



海生研ニュース

2005年10月

No.88

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



アオギス (体長29cm、平成17年9月撮影)

(撮影：伊藤康男)

目次

研究紹介

絶滅危惧種アオギスの保存と環境再生をめざして ……2

海外出張報告

韓国編

発電所取放水影響に関する講演と最新動向調査 ……6

研究所訪問

独立行政法人 水産総合センター 水産工学研究所を訪問して ……9

トピックス

理事会、評議員会の開催 ……11

新運営委員の紹介 ……11

「青少年のための科学の祭典」への参加 ……11

研究成果発表 ……11

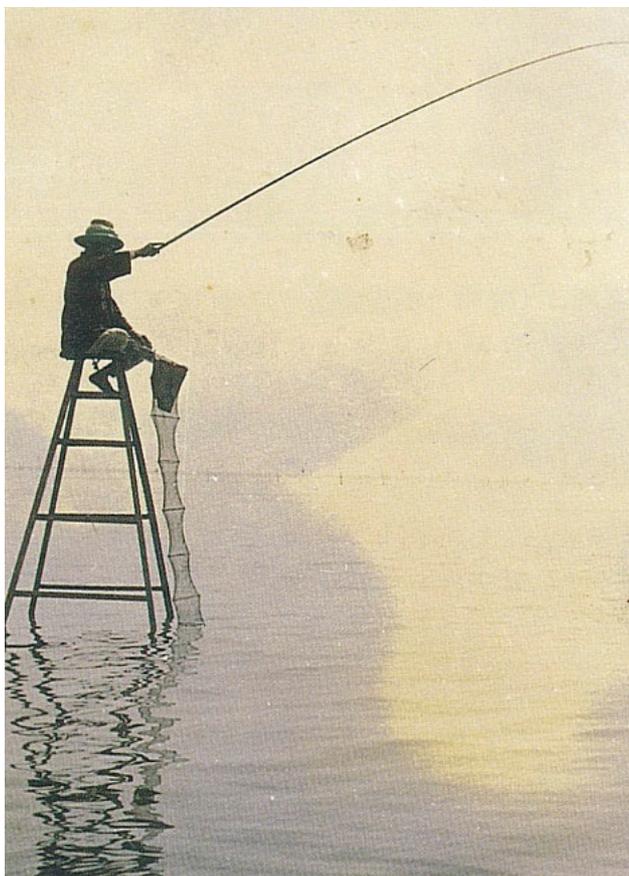
行事抄録 ……12

表紙写真について ……12

絶滅危惧種アオギスの保存と環境再生をめざして

1. アオギスとは

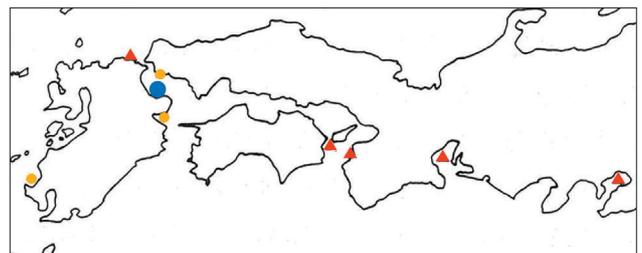
東京湾の波静かな浅い海に点々と立つ脚立，その上から座り竿を垂れる釣り人，昭和30年代ころまで初夏の風物詩ともなっていたのどかな風情の脚立釣り，狙う獲物がアオギスでした。



第1図 東京湾におけるアオギスの脚立釣り(昭和38年撮影)
「浦安市郷土博物館 平成13年発行 第1回特別展「アオギスがいた海」より」

アオギス *Sillago parvisquamis* は、かつては東京湾だけでなく、伊勢湾，和歌浦，吉野川河口，別府湾・豊前海，宇部市厚東川河口，北九州市沿岸，鹿児島県吹上浜などに生息していたといわれていますが，今ではまとも

で捕獲できるのは豊前海だけとなってしまいました。アオギスが生活し繁殖の場であった干潟や河口域など，水の澄んだ水交換の良い砂底域が，埋め立てなどによって失われていくとともに次第に姿を消し，水産庁編集「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」でも「絶滅危惧種」の1種にあげられています。そして，東京湾では近年発見情報がなく，すでに「絶滅したと思われる」状態となっています。



第2図 アオギスの日本における分布
大●：現在生息が確認されている場所，小●：現在まれに捕獲されている場所，▲：近年捕獲記録がなく，絶滅した可能性の高い場所。
（「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック(水産庁編)」1998年）

2. 東京湾再生とアオギス

海生研では平成7年度から自主的な調査研究として豊前海で採捕したアオギスの飼育繁殖に取り組み，種苗生産にも成功して，現在では安定的に継代飼育を行なうことができるようになっています(飼育繁殖に着手し成功したことについては，海生研ニュースNo.54(1997)に紹介しました)。

折しも，水産庁では平成16年度より，平成17年11月に神奈川県で行われる「第25回全国豊かな海づくり大会」の支援事業として，豊か

な東京湾の再生を図るための方策を検討していました。その一環として、本来の自然豊かだった東京湾の象徴としてアオギスを位置づけ、その生息環境の再生を図ることにより具体的な東京湾再生目標を設定し、中・長期的な計画づくりを進めること、その第1歩としてアオギスの移動、生息域等の情報を得るため「豊かな海づくり大会」において豊前海産アオギスを研究放流することが提案されました(アオギス再生特別委員会報告書 平成17年3月)。そして、海生研もその実現に向け水産庁と連携し、アオギスの生物学的基礎情報の整理・解析、調査研究に関わってきました。

提案された研究放流については、生息環境整備の必要性、東京湾において「絶滅したと思われる」とした判断を補完する調査の必要性、固有種が生息していた場合の遺伝的攪乱の懸念などいろいろなご意見が寄せられ、結果的には見送られることとなったものの、東京湾再生に向けたこのような新しい発想の取り組みは高く評価されています。海生研としては、今後もアオギスの生態研究を通して絶滅危惧種の保存を図るとともに環境再生を見据えた取り組みを続けていきたいと思っています。

3. アオギスの保存に向けた調査研究の取り組み

海生研が、いろいろな方々のご協力も得て進めてきたアオギス調査研究と今後の方向性についてご紹介しましょう。

(1)アオギスの生息環境条件の分析

既往の文献等により生息環境条件を整理してみますと、現在アオギスが生息している海

域、あるいは、かつて捕獲情報のあった海域はいずれも河川水が流入し、干潟が存在する場所です。一方、海生研では、水温24℃～28℃、塩分約34の濾過海水を使用して飼育し、水槽内で成長・産卵しています。今後、人工飼育条件と現地海域での生息環境条件を比較分析することにより、自然の状態では何故干潟に生息するのか、干潟の果たす役割が明らかになるだろうと思います。

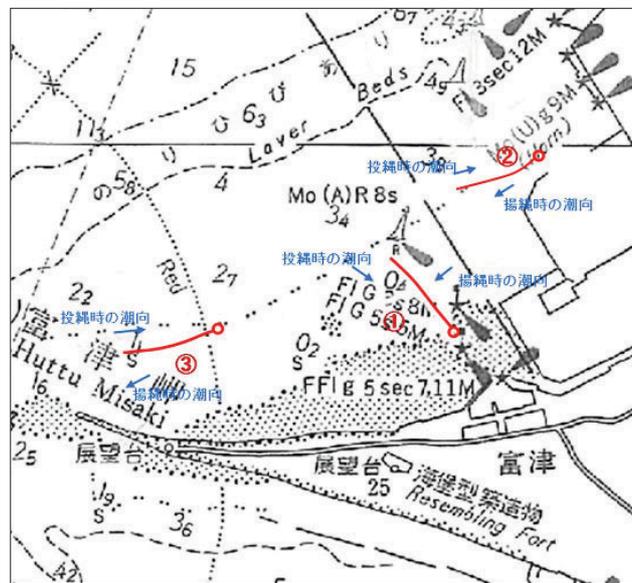


第3図 アオギス飼育水槽 (上図)
水槽内のアオギス (下図)

(2)東京湾における生息情報の確認調査

東京湾におけるアオギスの採捕記録は、昭和51年稲毛浜の人工海浜での記録が最後となっております。その後、東京湾で採捕された

記録がないかどうかを確認するため、干潟あるいは砂浜域が残存する神奈川県先、東京都葛西沖、三番瀬、盤州干潟、富津地先を主な対象海域として、発電所や三番瀬、東京湾横断道路などに関係する調査報告書や、魚種別漁獲量資料(神奈川県調べ)等の既存資料を調べました。その結果、「キス」の記載、あるいはシロギスの記載はあるものの、アオギスの記載は見あたりませんでした。



第4図 富津海域とアオギス成魚刺し網調査海域
(①②③が刺し網設置位置)

富津海域図は、「東京湾で魚を追う」裏表紙等から引用

並行して、水産庁では、東京湾沿岸漁業協同組合や遊漁船業者を対象として生息情報に

関するアンケート調査を実施しておりました。そのなかで得られたアオギス捕獲経験のある漁業者の情報を基に、生息の可能性が考えられた富津地先でアオギス成魚の刺し網調査を6月、7月に実施しました。その結果でもシロギスは数多く捕れたものの、アオギスは採捕できませんでした。

以上のように、現在までのところ、「絶滅したものと思われる」との判断を覆すような情報は確認されておられません。

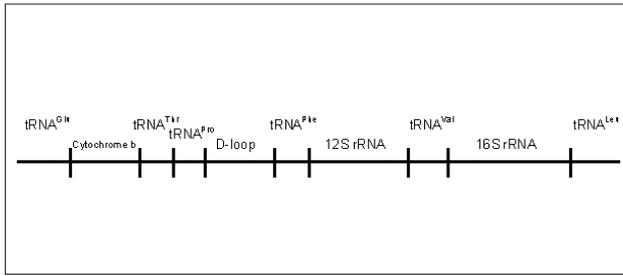
(3)アオギスの基礎的生物情報の解析 (形態分析とDNA解析)

昭和30年代頃まで東京湾以南各地に生息していたアオギスは、形態や遺伝的情報などが同じだったのででしょうか。もしこのような生物学的差異がないことが確認できれば、遺伝的攪乱の懸念がなくなり、現在捕獲可能な豊前海産のアオギスを、絶滅に瀕している他の海域に移入することが許容される条件の1つとなります。

そこで、まず平成16年5月に大分県豊前海中津地先で漁獲されたアオギスと、対照の近縁種として同年7月に千葉県鴨川前面海域で採捕したシロギス *Sillago japonica* のミトコンドリアDNA解析を実施しました。

種内変異が比較的少なく種間変異や進化の系統を論じる際によく解析対象とされ、種の同定に有効といわれる16S rRNA領域について得られた配列を比較したところ、アオギスとシロギスではかなり異なる種であることが示されました。

次の段階として、比較的進化速度が速いと



第5図 ミトコンドリアDNA部分領域の模式図

考えられ、アオギスの種内の変異あるいは地域による変異があるかどうかを明らかにするために有効とされるD-loop等の領域を対象として、個体別の塩基配列を解析しています。そして、北九州市曾根干潟で平成7年と8年にかけて採捕した親魚由来の継代飼育魚(4代目)との比較を行い継代飼育による変異も検討する予定です。

さらに、絶滅したと思われる東京湾産のアオギスについても、国立科学博物館分館より4個体の標本をお借りして、アオギス研究に長く係わってこられた望月賢二氏によって形態的分析をしていただいた上で、同様の遺伝子解析を試みています。しかし、30年以上ホルマリン中に保存されていた標本とのことで現時点では、成功には至っておりません。



第6図 形態分析した国立科学博物館所蔵キス類標本
(いずれもアオギスと同定された)

(4)アオギスの飼育と系統保存

アオギスが生息する豊前海においても、干潟の環境は変化しつつあり、他の海域と同様に危機的な状況にならないとも限りません。現在、北九州市曾根干潟で採捕した親魚由来の4代目継代飼育魚と、大分県中津小祝漁港周辺海域で昨年採捕した天然個体、それぞれにより種苗生産・飼育繁殖を継続しています。今後、継代飼育による遺伝的劣化を防ぎ生物多様性を確保できるよう、アオギスの生息環境の究明や遺伝的情報の分析を並行して行いつつ、アオギスの系統保存を目指して行こうと思っています。

4. 環境の再生を願って

東京湾のみならず日本周辺多くの沿岸域で、自然の美しさや豊かさが失われてきました。その再生は、部分的な土木工学的手法の適用だけでは不可能であり、自然の水循環系や海と陸域との連続性の再生など抜本的な方策の必要性が指摘されています。このため、当時生息していた生物に着目し、その生息環境条件を明らかにして自然豊かだった頃の環境の全体像を描く取り組みは、自然再生の方策として有効な方法となるでしょう。いつの日か、アオギスがその主役となれる日の来ることを願って、海生研は基礎的な調査研究を進めていきたいと思っています。

(中央研究所 片山洋一)

韓国編

発電所取放水影響に関する講演と最新動向調査

はじめに

2005年5月、韓国海洋研究院の要請により、韓国安山市にある同研究院本部において「日本の発電所取放水に関する法規制」について講演を行いました。また、講演会参加者と意見交換を行うとともに、韓国慶尚北道の月城原子力発電所や釜山の釜慶大学校(旧釜山水産大)を訪問する機会を得ましたので、それらの概要をご紹介します。



訪問先位置図

1. 韓国海洋研究院

(Korea Ocean Research & Development Institute)

ソウルの金浦空港で韓国海洋研究院(KORDI)責任研究員の安熙道さん、同 朴哲源さんの出迎えを受け、安さんの車でソウル市から南西に約20kmの安山市にあるKORDI本部を訪問しました。両氏は日本の大学で博士号を取得され、また、過去に海生研に来訪されたこともある、日本語が堪能な研究者です。

(1) 韓国海洋研究院の概要

KORDIは、1973年に国の組織である韓国科学技術研究院(KIST)の中に設立され、その後、1990年にKISTから独立した、韓国における中核的な海洋研究機関(民間機関)です。

研究領域は、海洋・水産資源開発、海洋空間利用、港湾・船舶などに係わる海洋工学、海洋環境保全、極域など幅広い分野に渡っており、安山市の本部の他、韓国国内に大田市の韓国船舶海洋工学研究所と巨済島の南海研究所を、海外に韓国-中国共同海洋センター(中国、青島)や韓国極域研究所(南極)、韓国-南太平洋海洋研究センター(ミクロネシア連邦)といった様々な施設を有しています。また現在、日本海沿岸に立地する蔚珍原子力発電所に隣接するかたちで、温排水を導水する実験施設の建設を計画中大そうです。



朴責任研究員(左)とKORDI本部正門前にて(山田)

設立の経緯から国との関係が深く、基本的な運営費が国から提供され、多くの事業を国から委託されています。また、最近では電力会社など民間企業からも事業を積極的に受託しており、ここ数年の年間予算は百数十億円程度になっているとのこと。海洋生物に関する主要課題である海洋牧場や温排水の生物影響評価・養殖への利用技術などは国の海洋水産部(日本の省に相当)、または電力会社からの委託事業として実施されているそうです。

安山市の本部には、KORDIの総職員約400名の内、300名程度が勤務しています。広い敷地内には、

国際会議等にも対応できる会議室を備えた本館の他に、様々な分野の研究棟や実験棟、集会棟、研究内容を紹介する展示館、長期滞在者のためのゲストハウスなどがありました。

(2) 講演会

講演会は、5月17日に、集会棟にて、KORDI職員その他、韓国の電力会社、韓国電力研究所、近隣の大学などから約40名が出席し、KORDIの温排水関連プロジェクトのリーダーである 異舜吉さんの司会、朴哲源さんの通訳で実施されました。



KORDIにおける講演会

講演では、資源エネルギー庁編の「発電所に係る環境影響評価の手引き」の内容を中心に日本における発電所アセスメント手続きやモニタリング調査の実施状況、海生研におけるこれまでの調査研究成果の概要を紹介しました。これに対し、出席者からは、日本における ΔT 値や包絡線の考え方、温排水拡散管理への地方自治体の役割、魚類やノリの温度感受性などに関する質問がありました。

講演会に出席した方の話によると、韓国では、過去に放水口近傍で海藻養殖が行われ温排水影響が顕在化したことがあった。また、現在も発電所と漁業者の間に温排水の漁業影響に関する緊張関係があり、国や電力会社で、 ΔT 値や漁業影響範囲に関する検討が進められているとのこと。なお、韓国の既設火力・原子力発電所では、全ての地点で $\Delta T 7^{\circ}\text{C}$ 、表層取水・表層放水方式となっているが、今後の増設に当たっては水中取水・水中放水方式の採用についても検討しているそうです。

2. 月城原子力発電所

(Wolsong Nuclear Power Plant)

講演会の翌日、私たちは朴さんと一緒に、韓国の東沿岸に立地する月城原子力発電所を訪れました。まず韓国の新幹線KTXにて韓国第3番目の都市、大邱まで行き、そこから車で移動しました。車窓から見える風景は、植生や山の形などが日本と良く似かよっており、外国にいるというよりも、海生研の中央研究所がある房総半島にいるような錯覚すら起こします。

韓国では、電力自由化を見据えた経営効率の向上などを目的に、2001年、韓国電力公社の発電部門が5つの火力発電会社と1つの水力・原子力発電会社に分社化されています。月城原子力発電所は、韓国水力・原子力発電会社が所有する発電所で、70万kWの発電ユニットが4基設置されています。なお、2005年5月現在、韓国には、月城、古里、靈光、蔚珍の4原子力発電所があり、計18基(設備容量 1572万kW)が運転中、2基(同 200万kW)が建設中です。韓国の原子力発電所の設備利用率は一般に高いようですが、月城原子力発電所の設備利用率は中でも高いとのこと。



月城原子力発電所遠景

発電所ゲートまで特に検問などはありませんでした。また、増設予定地点の敷地(上記写真の手前側)境界付近には遺跡と海水浴場があり観光客で賑わっていました。時節がらフリーな管理を行っているとの印象を受けましたが、発電所ゲート付近には、迷彩塗装され、重火器が設置された警備施設

があり、やはり緊張感が漂っていました。

月城原子力発電所では環境担当のLi課長の案内で、取水口、放水口と、敷地内に設けられた養殖施設を見学しました。養殖施設は、KORDIの朴さんが基本設計した施設で、温排水を利用した養殖施設として韓国で3番目に造られたものです。現在は、主にエゾアワビやマダイの放流用種苗の生産が行われています。また、これらの他に、ヒラメ、クロソイ、クエ、イシダイの親魚が養成されていました。

養殖施設の経営・管理は、月城原子力発電所からKORDIが推薦した個人に委託されています。経営者の方にお話を伺ったところ、「これまでは厳しかったが、ようやく軌道に乗りだしてきたかなあ?!」とのことでした。



月城原子力発電所内の養殖施設

3. 国立釜慶大学校

(Pukyong National University)

月城原子力発電所を視察した翌日、私たちは少々無理をお願いし、釜山にある釜慶大学校を訪問しました。釜慶大学校は、旧釜山水産大学校と旧釜山工業大学校が、1996年に合併した韓国トップ10のマンモス国立大学です。

釜山は月城から車で3時間程度離れています。途中、現代自動車のお膝元であり、現代グループの企業城下町とも言える蔚山を通りました。右を見ても左を見ても、工場の壁面には「現代」の文字が描かれ得ており圧倒されました。

釜慶大学校では、旧釜山水産大学校キャンパスに孫鉄鉉教授を訪問しました。孫教授は海藻の専

門家であり、日本の海藻研究者とも多くの交流を持たれています。また、同教授は、国や自治体、大学、電力会社などの職員・研究者により設立された韓国温排水研究会の初代会長を務められた方です(現会長はKORDIの異さん)。今回は急な訪問でしたが、時間を割いていただき、お話を伺うとともに、魚類飼育実験施設や韓国国内唯一の植物プランクトンのストックカルチャー施設などを見学させていただきました。



釜慶大学校内にある植物プランクトンのストックカルチャー施設

おわりに

ハンゲルが読めないなど私たちの勉強不足が大きな要因のひとつでしょうが、韓国の沿岸環境問題やそれらへの取り組みについては、まだ日本ではあまり知られていないように思えます。日韓は一衣帯水であり、自然環境や生物相は極めて類似し、また、魚食文化を持ち漁業権があるなど水産に関する社会的背景にも共通点が多数あります。KORDIを始め韓国の海洋研究機関と沿岸環境に係わる研究情報の交換ができれば、今後の海生研の研究活動に有益と思われれます。

最後に、訪韓中、大変お世話になったKORDIの金先任研究本部長をはじめ、異責任研究員、朴責任研究員、安責任研究員、その他多くの方々に、この場を借りてお礼申し上げます。

(中央研究所 清野通康・事務局 研究企画グループ 山田 裕)

独立行政法人 水産総合研究センター 水産工学研究所を訪問して

去る7月13日(水), 茨城県の最東南端に位置し, 利根川河口沿いに約7万m²の敷地面積を有する, 独立行政法人 水産総合研究センター 水産工学研究所の研究施設を見学して来ましたので, ご紹介致します。

1. 映画の撮影所?, 巨大な水槽設備

まず, 漁船, 漁具, 海洋観測機材を研究するための長さ130mを越える水槽とその上を走る曳航電車(図1)や, 船の性能実験をするための大きな水槽(図2)などは, ここでしか見ることでできないめずらしい設備でした。特に後者の多分割型造波設備は, 多方向の成分を持つ波を起すことができます。大変リアルな厳しい海況が再現されていたので, 船が波に翻弄される様子を想像しました。



図1 長水槽 (漁船推進性能実験棟)



図2 リアルな波 (海洋工学総合実験棟)

さらに, 波浪平面水槽実験棟では, 広々とした水槽で規則的な波を見ることができました。まだ実験準備中

とのことで, 周囲にテトラのミニチュアなどが山に積まれていました。今年度, 海底の急峻な南大東島に建設される港の研究が実施されるそうです(図3)。

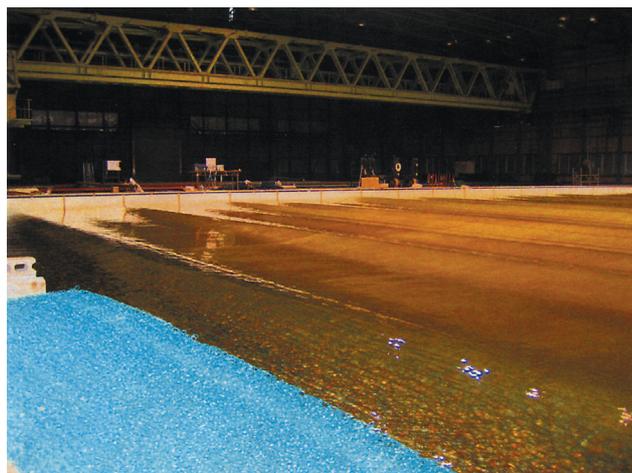


図3 平面水槽 (波浪平面水槽実験棟)

水産工学研究所は海水の流れについて, 我が国有数のエキスパート集団であり, 流動シミュレーションについて, 職員が実際にプログラムを変更しながら研究を行う場合もあるとのことでした。外部発注では, 細かいプログラムの不具合は発見することができないとの解説は説得力がありました(図4)。

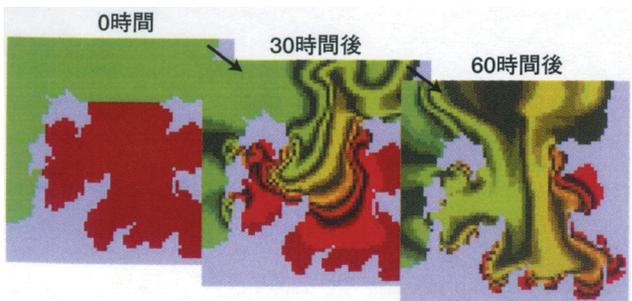


図4 シミュレーション計算の例

現地観測結果を基にして, 海面養殖場(上)の海水の流れを数値計算によって予測しています。時間経過とともに海水(下図の赤い部分)が入れかわる様子を再現しています。(水産工学研究所パンフレットより転載)

2. 漁具・漁法の開発(魚の感覚や行動の研究)

水産工学研究所では、新しい漁具や漁法の開発を行うために、漁具に対する魚介類の行動に関する研究を行っています。

藻場の海藻が衰退する、いわゆる「磯焼け」現象の原因の一つとして、ウニや魚などの生物による摂餌が挙げられています。魚群行動実験棟では海藻を摂餌するアイゴ(図5)を効果的に駆除するために、この魚の刺網に対する行動についての研究を進めています。

海生研も磯焼け現象をテーマにした研究を実施しており、電気を流した柵で囲むことにより、海藻を摂餌するウニを制限し、海藻を繁茂させることに成功しております。

磯焼け現象の解決法として、いろいろな研究方法があるものだと感心しました。

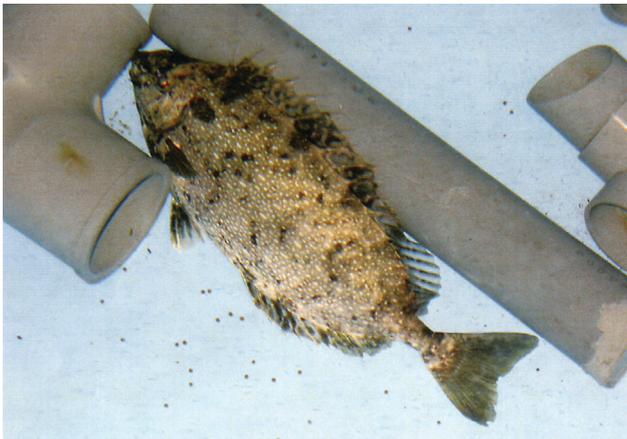


図5 アイゴ(魚群行動実験棟)

3. 水産工学研究所の最近の課題

水産工学研究所では、「海洋環境・生態系を知り、守り、利用する」をスローガンに、特に、「環境との調和」に重点をおいた研究を進めているとのことでした。例えば、漁港の設計では、一昔前のがっかりした港から、近年は悪臭等を防ぐため防波堤に穴をあけるなど、港内の海水が滞留しないような工夫も検討もされているそうです。その他にも、省エネ省力型の安全な漁船漁業システムの提案、操業の効率化や資源管理の精度向上に資する研究など、積極的な取り組みがなされてきました。

4. 水産工学研究所と海生研

海生研でも、発電所立地の環境へのプラス面を調べております。例えば、閉鎖的な内湾で、温排水の流動によって海水交換が促進されることなどの研究

や、発電所の付帯構造物により、波浪の静穏な水域を生み出し、二枚貝の生息場を造成するというような検討がなされています。

また、水産工学研究所でも、魚を使った実験がなされていたり、回流水槽があったり、海水交換のシミュレーションが行われていたりと海生研と共通の手法もみられました。

なお、昨年度まで、藻場の分布を人工衛星を用いて調査する手法開発が実施されてきました。海生研は、現場調査を水産工学研究所から受託し、実施しました。この技術が実用化されれば、発電所周囲の藻場のモニタリング調査や、新規立地地点のアセスメント調査にも応用できると思います(図6)。

このように水産工学研究所と海生研は、海の環境や生物を工学的に研究するという点で共通する部分がたくさんあります。

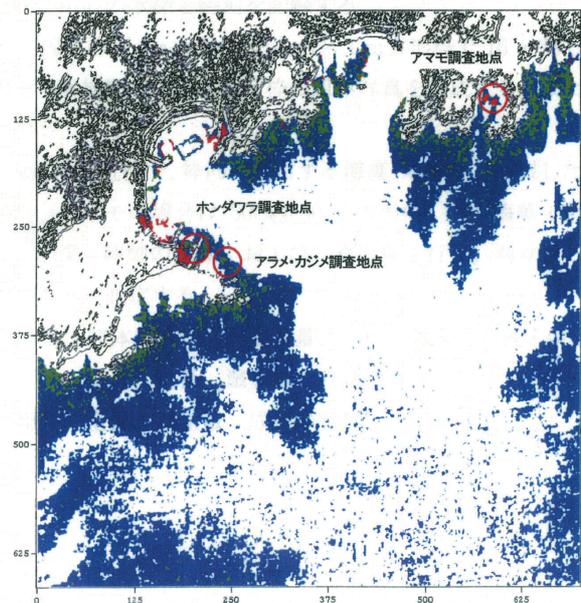


図6 藻場の分布を示す衛星画像の例

5. おわりに

計算技術の発達により、今後、海生研は発電所取放水による海水交換のシミュレーション等の土木工学的な研究を増やして行くと予想されます。また、海洋生物調査に新しい技術を用いることにも、チャレンジして行くことと思われまます。

今後も、職員相互の交流、協力関係が続いていくことを願っております。

(事務局 研究調査グループ 飯淵敏夫・藤井睦博)

理事会，評議員会の開催

平成17年8月23日(火)に，平成17年度第3回理事会を開催いたしました。

第1号議案「評議員の選任について」は，佐藤評議員，洪川評議員の8月31日付の辞任に伴うもので，後任として白土氏，川本氏が選任されました。

平成17年9月1日現在の評議員体制

植村 正治	全国漁業協同組合連合会代表理事会長
川本 省自	(社)日本水産資源保護協会会長
白土 良一	(財)電力中央研究所理事
隆島 史夫	東京海洋大学名誉教授・(独)水産総合研究センター理事(研究企画担当)
塚原 博	九州大学名誉教授
西野 文夫	原子力発電関係団体協議会代表幹事・佐賀県くらし環境本部長
平野 敏行	東京大学名誉教授
宮原 九一*	三重県漁業協同組合連合会名誉会長
森 一久	(社)日本原子力産業会議特別顧問

(注)*は議長

また，平成17年9月14日(水)に，平成17年度第2回評議員会を開催いたしました。

第1号議案「理事及び監事の選任について」は，岡本理事及び塩見監事の9月14日付の辞任に伴うもので，後任として秋田氏及び西氏が選任されました。

平成17年9月15日現在の役員体制

理事長	森本 稔
常務理事・事務局長	村上 正美
理事(研究担当)	城戸 勝利
理事(非常勤)	秋田 調 (財)電力中央研究所参事・研究企画グループマネージャー
	石塚 昶雄 (社)日本原子力産業会議常務理事・事務局長
	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
	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
	渡部 終五 東京大学大学院農学生命科学研究科教授
監事(非常勤)	落合 昭男 全国漁業協同組合連合会常任監事
	西 好一 (財)電力中央研究所理事・経営企画グループマネージャー

新運営委員の紹介

当研究所の運営委員の任期が7月末日に満了したことに伴い，8月1日から次の方々に委員を委嘱することになりました。

運営委員名簿(50音順)

伊藤 文成	福井県水産試験場場長
小野田 聡	電気事業連合会立地環境部長
木本 直也	経済産業省原子力安全・保安院環境審査顧問
河野 清	(社)日本原子力産業会議総務本部第2グループリーダー
田森 日出春	(社)日本水産資源保護協会参事・調査部長
中村 義治	(独)水産総合研究センター水産工学研究所水産土木工学部長
長屋 信博	全国漁業協同組合連合会漁政部長
日野 明德*	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
宮永 洋一	(財)電力中央研究所環境科学研究所副所長

(注)*は座長

「青少年のための科学の祭典」への参加

6月4日(土)，新潟県柏崎市の新潟工科大学において柏崎市立教育センター主催の「青少年のための科学の祭典」が開催されました。実証試験場からは，海藻を身近なものとして感じてもらうと「海藻おしぼを作ろう」のブースを出展しました。当日は，馬場研究員と職員2名が大勢の子供たちを相手に，海藻を使ったしおり作りの手ほどきをしました。子供たちは，様々な形や色の海藻を思い思いに台紙上に並べる作業に夢中になり，自分だけのしおりを作りました。その場で作成されたしおりは一度海生研に持ち帰り，乾燥後に台紙のラミネート加工を行い教育センターを通じて子供たちに手渡されました。



馬場研究員(手前左端)としおり作成に訪れた大勢の親子

研究成果発表

口頭発表

- ◆平成17年度日仏海洋学会学術研究発表会(日仏会館会議室，平成17年6月)
 - ・島根彰男・和田 明(日大院)，長谷川一幸. 大気・海洋間の二酸化炭素収支を考慮した二酸化炭素挙動解析.
 - ・神谷徳成・和田 明(日大院)，長谷川一幸. 沿岸域に生育するマコンブの生育域と水温変動との関係について.

- ◆平成17年度第1回日本水産学会中部支部大会(福井県国際交流会館,平成17年7月)
 - ・三浦雅大・藤澤俊郎. 生け簀内における温排水に対するブリの温度反応行動.
- ◆大榎シンポジウム「北太平洋における表層水塊過程」(東京大学海洋研究所国際沿岸海洋研究センター会議室,平成17年8月)
 - ・稲富直彦・太田 博・鈴木千吉・御園生 淳・原 猛也・城戸勝利, 小島健治(日本分析センター). 道南~常磐沖海域における人工放射性核種(⁹⁰Sr, ¹³⁷Cs, ²³⁹⁺²⁴⁰Pu)の濃度分布と挙動について.
- ◆日本比較免疫学会第17回学術集会(東京医科大学,平成17年8月)
 - ・中村弘明(東京医科大), 喜田 潤, 渡辺 翼(北里大). 魚類の脾臓の構造と異物処理.
- ◆環境アセスメント学会2005年度研究発表会(愛知学院大学,平成17年9月)
 - ・三浦正治・道津光生・野村浩貴・太田雅隆. HSIモデルとGISを用いた定量的予測手法の検討.
- ◆2005年電気化学秋季大会(千葉大学工学部,平成17年9月)
 - ・青山善一・原 猛也・山田 裕, 上田薫利(総合科学). 全国11海域における付着生物の生息状況.

論文発表等

- ◆Ineno, T.(宮崎水試), Tsuchida, S., Kanda, M.(宮崎水試) and Watabe, S.(東大院)(2005). Thermal tolerance of a rainbow trout *Oncorhynchus mykiss* strain selected by high-temperature breeding. Fisheries Science 71:767-775.
- ◆原 猛也・山田 裕・青山善一, 杉島英樹(国土環境), 藤澤俊郎(2005). 発電所の取水影響と付着生物. Sessile Organisms, 22(2), 35-45.

行事抄録

- ()表示のないものは東京で開催
- 7/12 原子力発電所等周辺データ解析専門委員会
 - 7/13 核燃料サイクル施設沖合データ解析専門委員会
 - 7/15 海洋放射能検討委員会
 - 7/22 定着性生物温排水影響調査検討委員会
 - 7/25, 26 海生研調査研究レビュー
 - 8/9 女川原子力発電所海生生物調査データ評価委員会(仙台)
 - 8/23 第3回理事会
 - 9/14 第2回評議員会
 - 9/14 海産生物再生産影響評価技術高度化事業検討委員会
 - 9/16 発電所取放水内湾漁業影響調査検討委員会

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

表紙写真について

大分県中津市の小祝漁港地先で採集したアオギス(*Sillago parvisquamis*)です。

日本には現在5種類のキス(シロギス, アオギス, ホシギス, モトギス, アトクギス)がいることが知られています。

アオギスの形態的な特徴については、頭部と体背部は青灰色を呈し、体側中央には1本の暗色縦帯があります。また背鰭の膜には明瞭な黒色の斑点が散在し、背鰭の付け根に沿って黒色斑紋が一行に並んでいます。そして臀鰭の前部縁辺付近と腹鰭は鮮やかな黄色を呈しています。

海生研では所内調査として平成7年度からアオギスに関する研究を行い、福岡県曾根干潟で採集した個体から繁殖させ、行動、成長そして水温や塩分の影響について実験し、継代飼育を行っています。

昨年6月から7月にかけて大分県にアオギスを採集に出かけました。

宿につくと、現地の状況についてお世話になる船長と釣友が迎えてくれました。熱っぽくアオギスについて語る船長に圧倒されっぱなし、釣り人のハートを感じました。

翌朝からは、小祝漁港地先の水深2~5メートルの所を、満潮と干潮の前後を狙い、船を流し竿を出しました。干潮時は2キロも先にある灯台まで干あがる真上で、遠くではエイがジャンプする、炎天下の暑さ。自然の偉大さに負けていられません。とつぜん竿先が一気にガツンと入り、竿を大きく曲げる鋭い走りは、取り込むまで手にずっしりと重い。アオギスの魚体を見て感動、力強い勇姿です。

採集したアオギスは生きたまま持ち帰ることができました。採集にお手伝いいただいた釣宿、前田正博さん、中村勝友さんと関野五丸さん、現地で親切に情報を教えていただいた釣具店佐藤雄司さん、中津魚市場の皆様にお世話になりました。ありがとうございました。



福岡県と大分県にまたがる豊前海の干潟

(中央研究所 海洋生物グループ飼育チーム 箕輪 康)