



海生研ニュース

2001年1月

No.69

財団法人 **海洋生物環境研究所**

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	〒945-0322	新潟県柏崎市荒浜4-7-17		☎(0257) 24-8300

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



駿河湾の日の出

(撮影 岩澤 龍彦)

目次

年頭のご挨拶	2	エッセイ(潮だまり)	
寄稿		見て、釣って、食べて、そして... ..	10
水産庁研究所の独立行政法人化について	3	トピックス	
シリーズ“漁場を見守る”—その3 海底に溜まる人工放射性物質—		理事会、評議員会の開催について	11
原子力発電所等周辺海洋放射能調査から	5	運営委員会の開催について	11
職員の成果発表	7	海洋環境放射能調査成果を取りまとめ刊行	11
研究室紹介		アオギスビデオが文部省選定作品に	11
中央研究所 海洋生物グループの紹介	8	職員紹介	11
		日本付着生物学会一行の中央研究所視察	12
		行事抄録	12
		表紙の写真(駿河湾の日の出)	12



年頭のご挨拶

理事長 石川賢広

はじめに

21世紀の初頭に当たる平成13年を迎え一言ご挨拶申し上げます。

当海洋生物環境研究所(海生研)は、昭和50年に設立され、昨年(2019年)の11月で満25歳となりました。これから、いよいよ発足から第2四半世紀の初めの年を迎えることになりました。

これは、ひとえに、水産、電力両業界をはじめ、関係各省庁の深いご理解と強い御支援の賜物であり、また、当研究所の調査研究内容のレベル・アップに貢献頂いた先生方や調査の現場である発電所、漁業関係者等多くの方々のご協力のお陰であると心から感謝する次第です。

設立の経緯

設立前の昭和40年代は、工業や商業の発展と交通や都市の発達に伴う電力需要の増加につれて、全国の沿岸域に火力や原子力発電所の建設が盛んにおこなわれ、発電所から出る温排水が、漁業や水産生物に大きな悪影響を与えるのではないかと漁業者の不安が社会問題としてクローズ・アップされておりました。

電力と水産は、国を支えるエネルギーや食料を生産する産業であり、我が国にとって非常に重要であること、そしてともに生産活動を海に依存していることから、問題を冷静に解決し、両者の協調ある発展を図る途を探ることとなりました。そこで、昭和50年に発電所立地地点で問題となっている温排水が漁業、魚介類、藻場等に与える影響を解明するための基礎的研究に取り組む、両業界から独立した中立機関として海生研が誕生しました。

これまでの成果

海生研は、温排水の影響を解明することから着手し、現在もおメインの仕事として継続して実施していますが、これに加え、取水側の影響や立地によって生ずる影響の軽減方策等に寄与してきました。更に、発電所の取放水や海岸構造物等が与えるプラス効果に着目した課題も取り上げて実施しております。

また、原子力発電所近傍の海域における放射能測定は、地方自治体、事業者等が行っていますが、原子力発電所周辺の沖合の主要漁場の測定は昭和58年から海生研が実施し、漁場環境の安全を確認しております。

海生研の行っている研究の成果は、立地自治体、漁業関係者、電力等に対し、必要に応じ説明を行っています。現在では、発電所立地に伴う温排水をめぐる両者の大きな対立は

次第に少なくなっており、これには海生研の研究成果が一定の役割を果たしていると考えております。

今後の研究課題

全国の発電所から放出される温排水の総量は、フル稼働すれば利根川中流域の年間平均流量の2.0倍強に達するといわれております。一方、新規立地の困難さから特定の地域に集中立地する傾向があります。集中立地する海域や閉鎖性海域においては、引き続き漁業や海洋生物に対する負荷の把握に努める必要があると考えます。

これまで、海生研の研究は、発電所前面に限られた範囲での課題に対応してきましたが、現在、発電所前面に形成される新しい生物社会が、周辺の海域の生態系にどのような変化をもたらすかなど、より広い視野での調査研究にも着手しつつあります。

他方、発電所前面での膨大な量の取水や放水は、漁場が形成される好条件の一つである強大な流れを生じさせている側面を見落としてはならないと考えます。新しい視点でこの巨大な流れを好漁場として活用する方策を見いだすことは、漁業と真に共存しうる発電所が出現する可能性を高めることになると考えます。

最後に

近年、沿岸海域では、有用魚介類の獲り過ぎや海の富栄養化、有害化学物質の流入等で水産資源が枯渇しており、この回復が緊急の政策課題とされています。

海生研は、四半世紀にわたって蓄積した知見や研究者の能力を活用して、海洋生物の繁殖に悪影響が懸念されている環境ホルモン(内分泌かく乱化学物質)に係わる研究にも着手しています。また、発電所では、取放水経路の付着生物の防除やクラゲ駆除などの問題がおきておりますので、これら生物の生活史の研究も開始しております。

このような多様化する研究を円滑に推進するため、昨年7月組織を改善し、それまでの部課制を廃止し、研究テーマ毎のプロジェクト・チーム制を導入するとともに、雇用年限を限った契約研究員制を一部導入いたしました。

年初から始まった省庁再編成、公益法人の見直しなど海生研も少なからぬ影響をうけると思われる事態が進行しておりますが、今後とも、水産・電力両業界にとって有益な仕事を持続的にこなしていきたいと考えています。

関係各方面のご理解、御支援を得て、役職員一同、新しい時代に向かって活動していく所存ですので、宜しく願いし、年頭のご挨拶と致します。

水産庁研究所の独立行政法人化について

中央水産研究所所長
畑中 寛

行政改革の流れの中で、平成11年に「独立行政法人通則法」及び「独立行政法人水産総合研究センター法」が成立し、現在9つある水産庁研究所は平成13年4月1日から一つの独立行政法人としてスタートすることとなった。目下、内部組織や運営の仕組みについて鋭意検討されているところであり、まだ固まっていないところは多々あるが、限られた紙面の中で簡潔に述べてみたい。

1. 組織の概要

- 1) 名称: 特定独立行政法人 水産総合研究センター
- 2) 所在地: 主たる事務所を神奈川県に置く(中央水産研究所に本部を置く)
- 3) 人員: 理事長以下6名(最大)の役員と職員約780名(研究職420名, 行政職180名, 海事職180名)
- 4) 職員の身分: 国家公務員(法定定員外, 現業職員としての扱い)
- 5) 資産: 9水産研究所庁舎, 調査船10隻等
- 6) 業務: 水産に関する総合的な試験及び研究, 調査, 分析, 鑑定並びに講習等の業務並びにこれらに付帯する業務(現行の業務を引き続き実施する)
- 7) 組織: 別図参照
- 8) 移行日: 平成13年4月1日

2. 運営の基本的条件

独立行政法人は、国が実施すべき事務及び事業であって、これを効率的、かつ効果的に行わせることを目的として設立されるものであり、国による事前関与、統制を極力排し、事後チェックへの重点の移行を図るため、主務大臣の監督、関与その他の国の関与を必要最小限とする(自主的、自立的運営を行わしめる)とされている。他方、農林水産大臣が理事長を任命し、理事長が全ての権限を持つ形である点も(理事会は定められていない)他の法人と大きく違っているところである。

- 1) 人事: 理事長と監事は大臣が任命、その他の役員及び職員は理事長が任命
- 2) 内部組織: 理事長の裁量で決定、変更または改廃し、主務大臣に通知
- 3) 予算: 独立採算性を前提とするものではない。国の予算において所要の財源処置を行う(基本的には国の予算を使って事業を行うが、民間団体等からの委託事業も受けることができる)

- 4) 予算制度: 企業会計原則を採る。費目の流用、年度枠の持ち越しが許される。剰余金の相当部分が与えられる
- 5) その他: 給与基準、職員の採用方法等は法人が定める(大臣への届出)、省庁との人事交流を妨げない

3. 運営方法及び中期計画の骨格

法人は、中期目標と中期計画に基づいて運営することが法的に定められている。

- 1) 中期目標: 中期5カ年間の業務の内容、業務運営の効率化、財務内容の改善について大臣が定める
- 2) 中期計画: 中期目標を受けて、法人側は具体的研究課題と段階的達成目標、それに要する経費と人員の積算、効率化の目標、施設、設備に関する計画、法人運営費の積算等を行い、大臣の認可を得る
- 3) 年度計画: 中期の中の当該年度において実施すべき事項と予算を定め、大臣へ届出
- 4) 予算の種類: 運営費交付金(人件費、施設維持費、経常研究費、船舶運航費等)、契約的研究資金(水産庁事業費による委託等)、競争的研究資金(プロジェクト研究費等)、その他(特許料収入等)、借入も可
- 5) 省庁の関与: 水産動植物に重要な被害が生じ、又は生ずるおそれがあると認められる場合において大臣は研究、調査等を要請することができる

4. 中期計画の概要

運営の仕様書ともいえる中期計画に盛り込むべき項目は通則法で定められているが、その具体的内容については現在検討中であり、まだ案の段階にある。

- 1) 中期計画の期間
5カ年
- 2) 業務運営の効率化に関する事項
 - ・組織体制を整備し、理事長の下、自立した業務運営を推進
 - ・研究所長等で構成される運営会議を設けて重要事項を審議し、理事長に報告
 - ・外部研究評価会議および内部評価会議を設け、厳密な評価を実施
 - ・組織体制並びに運営管理に関して不断の検討
 - ・各研究所研究報告の統合
- 3) 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項

この項目が研究法人として行う調査研究を記述するところである。科学技術政策大綱、水産基本政策大綱および水産研究・技術開発戦略(平成12年6月、水産庁)等に基づき中期目標の当該部分が定められ、それを受けて法人としては以下の3つのカテゴリーの下に個々の研究課題を設定している。

・基礎的先導的研究

研究機関として基礎的先導的研究に注力すべきことは言うまでもなく、研究レベルの維持や向上のためにも、また応用研究の展開のためにも不可欠である。

・分野別専門研究

増養殖分野(養殖研究所)、水産工学分野(水産工学研究所)、利用加工分野(中央水産研究所)等は集中化されており、分野固有の研究課題を網羅するものである。

・海域別総合研究

水産の研究は海域特性が重要なファクターとなる。7つの海区水産研究所が担当する資源、海洋及び増殖分野にまたがる総合的な研究課題を網羅するものである。

加えて、水産行政に係わる受託業務として、我が国周辺水域資源調査等関係事業(TAC、漁海況予報事業関連)を初めとするいくつかの事業を実施する予定である。

4)財務内容の改善に関する措置

借入金の抑制、外部資金の獲得、財産譲渡計画、剰余金の使途などについて記述

5)その他業務運営に関する重要事項

組織体制の整備、人材育成・確保、施設・機械の整備、船舶の建造整備、情報の公開、職員の安全と健康の確保等について記述

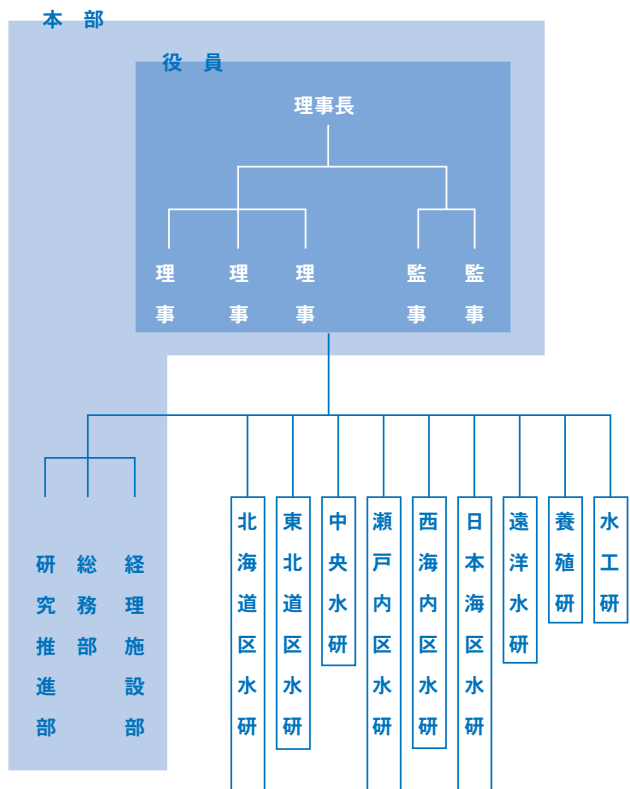
おわりに

よく誤解されるところであるが、独立行政法人の「独立」は独立採算を意味するものではなく、独立した運営を意味するものである。これまでと違って相当な裁量権が与えられ、民間からの事業も受託できることとなるが、民間市場に参入し、受注を争うことは考えていない。すなわち、人件費を含む運営費を国から付与されているわけであり、公平な競争とはなり得ない。我々法人しかできないと言うことで要請があればお受けすることとなる。

水産研究所は、平成9年の我が国による国連海洋法条約の批准及びそれに伴うTAC制度の導入等の水産業をめぐる情勢の変化に応じて、平成10年10月に大幅な組織改正を行ったところであり、今回の法人化に際しては法人全体の研究企画と総務及び財務を担当する本部を構築することとし、研究部門の組織改正は原則として行わない方針をとった。しかし水産業をめぐる情勢は益々厳しさを増しており、また農林水産省には法人の評価を行うことを任務とする独立行政法人評価委員会が置かれる。法人としては、これまでの体質を脱し、自ら業務運営の効率化に努め、組織の見直しを不断に行うとともに、研究現場における競争的環境の導入を図る必要がある。

以上述べたように、いくつかの点で大きく異なっているものの、水産庁研究所は法人というカテゴリーの中に入ることとなった。この度、「海生研ニュース」で水産総合研究センターを紹介させていただく機会を与えて下さったことに感謝するとともに、法人の皆様との間の変わらぬご交誼をお願いする次第である。

水産総合研究センター組織体制図(案)



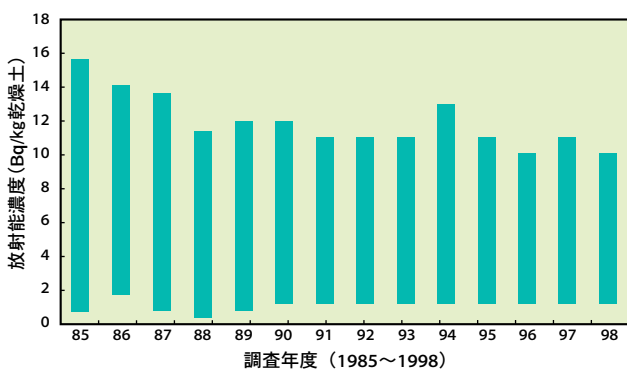
シリーズ“漁場を見守る”－その3 海底に溜まる人工放射性物質－ 原子力発電所等周辺海洋放射能調査から

今回は少し難しいお話をしましょう。海底に沈んだ放射性核種についてのお話です。

海洋に入った人工放射性核種(^{137}Cs など)は海水に溶けているものもありますが、海水中で陸から運ばれた土壌粒子等のいわゆる懸濁粒子に結びついて海底に沈むものもあります。特に水深の浅い沿岸海域では、陸からの河川の流入もあって、懸濁粒子の量も外洋に比べて多いことから海底に溜まる放射性核種量も外洋よりも多いことが考えられます。ですから海底は放射性核種の溜まり場(英語で言えばSINKです)と言えます。

もっとも海底に溜まったままならば放射性核種が私たちの生活環境に戻ることはありませんが、海底に住む生物や、それを餌としている魚介類を通じて私たちに関係する可能性はあり得ます(ただし放射性核種がこの経路から私たちに戻る確率は極めて低いと考えられています)。海底土は直接私たちの生活に関係することはありませんが、放射性核種の溜まり場と言う意味でモニタリングの対象になっています。

ところで昭和58年から現在までの海底表面(深さ3cm)の ^{137}Cs 濃度を図に示してありますが、この図(第1図)が生物や海水の場合と違うところは測定値の幅が非常に大きいということです。この原因は、沿岸の海

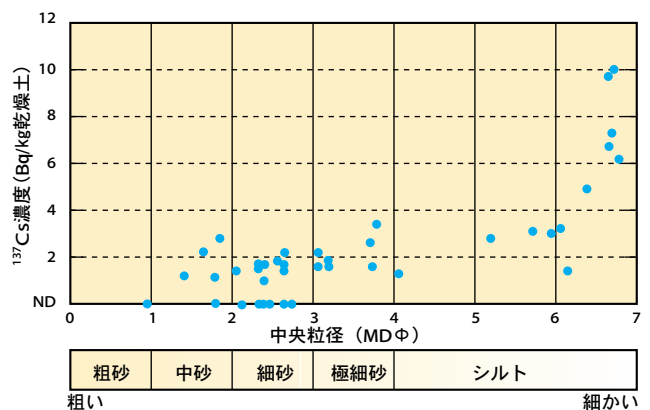


第1図 ^{137}Cs 濃度の経年変化 (海生研調べ)

底(海底土)はたとえ同じ海域でも決して均質なものではないからです。

一般に海底土(堆積物)の粒子が細かい(たとえば粘

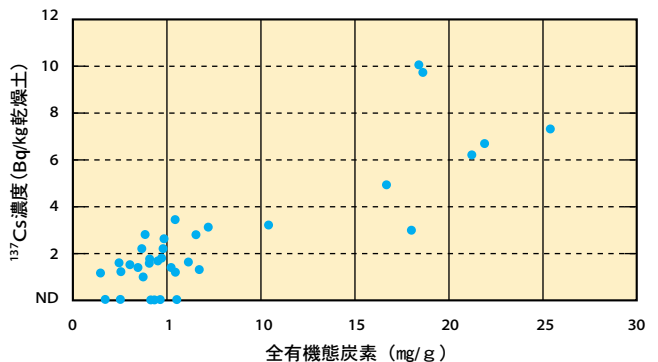
土質)ほうが粒子の粗い(たとえば砂質)ものより放射性核種濃度が高い傾向があります(第2図)。これは粒



第2図 海底土粒径と ^{137}Cs 濃度の関係 (海生研調べ)

子が細かいほど同一重量あたりの粒子表面積が大きいからです。また海底の地形や海流・潮流の影響で、粒子の溜まり方や移動の程度が変わりますから、海底土の性状はかなり狭い海域でも相当な変化があり得ます。

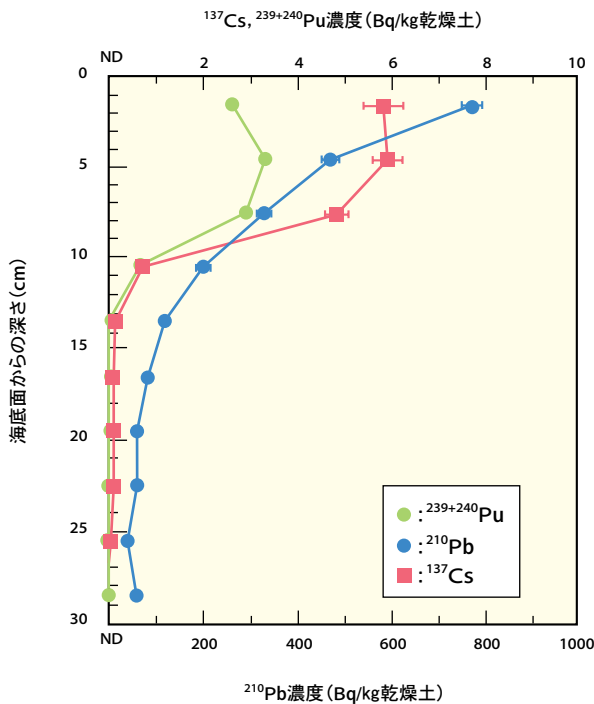
また海水中の懸濁粒子には、陸から流入した土壌粒子や大気中から降下した塵埃以外にも海洋中の微細な生物(プランクトンなど)を起源とする粒子がありますが、これらも放射性核種の海底への移行に寄与しています。海底土中の有機炭素量が多いと放射性核種濃度が高い傾向があるのも、生物起源粒子の影響と考えられています(第3図)。



第3図 有機物含有量 ^{137}Cs 濃度の関係 (海生研調べ)

このように沿岸海域海底土中の放射性核種濃度は、陸からの流入粒子、生物起源粒子、海流・潮流、海底地形（海底地震があればこれも大変化します）等の影響を受けているので、海底表面の海底土のモニタリングでは特定の測点（地域）での放射性核種濃度の変化を検討することは出来ませんが、広い範囲の海域での差や変化を比較することは困難です。

そこで海域毎の放射性核種の溜まり具合をみるために、海底表面ばかりでなくそれより深い部分を含む海底全体の放射性核種全量を測り、また懸濁粒子の海底への堆積速度を測って海域毎・地点毎の放射性核種の溜まりやすさを比較することが試みられています。これには柱状採泥器あるいはボックスコーラーなどという器械を使って少なくとも深さが30cm以上の海底土（堆積物）を採り、厚さ1ないし3cm毎に切ってそれぞれを分析します。その結果から放射性核種の海底中での分布がわかります（第4図）。



第4図 放射性核種鉛直分布の例（島根沖）（海生研調べ）

一般に放射性核種は堆積後の鉛直混合・拡散の結果として、深くなるほど濃度が低下します。ただ表層付近ではほぼ一定の濃度を示す場合もあります。

このような鉛直分布から、放射性核種の海底内での全量を計算します。また²¹⁰Pbはウランから生成する天然の放射性核種で、海底への供給は均一と考えること

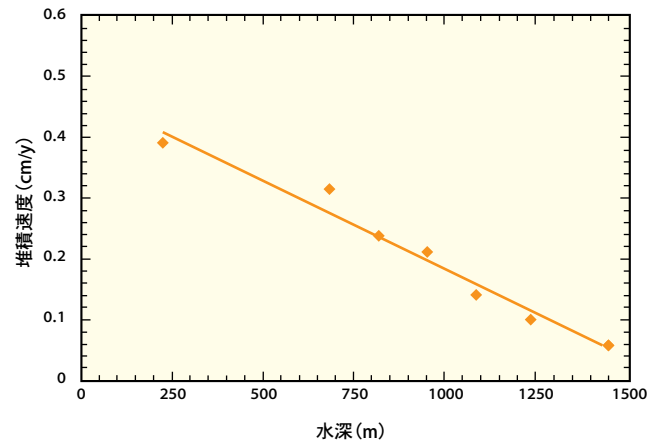
ができ、半減期（放射能が半分になる時間）が2.3年であるので、その減り方から堆積物の堆積速度を計算できます。

放射性核種堆積全量と堆積速度の計算結果の例を第1表に示します。放射性核種の堆積全量と堆積速度に

測点	水深 (m)	Cs-137 (MBq/km ²)	Pu-239+240 (MBq/km ²)	堆積速度 (MBq/km ²)
2	261	450	200	0.58
3	202	390	210	0.26
5	324	67	53	0.23
6	414	42	27	0.09
7	555	140	52	0.23
8	1750	73	24	0.09

第1表 放射性核種全量と堆積速度の水深（距離）との関係例（若狭湾）（海生研調べ）

はよい相関があり、また両者ともに水深の増加（岸からの距離の増加）に伴って低くなる傾向があります（第5図）。これは陸からの懸濁粒子の供給が沿岸海底での放



第5図 堆積速度と水深（距離）の関係（島根沖）（海生研調べ）

射性核種蓄積に大きな影響を持つためと考えられます。

日本沿岸のいくつかの海域で調べた放射性核種堆積全量と堆積速度を第2表に示してあります。これらから判るように、放射性核種の堆積（蓄積）全量の範囲には海域別の差はあまりありませんが、同じ海域内の

海域	試料数	Cs-137 (MBq/km ²)	Pu-239+240 (MBq/km ²)	堆積速度 (MBq/km ²)
青森海域	10	75 - 410	58 - 210	0.15 - 0.38
北海道海域	7	22 - 310	4 - 200	0.14 - 0.57
福井海域	6	67 - 450	24 - 200	0.09 - 0.58
島根海域	8	79 - 230	22 - 110	0.06 - 0.39

第2表 海域別の放射性核種全量と堆積速度（海生研調べ）

測点間には大きな差があります。これは現在の沿岸海域にある人工放射性核種はその大部分がかっての大気圏内核爆発実験の放射性降下物に由来するもので、日本における降下量には海域間に大差がなく、地表に降下した後の移動の影響が大きいことを示しています。

水深の浅い(岸に近い)海底での堆積全量が大きいことは、陸から流入した粒子に結びついた放射性核種の供給があったことを示唆しています。

沿岸海域では、海底の攪乱や堆積物の水平移動等のために、海底の放射性核種の分布が変動する場合はあ

り、何時でも、何処でも同じ状況が見られるわけではありません。海底土の放射性核種モニタリングは、直接には私たちの生活には関係しませんが、現在の沿岸海域にある人工放射性核種濃度や分布が過去に供給された放射性降下物のものなのか、それとも新たに負荷されたものなのかを識別するのに貢献する貴重なデータを与えてくれます。

(事務局特別研究専門家 長屋 裕)

職員の成果発表 (平成12年9～12月)

口頭発表

- 平成12年度(第28回)全国原子炉温排水問題研究会(サンピア敦賀,平成12年9月).
 - ・伊藤康男.海産魚類の遊泳能力と水温等の関係について.
 - ・三浦雅大.発電所温排水の昇温効果によるギンガメアジの蝸集・越冬.
 - ・道津光生.海岸構造物を活用した生物生息場の形成.
- 2000年度日本魚類学会年会(神奈川県立生命の星・地球博物館,平成12年10月).
 - ・乃一哲久(千葉海博),小島純一・瀬戸熊卓見.アシロ科ソコボウズの卵と仔魚の形態.
- 第8回アクチニドの低レベル測定と生物と環境試料中の長半減期核種に関する国際会議(大洗文化センター,平成12年10月).
 - ・飯淵敏夫・石川雄介・鈴木 譲・笠松不二男.海産生物の¹³⁷Csに関連するいくつかの要因.
 - ・稲富直彦・原崎 堯・河村廣己・長屋 裕.日本沿岸における²³⁹⁺²⁴⁰Pu及び他の人工放射性核種の分布.
- 環境中における放射性核種の分布と化学型に関する国際作業部会(六ヶ所村,文化交流センター,平成12年10月).
 - ・稲富直彦・笠松不二男・長屋 裕.青森県太平洋沖合の水塊構造と¹³⁷Csと⁹⁰Sr濃度.
 - ・笠松不二男・高田和夫・鈴木 譲・石川雄介・飯淵敏夫.海産魚類中の¹³⁷Cs濃度の環境中実効半減期と

海産魚中濃度に影響を与える要因.

- 第19回電中研－海生研研究交流発表会((財)電力中央研究所我孫子研究所,平成12年10月).
 - ・喜田 潤・吉川貴志.魚類におよぼす二酸化炭素の影響－二酸化炭素の海洋隔離に関して－.
 - ・岸田智穂・馬場将輔.不稔性アオサの生長に及ぼす温度・塩分・光強度の複合影響.
 - ・青山善一・山田 裕・原 猛也.伊勢湾におけるミズクラゲの生態.
 - ・横田瑞郎.発電所取放水の広域漁業影響－取水による取り込みについて－.
- 水圏生態研究懇話会(第12回)(ひたちなか市,ワークプラザ勝田,平成12年11月).
 - ・三浦雅大.温排水と魚たちの生態.
- 第42回環境放射能調査研究成果発表会(放射能医学総合研究所,平成12年12月).
 - ・稲富直彦.茨城沖海域における海洋構造と人工放射性核種濃度について.
 - ・笠松不二男.日本沿岸海洋環境放射能調査1984-1999.

論文発表

- ・磯野良介,中村義治(水産工学研究所)(2000).二枚貝による海水濾過量の推定とそれにおよぼす温度影響の種間比較.水環境学会誌 23, 683-689.

中央研究所 海洋生物グループの紹介

1. はじめに

(財)海洋生物環境研究所は昭和50年12月の設立以降、臨海発電所からの温排水の海域環境や海生生物等に与える影響に関する調査研究を行っており、近年は、発電所等の海域に対する好適な側面にも光を当てた事業にも取り組んでおります。

実施している調査研究には、発電所の立地した現場海域での調査研究の他に、環境条件等が複雑なため現場海域では解析が難しい現象について、その条件を一部切り取った形で実施している室内実験があります。

このような調査研究の中核的施設として、千葉県御宿町の臨海部に昭和54年11月に中央研究所が竣工されました。

この中央研究所には調査研究に携わる業務部門が2つあります。主として野外調査を担当する海洋環境グループと室内実験を担当する海洋生物グループです。今回は、中央研究所において、室内実験を主に担当している海洋生物グループの活動についてご紹介します。

2. 海洋生物グループの概要

海洋生物グループは、温度や他の環境要因に対する生物反応に関する実験的な調査研究を中心に、現在研究員8名、契約研究員2名、出向研究員1名、飼育技術員2名そして研究補助の女性3名の総勢16名の体制で仕事をしております。

これまで発電所の取放水が海生生物に与える影響の解明を主な目的として、数種類の大型の精密実験装置を用いた基礎的な調査研究を行ってきました。そして数十種類の魚介類の卵、仔稚魚、幼生など発生・発育段階別の温度耐性や幼魚の好む温度(選好温度)並びに遊泳能力など行動反応に関するデータを蓄積してきました。現在、これらの知見や手法をベースとして、10課題の受託調査研究を行っています。

通産省資源エネルギー庁委託の温排水生物複合影響調査は多様な環境条件下での海生生物に及ぼす温排水の複合的影響を解明し、温排水影響予測評価の高度化に資することを目的として、水温と貧酸素・低塩分等の複合的な要因が魚介類の生残に及ぼす影響を把握する試験を実施しています。これらの試験は精密な温度制御が可能な実験装置や飼育設備の整った第1～3実験棟で行われています。



第一実験棟(調温海水設備と飼育水槽)



12連定温度反応試験装置

また、近年、注目を浴びている内分泌かく乱物質に関する調査研究および二酸化炭素の海洋処分に伴う生物影響予測のための基礎的研究など、新たな調査研究課題にも対応しています。

農林水産省委託の内分泌かく乱物質等漁業影響調査では、内分泌かく乱物質による水産資源への影響実態を把握するため、わが国周辺の数海域において収集した水産生物(中央研究所は貝類を担当)の生殖器官の観察、血液成分の分析、環境中の化学物質の分析等を海洋環境グループと共同で行っています。また、内分泌かく乱物質による海産生物の再生産に対する影響等を評価する技術を開発するため、動物プランクトンの飼育法確立のための試験等を行っています。



生化学実験室

魚類に及ぼす二酸化炭素等の複合影響に関する基礎調査は(財)地球環境産業技術研究機構(RITE)からの委託業務で、二酸化炭素の海洋投棄にともなう高二酸化炭素環境が、海産魚類に及ぼす影響についての生理生態的知見を得ることを目的として、他の研究機関との連携を図りながら進めています。



高二酸化炭素環境飼育装置

近年帰化したミドリイガイは内湾を中心に生息域が拡大しています。また、発電所施設に係わる汚損生物として防除対策等の検討が急務となっています。ミドリイガイの環境耐性に関する研究では、低酸素耐性、温度耐性、越冬、成熟などの種々の環境要因に対する耐性を把握する試験を実施しています。

この様に海洋生物グループの調査研究は、室内実験

が中心で、現場に出る機会が少ないということもあり、当グループが一部を担当している通産省資源エネルギー庁委託の環境審査等調査(海域調査)などの現場調査は、野外での現象を知るうえで重要な調査研究となっています。

私たち海洋生物グループは、日常狭い実験室に閉じこもりがちですが、常に現場の状況や問題を考えながら調査研究を進めていきたいと考えています。

また、上記の調査研究を支える重要な役割を担っているものとして飼育チームがあります。同チームの仕事内容は前号で詳しく紹介しましたように、調査研究に必要な健全な供試生物の育成にあります。現在、絶滅危惧種のアオギスなども飼育しています。



飼育中のマダイ幼魚(上)とミドリイガイ(下)

海洋生物グループでは、これまで多くの種について温度や他の環境要因に対する生物特性を明らかにしてきました。今後は、これらの基礎的知見を現場に積極的にリンクさせて、環境の変化が生物に与える影響をより正確に予測・評価する必要があると考えています。そのため、発電所取放水が海生生物に及ぼす影響の予測モデルを構築し、予測・評価を更に高度化するための調査研究に取り組んでいきたいと考えております。

(中央研究所 海洋生物グループ 土田修二)

潮だまり

見て、釣って、食べて、そして...

馬の耳に念仏ならぬ、ヒラメの口にネンブツダイ。
決定的瞬間と自画自賛するこの写真の撮影は、ようやく水ぬるむある年3月のことでした。



ヒラメがネンブツダイを捕らえた瞬間

とあるダイビング・スポットで、ネンブツダイを観察しようと群に接近したわけです。ネンブツダイ君にしてみれば、おじゃまな未確認遊泳物体を避けるため不自然な群の隊列になってしまったのでしょう。そこを、海底で待ち伏せていたヒラメさんがすかさず襲撃。見事、群からはぐれたネンブツダイ君を狩り、ヒラメさんは久しぶり？の獲物にありついてめでたしめでたし。

ネンブツダイの群に気を取られていた当人は、いきなり海底から飛び出てきた物体に肝を冷やしつつも、相手がヒラメと判明するやいなや、彼らがどんな風に餌を食べるのかを見届けようと後を追いました。しかし、写真撮影に気を取られている間に姿を見失ってしまったことは、後に海釣りに深入りした時分になって心残りとなりました。と言いますのも、釣餌の食い込みの悪さを称してヒラメ40(アタリがあったら40数えて合わせる)などという言い回しがある魚ですから、釣果アップには、食い付き・食い込みの瞬間のイメージづくりが大事だろうと考えられたからです。

このように、ある時から一時が万事になりダイビング時には魚の一举一動を見てはどうやったらこいつらが良く釣れるんだろうとか、竿先がピクリともしない超貧果の時には、魚はいるのかしらんと潜って確か

めたい衝動に駆られるようになりました。そうこうするうちに、釣り上げて殺した魚の処理についても何らかの方策を講じる必要性が生じてきました。つたないながら今では包丁は自前で研げるようになりましたが、初期には文具用のカッターでシロギスの3枚おろしをやってのけ、お魚に失礼でしょうと不作法をたしなめられた時期もありました。ここまでくるともうだめで、ある時期になると「あー、この魚が食たいから釣りに行きたい!」と、パブロフの犬のような反射行動に駆られる毎日を季節が変わるたびに過ごすようになりました。ただし、休日のファミリー・サービスを怠っての釣行は家庭不和の元ということで、釣った魚をおいしく食膳にのせることが次の釣行条件として暗黙のうちに課せられるようになりました。この場合、家族においしかったと言わせないとはいけません。

さて、ここまでつらつらと書き及んでくると、私にとって魚は、余暇日の遊び提供、貴重なタンパク源提供そして職場の提供と、骨まで愛さずにはいられない存在ではないかと思われてきます。実のところ、海生研には魚に人生を捧げ、昼に夜に大事なまつりごとの時にも魚に愛情を注いでいる方がおります。

名は体を表す。海洋(の)生物(と)環境(を)研究(する)所に属し、ある漫画のお魚ファミリーの姓を頂いているこの身ですから、お魚様に恩返しすることを大きな目標に今後とも仕事に励みたいと思います。



難を逃れたネンブツダイの群

(実証試験場 応用生態グループ 磯野良介)

理事会、評議員会の開催について

平成12年10月5日、平成12年度第2回理事会を開催しました。議題は「評議員の選任について」で、次の方が選任されました。

塚原 博氏(九州大学名誉教授)

平成12年10月6日、平成12年度第2回評議員会を開催しました。議題は「理事の選任について」で安藝周一氏と阿部元祐氏の退任に伴い、次の方が選任されました。

岡本尚武氏((財)電力中央研究所理事企画部長)

石塚昶雄氏((社)日本原子力産業会議理事事務局長)

石田周而 (社)日本水産資源保護協会常務理事
清野通康 (財)電力中央研究所我孫子研究所
研究コーディネーター・首席研究員
秋山敏男 福井県水産試験場長
下茂 繁 資源エネルギー庁環境審査顧問
鈴木元一 (社)日本原子力産業会議総務本部マネージャー
田中 克 京都大学農学部教授
土屋良文 電気事業連合会立地環境部長
宮原邦之 全国漁業協同組合連合会漁政部長
渡部終五 東京大学農学部教授

評議員名簿(50音順)

木村邦雄 (社)日本水産資源保護協会会長理事
小泉千秋 前東京水産大学長
佐藤太英 (財)電力中央研究所理事長
菅原 昭 全国漁業協同組合連合会代表理事副会長
澄田信義 原子力発電関係団体協議会会長
(島根県知事)
塚原 博 九州大学名誉教授
平野敏行 東京大学名誉教授
(学)トキワ松学園理事長
宮原九一 全国漁業協同組合連合会顧問
三重県漁連名誉会長理事
森 一久 (社)日本原子力産業会議副会長

理事名簿

石川賢広 理事長(常勤)
待鳥精治 常務理事(常勤)
河合利彦 事務局長(常勤)
生明 登 全国漁業協同組合連合会常務理事
石塚昶雄 (社)日本原子力産業会議理事事務局長
岡本尚武 (財)電力中央研究所理事企画部長
加藤正進 (財)電力中央研究所理事我孫子研究所長
原 武史 (社)日本水産資源保護協会専務理事
若林久嗣 東京大学農学部教授
渡邊 武 東京水産大学教授

運営委員会の開催について

平成12年12月7日、運営委員会が開催され、将来の課題の展開等について、論議が交わされました。

運営委員会名簿(50音順)

朝倉一雄 (財)電力中央研究所企画部環境推進担当(部長)

海洋環境放射能調査成果を取りまとめ刊行

海生研では、昭和58年度以来、科学技術庁の海洋環境放射能総合評価事業の一環として我が国の原子力発電所等周辺海域、及び平成3年より核燃料サイクル施設沖合海域の主要な漁場において、海産生物、海底土、海水の放射能調査を行い、漁場環境中の放射性核種濃度の把握とその変動特性の解明を行ってきています。本調査も開始以来16年を経過し、このたびその成果を小冊子「日本沿岸海洋環境放射能調査－1984～1999－海洋環境放射能総合評価事業の成果－」として取りまとめました。内容は海産生物・海底土・海水中の人工放射性核種に関する解説書ともなっており、この分野の調査研究の参考資料として関係者の方々に広く活用して頂けると幸いです。お問い合わせは海生研事務局情報広報チームまで。

アオギスビデオが文部省選定作品に

海生研が昨年制作したビデオ「よみがえれ!アオギス」が、このたび文部省の選定(社会教育教材)を受けました。このビデオはご希望があれば無料で貸しだしています。ご希望の方は海生研事務局情報広報チームまで。

職員紹介

氏名:佐藤 裕介(さとう ゆうすけ)
所属:実証試験場応用生態グループ
昭和53年7月8日生まれ。

平成9年新潟県立六日町高等学校卒業。平成11年日本動物植物専門学院、東京動物総合学院修了。平成11年



8月から平成12年4月まで臨時職員として新潟市水族館マリニピア日本海に勤務し、淡水魚および海水魚の飼育に従事。現在、飼育技術員として飼育業務を担当。

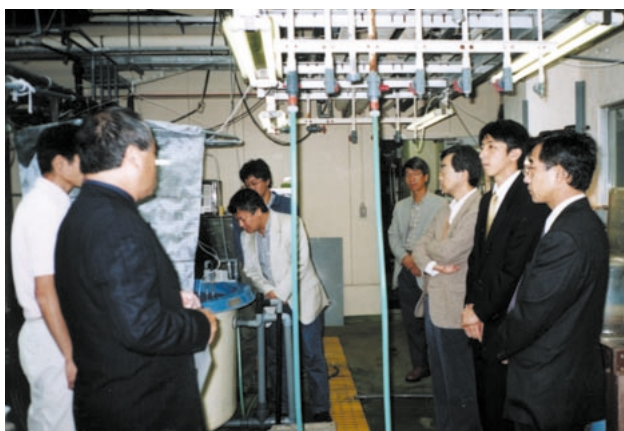
「生物の変化を見逃さずに観察する目を養い、様々な変化に対応できる経験と技術を身につけたい。」と業務に対して意欲的に取り組む姿勢を持つ。趣味は草野球と釣り。

日本付着生物学会一行の中央研究所視察

平成12年10月28日(土)、日本付着生物学会の一行が中央研究所を訪れ、所内の研究施設を視察されました。

来所された方々は、山口寿之会長以下23名で、大学理学部、水産学部等の教授・学生、電力関係者、付着生物調査のコンサルタント関係者、塗料関係会社の研究員などでした。

一行は、前日、天津小湊町の内浦湾西岸にある千葉大学海洋バイオシステム研究センターで開催されたシンポジウム「21世紀の付着生物研究の展望を語る」に参加して、そのプログラムの一環として、会場に近い御宿町の中央研究所を視察されました。



飼育施設の説明

(中央研究所 海洋環境グループ 青山善一)

行事抄録

()以外は東京で開催

- 10/5 12年度第2回理事会
- 10/6 12年度第2回評議員会
- 10/18 電中研/海生研研究交流発表会(我孫子)
- 10/24 複合影響調査専門家協議会(柏崎)
- 11/2 取水生物影響調査検討委員会(御宿)
- 11/6 発電所生態系調査手法検討調査検討委員会
- 11/7 公認会計士中間検査

- 11/13~14 公認会計士中間検査(柏崎)
- 11/21 海水系統汚損防止対策検討委員会
- 11/30 水産庁、環境庁法人検査
- 12/6 ビオトープネットワーク検討委員会
- 12/7 運営委員会
- 12/19 魚介類汚染早期発見対策検討委員会

表紙の写真(駿河湾の日の出)

この写真は清水市の三保の松原から駿河湾を挟んで伊豆半島からの日の出を撮影したものである。三保の松原の沖合いには必ず数隻のパンカーを張った小型漁船が見られ写真の点景となっている。

駿河湾は伊豆半島の西側に南へ向かって開く湾であるが、北に聳える富士山と調和した我が国屈指の美しい景観に加えて気候温暖のためリゾート地として有名である。

駿河湾は穏やかな外観とは異なって、その海底は急深な断崖となっており、一気に2kmの深海まで落ち込んでいる。湾の東側は岩場が多く、西側は砂浜が多いが、この砂浜の波浪や潮汐による侵食は激しく、白砂青松で古来有名な三保の松原の海岸は近年頃に狭まっている。

駿河湾の環境や生物は本州沖合を東進する黒潮に大きく影響され、カツオ・マグロ類をはじめ南方系の魚類が豊富である。更に、深海部から湧上がる深層水の影響を受けてサクラエビやハダカイワシ類が分布する。リュウグウノツカイといった珍しい深海魚が打ち上げられた例もある。世界最大の甲殻類といわれるタカアシガニも有名である。

駿河湾の特産的な漁業について概観すると、サクラエビ漁は小型巻網で夜間にエビの群が深海から表層に浮上したところを漁獲する。春漁は4月30日から6月4日まで、秋漁は10月10日から12月5日までが許可されている。シラス漁はイワシ類の稚魚を小型引き網で漁獲し、禁漁期の1月15日から3月20日以外でほぼ周年操業している。その他、籠漁業でタカアシガニが、釣り漁業ではマダイ、イサキ、タチウオ、アジ等が、また、巻網漁業ではサンマ、アジ等が漁獲される。

駿河湾の豊かな恵は地元の人々の生活を昔から潤してきたところであるが、最近では急深な湾から汲み上げることができる深層水の有効利用が注目されており、食品産業、医薬品産業等々に広い用途が期待されるようである。

(事務局コーディネーター 岩澤龍彦)