



取水生物影響調査における魚卵・仔稚魚の採集風景

(撮影:山田 裕)

目次

研究紹介

- アカエイの成長に伴う¹³⁷Cs濃度の蓄積特性と変動幅…2
- マダイの初期発育と二酸化炭素耐性…4
- サワラ(鱒)が告げる海水温の変化 ……6

私の研究履歴

- 海生研での思い出 ……10

トピックス

- 評議員会, 理事会の開催 ……11

- 浦安市のアオギス展示 ……11

- 「漁場を見守る」が文部科学省選定作品に…11

- 人事異動 ……11

- 新人紹介 ……11

- 行事抄録 ……12

- 研究成果発表 ……12

- 表紙写真について ……12

アカエイの成長に伴う¹³⁷Cs濃度の蓄積特性と変動幅

目的

海産生物を調査対象とした放射能モニタリングでは、放射能濃度にかかなりの振れ幅を持つことが知られており、その主要な原因として、海産生物の成長に伴う放射性核種の濃度変動及び雌雄差等が考えられる。

これまでに、海洋環境放射能調査で調査対象魚種に選定している硬骨魚類について、成長に伴い放射性核種濃度がどのように変動するか、また、その変動幅がどの程度かを把握することを目的とした放射能調査(変動調査)を順次行ってきた。硬骨魚類の成長に伴う放射性核種濃度の蓄積特性は、魚種により異なり、①明らかに成長に伴い放射性核種濃度が高い値を示す種類、②濃度変動が少なく、ほぼ一定の値を示す種類、③現在までに1種類だけではあるが、逆に低い値を示す種類があることが明らかになった。また、同一体長でも、放射性核種濃度の振れ幅が大きい種、小さい種が認められ、魚種により変動幅が異なることが明らかとなった。(日本沿岸海洋環境放射能調査。海生研、2000)。

軟骨魚類は、硬骨魚類よりも¹³⁷Cs濃度が高い傾向があるとされているが、調査例が極めて少ない。そこで、鹿児島海域における海洋放射能調査で対象魚としている軟骨魚類のアカエイ(*Dasyatis akajei*)について、成長に伴う放射性核種濃度の変動(蓄積特性)及び変動幅を検討した。

成果

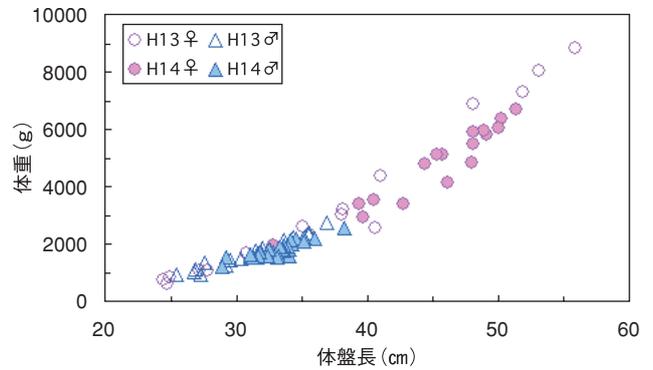
1. 成長の指標

アカエイの雌雄による成長の指標を調べるために以下の調査を行った。

1) 体盤長と体重の関係

収集したアカエイの体盤長及び体重を測定した。アカエイは、尾部に毒針を持つので、漁獲時に尾部を切除してしまう例が多いことから、体長に代わるものとして体盤長(吻の先端から体盤の後端までの長さ)を測定した。第1図に、体盤長と体重の関係を示す。

雌は、体盤長25~55cmの大きさの個体が採集され、一方雄は、大きいものでも体盤長38cm程度であった。雌雄とも体盤長と体重の間には正の相関が見られ、その傾きには雌雄の差は見られなかった。



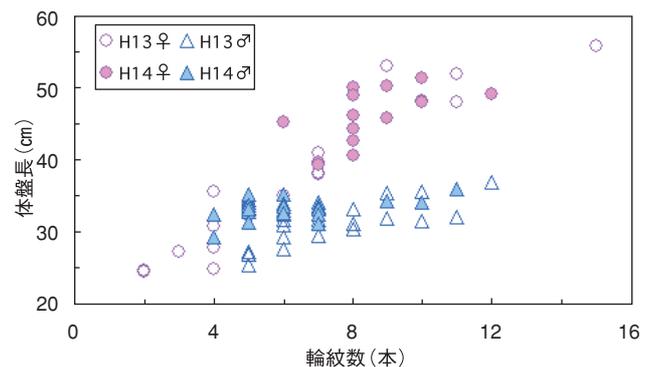
第1図 体盤長と体重の関係

2) 輪紋数と体盤長の関係

成長を推定する指標として、体盤長及び体重の測定の他に、脊椎骨椎体に表れる輪紋数の読み取りを行った。(輪紋は、一年に一輪形成されるとの報告がある。)第2図に、脊椎骨椎体の切片をヘマトキシリン染色した輪紋の映像、測定した輪紋数と体盤長の関係を示す。



脊椎骨椎体の輪紋



第2図 輪紋数と体盤長の関係

雌は、輪紋数の増加に伴い、体盤長も大きくなり、正の相関が見られた。これに対して雄では、輪紋数が4本以上になると、輪紋数の増加に係わらず、体盤長はほぼ一定となり、成長がほぼ停止するものと推定された。成長が停止する大きさは、体盤長38cm、体重2500g程度であった。

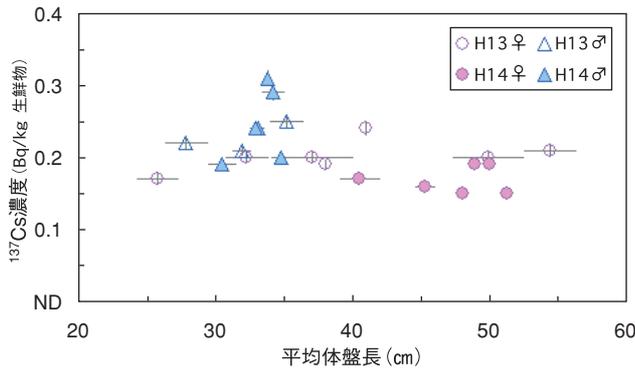
雌雄とも同一輪紋数で体盤長にばらつきが見られた。

特に雄の輪紋数5本および6本(中程度の大きさ)の個体で体盤長のばらつきが大きかった。

2. 群別¹³⁷Cs及び安定Cs分析結果

1) 群別¹³⁷Cs分析結果

¹³⁷Csを分析するには、多くの試料量が必要となるので、雌雄別、体盤長別に区分し、総計19群の筋肉のコンポジット試料を調整し、乾燥、灰化後、放射化学分析により、群別に¹³⁷Cs濃度を求めた。第3図に、群別の平均体盤長と¹³⁷Cs濃度の関係を示す。



第3図 群別平均体盤長と¹³⁷Cs濃度との関係

平成14年度に海洋放射能調査で得られた硬骨魚類の¹³⁷Cs濃度の範囲は、0.066～0.26 Bq/kg生鮮物であった。アカエイの¹³⁷Cs濃度は、0.15～0.31 Bq/kg生鮮物(平均0.21 Bq/kg生鮮物)の範囲であるので、硬骨魚類の高いものとはほぼ同程度であることが明らかになった。

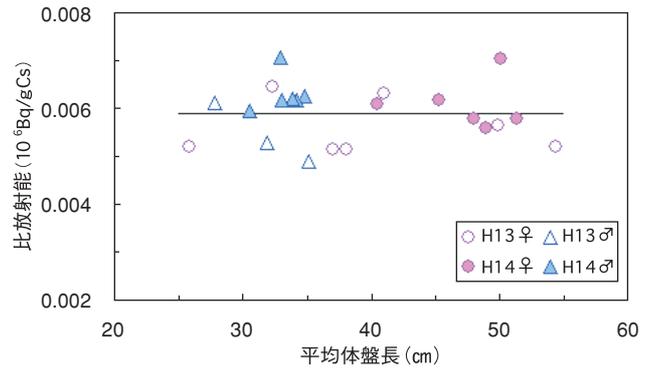
体盤長の増加に伴う¹³⁷Cs濃度の増減は、雌では見られずほぼ一定であった。雄では、平均体盤長33～35cmの間で、体盤長の増加に伴い¹³⁷Cs濃度が高くなるようにも見えるが、明確でない。

2) 平均体盤長と比放射能の関係

群別の¹³⁷Cs濃度と安定Cs濃度を用いて、比放射能(Bq/gCs)を算出した。第4図に、平均体盤長と比放射能との関係を示す。

雌雄とも、同一体盤長で比放射能の振れ幅は2～3倍あるものの、体盤長の増加に伴う比放射能の増減は見られずほぼ一定であった。また、雌雄の差は見られなかった。

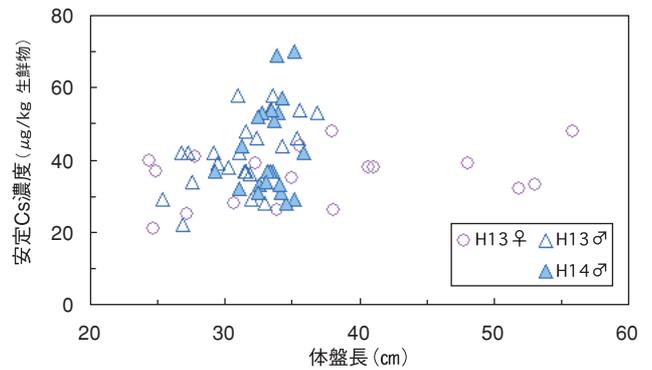
体盤長に係わらず比放射能がほぼ一定であることから、アカエイの筋肉中においては¹³⁷Csと安定Csの挙動はほぼ同一であると考えられる。つまり、個体別に筋肉中の安定Csを分析し、体盤長と安定Cs濃度の関係を見ることで、より詳細に、成長に伴う変動傾向や変動幅を明らかにすることが可能となる。



第4図 平均体盤長と比放射能との関係

3. 個体別安定Cs分析結果

個体別に筋肉を約5gずつ分取し、ICP-MSにより安定Cs濃度を求めた。第5図に、個体別の体盤長と安定Cs濃度との関係を示す。



第5図 個体別体盤長と安定Cs濃度との関係

雌では、振れ幅はあるものの、体盤長の増加に伴う安定Cs濃度の増減は見られず、ほぼ一定か、増加があるとしても極めて少ない。一方雄は、体盤長30～35cmの大きい個体の試料で安定Cs濃度の振れ幅が3倍程度となることが明らかとなった。

まとめ

放射能モニタリング試料としてアカエイを選定する際は、①雌は、Cs濃度の振れ幅はあるが雄に比べてCs濃度の振れ幅が少ないこと、②雌は、成長に伴うCs濃度の変動が見られず、ほぼ一定か、変動があるとしても極めて少ないので、大きさを考慮せずに試料を採取することがゆるされること、③雌雄の判別は、外部生殖器から極めて容易であることから、雌を選択することが望ましいと言えよう。

(事務局 研究調査グループ 磯山 直彦)

マダイの初期発育と二酸化炭素耐性

はじめに

地球温暖化は大気中の二酸化炭素(CO₂)やメタン、亜酸化窒素などの温室効果ガスの濃度が高くなることによって引き起こされていると言われています。主要因としての大気中のCO₂濃度は産業革命以前280ppm程度でしたが、現在は370ppmまで上昇しており、CO₂削減は国際的な急務課題となっています。海生研では平成9年度から魚類に及ぼす二酸化炭素の影響について調査を行ってきました。今回はマダイの卵や仔稚魚がどのくらいのCO₂に耐えるのか、また成育する過程でCO₂耐性がどのように変化していくかを実験した研究を紹介します。

マダイの初期発育

図1にマダイの初期発育を示します。細かく観察するとさらに多くの発育段階に分けることが出来ますが、ここでは図1に挙げた6つの発育段階について紹介します。

卵は受精後、1つの細胞が分裂を繰り返し細胞の数が増していきます(卵割期)。多くの細胞分裂を繰り返しながら、脳、眼、心臓といった体の基礎となる組織が徐々に作られていきます(胚体期)。マダイの場合、水温20℃のとき、受精後約30時間で仔魚が卵から孵化します。孵化した仔魚は体に付いている卵黄から栄養を吸収して大きくなります。その後、プランクトンや配合飼料を食べながら、前脊索屈曲期、脊索屈曲期および後脊索屈曲期と呼ばれる仔魚の発育段階を経て、稚魚になります。稚魚になるまで、約1ヶ月を要します。

実験方法

図1に挙げた6つの発育段階について耐性実験を行いました。実験装置の概略図を図2に示しました。海水を満たした水槽を2つ準備し、片方にはCO₂濃度の高いガスを送気し、もう一方は対照区として普通の空気を送気しました。ガスのCO₂濃度はガス混合装置によって自由に変更できます(CO₂、酸素および

窒素の混合ガス)。水槽の中には、穴を開けてネットを貼ったプラスチック容器を設置しました。このプラスチック容器に卵を約40個、仔稚魚では約20個体を収容して高CO₂曝露を開始し、6時間曝露した後の孵化率(卵)および生残率(仔稚魚)を観察しました。曝露CO₂濃度は1~10%に設定しました。ちなみに空気中のCO₂濃度は約0.04%です。

結果と考察

曝露するCO₂濃度が高くなると孵化率および生残率は低下していきました。このとき、孵化率または生残率が50%になるCO₂濃度を「半数致死濃度(LC₅₀)」として算出しました。LC₅₀が高いほど高CO₂に強く、逆にLC₅₀が低いほどCO₂に弱いことを示しています。各発育段階に対するLC₅₀の関係を図3に示しました。受精後まもない卵割期ではLC₅₀が低く、成長に伴ってLC₅₀が上昇しますが、稚魚になると再び低下することが分かりました。

マダイは受精後だんだんCO₂に対して強くなるのではなく、仔魚期では強いのに対し卵割期と稚魚期では弱いというように、卵・仔稚魚期の中でも異なることが明らかとなりました。このような現象はシロギスについても観察されています。この理由については、高CO₂環境で体内の生理状態を調節するメカニズムの発達や、呼吸機能・代謝速度などが発生に伴って変化することが関係していると考えられます。現在、高CO₂環境における生理学的な機構についても引き続き調査を行っています。

おわりに

現在、世界的な省エネルギーの推進や、太陽電池、燃料電池といったクリーンエネルギーの導入によって、大気中への排出を削減する努力がなされています。しかしながら1997年に京都で開催された国際会議(気候変動枠組み条約第3回締約国会議:COP3)で定めた削減目標を達成することは依然として困難な状況にあります。このようなCO₂削減努力の一方、

CO₂を地中あるいは深海へ処分する方策も検討されています。もし海にCO₂を処分した場合、海洋生物は直接高CO₂の影響を受けることになります。しかしながらCO₂を海中処分しない場合でも、大気中のCO₂濃度が増加すれば、CO₂は海洋に溶解し、結局は海洋生物に影響をおよぼすことになります。CO₂の削減は地球規模で対処すべき急務課題ですが、我々一人一人が真剣に考えなければならない問題です。

文献

福原 修. 1969. 水産増殖, 17:71-76.
 Fukuhara, O. 1985. Bull. Japan. Soc. Sci. Fish., 51: 731-743.
 Kikkawa, T., Ishimatsu, A. and Kita, J. 2003. Environ. Toxicol., 18: 375-382.

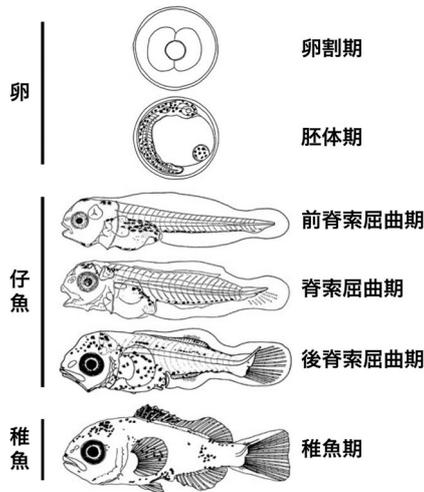


図1 マダイの初期発育. 福原(1969)およびFukuhara (1985)より改変.

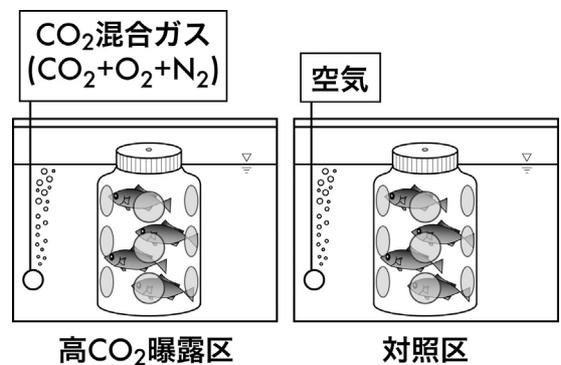


図2 高CO₂耐性実験装置の概略図.

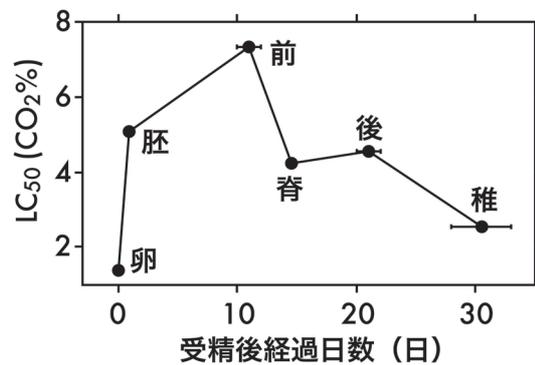


図3 マダイの初期発育に伴う6時間高CO₂曝露に対する半数致死濃度(LC₅₀)の変化. Kikkawaら(2003)より改変.

(中央研究所 海洋生物グループ 吉川貴志)

サワラ(鱈)が告げる海水温の変化

海生研ニュース第77号(2003年1月)で、1998年以降若狭湾周辺の海水温が高い傾向にあることを報告いたしました。今回は水温上昇が広く日本海沿岸域で起こっていること、そして海水温上昇が原因と疑われる日本海のサワラ漁獲量の変化をご報告いたします。

日本海沿岸域の海況長期変動

使用したデータは、(社)漁業情報サービスセンターが発行している日本海漁海況速報(表面水温)から緯度経度1°間隔で読み取った水温値のデータベースで、期間は1980年4月~2002年12月、読み取り間隔は、週1回または10日に1回で、処理方法は海域毎に以下の手順で行いました(図1)

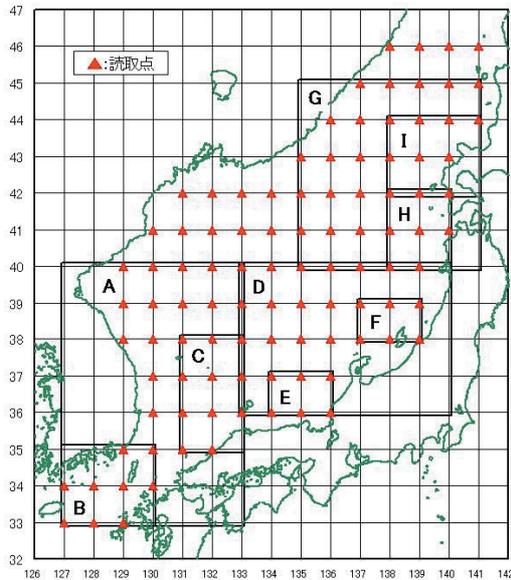


図1 解析に利用した海域区分と表面水温の読取点

- 年別月別の平均水温値を計算
- 月別の23年平均水温値を計算
- (年別月毎平均水温) - (月別の23年平均水温値)で偏差を計算
- 長期的な傾向をみるために各月の偏差の12ヶ月移動平均を計算
- 上記のデータを利用して時系列グラフ及びインプレットを描画

各海域の12ヶ月移動平均で長期的な変動傾向をみると(図2)、1980年代は低温期ないし平年並み、1990

年代は高温期と低温期が交互に現れる変動期、1998年以降は高温期という共通した傾向を示しています。特に1998年以降は、各月の平年偏差が負になることはほとんどありません。この海水温の上昇は遠く大平洋の赤道付近で起こっている気候変動によるものと考えられています。

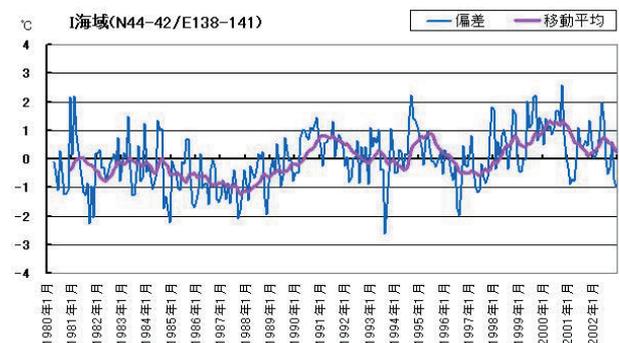
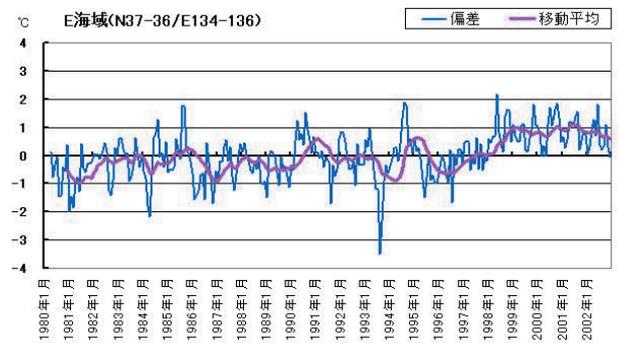
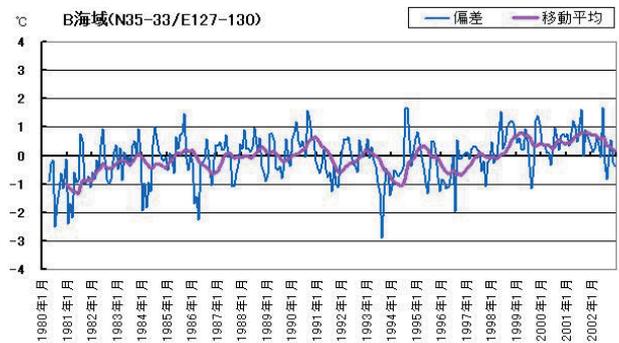


図2 各海域の時系列解析

(B: 対馬沿岸, E: 若狭湾沿岸, I: 北海道西岸)

日本海のサワラ

日本海のサワラ(東シナ海系群：図3)は表層性で水温に敏感であり、中国沿岸では産卵回遊の時期や漁場位置が水塊配置に左右されることが知られています。東シナ海では、12月に15℃冷水の南下先端部である済州島南西沖に漁場が形成されます。その後、1～2月にかけて冷水の移動とともに東方及び南東方向へ移動し、3月には南西方向に漁場が南下します。1984年以降のデータをみると(図4)、1985年に大中型まき網により約43,000トンの漁獲量があったものの、その後減少し続け、1997年には約1,000トンとなりましたが、1998年以降当才魚を主体にして漁獲量が増加し始め2000年には8,700トンとなっています。ここで注目されるのが赤色で示される日本海西部の漁獲量の増加です。

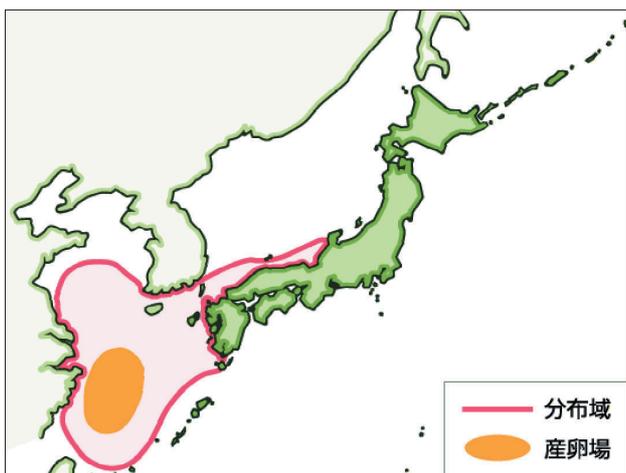


図3 サワラ東シナ海系群の分布域

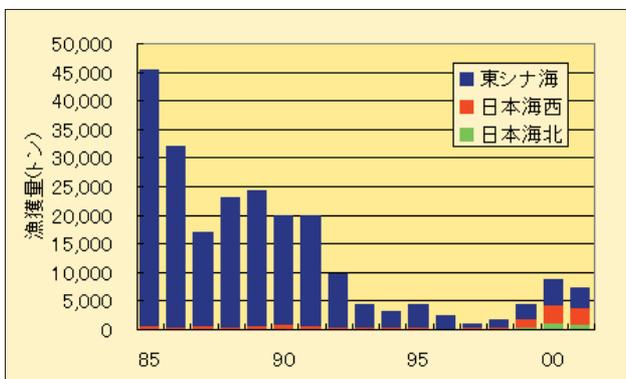


図4 我が国のサワラ漁獲量の推移

(図3, 4は水産庁HP平成15年度魚種別系群別資源評価より引用)

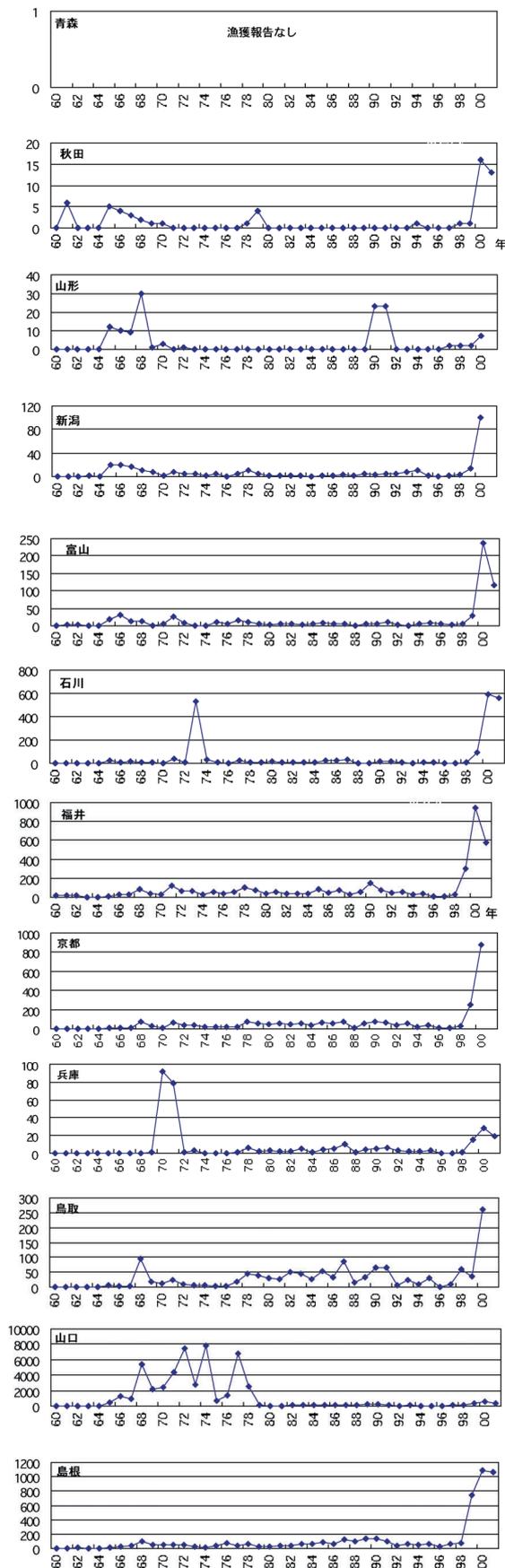


図5 日本海区別別サワラ類漁獲量

日本海沿岸の県別年別サワラ類漁獲量の経年変化

この漁獲量の変化を解析するため、日本海沿岸の県別年別サワラ類漁獲量の経年変化を取りまとめました(図5)。このグラフをみると、明らかに秋田県～島根県の全県にまたがって1999年～2001年にかけて漁獲量が急激に増加しています。この増加の規模は1960年以降最も大きな増加になっています。

サワラ漁獲量と水温偏差のイソプレットとの関連

日本海中部域の水温偏差イソプレット(図6)をみると、日本海全域で1998年以降水温が高温に転じ、しかも2002年まで続きすでに5年経過し、近年に長く長期に亘っています。この事がサワラ資源に好条件に影響したと考えられ、資源の増大に伴う分布領域の拡大が秋田県～島根県まで及んでいると考えられます。サワラ資源の増大は、約30年ぶりのことであり、以前は1960年代の後半から1970年代の前半にみられています。

表面水温のイソプレットをみると、1989～1990年にも小規模な暖水化現象が見られています。このときもサワラの漁獲量は、山形県・福井県～島根県にかけてやや増加している。また、1993～1994年にも1年間の高温傾向がみられ、秋田県と山形県でサワラが増加しています。

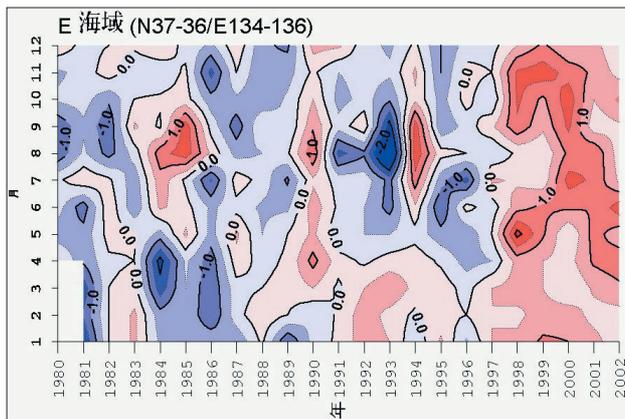


図6 水温年平均偏差のイソプレット解析(E:若狭湾沿岸)

福井県における月別・年別入網変動量

福井県における近年のサワラ月別漁獲量を図7に示します。主要漁業種類は、大部分が定置網による漁獲です。月別変動をみると1～5月の冬から春にかけての漁獲量は少なく、6月以降豊漁年は多くなり始めます。その後、9～10月にピークを示し12月に向けて徐々に低

下しています。すなわち、日本海のサワラ漁の好不漁は、9月～10月秋のサワラの南下期の定置入網状況に左右されています。

以上のことから、①サワラ資源にとって水温の高温化が資源増大の方向に働き、②サワラ資源の増加は水温が上昇してから1年後に漁獲量の増加として現れ、③本格的な資源の増大には、水温の高温化が少なくとも3年以上継続する必要がある、ことが分かってきました。

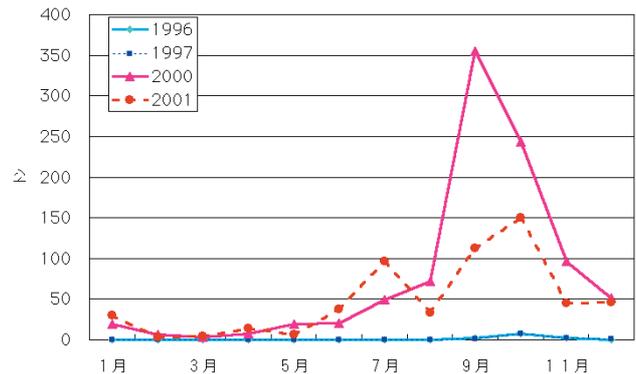


図7 福井県サワラ月別漁獲量(豊漁年, 不漁年の比較)

上記のような海水温の上昇傾向は、太平洋側の海域でもみられています。いずれも暖流の勢力が強いためと考えて良さそうです。この調査は、若狭湾定置の寒ブリが近年不漁であること、代わって若狭湾ではあまりとれなかったサワラが定置に入るようになったとのお話を地元漁業関係者から伺ったことが、きっかけとなっています。その後、ご存じの通り大型クラゲの来襲やクラゲに似たサルパ(ホヤの仲間)の大量発生など、対馬暖流域に関わる異常な生物現象が多発しています。海生研では引き続き情報収集を行い、ご報告して行きたいと考えています。

本調査は、全国漁場環境保全対策協議会(事務局全漁連漁政部)、(社)漁業情報サービスセンターと(財)海洋生物環境研究所の共同研究として実施しました。この成果は平成16年3月に行われた「地球温暖化と沿岸海洋のシンポジウム」で(社)漁業情報サービスセンターの為石氏が発表し、その内容は秋の学会誌に掲載される予定です。

(事務局 研究企画グループ 藤井 誠二)

海生研での思い出

中央研究所 海洋環境グループ 丸茂 恵右

私が海生研にお世話になってはや28年経ちました。大学を出て水産会社に4年間勤務し、その後海生研に入ったわけですが、月日のたつのは早く、もう定年まで指折り数える年頃になりました。大学では淡水産のミジンコの研究に明け暮れ、水産会社では北洋に鮭鱒を取りに行くという具合に、あまり一貫性のない人生を送ってきた人間にとって、温排水と生物の関係を研究するというかなり特殊な目的を持った研究所というのは魅力的でした。それと入所した時が、ほぼ組織としてもスタートした時期なのでこれから自分達と共にこの組織がどのように成長していくかという楽しみもありました。

神田時代

今でこそ御宿の中央研究所、柏崎の実証試験場と立派な研究施設が整い、職員も100名近くを数える研究所になりましたが、設立当時は職員の数も僅かで神田駅近くの小さなビルの2階で顕微鏡を並べて、仕事をしていました。

この時の仕事が、1つのテーマをプランニングから始めて数年間にわたり調査・研究に従事したという意味では、海生研に入って最初の仕事である復水器通過影響実験調査でした。これは、動植物プランクトンの復水器通過による遅発的影響について実験的手法を用いて検証する調査でした。この仕事のなかでプランニングから実際の調査、そして得られたデータの解析という一連の流れを勉強させてもらったことは、後々の海生研の仕事のなかで随分と役に立ちました。

当時電中研から出向していた石川雄介さん、木本直也さんの下で5年間、動物プランクトンのなかでも主にコペポダと呼ばれる仲間について勉強させてもらいました。当時、中途半端にプランクトンの知識があった自分にとって、この5年間は具体的なプラ

ンクトンの知識はもとより、多くの人とのディスカッションを通して研究手法、データの処理の仕方などいろいろと実地に勉強させてもらいました。

中央研究所の完成

さてそんなことを言っているうちに外房の御宿町（海水浴場としては、結構有名なところなんですよ）というところに、中央研究所が完成しました。ほとんどの研究員は神田からこちらに移り、だんだんと新しい職員も入ってきて研究所も賑やかになってきました。東京で生まれ、東京で育ったわたしの田舎での生活が始まりました。ビルや人混みに囲まれて生活していた人間が家から5分も歩くと海があったり、鳥のさえずりで目を覚ましたり（今でも朝は鳥が起してくれて、ほとんど目覚まし時計などは必要がありません）という環境で生活を始めたのです。その時の奇妙なほど新鮮な感覚は今でもよく覚えています。

中央研究所は神田と違ってひとりあたりの居住スペースが広く、あまり人目を気にせず自分なりに仕事ができることはいいのですが、逆に他の研究員との距離が遠くなりディスカッションをする機会が少なくなったことも事実です（研究について日常茶飯事にディスカッションするということは、自分の考えを他人に批判してもらおうという意味で大切なことだと思います）。その点では神田時代は横を向くと誰かがいましたから、仕事をしている間に浮かんだアイデアや疑問点についてすぐディスカッションをすることができました（多少は世間話もしていましたけれども）。

閑話休題

海生研では発電所を中心とした現場で仕事をすることが多く、そのため日本各地の出張する機会に恵まれました。旅好き、酒好き、食べること好きの私にとって日本各地のうまい魚を食べたり、うまい地酒を

飲んだりすることは仕事の合間の楽しみのひとつでした。それにも増して、そこで公私を含めて出会った人達は今でもいい思い出、苦い思い出を含めていろいろなことが心のなかに残っています。

海洋放射能

そうこうしているうちに、今度は東京の事務局への転職の話が持ち上がりました。しかもなんと海洋放射能のセクションというではありませんか。今でこそ言えますが(というのは6年間海洋放射能のセクションで仕事をしてみて、その面白さがだんだんとわかってきたのです。なにごとくも食わず嫌いはいけませんね)、当時は海洋放射能という研究分野は自分にとってとても遠いところにある研究分野の1つだという印象が強くありました。従って、正直なところこの転職にはあまり気が乗らなかったのですが、やはりなんといってもサラリーマンですから組織の決定に逆らうことはできず、結局は東京へ行くことになりました。

しかし、実際に行ってみると、中央研究所とは違った意味で活気のあるセクションでした。ここでは、原子力発電所および核燃料サイクル施設沖合のモニタリング調査が主な仕事でした。しかし、それ以外にも調査中に生じる個々の問題点についての検討・解析などの研究っぽい仕事もしています。わたしはここでは魚の放射性核種の取り込み実験、動物プランクトン体内の安定元素についての研究などをやらせてもらいました。現在植物プランクトンのような生産者や動物プランクトンのような一次消費者といった、いわば食物連鎖のなかで縁の下の力持ちのような存在の生物群体内の様々な安定元素の生理的役割についてはあまりよく分かっていません。今後わたしがこのテーマにどれだけ携われるかはわかりませんが、その入り口を垣間見ただけでもよかったと思っています。

このように、海洋放射能のセクションでの6年間はわたしにとってはいろいろな意味で勉強でもあり、ま

た新鮮な驚きでもありました。研究者というものは、1つのことを何十年も研究し続けてその道で業績を残すということは勿論大切なことなのですが、長い研究生活の一時期に少しはずれたところから自分の専門分野を眺めてみる時期もあっていいものだなと思ったものでした。

再び中央研究所へ

平成9年に再び中央研究所に戻ってきてからは、主に発電所の新設や増設に対する事業者の環境アセスメント調査に対するクロスチェック調査、クロアワビ、サザエの生殖に対する有機スズの影響調査、内湾立地発電所の漁業影響調査などの仕事を担当してきました。

この他にも、この28年の間に海生研ではいろいろなことをやらせてもらいました。シロザケに発信器をつけてその行動を追跡する調査、シロザケ幼魚の発電所の取り込み調査(どういうわけですか、わたしにとってシロザケという魚は前の会社から妙に縁のある魚でした。ですから、やはり魚のなかで一番愛着のある魚と言えばシロザケということになります)、魚群探知機を使って発電所の放水口および周辺海域における魚群の集合・離散状況を把握する仕事などを経験させてもらいました。

これから

温排水研究という特殊な研究分野の専門研究所として誕生した海生研も近年社会の需要などの変化により、だんだんと研究の間口が広がってきました。海生研がこれからさき多方面の社会のニーズに答えていくためには、組織としての体力、幅広い専門家の育成等課題は多いと思います。このような状況のなかで、これから自分自身海生研のためにどれだけ役に立つかと考えるとはなはだ心許ないのですが、今までの海生研での経験、特に多くの失敗の経験が少しでも役に立てればと思っています。

評議員会，理事会の開催

平成16年6月8日(火)に，平成16年度第1回評議員会を開催しました。

第1号議案「理事の選任について」において西理事の辞任に伴い後任の理事として角湯氏が選任されました。

第2号議案「平成15年度事業報告及び収支決算(案)について」では，約21億円の収入・支出決算が承認されました。

また，平成16年6月10日(木)に平成16年度第1回理事会を開催しました。

第1号議案「平成15年度事業報告及び収支予算(案)について」は原案どおり承認されました。

浦安市のアオギス展示

アオギスは，かつて東京湾，伊勢湾などの干潟域に普通に見られる魚でしたが，現在では，九州の豊前海などのごく一部の海域で生息が確認されるのみで，絶滅が危惧される状況になってきています。

浦安市郷土博物館は，平成13年6月に第1回特別展



写真1 浦安市郷土博物館



写真2 浦安市郷土博物館アオギスの生態観察水槽

(撮影：吉野幸恵)

「アオギスがいた海」を開催して，アオギスの生息状況や東京湾の環境の移り変わりを紹介するとともに，海生研で採卵し，養成飼育したアオギスを展示しました。さらに，平成16年2月には，新たに海生研で育てたアオギスを展示水槽で一般公開し，博物館活動の一環として研究と観察を行っています。

海生研では，今後も同博物館など関係機関との情報交換を図りながら，絶滅危惧種の保護に何らかの形でお役に立ちたいと考えております。

「漁場を見守る」が文部科学省選定作品に

海生研が文部科学省から委託を受け，昨年制作したビデオ「漁場を見守る」が，このたび文部科学省の選定(社会教育教材)を受けました。このビデオは一般向けにわかりやすくまとめたもので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。

人事異動

[事務局]

平成16年6月30日発令

・橋爪 政男 退職(局長代理)

平成16年7月1日発令

・藤井 睦博 局長代理

平成16年7月3日発令

・久田 幸一 新規採用(研究調査グループ)

[中央研究所]

平成16年5月1日発令

・鶴澤 聡 契約研究員採用(海洋生物グループ)

平成16年6月1日発令

・正垣奈緒子 契約研究員採用(海洋生物グループ)

・大西 洋二 (株)東京久栄から出向(海洋生物グループ)

新人紹介



氏名：粕谷 尚史(カスヤ ヒサシ)

所属：中央研究所

総務グループ 総務チーム

昭和56年5月15日 千葉県生まれ。

平成16年3月 東京情報大学経営情報学部情報学科卒業，同年4月 中央研究所に採用。

今後の抱負：微力ではありますが自分らしさを積極的にだし、多くのことを吸収していきたいです。
趣味：スポーツ観戦(サッカー、野球、格闘技など)、フットサルなど

行事抄録

- ()表示のないものは東京で開催
- 4/9 原子力安全・保安院 平成15年度委託金の額の確定検査
 - 5/14 公認会計士監査
 - 5/17,18 公認会計士監査(御宿)
 - 5/26 監事監査
 - 6/8 第1回評議員会
 - 6/10 第1回理事会
 - 6/24 化学物質魚介類汚染調査検討会

研究成果発表

口頭発表

- ◆平成16年度日本水産学会大会(鹿児島大学, 平成16年4月)
 - 渡辺剛幸・宮庄 拓・堀 英夫(冷食検協), 柴崎道廣. スズキ及びマコガレイにおけるコプラナーPCBの経鰓濃縮(2)
 - 渡辺剛幸・宮庄 拓・柴崎道廣. スズキ及びマコガレイにおけるコプラナーPCBの経口濃縮(2)
 - 林 正裕(長大水), 吉川貴志, 石松 惇(長大水). 高二氧化碳素環境に対するヒラメ鰓類細胞の応答.
 - 堀田公明・岸田智穂・眞道幸司・佐藤裕介・瀬戸熊卓見・中村幸雄, 大久保信幸・松原孝博(北水研), 足立伸次・山内皓平(北海道大学). シロギス雄のピテロジェニン産生態に及ぼす成熟度と水温の影響.
- ◆"Prevention of bio-impingement against power plant intake symposium"
(Korea Ocean Research & Development Institute, 韓国, 平成16年6月)
 - 青山善一. Ecology of asexual in moon jellyfish.

表紙写真について

海域に出現する動・植物プランクトンや魚卵・稚仔魚の種類や量を調べるためには、プランクトンネットを曳網する方法が一般的です。この方法は、大量の生物を採集

するのに向いています。しかしネットを曳網する際、採集した生物とネット地とが擦れてしまい、海域に存在している時よりも死亡個体が多くなる可能性があります。調査の目的によっては、生物を痛めずに採集することも必要となります。生物を痛めずに採集するには、バケツや採水器を用いて、生物を海水ごと採集する採水法があります。

経済産業省原子力安全・保安院委託「取水生物影響調査」(平成8~15年度)では、動・植物プランクトンや魚卵・稚仔魚がどの程度生きているかを調べるのが目的であることから、ポンプを用いた採水法により生物の採集を行いました。採水した海水を、あらかじめ海水を張った容器の中で、プランクトンネットを用いてゆっくりと濾過すれば、擦れも少なく、生きの良いまま生物を採集できます。表紙の写真は、魚卵・稚仔魚の採集風景です。

100tの海水中に数十個体程度しか存在しない魚卵・稚仔魚を効率よく採集するには、単位時間あたりの採水量を多くする必要があります。また夏季の海水温が高い時期では、採集時間が長くなると採集中に死んでしまう恐れがあります。そのため魚卵・稚仔魚の採集には、採水量の確保と採集時間の短縮のため、種苗生産の現場で稚魚の移送に使用されているフィッシュポンプ(写真1)を用いました。その結果、生残率を求めるには十分な量の魚卵・稚仔魚を採集することができ、無事に調査を終了することができました。



写真1 調査に用いたフィッシュポンプ
(松阪製作所製「ピンピンZ-100L-S」)

(事務局 研究企画グループ 山田 裕)

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