

繁殖期を迎えたマダイ

(撮影：吉川 貴志)

目

| | |
|---|----|
| 平成27年度事業報告の概要 | 2 |
| 報告会の概要：海洋環境・水産物の放射能の推移 －事故後5年を経過して－ | 3 |
| 研究紹介：－海生研創立40周年記念報告会より－ 海洋放射能モニタリング－長期観測データに基づく東電 福島第一原子力発電所事故前後の放射能レベルの推移－ | 4 |
| 研究紹介：－海生研創立40周年記念報告会より－ 二酸化炭素濃度の上昇が海生生物におよぼす影響 －海洋酸性化と海底二酸化炭素貯留－ | 6 |
| 解説：東京湾の環境変化とプランクトン相の変遷 | 8 |
| トピックス 理事会並びに定時評議員会を6月に開催 | 10 |

次

| | |
|---------------------------|----|
| IAEAが海生研の放射能分析能力と正確性を高く評価 | 10 |
| メキシコ大使ご視察 | 10 |
| 御宿小学校磯観察授業への協力 | 10 |
| 中央研で公開ゼミナール開催 | 10 |
| 千葉工業大学学生の来所 | 11 |
| 中央国際高校生の来所 | 11 |
| 荒浜いわしまつりに参加 | 11 |
| かしわざき港おさかな祭りに参加 | 11 |
| 人事異動 | 12 |
| 研究成果発表 | 12 |
| 表紙写真について | 12 |

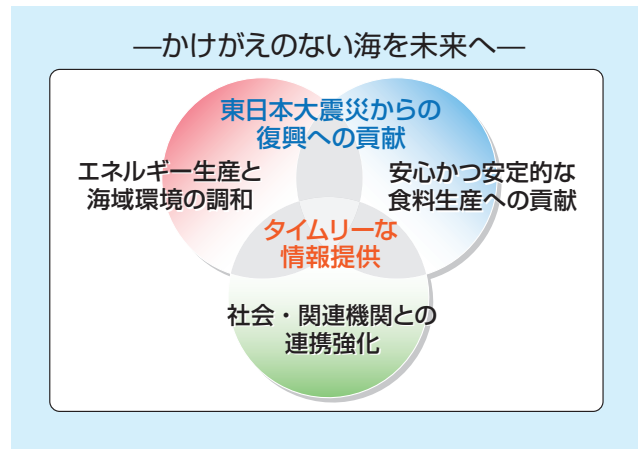
平成27年度事業報告の概要

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、関係諸機関のご理解・ご支援を賜り、昨年11月に創立40周年を迎えることができました。公益財団法人として、かけがえのない海を未来へ伝えるため、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、得られた成果を学会誌やウェブサイトなどを通じ広く公開し、一層の社会貢献に努めました。

1. 調査研究事業の成果

「エネルギー生産と海域環境の調和」、および「安心かつ安定的な食料生産への貢献」を目標に、国、団体、電気事業者等の公募事業への応募または事業提案を行い、調査研究を実施しました。主な成果は以下の通りです。

- (1) 発電所環境影響予測の合理化・高度化として、当所がとりまとめた環境アセスメントやモニタリングの考え方が、環境アセスメントの参考資料として経済産業省のウェブサイトに掲載されました。
- (2) 引き続き、我が国の原子力施設沖合海域の海水、海底土、海産生物の放射性核種濃度の実態を把握しました。また、福島第一原子力発電所周辺の沿岸・沖合海域等において、海水、海底土の放射性核種濃度の実態を把握し、その結果は国のウェブサイトを通じ速やかに公表されました。
- (3) 気候変動による海水温上昇と海洋酸性化が海産魚類の再生産に与える複合影響を予測評価するための基礎的な知見を蓄積しました。また、二酸化炭素の海底下地層貯留実証試験事業に必要な海洋汚染防止法に関する申請書等の作成を補助し、許可取得を支援しました。
- (4) 発電所の効率的運用の支援を目的に、生物付着防止技術を適切に導入・運用するために必要なモニタリング技術情報の提供等を行いました。
- (5) 漁獲物の安全性の確認、および風評防止に資するため、東日本の太平洋沿岸・沖合海域、内水面域における漁獲物等の放射性核種濃度を分析し、国・自治体等が行う調査結果の速報に協力しました。
- (6) 微量化学物質(ダイオキシン類)の魚類への蓄積実態を把握するとともに、消費者等への水産物の安全性に関する情報提供を行いました。



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、研究成果を海生研研究報告および国内外の学会誌へ論文投稿等を行うとともに、定期刊行する「海生研ニュース」等や「海生研ウェブサイト」を活用した情報発信を行いました。また、創立40周年記念報告会を開催し、近年の研究成果について口頭発表とポスター発表を行いました。
- (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との定期的情報交換会を開催しました。
- (3) 職場体験学習活動等、地域の諸活動に協力しました。また、地域の要請を受けて、希少生物の保護活動や放流用アワビの中間育成に協力しました。

3. 調査研究領域の検討と研究設備の整備

新たな調査研究事業に関する検討を継続実施し、所内調査研究、事業提案・応募等に反映しました。また、技術基盤の維持・強化を図るため、必要な人材の育成・確保、調査研究設備の整備を図りました。

報告会の概要

海洋環境・水産物の放射能の推移―事故後5年を経過して―

平成23年3月の東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故から、5年以上が経過しました。海生研では、東日本各地の漁獲物に対する風評の防止や福島県沿岸漁業の本格操業再開に向けて、少しでも貢献できればと考え、平成28年6月24日(金)、東京都新宿区のTKP市ヶ谷カンファレンスセンターで本報告会を開催しました。事故直後からこれまでの海洋環境、および漁獲物の放射性核種濃度の時系列データなどを事故前のデータとの比較を行いつつ、広く社会に提示することにより、現在の正確な状況を把握していただくことを目的としています。

当日は、一般の方々の他、関連の産官学やマスコミ各位などを含め100名を超えるご参加を賜りました。香川理事長のご挨拶、馬場中央研究所所長代理による趣旨説明の後、「海洋における放射性核種の分布と変遷」、「日本全国の海水・海底土中の放射能の長期変遷」、および「水産物の放射能の推移」と題して当研究所の研究員より報告するとともに、福島県水産試験場の根本芳春漁場環境部長より「福島県の高産魚介類への放射能の影響及び水産業の現状」についてご報告いただきました。それぞれの報告に対して、会場からも有益なご質問やコメントをいただき、活発な質疑応答、意見交換が行われました。



会場の様子

休憩をはさみ、石丸隆東京海洋大学名誉教授(当研究所研究顧問)に座長をお願いし、4名の発表者をパネリストとしたパネルディスカッションを行いました。座長からの風評防止について何が重要と考えるか?との問いかけに対して、会場より「この報告会に参加して、海生研は30年以上前から継続的に調査を行い、貴重なデータを豊富に蓄積していることは分かったが、風評の防止には、それらを一般の方々にも理解していただくことが重要であり、分かりやすい広報の方法を考えてほしい。」など、貴重なご意見をいただきました。また、この他にも今後のモニタリングなどについても活発な意見交換を致しました。当日いただいたご意見については、今後の調査活動に反映させていきたいと思っております。



パネルディスカッションの様子

海生研としましては公益研究機関として、引き続き、科学的なデータを蓄積・解析し、公表していきたいと考えています。これにより、漁場の安全・安心や水産物の風評防止、そして、何よりも福島の日も早い復興に、貢献できれば幸いです。

今後とも、引き続きのご指導・ご鞭撻を賜りますよう、お願い致します。

(業務執行理事 木下 泉)

—海生研創立40周年記念報告会より— 海洋放射能モニタリング

—長期観測データに基づく東電福島第一原子力発電所事故前後の放射能レベルの推移—

はじめに

ここで紹介する海洋環境の放射能モニタリング調査は、海生研が国の委託事業として、漁場の安全の確認及び漁獲物への風評被害防止に資することを目的として実施してきた調査です。現在では、2011年3月の東日本大震災に伴い発生した東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故(以下、文中の「事故」はこれを指します)により環境中に放出された放射性物質の影響が、国内はもとより、国際的にも大きな懸念事項となり、長きにわたり実施されてきた本モニタリング調査の意義が、再認識されているところです。ここでは、広域に影響の確認されている放射性セシウム137(以下Cs-137)の放射能レベルの推移について、調査結果に基づきご紹介します。

調査の概要

海洋放射能調査(図1中の青楕円及び青枠の海域、以下「全国調査」)：1986年より開始された原子力施設沖の漁場を対象とした調査で、現在16海域において、

年1回(核燃料サイクル施設沖では2回)、各海域に定めた測点から海水、海底土を採取し、それらのCs-137等を分析します。このほか、各原子力施設近傍の漁場から水揚げされる海産生物を年2回入手し、それらの可食部を同様に分析しています。

東電福島第一原子力発電所周辺の海域モニタリング(図1中の赤枠の海域、以下「福島第一原発周辺海域調査」)：事故後の2011年3月より東電福島第一原発を中心とした30km圏外に沖合海域(年4回、海水及び海底土を採取)、ならびに沖合海域を取り囲む外洋海域(年2回、海水を採取)を設定し、さらに2013年11月からは同原発から10km圏内に近傍・沿岸海域(月1回、表層の海水を採取)を設定し調査を実施しています。

事故前の濃度推移

海水：図2では、全国調査の深度100m以浅から採取された海水中のCs-137濃度を、事故前(2010年)まで示しています。調査当初より、1960年代を中心に

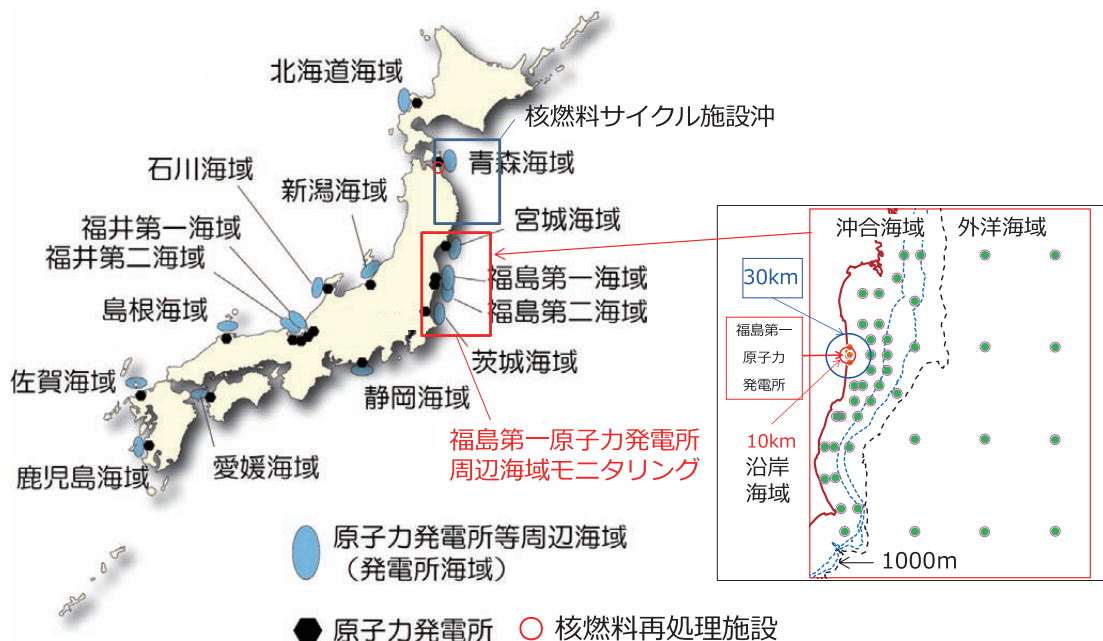


図1 海洋放射能モニタリングの調査海域

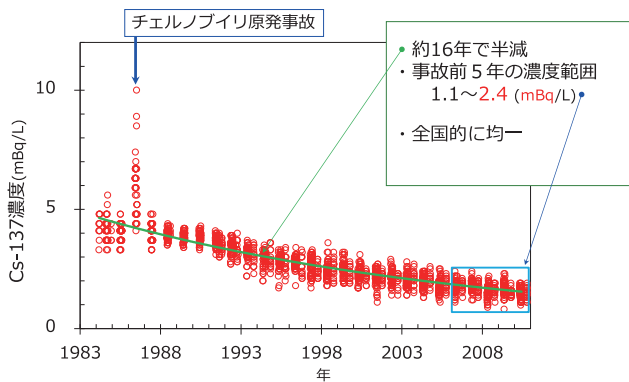


図2 海洋放射能調査(全国)における事故前の海水(100m以浅)中のCs-137濃度

盛んに実施されていた大気圏内核実験由来のCs-137が一様に検出され、その濃度は、チェルノブイリ原発事故由来の一時的な上昇を除くと、調査開始から約16年で半減する単調な減衰傾向を示しています。また、事故前5年間の濃度範囲(以下、「事故前の濃度範囲」)は、1.1~2.4mBq/Lでした。

海産生物：海産生物のCs-137濃度は、魚種によって異なり、高次栄養段階の魚種で高い傾向にあります(海生研ニュース72号参照)。濃度は、海水と同様の減衰傾向を示し、事故前の濃度範囲は、検出下限値~0.3Bq/kg-生鮮物でした。

海底土：海底土中のCs-137濃度は土質により値がバラつき、時間経過に対する減衰のスピードは海水よりもやや遅い(半減期約20年)特徴があります。濃度は、海水等と同様の減衰傾向を示し、事故前の濃度範囲は、検出下限値~7.7Bq/kg-乾燥土でした。

事故後の濃度推移

事故後、セシウムという名称は、広く一般の方々に知れ渡り、また、食品衛生法の規定に基づく放射性セシウムの基準値として、一般食品100Bq/kg、飲料水10Bq/kgという値が定められ、数値を判断する尺度の一つとして認識されるに至りました。

さて、図3は全国調査の結果から、海産生物の濃度推移を、事故前から事故後に亘る期間について示しています。また図4では、福島第一原発周辺海域調査の結果から、近傍・沿岸海域、沖合海域ならびに外洋海域で得られた海水中のCs-137濃度の推移を示しています。何れについても、事故直後、事故前のレベルを大きく上回る値が観測されましたが、時間と

もに急速に減衰し、前出の基準値以下に下降し、事故後4年経過した2014年時点では、全国調査の海産生物は、高いもので3Bq/kg-生鮮物程度であり、福島第一原発周辺海域の海水中の濃度は、30km圏外で事故前とほぼ同レベルに、10km圏内においても、1Bq/L(≒1Bq/kg)程度に下降していることがわかります。

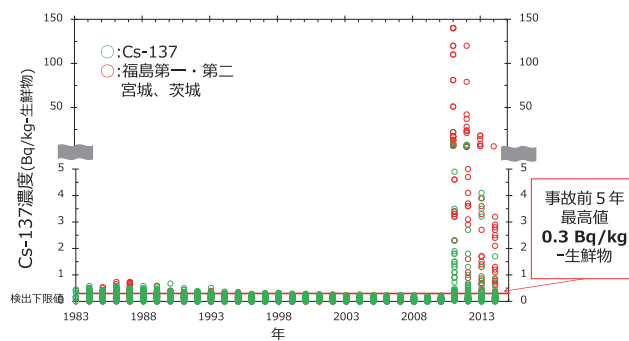


図3 海洋放射能調査(全国)における事故前~事故後の海産物中Cs-137濃度

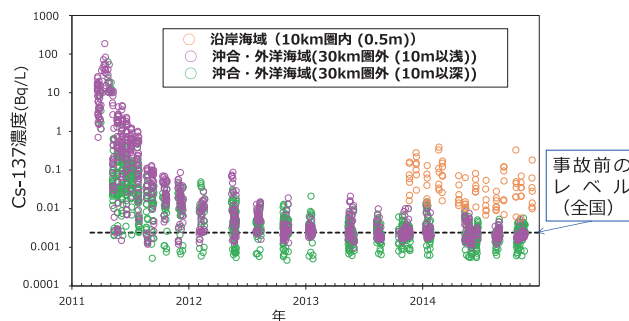


図4 福島第一原発の周辺海域における事故後の海水Cs-137濃度

おわりに

事故前より継続されてきた海洋放射能モニタリングの結果は、過去30余年、日本周辺の海洋中のCs-137濃度がどのように推移して来たかを鮮明に物語っておりました。海生研は、今後も継続的に調査を実施し、我が国周辺海域の環境放射能の推移を見守り、水産物の安心、安全担保などに貢献していければと願っております。

(中央研究所 海洋環境グループ 稲富 直彦)

※本稿は、原子力規制庁からの委託事業として当所が実施した「平成26年度原子力施設等防災対策等委託費(海洋環境における放射能調査及び総合評価)事業」の委託業務成果報告書をもとに作成しました。

－海生研創立40周年記念報告会より－

二酸化炭素濃度の上昇が海生生物におよぼす影響

－海洋酸性化と海底下二酸化炭素貯留－

はじめに

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は、2013年に公表した第5次評価報告書において、「気候システムに対する人為的影響は明らかであり、近年の人為起源の温室効果ガス排出量は史上最高となっている」ことを報告しています。海生研では、地球温暖化をはじめとした気候変動問題に関連し、約20年前から海生生物に対する二酸化炭素(CO₂)の影響について研究を行ってきました。

2000年代に入り、海洋のCO₂濃度の上昇は「海洋酸性化」として注目され、気候変動の新たな問題として、世界中で研究が急速に発展しました。一方このような状況の中、気候変動対策の一つとして、我が国では、「海底下へのCO₂の分離・回収貯留(Carbon dioxide Capture and Storage: CCS)」の実証試験が進められています。海底下CCSを実施するに当たっては、海底下へのCO₂の圧入前に環境影響評価を実施することが、法律上の必須要件となっています。

海生研では、これまでに蓄積した海生生物の飼育技術およびCO₂研究のノウハウを活かし、海域環境と海洋生物資源の維持・保全に寄与することを目的として、海洋酸性化の生物影響について、精力的に研究を進めています。あわせて、海底下CCSの環境影響評価のための生物実験を実施するなど、新しいニーズにも携わっています。本稿では、海生研が実施する「海洋酸性化」と「海底下CCS」を背景とした生物影響研究を中心に、気候変動関連分野の直近の取組みを紹介します。

調査概要

(1) 海洋酸性化の生物影響

人為的に大気中に放出されたCO₂の約3割に相当する量が、現在、海洋に吸収されています。すなわち、

大気中のCO₂濃度の上昇は、海洋のCO₂濃度の上昇に直結すると言えるのです。近年の海洋のCO₂濃度上昇は、気象庁等の日本近海における実測でも確認されています。また地球温暖化により、海洋の平均水温も上昇傾向にあります。このように、海洋ではCO₂濃度と水温の上昇が顕在化しており、海生研では、IPCCで将来想定しているCO₂および水温条件を模擬した生物実験システムを開発し、マダイやシロギスといった水産有用魚種の繁殖におよぼす影響や、次世代個体の環境適応の可能性について検討するための実験を行なっています。また、体に石灰質の硬組織をもつ貝やサンゴ等は、CO₂濃度の増大により石灰化が阻害され、重篤なダメージを受けることが危惧されています。このような生物として、有用二枚貝のウバガイ(ホッキガイ)や、造礁サンゴのスギノキドリイシなどを対象として、成長に対するCO₂影響実験等を海生研でも実施しており、独自研究のほか、複数の外部機関との共同研究でも成果を上げています。

(2) 海底下CCSに関する生物影響評価

「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」(海洋汚染防止法)は、海底下CCSを実施しようとする場合、貯留したCO₂が海底に漏出するシナリオを事業者が仮定し、万が一のCO₂漏出があった場合の環境影響を評価するよう義務付けています。海生研では、過去に公表した海生生物のCO₂耐性のデータや、国内外の既往知見をとりまとめ、経済産業省が実施する環境影響評価を支援しました。ここでは、CO₂耐性が未知の生物についてもデータが求められていたため、対象の生物を入手して実験を行い、環境影響評価の生物データセットに新たな知見を加えました。また、海底表面へのCO₂の漏出を仮定し、これを監視する目的で、堆積物中のバクテリア組成

を指標とした生物モニタリング手法の開発に従事しました。

調査結果

(1) 海洋酸性化の生物影響

シロギスを対象とした繁殖実験で、CO₂濃度を対照条件(400~500ppm程度)から300ppm~3,600ppm増加させた環境において、親魚の平均産卵数を4週間にわたって観察しましたが、対照区と有意差が認められませんでした(図1)。他方、高CO₂(2,000ppmに調整)と高水温(2℃昇温)の、複合的な負荷を与えた条件では、産出卵の正常胚発生率が有意に低下するケースがありました(図2)。現在、テンジクダイ科の一種を用いた実験システムを構築し、高CO₂環境下で世代を重ねていくことによる影響について、実験を開始しました。

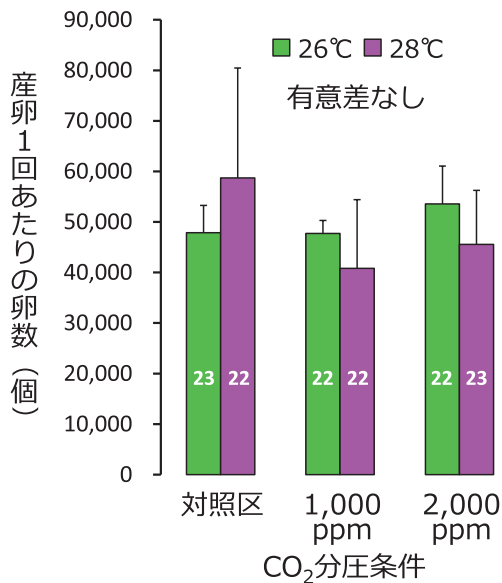


図1 シロギス親魚の産卵数におよぼす4週間の海洋酸性化模擬環境の影響。白抜き数字は、各条件における産卵回数。各条件間で比較したが、平均産卵数には統計的な差が認められなかった。

(2) 海底下CCSに関する生物影響評価

高CO₂に対する生物の生存限界を明らかにするための実験では、数万ppmという非常に高い濃度のCO₂条件を設定し、魚類やイカ、甲殻類、貝類など様々な生物について24時間の反応を観察しました。

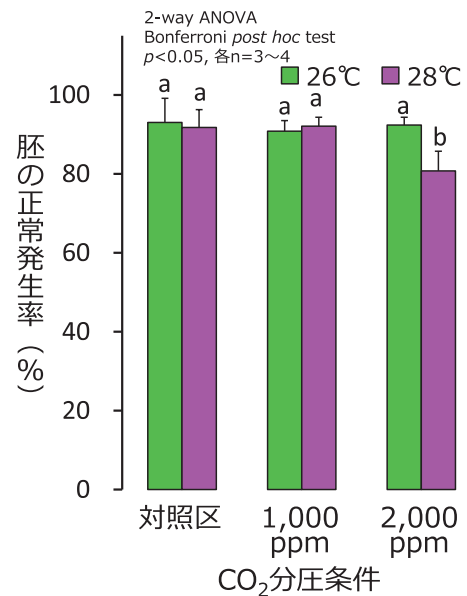


図2 海洋酸性化模擬環境で4週間飼育したシロギスから得られた胚(受精卵)の正常発生率。高CO₂(2,000ppm)と高水温(28℃)の複合環境では、負の影響が見られた。

その結果、マダイの受精卵のように13,000ppm(自然CO₂条件の30倍程度)になると、受精卵の半数が正常にふ化しなくなるものから、アオゴカイでは150,000ppm(自然条件の300倍以上)になっても全く死なないなど、生物種によって結果が大きく異なることがわかりました。また、漏出CO₂監視のための生物モニタリング手法開発では、数千ppmの濃度で実験を実施し、細菌の種組成が変化することを確認しました。

おわりに

気候変動対策には、新たな気候に適応する方策と、CO₂削減により気候変動を緩和する方策があります。海生研では、CO₂の生物影響研究の成果を発信することによって、適応策をたてるための影響予測に貢献し、またCCSの環境影響評価に携わることで、緩和策にも貢献していくことを、今後も目指していきます。

(実証試験場 応用生態グループ 吉川 貴志)

東京湾の環境変化とプランクトン相の変遷

顧問 石丸 隆

はじめに

東京湾の環境変化は、主として沿岸の埋め立てによる干潟や浅場の消失、流域人口の増加によってもたらされた。明治後期に136km²あったとされる干潟は現在では8%程度しか残っておらず、生物の生息環境が失われるとともに、水質浄化作用も失われた。一方、東京湾の流域面積は9,261km²で、国土の約2%であるが、現在そこには日本の人口の約23%に相当する約2,900万人が暮らし、多量の生活排水や工業廃水が流れ込んでいる。戦後の経済復興期にあたる1955~1965年の間に水質汚濁の進行は著しく、赤潮の発生件数が増加し、動物プランクトン相も変化した。その後、下水道や処理施設の普及により、有機物の流入負荷は減少したが、東京湾に流入する下水処理水のうち窒素・リンを除く高度処理を受けた水の量は、2013年においても20%にすぎない。そのため、多量に流入する栄養塩により赤潮の発生頻度はあまり低下せず、また、海底に沈降する有機粒子によって、夏期の底層貧酸素水塊の発生状況は未だ改善されていない。

本稿では、東京海洋大学が東京湾で行ってきた観測データに基づき、環境と動植物プランクトン相の中長期的な変化について紹介する。

東京海洋大学による環境とプランクトンに関する研究

東京海洋大学(旧東京水産大学)は、図1に示す観測点F3(多摩川河口沖、水深23m)とF6(東京湾中央部、水深26m)において、プランクトンについては1981年から、栄養塩については1989年からほぼ毎月1回、練習船による観測を行ってきた。この期間の栄養塩の測定結果から、F3においては窒素濃度の有意な低下が見られたが、F6では有意な低下は、全窒素・全リン負荷量の総量削減が始まった2002年以降に認められ、リンの枯渇もしばしば観察されるようになった。

植物プランクトン相に関しては、季節的变化が大きく、一般に混合期に珪藻が、成層期に鞭毛藻が増加すると考えられているが、図2に見られるように渦鞭毛藻の *Prorocentrum minimum* が2002年以降通年出現するようになり、ミドリムシ藻に関しても同様の傾向が見られる。一方、珪藻のなかでも、1980年代には秋を中心に出現した *Pseudo-nitzschia delicatissima* が、1990年以降は7、8月にも多く出現するようになり、2000年以降は夏を中心に出現するようになった。これらの変化は、前述の栄養塩濃度の低下のほか、気候変動に伴う水温、風速や日射量の変化などの影響によると推定された。

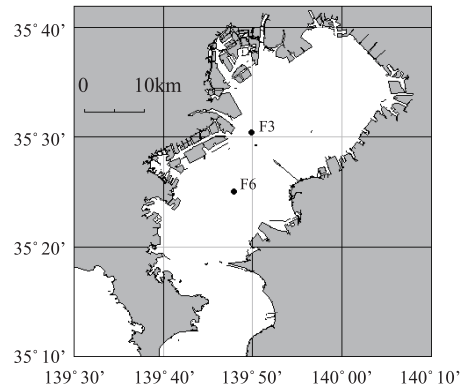


図1 東京海洋大学練習船による観測点

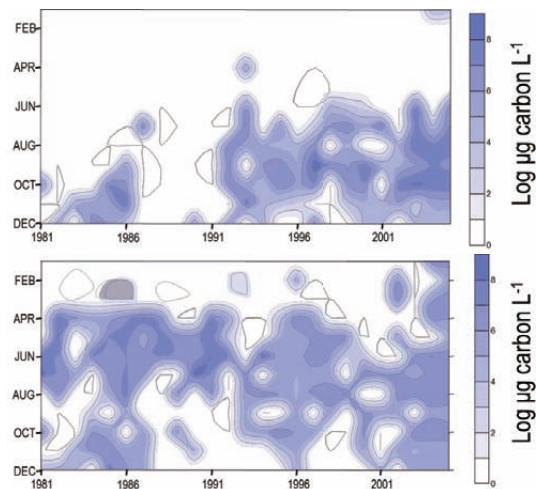


図2 1981年から2005年までのF6における珪藻 *Pseudo-nitzschia delicatissima* (上) と渦鞭毛藻 *Prorocentrum minimum* (下) の生物量(細胞体積から見積もった炭素量)の季節および年毎の変化(吉田健一, 2008年度東京海洋大学博士論文より引用)

動物プランクトン相においても、出現する種や出現時期、出現密度に顕著な変化が見られる。東京湾には3属7種の枝角類(ミジンコ類)が出現するが、これらのうち従来、秋を中心に出現したウスカワミジンコが出現時期を早めるとともに出現密度が高くなった(図3)。一方、冬から春に高密度に出現していたコウミオオメミジンコは2000年以降著しく出現密度が低下した。このような変化は、餌となる植物プランクトンの組成変化を反映している可能性がある。2005年以降には、それまでほとんど出現しなかったノルドマンエボシミジンコが3月を中心に出現するようになった。この種は従来、湾外に出現する種であったことから黒潮系水の波及により流入したと考えられる。

カイアシ類(330 µmメッシュのネットで採集)に関しては、F6では経年的に個体数密度の低下が見られ、その変

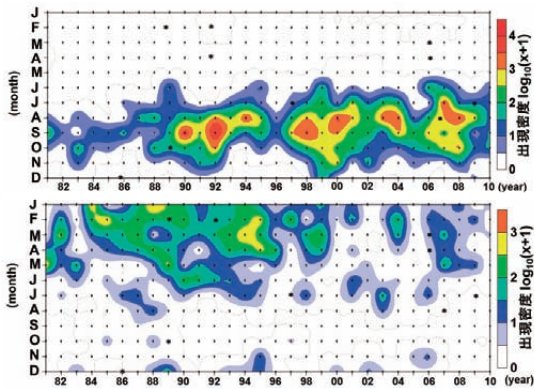


図3 1981年から2010年までのF6における枝角類ウスカワミジンコ *Penilia avirostris* (上) とコウミオオメミジンコ *Podon polyphemoides* (下) の出現密度 (Log(x+1) inds·m⁻³) の季節毎および年毎の変化 (佐藤勇介, 2010年度東京海洋大学修士論文より引用)

化は *Acartia omorii* の増減を反映している (図4)。 *A. omorii* は、水温が25℃以上になると休眠卵を形成し、プランクトン群集からは消失する。図5に示すように、1980年代には2月頃に最大密度となり、7月頃から衰退し9月にはプランクトン群集中には認められなくなり、水温の低下する10月に再度出現し、翌年にかけて個体数を増加させるといった生活史を示した。2000年頃には、このパターンは大きく変化し、5月にはプランクトン世代は衰退をはじめ、8、9月に消滅するようになった。東京湾は夏期に底層が貧酸素化し *A. omorii* のプランクトン世代は、そこに住むことはできない。そのため、図6に示すように、プランクトン世代は成層が発達し始める初夏には、25℃以上の高水温となる表層と、貧酸素となる底層には生息できず、生息水深が限定され、さらに水温が上昇すればプランクトンとしては、生息できなくなり、休眠卵として海底で過ごすことになる。休眠卵は水温が下降すればふ化してプランクトンとなるが、貧酸素下ではふ化が抑制される。気候変動による水温上昇が進むと、表層水温の上昇と底層が貧酸素となる時期が早まり、また成層の解消による底層の貧酸素の解消の時期も遅くなるため

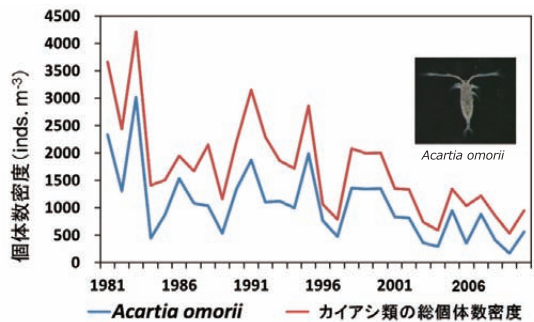


図4 1981年から2010年までのF6におけるカイアシ類全体と *Acartia omorii* の年平均個体数密度の変化 (立花愛子, 2012年度東京海洋大学博士論文より引用)

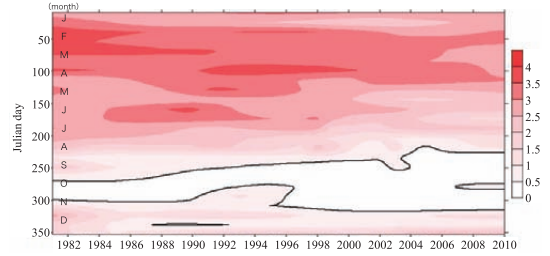


図5 1981年から2010年までのF6における *Acartia omorii* の出現密度の季節毎および年毎の変化；縦軸はユリウス日(1月1日からの日数), 凡例の数字は1m³当たりの個体数に1を加えて対数変換した値(立花愛子, 2012年東京海洋大学博士論文より引用)

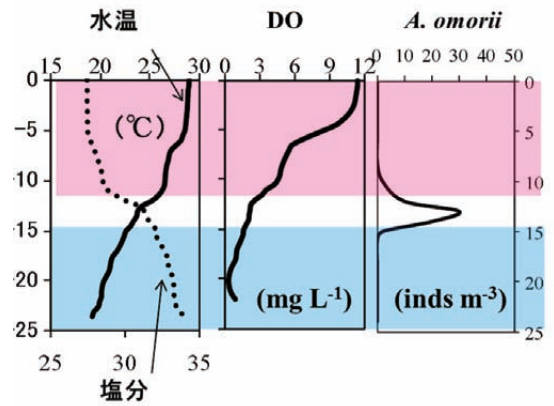


図6 夏季における水温、溶存酸素(DO)と *Acartia omorii* の鉛直分布の模式図(立花愛子, 2012年東京海洋大学博士論文より引用)

A. omorii のプランクトン世代の出現時期は狭められ、従ってプランクトンの年平均個体数密度も低下することになる。

おわりに

東京湾のプランクトン相の変化は、気候変動のような中長期的な環境の変動、黒潮の流路変化に伴う外洋との海水交換量や頻度の変化、沿岸開発や栄養塩負荷の変化、有機物の陸域からの負荷と内部生産(栄養塩負荷量に応じた植物プランクトンの生産)の変化、有機物分解による貧酸素水塊の出現時期や分布域の変化などの様々な環境変化とプランクトンの生活史や他の生物との関係などにより複雑に変化する。

プランクトンの種組成や出現密度は沿岸開発における環境調査の一項目であるが、本稿で示したように、プランクトン相は人為的な変化のみならず様々な環境の変動に伴って変化することから、ある事業が何らかの影響を及ぼすのかどうかを短期間の調査のみで判断するのは難しい。基礎的なモニタリングを続けることが重要であり、また様々な調査結果をデータベース化し、参照しやすくしておく必要がある。それなしには、環境影響評価項目にプランクトンを含めることの有効性は低く、調査自体が形骸化することとなる。

理事会並びに定時評議員会を6月に開催

平成28年6月8日に平成28年度第1回理事会が開催され、平成27年度の事業報告および決算報告等が審議・承認されました。また、同年6月27日の定時評議員会において平成27年度決算の承認の後、次期理事、監事および次期評議員の選任が行われ、同日開催の理事会において代表理事および業務執行理事の選定等が行われました。

IAEAが海生研の放射能分析能力と正確性を高く評価

平成28年5月に公表された国際原子力機関(IAEA)の報告書によると、東京電力福島第一原子力発電所周辺における放射性物質の海域モニタリングは、「適切で標準的な採取手法に従っており、今回参加した日本の分析機関(海生研も含む)が、高い正確性と能力を有していることを示している。」と評価されています。

IAEAホームページ>News Centre>News

Japanese Labs Reliable in Analysing Seawater, Sediment and Fish Samples Near Fukushima, IAEA Report Finds(2016年5月13日)

メキシコ大使ご視察

平成28年6月18日にカルロス・アルマーダ駐日メキシコ大使ご夫妻と、山田彰駐メキシコ日本大使ご夫妻が中央研究所に来所されました。中央研究所がある御宿町岩和田(当時は岩和田村)沖で1609年に座礁したサンフランシスコ号の船員を温かく迎え介抱、保護したことで、日本とメキシコとの交流が始まり、座礁地点の石碑と隣接する中央研究所のご視察となりました。



飼育施設内を視察する大使御一行

当日は、直後に御宿町公民館での講演会を控えたタイトなスケジュールにも関わらず、飼育施設を熱心にご視察頂きました。

(中央研究所 総務グループ 岩立 明美)

御宿小学校磯観察授業への協力

平成28年5月6日に御宿小学校1年生から6年生までの約170名の児童が中央研究所近くの小波月海岸で磯観察授業を行うにあたり、海生研職員10名が生物の種名等を指導するため同行しました。教室での授業とは違い、海水に足を浸し、岩陰に潜む蟹や岩に付着するイソギンチャク、貝等の生物を見付け、直に手で触れ、職員に種名を尋ねる磯観察授業は、児童にとって凶鑑で生物を確認するのは別の新鮮な発見の連続だった様です。児童が採取した生物を入れる観察水槽は数匹のアメフラシが出す紫色の体液と小さな蛸が出す墨の色で直ぐに観察どころではない状態となっておりました。その最中にも、低学年の児童が落石の危険がある個所を避ける様に、磯の深みにハマらない様にと高学年の児童が手を引き誘導する姿に、この授業は自然に触れるだけでなく、人を思いやる心を育む授業なのだと感じました。



岩陰の生物を観察する児童達

(中央研究所 総務グループ 岩立 明美)

中央研で公開ゼミナール開催

平成28年5月12日に地元御宿町商工会「楽多商人(らくだあきんど)のゼミナール」の一環として、海生研ゼミ「すしネタだけじゃないウニのお話」が中央研究所で開催されました。無脊椎動物を専門とする道津コーディネーターが、ウニの分類や生態、磯焼けとの関係等の講話を行いました。参加者からはウニの種類やウニの繁殖

場、環境や美味しいウニについての質問があり、誰でも口にするウニについて新たな認識を持ったようです。

(中央研究所 総務グループ 岩立 明美)

千葉工業大学学生の来所

平成28年4月7日に千葉工業大学新入生が見学に訪れました。御宿町に同大学の研修センターがあることから、御宿町内にある主な施設を利用したオリエンテーションが開催され、その一つとして中央研究所の見学が行われました。当日は生憎、嵐の様な天候で海生研自慢の野外大型水槽で飼育している生物を披露することは叶いませんでしたが、学生の皆さんは海生研の業務内容や飼育設備の説明に興味深げに聞いておりました。

(中央研究所 総務グループ 岩立 明美)

中央国際高校生の来所

平成28年5月17～18日および24～25日の2週にわたり、中央国際高校の生徒さん計400名が、スクーリングの一環として中央研究所に来所されました。生徒さん達は25名ずつの班に分かれ、海生研の業務内容の説明ビデオを観た後、飼育実験棟で実際に生物に触れたりしました。マダイの稚魚を見た生徒さん達は、普段イメージする成魚と稚魚の違いに驚いていました。



マダイの稚魚を見る生徒さん達

(中央研究所 海洋生物グループ 高久 浩)

荒浜いわしまつりに参加

平成28年5月8日に実証試験場がある柏崎市荒浜で、毎年恒例の「荒浜いわしまつり」が開催されました。いわしまつりは市民との交流や地域振興を目的として、

荒浜の町内会、漁協、子供会育成会、青年会などが中心となり、まつり実行委員会が結成され実施されているもので、1996年から始まり今年で21回目を迎えました。快晴の青空のもとで会場となった荒浜漁港には約850人が集い、浜焼や浜汁、活魚のつかみ取り、アサリ拾い、魚の身おろし体験、ビンゴゲーム等の催しが行われました。海生研も子供たちむけのブースを設けて煮干しの解剖を体験してもらいました。また、獲れたての魚を格安で販売する即売会では海生研の女性職員が地元の一員として魚の販売のお手伝いをしました。



荒浜いわしまつり(煮干しの解剖体験)

(実証試験場 堀田 公明)

かしわざき港おさかな祭りに参加

平成28年6月5日に、柏崎港内にある観光交流センター「夕海」の広場で、「かしわざき港おさかな祭り」が開催されました。新潟漁業協同組合柏崎支所が、浜の活性化策の一環として地産地消を推進することを目的に企画したもので、今回が初めての開催です。



かしわざき港おさかな祭りの会場風景

イベントの皮切りとなった大漁旗を掲げた漁船の体験乗船は、父子連れに大人気でした。会場では、タイ、

ヒラメ、アジ、ハチメ(メバル)などの鮮魚や塩モズクなど地場産水産物の即売、スルメイカの浜焼き販売、アンコウの浜汁の試食、バイ貝のつかみ取りコーナーなどが設けられ、約二千人の参加者で賑わいました。海生研も子供たち向けの「煮干しの解剖体験」コーナーを設けて協力しました。

(実証試験場 渡邊 幸彦)

人事異動

[事務局]

◎平成28年6月28日付

・山内 達雄 事務局長

研究成果発表

学会誌への論文発表等

(氏名のアンダーラインは海生研職員を示す)

- ◆Ikenoue, T.・Okazaki, Y.・Takahashi, K.・Sakamoto, T. Bering Sea radiolarian biostratigraphy and paleoceanography at IODP Site U1341 during the last four million years. Deep-Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography, 125-126: 38-55 (2016).
- ◆高田兵衛. 放射性セシウムの河川を介した陸域からの海洋環境への影響について. 海洋と生物, 224, 315-320(2016).
- ◆Takata, H.・Kusakabe, M.・Inatomi, N.・Ikenoue, T.・Hasegawa, K. The contribution of sources to the sustained elevated inventory of ¹³⁷Cs in offshore waters east of Japan after the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Station accident. Environ. Sci. Technol., 50: 6957-6963(2016).

口頭発表・ポスター発表等

「日本海洋学会2016年度春季大会」(平成28年3月14日～18日), 「日本地球惑星連合大会2016」(平成28年5月22～26日)および「Japan-Norway ARCTIC Science & Innovation Week」(平成28年6月2～3日)において、3件の口頭発表と1件のポスター発表を行いました。詳細は以下をご参照ください。

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

ポスター：<http://www.kaiseiken.or.jp/treatise/treatise10.html>

表紙写真について

今回の表紙写真、体色が全く違いますが、どちらもマダイの写真です。マダイは、早春から初夏にかけて繁殖期を迎えます。繁殖期になると、鮮やかな桜色の雌に対して、雄の体色は黒く変化します。この様に繁殖期に現れる通常とは異なった体色や模様は、「婚姻色」と呼ばれ、魚類や両生類など、一部の生物で見られます。婚姻色は、異性の認知や生殖行動の刺激に役立つとされています。

表紙のマダイは、柏崎地先で採取された天然親魚です。実証試験場では、大気中の二酸化炭素の増加に伴う海洋酸性化が海産生物に与える影響を調べるため、これらマダイを用いて産卵実験を実施しています。海水中のCO₂濃度を増加させた(酸性化させた)環境下でマダイの親魚を飼育・観察し、産卵数などへの影響を調べます。この実験の詳細や結果については、いずれ本紙でもご紹介したいと思います。

日本各地で漁獲され、誰もが知っているマダイですが、実証試験場のある柏崎市は、古くから鯛の名産地として知られています。数年前からは、「柏崎の鯛茶漬け」が新名物として、市内の各店舗で供されています。実証試験場にお越しの際は、是非ご賞味ください。

(事務局 研究企画調査グループ 山田 裕)

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 香川 謙二

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

見やすく読みまちがえにくいユニバーサルデザインフォントを採用しています。

