

海生師ニュース

2012年10月

No.116

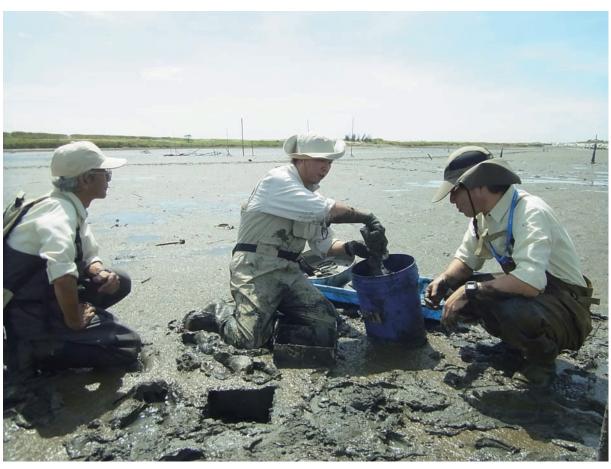
公益財団法人 海洋生物環境研究所

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

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

a (0470) 68-5111

a (0257) 24-8300



大人の泥遊び?(千葉県夷隅川の河口干潟にて)

(撮影: 眞道 幸司)

中央研究所 新・旧所長のご挨拶2
研究紹介 海岸構造物に形成される藻場の活用
―発電所ビオトープの構築―3
解説 海産生物と放射性物質-放射性物質は移動する5
情報提供 CO ₂ 排出量削減に向けて期待されるCCS6
エッセイ 潮だまり 穴に住むウニたち7
トピックス
火原協「海生生物対策研究会」現地研修会を御宿で開催 8
石渡千葉県副知事が中央研究所を視察 8

東京海洋大学フレッシュマン・セミナーを中央研来所で実施 8	
地元中学生が職場体験学習を実施9	
実証試験場の「研究所特別公開」について9	
人事異動10	
研究成果発表11	
長紙写真について12	
海生研ニュース」、「海の豆知識」に関する読者アンケート	
周査ご協力のお礼12	
毎生研へのご寄附のお願い12	

中央研究所 新・旧所長のご挨拶

新任のご挨拶





8月1日付けで原前所長の後任と して,中央研究所長を拝命いたしま した。昭和54年11月千葉県御宿町

に完成した中央研究所は、今年33年を迎えました。古川厚初代所長は、研究室に閉じこもることなく現場調査と室内実験との調和ある発展の城として、この中央研究所の活用をお考えになりました。以来、発電所取放水影響の解明をはじめとして、好適環境創造に関する技術開発、迷惑生物対策などを実施してまいりました。また、社会的ニーズにより海洋環境放射能のモニタリング調査や微量化学物質の影響評価、さらには地球温暖化に係わる二酸化炭素の海生生物への影響など広範な分野へと展開し、多くの成果を蓄積してまいりました。これも関係各位の温かいご支援とご協力の賜であり、厚くお礼申し上げます。

昨年の東日本大震災により水産・電力両業界ともに 大きな被害を受けました。海生研にとって社会的ニー ズに迅速に対応し、精度の高いデータに基づいた解析 と社会への発信は重要な役割の一つと考えています。 現在、海域環境と水産物への放射能汚染の実態調査 は、中央研究所の中心的課題として位置づけ総力を挙 げて取り組んでいるところです。

海生研はこの4月より公益財団法人に移行いたしました。これを機に研究機関として一層のレベルアップを目指すとともに、社会情勢の変化に対応しながら、広く社会から信頼される活動を積極的に展開する必要があると考えています。沿岸海域の環境問題はますます多様化するなか、数多くの難題が残されています。これらの課題の解決には、豊かな発想を生み出す環境と国内外の関連機関との連携が最重要であります。今後は、公益財団法人としての責務を果たすと共に調和ある発展の城をより頑強に築くべく、微力ではありますが力を注いでいく所存です。今後ともご指導ご鞭撻のほど、よろ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 原 猛也

7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22年9月1日に所長を拝命して以来,東日本大震災 やそれに続く原子力発電所事故などもあり,また,この 間にも海生研は公益財団法人に移行するなどのことが ありました。いろいろ対応に追われ忙しい目にも遭いま したが,皆様からの温かいご支援,ご協力を賜り大過 なく勤めて参りましたこと心より感謝申し上げます。

私自身は、定年後も当分の間、現役のお手伝いをさせていただく所存です。入所当時を振り返れば、水温変化が環境や生物にどのような影響を与えるか、という課題一つについても、実に様々な懸念表明や研究仮説があります。その一つ一つに対応するように研究計画を立て、努力の末ようやく一つの結果を得るような生活が、組織の始まりでした。が、すぐに、それらに加え放射性物質を含む様々な化学物質の環境に与える影響課題など、あるときは「温排水問題」に関連する複

合影響課題として、あるときは「温排水問題とは切り離された課題」として認識していただくため、広く人材も得、無い頭を絞り勉強もするような日々を過ごしてきました。

中央研究所では、今、殆どの職員が放射能関連の事業に従事しております。放射能汚染問題の解決は相当の時間と知恵や工夫が必要とされると予想される反面、我が国が世界に負った喫緊の最重要課題でしょう。しかし一方では、地球温暖化や生物多様性保全への取り組みも必要であったことを忘れることもできません。後進には十分な経験を持つ専門機関の一員として誇りを持って、どんな課題の解決にも果敢に取り組んで解決して欲しいと思います。皆様方には、今後とも、引き続きご指導、ご鞭撻を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

親しくお礼を述べるべきところ紙上にて失礼申し上 げます。ありがとうございました。

海岸構造物に形成される藻場の活用

- 発電所ビオトープの構築-

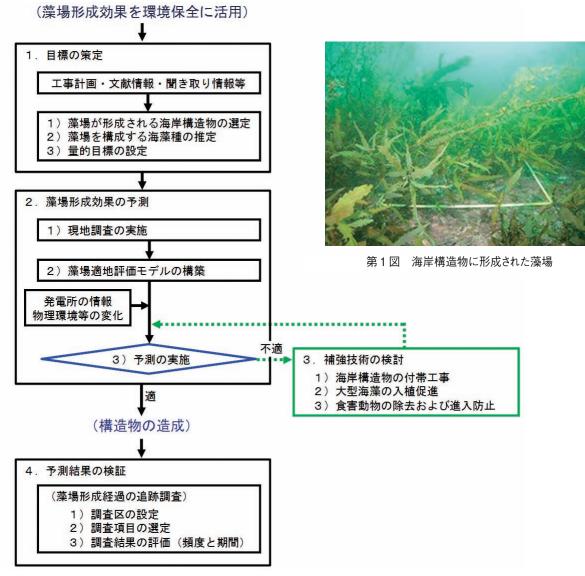
はじめに

発電所の環境影響評価(アセスメント)では,項目として選定された環境要素に影響が及ぶおそれがある場合,この影響の回避・低減・代償を内容とする環境保全措置を行います。

臨海立地発電所の計画地周辺海域には, 藻場が分布していることがあり, 魚介類の生息場, 餌場, 繁殖場等のビオトープ(生息場)として機能しています。発電所立地に海岸工事が伴うと, このような藻場の消失が懸念されるため, 環境保全措置が求められます。

しかし、一方では、工事完成後の海岸構造物上に 藻場が形成されることがあり(第1図)、代償的な環境 修復効果が期待されます。このことから、海岸構造物 上に形成される藻場を環境保全に活用するための技 術的検討を行い、「目標の策定」、「藻場形成効果の予 測」、「補強技術の検討」、「予測結果の検証」からなる 活用手順をまとめました(第2図)。

ここでは、発電所の立地、運転に伴って形成される 生物生息場を発電所ビオトープと定義しました。



第2図 海岸構造物の藻場形成効果を環境保全に活用するための手順

1. 目標の策定

発電所構造物の藻場形成効果を環境保全に活用するには、計画されている海岸構造物をベースに、藻場形成に適した海岸構造物の形状などの選定を行います(第3図)。また、文献情報や既往知見等から計画海域に出現する主要な大型海藻の把握を行います。さらに、「量的目標の設定」として、対象とする構造物の形状と規模から形成される藻場の面と積を推測し、周辺の天然藻場の状況から主要な大型海藻の生育量を推定します。

2. 藻場形成効果の予測

まず、現地調査を実施して、計画海域の藻場分布と 主要な大型海藻の生育量を把握し、あわせて藻場形成に係わる環境要因の測定を行います。ここで得た 藻場分布・生育量と環境要因の関係を数理モデル化 して、藻場適地評価モデルを構築します。なお、この 活用手順では、定量的な予測が出来る重回帰分析モデルを提案しています。このモデルに、工事完成後の 環境条件を入れて、構造物上に藻場が形成される範囲と主要な大型海藻の生育量を予測します。

3. 補強技術の検討

効果の予測結果が、先に策定した目標を満たしていれば、そのまま工事を実施することになりますが、目標を満たしていない場合は、藻場面積や生育量を増やすための補強技術の適用を検討します。補強技術として、藻場が形成される面の嵩上げや緩傾斜化といった付帯工事などが考えられますが、それらを適用し

た場合の効果を上記モデルによって予測します。

そして,調査完了時の藻場の面積と主要な大型海藻の生育量が予測結果を満たしていれば,策定した目標が達成されたことになります。もし,満たしていなければ,活用手順のフローを必要なところまで遡り,対策について再検討を行います。

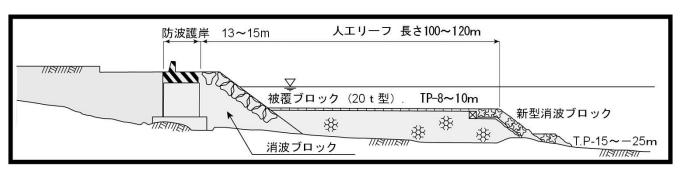
4. 予測結果の検証

工事中(ないしは完成後)から,形成された藻場面積と主要な大型海藻の生育量の変遷を追跡調査します。この際周辺の天然岩礁域に対照区を設定します。調査期間は,形成された藻場が安定した状態となるまでの複数年とします。藻場の安定した状態は,種組成等の群落構造を追跡調査することによって,対照区の群落構造と同じ状態になったことで判断します。

おわりに

この活用手順は、経済産業省原子力安全・保安院が海生研に委託して実施した「火力・原子力関係環境審査調査(発電所構造物藻場ビオトープ実証調査)」の成果として提案したものです。詳細を記載した本調査の「最終とりまとめ報告書(平成19~23年度)」は、経済産業省のウェブサイトで閲覧していただけます。この報告書には、活用手順に沿って実施した事例調査の結果も記載しました。あわせて、ご参照ください。なお、この活用手順は、今後の技術の発展などに対応して、随時見直したいと考えております。

(事務局 研究調査グループ 山本 正之)



第3図 藻場形成に適した緩傾斜面や水平面を有した海岸構造物の一例

海産生物と放射性物質

-放射性物質は移動する-

福島第一原子力発電所の事故により大気や海洋を通じて環境中へ放出された多量の放射性核種は降雨,風.海流などの自然の力によって拡散・移動し,広範囲に汚染を引き起こしました。原子炉施設の爆発事故では,爆発に伴って気体状態の放射性核種が大気へと放出され,施設近傍から徐々に汚染範囲を広げていく「大気拡散」に加え,施設の極近傍に固体あるいは液体状態で周囲の環境に汚染を与える場合があります。例えば今回の事故の場合,大気への放出に加え被災した原子炉格納容器を冷却するために多量の海水や冷却水が散布され,その排水が直接あるいは地下水を通じて海洋に流れ出た事象が確認されました。

大気中へ放出された放射性核種は降雨や降雪によって降下し、地上に降下したものは河川等を経由して海洋に運ばれます(図1参照)。放射性物質が河川水中で存在している形態は様々です。放射性物質の種類によっては、水に溶けている状態(溶存態)や、河川へ流れ込んだ土や細かい粘土鉱物に吸着している(もしくは取り込まれている)状態(粒状態)で存在します¹)。例えば、セシウムは水に溶けやすいアルカリ金属(化学的性質が非常に似ているリチウム、ナトリウム、カリウム、ルビジウム及びセシウムを指す)に属しており、同属のナ

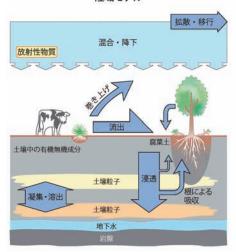
トリウムやカリウム,ルビジウムに比べて,粒子に吸着しやすい(取り込まれやすい)性質を持っています²⁾。

溶存態の放射性物質が河川を通じて海へと流れ込むと、そのほとんどは、海水と混じり合うことで、希釈・拡散されていきます。一方、粒状態の放射性物質は、外洋へと拡散するものに加え、海底へ直接沈降・堆積するものもあります。河川から運ばれた粒状態の放射性物質の中には直接沈降するものがありますが、河川水で「ばらばら」に浮遊している微細な粒子(コロイド粒子とも言います)でも、海水環境では海底へと沈降してしまう場合があります。それは、海水と河川水の性質が異なるためと考えられます。海水は河川水に比べて電解質が多いので、微細粒子が互いに引き寄せあいます3)。これを凝集(もしくは凝析)や塩析といいます4)。このように河川では浮遊していた微細粒子同士は、海水に入り、凝集作用により引き寄せあうことで、粒子が大きくなり、海底へ沈降・堆積していきます3)。

海洋環境の放射性物質の動きは思いのほか複雑で、 海産生物への取り込みを把握するうえでも海水や海底 土に対して、今後も放射性物質のモニタリングを続け る必要があります。

(事務局 研究調査グループ 及川 真司, 高田 兵衛)

陸域モデル



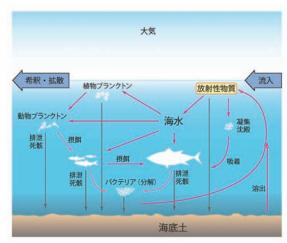


図1:放射性物質の環境における移行

(「原子力・エネルギー」図面集2012年版((一財)日本原子力文化振興財団))

海域モデル

- 1) Eyrolle, F. Charmasson (2001). J. Environ. Radioact. 55, 145-155.
- 2) IAEA Technical Reports Series No. 422 (2004).
- 3) 中垣,福田.コロイド化 学の基礎,大日本図書 (1976).
- Edzwald J.K., et al. (1974). Environ. Sci. Technol. 8, 58-63.

CO₂排出量削減に向けて期待されるCCS

2011年4月から公益財団法人地球環境産業技術研究機構(RITE)の CO_2 貯留研究グループに出向しています。RITEは、京都、大阪、奈良の三府県にまたがる京阪奈丘陵において、文化・学術・研究の新しい拠点づくりをめざしてスタートした関西文化学術研究都市(愛称:けいはんな学研都市)にあり、昨年末に海生研と同じく公益財団法人に移行しています。 CO_2 貯留研究グループは、およそ40人のスタッフで、その名のとおり CO_2 貯留に係る研究を行っています。ここでは、 CO_2 貯留技術のひとつCCS (Carbon dioxide Capture and Storage)の概要を紹介します。

地球環境の保全に向けてCO₂排出量削減に対する様々な取り組みがなされていますが、世界的に今後数十年間で実用化が期待されるテクノロジーとして注目されているのがCCSです。火力発電所や製鉄所、セメント工場などの一か所から大量に出される排ガス中からCO₂を分離・回収し、大気中に排出される前に陸域や海域の地層中深くに貯留・隔離する技術です。



CCSの概念図(RITEホームページより、一部改変)

CCSは一部の国では既に商用規模で実施されています。陸域ではアルジェリアのIn Salahプロジェクトが2004年から、海域ではノルウェーの北海におけるSleipnerプロジェクトが1996年、Snøhvitプロジェクトが2008年から操業を開始しています。陸域のCCSは、主に米国、オーストラリア、カナダ、中国など広大な国土に石油・石炭やガス採掘のサイトを持つ国々で、研究開発

と同時に多数のプロジェクトが行われています。海域のCCSは、国土面積が比較的小さく人口密度が高い一方で、海域へのアプローチが容易な日本やヨーロッパ諸国において、実用化への取り組みが行われています。

CCSの普及において重要な課題の1つとして社会的 受容性が挙げられます。CCSは、CO2の分離・回収、輸 送, 貯留の各プロセスにおいて, 高度な技術が用いら れますので、その全貌を正確に見渡すことはなかなか 容易ではありません。そのため、CCSを安心・安全な 技術として実施するために、各国においてCCSの法規 制や基準策定が急速に進められています。ロンドン条 約は、陸上で発生した廃棄物等の船舶等からの投棄に よる海洋汚染の防止を目的とした国際条約ですが. 2006年にはその議定書の枠組みの下、海底下CCSが可 能となりました。これを踏まえ日本では、CO2の海底下 廃棄を許可制とする「海洋汚染等及び海上災害の防止 に関する法律」(海防法)の改正が2007年になされてお り、この中で海底下CCSの環境影響評価が義務付けら れています。また、米国ではEPA(米国環境保護庁)が CCS関連の連邦規則, EU(欧州連合)では加盟国向け のCCSに関する指令,が整備されています。さらに, CCSのISO化への取組も開始されています。海生研は、 CCSや海洋酸性化の観点から海洋生物に及ぼす高CO₂ 環境の影響について、多くの論文を公表しています。 これらの論文は、特に海底下CCSの環境影響評価に係 る書類や論文において多数引用されており、海生研の 研究成果が世界的に役立っていることがうかがえます。

今年2012年の秋, 11月18日~22日に国立京都国際会館において, GHGT-11: 第11回温室効果ガス制御技術国際会議(11th International Conference on Greenhouse Gas Control Technologies) が開催されます。主催はRITEとIEAGHG*で, 近年ではCCSに係る研究が中心となっており, 1,500人以上の参加者が見込まれています。CCSに関心をお持ちの方は、ぜひご参加ください。

(実証試験場 喜田潤)

^{*}IEA (国際エネルギー機関: International Energy Agency) 実施協定の一つであるIEA Greenhouse Gas R&D Programme (RITEが日本代表機関)

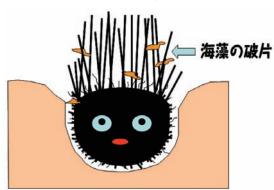
(動だまり

穴に住むウニたち

"ワタシはタワシ,南の海の岩場に掘った小さな穴の家で,慎ましやかに生活しています。"著者がこのウニとはじめて会ったのは,今から20年以上も前,長崎県の松島という小さな島で調査をしていたときでした。当時は南の海ではあまり磯焼けを心配する声はなかったのですが,この海域では近頃,磯焼けの原因として注目されているガンガゼをはじめとするいろいろなウニが生息していて(写真),海藻はあまり生えていませんでした。

ある年の9月に防波堤内側の静かな場所(A)と外海に面した場所(B)で、ウニの分布を調べてみました。その結果、Aでは、ガンガゼが高密度に分布し、Bでは大きさ10mほどの平らな一枚岩にこのタワシウニがムラサキウニと一緒にあたかも"ウニのアパート"のようにたくさんの穴をあけて非常に高密度に分布しており、A,Bいずれの場所でも大型海藻は分布していませんでした。

この状況を見たときの印象は、Bのムラサキウニやタワシウニはどうやって海藻をたべるのだろう?昼間は動いている様子はないけど、まさか夜になってもぞもぞと穴から這い出してきて、海藻をあさるのかな?でした。そこで、このタワシウニをむりやり穴から取り出してみると、実に不思議な形をしていました。ふつうのウニの殻は上がまるく、下が平らでちょうどお椀を伏せた形をしていますが、タワシウニは上が平らで下が丸くなっており、上面の棘は長いのですが、側面から下面にゆくにしたがって極端に短くなっており、とうてい自由に地面を這い回ることはできないだろうと感じました。



穴に潜むタワシウニ

翌年の4月に再び潜ってみますと、Aでは約6個体/㎡の密度でガンガゼが生息し、大型海藻は全く生えていませんでした。一方Bでは、ムラサキウニとタワシウニがあわせて16個体/㎡の密度で分布しているにもかか

わらず、アカモクというホンダワラの仲間が海底が見えないほど濃密に繁茂しており、海藻を掻き分けてウニの数をかぞえるという状態になっていました。

このように、Bで、たくさんのウニが生息しているのにもかかわらず、海藻の繁茂が見られたことは非常に興味深いことです。文献を調べてみると、このような岩礁の窪みに入り込んで密集しているウニは、私が考えたように、"従来は夜間に穴から抜け出し海藻類を摂食し、朝になると巣穴へ戻ると考えられていたが、実際は窪みに落ち込んだ流失海藻などを餌としており、海藻が繁茂しない時期はほとんど絶食状態で経過する"と述べられていました。また、"タワシウニは口と反対側の長い棘によって浮遊する海藻の断片を捕獲する。この棘に海藻の断片が触れると棘やまわりの管足を集中させてつかみ取り、殻にそって口まで運ぶ"と書かれた文献もありました。

近ごろ南方海域の磯焼け問題の容疑者として、ガンガゼとともに、ムラサキウニ、タワシウニ、ナガウニなどが取り上げられ、駆除の対象となってきています。しかし、これらの穴に住むウニたちと磯焼けとの関係については、さらに詳しく検討する必要はありますが、どうやら、シロである可能性がきわめて高いような気がします。そのようなわけで私としては、このかわいらしいウニの弁護をひきうけようと考えておりましたが、残念なことにタワシウニは私の出身地である長崎県の五島列島の石油備蓄基地構造物の塗装に穴をあけるという磯焼けとは別の事件を引き起こし、取り調べを受けております。

(中央研究所 所長代理 道津 光生)



長崎県松島海域で見られたウニ類(一部)

火原協「海生生物対策研究会」 現地研修会を御宿で開催

7月20日から21日の行程で、火力原子力発電技術協会に設けられた「海生生物対策研究会」の定例会が中央研究所で開催され、併せて「現地研修会」も行われました。参加者は、当所のメンバーも含めて21名でした。

千葉県海の博物館見学, 勝浦海中公園の潮間帯生物観察の後, 中央研での会議に引き続き, 「極低濃度残留塩素計の概要と運用状況」の題で(株) 東科精機島田繁氏による講演が行われ, 施設見学の後, 技術交流会で意見交換しました。翌日は予定されていた野外観察に代わり, 中央研究所長の原から「原子力発電所事故後の海域モニタリング」についてご説明しました。

この研究会は、発電所の運用に障害となる海生生物 対策技術について経験談や新情報の提供を行うととも に、自由な発想で既存技術の改良や新たな対策を模索 する場として平成23年3月に発足しました。発電所の保 安、環境の担当者、防汚技術メーカーの担当者、海生 生物の生態等を調べているコンサルタントや研究者な ど火原協の会員がメンバーで活動を行っています。

当研究会では、本年度火力原子力発電大会(北海道大会、10月3日~5日)において「発電所海水設備の保守技術」の題でポスター発表を行いました。

(中央研究所 原 猛也)



勝浦海中公園での潮間帯生物観察の様子

石渡千葉県副知事が中央研究所を視察

7月25日の午後, 千葉県副知事の石渡哲彦氏が永妻 農林水産部長, 山本水産局長, 水産課根本副課長とと もに中央研究所を視察にみえました。到着後,会議室 で海生研の紹介ビデオをご覧の上,水産物の放射能検 査に使用するゲルマニウム半導体検出器を始め,主な 実験施設を視察されました。

副知事は、海生研が受託調査している東日本海域の 水産物放射能検査の内容にも強い関心があったようで したが、研究所の飼育部門が長らく取り組んでいるア オギスの飼育繁殖にも関心を示されました。市原の海 岸で脚立釣りを行ったこと、なぜ東京湾では絶滅したの かなどと予定の時間をオーバーして会話も弾みました。

(中央研究所 原 猛也)



水産物の試料調製作業を視察される石渡副知事(左から2人目)

東京海洋大学フレッシュマン・セミナー を中央研来所で実施

東京海洋大学海洋科学部では、1年次の必修科目として、練習船による体験航海と臨海実習の2項目からなるフレッシュマン・セミナーを行っています。この臨海実習の一環として、海洋生物資源学科の一行80余名が、8月2日、中央研究所に来所しました。

まず, ビデオ等によって海生研設立の経緯, 調査・研究の様子をご紹介してから, 飼育施設や海水取水設備を見学していただきました。

海生研では、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。そして、多くの魚種では、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、調査・研究の様々な要求に対応しています。この日は、ヒラメの稚魚などを見てもらう

ことができました。

また,昨年3月11日に発生した東日本大震災,それに伴う原発事故への対応として,海生研では,福島沖を含む周辺海域での海水と海底泥の放射能調査(文部科学省委託),各地で水揚げされる魚介類の放射能調査(水産庁委託)を実施しています。これらの緊急調査の様子も,紹介しました。

今回のセミナー受け入れを通し、学生たちの将来に向けて、お手伝いできたのだとすれば、当所職員の喜びでもあります。

(事務局 研究調査グループ 山本 正之)

地元中学生が職場体験学習を実施

●中央研究所

中央研究所では、地元の大原中学校が2年生に実施する職場体験学習の生徒を受け入れました。

この体験学習では、2年生全員が数人ずつに分かれて、近隣の施設や事業所などで勤労体験を行います。 今回、当所には2人の男子生徒が来ました。

ここでは、8月23~24日の日程で、海生研の仕事を知ってもらうとともに、近くの岩和田漁港で海洋観測を体験してもらいました。

海洋観測では、水深、透明度、水温・塩分、溶存酸素、 懸濁物質について、基本的な現場作業と採集試料分析 を行い、結果を取りまとめて報告会を開催するまでの 体験をしてもらいました。

海生研では、ここ数年来、中学生等の職場体験学習を受け入れて来ています。こうした彼らの中から、将来、海の環境や生物の研究者が育ってくることを想像すると、ワクワクしてきます。

(事務局 研究調査グループ 山本 正之)

●実証試験場

7月11日に柏崎市立第三中学校2学年の男子生徒2名が、職場体験学習のため実証試験場を訪れました。実証試験場では、地域貢献の一環として地元の小中学校からの依頼に基づき、例年この体験学習の受入れに協力しています。

当日は、ムラサキイガイの餌料となる植物プランクトンの植え継ぎ、地理情報システム(GIS)を用いた海の生態系に関するデータ処理、魚の解剖と魚体組織の観察、試験棟や屋外水槽での魚介類の飼育補助・水温測定等の作業について、研究員や飼育技術員の指導を受けながら終日体験しました。

生徒は、普段経験することのない様々な作業に大変 興味を示し、ひとつひとつ真剣に取り組み、積極的に 質問をしていました。特に魚の解剖やマダイの給餌が 印象深かったようで、わずかな時間でしたが、職場での 実体験はとても良い勉強になったようです。

(実証試験場 総務グループ 小倉 健治)



魚の解剖体験(右端は当所研究員)

実証試験場の「研究所特別公開」について

実証試験場では、来る10月27日(土)に「研究所特別公開」を開催します。このイベントは、柏崎市、刈羽村、荒浜町内会及び荒浜漁業振興組合のご後援により、2年に1回、実施しています。平成18年10月に第1回を開催して以来、これまで計3回の開催実績があります。また、前回(第3回)のイベントは、柏崎市制施行70周年及び海生研創立35周年記念事業として実施しました。

開催の目的は、より多くの方々に海生研を知って頂くとともに、海の環境や生きものについて、親しみながら関心を持って頂くことです。毎回、地元柏崎市や刈羽村の方々を中心に、新潟県内の他の市町村や県外から、250名を超える多数の方々にお越し頂いています。

過去3回のイベントでは、ポスターやビデオを用いた研究所の紹介、飼育生物の展示の他、研究員の解説付きで

試験場施設を見学して回る「施設見学ツアー」、「水質観察教室」、「海藻おしば作り教室」、「魚の解剖教室」、「海の生きもののタッチングプール」、「サイエンスCafé」、「イカスミ習字」、荒浜漁港での「プランクトン採集」など、多彩な催しを企画・実施してきました。その他、荒浜漁業振興組合のご協力により、具沢山の美味しい浜汁を毎回、無料で提供しており、大変好評を頂いています。また、前回、初企画として実施した「ヤドカリのお引っ越し」や、食用のしらすと一緒に混獲される他の生物を観察しながら探し出す「シラスふしぎ発見」の企画は、子供たちの探究心をくすぐるとても面白い企画で、親子一緒に参加して楽しんで頂きました。

公開にあたり、当日に来場した皆様へアンケートを実施しています。このアンケートの回答では、特別公開に参加して、初めて海生研の設立の目的や仕事の内容を知った方が多くいらっしゃいました。私たちは、今後もこうした活動を通じて、積極的に研究所をPRするとともに、地域社会に貢献して行きたいと思います。

今年のイベントも来場された皆様が楽しめ、喜んで頂けるよう工夫を凝らした企画を準備しています。海洋環境と海生生物をより身近に感じて頂けるよう、「見て、触って、感じて」大いに体験してください。多くの方のご来場をスタッフ一同、お待ちしております。

(実証試験場 総務グループ 小倉 健治)





前回(平成22年10月)の特別公開の様子

平成24年度研究所特別公開のお知らせ ~ かけがえのない海を未来へ~

日 時:平成24年10月27日(土)10:00~15:00

場 所:(公財)海洋生物環境研究所 実証試験場

新潟県柏崎市荒浜四丁目7番17号

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4丁目」また は「青山稲荷前」で下車、徒歩5分

【お車でご来場の場合】

国道352号線沿い(JR柏崎駅から約15分)

駐車場に限りがありますので、皆様お誘い合わせの上、ご来場下さい。

入場料:無料

内 容:研究所の紹介,施設見学ツアー,海の生きもの観察,魚の解剖教室,海藻おしば 作りほか参加型・体験型プログラム多数

後 援:柏崎市, 刈羽村, 荒浜町内会, 荒浜漁業振 興組合

なお, 詳細につきましては, 海生研ウェブサイトでご案内しています。

【海生研ウェブサイト: http://www.kaiseiken.or.jp/】

人事異動

[事務局]

- ◎平成24年10月1日付
 - ・山本 正之 研究調査グループ

[中央研究所]

- ◎平成24年8月1日付
 - ・原 猛也 コーディネーター, 研究業務全般担当
 - ・土田 修二 所長
 - ・道津 光生 所長代理 海洋環境グループマネージャー併任
- ◎平成24年8月31日付
 - ·原 猛也 定年退職
- ◎平成24年9月1日付
 - ·原 猛也 研究参与採用

(コーディネーター, 研究業務全般担当)

研究成果発表

論文発表等

- ◆長谷川一幸・清野通康.
- ・重回帰分析モデルを用いた京都府若狭湾西部海域 におけるホンダワラ類の生息適地評価 環境アセスメント学会, 10(2):87-93(2012)
- ◆Kaewsuralikhit, C.·Maneekat, S.(Kasetsart大学) Noiraksa, T.(Burapha大学), Patarajinda, S. (Kasetsart大), Baba, M.
- · First record of *Sporolithon ptychoides* Heydrich (Sporolithales, Corallinophycidae, Rhodophyta) from Thail and Cryptogamie

Algologie, 33(3): 265-276 (2012)

- ◆Kiyono, M.·Nomura, H.·Miura, M.
- · Outline of regulations and research activities regarding thermal issues (once through cooling system of power plants) in Japan.

In "EPRI 2012 Technical Report: Third Thermal Ecology and Regulation Workshop Proceedings" (eds. Goldstein, R. et al.). EPRI, Palo Alto, $4-1\sim4-12$ (2012)

- ◆眞道幸司・岸田智穂・吉川貴志・伊藤康男.
- ・海産生物を用いた化学物質の生態毒性試験法の開発-防汚剤の生態影響評価を目指して-.

日本マリンエンジニアリング学会誌, 47(5): 664-669 (2012)

口頭発表

- ◆渡部輝久.
- ・放射性物質の水産物への影響について 栃木県保健福祉部生活衛生課主催講演会(平成24年 7月4日, 栃木県総合文化センターサブホール)
- ◆及川真司.
- ・福島第一原子力発電所事故後の環境中の α 線、 β 線 放出核種の測定

JASISコンファレンス放射化分析研究会セミナー(平成24年9月5日,幕張メッセ国際会議場)

◆秋本 泰, 山田秀之・村田眞司(アジア航測), 松村知明(JANUS), 永友 繁・畑裕一朗(三洋テクノマリン).

- ・DEMを搭載したGISによる藻場分布の解析~佐渡真 野湾のアマモ場を例として
 - 平成24年度日本水産学会秋季大会(平成24年9月15日,水産大学校)
- ◆長谷川一幸・山本正之.
- ・島根県松江市沖の大型海藻類に対する重回帰分析 モデルの適用性の検討

平成24年度日本水産学会秋季大会(平成24年9月16日. 水産大学校)

- ◆恩地啓実·横田瑞郎·島 隆夫·高久 浩.
- ・チョウセンハマグリの塩分・水温に対する反応行動 平成24年度日本水産学会秋季大会(平成24年9月16 日,水産大学校)

ポスター発表

- ◆馬場将輔.
- ・オゴノリ類6種の生育に及ぼす温度,光量,塩分の影響 日本藻類学会第36回大会(平成24年7月15日,北海道 大学学術交流会館)
- ◆大津 創(北海道大学), 馬場将輔, 阿部剛史·小亀 一弘(北海道大学).
- ・日本紅藻サンゴモ属(サンゴモ目)の系統分類学的研究 日本藻類学会第36回大会(平成24年7月15日, 北海道 大学学術交流会館)
- ◆島 隆夫·恩地啓実·瀬戸熊卓見.
- ・アオリイカは藻場を守れるか 平成24年度日本水産学会秋季大会 (平成24年9月15 日, 水産大学校)
- ◆恩地啓実・渡邉剛幸・野村浩貴・横田瑞郎・土田修二.
- ・ 魚介類から検出された放射性セシウム濃度の生態等 による違いについて

平成24年度日本水産学会秋季大会(平成24年9月16 日,水産大学校)

- ◆渡邉剛幸·横田瑞郎·土田修二, 吉川貴志(東京大学).
- ・ 魚介類から検出された放射性セシウム濃度の海域分 布について

平成24年度日本水産学会秋季大会(平成24年9月16日,水産大学校)

表紙写真について

海生研では電力中央研究所と共に、藻場や干潟の機能について研究を進めています。干潟は一見、生き物が少なそうですが、砂や泥の中には二枚貝やカニ、ゴカイなど、多くの底生生物が生息しています。またそれらの底生生物は、干潟に飛来する水鳥の餌となります。そのため、干潟に生息する底生生物の種類や量と水温や泥温、水の干満といった環境条件を調べることによって、干潟の持つ生物の生息場としての機能について、また飛来する水鳥の種類や摂餌状況を合わせて調べることによって、水鳥に対する餌場としての機能について把握できないかと考えています。

さて今回の表紙の写真、「大の大人が泥だらけになって...」と思われるかもしれませんが、これは干潟の底生生物を採取している様子です。海の調査というと、船上から採水器やプランクトンネットを用いて試料を採取したり、潜水して観察・採取したりといった作業を想像されるかもしれません。しかし干潟では、複数の地点であらかじめ決めた量の砂や泥を採取し、ふるいでふるって、泥の中にいる生物を採取します。採取した生物は研究所に持ち帰り、それぞれの地点ごとに出現した種の特定や数、大きさなどを測定します。こうして初めて、解析するデータとなるのです。





ホソウミニナ

イソシジミ

真夏の炎天下,もしくは木枯らしの吹く中,それらを 遮るもののない広い干潟の上で,何十地点もひたすら 穴を掘り,泥をふるって歩くのは,なかなか過酷な調査 です。どんなに研究目標が高くても,傍から見れば,ほ とんど泥遊びにしか見えないのも,ちょっと切ない気分 です。しかし、実際は研究員も、「おっ、エビだ!」とか、「カニが捕れたぞ!」と、子供のようにはしゃぎながら、泥にまみれて作業しており、まんざらでもないようです。皆さんが海でこのような光景を目にしたときは、「彼らは彼らなりに研究をしているのだなぁ...」と、温かく見守っていただければ幸いです。

(実証試験場 応用生態グループ 三浦 正治)

「海生研ニュース」、「海の豆知識」に 関する読者アンケート調査ご協力のお礼

海生研では、上記刊行物の誌面充実を図るため、前号 (海生研ニュース115号及び海の豆知識52号)の発行に合わせて、読者アンケート調査を実施いたしました。その結果、200名以上の方々からご回答いただきました。ご協力いただいた皆様には、この場を借りてお礼申し上げます。

なお当該結果につきましては、改めてご報告させていただくとともに、今後の誌面作りに反映し、適時適切な情報提供に生かしてまいります。

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ました。

平成24年4月からは公益財団法人に移行しました。科学的手法に基づき、エネルギー産業等における沿岸域利用の適正化と、沿岸海域等の自然環境、水産資源、漁場環境の維持・保全に寄与することを目的として、これまで以上に長期的な展望を踏まえた計画的な学術調査研究を推進し、成果を公表してまいります。

今後も, 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