留して、CO<sub>2</sub>を大気から長期間隔離する技術のことです。欧米では実用規模のCCSプロジェクトが既に実施され、日本では新潟県長岡市で実証試験が実施されています。韓国では、Ministry of Environment (環境省)がCCSの研究開発プロジェクトを来年度から10年間実施することを決め、このための基盤情報を得るために今回のフォーラムが開催されました。

フォーラムの招待講演者は、カナダから2名、米国から1名、ドイツから1名、日本から3名、韓国から2名の計9名で、フォーラムの聴衆は、韓国の政府関係者や研究者が約100名でした。招待講演者とその講演概要は以下のとおりでした。

Frank M. Mourits博士(カナダ政府自然資源プロジェクト統括):カナダで実施されているWeyburn CCSプロジェクトについて紹介。

Frank R. Scilling教授(ドイツKarlsruhe 大学):欧州で最初の陸域CCSとなるKetzinプロジェクトについて紹介。

松岡俊文 教授(京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻):長岡プロジェクトについて紹介。

Si-Yong Lee博士(米国ユタ大学):米国の地域炭素貯留計画のうち特に南西地域協力について紹介。

Bernhard Mayer教授(カナダ カルガリー大学):カナダで実施された炭素同位体比を用いた地中でのCO<sub>2</sub>移動のモニタリングについて紹介。

飯塚淳 助教(東北大学多元物質科学研究所, サステナブル理工学研究センター):Mineral CarbonationによるCO<sub>2</sub>固定について紹介。

喜田潤(海洋生物環境研究所):日本で検討している海底下CCSの環境影響評価について公表資料を基に紹介するとともに、生物影響についての最新の成果を紹介。

Seon-Gil Kang博士(韓国海洋研究院 KORDI):韓国におけるCCS研究開発のうち、海底下CCSに必要とされる課題をまとめて紹介。

Jung-Suk Lee博士(韓国NeoEnBiz社):韓国におけるCO<sub>2</sub>生物影響に関する課題を紹介。

フォーラムの最後には、招待講演者らをパネラーとした討論があり、研究開発の方向などについて活発な議論が行われました。

フォーラムの昼休みには、参加者の講演と討議の緊張を緩和するために、韓国で有名なアカペラグループの合唱が披露されるというサプライズがありました。聴衆は歌に合わせて手拍子をしてとても盛り上がり、韓国のエンターテインメントの質の高さに皆さん感心していました。



フォーラム会場で披露されたアカペラ

CCSに関する研究開発および事業実施は国際協力が今後益々盛んになると思われます。韓国政府は、Green Industry and Green Growthの進展を目指しており、海洋環境については海生研もこれまでのノウハウを生かしてあらゆる分野での協力が期待されることです。

(実証試験場 応用生態グループ 喜田潤)

## 沿岸潮流

## エジプト見聞記

砂漠とピラミッドの国として日本人にはなじみのあるところですが、確かに年間降水量は、数10ミリということで、乾燥地帯です。が、私は、真性雨男でして、エジプトのカイロに着いた夜もしっかり雷雨となり、おそらく1年分の雨の相当部分が降ったのではないかと思います。

町並みは、古い建物と新しいビルが雑居し、人通りも多くその間を猛スピードで多くの車が走るという雑然とした街という印象です。町の建設の歴史は、知らないのですが、いわゆる官庁街というのが無くて、訪問する役所の所在地がバラバラです。最初水産庁を訪ねたのですが、通りから奥まったところにあり、そこに何重にも車が駐車していて、奥の車は、どうやったら出て行けるのかと不思議な地区にありました。バンパーをぶっつけて、空きを作って車を動かすとか言っていました。不思議と立体駐車場とかは、見かけませんでした。次に行った農林省の野生動物局は、なんとカイロ動物園の中にある2階建ての事務所でした。考えれば、役所の中に一般向けの広報普及展示品があるか、動物と言う展示品の中に役所があるかだけの違いなんでしょうけど、役所の中に鳥や動物の鳴き声が聞こえてくるのも不思議な感じです。動物園を見学している暇はなかったのですが、檻(おり)の少ない比較的新しいスタイルの展示方法のようで、日本の旭川動物園のような展示を見れば参考になると思います、こうした方面での技術支援とか交流というのもこれから日本が取り組む海外協力のテーマではないでしょうか。その後、環境省の顧問とは、昼食をとりながらの会見となりましたが、苦手の英語で、通訳を挟む間もなくまくしたてられて、覚えのある単語の切れ端と想像力を駆使してとにかく理解するのに必死で、食事に半分も手が付けられませんでした。汗をかいたのは、暑さのせいばかりでは無かったな。

出発の飛行機まで時間があったので、時間の合間を縫ってエジプトと言えばお約束のピラミッドとスフィンクスを見してきました。

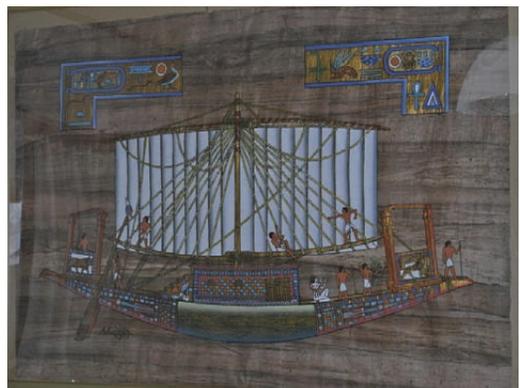
カイロの町の近くにあるので、タクシーですぐ行けます。しかし、寒かった!コートが無いと切符売場の行列待ちにととても耐えられないのが2月とはいえ、灼熱の太陽の国エジプトの想像とおおいに違っていました。しかもピラミッドは、砂漠の上にあるかという、どちらかと言えば岩盤の上に建築されているようで、基礎工事をしっかりとやって



ピラミッドとスフィンクス

あるという感じです。確かに単に砂漠の上にあの巨大な物を建てたら地盤沈下するか、砂に埋もれていたと思います。近くで見るとやはり一つ一つの石が大きく重そうで、未だに建築方法について論争があるのがよくわかります。

ところで、利用したタクシーは、「ちょっと、ちょっと」と言って、途中で3回も土産物店の前で停まります。再度来る機会も無いと思いましたので、エジプト援助の一環として、パピルスの絵を買いました。安い物は、バナナの皮で作ってあるそうですが、ちゃんとした専門店だったので、大丈夫だろうと思い、太陽の船が描かれている物を求めましたが、例に拠って、2枚買えば、割り引く、さらに3枚買えばこんなに安くなるとまくしたてられ、高いのか安いのかわからないうちに2枚買っていました。自宅の食堂に飾っていますが、結構気に入っております。



太陽の船

と言うことで、研究所のニュース紙なのに科学的な話は、全然ありませんが、飽きられないうちに駄文を終わります。

(理事長 弓削 志郎)

## 海藻に関する2つの企画展

千葉県立中央博物館、海の博物館の宮田分館長より企画展「海藻35億年の旅人 -それは生命(いのち)をつたえるものがたり-」の展示協力依頼がありました。



企画展「海藻 35億年の旅人」

皆さんは表紙を藻場で飾った海生研ニュース(No.105)を覚えていますか? 水産庁委託業務「藻場資源の長期変遷調査」の解説記事に併せて掲載しましたが、この写真や藻場の減少の記述に興味を持っていただいたようです。

7月3日～9月5日に開催された企画展「海藻 35億年の旅人」は、藻類が生命誕生以来35億年の歴史を通じてさまざまな環境に適応し、多様に進化してきたこと、海との関わりを切り離すことが出来ない日本の海藻文化、藻場の役割、海藻研究の祖、宮部金吾の業績など広範にわたる話題を扱っています。私が協力させていただいたのは、藻場「海藻の森、海のゆりかご」の一部です。

会場はその中心をジャイアントケルプの標本が大きく占め、その姿は圧巻でした。



藻場に関わる展示

ところで、時期を同じくしてミュージアムパーク茨城県自然博物館の海藻の企画展「そうだ!海だ!海藻だ!」が開催されました。こちらでも海藻の形態や生活史、その利用、藻場の機能などを扱い、中でも沖縄県で食用にする海ぶどう(クビレヅタ)や、球形(直径1~3cm)で多核単細胞の海藻オオバロニアの生体、グラフィックデザイナー野田三千代さんの造形的な海藻おしば標本など美しく見ごたえのある展示でした。



企画展「そうだ!海だ!海藻だ!」

こちらの展示では、当研究所実証試験場の馬場総括研究員が協力しています。馬場総括研究員は、当研究所の海生研研究報告第1号(2000年)で「日本産サンゴモ類の種類と形態」というモノグラフをまとめており、その分野の第一線の研究者です。



海ぶどう(クビレヅタ)とオオバロニア

このように、海生研として同時に2つの企画展にかかわりましたが、今、なぜ海藻の企画展なのでしょう?

海藻の企画展についてインターネット上で検索すると、栃木県立博物館(2001年)、北大総合博物館(2003年)、

山口県立山口博物館(2006年), 北大総合博物館(2006年), 三重県にある海の博物館(2008年), 横須賀市自然・人文博物館(2009年)と10年間で少しずつ増えているようです。

これまでは一般向け, 特に子供たちに海藻・藻類への興味を抱かせる展示の難しさや研究者の限られていることなどの状況があり, 最近では展示にもさまざまな工夫が施され, 美しくまた迫力のある展示が可能となり,

海藻・藻類のおもしろさが再認識されつつあるということでしょうか。

しかし, いつも思うことですが, 人の生活は陸上にあり, 直接海に触れる機会は限られ, 海の中はまだまだわからないことだらけです。私たち海生研は陸と海の境界で仕事をしています。このような機会を生かして少しでも海のご案内役になれば幸いです。

(事務局 研究調査グループ 秋本 泰)

## トピックス

### 東京海洋大フレッシュマンセミナー 中央研に来所

8月6日に東京海洋大学海洋生物資源学科1年生約90名が, 同大学のフレッシュマンセミナーの臨海実習の一環として, 海洋生物資源研究の現状を学び, また, 学習の意欲醸成と方向性確認のため, 中央研究所に来所しました。

当日は映像等により当所設立の経緯, 調査・研究状況の説明を受けた後, 飼育施設を見学しました。



飼育施設を見学する東京海洋大学生

当所では, 実験に使う魚介類のほとんどを自前の施設で種苗生産・育成することで, 調査・研究の精度向上を図っています。

また, 多くの魚種で, 光条件と水温を制御することにより, 任意の時期に成熟・繁殖させる技術を確立しています。

本実習では, それらのうちマダイ, シロギス, アオギス(絶滅危惧種)の卵の胚発生の様子を顕微鏡により確

認することができました。

筆者も30数年前に同大学(旧東京水産大学)の1年生当時, 研究練習船の乗船や, 合宿生活を伴う臨海実習を体験しました。この臨海実習を終えると“ホントウの水大生”になったような気分がしたことを懐かしく思い出します。

(中央研究所 海洋環境グループ 山本 正之)

### 荒浜小学校生徒らが実証試験場の施設を見学

7月8日, 柏崎市荒浜小学校5年生の44名がふるりの海を知るための総合学習の一環として実証試験場に来場し, 施設を見学しました。生徒達は試験場到着後に3班に分かれ, 見学用に用意された「海藻の話」, 「海の濁りを調べる」, 「生き物の観察, 海生研の施設」の3コーナーを順次回りながら職員から説明を受けました。それぞれのコーナーで生徒達は, 十数種類の海藻の手触りを比べたり, 孵化直前のシロギス胚の心臓の動きを確かめたり, フジツボの幼生を観察したりしながら, 熱心にノートを取っていました。

また, 8月26日には柏崎市に隣接する出雲崎町の1年生から6年生までの小学生11名が, 8月31日には柏崎市田尻小学校の3年生80名が, それぞれ施設見学に訪れました。見学内容は見学の時間, 学年, 人数によって異なりましたが, いずれの見学時も生徒達は海の生物に興味深そうに観察していました。

(実証試験場 応用生態グループ 堀田 公明)



飼育施設を見学する荒浜小学校生徒

## 全国原子炉温排水研究会を開催

第38回全国原子炉温排水研究会が平成22年9月30日に北海道岩内郡共和町の北海道原子力環境センターで開催され、海生研から清野理事ほか7名が出席し2件の研究成果の紹介を行いました。

- ・中央研三浦雅大主任研究員「温排水による水温上昇に対するブリの反応行動」
- ・中央研コーディネーター道津光生「北海道南西部沿岸の磯焼け回復手段としてのウニ除去と除去ウニの活用」

この研究会は、原子力発電所が立地する(予定を含む)地方自治体の試験研究・行政機関等及び海生研で構成され、原子力発電所の温排水に関連した技術の向上と情報の共有を図っています。

翌日、北海道電力(株)泊発電所及びPRセンター「とまりん館」の視察を行いました。

今回の研究会の幹事役である北海道原子力環境センターと泊発電所の多くの方々に大変お世話になりました。



研究会の開催会場風景

た。この場を借りてお礼申し上げます。

(事務局 研究企画グループ 藤井 誠二)

## 岩手県花巻市立東和中学校生が事務局を訪問

平成22年9月30日(木)に、岩手県花巻市立東和中学校3年生7名(男子4名、女子3名)が「職場訪問・体験学習」として、海生研事務局を訪れました。

今回の訪問では、「過去を知り、今を学び、未来に生きる」を総合的な学習のテーマとして、より良い社会、世界を築くために何が大切かについて学習を進めており、「環境問題」について考えることが目的のことであります。そのため、自分たちでテーマに関連する企業等を選び訪問先を考えるそうです。

海生研に来るにあたり、かなり海の環境や生物について勉強をされており、質問では、「温排水は暖かいだけで生物の害になるものは入っていませんか？」や「温排水によって生物に良い影響はありますか？」など海生研の中心的課題についてのことから「海洋の酸性化を止めるために私たちができることはありますか？」などの地球規模の質問まであり、こちらが回答することに対して、メモをたくさん取っていました。

このあと、学校に戻ってから、今回訪問した職場に関する多くの情報をまとめてレポート作成するのが大変であるとのことでした。

(事務局 研究企画グループ 野村 浩貴)



環境問題について熱心に話を聞く生徒たち

## 柏崎市制施行70周年記念&海生研創立35周年記念 研究所特別公開のお知らせ

新潟県柏崎市荒浜にある実証試験場では、より多くの方々に海生研を知っていただくとともに、海の環境

や生き物について、親しみながら関心を持っていただくため、下記のとおり研究所特別公開を行います。

ご近所の方のみならず、ご遠方の方も、是非この機会にご来場、お待ちしております。

日 時：平成22年10月23日(土)10:00～15:00

場 所：(財)海洋生物環境研究所実証試験場  
新潟県柏崎市荒浜4-7-17

TEL. 0257-24-8300

交 通：

### 【公共交通機関をご利用の場合】

JR柏崎駅前より越後柏崎観光バス「柏崎-出雲崎線(2番線発)」に乗車し、「荒浜四丁目前」または「青山稻荷前」で下車、徒歩約5分

### 【お車でご来場の場合】

駐車場に限りがありますので、皆様お誘い合わせの上、ご来場ください。

入場料：無料

内 容：『海の生きものを見て、触って、感じて、「海の不思議」について、楽しく知ろう!』

研究所の紹介、海藻おしば作り教室、海の生きものの観察、魚の解剖教室、海の生きものとのふれ合い水槽など

後 援：柏崎市、刈羽村、荒浜町内会、荒浜漁業振興組合

なお内容等につきましては、海生研のホームページでもご覧いただけます。

【海生研HP：<http://www.kaiseiken.or.jp/>】



## 創立35周年記念報告会 開催のご案内

当所は、平成22年11月27日をもって創立35周年を迎えます。

これを記念して、これまでの研究成果の報告会「かけがえのない海を未来へ」を開催する運びとなりました。開催の要領は次のとおりです。

日 時：平成22年12月6日(月)

12:00～13:00

ポスター展示・説明

15:00～15:30

13:00～16:30 記念報告会

場 所：(独)学術総合センター 中会議室(2階)

東京都千代田区一ツ橋2-1-2

TEL：03-4212-6000(代表)

入場料：無料

内 容：第1部

海生研35年の主な成果と今後の方向

- ・発電所取放水影響の解明と影響予測
- ・海洋における化学物質の実態と生態毒性試験
- ・海洋環境放射能のモニタリング

第2部

特別講演「海洋における生物多様性(仮題)」

(講師 九州大学大学院准教授 清野聡子氏)

参加申込：当所ホームページよりお申し込みください。

【海生研HP：<http://www.kaiseiken.or.jp/>】

※申し込み者多数の場合は、抽選とさせていただきます。

## 人事異動

【事務局】

◎平成22年7月31日付

- ・山内 達雄 総務グループマネージャー併任解除  
(事務局長代理)

◎平成22年8月1日付

- ・坂上 均 総務グループマネージャー

[中央研究所]

◎平成22年7月31日付

・原 猛也 総務グループマネージャー併任解除

◎平成22年8月1日付

・山口 泰弘 総務グループマネージャー

◎平成22年8月31日付

・木下 秀明 定年退職(所長)

◎平成22年9月1日付

・木下 秀明 研究参与採用  
(コーディネーター, 研究業務全般担当)

・原 猛也 所長

・土田 修二 所長代理

・道津 光生 コーディネーター(研究調査担当)  
海洋環境グループマネージャー併任

・伊藤 康男 海洋生物グループマネージャー

[実証試験場]

◎平成22年8月1日付

・中村 幸雄 総務グループマネージャー併任(場長)

・馬場 将輔 場長代理  
応用生態グループマネージャー併任

・根立 洋 総務グループ

## 職員の永年勤続表彰

平成22年8月31日に、下記職員の永年勤続表彰が行われました。

◎定年表彰者(1名)

[中央研究所] 木下 秀明

## 研究成果発表

### 口頭発表

◆日本マリンエンジニアリング学会 第4回研究会  
(2010.7.2.東京)

・吉川貴志.  
海産生物に対するTBTの慢性毒性と高CO<sub>2</sub>の急性毒性

◆電気化学秋季大会(2010.9.2 神奈川工科大学)

・青山善一, 塩田浩太(姫路エコテック).  
発電所の取放水口付近に出現したフジツボ類の全国マップ.

### ポスター発表等

◆日本水産学会秋季大会(2010.9.23 京都大学)

・奥村裕(水研七東北水研), 鈴木金一(宮城水技セ),  
秋本恒基(福岡水技セ), 渡辺幸彦, 坂見知子・村岡  
大祐・高見秀輝(水研七東北水研).  
養殖アワビの貝殻色素について.

### 論文発表等

◆Kikkawa, T.・Minowa, Y.・Nakamura, Y.・Kita, J.,  
Ishimatsu, A.(長崎大).

・Swimming inhibition by elevated pCO<sub>2</sub> of ephyrae of  
the scyphozoan jellyfish, *Aurelia*.  
Plankton and Benthos Research, 5 (3):119-122  
(2010)

◆吉川貴志・伊藤康男.

・シオダマリミジンコ *Tigriopus japonicus* ノープリウ  
ス幼生に対する六価クロムの急性致死影響.  
Cancer, (19):11-14 (2010)

◆中村倫明・和田明(日本大), 長谷川一幸, 落合実(日  
本大).

・日本沿岸域における海洋へのCO<sub>2</sub>投入及び漏洩による  
濃度予測.  
海洋開発論文集, (26):633-638 (2010)

◆和田明(日本大), 長谷川一幸.

・Effect of reducing effluent loads in Tokyo Bay on  
the improvement of water quality.  
Asian Journal of Environment and Disaster  
Management, 2(2):1-16 (2010)

◆城戸勝利・野村浩貴.

・新しい海辺づくり(12) 茅渟の海とチヌと温暖化-1.  
環境技術, 39(9):564-565 (2010)

## 行事抄録

( )表示のないものは東京で開催

7/12 第1回漁場環境化学物質影響総合評価事業  
検討委員会

7/15,16 海生研調査研究レビュー(御宿)

8/4 第1回原子力発電所等周辺データ解析部会

8/4 第1回海洋放射能調査結果評価部会

- 8/5 第1回核燃料サイクル施設沖合データ解析部会
- 8/6 第1回海洋放射能検討委員会
- 9/10 第1回有害化学物質リスク管理推進事業検討委員会
- 9/30~10/1 第38回全国原子炉温排水研究会(北海道)

## 表紙写真について

生物多様性とは何でしょうか？今年の10月に、名古屋で第10回締結国会議(COP10)が開催される「生物の多様性に関する条約」によれば、それは、「すべての生物の間の変異性をいうものとし、種内の多様性、種間の多様性及び生態系の多様性を含む」です。要は、色々な遺伝子を持った多くの種類の生き物が、様々な環境の下で複雑に関係を持ちながら生息することを言うのでしょう。

地球に生命が誕生してから約40億年の間、何度も生物多様性が著しく損なわれる出来事、すなわち大量絶滅が起こっています。その度に、生物は危機を乗り越えて生き残り、適応放散し、多様性を回復して来ました。しかし、現在、我々人類の活動によって、再び大量絶滅が、しかも未曾有のスピード(一説には一年間で4万種が絶滅している)で進行しています。我が国も例外ではなく、川や海に生息する魚類にも、絶滅が危惧されている種がいくつかあります。

ミヤコタナゴは、かつて関東地方に広く分布していましたが、戦後の経済発展に伴う生息地周辺の都市化や、農業形態の変化によって、各地で生息地が消滅しました。中央研究所のある千葉県御宿町には、数少ない生



当所中央研究所のミヤコタナゴ飼育水槽(上段)と  
産卵用二枚貝飼育水槽(下段)

息地の一つがありますが、ここでも、かつての里山の田園風景とともにミヤコタナゴの生息環境が失われつつあり、町が保護活動を行っています。海生研では、町の協力要請を受け、本種の継代飼育(現在10代目)等を行っています。

アオギスの脚立釣りは、昭和40年代頃まで、初夏の東京湾の風物誌でした。しかし、干潟の埋め立てや水質悪化によって急速に姿を消し、現在、本種の東京湾での生息は絶望視されています。海生研では、北九州市の曾根干潟で採捕したアオギスの親魚を用い、実験材料の種苗生産を通して培ったシロギスの人工繁殖手法を応用することによって、本種の繁殖に成功しました。その後、継代飼育を続け(現在7代目)、その子孫の姿は、現在、表紙写真の新江ノ島水族館の個体をはじめ、いくつかの水族館、博物館で見ることができます。



御宿生まれのアオギスが元気に泳ぐ  
新江ノ島水族館の展示水槽

さて、生物多様性は何故保持されなくてはいけないのでしょうか。生態系の安定のため？遺伝子資源の保存のため？もちろん重要な理由はたくさんあります。しかし、根本的なものは、長らく親しんできた生き物が「居なくなったら寂しい」と言う気持ちではないでしょうか。ミヤコタナゴやアオギスが泳ぐ姿を見て貰うことによって、多くの人々にそのような気持ちを育てて頂ければと願います。

(中央研究所 海洋環境グループ 三浦 雅大)

海生研ニュースに関するお問い合わせは、  
(財)海洋生物環境研究所 事務局までお願いします。  
電話 (03) 5225-1161