



海生研ニュース

2013年1月

No.117

公益財団法人
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/>



御輿来海岸の干潟(熊本県宇土市)

(撮影: 林 正裕)

目

次

年頭のご挨拶	2
研究紹介 海産動物プランクトンを用いた毒性試験対象 候補種の開拓 - <i>Acartia omorii</i> の繁殖法- ...	3
解説 海産生物と放射性物質 - 海水中の放射性核種の挙動- ...	5
情報提供 魚醬で魚っ釣る?	6
海外出張報告 カセサート大学でのサンゴモ類の研究指導 ...	7
閑話休題 海と船酔いと私	8
トピックス	
理事会を開催	9
温排水に関する研究会を開催	9

新潟県水産海洋研究所との技術情報交換会議を開催 ...	9
電力—海生研情報交換会を開催	9
韓国教育放送公社から水産物放射性物質調査の取材を 受ける	10
研究所を一般公開	10
「海藻おしば」作りの出張体験コーナー	11
研究成果発表	11
表紙写真について	12
海生研へのご寄附のお願い	12

年頭のご挨拶

理事長 弓削 志郎



新年明けましておめでとうございます。平成25年の年頭に当たり、皆様方の本年のご多幸を心よりお祈り申し上げます。

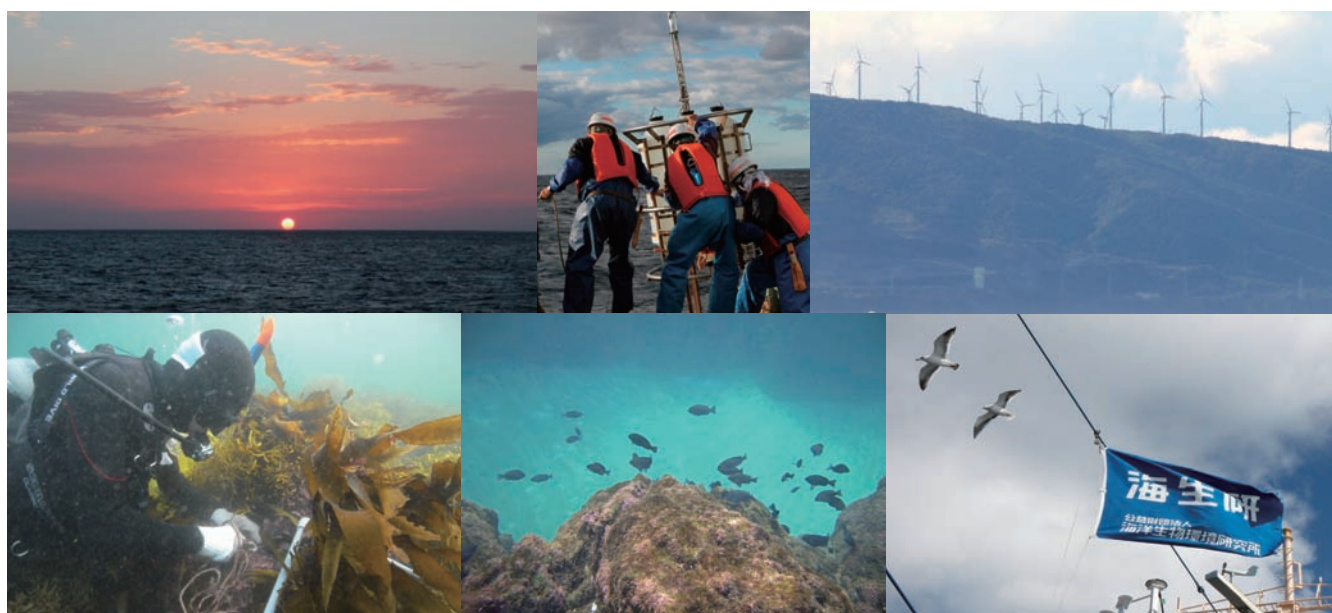
私ども海洋生物環境研究所は、平成24年の4月に公益法人として認定を受け、新たな第一歩を踏み出した訳ですが、公益法人として皆様のご期待に添えるよう事業活動を展開しているところです。特に一昨年から行っている福島第一原子力発電所事故に関連した海洋環境放射能調査や漁獲物の放射能調査については、国民各位を始め、地方自治体、関係漁業者、関係研究機関等に「役に立つ仕事をしているな」と言ってもらえるよう最大限の努力を傾注しているところであります。

今後の電力の供給体制については、依然として、不透明なままですが、やはり一時的にせよ火力発電の比重が高まらざるを得ないところから、海洋生物環境へのCO₂対策にも従来以上に取り組んでいく必要があると考えております。また、代替エネルギーとしての洋上風力や潮流・潮汐等の海洋を利用した発電が急速に進むことも考えられますが、自然エネルギーと言っても、何らかの自然環境の改変を伴う訳で、それらの影響把握についても海生研の蓄積したノウハウが活用できる

ものと考えております。

昨今の景気低迷と言った情勢の中で、ともすれば、研究分野においてもすぐに結果の出るようなものが求められますが、研究・調査・モニタリングと言ったものは、長期にわたる継続性がある初めて価値を生じるものだと考えます。そのため、本年においても従来からの温排水調査研究、沿岸生物環境に影響を与える化学物質の分析・解明等の事業を引き続き行うとともに、広く沿岸生態系の調査、海域環境アセスメント手法の開発、迷惑生物対策等にも取り組んでいくこととしております。

我が国は、島国であり、四方を海に囲まれています。この海は、我が国から見れば沿岸であっても、外洋につながり、果ては、全世界の沿岸につながります。そうした意味でも沿岸環境問題は、世界の環境問題でもあります。また、宇宙規模で見れば、既知の範囲で、地球ほどの海洋のある惑星は、発見されていません。しかも地球表面の7割は、宇宙において稀なる海洋であり、海球という方が適切な惑星であります。その海は、悠久の太古からつながり、未来へと流れていくものです。年の初めに、そうしたスケールの大きな感慨にふけりながら、本年も皆様のご支援を賜りますようお願い申し上げます。



海産動物プランクトンを用いた毒性試験対象候補種の開拓

— *Acartia omorii* の繁殖法 —

はじめに

現在、我々はプラスチック類を始め洗剤や農薬、殺虫剤等多くの化学物質に囲まれて暮らしており、その数は約2,000万種以上とも言われています。

それら化学物質に対して、人体への影響だけでなく、自然に生息する動植物全体への影響＝生態系への影響を調べるため、OECD（経済協力開発機構）では、生態毒性試験法マニュアル（テストガイドライン）を定めています。これは、藻類、甲殻類、魚類の三点セットで急性毒性試験を行い、その結果から生態系への影響を推定しようというものです。

ただ、テストガイドラインは淡水版しかなく、OECDでも海産生物版のテストガイドライン開発に着手はしていますが、まだうまくいっていません。

毒性試験を行うためには、まず対象生物を室内で安定して飼えることが前提となります。そのためには、適切な餌料、水温、塩分、容器、飼育密度等いろいろな条件を把握する必要があります。そこで、ここでは試験法開発の前段階として、海産甲殻類試験対象生物候補種（カイカシ類 *Acartia omorii*）の飼育法開発のうち、照明条件についての実験結果をご紹介します。

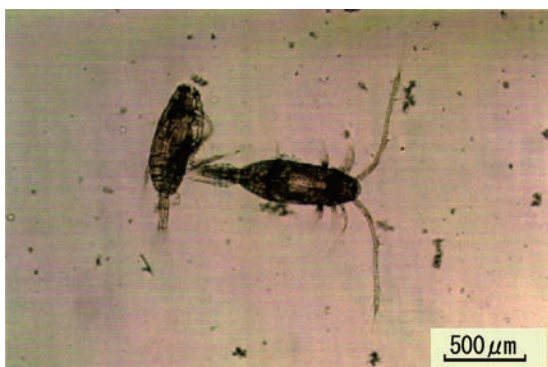


図1 *Acartia omorii* 雌成体

試験対象種 *Acartia omorii*

A. omorii は、日本の沿岸域・内湾域でごく普通にみられる海産の浮遊性動物プランクトンです（図1）。成体は体長約0.8～1.3mm程度で、底層の水温が20℃以下の時に出現します。春期に内湾や沿岸域に出現する動物プランクトンの中では優占種となります。卵嚢は作らず、沈降卵を随時産卵します。

A. omorii の産卵に及ぼす照明の影響

一般に動物プランクトンは日周鉛直運動をすると言われ、照度や明暗周期は産卵や摂餌行動等に大きく影響を与えられと考えられます。そこで、室内での産卵を制御し効率良く採卵するために、以下の実験を行いました。

1. 明暗周期と産卵の関係は？

試験1；交尾を行った成体雌を試験個体とし、総数48個体のうち、半分の24個体は1日のうち23時間照明を当て1時間消灯（23L/1D）とし、残りの24個体は逆に1時間照明を当て23時間消灯（1L/23D）としました。水温は18℃、餌は渦鞭毛藻 *Prorocentrum minimum* を与えました。試験個体は、飼育水量約20mlが入ったウェルパレットに1個体ずつ個別に飼育し（図2）、1日1回、それぞれの雌の産卵数を顕微鏡下で計測しました。

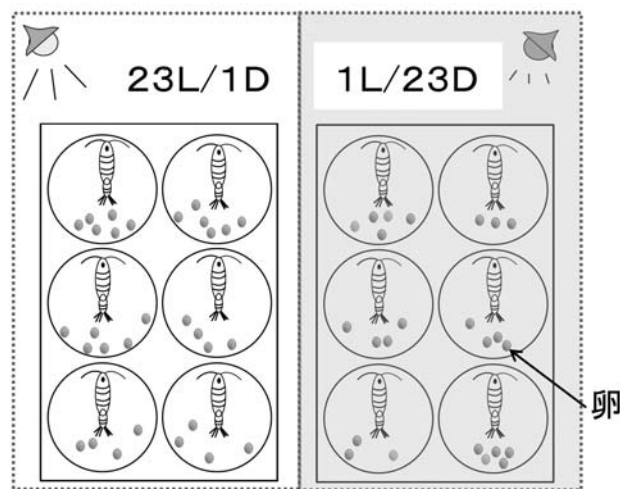


図2 試験イメージ

結果；両試験区毎の雌1個体1日当たりの平均産卵数の経時変化を図3に示しました。

雌1個体が1日当たりに産む産卵数は、明期の長さにはほとんど影響を受けませんでした。また、明るさに関係なく産んでいる事も分かりました。20日目前後から暗期が長い方（23D区）の平均産卵数が落ちてますが、これは23D区の試験個体数が急激に少なくなったこと（図4生残率参照）により、個体毎の影響が大きく現れたためだと推測されます。

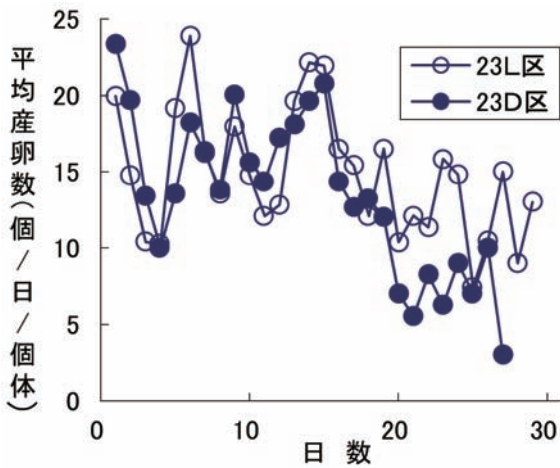


図3 *A. omorii*の平均産卵数/個体/日

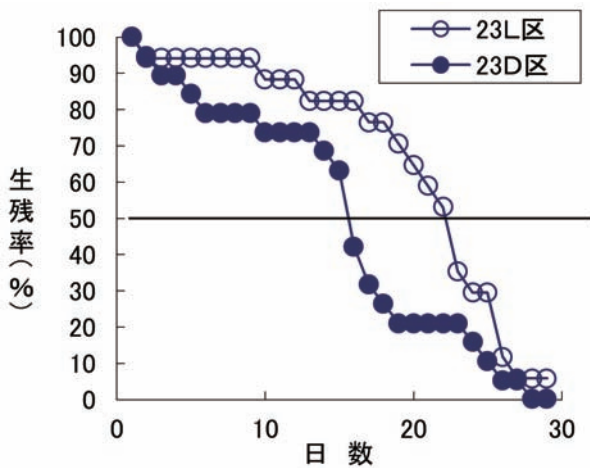


図4 *A. omorii*各試験区の生残率

上記の試験から、*A. omorii*は明るさに関係なく産卵することがわかりましたが、本当に明期・暗期で差がないのか別の試験を行ってみました。

試験2；照明条件を12L/12Dとし、その他は試験1と同様な条件で試験を行いました。ただし、試験開始5日目までは24時間置きに産卵数を計測し、6日目からは半分の24個体は12時間毎(明期の始めと暗期の始め)に産卵数を計測し、残りはそのまま24時間置きに計数しました。

結果；12時間置きに計測した結果は、暗期も明期も共にほぼ同数を産卵していました(図5)。

やはり、明るさに関係なく産卵することが確認されました。ただし、対照区としてずっと24時間置きに計数した区に比べ、1日当たりの産卵数は12時間置きに計数した方が約1.5倍になりました。この原因は、計数

時のハンドリングが倍あるためその刺激で産んだか、親に因る捕食等の負の影響を軽減できたか等の事が考えられますが、もう少し詳しく調べる必要があります。いずれにせよ、2回の試験から、*A. omorii*は明るさに関係なく産卵を行う、逆に言うと、明暗条件により産卵を制御することは難しい事がわかりました。

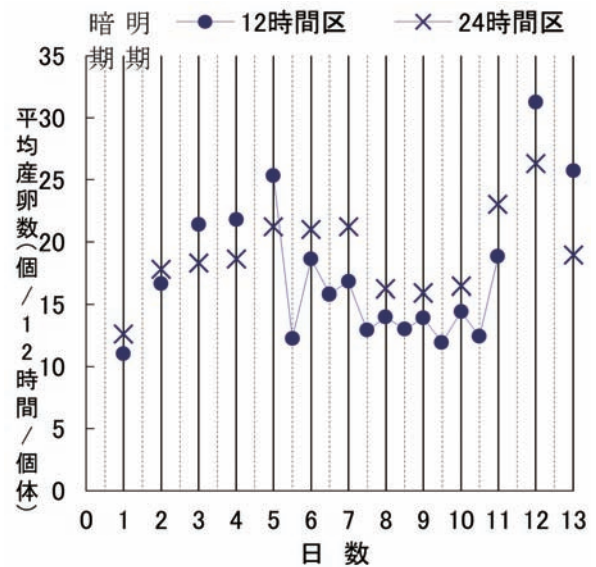


図5 *A. omorii*の平均産卵数/個体/日

まとめ

今回は、*A. omorii*の飼育法を確立するために、明るさがどう影響するかを確かめる試験の紹介をしました。この他に我々は、水温や餌、飼育密度等、様々な条件について試験を行い、その結果1年近く実験室内で飼育することに成功しました。*A. omorii*は浮遊性動物プランクトンの代表的な種であるだけでなく、急性毒性試験に対しても感受性が高いと考えられるので、有望な試験対象生物であると思われます。今後は、親と卵を分離しないと育たない等の問題点を改良していくことが望まれます。

また我々は、OECD等で試験候補種として検討されている、同じAcartia属の*Acartia tonsa*についても飼育を試みています。*A. tonsa*は日本沿岸域には生息しませんが、継続的な室内飼育が可能になれば、世界と共通な方法で毒性試験ができるようになり、結果を比較したり共有しやすくなるため、試験対象種としての価値は大きいと考えています。

(中央研究所 海洋環境グループ 高久 浩)

海産生物と放射性物質

—海水中の放射性核種の挙動—

1. 海洋における元素：3つのタイプ

海水中には、周期律表の水素からウランまでのすべての元素が存在し、同時に、過去の原水爆実験や、今回の福島原発事故のような事故により放出された人工の放射性核種も存在します。これら多種多様な元素の海洋での挙動については、大別すると以下の3つのタイプに分けられます。

- (1) 保存性タイプ：海水に極めて溶けやすく、生物や無機質な粒子との相互作用がほとんどなく、海に長くとどまります。
- (2) スキャベンジタイプ：スキャベンジとは、海水中に溶けている元素が粒状物に吸着し、海水から除かれるプロセスを指します。このタイプの元素は速やかに海水中の粒子に吸着し、その粒子は下に向かって沈降します。沈降に伴い、これらの元素は連続的に吸着し、海水へ再度溶け出すプロセスはほとんどありません。そのため、海水中に長くとどまっていることはできません。
- (3) 栄養塩タイプ：植物プランクトンの成長に必要な栄養塩（窒素、燐、ケイ素等）は、プランクトンの成長に伴い海水中から生体への移行、プランクトンの死又は排泄物による粒子としての下方移動、中層深層での粒子の分解という一連のプロセスを繰り返します。従って、鉛直的には、濃度は表面から深層に向かって増加します。表層での生体への移行は必ずしも生物による利用だけでなく、生物起源粒子への化学的な吸着プロセスも含まれます。このタイプの元素が海洋では最も多いことがわかっています。

2. セシウム (Cs)

さて最近話題になっているいくつかの人工放射性元素を見てみましょう。まずセシウム。元素周期表では、アルカリ金属というグループに属します。保存性タイプの代表ともいえるナトリウムやカリウムなどが含まれるグループです。セシウムも当然海水中では特にカリウムと同様な保存性タイプの挙動が期待されます。例えば、半減期約30年の¹³⁷Csの場合、黒潮のような海洋の大循環に乗り、希釈と壊変により薄まりながら海洋を移動し、最終的にはその濃度は事故以前のレベルまで下がると

考えられます。しかし、基本的には溶け易いとはいえ、わずかですが一部は粒子として海水中を沈降もします。例えば、福島県沖海域では、ばらつきはありますが、現在でも海底土1kgあたり数百Bqのレベルにあります。事故前が約1 Bq/kg程度ですから、事故の影響は明らかです。セシウムは一部の粘土鉱物の結晶の中に取り込まれることが知られており、一度取り込まれるとなかなか再び溶け出すことはありません。今後、堆積した粒子が海底で再懸濁し、それが沖や海洋深部に運ばれる過程も考えられますが、その詳細は不明です。

3. ヨウ素 (I)

今回の事故で放出されたヨウ素には半減期8日の¹³¹Iと 1.6×10^7 年の¹²⁹Iがあります。海水中の¹³¹I濃度は、事故後大きく上昇しましたが、今は海水中では検出できないレベルまで下がりました。海底土でも検出されましたが、海水同様現在は検出されません。¹²⁹Iはまだ、存在しているでしょうが、放射能的には全く問題ないレベルです。海水中では、ヨウ素は様々な化学形を取る場合があるためその挙動は複雑ですが、主として栄養塩タイプの挙動が予想されます。基本的には、粒子 \leftrightarrow 溶存サイクルを繰り返しながら外洋の比較的汚染されていない海水により希釈されていくでしょう。

4. ストロンチウム (Sr)

ストロンチウムは周期表では、カルシウムの下にあります。アルカリ土類というグループです。カルシウムと同様に保存性の元素ですが、生物の骨格等に濃縮もされます。事故由来の主な放射性ストロンチウムは⁹⁰Sr（半減期約29年）です。事故後セシウムに比べるとわずかではありますが、海水中の濃度の上昇が見られました。保存性の性質故、海底土への移行は殆どなく、顕著な濃度上昇はみられません。生体への濃縮が懸念されますが、海水中の濃度上昇はセシウムほど大きくはなかった為、現在の所その心配はないと思われます。

5. おわりに

このように海水中の挙動はおおよそ推測できるもの、実際の分布や時間的な変化は実測するしかありません。今後も長期間にわたるモニタリングが必要です。

(事務局 研究調査グループ 日下部 正志)

ぎょしょうしょ 魚醬で魚っ釣る？

水産加工場から排出された魚のアラはその一部が魚粉や飼肥料などにリサイクルされ利用されるものの、まだまだ廃棄物として処理されるものも多量にあります。そこで、中央研究所では大学および民間企業と連携して魚のアラの廃棄物利用を促進できないか共同研究を行っています。ここではその成果の一部を紹介いたします。

魚のアラの処理方法の一つとして、魚のアラを酵素分解させる方法があります。この酵素分解したアラは、いわゆる魚醬になります。特殊な製法で酵素分解させると、用いるアラの種類にもよりますが、わずか12時間で魚醬を作ることが出来ます。皆さんご存じかと思いますが、魚醬は独特の深い香りとコクのある味わいが魅力です。

そのため、食用への展開も現在検討中なのですが、人間が美味しく食べるのだから魚だって嫌いなはずがないと考え、魚への誘因効果を調べてみようということになりました。千葉県外房海域の観光スポットである勝浦海中公園の海中展望塔(高さ24.4m、水深8m)では、営業時間中にオキアミを使って周辺の魚を展望塔の周辺に呼び寄せて観光客を楽しませています。

そこで、この魚醬を冷凍したものと冷凍オキアミ、海水のみを凍らせたもので集魚効果がどうか観察を行いました。海水のみを凍らせたものには、一瞬反応するような様子が観察されましたが、餌ではないとわかったと全く魚たちは集まってきました。

一方で、魚醬とオキアミにはたくさんの魚たちが集まりましたが、魚醬の方がオキアミと同等かそれ以上の魚たちが集まりました(図1, 2)。これは、海水に溶けや

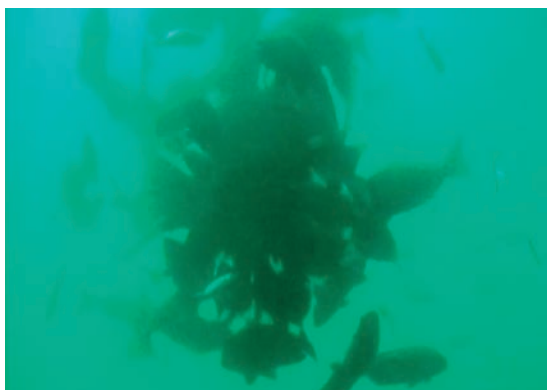


図1 天然海域で魚醬に蝟集する魚類

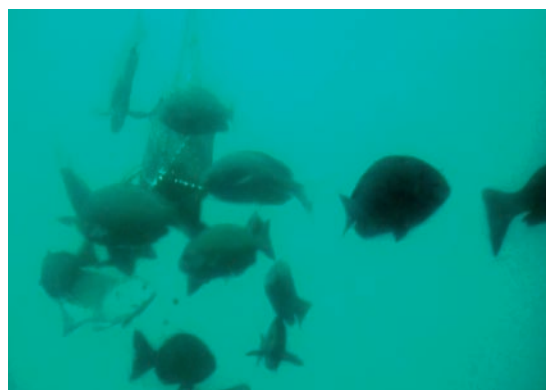


図2 天然海域でオキアミに蝟集する魚類

すい魚醬の方がオキアミよりも広範囲に美味しい匂いが広がったためだと考えられます。

魚たちにとってどうやら魚醬は“美味しい匂い”であるということは分かりましたが、その匂いをどのくらいまで嗅ぎ分けることができるのか?という疑問が残りました。そこで、マダイの稚魚を使ってどのくらいまで魚醬を薄めても関知できるのか水槽実験を実施したところ、10万倍まで希釈しても関知する様子が観察されました(図3)。

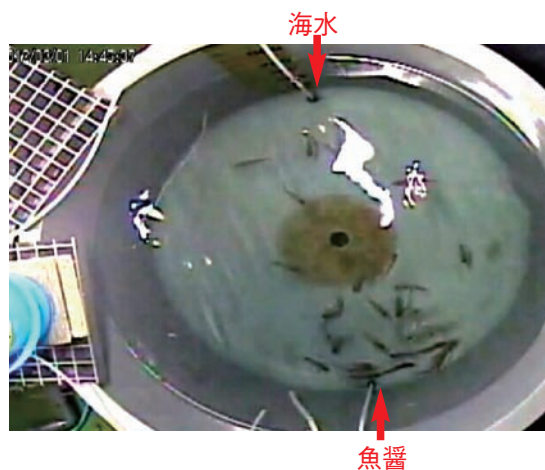


図3 魚醬に蝟集するマダイの稚魚

このようにこれまで、廃棄物として処理されていた魚のアラですが、魚醬に生まれ変わることでも少量でも集魚効果を持つ新たな素材として注目されるかもしれません。しかし、自分たちの内臓を発酵させた臭いにつられて集まってくるなんて、ちょっと皮肉な感じがします。

(中央研究所 海洋環境グループ 長谷川 一幸)

カセサート大学でのサンゴモ類の研究指導

平成24年9月9日から16日まで、タイ王国バンコク市にあるカセサート大学へサンゴモ類の系統分類について研究指導をするために出張しました。サンゴモ類は、炭酸カルシウムを藻体内に多量に沈着して石のように硬くなる紅藻です。特に岩を覆うように成長する無節サンゴモの仲間は、サンゴ礁の造礁作用に重要な役割を担うほか、サンゴ、ウニ、アワビ等の無脊椎動物の幼生の着底、変態を誘因することが知られているなど、海域生態系の重要な構成要素のひとつです。

カセサート大学水産学部のKaewsuralikhit准教授のグループは、タイ国内のサンゴ礁モニタリングを通じて生物多様性の保全や管理を行うために、海藻や海草の出現種と分布について調査しています。そのなかで、サンゴ礁と密接な関係があり、出現頻度も高い無節サンゴモを重点的に調査することになりました。しかし、無節サンゴモは種査定が難しいため、この分野の専門家である筆者に協力依頼があり、平成22年に現地へ出張しました(本誌, No.109に掲載)。

今回の出張では、おもに平成22年以降の収集標本について、体構造や生殖器官の特徴、分類の現状、観察

時の注意点を説明しました。それらのなかから、イシモ属とエダウチイシモ属(図1)に該当する種について、成果をとりまとめて論文化する計画を立てています。これらの属は、孢子囊が入る生殖器巢の屋根部分にたくさんの孔があることで特徴づけられるサビ亜科の代表的なものです。その生殖器巢の断面をみると、孔の部分には染色液で良く染まる頂端栓(図2, 矢印)があり、その周囲に配列する細胞の形状が種レベルの分類形質として重要です。毎日の作業では標本から作製した組織スライドを検鏡しながら、これらの形質を慎重に観察しました。

滞在中は学内にあるホテルに宿泊し、毎日、早朝の時間帯に大学のなかを散歩しました。ホテルから20分ほど歩くと、大学本部に着きます。建物前面には重層化した屋根を持つ入口が左右に広がり、強く印象に残っています(図3)。朝の6時すぎには、僧侶へ寄進するため、多くの学生が寺院の入り口に集り、仏教が身近にあるお国柄を再認識しました(図4)。なお、タイの大学生は制服着用が規則があるそうです。

(実証試験場 馬場 将輔)

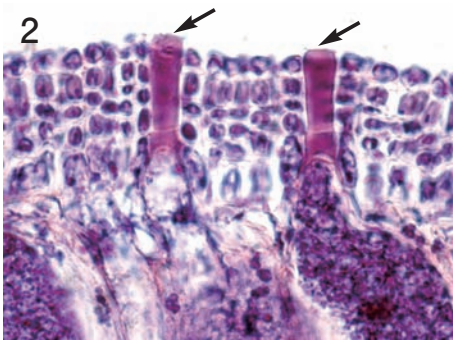


図1 エダウチイシモ属の1種の生態写真

図2 エダウチイシモ属の四分孢子囊生殖器巢の屋根部分の顕微鏡写真。矢印は巢孔に形成される頂端栓を示す

図3 カセサート大学の本部

図4 早朝、大学内の寺院に集まる学生

海と船酔いと私

童謡「うみ」を、誰もが一度は口ずさんだかと思えます。歌詞の1番「うみはひろいな おおきいな、つぎのぼるしひがしずむ」、2番では「うみはおおなみ、あおいなみ、ゆれてどこまでつづくやら」で、3番は「うみにおふねをうかばせて、いつてみたいなよそのくに」。

私はこれを陸上で歌うと、「海」の雄大さや神秘的な雰囲気を想像し、また、未知なる領域への憧れに浸ることができます。しかし、実際の海に出かけると、もの凄い現実(苦境)に直面することもあります。

大学時代から現在に至るまでの研究生活は、内容は様々ですが、海を基盤としています。海を対象とした研究のほとんどは、船に乗って調査することになり、ボートなどの小舟に乗って半日で終わることもあれば、大きな船に乗って数ヶ月かけて調査する場合もあります。これまで様々なサイズの船に乗ってきましたが、海を対象とした研究には、どうしても『船酔い』というものがつきまといまいます。中には、「船酔い? 何それ?」という、大荒れの海でも大丈夫な方々もいらっしゃいますが、英語では「Seasickness」と言う位ですから、私にとっては病気と言っても過言ではありません。これにかかると、憧れや知の探求どころではありません。立って作業することはもちろんのこと、横になっていても、船が大波に揺らされる度に「いつまでこんな大波が続くんだ! こんな過酷な環境なら、揺れの無い違う世界に行きたい!」と、声にもならない声で呪文のように唱えるばかりになってしまいます。

更に困ったことに、この船酔いは、もの凄く辛い反面、もの凄い早さで治ってしまいます。波が収まったり陸に上がると、「はて? 俺は何に苦しんでいたのだろう?」という状態になってしまいます。これまでの辛い思いが綺麗さっぱり無くなり、「ん? ちょっと痩せたかな? よしよし」とさえ思ってしまう程に一気に回復します。この天と地ほどのギャップに苛まれて、自分の不甲斐無さに唯々落ち込むこともあります。

それでも船酔いを乗り切って、何とか得られた貴重なサンプルを陸上に持ち帰って、分析・解析をして新

たな知見が得られたときは、もう一度海へ戻って、次なる結果を求めてみたくになります。もちろん海上でも、天候が穏やかであれば、同じ船、同じ釜の飯を食べる研究者や船員さんとの交流から、知識や世界の拡がりを感じることが出来るので、海の素晴らしさが増します。研究に限らず、様々な海洋生物と出会ったり、船でしかお目にかかれないような島々や、童謡「うみ」の1番にあるような、月や日の出入が海面に作り出す一筋の光を見ると、海の偉大さや神秘的な一面を改めて感じます。

このような素晴らしい海に出かけたいという気持ちから、「もしも、船酔いの無い世界になったら」と、四次元ポケットから出てくる公衆電話ボックスから願いをかけたくなることもありましたが、しかし、色々考えてみますと、私にとって船酔いは海への過剰な憧れから引き戻して、海との関係を丁度良い距離に保ってくれる、必須要素なのかもしれません。船酔いがあるから(もちろんこれだけでは無いですが)、海への調査には事前準備をしっかりと、体調も整えるようにしています。そして、海から得られたサンプルは貴重と感じ、大事に扱おうと更に強く思うのかもしれません。

今現在では、この船酔いの存在のお陰で、私の行き当たりばったりの性格を戒めて、海の研究に勤しんでいけるのかなと感じています。それでも一度かかるとやはり辛いものですから、出来ればかかりたくはないです。皆さん、船に乗るときは酔い止め薬は忘れずに。

(事務局 研究調査グループ 高田 兵衛)



海洋調査終了後に夕日を望む

理事会を開催

平成24年度第4回理事会が平成24年12月12日に東京にて開催され、平成24年度収支予算変更が承認されました。

温排水に関する研究会を開催

平成24年11月28日、29日に、京都府宮津市内で原子力発電所が立地する各自治体の温排水モニタリング調査等に係わっている担当者が一同に会して情報交換や意見交換を図るための研究会を開催しました。この研究会は昭和48年に発足し、毎年、本会構成機関の持ち回りで担当自治体と海生研が事務局となり開催され、今回で40回目となります。今回は京都府が当番県で、7機関から計20人が参加しました。

初日は、京都府から1題、海生研からの2題、計3題の研究発表が行われた後、各自治体の温排水モニタリング調査の実施状況について報告がありました。震災以降、発電所の運転が停止中であり、運転再開予定が未定の中、今後の温排水モニタリング調査計画の進め方について、意見交換が行われました。参加されたいずれの自治体も継続して実施する予定とのことであり、参加者一同、モニタリング調査を継続して実施することの重要性や意義を再認識した会議でした。

2日目は、(公財)京都府水産振興事業団 栽培漁業センター、(独)水産総合研究センター 日本海区水産研究所 宮津庁舎を訪問し、栽培漁業関連施設を視察しました。

次年度は、福井県で開催される予定です。

(事務局 総務グループ 粕谷 尚史)



研究会での当所研究員による研究発表

新潟県水産海洋研究所との技術情報交換会議を開催

平成24年11月30日、新潟県水産海洋研究所(水海研)との技術情報交換会議を実証試験場で開催しました。水海研からは土屋所長はじめ片岡副所長、中堅・若手研究員の総勢7名の方々が来場されました。

会議ではまず、土屋所長から水海研が現在取り組んでいる試験研究の概要を紹介していただきました。水海研では主に漁業資源管理、増養殖、水産加工の3つの分野が試験研究の大きな柱になっているとのことでした。また、周辺海域の海況および漁況情報や上記の試験研究成果をリアルタイムで外部に発信し、これまでに以上に漁業者や県民に親しまれる研究機関をめざした活動を行ってゆきたいと抱負を述べられました。

続いて、当所から「海域生態系影響の予測と評価」、「化学物質モニタリング手法の開発」、「海藻類の生育とその温度特性」の3つの研究課題を発表しました。

各発表の後には質疑応答と意見交換を行い、研究員相互の交流を図ることができました。なお、平成25年度は、水海研(新潟市)へお邪魔する予定です。

(実証試験場 中村 幸雄)

電力—海生研情報交換会を開催

平成24年10月22日、23日に日本各地の電力会社等から12機関約30名のご参加を得て、平成24年度電力—海生研情報交換会を島根県で開催しました。

初日は、島根県立産業交流会館(くにびきメッセ)を会



日野顧問による特別講演

場として、電力会社(中部電力)からクラゲ対策に関する情報提供があり、当所からは「発電所ビオトープの活用手順」と「沿岸生物の種間関係に及ぼす温排水の昇温影響」の研究成果発表を行いました。

また、日野明德海生研顧問(東京大学名誉教授)からは「海の生態系の特徴」と題して、特別講演が行われました。

二日目は、中国電力(株)のご協力を得て、島根原子力発電所施設を見学させていただきました。

本交換会を通じて、参加をされた皆様の相互交流・親睦が図れ、有意義な機会になったと思います。

(事務局 中村 義昭)

韓国教育放送公社から水産物放射性物質調査の取材を受ける

平成24年11月20日、当所が水産庁から受託している放射性物質影響調査推進委託事業について、韓国教育放送公社(EBS)からの取材を受けました。

この取材は韓国が、日本から輸入する水産物に対する消費者の不安と疑問について、日本の厳格な管理の下、安全な水産物であることを理解していただくための一環とのことです。

始めに、土田中央研究所長がこの事業の概要を説明し、その後、中央研究所のロビーにて東日本の各地から搬入される水産物の様子、当日の魚体確認や魚種の同定を行っているところまでの撮影が行われました。

次に、実験室で、搬入された魚体を測定用の試料にするための調製風景の撮影を行い、引き続き、ゲルマニウム半導体検出器によって放射性物質を測定する様子の撮影が行われました。最後に、水産庁のご担当に



搬入された水産物の前でインタビューに応じる土田中央研究所長

よる我が国の水産物の放射性物質への取り組みについての説明で締めくくられました。

(事務局 研究企画グループ 野村 浩貴)

研究所を一般公開

●中央研究所

中央研究所が所在する千葉県御宿町では、毎年、一定期間、「ONJUKUまるごとミュージアム」と称する観光イベントを町ぐるみで開催しています。中央研究所でもこの催しにあわせ、「ギャラリー海生研」として、平成24年10月12、13日に一般公開を行いました。両日は天候にもめぐまれ、12日には地元御宿小学校と布施小学校の4年生が課外授業の一環として来られ、13日は、小学生やご家族連れ、一般の方々など多数が来られました。

屋内では、楽しく海を感じてもらえるよう、海生研の調査・研究活動をビデオやパネルで紹介・説明したり、海藻やイカの墨を使って、子供たち自身が押し葉や絵手紙などを作ったり、また顕微鏡でプランクトンを調べたりするコーナーなどを設けました。試験生物を飼育している施設の見学では、水槽内のいろいろな魚を紹介するだけでなく、砂と同じ色になってもぐったヒラメがどこにいるかを探したり、背景の違いで体の色が変わったりすることを観察してもらいました。

(中央研究所 片山 洋一)



配布された手提げ袋に魚介のスタンプを押す児童たち

●実証試験場

平成24年10月27日に、実証試験場において研究所特別公開を開催しました。このイベントは、2年に1度開催していますが、今回で4回目の開催となりました。当

日は、柏崎市内の他のイベントや学校行事等と日にちが重なったため、来場者数は219名と例年に比べて若干減りましたが、それでも200名を超える方々にお越し頂けたことは、このイベントが柏崎市、刈羽村の地域の皆様に浸透しつつあると実感しました。

イベントでは、『かけがえのない海を未来へ』をテーマに、現在の調査・研究の取組みについてパネルで紹介し、試験用の魚を飼育している施設や実験設備等をツアー形式でご見学いただきました。また、「海の小さな生きもの観察」、「シラスふしぎ発見・煮干しの解剖」、「海藻おしばり教室」、「魚の解剖教室」等のコーナーにもたくさんのご参加を頂き、海洋生物について親子で楽しく学習されていました。その他、地元荒浜で獲れたカニやヤドカリ、巻貝やヒトデ、底生の魚などに直接触れることができる「海の生きものとのふれ合い水槽」は、今回も子ども達に一番の人気コーナーであり、終日、賑わいを見せていました。

(実証試験場 総務グループ 小倉 健治)



「海の生きものとのふれ合い水槽」
生きているヒトデに恐る恐るタッチ!

「海藻おしばり」作りの出張体験コーナー

平成24年11月3日に糸魚川市のビーチホールまがたまで開催された「ジオまる・ぬーなとおもしろサイエンス」に「海藻おしばり」作りのコーナーを開設して協力しました。この催しは、糸魚川市と糸魚川市理科教育センターが主催したものであり、昨年度まで「科学の祭典」という名称で開催されてきました。本年度、同センターから初めて実証試験場に依頼があり、馬場場長代理が参加しました。当日は、糸魚川市内の小学校の先生2名の協力をいただきながら、「楽し

く学ぶ 体験コーナー 海藻押し葉をつくる」というテーマで実施し、地元の子どもたちを中心に110名の方に体験していただきました。

また、平成24年11月17日には柏崎市の新潟工科大学で開催された「青少年のための科学の祭典」に「海藻おしばり」作りのコーナーを開設して協力しました。実証試験場からは馬場場長代理他1名が参加し、同大学の学生3名の協力をいただきながら実施しました。当日は、寒くあいにくの雨模様でしたが、柏崎市内外よりたくさんの親子連れが訪れ、120名の方に体験していただきました。参加された皆さんは、色彩豊かな海藻を使って、思い思いの自分らしい作品を作られていました。

当所では「海藻おしばり」を通して、地元地域の方々と交流を深め、海藻の役割や生物の多様性について理解していただく取り組みを行っています。

(実証試験場 総務グループ 小倉 健治)



人気の「海藻おしばり」作りコーナー

研究成果発表

論文発表等

- ◆長谷川一幸・山本正之・藤井誠二・磯野良介、北野慎容 (三洋テクノマリン)、鷺見浩一 (日本大学)。
・アカモクおよびヤツマタモク幼体の生残に及ぼす小型十脚類アシナガモエビモドキの摂食の影響について。
水産工学, 49(1): 27-32 (2012)
- ◆Takata, H., Zheng, J., Tagami K., Aono, T., Fujita, K. (放射線医学総合研究所), Yamasaki, S., Tsuchiya, N. (東北大学), Uchida, S. (放射線医学総合研究所)。
・Distribution coefficients (K_d) of stable iodine in estuarine and coastal regions, Japan, and their relationship to salinity and organic carbon in sediments.

Environmental Monitoring and Assessment, In press : August (2012)

◆Takata, H., Aono, T.・Tagami, K.・Uchida, S. (放射線医学総合研究所).

・Influence of dissolved organic matter on particle-water interactions of Co, Cu and Cd under estuarine conditions. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 111 : 75-83 (2012)

◆Takata, H., Aono, T.・Uchida, S. (放射線医学総合研究所).

・Distributions of trace metals Co, Cu and Cd in northern Sagami Bay, Japan and their relationship to estuarine variables. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 111 : 84-94 (2012)

◆横田瑞郎.

・海洋生物環境研究所で実施している水産物の放射能測定業務の紹介.

日本水産学会誌, 78 (6) : 1253-1256 (2012)

◆長谷川一幸.

・藻場造成と維持に関する研究.

水産工学, 49 (2) : 69-76 (2012)

口頭発表

◆木下秀明.

・水産物に含まれる放射性物質のモニタリング.

2012年度日本技術士会水産部会研究発表会 (平成24年12月1日, 日本技術士会会議室)

ポスター発表

◆Kusakabe, M.・Oikawa, S.・Takata, H.

・Distributions of Fukushima-derived radionuclides in seawater and sediments in the waters off Miyagi, Fukushima, and Ibaraki prefectures- Results from the MEXT monitoring program in FY 2011-. Fukushima Ocean Impacts Symposium. (平成24年11月12日~13日), 東京大学

◆Kita, J. (RITE), Kinoshita, H.

・Effects of impurities in CO₂ stream on marine organisms. 第11回温室効果ガス制御技術国際会議 (GHGT-11) (平成24年11月18日~22日), 国立京都国際会館

表紙写真について

「絶景かな、絶景かな」

歌舞伎『さんもんごさんのきり楼門五三桐』で大盗賊石川五右衛門が言うとても有名な名科白ですが、この科白を思わず口ずさんでしまう光景が眼下に広がりました。

この絶景は、熊本県宇土市の有明海に面した^{おこしき}御輿来海岸の干潟です。4世紀の中頃、景行天皇が九州遠征の際、干潟模様の美しさが天皇の目に留まり、しばし御輿

(天皇の乗られるかご)を止めて見入られたという伝説から、このあたりを“御輿来”と呼ぶようになったと伝えられています。現在、“日本の渚百選”にも選定されています。

この干潟は、アサリやハマグリなどの良質な漁場として有名で、我々を目だけではなく舌でも楽しませてくれます。しかし、近年、有明海における貝類の漁獲量は減少し、ある干潟ではアサリやハマグリが全く漁獲されないという状況に陥っています。また、日本各地で干潟の環境悪化は続いています。

これまで海生研では、干潟の生物や環境に関する様々な調査研究に取り組んできました。その成果を干潟の環境保全に役立て、かけがえのない美しい干潟の光景を未来へ残せたらと思います。

(実証試験場 応用生態グループ 林 正裕)



御輿来海岸で漁獲されたアサリ

海生研へのご寄附のお願い

海生研は、発電所の取放水等が海の環境や生息する生物に与える影響を科学的に解明する中立的な調査研究機関として、昭和50年に財団法人として設立され、平成24年4月からは公益財団法人に移行しました。

今後も、科学的手法に基づき、計画的・安定的に調査研究を推進し、基盤充実を図るため、皆様からのご寄附をお願い申し上げます。

なお、当財団は「特定公益増進法人」に位置づけられていますので、ご寄附いただいた方に対して、税法上の優遇措置が講じられています。

ご寄附の振込先 三菱東京UFJ銀行 新丸の内支店

普通預金口座 4345831

口座名義 公益財団法人 海洋生物環境研究所

理事長 弓削 志郎

海生研ニュースに関するお問い合わせは、
(公財)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