



海生研ニュース

2006年1月

No.89

財団法人 **海洋生物環境研究所**

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

事務局	〒101-0051	東京都千代田区神田神保町3-29	帝国書院ビル5階	☎ (03) 5210-5961
中央研究所	〒299-5105	千葉県夷隅郡御宿町岩和田300		☎ (0470) 68-5111
実証試験場	〒945-0017	新潟県柏崎市荒浜4-7-17		☎ (0257) 24-8300



千葉県鴨川沖のシラコダイ

(撮影：磯野良介)

目次

年頭のご挨拶	2
研究紹介	
新防汚剤としての二酸化塩素	
一海産魚類の受精卵および珪藻類を用いた曝露試験	3
海外出張報告	
ノルウェー編 海洋産業見聞	5
イベント	
幻の魚アオギスにも会える 東京湾の生きもの大発見	7
トピックス	
理事会の開催	10

第25回全国豊かな海づくり大会(かながわ大会)に 海生研からアオギスを提供	10
メダカは人里に生きていた	10
ONJUKUまるごとミュージアムへの参加	10
セカルディ名誉教授の海生研訪問	11
人事異動	11
職員の永年勤続表彰	11
研究成果発表	11
行事抄録	12
表紙写真について	12

年頭のご挨拶

理事長 森本 稔



新年 あけましておめでとうございます。

海生研は、昨年の12月に創立30周年を迎えました。これもひとえに、皆様方のご支援とご協力の

賜であり、この場をお借りしまして厚くお礼申し上げます。

本年の海生研を取り巻く環境は決して穏やかなものではありません。平成18年度の政府予算は、財政改革を反映して大変厳しいものとなっており、国からの委託課題が多い海生研も影響を受けております。これまで以上に、研究所運営の合理化を図り節約に努めるとともに、適切に社会ニーズを把握し、積極的に社会貢献のできる課題を提案していく必要があると考えております。

海生研は、発電所から放出される温排水の影響解明を目的として昭和50年に発足し、以来多くの成果と知見を蓄積して参りました。これまでの30年間に於いて取放水影響の実態把握、その原因の解明、そして現在は影響の予測評価と環境保全対策など、これまでの成果を統括する課題へと展開してまいりました。また、影響評価の対象も個別から複合的なもの、生態系への影響というように高度なものが要求されるようになりました。海生研の基盤である取放水影響の研究については、新しい知見や技術を取り入れて、一層高度化を図っていききたいと思います。

社会的ニーズという面では、これまでに蓄積した研究技術と人材を活用して、現在は同じ沿岸域の環境問題として、原子力発電所周辺の海洋環境放射能のモニタリングや陸域から流入する環境ホルモンやダイオキシン類などの有害化学物質の問題について取り組んでいます。

原子力施設の環境への安全性の問題については、核燃料再処理施設の稼働が近づいてきた今日、ますますその重要性が高まっています。今後は調査結果を蓄積しつつ、更に、その結果をよりわかりやすく説明することにより、国民の水産物の安全に対する信頼の確立に貢献して行く必要があるでしょう。

人間が作り出す化学物質が海域の生物にどのような影響を及ぼすかは、未来も含めて非常に重要な課題です。新しく作り出される化学物質については、その毒性を十分把握し、管理する必要があります。化学物質の

生物への影響については、近年ライフサイクル試験の重要性が提唱されており、当所がこれまで培って来た海生生物の飼育技術、生物影響試験技術が、このような化学物質の毒性評価に貢献できるものと考えています。

電気事業、水産業に共通する課題として、付着生物やクラゲなどの迷惑生物の問題があります。発生源の特定、発生のメカニズムの研究を行っておりますが、さらに発展させて環境に影響の少ない防除技術や有効利用についても研究を進めていきたいと思っております。

中長期的な課題としては、地球規模の環境変化が沿岸環境に及ぼす影響に関する研究が上げられます。海生研は水温と海生生物の成育や行動との関係を様々な角度から検討を行って来ました。これらの研究は、これから予想される地球温暖化に伴う海水温の上昇が海の生態系にどのような影響を及ぼすかを予測する上で、貴重な情報と考えられます。地球環境の物理的なシミュレーションは、相当高度なものが開発されていますが、生物を含む影響予測・評価については、多くの課題が残されています。この課題に対応するため、これまでの成果を体系づけて新しい研究テーマを提案していきたいと考えております。

また、これまで二酸化炭素を海中に処分した場合の海生生物が受ける影響試験を行ってきました。将来増加が予想される海水中の二酸化炭素が沿岸域の生物に及ぼす影響を予測するため、海生生物を対象とした水温等と二酸化炭素の複合影響や遅発影響試験などのテーマについて検討を開始しております。

得られた成果は、広く一般の方に理解されるものでなければなりません。一般の方々にもわかりやすい、沿岸環境の保全のための広報活動も重要と考えております。

沿岸海域は漁業生産の場であり、また、豊かな自然環境が形成されている場でもあります。海生研は、このような沿岸海域の環境の維持・保全と水産資源の確保を図りつつ、電力エネルギーの安定供給に資するよう、今後とも積極的に調査研究を実施していきたいと思っております。

関係各機関の暖かいご支援とご指導を賜ります様、心よりお願い申し上げます。

新防汚剤としての二酸化塩素

－海産魚類の受精卵および珪藻類を用いた曝露試験－

はじめに

沿岸に立地する発電所など大量の海水を冷却水などに使用するプラントでは、海水系統に付着する生物は厄介者扱いです。わが国で稼働中の火力、原子力発電所の約半数では、海水の電気分解液を使った塩素注入によって防汚対策が行われています。海水電解液による以前は、化学兵器としても使われた塩素ガスを直接注入していました。このように海水電解液の付着防止効果については、広く知られ長年の実績があります。それなのに、今なぜ二酸化塩素(ClO_2)を取り上げたのか、以下はその経緯です。

最初は、イタリアからの売り込みでした。かの国の化学薬品会社の担当者曰く「イタリアでは、海水電解液のトリハロメタン生成対策として、二酸化塩素の注入に切り替えた。二酸化塩素は、水道水の殺菌はおろか、かの有名な〇〇コーラも殺菌している。環境保全の観点から日本もこれに切り替えるべきである」と。1時間余のプレゼンテーションは、大量のデータで次亜塩素酸ソーダと二酸化塩素を比較しており、管理システムも自動化されているようでもあり、完璧で圧倒されました。外人コンプレックスもあり軽い劣等感を持ったほどです。

わが国でも上水の殺菌剤として使用が認められていることから、近々、海域で代替付着防止剤として使用される可能性も考えられます。そこで、海産生物にどの程度の影響があるのか、試みに魚類の受精卵および珪藻を対象に、二酸化塩素の毒性についての試験を行いました。

1. 海水添加時の二酸化塩素濃度

海水に海水電解液を注入した場合、残留塩素の減衰が大きいことが知られています。取水口で2~3mg/Lの濃度で注入したものが、海水系統を通過し放出される十数分~数十分の間に減衰してしまいます。わが国では「放水後、結合塩素が検出されない濃度とする」として、公害協定を結ぶことが多いようです。

図1に二酸化塩素濃度の経時変化を示しました。原液を300mLの海水中に1.0mg/Lおよび0.5mg/Lとなるよう添加し、室温(20.4℃)で30分放置した二酸化塩素(図中の○)は、時間とともにほぼ直線的に減衰しました。魚類受精卵(図中△)の試験時に計測した結果も同様の傾向を示しました。珪藻を用いた試験(図中*)時の減衰傾向は、前二者よりも大でした。海水電解液中の

残留塩素や二酸化塩素について「放水後に検出されない濃度とする必要」があるかどうかについては別の機会に譲りますが、防汚に効果がある濃度で運用された場合どの程度減衰するかについては、この結果が参考になるでしょう。

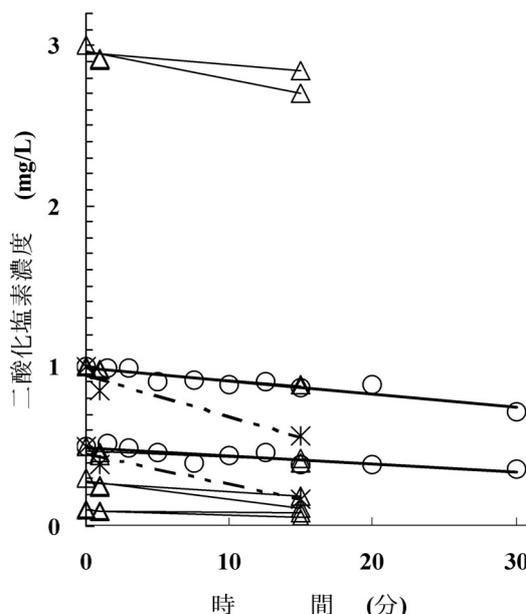


図1 二酸化塩素濃度の減衰: ○;対照区. 530.7mg/Lの二酸化塩素0.377または0.188mLを300mLの濾過海水に添加した。△;マダイ, ヒラメ受精卵曝露実験時. 受精卵数百個/1,000mL濾過海水。*;植物プランクトン曝露実験時. 10^7 細胞/110mL濾過海水。

2. 魚類受精卵を使った曝露試験

試験材料は、千葉県夷隅郡御宿町にある海生研中央研内で飼育しているアオギス、マダイ、ヒラメの受精卵を用いました。3回の試験の結果をまとめて二酸化塩素濃度区ごとの孵化率を図2に示しました。曝露後24時間のアオギスおよびマダイを用いた試験1の結果では、孵化率に10倍程度の差がみられアオギスが高く、マダイでは低い結果でした。孵化率が低かったマダイ受精卵では、孵化間近と思われる個体が多く存在していました。

24時間後で孵化間近と思われる個体が多く存在したため、その後の試験では試験時間を延長しました。曝露後の期間を48時間とし、同一の試験条件で行った試験2では、マダイ、ヒラメの受精卵を用いました。その結果、ヒラメ受精卵でもマダイと同様、孵化率は曝露濃度が高くなるにつれて低下しました。

試験1, 2とも多少不満足な結果であると感じられたので、試験2と同じヒラメおよびマダイの受精卵を用い、曝露濃度を0.1, 0.3, 0.5, 1.0, 3.0mg/Lの5段階、曝露後の期間を72時間と増やして試験3を行いました。

これらの結果、少なくともマダイ、ヒラメの2種については低濃度曝露の場合、発生が遅延し、高濃度では死亡する傾向が示唆されました。

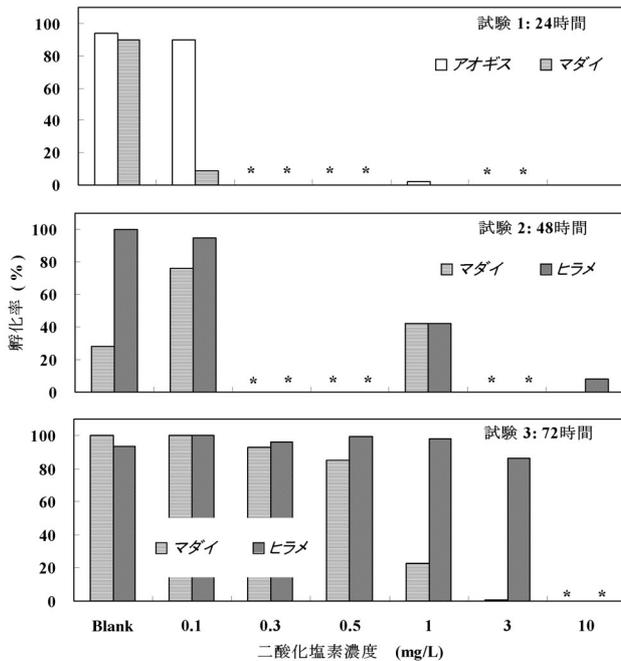


図2 魚類の受精卵を15分間二酸化塩素に曝露した場合の孵化率：*；データ無し、試験1では300mL当たり、試験2, 3では1,000mL当たり数百個の受精卵を投入した後、二酸化塩素を添加し、15分間の曝露後正常海水に戻し孵化を観察した。

3.珪藻 (*Chaetoceros gracilis*) 曝露試験

植物プランクトンの一種である珪藻を用いた結果においても、二酸化塩素と曝露時間の組み合わせによって増殖への阻害の傾向が異なりました。0.5mg/L以上の二酸化塩素に曝露した試験区では、対照区に比較して少なくとも48時間の増殖阻害が認められました。また0.5mg/L区では96時間以降定期的に入りましたが、1.0mg/L区では同時期に依然として増殖期にあると考えられるため、増殖阻害を受ける期間が曝露濃度に正比例する可能性が示唆されました。しかし、本試験では*Chaetoceros gracilis*に対する増殖阻害が、細胞の活性低下など内部要因に起因するのか、曝露された細胞の殆どは死滅し、生存した細胞数が相対的に低いため、増殖する時間が長期化したのかは判断できませんでした。

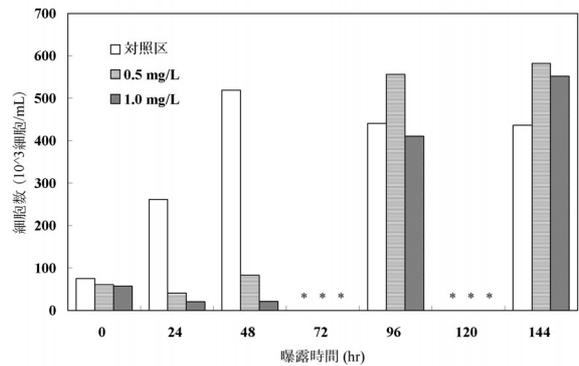


図3 植物プランクトン (*Chaetoceros gracilis*) を二酸化塩素に15分間曝露した後の増殖量：*；データ無し、植物プランクトン約10⁷細胞/110mL濾過海水に二酸化塩素を添加した。

おわりに

二酸化塩素は、タンパク質の生成を阻害するといわれていることから、魚卵の発生阻害や植物プランクトンの増殖抑制に働いている可能性があります。魚卵の発生、植物プランクトンの増殖に及ぼす影響は、0.5mg/L程度の濃度では魚卵の発生や植物プランクトンの増殖は遅延するが、明らかに悪影響があるのは1mg/L以上でしょう。

これらのことから、二酸化塩素を次亜塩素酸ソーダの代替物として使用する場合、防汚に効果がある濃度は、上記に示した毒性値よりも低い濃度であるのか否か検討することが必要になるでしょう。海水を使用する3カ所のプラントを調査した文献によると、環境負荷が少ない0.05~0.25mg/L程度の注入で防汚効果は充分であると結論しています。

蛇足ですが、なぜイタリヤで海水電解液を二酸化塩素に替えたかについては、冷却に使う海水の水質が悪いのが原因ではないかと考えられます。次亜塩素酸ソーダ(海水電解液)は、アンモニアなどに消費されやすいという性質があります。付着する生物は、多少水質が悪くても容赦はしませんので、電解液を注入しても効果がないことになると、二酸化塩素の様なものを考えなければならなかったのかも知れません。わが国でも内湾域や河口域など栄養豊かなところに立地する発電所では、海水電解液を使っているにもかかわらず効果が低くなっているようなことはないでしょうか？最後に、この実験に協力して頂いた多くの所内、所外の方々に感謝します。

文献

原 猛也・藤澤俊郎・山田 裕・青山善一・杉島英樹・小林努(2005):二酸化塩素が海生生物に与える影響の予備的検討,海生研報,(8),11-18.

(事務局 研究調査グループ 原 猛也)

ノルウェー編 海洋産業見聞

はじめに

2005年9月～10月に(財)地球環境産業技術研究機構とノルウェーの水圏研究所(NIVA, Norwegian Institute for Water Research)との二酸化炭素貯留技術に関する共同実験がノルウェーで行われました。この実験の開始を支援するために現地を訪れる機会を得ました。ここでは、この出張に際して幸いにもノルウェーの海洋産業の一端をつぶさに見聞することができましたので紹介します。

Ålesund (オーレスン) の町

訪れたのはÅlesundという港町とその周辺です。Ålesundは1904年に大火災に見舞われ町がほぼ消失しましたが、その後アールヌーボー様式の建物が数多く建てられ、これらが美しい町並みとして現在も残っています。周辺の地形はフィヨルドで、小さな島々が散在していますので、橋やフェリーが交通に重要な役割を果たしています。近くには世界遺産に登録されているGeirangerfjord(フィヨルド)があります。



Ålesundの位置ときれいな町並み

海洋産業

ノルウェーは、海洋国という点で日本と似ており海洋産業がとて発達しています。また、その規模も拡大しつつあります。Ålesundの周辺にも高度な技術を備えた船舶設備メーカー、高性能な漁業船、効率的な水産物加工施設、そして近代的な養殖施設をあらこちらに見ることができました。

造船業

ノルウェーの造船業の特徴は、国際競争力を持つために特殊船舶の建造に重点が置かれていることです。これは、1960年代末にノルウェーの沖合で海洋油田が発見され、1975年には石油と天然ガスの純輸出国になったことと関係しています。海洋油田やガス田の掘削技術とこれら天然資源の輸送のために、化学タンカー、オフショア補給船、ケーブル敷設船、地震調査船など作業船の建造技術が発達したのです。



ノルウェーの特殊船に関するパンフレット

Ålesund周辺にも、最新技術を駆使した中小の船舶設備メーカーが多くありました。今回の共同実験では大掛かりな現場実験装置を現地で組立てなければなりませんでした。その際に場所を提供してくれたのはODIM (<http://www.odim.no/>)というウインチやケーブル敷設船具の製造会社でした。この会社の岸壁には、ヘリポートを備えた地質調査船がやってきて、船舶機材の搭載を行ったりしていました。

この地域で海事コンサルタントをしているSvein Rodset氏によると、この辺りはハイテクの造船で世界一を目指して、様々な企業や大学がクラスターを形成して、技術力を高めているとのことでした。特に近年は、北海における冬季の厳しい海況の中で様々な海洋開発を行った経験を生かして、安全性を第一に考慮した自動作業船の開発に力を入れているそうです。船のクレーン等の重機材をすべてブリッジから遠隔操作して、船員が甲板に一切出ずに作業できる

ように開発が進められていました。



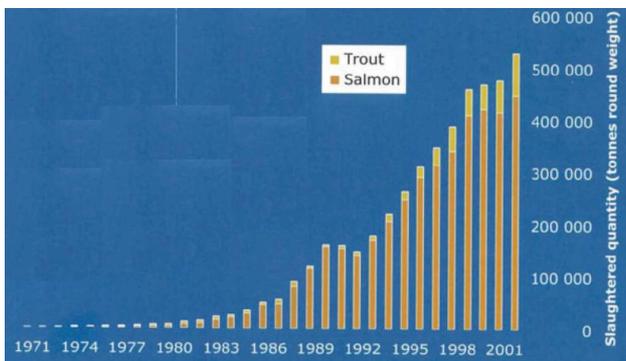
Ålesund周辺の船舶設備メーカー

小さな田舎町にハイテク技術を駆使した工場が散在する。

水産業

ノルウェー海やバレンツ海の漁獲の他、沿岸の海産養殖によって、ノルウェーは世界3大水産物輸出国の一つとなっています。日本でもノルウェー産のサケ、タラ、ニシン、サバなどをよく見かけます。

近年めざましい発展を遂げているのが、サケの養殖です。最新の技術を用いて養殖されたサケは、世界各国に輸出されますが、特に日本、ドイツ、デンマークへの輸出量が多くなっています。



ノルウェーの養殖サケ生産量の推移

日本にも支社をもつPAN FISH (<http://www.panfish.com/>)という養殖会社のサケの加工工場を訪れましたが、輸出される魚の品質管理は万全を期して行われていました。ベルトコンベアに乗って次々と運ばれるサケが自動機械と人手を用いて効率よくさばかれていく様子は圧巻でした。この施設のマネージャーは魚の処理スピードと量は世界第一だと自慢していました。この会社はノルウェー国内では第2番目、世界でも第4番目の規模だそうです。日本向けに輸出されるサケは、品質管理の高さから寿司ネタとして需要が高く、ノルウェー・サーモンの取引のために日本人バイヤーが多く訪れる

と聞きました。

この他に養殖されている魚種として面白かったの



サケの切身加工と生鮮の梱包

はオヒョウです。ヒラメの仲間が大きくなると体長が2m半にも達します。サケに比べると生産量は少ないものの、国内消費とともに欧州を中心に輸出されています。訪れたオヒョウの養殖施設は日本のヒラメの陸上養殖施設ととてもよく似ていました。この施設のオヒョウの親魚は、10年以上飼育されているとのこと、体長は2m程度でした。オヒョウの最適取引サイズは、輸出先の国によって異なるそうですが、多くは日本のヒラメサイズだそうです。しかしノルウェー国内の消費では、大きければ大きいほど喜ばれるそうです。



Ålesund水族館のオヒョウ

おわりに

今回の出張では多くのノルウェーの方に協力をいただき、共同実験を成功させることができました。仕事の合間に見た現地の海洋産業は、とても元気よく発展していることが印象的でした。今回は触れられませんが、山と海のすばらしい自然環境に囲まれたノルウェーが大好きになりました。

(実証試験場 応用生態グループ 喜田 潤)

幻の魚アオギスにも会える 東京湾の生きもの大発見

はじめに

平成17年10月30日(日)に、海生研創立30周年記念事業の一環として、横浜市鶴見区の東京ガス(株)環境エネルギー館(Wonder Ship)にて「幻の魚アオギスにも会える・東京湾の生きもの大発見」を開催いたしました。当日は好天に恵まれ、10時開場前から家族連れが続々と来場しました。

各コーナーの様子とイベントに至るまでの裏話をちょっぴり、ご紹介致します。



東京ガス(株)環境エネルギー館(Wonder Ship)全景(上)；天空に浮かぶ方舟をイメージしているという建物。イベントは一階屋内エントランスと屋外スペース全体を利用して行われた。言わば船底を見上げる海底で繰り広げられたと言えようか。

当日の配布資料とイベントキャップ(下)；

発見ノート(前列左)は、7つの設問に答えることで東京湾にて観察される生きものと、東京湾では絶滅してしまったアオギスなどについて総括的に学べるように構成された。

イベントキャップ(前列右)のロゴは、当所女性職員によるデザイン。スタッフは当日、このキャップと同ロゴの入ったジャケットを着て臨んだ。

1.セミナー・観察コーナー

セミナー特別講演では東京海洋大学、丸山隆先生に「水辺の文化の継承と環境保全」というテーマのご講演を頂きました。海と人との係わりがここ数十年でどのように変わってきたか、環境の保全、改善のためにどんな取り組みが行われてきたか、などのお話と共に、我々個人にも小さからぬ役割があることを学ぶことが出来ました。「人々の暮らしが海から離れてしまったことで、海の変化に鈍感になってしまっている。海を環境をより良く変えてゆくには先ず、海に親しむことが大切です」という先生の言葉がとても印象的でした。

観察コーナーではクラゲ・動物プランクトンの観察というテーマで中央研究所の青山善一総括研究員と高久 浩研究員による講演がありました。様々な種類のクラゲやプランクトンの生態の紹介後、同所にて培養されたクラゲの初期形態(ポリプ、エフィラ)や、動物プランクトンの一種、コペポダを観察。子供達は、ルーペ越しに拡大された不思議な形状のポリプ、エフィラや、実体顕微鏡下にて跳ねるように盛んに動き回るコペポダに興味津々の様子でした。



セミナー・観察コーナーの風景

左；子供達の視線に下りて展示コーナーの魚を観察しながら講義をされる丸山先生

右；実体顕微鏡下にて盛んに動き回るコペポダに興味津々の男子

2. 展示コーナー

このコーナーでは、東京湾にて観察できる魚達と、東京湾ではすでに絶滅してしまったと言われているアオギスが展示されました。アオギスは実証試験場にて継代飼育され、体長15 cm程に育てられた複数個体と、一昨年(平成16年)6月、アオギス生息地最後の砦と言われている九州・大分県中津市、豊前海にて釣り上げられ、中央研究所にて飼育されている天然の個体(体長29cm♀, 2匹)が並び展示されました。現在東京湾にて観察できる魚については、チョウチョウウオ、ハマクマノミ等、黒潮にのって南方から運ばれ一時的に居着き、冬季に死滅してしまう魚(無効散布魚類)7種、スズキ、マハゼ、ボラなど東京湾を棲み処としている魚等7種、メジナ等、東京湾の磯や潮溜まりの魚等5種が展示されました。これらの魚達はこのイベントのために中央研究所の研究者が千葉県下の浜、磯、港など方々渡り、何度も、何度も投網を打ち、手製のたも網(手網)を振るい、一月以上前から直前までこつこつ採取し飼育してきたものです。



展示コーナーの風景

上段; 熱心に観察し発見ノートに記録する家族。アオギス釣りの脚立(江東区中川船番所資料館所蔵)も展示されていた(写真の背後)。

下段; 来場者の目を一際惹いた立派なアオギス(体長29cm, ♀)。シロギスとの混泳水槽にて、その堂々たる姿が際立っていた。

3. 海藻押し葉作りコーナー

このコーナーは、生の海藻を用いたしおり作りと、コースター作りを体験出来る企画で、一時入場制限を掛けるほどの人気でした。使用された海藻は中央研究所の研究者が春から夏にかけて、主に御宿海岸を地道に歩いて採集し冷凍保存しておいたアオサ、マクサ、ユカリ、アラメ等で、イベント当日早くからカット、型抜きする作業のため大勢が労を割きました。来場者方々、しおり作りで細長い紙に思い思いに海藻を配置したり、リースと海藻をくみ上げる作業に没頭する様は如何にも楽しげでしたが、「海藻を綺麗に広げたり配置したりすることが意外に難しかった」との感想が多く聞かれました。



海藻押し葉作りコーナーの風景

左; 海藻のしおり作り。自然の色や形を生かし、断片を思い思いに配置して作りました。

右; コースター作り。プレスされた海藻の周りを綺麗な色紙のリースで飾ります。

4. 触れ合いコーナー(タッチプール)

このコーナーは展示中、最も賑やかであったと言えるでしょう。前出の展示コーナーと同様に中央研究所の職員のみならず釣り好きの役員も積極的に係わり採取された魚やエビ達に、横浜市漁協・本牧支所から提供頂いた魚を加え約30種が集められました。何れの魚も触ることはおろか、生きた姿すら目にするには無かったであろう子供達が、盛んに歓声を上げ捕獲に挑戦して居りました。

5. 釣り体験コーナー(シロギス釣り堀)

このコーナーは本イベント中最も人気を集めました。ここで使われたシロギスは、中央研究所に縁あ



ふれあいコーナーの風景

網ですくうのも一苦勞(左), 触って分かるサメ肌の意味? 結構暴れて怖がる子も(中), 死んだふり…から突然動き出すカニにびっくり(右)

る漁船, 実丸(みのりまる)のご協力を頂き, 房総鴨川沖にて北浦船長親子と海生研の役職員が釣り, 採集したものです。イベント1週間前から3回に渡り約400尾採集されました。保管, 輸送, 当日の水質管理など, シロギスのコンディション調整には, 海生研技術員を中心に多くの方々の協力を得, その甲斐あって, キスの食いつきは極めて良好でした。子供たちの釣りの指導は, 東京海洋大学の学生さんたちにお願ひしました。彼らのおかげで怪我をする子供も出ず, 安全に釣りを楽しんでいただけたと思います。当初, 30分5回の予定でしたが, 時間を10分短縮の上, 1回追加となる盛況ぶり。釣果の最高記録は18尾だとの事, 釣る方も釣られる方もお見事でした。

おわりに

午前10時から16時という限られた時間ではありましたが, 1,000人以上の来場者をお迎えすることが出来ました。当日の雰囲気はもちろん, アンケートの書き込みを読み返してみても, 来場された多くの方々が東京湾の環境や魚達を身近に感じ, 親しんで居られたと感じられ, このイベントは, 先の「海の環境をより良く変える一歩は親しむことから」の言葉の一役をもつことが出来たのではと感じます。これまで記した様に, 各コーナー何れも, 数ヶ月の準備期間を要し, 多くの人たちの努力とご協力をもって作り上げられ, この意味で, 海生研内外の海を愛する人々が一丸となって皆で作上げたイベントであったと言えるでしょう。

最後になりますが, 来場者の皆様, 会場を提供下さった東京ガス(株)様, ご協力頂いた東京海洋大学丸山隆先生と学生の方々, その他個人, 団体の皆様に心より感謝致します。

(事務局 研究調査グループ 稲富直彦)



シロギス釣りコーナーの風景

生きの良いシロギスが次々釣り上げられた。子供達の手さばきは堂に入った物であった。

理事会の開催

平成17年12月8日(木)に、平成17年度第4回理事会を開催いたしました。

第1号議案「次期評議員の選任について」は、評議員9名全員の任期満了に伴うもので、宮原評議員、森評議員が12月14日をもって退任されました。後任として上濱氏、宅間氏及び柏木氏が選任されました。

評議員名簿(50音順)(任期 平成17年12月15日～平成19年12月14日)

植村 正治	全国漁業協同組合連合会代表理事会長
柏木 正章	三重大学生物資源学部教授
上濱 喜男	全国漁業協同組合連合会代表理事副会長・ 石川県漁業協同組合連合会代表理事会長
川本 省自	(社)日本水産資源保護協会会長
白土 良一	(財)電力中央研究所理事長
隆島 史夫	東京海洋大学名誉教授・(独)水産総合研究センター理事(研究企画担当)
宅間 正夫	(社)日本原子力産業会議副会長
塚原 博	九州大学名誉教授
西野 文夫	原子力発電関係団体協議会代表幹事・佐賀県くらし環境本部長
平野 敏行	東京大学名誉教授

第25回全国豊かな海づくり大会(かながわ大会)に海生研からアオギスを提供

さる平成17年11月20日(日)に横浜市みなとみらい21地区で、「第25回全国豊かな海づくり大会(かながわ大会)」が開催されました。この大会は、昭和56年から各都道府県持ち回りで毎年行われている、水産資源の保護と海域環境について考えるイベントです。

今回、かながわ大会では、「首都圏に位置する神奈川」らしく、海の環境改善や再生につながる活動について、一般の方々、一人ひとりが取り組むきっかけとなる大会を目指して開催されました。この中で、アオギスは「環境再生のシンボル」として取り上げられテーマ展示されたほか、ご臨席を賜った天皇皇后両陛下にもご説明されました。



海生研では、昨年開催されたプレ大会から、九州の豊前海(大分県)から採取した親魚を基に、中央研究所(千葉県御宿町)及び実証試験場(新潟県柏崎市)にて人工繁殖させたアオギスを提供してきました。会場に訪れた関係者は元より、多くの家族連れやカップルが、シロギスよりもひと回り大きな「幻の魚」に興味深く見学されていました。

(事務局 研究企画グループ 山田 裕)

メダカは人里に生きてきた

実証試験場のある柏崎市では、里山の復元を目指して「柏崎・夢の森公園」と呼ばれる環境共生型の公園整備計画が進められています。この公園は、柏崎刈羽原子力発電所の全号機竣工を記念して、東京電力(株)が柏崎市に寄贈するものです。この事業では公園を整備するとともに、21世紀を担う子供たちの豊かな心や生きる力を育むために「環境学校」などの教育活動も展開されています。この活動の一環として、さる8月27日に「里神楽を楽しむ会」が市内の新潟産業大学において開催されました。この会で、実証試験場の眞道研究員が「メダカは人里に生きてきた」と題して講演を行いました。メダカはなぜ人里の田んぼや用水路などの身近なところに生息するかについて、図を交えてできるだけわかりやすく説明しました。50名ほどの参加者の中からは「そうだったんだ」というような声も聞かれ、講演内容が非常に興味深かったことが伺われました。



身振り手振りを交えて熱心に説明する眞道研究員
(説明にはパワーポイントを使用)

ONJUKUまるとミュージアムへの参加

御宿町全体を一つのミュージアムとみなして、御宿町の魅力をアピールする「ONJUKUまるとミュージアム」(御宿町商工会主催)が開催され、中央研究所も10月21日(金)～22日(土)に「ギャラリー海生研」と銘打って参加させていただきました。雨模様の天気の中、2日間で43名の方にご来所いただき、海生研のビデオによる紹介、プランクトンの顕微鏡観察、水槽での磯の生き物ふれあい、海藻押し葉のしおりづくり、河川水の水質簡易検査、生物飼育設備の紹介

等に参加していただきました。アンケートによりますと、海藻のしおりづくりや磯の生き物ふれあい水槽などが人気が高かったようです。

海生研はこのイベントが始まった1998年から参加させていただいていますが、御宿町に立地している中央研究所をご紹介します貴重な機会ととらえ、今後もこのような機会には多くの方々にご参加いただいて海生研を知っていただきたいと考えております。



海藻のしおりづくり



生き物ふれあい水槽

(中央研究所 海洋生物グループ 伊藤 康男)

セカルディ名誉教授の海生研訪問

フランスのエクス・マルセイユ第三大学のセカルディ(Hubert Jean Ceccardi)名誉教授が、11月7～8日、海生研の事務局と中央研究所を訪問されました。同名誉教授は、フランスのマルセイユ海洋研究所長や東京にある日仏会館長などを歴任され、海洋学・水産増養殖学研究や日仏の研究交流に多大な貢献をなされています。また、海生研顧問の平野禮次郎東京大学名誉教授とは長く親交を持たれ、海生研の中央研や実証試には15年ほど前にご一緒に来訪されています。

今回は、日仏海洋学会シンポジウム「若手研究者のための日仏海洋研究相互理解を目指して」における基調講演、および東京海洋大学公開シンポジウム「フランスにおける海洋学、水産研究の現状と課題」における講演のため来日される機会を捉え、海生研への再訪をお誘いしたところ快諾されました。

中央研では、実験施設の視察後、同行された日仏海洋学会副会長の八木宏樹小樽商科大学教授に通訳をお願いし特別講演を行っていただきました。講演会には、片山所長以下、20名ほどの中央研職員が参加し、「フランスにおける海洋開発と海洋環境研究の現状と課題」また「海洋・水産分野におけるフランスと日本との若手研究者の交流」などに関して約1時間半大変興味深いお話をいただき、職員にとっても大きな刺激になったと思われます。また、事務局では平野顧問と旧交を暖められるとともに、村上常務他の役職員と長時間に渡って懇談されました。

セカルディ名誉教授には、これまでも海生研職員が日仏海洋学会その他でフランス訪問時にお世話をいただいております。今回も海生研の研究活動や実験施設に改めて興味を持たれ、フランスの関連機関などとの交流などを進める時に是非協力したい旨を述べ帰られました。同名誉教授との連携を海生研の今後の研究活動に生かせればと考えます。

(中央研究所 清野通康)

人事異動

〔中央研究所〕

◎平成17年10月4日付

・須藤静夫 退職(コーディネーター(研究調査担当))

◎平成17年12月1日付

・田口宣行 新規事務員採用(総務グループ)

職員の永年勤続表彰

去る12月1日(木)に下記の職員の永年勤続表彰式が行われました。

◎勤続25年表彰者(2名)

(中央研)伊藤康男 (実証試)瀬戸熊卓見

◎勤続15年表彰者(3名)

(事務局)稲富直彦 (実証試)馬場将輔,磯野良介

研究成果発表

口頭発表

- ◆「動植物細胞における炭酸ガス/重炭酸イオンの輸送系」研究会(名古屋大学東山キャンパス,平成17年9月)
 - ・石松 惇(長崎大),林 正裕(日本学術振興会),栗原晴子(長崎大),李 京善(木浦海洋大),吉川貴志・喜田 潤.
- ◆5th International Workshop on the Oceanography and Fishery Science of the East China Sea (Cheju National University,平成17年10月)
 - ・Hayashi, M.(日本学術振興会),Lee, K.-S.(木浦海洋大),Kikkawa, T.・Kita, J., and Ishimatsu, A.(長崎大). Physiological effects of CO₂ ocean sequestration on marine fish.
- ◆第33回全国原子炉温排水研究会(青森・まかど温泉富士屋ホテル会議室,平成17年11月)
 - ・横田瑞郎. 温排水とズスキ漁業
 - ・磯山直彦. 海生生物と放射能.
- ◆韓国海洋研究院における特別講演(大韓民国,平成17年12月)
 - ・小嶋純一. 日本の温排水の生物学的管理法および規定等.
- ◆第38回(平成17年度)日本大学生産工学部学術講演会(日大生産工学部津田沼キャンパス,平成17年12月)
 - ・島根彰男・和田 明(日大院),長谷川一幸,遠藤茂勝(日大). 大気・海洋間のCO₂収支を考慮したCO₂海洋隔離の研究.
 - ・神谷徳成・和田 明(日大院),長谷川一幸,遠藤茂勝(日大). 沿岸域に生育するコンブの生育域と水温との関係について.
- ◆平成17年度水産技術・研究発表会((社)日本技術士会水産部会,東京海洋大学楽水会館,平成17年12月)
 - ・藤井誠二. 絶滅危惧種アオギスの保存と環境再生をめざして.
- ◆2005年度水産海洋学会研究発表大会(広島大学東広島キャンパス,平成17年12月)

- ・ 桑原久美・明田定満(水工研), 小林 聡・竹下 彰(東京久栄), 山下 洋(京大院), 城戸勝利. 温暖化による水産有用生物(34種)の分布域変化について.
- ・ 桑原久美・明田定満(水工研), 小林 聡・竹下 彰(東京久栄), 山下 洋(京大院), 城戸勝利. 温暖化による我が国4地域における漁港水揚げ量の変化予測について.
- ◆第47回環境放射能調査研究成果発表会(東京・三田共用会議所講堂, 平成17年12月)
- ・ 御園生 淳. スルメイカの²³⁹⁺²⁴⁰Pu濃度レベル.
- ・ 磯山直彦. イシガレイの成長に伴う¹³⁷Cs濃度の変動と変動幅.

ポスター発表

- ◆21世紀COEプログラム海洋生命統御による食料生産の革新. 第4回国際シンポジウム「水産増養殖における生殖, 遺伝資源および健康の統御」(函館国際ホテル, 平成17年10月).
- ・ 堀田公明・渡辺剛幸・中村幸雄, 井尻成保(基礎生物学研究所), 風藤行紀・東藤 孝・足立伸次・山内皓平(北大院).
Effects of temperature on oocyte maturation in Japanese whiting, *Sillago japonica*.
- ◆日本放射能影響学会第48回大会第1回アジア放射線研究会議(広島国際会議場, 平成17年11月)
- ・ 磯山直彦. イシガレイの¹³⁷Cs濃度.

論文発表等

- ◆Ishimatsu, A. (長崎大), Hayashi, M. (日本学術振興会), Lee, K.-S. (木浦海洋大), Kikkawa, T., and Kita, J. (2005). Physiological effects on fishes in a high-CO₂ world. *Journal of Geophysical Research* 110, C09S09.
- ◆Wada, A. (日大院), Hasegawa, K. (2005). Can you really recover the Bay of Tokyo?, *Proceedings of the tenth international symposium on the efficient application and preservation of marine biological resources with a special session on the 2012 YEOSU world EXPO*, pp.1-10.
- ◆土田修二(2005). 魚の好む温度～選好温度と成長適温, 生息水温の関係～. *アクアネット*, 2005. 12, 46-49.

行事抄録

() 表示のないものは東京で開催

- 10/17 特定内分泌かく乱物質漁業実態把握調査検討委員会
- 10/21 発電所生態系調査手法検討調査検討委員会
- 10/24 大型魚類温排水影響基礎調査検討委員会
- 10/25 発電所海域ビオトープネットワーク確立調査検討委員会
- 10/28 温排水生物複合影響調査検討委員会
- 10/30 イベント「東京湾の生きもの大発見」(横浜)
- 11/7, 8 全国原子炉温排水研究会(野辺地)
- 11/15, 16 公認会計士中間監査(柏崎)
- 11/18 公認会計士中間監査
- 11/18 新潟県水海研・海生研技術情報交換会議(新潟)

- 11/25 水産庁法人検査
- 12/2 第1回運営委員会
- 12/6 蓄積機構解明, 削減方策検討調査検討委員会
- 12/8 第4回理事会
- 12/13 環境調和型研究会

表紙写真について

写真中央で群れている黄色の魚がシラコダイです。まだ水温むには早い平成9年3月に撮影しました。チョウチョウオ科は世界の熱帯海域を中心に15属115種が知られ, 日本には7属46種が分布します。チョウチョウオと聞くと熱帯魚を思い浮かべる人が多いのはこのような分布特性によりですが, シラコダイやゲンロクダイの2種は温帯海域に適応した魚です。熱帯海域から黒潮とともに本州沿岸へ運ばれたチョウチョウオの仲間の多くは, 冬季の水温低下を生き残れずに死亡しますが, 前述の2種は本州沿岸域でも繁殖します。しかし, その繁殖生態や受精卵から稚魚に至る間の生活史は, ほとんど知られていません。その理由は, これらの発育段階の野外試料が得られないこと, 水槽内の繁殖がシラコダイを含めたチョウチョウオ科魚類では難しいことにあります。

海生研の飼育チームでは, 供試材料を生産するために20種を超える海水魚の繁殖を手がけてきました。それらのなかでもシラコダイの繁殖は特に困難を要しました。年来の努力により, 平成16年7月に自然産卵で得られた受精卵をもとに飼育を開始し, 平成17年5月には体長約6cmまで育てることに成功しました(下の写真)。



自然産卵で得られた受精卵から育てたシラコダイ

(実証試験場 応用生態グループ 磯野良介)

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) 5210-5961