



海生研ニュース

2007年4月

No.94

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



海生研・中央研究所の前浜の風景



(撮影：稲富直彦)

目

次

平成19年度事業計画の概要	2
研究紹介	
海産動物における環境ホルモン影響の実態把握について	5
閑話休題	
発電所の第二の人生!?	9
トピックス	
評議員会，理事会の開催	10

運営委員会の開催	10
電力中央研究所白土理事長の実証試験場訪問	10
第1回 電力 - 海生研情報交換会の開催	11
人事異動	11
研究成果発表	12
行事抄録	12
表紙写真について	12

平成19年度事業計画の概要

当研究所は、昭和50年(1975年)創立以来の長年にわたり蓄積してきた発電所周辺海域における温排水や沿岸域における多様な環境問題に関わる調査研究の知見等を十分に活用しつつ、研究所の特性と役割を生かし、国、地方公共団体、民間からの業務受託等に、これまで以上に積極的に取り組むこととしております。

以下に、平成19年度の事業計画の概要をご紹介します。

1. 国の委託調査研究

以下の事業及び調査について、受託に努める。

(1) 農林水産省「漁場環境再生発電所取放水活用調査委託事業」

発電所の取放水を活用した漁場環境再生方策の検討のため、特に底層貧酸素環境の改善に着目し、内湾域に立地する発電所周辺における夏季底層溶存酸素量の測定を行うとともに、魚介類の溶存酸素量に対する反応・行動を調べる室内実験を行う。

(2) 農林水産省「漁場環境の化学物質リスク対策推進委託事業」

ダイオキシン類リスク対策事業

(i) ダイオキシン類の蓄積実態調査

魚介類中に含まれているダイオキシン類の蓄積実態を把握するための調査を行う。また、これまで得られたデータのとりまとめを行う。

(ii) 蓄積機構解明、削減方策検討調査

ダイオキシン類の魚介類への蓄積機構の解明及び削減方策の検討に資するため、取込試験を行うとともに、国民のダイオキシン類の摂取状況並びにダイオキシン類の浄化方策に関する情報を収集する。また、成果の最終とりまとめを行う。

特定内分泌かく乱物質漁場実態等把握調査
(魚介類影響調査)

特定の内分泌かく乱物質による海産生物

への影響実態を把握するため、それらの化学物質が海産生物の生殖に及ぼす影響について飼育試験等を行う。また、成果の最終とりまとめを行う。

海産生物再生産影響評価技術高度化事業
(動物プランクトン及び甲殻類)

内分泌かく乱物質による海産生物の再生産への影響を評価する手法を開発するため、生物の試験を行う。また、成果の最終とりまとめを行う。

(3) 農林水産省「藻場資源調査等推進委託事業」

藻場資源を適正に維持・管理する方法を検討するため、沿海都道府県の藻場の特性を把握・解析し、その長期変遷を明らかにする。また、藻場の資源や分布情報を整理し、藻場造成技術の開発に向けた基礎資料を作成する。

(4) 経済産業省「火力関係環境審査調査 - 海域調査」

発電所立地に関する環境審査の基礎資料を整備するため、環境審査予定海域で水質、水温、底質、動物、植物等に関わる調査を行う。

(5) 経済産業省「火力・原子力関係環境審査調査 - 発電所生態系予測手法検討調査」

環境影響調査の合理化及び適切化を図るため、沿岸海域の生態系に対応した海域環

境影響予測手法を検討する。また、実海域に適用するための調査を行う。

(6)経済産業省「火力・原子力関係環境審査調査 - 大規模発電所取放水影響調査」

発電所構造物藻場ピオトープ実証調査

発電所海岸構造物を環境保全・好適化に活用した場合の有効性を確認するため、発電所前面に設置される人工リーフ及び周辺岩礁域において野外調査を行うとともに、生物生息場形成に係る予測評価モデルを構築する。

遡河性魚類温排水行動影響調査

遡河性魚類に対する温排水影響を予測・評価するため、大型魚類温排水影響基礎調査で用いた野外実験手法を用いて、遡河性魚類の温排水に対する行動を測定する。

定着性生物温排水影響調査

温排水の定着性生物に対する影響の程度、範囲等を実証的に把握するため、発電所放水口周辺の浅海域において定着性生物(海藻類、底生生物等)に関する野外調査及び野外実験を行う。

温排水生物群集影響調査

温排水が沿岸生態系に与える影響を予測・評価するため、室内実験により、魚類と海藻類の種間関係に及ぼす温度の影響を明らかにする。

(7)文部科学省「海洋環境放射能総合評価事業 - 海洋放射能調査、放射能調査等資料の収集・整理、総合評価のための解析調査及び普及」

原子力発電所等周辺海域及び核燃料サイクル施設沖合海域において、海洋放射能調査等を行って得られた結果を解析・整理し、

文部科学省に設置される海洋環境放射能総合評価に関わる委員会において行われる総合的、かつ、適正な検討に必要な基礎資料をとりまとめるため、次の調査等を行う。

海洋放射能調査

原子力発電所等周辺15海域(北海道、青森、宮城、福島第1・第2、茨城、静岡、新潟、石川、福井第1・第2、島根、愛媛、佐賀、鹿児島)及び核燃料サイクル施設沖合海域の主要漁場等において海水及び海底土の採取並びに海産生物を収集し、放射性核種分析を行う。なお、本年度は、核燃料サイクル施設沖合海域における調査の見直しを行う。

総合評価のための支援調査

(i)上記の海洋放射能調査と関連づけ、これを補完しつつ次の支援のための調査研究を計画的・体系的に行う。

- ・ 生物因子の影響調査
- ・ 環境因子の調査
- ・ 海産生物予測評価手法の確立

(ii)上記(i)の支援のための調査研究は、その効率を図るために専門的な知見を持つ公的試験研究機関等の研究協力を得て、積極的に進める。

放射能調査等資料の収集・整理

上記との成果及び他機関等の既存調査等のデータを収集整理し、本事業の総合評価に反映させる。

普及等

本事業に関わる成果等について広報・普及を図る。

2.その他の委託調査研究等

(1)生活史初期のシロギスの生殖腺発達に及ぼすエストロゲン曝露の影響に関する研究

仔稚魚期のシロギス生殖腺発達に及ぼす海水中エストロジェンの影響を明らかにするため、エストロジェンの曝露実験を行う。

(2) 海水取水系防汚対策に関する検討

発電所の海水取水系設備で用いられている防汚対策の現状調査、並びに今後の実施可能性に向けた課題を整理・評価する。

(3) 人工リーフ事後調査に係る指導等業務

発電所前面海域に設置する人工リーフが海藻草類等の生息に与える効果を把握するために実施する事業者の事後調査において、調査計画・方法の検討及び調査結果の評価・考察に対する指導等を行う。

3. 所内調査研究

(1) 発電所取放水影響の総合的解明と予測の高度化

発電所立地に関わる諸課題の総合的解明と予測・評価方法の高度化に関わる基礎的調査研究を行う。

(2) 発電所周辺域の環境保全・調和に関する技術開発

取放水による影響の軽減や生態系の保持に向けた環境保全・調和技術に関わる基礎的調査研究を行う。

(3) 社会的ニーズへの積極的対応と研究開発成果の社会還元

社会的要請に応じて、これまで蓄積してきた知見・技術を効率的に活用した希少生物の増殖等に関わる基礎的調査研究を行うとともに、これらの技術を社会へ積極的に還元する。

4. 情報広報活動

- (1) 調査研究成果については、「海洋生物環境研究所研究報告」または学会等を通じて公表するとともに、海域環境保全に携わる研究者等との情報交換を積極的に実施する。
- (2) 発電所取放水等に関連する国内外の文献の収集を継続し、収集状況を関係機関に周知するとともに、調査研究成果及び文献情報のデータベース化を進め、情報の有効な活用を図る。
- (3) 「海生研ニュース」や「海の豆知識」の定期的な発行・配布や、適宜開催するイベント等を通じて、広く一般に研究所の運営、研究成果等についての理解浸透を図るとともに、インターネット上のホームページ(<http://www.kaiseiken.or.jp/>)、ビデオ等各種のメディアを通じての一般広報活動も積極的に進める。
- (4) 実証試験場内の原子力発電所温排水資料展示館では、温排水に関する知識の普及に努めるとともに、研究所の研究成果のPRを行う。

5. 地域諸課題への対応

研究所がこれまでに蓄積してきた調査研究成果を活用して、地域の諸課題に科学的に対応するため、コンサルティングや講演等の活動を積極的に行う。

6. 海外における温排水影響等の研究に関する調査

海外における温排水影響等の研究の実情を把握して、我が国における関連研究の推進に資するため、適宜、職員を派遣する。

海産動物における環境ホルモン影響の実態把握について

はじめに

海生研では、海域における化学物質の蓄積状況やそれらの生物に対する有害性を調べるため、現場調査や実験調査を行っています。本稿では、それら調査のうち、平成11～14年度までの4ヶ年、水産庁の委託を受けて実施した、海域における内分泌かく乱物質、いわゆる「環境ホルモン」影響の実態把握調査の成果をご紹介します。この内容は、平成14年度日本水産学会大会^{*1}^{*2}及び平成18年1月に開催された当所の創立30周年記念シンポジウムにおいて発表しました。

調査の開始にあたって

調査の開始に先立って、対象海域と対象生物を選定しました。

環境ホルモンの発生源は主として陸域にあります。そこで、まず、大都市圏に近く水質汚濁が進んでいる内湾性あるいは閉鎖性的大都市周辺2海域(A1海域及びA2海域)を設定しました。次に、汚染が少なく清浄な海域としてバックグラウンド1海域と、それらの中間的海域として中小都市周辺の1海域を選定しました。調査海域は以上の4海域です。

次に、対象生物を選定しました。当時、魚類では雄の雌化が、貝類では雌の雄化が、野生生物におけるこの問題の代表的事例として取り上げられていました(第1図)。そこで、対象

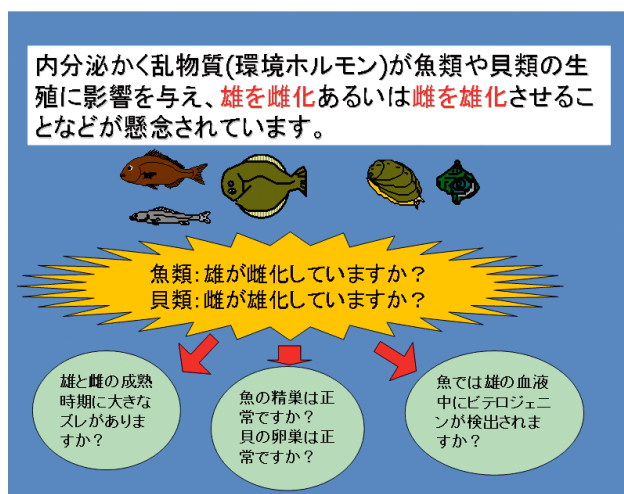
生物として沿岸域に生活し、陸域との関わりが強く、成熟や産卵についての知見が豊富である、水産的にも有用である、などの諸条件を満たす海産動物を対象としました。魚類ではシロギス、マハゼ、カレイ類(イシガレイ、マガレイ、メイタガレイ)、貝類ではクロアワビとサザエの合計7種です。

このように、調査は、平成11年6月から平成14年12月までの約4カ年、魚類及び貝類を対象に、各4海域、1生物種に対し最大6回/年の頻度で行いました。

環境ホルモンの分析と生物の精査

調査海域における環境ホルモンの汚染度を調べるために、当時、河川や湖沼などの内水面で高い頻度、高い濃度で検出された化学物質約20～30種類の海水中、底泥中、生物体内における濃度を測定しました。このうち、貝類調査では有機スズ類6態の濃度を測定しました。なお、環境ホルモンの測定は、当時の環境庁(現、環境省)がまとめた暫定マニュアル(環境庁水質保全局、1998)^{*3}に準じて行いました。

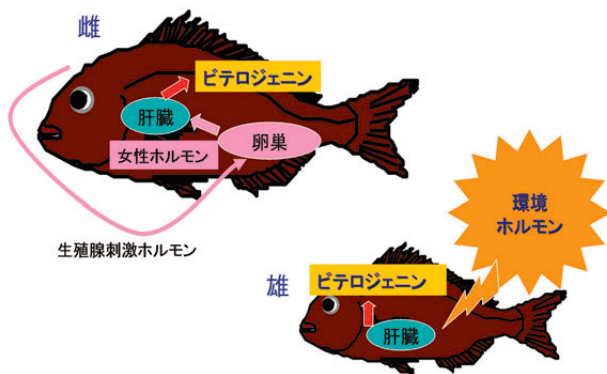
生殖異常があるか、ないかを判定するために、魚類では雄、貝類では雌を対象に、生殖腺の形態や組織などの異常の有無を精査しました。さらに、魚類調査では、環境ホルモン汚染の指標として用いられる雄の血液中のピテロジェニン(Vg)



第1図 環境ホルモン影響

当時、魚類では雄の雌化が、貝類では雌の雄化が、野生生物におけるこの問題の代表的事例として取り上げられていました。

濃度を測定しました。Vgは本来、雌の体の中で作られ、卵のもとになる重要なタンパク質です(第2図)。しかし、雄の体に環境ホルモンが入ると、Vgが作られるので、血液中にVgが検出されます。従って、雄の血液のVg濃度を測ることによって、環境ホルモンの影響の程度を知ることができます。なお、魚類の血液中のVg濃度は、ELISA法(酵素免疫測定法)により測定しました。



第2図 魚類におけるビテロジェニンの産生

魚類雌では、脳から放出される生生殖腺刺激ホルモンが卵巣に作用し、これにより卵巣から女性ホルモンが産生されます。この女性ホルモンが血流によって肝臓に達すると、そこで卵の基になるビテロジェニンが作られ、血液を介して卵巣へ運ばれます。

雄魚の血液中のビテロジェニンは主に環境ホルモンが肝臓に作用したために産生されるものと考えられています。

海産動物における環境ホルモン影響は？

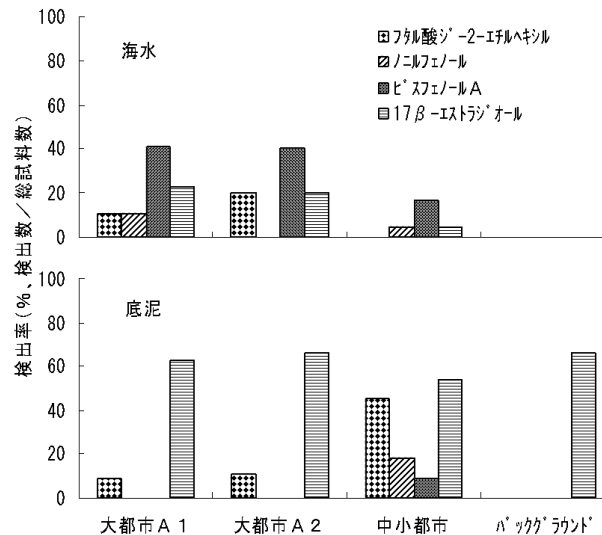
(1)魚類調査

魚類調査の海域で測定した海水及び底泥の化学物質濃度は総体的に河川で報告されている値より低い傾向がありました。

分析対象とした主な化学物質の海水及び底泥における検出率を海域別に第3図に示します。

検出された化学物質は主に海水ではフタル酸ジ-2-エチルヘキシル、ビスフェノールA、17-エストラジオールの3種でした。特に、ビスフェノールAの検出率が高い傾向がありました。大都市周辺のA1海域及び中小都市周辺海域ではノニルフェノールが若干検出されました。

また、底泥ではフタル酸ジ-2-エチルヘキシル及び17-エストラジオールの検出率が高く、17-エストラジオールは4海域で検出されました。海域別では、大都市周辺海域における化学物質の検出率が、17-エストラジオールを除き海水及び底泥ともバックグラウンド海域より高い傾向がありました。

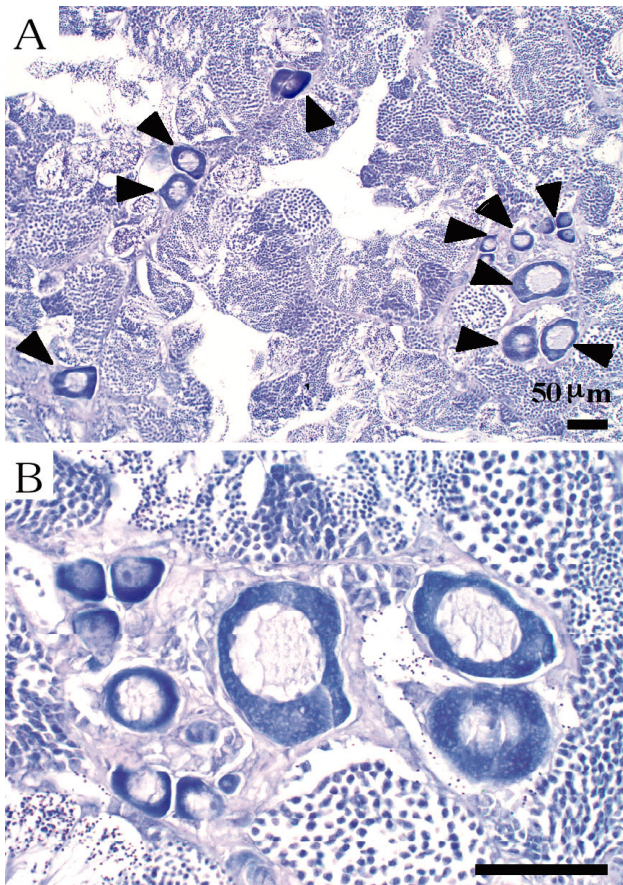


第3図 4海域における主要化学物質の検出率
総試料数:海水(12~17検体)、底泥(6~11検体)。
検出率:定量下限値以上で検出された試料数/総試料数

生物調査ではシロギス、マハゼ、カレイ類の3魚種の雄の血液中にVgが検出されました。このうち、シロギスでは大都市周辺2海域で採集した雄魚のVg濃度は他の2海域より高く、検出率もA1海域では4か年の平均検出率が28%、中小都市周辺海域では4%と、大都市周辺海域で高い値を示しました。また、その濃度はいずれの海域でも6~8月の繁殖期に高いという特徴的な傾向がありました。

このことは、シロギス雄では成熟期にVg産生が増大することを意味し、同時に大都市部に近い海域では、成熟初期から成熟途上期に雄魚にVg合成を促す何らかの因子が環境中に存在することを示します。

一方、生殖腺組織の精査によって、生殖腺に



第4図 大都市A1海域で確認された成熟期のシロギスの精巣卵

写真Bは写真Aの拡大図。この雄の血液中Vg濃度は137ng/mlであった。

明らかな異常(精巣卵)が確認されたのはA1海域で採集したシロギス1例(第4図,平成12年度に調査したシロギス235尾のうちの1例)のみで,他のマハゼやカレイ類の精巣は形態的及び組織学的には正常と判断されました。

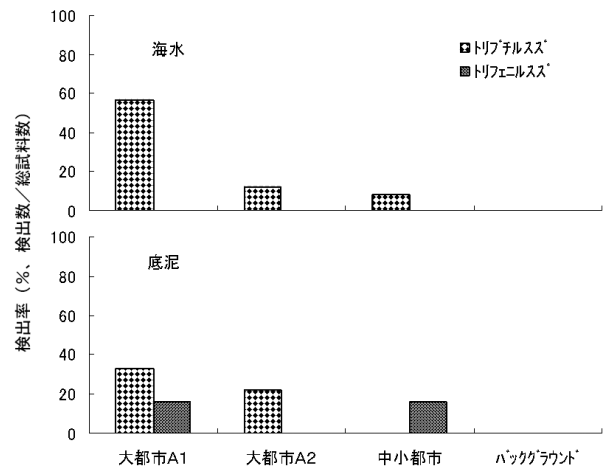
(2)貝類調査

分析対象とした有機スズ類のうちTBT(トリブチルスズ)及びTPT(トリフェニルスズ)の海水及び底泥における検出率を海域別に第5図に示します。

海水中のTBTについては,4ヵ年の調査を通じて,4海域におけるTBT濃度は数ng/L以下で,大都市周辺のA1海域の検出率が他の海域に較べ高い傾向がありました。一方,いずれの海域においても海水からはTPTが検出され

ませんでした。

底泥中ではTBTがA1海域及びA2海域において,TPTがA1海域及び中小都市周辺海域において高い検出率を示しました。一方,バックグラウンド海域の底泥からはTBT及びTPTが検出されませんでした。



第5図 4海域におけるTBT,TPTの検出率

総試料数:海水(12~33検体),底泥(6~27検体)。

検出率:定量下限値以上で検出された試料数/総試料数

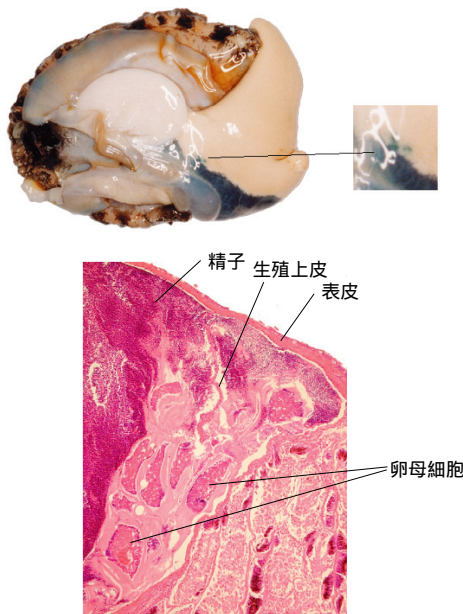
貝類軟体部のTBT及びTPTの濃度は,大都市周辺海域で採集したクロアワビ及びサザエの値が他の2海域より高い傾向がありました。また,クロアワビ及びサザエの軟体部のTPT濃度は,TBTより低い値を示しました。

クロアワビ及びサザエの軟体部のTBT及びTPT濃度は,環境省が行ったモニタリング調査(環境省環境保健部環境安全課,2002)*4のイガイ類より低い傾向がありました。

生殖腺組織に関しては,大都市周辺のA2海域でクロアワビ精巣中に卵細胞が観察される個体が1個体(第6図,4ヵ年で約700個体を精査)見つかっただけで,他の個体の生殖腺は正常と判断されました。

また,生殖腺の発達程度や生殖腺組織のデータから,いずれの海域においてもクロアワビ及びサザエの雌雄の生殖周期に異常はないものと考

えられました。



第6図 大都市A2海域で確認されたクロアワビ雄の生殖腺にみられた異常
写真上：精巣にみられた緑色部分
写真下：卵母細胞の一群(拡大写真)

実験調査の成果

前述のように、魚類血液中のVgは海域の環境ホルモン汚染の指標として広く用いられています。我々が行ったシロギスを用いた実験調査の成果では、環境中にもしばしば検出される程度の17 β -エストラジオールを雄魚に曝露し、Vg産生とそれに対する水温の影響を調べたところ、血液中のVgが上昇し、その上昇率は水温の上昇により増加することが確認されました。従って、種々の動物が産生・排出する女性ホルモンも他の化学物質同様に環境ホルモンとして監視する必要があることが示されました。

まとめ

実際の海域で採集したシロギス雄の血液中のVg濃度測定結果から、大都市周辺海域の環境中に環境ホルモンが存在する可能性があることが分かりました。しかしながら、海域の環境ホルモン濃度は河川ほどではなく、検出される化学物

質の種類も限られていました。また、魚類及び貝類の生殖腺の形態に奇形はなく、生殖腺組織に異常が確認された個体もシロギス、クロアワビで1例ずつでした。このように、本調査の範囲においては、対象とした海産動物において深刻な環境ホルモン影響が顕在化している証拠は見当たりませんでした。

おわりに

環境省はこのほど、環境ホルモン問題に対する新たな対応方針として「ExTEND2005」を公表し、野生生物の観察、環境中濃度の実態把握及び曝露の測定など7項目からなる具体的方針を掲げ、更なる調査研究の必要性を指摘しています。今後は、有害性の強い化学物質が長期間、低濃度で水環境中に留まることによって生ずる海産生物の繁殖や次世代への影響の予測と評価が重要でしょう。

現在、当所では海産動物を対象とした化学物質の有害性の評価方法、ダイオキシン類の水産生物における蓄積実態の把握と蓄積機構の解明の検討などを行っています。海生研は今後も、海域環境の保全や海産生物の保護といった側面から海域における化学物質問題に対応していきたいと考えています。

(事務局 研究企画グループ 中村幸雄)

- *1: 堀田公明ら(2002a, b). 平成14年度日本水産学会大会講演要旨集.
- *2: 伊藤康男ら(2002). 平成14年度日本水産学会大会講演要旨集.
- *3: 環境庁水質保全局水質管理課(1998).
- *4: 環境省環境保健部環境安全課(2002).

発電所の第二の人生!?

皆さんは、発電所の中に入ったことはありますか？ 私たちは調査で、よく発電所の構内や施設の中に入る機会があります。時には復水器(発電機をまわす蒸気を水に戻すために海水で冷却する装置)や取水管(冷却水である海水を取り込む導管)の施設に入ることもあります。

最近では、各電力会社の環境保全・景観保全のため、発電所の構内には多くの樹木が植えられ、建物も周りの景観に合わせた色を用いるなどの工夫がされています。構内に配置されている施設の内部は、一般的な工場の雑然としたイメージとは違い、天井が高く、機械が整然と設置され、想像以上の広さを感じます。

さて、ここからが本題です。海外には、廃止された発電所の建物を、第二の人生(?)として、全く違うものとして利用されている施設があるので、ご紹介しましょう。その全く違う施設とは、「美術館」です。

モンテマルティーニ美術館(Centrale Montemartini)は、イタリアは“永遠の都”ローマにあります。この美術館は、1997年から一般公開されるようになった新しい観光スポットです。その前身は、1912年にローマで最初の公営発電所として稼働を開始し、運転当初の出力は7,000kW、1924年からは16,000kWの発電を行い、1963年に運転を停止したそうです。その後、ローマ市再生事業の一環として、美術館として生まれ変わり、同じくローマにあるカピトリーニ美術館(Musei Capitolini; 旧市街にある1471年に建てられた、世界最古の美術館の1つ)のコレクションの中から古代ローマ時代の彫刻など約400点が展示されています。

この他にも、発電所を改装して美術館にする試みは、 Tate Modern(ロンドン, イギリス), Rooseum(マルメ, スウェーデン)があるようです。しかし、この美術館の面白いところは、古い発電機などの機械をそのまま残し、それらの周辺に古代彫刻や貴重な発掘物を同時に展示しているところにあります。前述のような天井の高い近代的な空間の中に、考古学的遺産と近代産業的遺産が同居している様子は、何か不思議な魅力があります。

昔は発電によって街中を照らし、今では美しい彫刻



で人々の心を照らす...こんな発電所(美術館)に、もし機会があれば行ってみてください。

(事務局 研究企画グループ 山田 裕)

モンテマルティーニ美術館ホームページ

<http://www.centralemontemartini.org>(イタリア語)

評議員会，理事会の開催

評議員会

平成19年3月20日(火)に，平成18年度第2回評議員会を開催しました。

第1号議案「次期の理事及び監事の選任について」は，理事及び監事12名全員の任期満了に伴うもので，12名全員が再任されました。

第2号議案「平成19年度事業計画及び収支予算(案)について」では，本ニュース2～4頁で掲載の平成19年度事業計画及び約17億円の収支予算が原案どおり承認されました。

理事・監事名簿(50音順)(任期：H19.4.1～H21.3.31)

理事 秋田 調 (財)電力中央研究所 参事・企画グループマネージャー

石塚 昶雄 (社)日本原子力産業協会 常務理事

石丸 隆 東京海洋大学海洋科学部 海洋環境学科 教授

角湯 正剛 (財)電力中央研究所 理事・環境科学研究所長

城戸 勝利 (常勤)

下村 政雄 (社)日本水産資源保護協会 専務理事

宮原 邦之 全国漁業協同組合連合会 代表理事専務

村上 正美 (常勤)

森本 稔 (常勤)

渡部 終五 東京大学大学院 農学生命科学研究科 教授

監事 大河原 透 (財)電力中央研究所 参事・経理グループマネージャー

落合 昭男 全国漁業協同組合連合会 常任監事

理事会

平成19年3月23日(金)に，平成18年度第3回理事会を開催しました。

第1号議案「次期の理事長及び常務理事の互選について」では，森本理事長と村上常務理事が再選されました。

第2号議案「職員給与規程の一部改正について」，第3号議案「会計規程の一部改正について」，第4号議案「平成19年度事業計画及び収支予算(案)について」も原案どおり承認されました。

運営委員会の開催

平成18年度第1回運営委員会が，去る平成18年12月19日(火)に事務局第一会議室にて開催されました。本

委員会では，まず昨年度実施した「海生研創立30周年記念事業」についてご報告した後，「海生研の研究・情報発信活動に関する今後の方向性」に関して，成果の普及や社会貢献の視点から，これまで実施してきた情報発信・広報活動についてご説明し，今後の方向性等，ご審議頂きました。

委員の方々からは，「これまでに開発・実施してきた試験研究の知識・技術を，学生や研究者に広めてはどうか？」，「地元と密接に関係している水産試験場と連携することは，双方にとって有益であろう。」，「情報発信・広報活動の対象者に合わせた対応が重要である。」等々，多くの貴重なご意見を頂きました。

これらの意見を参考に，今後も広く，多くの方々から信頼される研究所となるよう努めていきたいと考えております。

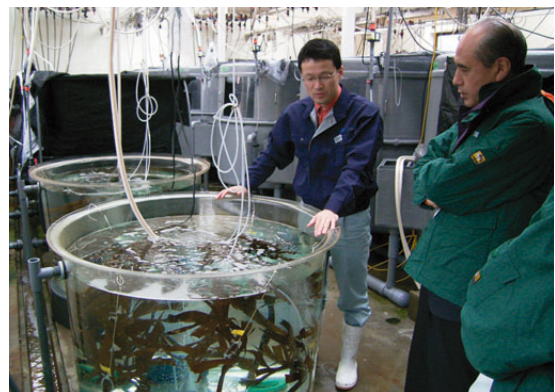
(事務局 研究企画グループ 山田 裕)

電力中央研究所白土理事長の実証試験場訪問

(財)電力中央研究所(電中研)の白土良一理事長が，平成19年2月9日(金)に，当研究所の実証試験場を訪問されました。

電中研は，電気はもとより，土木・建築，機械，化学，生物，原子力，環境，情報・通信，社会・経済等，幅広い分野の専門家を擁し，昭和26年に設立されて以来，電気の安定供給のための研究を行っている研究所で，白土理事長は海生研の評議員でもあります。

当日は，実証試験場の取水設備や研究の概要を紹介させていただきました。試験現場では，藻食魚類の摂餌行動実験の様子，微量化学物質曝露によって影響を受けた魚介類の生殖腺の顕微鏡試料，実際の温排水を導入した展示水槽などをご視察されました。



冬季の新潟県柏崎としては珍しく，雪も無く天候に恵まれ，温排水の環境影響や生物影響解明を主な業

務とする海生研の研究現場を興味深くご覧になっておられました。

(実証試験場 太田 雅隆)

第1回 電力 - 海生研情報交換会の開催

平成18年12月7日(木)~8日(金)に、「第1回電力 - 海生研情報交換会」を開催しました。会場となった千葉県御宿町の中央研究所には、日本全国の電力会社等から計12機関総勢41名が集まりました。

本会は、新規立地が少ない現状、海域環境に携わる方々間での情報交換の機会が非常に少なくなっているとの電力各社の声を受け、また海生研の調査研究成果を積極的に活用していただくために、電力各社からの賛同も頂戴し、電力 - 海生研の情報交換・共有の場として設けられました。今回はその第1回目ということで、会発足を提案した海生研の主催で行われました。

初日は、海生研側から「海域生態系影響評価に向けて - 藻場海域を例として - 」と題した4課題の研究発表と、沖山宗雄東京大学名誉教授、日野明德東京大学大学院教授の両先生方から各1題の特別講演の計6課題の発表が行われました。



発表および質疑応答

沖山先生、日野先生は、現在、経済産業省の環境審査顧問も務められており、参加者からは「環境審査顧問である先生方から直接、海域環境に係わるお話を聴講することができて大変有意義だった。」との声が聞かれました。

2日目は、前日の発表についての総合討論を行なった後、中央研究所の施設を見学していただき、全日程を終了しました。

会終了後のアンケートでは、「情報交換、技術伝承の場として有意義であった。」「今後も是非この会を定期的で開催してほしい。」との声が多数寄せられました。

今回は、海生研主催による第1回目の情報交換会ということもあり、発表等は全て海生研側から行いましたが、今後は、是非この会を定期的開催し、電力各社と海生研の双方向の情報交換の場となるよう努めてゆきたいと考えています。



中央研 飼育棟の見学

最後となりましたが、今回ご出席頂いた皆様方にお礼を申し上げますとともに、次回以降へのご協力、ご参加の程、よろしくお願い申し上げます。



記念撮影：皆様お疲れ様でした

(事務局 研究企画グループ 高久 浩)

人事異動

[事務局]

平成19年4月1日付

・山田 久 研究参与採用

[中央研究所]

平成18年12月31日付

・岡田 洋 定年退職(総務グループマネージャー)

平成19年1月1日付

・岡田 洋 参与採用(コーディネーター総務グループ担当)

・木下 秀明 総務グループマネージャー併任(所長代理)

・上野 高 コーディネーター(施設管理担当)

研究成果発表

口頭発表

第2回長崎大学環東シナ海海洋環境資源研究センター
市民講座(平成18年12月2日,長崎大学)

CO₂海洋隔離における生物影響とその評価法

・喜田 潤

第51回水工学講演会

日本近海でのCO₂海洋隔離における濃度予測及び生物影響(平成19年3月8日,法政大学小金井キャンパス)

・中村倫明・和田暁(日本大),長谷川一幸,落合実(日本大)
日本船舶海洋工学会平成18年度秋季講演会オーガナイズドセッション(OS3):CO₂海洋隔離研究の最新動向 - 海洋隔離は是か非か -

CO₂海洋隔離が海洋生物に与える生理学的影響
(2006.11.17,神戸国際会議場)

・石松 惇・林 正裕(長大セ),吉川貴志・喜田 潤

論文発表等

Yamamoto, T(養殖研), Shima, T., Furuita, H(養殖研), Sugita, T(養殖研)and Suzuki, N(東海大)

Effect of feeding time, water temperature, feeding frequency and dietary composition on apparent nutrient digestibility in rainbow trout *Oncorhynchus mykiss* and common carp *Cyprinus carpio*.

Fish. Sci. 2007;73:161-170.

行事抄録

()表示のないものは東京で開催

- 1/30 中央研究所第2実験棟竣工記念見学会(御宿)
- 2/7 第2回藻場資源調査等推進委託事業技術検討会
- 2/13 第2回核燃料サイクル施設沖合データ解析専門委員会
- 2/14 第2回原子力発電所等周辺データ解析専門委員会
- 2/20 第3回海水取水系防汚対策に関する検討業務検討委員会
- 2/21 第2回海洋放射能検討委員会
- 2/26 第2回発電所生態系予測手法検討調査検討委員会
- 3/1 第2回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
- 3/2 第2回温排水生物群集影響調査検討委員会
- 3/7 第2回特定内分泌かく乱物質漁場実態把握等調査検討委員会
- 3/7 第1回伊勢湾内のクラゲ発生予測に関する研究検討委員会
- 3/8 第2回大型魚類温排水影響基礎調査検討委員会
- 3/9 第2回漁場環境再生発電所取放水活用調査事業検討委員会(御宿)
- 3/12 第2回海生生物再生産影響評価技術高度化事業検討委員会
- 3/13 第2回定着性生物温排水影響調査検討委員会
- 3/14 第2回蓄積機構解明,削減方策検討調査検討委員会
- 3/20 第2回評議員会

3/23 第3回理事会

3/29 農林水産省水産庁平成18年度委託費の額の確定検査

表紙写真について

海生研・中央研究所は,男性的な海食崖を擁する丘陵の狭間に立地しています。地形・海況の厳しさもあって人の入りにくい小さな海岸が接し(表紙写真左),そこからはロウソクのような奇岩を望むこともできます(表紙写真右)。中央研の飼育施設で使用している海水は,この海岸沖(約360m)から供給されています。

また,飼育や試験で使われる海藻類(アラメ)は,主に同前浜沖から採取されています。

表紙写真左に写るウェットスーツに身を包んだ人物達は,そのアラメ採取に向かう研究所職員です。

雄々しい風景に象徴されるように,前浜の波当たりは強く,それに対抗するかの様に,アラメは丈夫な仮根によって岩礁にしっかりしがみつきます。葉部と太い茎で結ばれています。藻体全体を採取する作業では,仮根を岩から離す作業にかなり時間を要する上,波に体をとられる,視界が悪い,時期によっては水温が冷たい,など困難も多く,なかなか大変な作業になります。



波にもまれ採取する風景

穏やかな白砂の浜で知られる御宿～岩和田海岸とは一転,ご紹介したような荒々しい様も,南房総国立公園に指定された海岸地帯を代表する表情の一つと言えるでしょう。私たちの研究は,このような地の利によっても多くの支えを得ています。

(中央研究所 海洋生物グループ 稲富直彦)

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