



# 海生研ニュース

2014年7月

No.123

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/>



設立30周年を迎えた実証試験場のメンバー

(撮影：林 正裕)

## 目次

業務執行理事 新・退任のご挨拶	2
平成25年度事業報告の概要	3
研究紹介 水産物の放射性物質調査結果の概要	4
解説 生物の多様性指数 (1)	6
情報提供 水産多面的機能発揮対策事業	8
新人エッセイ プランクトンから海洋環境の変化を読み解く	9
トピックス	
平成26年度第1・2回理事会・定時評議員会を開催	10
原産年次大会で福島周辺海域の放射能モニタリング調査結果を紹介	10

環境アセスメント学会奨励賞を受賞	10
海域生態系アセスメントを学会で議論	10
海を守る運動のヒラメ稚魚放流事業を支援	11
実証試験場における地域協力	11
人事異動	11
研究成果発表	11
実証試験場設立30周年記念イベントのお知らせ	12
表紙写真について	12
海生研へのご寄附のお願い	12

# 業務執行理事 新・退任のご挨拶

## 新任のご挨拶

業務執行理事 木下 泉



平成26年6月20日付けで業務執行理事に就任いたしました木下 泉と申します。

これまで、電力中央研究所(電中研)に約31年間在籍し、原子力発電に関わる研究開発や研究のマネージメントに従事してきました。専門分野は伝熱流動です。

平成26年6月23日の週の前半に柏崎の実証試験場、後半に御宿の中央研究所を見学しました。海洋生物に関する研究分野に係るのは初めてですので、この分野の他機関の研究者や設備などについてまだ把握していませんが、海生研はこの分野では優れた研究者を有し、試験設備なども充実した最大の研究所であること、海生研にしかない技術、ノウハウなどが多くあることを知

り、新しい分野で研究開発に係れることを楽しみにしております。

人類は良好な地球環境を維持しつつ、着実に経済発展を遂げていくという極めて重要な課題と向き合っています。海生研は海洋環境の領域でまさにこの課題にチャレンジしていると思います。海の生物が主な対象の難しい問題で、やりがいがあります。海生研のシーズを十分に活かし、また必要な分野は補強、あるいは必要に応じて他機関との協働をしながら、社会のニーズに的確に答えていかなければならないと思います。

公益財団法人としての海生研のミッションの遂行に微力ではありますが、貢献していきたいと考えています。皆様のご支援、ご指導、そして忌憚のないご意見を賜りますよう、お願い申し上げます。

## 退任のご挨拶

顧問 清野 通康

平成26年6月20日の定時評議員会をもちまして業務執行理事を退任いたしました。

理事を拝命してから3期、5年3カ月の間に、東日本大震災、また海生研の公益法人化など、海生研にとって大きな節目となる出来事がありましたが、所内外の多くの皆さまの暖かいご支援、ご指導のもと、おかげさまで所の業務を大過なく進めることができましたことを心から厚くお礼申し上げます。

在任中は、関連機関との連携の輪を広げ、海生研の特徴を生かした幅広い社会貢献を行い、より存在感のある研究機関となれるよう心がけ業務を進めてまいりました。私が実際どの程度貢献できたのか考えますと汗顔の至りですが、福島由来の放射能問題の解決に向け、また地球規模の気候変動影響への対応など、人間生活と密接に関連する沿岸海域の環境保全のエキスバ

ーグループである海生研の力が今後ますます求められると考えております。

昭和50年に大学院を出てから、電中研、海生研と足掛け40年間、好きな海や河川湖沼の生物を対象とした仕事ができることは大変ラッキーであったと感じております。今後は海生研の顧問として微力ながら海生研のさらなる発展に協力させていただくとともに、海や河川湖沼の生物の保全、特に「魚とり」「水遊び」ができる親水環境の維持保全も機会をとらえて積極的に係わっていきたいと考えております。

後任として木下氏が業務執行理事に就任いたしました。同氏へのより一層のご支援を賜りますようお願い申し上げます。皆様の益々のご健勝、ご発展を祈念して退任のご挨拶といたします。

# 平成25年度事業報告の概要

東日本大震災からの復興に向け、国を挙げての努力が図られていますが、さらに粘り強い地道な取り組みが必要な状況にあります。当研究所を取り巻く事業環境にも厳しいものがありますが、当研究所は関係諸機関のご理解・ご支援を得て、公益財団法人として、かけがえのない海を未来に伝えるため、創立以来蓄積した知見と技術を基に調査研究事業を進めるとともに、得られた成果を学術誌やウェブサイトなどを通じ広く提供し一層の社会貢献に努めました。

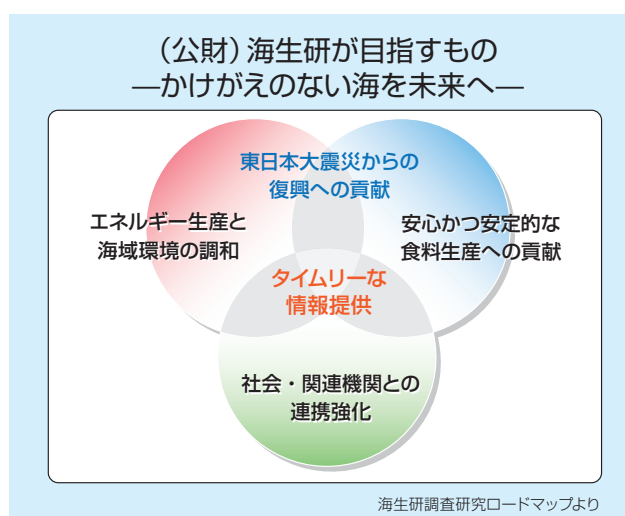
## 1. 調査研究事業の成果

- (1)「エネルギー生産と海域環境の調和」ならびに「安心かつ安定的な食料生産への貢献」を目標に、国、独立行政法人及び電力会社の公募事業への応募また事業提案を行い、わが国の沿岸海域・沖合海域における放射能調査、水産物の放射能調査、微量化学物質や気候変動の海生生物影響予測、発電所環境影響予測評価の合理化・高度化、付着生物等発電所取水障害生物への対策技術、沿岸生態系や水産資源の保全に係わる検討などを実施しました。
- (2)平成25年度成果のポイントをまとめると以下の3点に要約されます。

- ①東日本の太平洋沿岸～沖合海域などにおける海水、海底土、漁獲物の放射性核種濃度の実態を把握するとともに、国、自治体などに協力し分析結果を広く社会に提供しました。
- ②これまでの調査研究成果をまとめ、発電所の環境モニタリング調査の考え方を整理するとともに、海生研が開発した動物行動実験装置を紹介する海生研研報特集号を発行するなど積極的な情報の提供に努めました。
- ③関連研究機関などと共同で、海洋酸性化の魚類影響の解明、炭酸ガス海底地下貯留の環境影響予測のための現地調査、洋上風力の騒音・振動の魚類影響に関する予備検討など新分野への挑戦を図りました。

## 2. 社会・関連機関との連携

- (1)公益財団法人として一層の社会貢献ができるよう調査研究成果を海生研研究報告、国内外の学術誌などへ論文投稿するとともに、定期刊行する「海生研



ニュース」や「海の豆知識」、また「海生研ウェブサイト」を活用した情報発信を行いました。特に福島第一原子力発電所の事故に関連し、風評防止の観点から放射性物質に関するわかりやすい科学的知見を提供しました。

- (2)関連研究機関との共同研究を鋭意推進するとともに、自治体や電力会社の環境関連業務担当者などとの定期的情報交換会を開催しました。

## 3. 調査研究領域の検討と研究設備の整備

「海生研調査研究ロードマップ」に基づき、新たな調査研究事業に関する検討を継続実施し、その結果を所内調査研究や事業提案、事業応募などに反映しました。また、技術基盤の強化を目的に化学分析関連機器類などの調査研究設備の整備を図りました。

## 水産物の放射性物質調査結果の概要

### 1. はじめに

当研究所では水産物の安全性を確認するため、水産物の放射性物質測定業務を水産庁委託事業として平成23年9月から実施しています。福島第一原子力発電所の事故直後には、一部の魚介類から事故前よりも高い濃度の放射性物質が検出されましたが、最近では一般食品中の放射性セシウム基準値(平成24年4月1日施行)である100Bq/kgを超えるものは極めて少なくなってきました。

### 2. 業務の内容

すでに海生研ニュース第114号でご紹介しましたが、当研究所では、東日本の海域と淡水域で採取された水産物の可食部中の放射性セシウム濃度をゲルマニウム半導体検出器により測定しています(下写真)。測定後は、水産庁、関係自治体、関係漁業団体等に対して、速やかに結果を報告しています。



分析試料(魚類可食部)の抽出



検出器による測定

### 3. 結果の概要

ここでは、平成23年9月～平成26年3月に東日本太平洋側の海域(福島県が独自に調査を実施している福島県沖を除く)で採取された海産種(296種、18,036検体)、及び東日本内陸の淡水域(福島県が独自に調

査を実施している福島県淡水域を除く)で採取された淡水種(35種、4,194検体)の放射性セシウム測定データについて、とりまとめた内容をご紹介します。なお、調査結果の詳細については、当研究所ホームページに掲載されている海洋生物環境研究所研究報告16号(横田ら)、19号(横田ら)をご参照下さい。

放射性セシウム基準値(平成24年4月1日施行)の100Bq/kgを超えた検体が検出される割合(%、 $[100\text{Bq/kg超えた検体の数}] / [\text{検査を行った検体の数}] \times 100$ )をみると、海産種では23年度0.68%(2,664検体のうち18検体)、24年度0.41%(7,484検体のうち31検体)、25年度0.16%(6,169検体のうち10検体)であり、100Bq/kgを超えた検体が検出される割合は極めて低い値になっています。また、淡水種では23年度18.18%(132検体のうち24検体)、24年度5.85%(1,794検体のうち105検体)、25年度2.12%(2,025検体のうち43検体)であり、24年度以降は100Bq/kgを超えた検体が検出される割合は低い値になりました。100Bq/kgを超えた種の数、海産種では23年度11種(190種検査)、24年度8種(236種検査)、25年度5種(229種検査)、淡水種では23年度6種(12種検査)、24年度14種(30種検査)、25年度12種(29種検査)であり、これらの種はすべて魚類でした。イカ類、タコ類、エビ類、カニ類、貝類、オキアミ類、海藻類、クジラ類などからは、100 Bq/kgを超えた放射性セシウムは検出されていません。また、魚類についても筋肉以外の部位(肝臓、精巣、卵巣等)からは100 Bq/kgを超えた値は検出されていません。100Bq/kgを超えた種の数についても、時間の経過とともに減る傾向にあります。

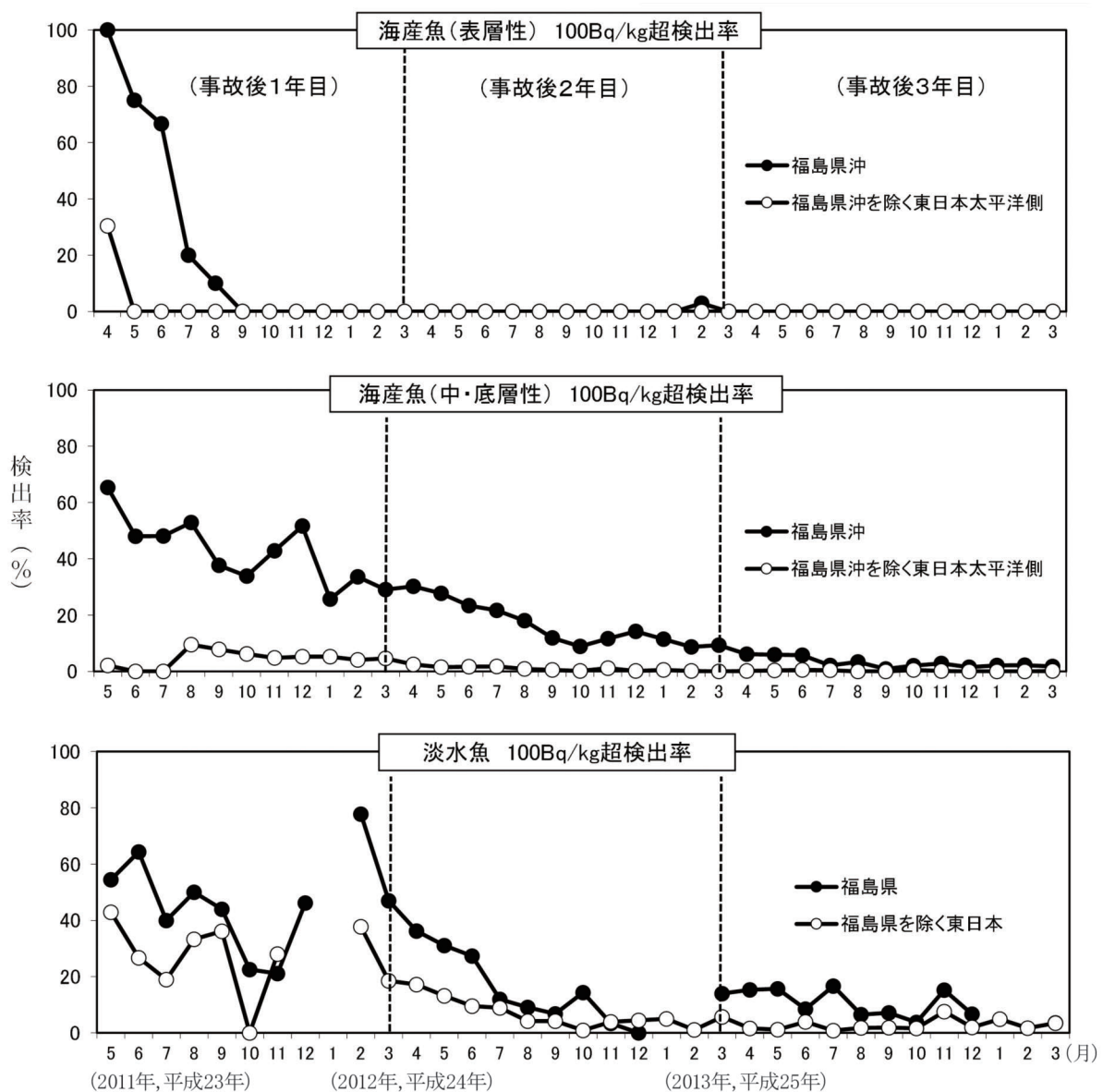
なお、水産庁ホームページ(<http://www.jfa.maff.go.jp>)には、当研究所が実施している水産庁委託事業の測定データに加えて県などが独自に測定したデータも、事故直後の平成23年4月から掲載されています。それらのデータにより、100Bq/kgを超えた検体が検出され

る割合の推移を魚の生活様式別にみると、海産の表層性魚(イワシ類, カツオ類, サバ類など)については、福島県沖を除く東日本太平洋側では、福島第一原子力発電所の事故直後(平成23年4月)を除くと、100 Bq/kgを超えた検体は全く検出されていません(第1図)。また、海産の中・底層性魚(カレイ類, タイ類, タラ類など)や淡水魚については、事故から時間の経過とともに、100Bq/kgを超えた検体が検出される割合は着実に減少しており、特に事故後3年目には100Bq/kgを

超えた検体は極めて少なくなりました。

なお、これらの減少傾向は、多くの魚介類が操業自粛または出荷制限されている福島県についてもみられています。しかし、魚類の一部の種類では、依然として100 Bq/kgを超えるケースやそれに近い値が検出されるケースがみられることから、水産庁は食の安全・安心のために放射性物質の測定を継続して行うこととしています。

(中央研究所 海洋環境グループ 横田 瑞郎)



第1図 100Bq/kgを超えた放射性セシウム濃度の検出率の月推移。100Bq/kg超検出率=(100Bq/kgを超えた検体数)/(検査検体数)×100。水産庁ホームページ公表データ(<http://www.jfa.maff.go.jp>)より作成。各月の検査検体数が10以上の場合についてのみ図示した。

## 生物の多様度指数 (1)

海域の環境影響評価(環境アセスメント)では、水温や塩分、流れなどといった環境要素とあわせて、その海域に出現する生物についても調査されます。調査される生物種も、プランクトンから魚類や大型海藻まで、多種多様な生物種が対象となっています。

現在、生物の調査は出現生物種をリストアップする調査が主体となっており、希少種や固有種などの確認に役立っています。しかしながら出現生物種のリストから、その海域もしくは測点の生物群集の構造や特性を読み解くのは、専門家でもなかなか難しいものです。一方、生態学的研究では、古くから生物群集の構造や多様性を指数化する方法が検討され、いくつかの多様度指数が提唱されてきました。ここでは、いくつかの多様度指数について、実際のデータを用いて紹介します。

提唱されている多様度指数のほとんどは、その理論基盤として、主に、確率論によるものと情報量理論によるものに分けられます。確率論による多様度指数でよく利用されるものは、Simpsonの多様度指数 $\lambda$ (もしくは $1-\lambda$ ,  $1/\lambda$ )があります。一方、情報量理論による多様度指数では、Shannon-Weaverの関数 $H'$ が使用されることが多いようです。この他にも多くの多様度指数が提唱されていますが、いずれも観察された生物種の総個体数、それぞれの種の個体数及び出現種数を用いて算出されます。しかし海域調査の場合、個々の生物種について個体数を明確に記録することは困難な場合もあり、実際

には「多い」「少ない」といった順位尺度として記録されることもよくあります。

これに対して、中村(1994)は、順位尺度による多様度としてRI指数を提唱し、蝶を対象とした生物群集の構造解析手法として、環境影響評価に利用しています。これらの多様度指数の概要を第1表に示します。

ではこれら多様度指数について、実在するデータを用いて比較してみましょう。多様度指数の算出には、環境省が実施した平成16年度竜串地区自然再生推進計画調査(海域調査)業務報告書(環境省自然環境局山陽四国地区自然保護事務所, 2005)の内、魚類相調査の結果を用いました。この調査は、足摺宇和海国立公園の竜串海中公園地区における自然再生事業として実施されたものです。継続的な海域モニタリングの一つとして、竜串湾内5地点において測線100mの潜水目視観察を行い、出現した魚類の種数ならびに種毎の個体数が計数されています。

上記の調査結果からSimpsonの多様度指数 $\lambda(1-\lambda$ として算出)、Shannon-Weaverの関数 $H'$ 、中村のRI指数を算出し、比較してみます。なおRI指数の算出にあたっては、計数されていた個体数を6段階(0個体を含める; 0:0個体, 1:1個体, 2:2~9個体, 3:10~49個体, 4:50~99個体, 5:100個体以上)の順位尺度に変換しました。第2表に調査地点毎の魚類の出現種数、総個体数及び算出した3つの多様度指数を示しました。

第1表 代表的な多様度指数

多様度指数	算出式	内 容
Simpson の多様度指数 $\lambda$	$\lambda = \sum n_i(n_i-1) / N(N-1)$	多様性が増加すると、 $\lambda$ は減少するため、通常は $1-\lambda$ 又は $1/\lambda$ を用いる。; $0 \leq 1-\lambda \leq 1-(1/S) < 1$ 又は $0 \leq 1/\lambda < 10+$
Shannon-Weaver の関数 $H'$	$H' = -\sum P_i \cdot \log_e P_i$ (ただし $P_i = n_i/N$ )	多様性が増加すると、 $H'$ も増加する。対数の底は、2 又は 10 を使う場合もある。; $0 < H' \leq \log_e S$
中村の RI 指数	$RI = \sum R_i / \{S \cdot (M-1)\}$	多様性が増加すると、RI も増加する。; $0 \leq RI \leq 1$

表中の記号:  $S$  = 種数,  $N$  = 総個体数,  $n_i = i$  番目の種の個体数,  $R_i = i$  番目の種の個体数ランク,  $M$  = 個体数ランクの段階数 ( $M$  段階: 0, 1, 2, ...,  $M-1$ )

一般的に多様性は、「種の多様性」すなわち「種の豊富さ」として理解されていることかと思えます。そのため出現種数や総個体数が多いSt.5やSt.4で、多様度が高いという印象を持つことでしょう。しかし、Simpsonの $1-\lambda$ やShannon-Weaverの $H'$ が高い値を示したのはSt.2であり、むしろ出現種数も総個体数も少ない調査地点です。これに対して中村のRI指数ではSt.5が最も高く、出現種数や総個体数と連動していることから、一般的な印象に近く、直感的に解りやすい結果となっています。この様な違いは、なぜ起こるのでしょうか。ここで、 $1-\lambda$ 及び $H'$ が最も高かったSt.2、総個体数の最も多かったSt.4、出現種数及びRI指数が最も多かった(高かった)St.5について、出現種の個体数ヒストグラムを第1図に示します。これをみると、St.2における出現種のそれぞれの個体数は、いずれも少数で、比較的均一であったのに対し、St.4及びSt.5では100個体以上の種が出現しており、ある種に個体数の分布が集中していることが分かります。 $1-\lambda$ や $H'$ は、種数と均一性を表す指数であるため、ある種に個体数の分布が集中するようなSt.4やSt.5では、多様度が低下するのです。これに対し、RI指

数は個体数を順位尺度として用いることから、個体数の均一性の影響を受けにくく、直感的に分かりやすい結果が得られています。

これらの違いは、それぞれの多様度指数の持つ特性であり、どの指数が優れているというものではありません。ここで扱った対象生物、魚類には縄張りを持つなど単独で生息する種もあれば、群れを形成して生息する種もいます。そのため、評価の際に誤解をまねかないためにも、対象とする生物群の特性に合わせて、複数の多様度指数を併用して解析をおこなうのが適切です。

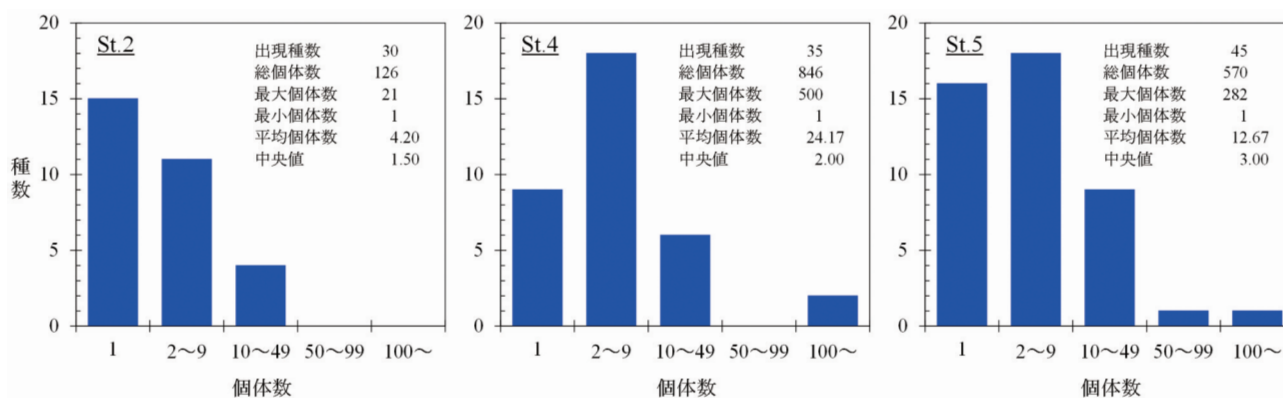
### 引用文献

- ・環境省自然環境局山陽四国地区自然保護事務所. 平成16年度竜串地区自然再生推進計画調査(海域調査)業務報告書. 261pp. (2005).
- ・中村寛志. RI指数による環境評価(1)RI指数の性質と分布. 瀬戸内短期大学紀要, 第24号: 37-41(1994).

(事務局 研究企画調査グループ 山田 裕)

第2表 調査地点毎の魚類の出現種数, 総個体数及び多様度指数

調査地点	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5
出現種数	35	30	28	35	45
総個体数	235	126	192	846	570
$1-\lambda$	0.899	0.920	0.845	0.599	0.737
$H'$	2.740	2.818	2.477	1.506	2.253
RI 指数	0.151	0.121	0.133	0.180	0.217



第1図 St.2, St.4及びSt.5の出現種の個体数ヒストグラム

# 水産多面的機能発揮対策事業

## 1. 事業の趣旨

水産庁による「水産多面的機能発揮対策」事業が平成25年度から始まった。この事業は水産業と漁村の多面的な機能を発揮するために、「国民の生命・財産の保全」、「地球環境の保全」および「漁村文化の継承」に取り組む全国の漁業者や市民グループ(活動組織)を国や地方公共団体が支援するというものである。

事業の趣旨には、「水産業・漁村は、古くから、国民に安全で新鮮な水産物を安定的に提供する役割に加え、国境監視・海難救助による国民の生命・財産の保全、保健休養・交流・教育の場の提供など国民に対して種々の多面的機能を提供する役割を担ってきた。しかしながら、漁業者の高齢化、漁村人口の減少等により水産業・漁村がかかわる問題が深刻化するに従い、これら多面的機能の発揮に支障が生じている。そのため、多面的機能の効果的・効率的な発揮に資する地域の取組を支援することにより、水産業の再生・漁村の活性化を図る」ことが示されている。

## 2. 活動組織

この趣旨にしたがって、ウニの密度管理をして藻場の保全に取り組む活動組織、漂流漂着物の処理をして沿岸環境保全に取り組む組織、海苔すきの体験に取り組む組織、アユ料理など地域独特の食文化の継承に取り組む組織など、全国で810(平成26年2月末現在)もの活動組織がつくられている。

この事業の興味深い点は色々あるが、その中の一つに漁業者だけでは活動組織をつくることのできないことがある。もちろん海域の保全・漁村に係ることなので漁業者が中心になるものの、そのほかに漁協、地域住民、自治会、学校PTA、NPO企業等、都市住民などの参加が求められている。さらに、活動組織は活動内容に関する協定を地元市町村と結んでから、県もしくは海域ごとに作られた協議会を通して、活動内容と予算を交付申請することになっている。ともすれば閉鎖的になり

がちな漁業者・漁村にとって、外部の人たちとの連携はこれからの進むべき方向性を示しているとも考えられる。

## 3. 支援体制

本事業の中には、「水産多面的機能発揮対策支援事業」として、活動組織に対しての講習会、運営や技術的な支援を実施する部分もある。これは全国漁業協同組合連合会と全国内水面漁業協同組合連合会が主体となって、運営方法・技術に関係する講演会や活動組織からの支援要請に基づいて専門家(多面的機能発揮活動サポート専門家)を派遣する制度である。専門家には活動組織の運営に関する専門家と保全処置の技術(藻場、干潟、サンゴ礁、浅海等)に関する専門家があり、全国の大学、研究組織、民間調査会社などから選ばれて、前述の機関に75名が登録されているとのこと。海生研からも3名が登録しており、富山県や神奈川県の実績のある活動組織に対するサポートを実施している。このような支援体制がしっかりしていることも本事業の特色である。



藻場保全活動について説明する筆者

## 4. おわりに

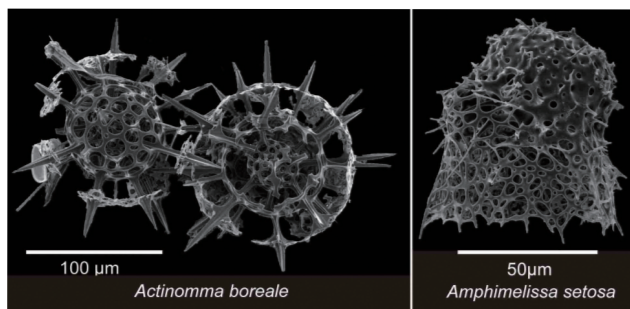
私はサポート専門家に登録されて5年目(前事業から)になるが、藻場保全に係わる専門家の一人として、水産業・漁村の現場に直接接することのできる機会を大切にしたいと思うと同時に、本事業終了後も各地の活動が継続されることを望むものである。

(中央研究所 太田 雅隆)



## プランクトンから海洋環境の変化を読み解く

平成26年4月より、海生研で研究を始めました池上隆仁です。私が学生時代から取り組んできた海洋物質循環研究のフィールドの一つに北極海があります。地球温暖化の影響が表れやすい北極海は、温暖化や気候変動のことを理解したり、将来の予測を立てたりする上でとても重要な場所です。私は、海水の減少など、北極海の環境変化が海洋生態系に及ぼす影響について明らかにするため、海洋沈降粒子“マリンスノー”に含まれる放散虫というプランクトンについて研究を行ってきました



第1図：北極海を代表する放散虫の内骨格

た。放散虫は単細胞の海洋動物プランクトンで、アメーバ状の体の中に微小な(100分の数mmから10分の数mm)非晶質シリカの内骨格を持つ生物です(第1図)。顕微鏡で見るその骨格は、雪の結晶のように多種多様な形をしており、精巧なガラス細工のようです。私はこの自然が作り出す芸術に魅せられ、海洋研究の世界に飛び込みました。

マリンスノーとは、海中を浮遊する小さな粒子で、プランクトンなど生物の遺骸や排泄物、陸上からの粘土鉱物で構成されます。マリンスノーは沈降粒子として深海や海底へ輸送されます。マリンスノーの沈降フラックス(一日にどれくらいの量が降ってくるか)や組成(構成粒子としてどのようなものがどれくらいの割合でふくまれているか)は海洋環境に応じて変化します。従って、それらを調べることで海洋環境の変化や海洋における物質の循環を探る手がかりになります。マリンスノーを調べる上で欠かせないのが、第2図のようなセディメント・トラップという観測装置です。セディメント・トラップは海中

に設置してから、回収するまでの間、任意の間隔でマリンスノーを自動捕集します。セディメント・トラップを毎年設置することで、マリンスノーの季節変動のみでなく、経年変化も時系列で知ることができます。

海底を覆う海洋プランクトンの遺骸の厚さは数百mを超えることも少なくなく、それらはマリンスノーが降り積もったものです。放散虫は非晶質シリカの内骨格を持つため、CCD(Carbonate Compensation Depth)以深(炭酸塩が溶けてしまうような深度)でも溶解せずに保存されます。また、海洋のごく表層から数千mの深海まで多様な種が海洋環境の違いに応じて棲み分けしています。従って、マリンスノーに含まれる放散虫の沈降フラックスや群集組成の変化を調べることで、海洋の様々な深度の環境変化を読み解くことが可能です。さらに、プランクトンは食物連鎖を通して、二酸化炭素から放射性物質まで様々な物質の運び手となります。例えば、地球温暖化の原因の一つである大気中の二酸化炭素は、光合成によって吸収され、植物プランクトンの体をつくります。そこに含まれる炭素は、植物プランクトンとそれを食べる他の生物の死骸や排泄物が凝集した形で、マリンスノーとして海中を沈降します。しかしながら、その炭素の運び手としてどのプランクトンがどれだけの寄与をしているかは、ほとんど明らかになっていないのです。

私は海生研の研究者として環境指標としてのプランクトン研究を進めるとともに、海洋の物質循環に果たすプランクトンの役割についても研究を続けて行きたいと考えています。

(中央研究所 海洋環境グループ 池上 隆仁)



第2図：北極海に投入する前のセディメント・トラップ。三角錐の容器に上から降ってきたマリンスノーを集める。

### 平成26年度第1・2回理事会、 定時評議員会を開催

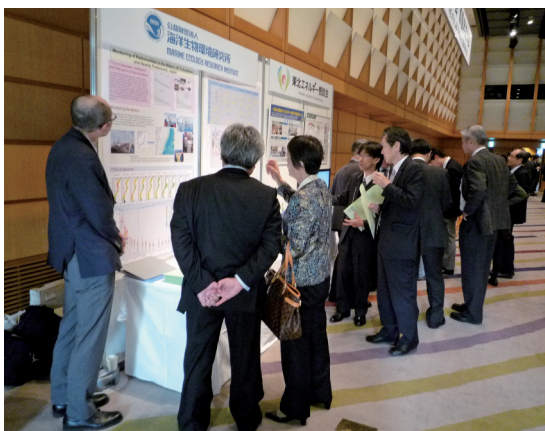
平成26年6月5日に平成26年度第1回理事会が開催され、平成25年度事業報告および決算、組織規程の一部改定等が承認されました。

また、6月20日に平成26年度定時評議員会、および第2回理事会が開催され、平成25年度決算が承認され、また、業務執行理事の清野氏から木下氏への交代が承認されました。

### 原産年次大会で福島周辺海域の 放射能モニタリング調査結果を紹介

平成26年4月14、15日に東京国際フォーラムで開催された第47回原産年次大会の展示会場で、当所が昭和58年度から継続して実施して来た海水、海底土、海生生物の放射能モニタリング調査結果、および福島原発事故後の放射能汚染の推移について、パネル等で国内外の来場者に紹介しました。

(事務局 中村 義昭)



展示会場を訪れた方々に説明する当所職員

### 環境アセスメント学会奨励賞を受賞

平成26年5月17日に、中央研究所海洋環境グループの長谷川一幸主査研究員が、「沿岸海域の環境影響評価、生息地適性評価に関する研究」により、環境アセスメント学会第14回総会において、研究部門の同学会奨励賞を受賞しました。



環境アセスメント学会会長から表彰を受ける長谷川主査研究員

### 海域生態系アセスメントを学会で議論

平成26年5月17日に環境アセスメント学会の公開セミナーが明治大学駿河台キャンパスで開催されました。テーマは「海域生態系の環境影響評価における現状と技術開発」で、当所の清野理事(当時)がコンビナーとして企画の趣旨を説明し、日野顧問が「沿岸海域生態系について」、三浦総括研究員が「海域生態系影響予測の技術開発」について、それぞれ講演しました。また、東京久栄の宮下氏、新エネルギー・産業技術総合開発機構の木村氏もそれぞれ話題提供しました。

公開セミナーには約100名が出席し、パネルディスカッションでは、海域生態系の調査・予測の考え方や評価の方法について活発に議論され、環境アセスメントにおける海域生態系の課題が整理されました。

また、この分野については、今後も研究を継続するとともに、広く議論することが重要と集約されました。

(事務局 研究企画調査グループ 三浦 正治)



パネルディスカッション開催中のセミナー会場

## 海を守る運動のヒラメ稚魚 放流事業を支援

東日本大震災からの豊かな海への復興を自動販売機による募金運動を通じて支援する「海を守る運動推進委員会」(委員長：岸全漁連会長)の事業に当所も協力し、平成26年7月8日に福島県相馬市の松川浦漁港で開催されたヒラメ稚魚放流式に、当所から弓削理事長他の役職員が参加しました。

当日は、朝方空を覆っていた霧も昼にはきれいに晴れ渡り、相馬市役所・市議会、相馬双葉漁業協同組合の関係者、その他水産関係者など多くの来賓を招いて、放流式は始められました。

震災の影響により、福島県で放流用のヒラメ種苗を作ることができないため、この日も秋田県栽培漁業協会の協力で育成された全長8cmのヒラメが、秋田から当日運ばれました。

現在、相馬では火力発電所の温排水を利用した、新しい栽培漁業センターの建設が計画されています。関係者の熱い期待が、小さいヒラメに託されているように見えました。

(事務局 研究企画調査グループ 飯淵 敏夫)



用意されたヒラメ稚魚(左)と、放流する弓削理事長(右)

## 実証試験場における地域協力

実証試験場のある柏崎市では平成26年5月11日に「荒浜いわしまつり」、6月21日に「青少年のための科学の祭典2014 柏崎刈羽大会」が開催され、それぞれに職員が参加し運営に協力しました。

荒浜地区の皆さんが中心になり実施される「荒浜いわ

しまつり」は、今年で19回目になります。当日は天候にも恵まれたこともあり、会場である荒浜漁港には約千人が訪れ賑わっていました。会場では、魚の浜焼きや具沢山の浜汁が、参加者に振る舞われました。また、魚の網はずし、アンコウの吊るし切り体験、新鮮な魚の即売会などの地元で獲れた魚介類を使った企画が盛りだくさんでした。

また、「青少年のための科学の祭典」は市立教育センターが中心になり、柏崎市の郊外にある新潟工科大学の教室を借りて、毎年(年2回)実施されています。実証試験場は、「海の小さな生き物の観察」ブースを担当しました。顕微鏡でプランクトンや貝の幼生を観察した子供たちは、初めて目にする生き物に興味津々でした。

(実証試験場 応用生態グループ 林 正裕)



荒浜いわしまつり(即売会の様子)

## 人事異動

[事務局]

◎平成26年7月1日付

・三浦 正治 研究企画調査グループマネージャー

[中央研究所]

◎平成26年7月1日付

・道津 光生 コーディネーター(研究業務全般担当)

・山本 正之 コーディネーター(海洋生物グループ担当)

・野村 浩貴 海洋生物グループマネージャー

## 研究成果発表

学会誌への論文発表等

以下の論文を学会誌に投稿し、掲載されました。

◆秋本 泰・長谷川一幸・北野慎容・富樫辰也. 千葉県

内浦湾へいと支湾における水温の季節変化とその特徴. 海洋バイオシステム研究, 27: 2-9 (2012).

◆清野通康. 発電所と海域環境. 電気評論, 第99巻第4号: 52-53 (2014).

◆日下部正志. 福島県および近隣県沖合海域の海水・海底土の放射能. 電気評論, 第99巻第5号: 44-45 (2014).

◆横田瑞郎. 海域放射能調査(生物). 電気評論, 第99巻第6号: 46-47 (2014).

#### 学術図書への執筆

◆小嶋純一, 他. カサゴ亜目, カジカ亜目を主体として234種を分担執筆. in 日本産稚魚図鑑第二版(沖山宗雄, 編). 東海大学出版会 (2014).

#### 口頭発表・ポスター発表等

日本地球惑星科学連合2014年大会, 環境アセスメント学会第12回公開セミナー, 日本応用藻類学会第13回大会で, 3件の口頭発表を実施しました。詳細は, 以下をご参照ください。

口頭: <http://www.kaiseiken.or.jp/treatise/treatise09.html>

立30周年を迎え, 秋には記念イベントを開催します。

実証試験場に配置されている応用生態グループは, 現在, 研究員6名, 技術員2名, 研究補助員3名の計11名で構成されています。応用生態グループでは, 海生研の業務のうち, 海洋生態系の維持・保全・利用に係る実証的調査研究等に関することを主に担当し, 具体的な現在の調査研究内容は, 「海水温上昇や海洋酸性化が海洋生物に与える影響についての研究」, 「二酸化炭素の海底下地層貯留に係わる影響予測のための生物実験」, 「生物付着防止技術(海水電解による塩素利用等)を適切に導入・運用するために必要な情報収集・室内実験・現地調査」, 「魚介類のダイオキシン類蓄積実態の把握調査」などです。

(実証試験場 応用生態グループ 林 正裕)



実証試験場本館

## 実証試験場設立30周年記念イベントのお知らせ

実証試験場では, 設立30周年を記念し, 10月19日(日)に「柏崎の海と生きもの」と題して海の市民講座を開催します。また, 前日の18日(土)には2年毎に開催している実証試験場の研究所特別公開もあります。是非ともご来場ください。

### 実証試験場設立30周年記念 海の市民講座 「柏崎の海と生きもの」

日 時: 10月19日(日)  
13時30分(開場は13時)～16時30分  
場 所: 柏崎市市民プラザ 波のホール

※当日は講座以外にも様々な企画を用意しています。事前の申し込みは必要ありません。

## 表紙写真について

実証試験場は, 発電所から放出される温排水が海産生物に与える影響を実証的に解明する研究拠点として, 昭和59年に新潟県柏崎市に竣工されてから, 今年で設

## 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