

NEWS OF

FEIS

*Natl. Res. Inst. of
Fisheries & Environment of Inland Sea*



瀬戸内水研ニュース

2002.12 No.8

研究成果

プロジェクト研究「指標生物による有害物質海洋汚染の監視手法の高度化」を終えて

田中 博之

1. はじめに

平成9年から13年の5年間「指標生物による有害物質海洋汚染の監視手法の高度化」(国立公害防止等試験研究)が、瀬戸内海区水産研究所、北海道区水産研究所、遠洋水産研究所、養殖研究所、愛媛大学のグループで行われました。本研究の目的は、有害物質による海洋汚染を監視するために、マッセルウオッチやスクイッドウオッチなど従来の生物を用いた方法を多様化し、沿岸から沖合い域の海洋汚染監視にも適用できる生物モニタリング手法を確立することでした。研究の内容は(1)指標生物の生態学的特徴、(2)指標生物による有害物質の蓄積特性、(3)有害物質分析のための前処理の簡略化、(4)海洋汚染監視手法の確立の中課題に大別され、それぞれが1~4の小課題で構成されていました。以下、その概要を紹介します。なお、研究内容の詳細は農林水産技術会議から平成14年度研究成果シリーズとして刊行されますので、そちらをご覧ください。

2. 指標生物の生態学的特徴

指標生物を用いた有害物質による海洋汚染のモニタリングの精度向上やその限界を明らかにするために、生物の分布、移動・回遊、食性、成長等の生態学的特徴をまとめることが重要です。この中課題では分析の対象とした二枚貝、イカ類、魚類について、その生物学的特徴を文献調査や現地調査を通じまとめました。その結果、二枚貝は指標生物として実績があり、ムラサキイガイ、ミドリイガイ、マガキではほぼ全世界をカバーできることが分かりました。また、我が国の太平洋沖合い域における表中層トロールでは31種のイカ類が漁獲され、そのほとんどがホタルイカモドキ科、ツメイカ科、スクイッド

ウオッチに用いられているアカイカ科でした。魚類についてはカツオが指標生物として有望で、採集時期とサイズの組み合わせで監視海域を区分できると考えられました。

3. 指標生物による有害物質の蓄積特性

海洋汚染を引き起こす有害物質として重金属類、有機塩素化合物、有機スズ化合物、多環芳香族化合物を取り上げました。分析に用いたムラサキイガイ等の二枚貝は神奈川県油壺、城ヶ島、東京湾、カツオは主に我が国の太平洋側、クロマグロとスルメイカは我が国の太平洋側と日本海側の両方から採集しました。これらの生物試料について、前述の有害物質の分析を行い、試料の大きさ、採集海域、採集時期による蓄積の特性を明らかにし、指標生物としての適性を検討しました。

3-1. 重金属類

二枚貝では、ムラサキイガイ、ミドリイガイ及びマガキの3種で重金属類の蓄積性に違いが認められ、また、その違いは金属種によっても異なっていました。しかし、前述の3種から2種を併用してモニタリングに用い、また採集時期や分析金属種の選択に十分な注意を払うことで、沿岸域の重金属汚染をモニタリングすることが可能であると考えられました。魚類においては、蓄積特性を検討したカツオ、クロマグロ両種とも肝臓に高い濃度で重金属類を蓄積していました。しかし、体サイズとの関係について検討した結果、カツオは魚体サイズに関係なく一定の蓄積性を示したのに対し、クロマグロでは魚体のサイズによって、蓄積性が変化する傾向が見られました。指標生物種としては、カツオがより適していると考えられました。一方、スルメイカでは、個体によって重金属濃度の差

が非常に大きく、また、蓄積性のある金属種とない金属種が認められました。海洋の重金属汚染をモニタリングするためには測定検体数を十分に確保し、蓄積性のみられる金属種を選んで分析する必要があると考えられました。

3-2. 有機塩素化合物

二枚貝では有機塩素化合物の蓄積に種間差は認められず、また、ムラサキイガイを季節、サイズ、生息深度ごとに分析した結果、季節変動はあったものの、サイズや生息深度では差は認められませんでした。季節変動は環境の変化を反映したものと考えられ、二枚貝は指標生物として活用できると結論されました。魚類では検討したカツオ、クロマグロ両種とも肝臓中濃度の地理的分布は表層海水でみられたパターンと類似しており、外洋域モニタリングに適していると考えられました。特にカツオは回遊魚であるため採集時期により異なる海域の汚染を反映していることが示唆されました。また、クロマグロは寿命が長く大型になるため有機塩素化合物を高濃度に蓄積するので、ダイオキシン類のような極微量の物質による外洋汚染の実態解明に有効活用できると考えられました。スルメイカ肝臓中濃度の地理的分布も表層海水の結果と一致していましたが、スルメイカはカツオやクロマグロに比べ移動速度が遅いため、比較的狭い海域の汚染を体内に反映していると考えられました。また、成長や季節による濃度変動も確認されず、スルメイカは我が国周辺海域における有機塩素化合物汚染の指標生物として最も適していると結論されました。

3-3. 有機スズ化合物

二枚貝では代謝能力の違いに由来すると考えられる有機スズ化合物蓄積の種間差が認められましたが、その差は3倍程度でした。ムラサキイガイでは小型個体で大型個体に比べやや蓄積濃度が高い傾向にありましたが、季節や生息水深による差は認められませんでした。カツオでは採集時期、クロマグロでは体サイズによって有機スズ化合物の蓄積濃度に差が認められまし

たが、それらを考慮することによってカツオでは我が国の太平洋側、クロマグロでは日本海側のモニタリングが可能と考えられました。スルメイカでは体サイズによる蓄積濃度の変動は不明瞭でしたが、系群によっては採集時期によって蓄積濃度に差が認められました。指標生物として利用する上で、系群を考慮することが重要と考えられました。

3-4. 多環芳香族化合物

二枚貝は比較的高濃度に多環芳香族化合物を蓄積していましたが、種により蓄積濃度に差が認められました。そして、ムラサキイガイではサイズ別、生息水深別で蓄積濃度に大きな差は認められませんでした。しかし、季節別では何れの多環芳香族化合物も夏から春に向かい濃度が上昇しており、モニタリングに際しては試料の採集時期をそろえる必要があると考えられました。また、全国規模のモニタリングは単一種では困難であるので、複数種を調査する地点を設ける必要があると考えられました。魚類ではムラサキイガイと比較し蓄積濃度が1/10と低く、代謝・排泄速度が相対的に速いことが予想されました。また、通常の蓄積濃度が低いことから、突発的な流出事故などで環境中濃度が高くなったとき、その影響をすばやく反映する可能性が高いと考えられました。一方、スルメイカは検討した生物の中で最も高濃度で、さらに、採集海域間で濃度・組成に違いが認められました。蓄積濃度が高いため分析が容易で、海域間の違いを良く反映すると考えられ、沖合い域のバックグラウンドを調査するためには適した指標生物と考えられました。

4. 有害物質分析のための前処理の簡略化

環境汚染物質のモニタリング調査では他の調査・研究と比較し多数の試料を処理しなければいけません。そのため、簡便、迅速かつクリーンな分析法を開発する必要があります。この中課題では簡易分析に実績のあるマイクロ波分解装置及び超臨界流体抽出装置を生体試料の分析

に利用可能かどうか検討しました。その結果、それぞれの装置において、一部の化合物を除き目的物質を効率良く抽出できる条件を明らかにできました。

5. 海洋汚染監視手法の確立

各中課題の研究成果を相互に比較検討して、生物モニタリング手法を確立する視点で考察しました。

二枚貝では種による有害物質の蓄積濃度に大きな差はありませんでしたが、広域のモニタリングのためには複数種を対象とすることが望ましいと考えられました。サイズや水深による蓄積濃度変動は小さく、採集や分析のし易さを考慮すればよいと思われます。採集時期に関しては物質によっては蓄積濃度に差があるので、繁殖期を外した夏～秋のサンプリングが適当と提案できます。魚類に関しては二枚貝と比較し有害物質を代謝する能力が強く、蓄積性の高い物質のモニタリングに適していると考えられます。特に、カツオは生態研究が進んでおり、採集時期と体サイズから回遊海域が予想できるなど、沖合い域の指標生物として有用です。スルメイカは有害物質の代謝能力が弱く高濃度で蓄積が認められました。回遊性ではありますが、その遊泳速度はカツオ等と比較し遅く、狭い範囲の汚染を反映していると考えられます。さらに、単年性であり毎年のモニタリングも可能です。我が国周辺海域における有害物質汚染の指標生

物として最も適していると結論されました。

6. 今後の研究の展開

現在環境保全部では「流出油及び油処理剤の海産生物に対する有害性評価に関する研究」(地球環境保全等試験研究費)を平成13-17年で行っています。このプロジェクト研究において、多環芳香族化合物が主要な対象物質の一つであり、また、研究課題の一つとして「日本沿岸の海産生物中石油成分濃度の把握」があります。この課題では、流出事故が起こった場合の回復過程を評価するために、日本沿岸に生息する二枚貝中の多環芳香族化合物濃度のバックグラウンド値を求めることで、「指標生物」で確立したムラサキイガイの採集指針に従って試料を収集しているところです。

7. おわりに

本研究で取り上げた生物はカツオやクロマグロ、スルメイカと水産上の重要種です。モニタリングが目的なので、由来のわかる試料が容易に入手できることが重要な条件となるからです。我が国周辺の海洋汚染監視とともに食の安全性確保の観点からも、これらの生物を指標としたモニタリングを行うことが大切だと思います。

最後に、本研究に携わった研究者の皆様、ご苦労様でした。また、試料採集に協力いただいた方々には深く感謝いたします。

(環境保全部水質化学研究室長)

解説

超微量有害物質実験棟の完成及び高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計の設置

田中 博之

はじめに

ダイオキシン類による環境汚染が大きな社会問題となっています。我が国においても平成12年に「ダイオキシン類対策特別措置法」が施行され、ダイオキシン類の削減対策等が推進されています。水産分野でも安全な魚介類を生産するために漁場環境保全対策の確立が求められており、沿岸域におけるダイオキシン類の動態や魚介類による蓄積機構を解明することが重要な課題となっています。これらの課題に対応するために、ダイオキシン類など環境中に超微量で存在する有害物質を分析する施設として超微量有害物質実験棟が平成12年度に建設されました。また、平成13年度には施設の中核的な機器となる高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計（日本電子株式会社製 JMS-700DM Station）が設置されました。この7月に設置した実機による現地講習も終わり、いよいよ運用の準備が完了しました。本稿では超微量有害物質実験棟及び高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計の概要を紹介します。

超微量有害物質実験棟（表紙写真）

本実験棟の1階には試料調整室と冷凍・冷蔵庫室があります。どちらの部屋も通常の実験室と同様の仕様になっています。冷凍・冷蔵庫室には分析試料の生物測定や解剖を行うステンレス製の測定用実験台と、試料を保存するための冷凍・冷蔵庫があります（写真1）。冷凍・冷蔵庫は部屋の5分の2を占める大型のプレハブ製で-20℃と5℃に制御されています。2階にはデータ解析室、標準試料保管室、標準試料調整室、前処理室、GC/MS測定室、廃棄物保管室があります。これら2階の実験室の使用目的は、ダイオキシン類など人への健康障害が危惧され、



写真1. 冷凍・冷蔵庫室に設置されたステンレス製測定用実験台とプレハブ冷凍・冷蔵庫

かつ、超微量の汚染物質の分析です。そのために、以下に示すような特徴があります。

1. 実験室内の空気の清浄性を保つため、外気はフィルターを通し室内に供給されます。また、実験室内で取り扱う有害物質で周囲の環境を汚染しないように、室内空気はフィルターで有害物質を除去した後外部へ排出されます。
2. 実験室内の有害物質が周囲へ漏洩するのを防止するために、実験室の扉は二重となっており、さらに室内の気圧を外気に対して低くなるよう制御しています。
3. 有害物質を含んでいる可能性がある汚水は活性炭でろ過してから排水されます。
4. 有害物質を含んでいる可能性がある廃棄物は実験室内の廃棄物保管室で保管します。
5. 不特定多数の人が入室するのを防ぐため入室に際して暗証番号が必要となっています。前処理室には3台のドラフトおよび中央実験にはフードが設置されており（写真2）、分析を実施する研究者が有害物質に暴露されないよう配慮されています。また、自動ドアにより前処理室と隔てられたGC-MS測定室（写真3）の室温は、機器の性能を確保するために設定温度に対して±1℃以内に制御されています。



写真2. 複数のドラフトが設置された前処理室



写真4. 高分解能質量分析計



写真3. GC/MS 測定室の内部



写真5. 質量分析計後部面

高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計

本装置は高分解能ガスクロマトグラフ、高分解能質量分析計、及びこれらを制御するワークステーション(写真3)で構成されており、これら機器の有機的な連携によって分解能10,000を安定的に実現しています。分解能10,000とは質量数300と300.03の物質を分離できる能力を示しており、200種以上存在するダイオキシン類を個別に分析するために必要な分解能です。本装置ではダイオキシン類等の測定対象物を含む試料溶液を高分解能ガスクロマトグラフに注入し、気液分配により保持時間の違いで分離します。次いで、イオン化室で電子衝撃によりイオンに分解し、その分解物を分析管に導き磁場及び電場の二重収束によって質量数ごとに分離します(写真4)。イオン化室や分析管は質量分析計の背面に設置されたロータリーポンプ(写真5)によって高真空が保たれています。最後に検出器で質量数ごとのイオン強度を測定し、多数の

同族体や異性体で構成される複雑な混合物を各成分別に測定します。さらに、これらのデータはLAN経由でパーソナルコンピュータに取り込まれ、専用ソフトで定量することが可能です。

今後の展開

現在水質化学研究室ではダイオキシン関連で3つの研究課題を担当しています。内2課題は今年度で終了するプロジェクト研究の「農林水産業における内分泌かく乱物質の動態解明と作用機構に関する総合研究」ですが、残り1課題は平成13-17年度の漁場環境保全方針策定推進事業に含まれる「有害物質の汚染メカニズム解明と保全目標の検討」で、主に広島湾をフィールドにダイオキシン類の動態に関する研究を行っています。これらの研究を遂行する上で、本実験棟、分析機器をおおいに役立てたいと思っています。

(環境保全部水質化学研究室長)

瀬戸内海西部における2002年カタクチイワシ漁期初めの漁獲状況

河野 悌昌

瀬戸内海西部（燧灘～周防灘）でのカタクチイワシの漁獲量は1970～1980年代にかけて3.1～6.0万トンで推移した。その後減少傾向を示し、1990年代後半は1.5～2.0万トンで推移していたが、2000年に2.5万トン、2001年には2.9万トンとやや増加した。シラスの漁獲量は1980年頃から増加し、1988年に1.7万トンでピークに達したが、その後、減少し、1990年代以降は0.6～1.2万トンで推移している。漁業経営に関しては、漁労・加工設備への過剰な設備投資により深刻な状況にある。これらの理由から漁獲状況に対する漁業者や関連業者の関心は高い。

瀬戸内海西部海域の浮魚資源担当者グループはカタクチイワシの漁獲状況を把握するため、1992年以来、漁期初めの漁獲状況について情報交換を行っている。以下に2002年の情報をとりまとめた。漁獲量については特に明記しない限り湿重量で示した。

【香川県】

燧灘－1993～2001年の平均値を平年値とした。香川・愛媛両県のパッチ網業者の話し合いで、大羽漁は6月12日、シラス漁は6月22日から操業を開始した。大羽漁については、6月14日に脂イワシが多獲されたため、6月17日から21日まで一部休漁を行った。

7月20日までの漁獲量は大羽241.1トン（前年比157%，平年比73%）、中羽136.9トン（170%，156%）、小羽243.8トン（138%，277%）、カエリ686.7トン（144%，220%）、シラス1,047.3トン（119%，180%）、合計で2,355.8トン（134%，169%）であった。前年に比べ、中羽、小羽、カエリの出現が早く、またシラス漁が長く続いており、全ての銘柄で前年より漁獲量が増加している。特に小羽、カエリ、シラスの漁獲量は1993年以降、最も多くなっている。

漁獲量＝煮干し生産量×4

【広島県】

6月の県漁連煮干共販結果のうち、共販量を製品重量で示した。チリメン、カエリは1993～2001年の平均値、小羽、中羽、大羽については1997～2001年の平均値を平年値とした。

備後・芸予瀬戸、燧灘－チリメンが92.2トン（前年比229%，平年比217%）、カエリが28.5トン（983%，693%）であった。煮干は小羽3.4トン（4,857%，121%）、中羽0.04トン（前年0トン，3%）、大羽0.6トン（前年0トン，375%）であった。

安芸灘、広島湾－チリメンが17.2トン（3,440%，619%）、カエリが1.8トン（18,000%，81%）であった。煮干は小羽1.0トン（500%，61%）、中羽2.4トン（24%，20%）、大羽22.1トン（66%，97%）であった。

【愛媛県】

燧灘－1989～2001年の平均値を平年値とした。川之江・伊予三島地区の瀬戸内海機船船びき網は、6月12日を解禁日として、漁獲を開始した。解禁日直後は大羽を主体に漁獲し、魚群が減少したため、6月18日～21日に休漁した。休漁明けからシラス漁へ切り替えて操業し、6月の漁獲量は395トン（前年比245%，平年比80%）であった。銘柄別漁獲量では、大羽が約100トン、漁獲物全体の25.3%を占め、前年比63%，平年比27%にとどまった。前年には、ほとんど漁獲されなかったその他の銘柄は、中羽約68トン（平年比131%）、中小羽約36トン（369%）、小羽約59トン（904%）、カエリ約78トン（657%）、チリメン約54トン（95%）と増加した。

漁獲量＝煮干生産量×4

伊予灘－1992～2001年の平均値を平年値とした。伊予漁業協同組合の船びき網によるカタクチイワシ漁は、4月は小羽のみ24.2トン（前年比88%）の漁獲があり、シラスは漁獲されなかった（シラスは例年4月に漁獲されず）。5月

は中羽が0.1トン（中羽は例年5月に漁獲されず）、シラスが21.5トン（前年比175%、平年比92%）とほぼ平年並みの漁獲となっている。6月はシラスのみ57.7トン（32%、55%）の漁獲となっており、やや不漁気味であるが、これは5月下旬から6月上旬にかけてクラゲ（サルパ）が大量に入網し、漁が順調に行えなかったことも影響していると考えられる。

上灘漁業協同組合のまき網は6月末まで一度も出漁せず、船びき網は4、5月に漁獲せず（例年出漁していない）、6月は大羽が45.9トン（前年比294%）、シラスが54.5トン（77%）の漁獲となっている。

【山口県】

広島湾および伊予灘—広島湾および屋代島の伊予灘側では6月下旬から2週間程度カタクチイワシ大羽の漁獲が続いたが、7月上旬からはカエリおよび小羽となっている。漁獲量は大羽、小羽とも1日1統あたり1,000kg（イリコ重量）前後で前年の約1.5倍である。時化のため出漁日数が少ないので、7月18日現在の累積漁獲量は84トン（イリコ重量）と前年（108トン）を23%下回っている。単価は約1,000円/kgで前年の1.4倍となっている。伊予灘に面した光漁協ではカタクチイワシがほとんど水揚げされておらず、平生町漁協も船曳網の操業を行っていない。

【大分県】

シラス

船曳網によって漁獲される。1991～2001年の平均値を平年値とした。

佐伯湾（佐伯・鶴見）—1～4月はほとんど漁獲がなく、5月以降は低水準ながら、やや回復した。1～3月は0.3トン（前年比2%、平年比1%）、4月は漁獲なし、5月は27.3トン（354%、69%）、6月は17.9トン（59%、43%）となった。1～6月の合計は45.5トン（80%、38%）で前年、平年を下回った。

別府湾（杵築・日出）—4月に平年を上回った他は、期間を通し低水準で推移した。1～3月は50トン（23%、37%）、4月は6トン（929%、

110%）、5月は33トン（196%、42%）、6月は107トン（65%、42%）となった。1～6月の合計は196トン（49%、41%）で前年、平年を下回った。

佐伯湾の漁獲量＝製品（ちりめん）重量×2.380
別府湾の漁獲量＝製品（ちりめん）重量×2.514
カタクチイワシ

1986～2001年の平均値を平年値とした。

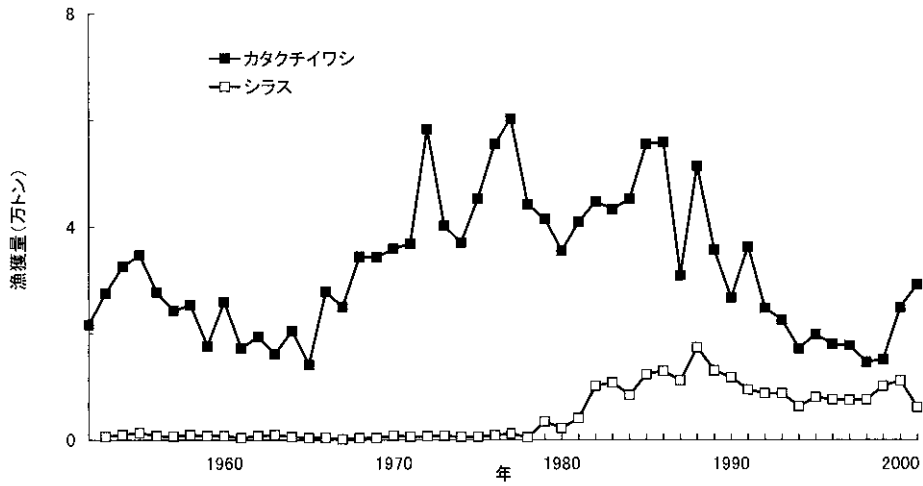
県南まき網（鶴見・米水津・蒲江）—1～3月は57トン（前年比96%、平年比12%）と不漁の前年並みで、平年を大きく下回った。4月は153トン（304%、146%）と豊漁、5月は36トン（80%、21%）と不漁、6月は768トン（77%、198%）と前年には及ばないものの再び豊漁となった。1～6月の合計は1,013トン（88%、89%）で前年、平年をやや下回った。

瀬戸内海のカタクチイワシとシラス漁では、瀬戸内海で生まれた内海発生群と太平洋で生まれた外海発生群が漁獲される。内海発生群の資源水準は1990年代以降、低下してきているという印象を持っている。しかし本年漁期初めの漁では、瀬戸内海のほぼ中央に位置する燧灘で好漁である。今後、内海発生群の資源のさらなる増加に期待したい。一方、外海域の資源水準はここ3～4年、高いと報告されている。しかし瀬戸内海の外海に近い海域での漁は前年や平年並みかやや下回る状況にあり、その動向が注目される。

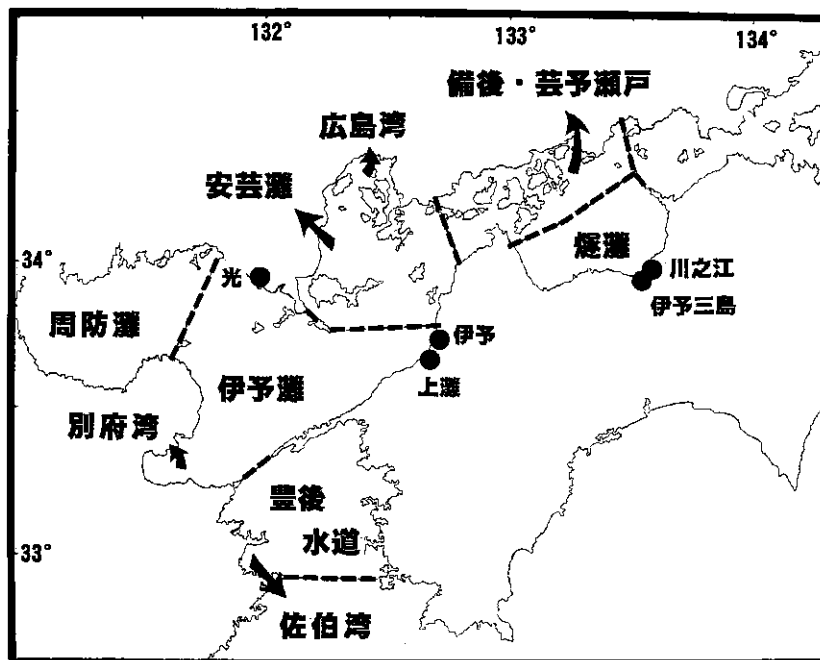
以上は次の方々（敬称略）から提供して頂いた情報を河野悌昌（瀬戸内海区水産研究所）がとりまとめたものである。

本田恵二（香川県水産試験場）、横内昭一（広島県水産試験場）、竹中彰一（愛媛県中予水産試験場東予分場）、河本 泉（愛媛県中予水産試験場）、木村 博（山口県水産研究センター内海研究部）、木村聡一郎（大分県海洋水産研究センター）

（海区水産業研究部沿岸資源研究室）



瀬戸内海西部におけるカタクチイワシとシラスの漁獲量



技術会議受託プロ研「地球温暖化が農林水産業に与える影響の評価及び対策技術の開発」

井関 和夫

「地球温暖化の深刻さ」

8月18日の朝日新聞「天声人語」の抜粋の紹介：青くて美しいはずのドナウ川が濁流となってヨーロッパの街を襲っている。チェコではモルダウ川がプラハの街を水浸しに、冠水した動物園ではゾウやライオンなどの射殺に追い込まれた。……中国では、6月以来、洪水被害が増え続け、被災者は5400万人ののぼるといふ。……「気候変動に関する政府間パネル (IPCC)」が出した報告書の指摘“地球全体で降水量が増加する。ヨーロッパのほぼ全域に渡って河川洪水の危険が増大する。温帯及び熱帯アジアでは洪水、干ばつなどの異常現象が現に増加している”に一致することが多い。……

地球温暖化は、人間活動によって二酸化炭素などの温室効果ガスが大気中に大量に放出され、それらによって地球全体の平均気温が急激に上昇し、気候が変化する現象である。

ヨーロッパの今回の洪水が温暖化が原因とは断定できないが、地球規模で気温が上昇すると、海水の膨張や、氷河などの融解により海面が上昇したり、気候メカニズムの変化により台風、洪水、早魃などの異常気象が頻発する恐れがあり、ひいては生活環境、自然生態系、農林水産業への影響が懸念されている。

過去100年間に地球全体の平均地上気温は約0.6℃と上昇し、このまま温室効果ガスが増え続けると、2100年には平均気温が数℃(予測幅1.4～5.8℃)上昇し、海面水位が数10cm(予測幅9から88cm程度)上がると予測されている。水位上昇に限っても、仮に我国で海面が1m近く上昇すると、400万人以上、資産100兆円以上が危険にさらされる等の推定があり、これに異常気象、食料産業等への影響が加わるとその影響は計り知れないものがある。

総合科学技術会議「地球温暖化イニシャチブ」

前述したように、地球温暖化は緊急性の高い環境問題で、持続的発展・産業経済の活性化の観点から社会的インパクトが極めて大きいため、総合科学技術会議では環境分野課題(1.地球温暖化研究, 2. ゴミゼロ型・資源循環型技術研究, 3. 自然共生型流域圏・都市再生技術研究, 4. 化学物質リスク総合管理技術研究, 5. 地球規模水循環変動研究)中でも最重要課題とされ、「地球温暖化イニシャチブ」として6つのプログラム(*総合モニタリング, *将来予測・気候変化研究, *影響・リスク評価研究, *固定化・隔離技術開発, *排出削減技術開発, *抑制政策研究)に取り組むこととなった。その成果は、気候変動枠組み条約に基づいて採択された京都議定書への対応や温暖化に関する最新の科学的知見がレビューされるIPCC第4次報告書作成に向けた国際貢献となる。

(注：イニシャチブとは、関係省庁が連携して同じ政策目標とその解決に至る道筋を設定したシナリオの下に複数のプログラムを有機的に結合したもの)

農林水産技術会議「温暖化プロ研」

地球温暖化は、農林水産業に大きな影響を及ぼすとともに、温室効果ガスの排出削減目標達成のためには総合的な取り組みが必要とされるため、「イニシャチブ」の目標に沿って、農林水産技術会議では、プロ研「地球温暖化が農林水産業に与える影響の評価及び対策技術の開発」を立案し、平成14～18年度(5年間)に実施することとなった。プロジェクトの全体目標は、(1)吸収源を主体とした炭素収支のモニタリング及びモデル化等を行い、地球温暖化予測に反映させるとともに、(2)地球温暖化に伴う農業、森

林及び漁業への影響評価と予測技術を開発し、さらに、(3)温室効果ガスの排出削減目標達成のため、農林業における温室効果ガスの排出削減・吸収・固定化技術を開発することである。

水域系チームの役割

表1に示すように、水域系が担当する課題は、大きく分けて海洋の低次生態系モニタリングと漁業に与える影響の評価・予測技術の開発である。赤潮、富栄養化、重油流出等が局所的・地域的問題であるのと比べて、温暖化は地域も含めて地球規模の環境問題である点で本質的に異なる。このため、沖合と沿岸の両海域を研究対象として、沖合では低次生態系モニタリングと温暖化がプランクトン・漁業に与える影響の評価・予測技術の開発、沿岸域では藻場生態系のモニタリングも含めて、藻場と養殖業への温暖化の影響・予測技術開発に取り組む。

ここでは、瀬戸内水研ニュースということで、

瀬戸内水研の役割・課題について要点を述べる。瀬戸内水研は水域系のチームリーダーと、小課題「藻場に及ぼす影響の評価と予測技術の開発」の課題代表者の役割を担っている。我が国周辺の代表的な沿岸藻場である寒流影響域のコンブ場(北水研)、暖流域のクロメ場(西水研)、内海・内湾域のガラモ場(瀬戸水研)を研究対象海域に選定し、環境・生態調査と水温の藻類への反応特性等を調べ、また、食害の原因となる藻食性ウニ類・魚類の水温反応特性を解明する。これらの知見をもとに、食害動物による摂餌モデル・藻場の成長モデルを構築(水工研)する予定である。

紙面の都合から、ここでは要点のみを述べた。文末であるが、温暖化の影響評価のためには、何よりも長期的・継続的なモニタリングの実施と役割分担による責任あるデータの提供が不可欠であることを強調しておきたい。

(瀬戸内海海洋環境部長)

表1. 水域系チーム担当の課題

1	地球温暖化についてのモニタリング及び将来予測
	(1)地球温暖化についてのモニタリング
	1) 日本周辺海域における低次生態系モニタリング
	①親潮域・混合域における低次生産モニタリング
	②黒潮域における低次生産モニタリング
	③対馬段流域における低次生態系モニタリング
2	地球温暖化の影響及びリスクの解明
	(1)地球温暖化が漁業に与える影響の評価と予測技術の開発
	1) 温暖化がプランクトン生態系に及ぼす影響の評価と予測技術の開発
	2) 温暖化が藻場に及ぼす影響の評価と予測技術の開発
	3) 温暖化が魚類の養殖形態及び漁業生産に及ぼす影響の評価と予測技術の開発
参加機関:水産総合研究センター全研究所及び水産大学校, 再委託先として北大, 東大。	

研究室紹介

瀬戸内海海洋環境部 藻場・干潟生産研究室

寺脇 利信

藻場と干潟の機能と評価

研究室の主な任務は、藻場・干潟における食物連鎖を通じたエネルギーの流れ、そして、栄養塩の利用・配分機構を把握する。さらに、藻場・干潟生態系の機能と、富栄養化等の人為的負荷が藻場・干潟の生態系に与える影響を評価することです。

藻場・干潟の回復に資する情報を

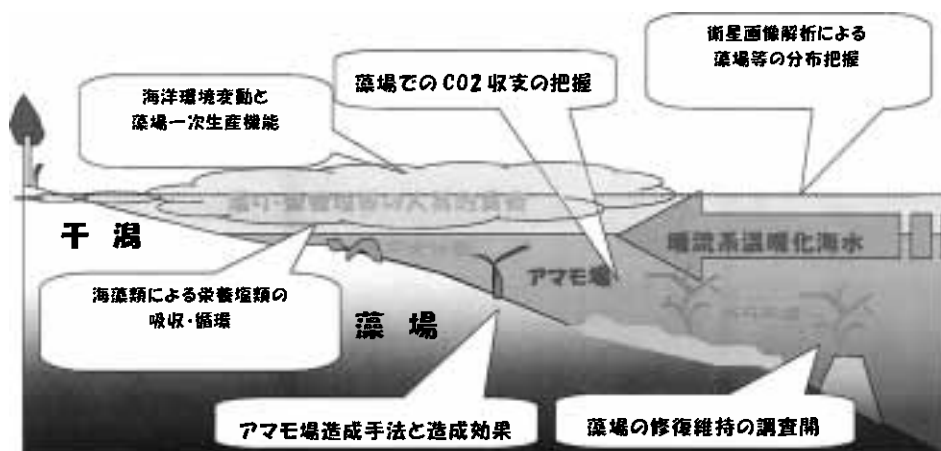
これまで、主に、藻場の生態の理解と回復に役立つ情報の取得に努力してきました。最近では、藻場と干潟との接点として、漂着で話題となっているアオサ類の生産、移動などの諸過程についての研究にも進んでいます。

研究室のメンバーと主な課題

吉川浩二主任研究官 (koji@fra.affrc.go.jp) は、明確なビジョンのもと、アマモ場・ガラモ場の生態および造成手法に精力を傾け、造成効果の評価にも着手しました。吉田吾郎研究員 (gorogoro@fra.affrc.go.jp) は、ホンダワラ類

とアオサ類を中心とした海藻類について、水温反応特性、生産、成熟、繁殖機構に関心を持ち、藻場内外における濁りや光環境を中心としたモニタリングも進めています。研究室長の寺脇 (terawaki@fra.affrc.go.jp) は、藻場での CO2 収支の把握、窒素吸収・流失量の推定、藻場衰退の条件解明に資する現地事例の収集、藻場における水温、植生および藻食性を含む動物のモニタリング、藻場分布の衛星画像による解析などの課題を、代表して実施しています。しかし、当然のことながら、研究室、研究所、さらに所外のメンバーによる協力のもとに、何とか、勤めを果たしている状況です。広島大学からの研修生である玉置 仁氏 (thitoshi@fra.affrc.go.jp) は、アマモ場の保全に関する研究で工学博士を取得しています。研修とはいいながら、主体的な課題を設定し、干潟での水質浄化と藻場の存続条件との関係の側面からの研究を開始しました。これからも、密な情報交換をお願いいたします。

(藻場・干潟生産研究室長)



連携・調整

平成13年度漁場環境保全関係試験研究推進会議報告書

会議責任者 瀬戸内海区水産研究所長

- 1 開催日時・場所 日時 平成14年2月21日 10:00~17:30
場所 東方2001「とき」の間
広島市東区光町2-7-31
- 2 出席者所属機関及び人数 9機関 28名
- 3 結果の概要

議 題	結果の概要
1. 「水産研究・技術開発戦略」の達成状況の把握に関すること	<ul style="list-style-type: none"> 各ブロックの試験研究機関から提出された資料の解析結果を瀬戸内海区水研企画連絡室長が解説した。解析の対象とした課題（総数456）は、戦略の事項3「水域生態系の構造・機能及び漁場環境の動態の解明とその管理・保全技術の開発」に分類されるもの（71%）を中心に、養殖場環境分野（17%）、水産土木分野（9%）、外洋環境分野（3%）に分類されるものであった。 13年度は戦略に対する取り組み状況を把握するにとどまったが、14年度以降は各分野での進捗状況の把握ならびに重点化の検討等も併せて実施したいと、水産庁研究指導課長補佐が述べた。
2. 重点を置くべき研究内容に関すること	<ul style="list-style-type: none"> 赤潮・貝毒部会で、有効な赤潮被害防止対策をとるために、富栄養化対策や直接的な防除法の開発の他、赤潮による魚類の斃死機構の解明および赤潮の発生予察手法の開発が重要であることが確認された旨、報告があった。 有害物質部会で、有害性が単に水生生物の生残や成長といった指標では評価できない環境ホルモンのような物質を対象とした新たな評価手法の開発、甲殻類を対象とする慢性毒性試験法の確立、底質に存在する有害化学物質の有害性評価手法の開発が重要であることが確認された旨、報告があった。 水産養殖分野については、環境に優しい養殖を普及させるために、養殖場の環境要因の変化が養殖対象生物に及ぼす影響を明らかにするための研究が行政から求められ、複数の県で実施されている旨、報告があった。 各ブロックの研究情勢に関する報告をとりまとめると、浅海定線観測調査及び関連研究の継続・充実、藻場干潟研究への要望が目立っていた。
3. 水産関係の試験研究機関との研究分担の協議及び調整に関すること並びに共同研究に関すること	<ul style="list-style-type: none"> 中央ブロック海洋環境部会から本会議赤潮・貝毒部会および瀬戸内水研に対し、有害赤潮・貝毒プランクトン研修会の開催等の要請があった。また同ブロック海区水産業研究部会からは藻場造成研究（鹿児島県）について、瀬戸内海区水研および水工研との連携の要望があった。瀬戸内海区水研から中央ブロックに後日、文書で回答することにした。 赤潮・貝毒部会の運営方法を以下のように変更することを提案した。①東・西ブロックを残し、それぞれの東日本ブロック赤潮・貝毒分科会と西日本ブロック赤潮・貝毒分科会として赤潮・貝毒部会の下に置く。②赤潮・貝毒発生状況は漁場資源課が、研究発表等は水研センターがそれぞれ責任をもって両会合を続けて開催する。 有害物質部会の運営方法を当面、以下のようにすることにした。①シンポジウム形式中心の現在の運営方法見直し、部会に参加する機関内の連携・調整を図る場を拡大する。②部会では、有害物質の水

<p>4. 水産関係の試験研究機関が行っている試験研究の成果に関すること</p> <p>5. 研究ニーズに関すること</p> <p>6. 他の推進会議との連携協力に関すること</p> <p>7. その他必要と認められる事項に関すること</p>	<p>産生物への影響評価に関する生物学的アプローチを重視する。③瀬戸内海区水研環境保全部での技術研修の実施を検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・藻場に関する研究・事業の連携は省庁の枠を越えて展開する方向にあり、水産分野ではどの機関がイニシアチブをとるべきかについては未整理のままとなった。次回の推進会議までに成案を準備する方向で検討することとした。 <p>北海道・瀬戸内海・西海ブロックの3機関、養殖研の1研究部及び瀬戸内海区水産研究所の3研究部から提出された研究成果8題について、漁場環境保全分野の成果とすることを決定した。なお、インターネット上での成果の公表については、関係機関の了解のもとに行うこととした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北部日本海ブロックから水産庁への要望としての藻場環境調査に係わる共同調査の予算措置と体制整備、水産食品の安全性確保の観点から、有害物質部会での連携、浅海定線観測調査及び関連研究の継続・充実の必要性、藻場の機能と回復技術の研究の必要性について論議した。 <ul style="list-style-type: none"> ・無し <ul style="list-style-type: none"> ・水産試験場長会から、アサリ不漁に関する全国レベルの対応が必要との要望が出された。瀬戸内海区水研で関連プロ研究を準備中と瀬戸内海区水研海区水産業研究部長が現状を説明した。
---	--

平成13年度瀬戸内海区水産研究所機関評価会議について

瀬戸内海区水産研究所

独立行政法人水産総合研究センター（水研センター）は、中央省庁等改革の流れを受け、水産に関わる調査・試験・研究を総合的に実施する機関として、これまでの水産庁研究所を統合し、平成13年4月1日に設立されました。

独立行政法人は、独立行政法人通則法（平成11年法律第103号。以下「通則法」という。）第32条第1項及び第33条において、中期目標の期間（平成13年度～17年度）における各事業年度の業務の実績を、年度計画に定められた項目ごとに取り纏めた報告書により、事業年度終了後3ヶ月以内に当該独立行政法人の主務省に置かれる独立行政法人評価委員会（以下「評価委員会」という。）に提出し、その評価を受けなければならないこととされています。また、評価委員会は、通則法第32条第2項において、独立行政法人が提出する報告書を基に、中期計画の実施状況を調査・分析して、各事業年度における業務実績の全体について総合的な評価を行うこととされています。なお、水研センターは、中期目標第2の1及び中期計画第1の1において、運営状況、研究成果等について外部専門家、有識者の意見を参考に適正に評価し、その結果を研究資源配分や業務運営等に反映することとしています。

これらのことから、水研センターとして、必要な規程等を整備し、外部委員を加えてセンター機関評価会議、研究所機関評価会議、研究評価部会を開催しました。

この内、当研究所に係る研究所機関評価会議では、研究所の機関運営及び研究実施に関する事項を評価するが、その結果概要を以下に報告します。

1 開催日時 平成14年3月15日 10:30～16:00

2 開催場所 瀬戸内海区水産研究所 会議室

3 出席者

外部委員：宮澤啓輔（広島大学教授）、立石 健（山口県水産研究センター内海研究部長）、中村敏（中国新聞社論説委員）

（欠席：三島文人（広島魚市場社長）、勝間 譲（広島県漁業協同組合連合会会長））

水 研：福所邦彦（所長）、芦田勝朗（企画連絡室長）、井関和夫（瀬戸内海海洋環境部長）、玉井恭一（赤潮環境部長）、山田 久（環境保全部長）、有馬郷司（海区水産業研究部長）、河内宣昭（総務課長）、山崎英信（しらふじ丸船長、航海中のため欠席）

事務局：鈴木満平（企画連絡科長）、杉野千秋（総務課長補佐）、濱田桂一（情報係長）

4 結果の概要

議 題	結 果 の 概 要
座長選出	独立行政法人水産総合研究センター評価会議設置規程および同運営要領により広島大学生物生産学部宮澤啓輔教授を座長に選出し、議事を進めた。
1. 研究所の運営に関すること	企画連絡室長が、中期計画第1の業務の運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置として、中期計画の1～5の項目について資料に基づいて説明した後に審議した。独立行政法人移行後各種の取り組み及び改善がなされ、研究支援及び管理業務の効率化を進めるとともに、関連機関と連携・協力を図り積極的に研究活動を進め、初期の目標を達成していると評価された。
2. 研究所の研究推進方針・計画に関すること	中期計画第2の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目標を達成するためとるべき措置として、研究推進方針及び計画、研究成果の公表、普及、利活用及び専門を活かした社会貢献について資料に基づいて説明した後に、研究推進方針・計画について審議した。いずれの項目についても多くの成果があげられており、目標を達成していると評価された。

<p>3. 研究所の研究の進捗状況、成果に関すること</p>	<p>各部長から瀬戸内海区水産研究所が担当する研究課題について、評価部会の概要が報告された。また、課題評価の結果は以下のとおりであった。 S (計画を大きく上回って業務が進捗している) : 8 課題 A (計画に対し業務が順調に進捗している) : 26課題 B (計画に対し業務が概ね順調に進捗している) : 2 課題 C (計画に対し業務が遅れている) : なし また、中課題の進捗状況について目標の達成度、自己評価及び主要な成果が報告された。報告に対する質疑及び審議の結果、中課題の進捗状況は所期の目的を達成していると評価された。</p>
<p>4. 評価のまとめ</p>	<p>以上の機関運営、研究実施面の評価、研究課題評価に関する審議から、「独立行政法人に移行後、諸制度と体制を整備しながら、研究活動も着実に推進していることに敬意を表する。」と評価結果がまとめられた。</p>

5 外部委員の主な意見と対応方針

外部委員の主な意見	対応方針
<p>1. 業務の運営の効率化について</p> <p>(1)相互貸し出し等図書 の効率的利用の努力 を評価する。今後も 創意工夫を期待す る。</p> <p>(2)プロジェクト研究を 多く獲得すると、各 課題の研究内容が粗 雑になる可能性がある。 研究員の獲得にも 努力する必要がある。 る。</p> <p>(3)環境問題に関する農 林水の研究機関の連 携は問題を総合的に とらえる上で評価で きる。今後も発展を 期待する。</p>	<p>無駄を省くために、点検の強化等を通じて一層の努力をする。</p> <p>プロジェクト研究予算によるポストドク研究員賃金の獲得及び学術振興会特別研究員制度の活用等を検討する。</p> <p>平成14年度には3場所（農業環境技術研究所、森林総合研究所、瀬戸内海区水産研究所）共催で研究会を開催し農林水産環境における化学物質汚染に関する研究の現状や問題点を把握し、今後の研究課題を検討する。 平成14年度から開始するプロジェクト研究「地球温暖化が農林水産業に与える影響の評価および対策技術開発」は農林水の研究機関が連携して実施し、総合的な解析により研究の深化に努力する。</p>
<p>2. 試験研究並びに評価について</p> <p>(1)環境研究では実態把握も重要であるが、生物機能を活用する修復技術の研究も発展させる必要がある。</p> <p>(2)海砂採取の影響調査では、工学的な研究と生物学的な研究の融合が必要となっている。</p>	<p>藻場修復・造成、ウイルスによる赤潮防除の研究が行われているが、これらの研究をさらに発展させるとともに、富栄養化等の水域汚染の生物を活用する修復技術開発研究の可能性も検討したい。</p> <p>海砂採取の影響については、産業総合技術研究所中国センターとの情報交換を密にし、連携・協力する。また、藻場修復について水工研と共同研究を実施している。</p>

<p>3. 社会的貢献, 成果の公表について</p> <p>(1)赤潮生物の同定研修等基礎的技術及び情報の提供は研究のレベルアップ及び効率的推進に対する貢献が著しいと評価する。</p> <p>(2)地方水産試験場の業務もますます専門的になっており, 一層の指導・協力をお願いする。</p>	<p>引き続き努力する。</p> <p>ブロック推進会議に2部会を設置して情報交換等を強化する。また, 水産庁事業担当者会議等で引き続き努力する。</p>
--	---

6 評価結果の反映方法 (6月末現在)

1) 改善の措置をすでにとったもの

- (1) 水試との連携については, 従来のブロック推進会議の下にあった4研究会を2部会に再編して, 研究ニーズ把握, 研究の重点化, 研究交流・連携, シンポジウムなどを通じて水産研究・技術開発戦略の進捗状況の整理を行うなど機能を強化した。
- (2) 環境問題に関する農林水の研究の総合化については「地球温暖化イニシャティブ」等, 環境省や農林水産省のプロジェクト研究にも積極的な参加し, 連携を強化した。
- (3) 公立機関への研修指導については, 資源評価体制確立のため瀬戸内海ブロックの担当者を対象に研修会を実施した。

2) 今後検討するもの

- (1) アサリの漁獲減少問題に対してシーズ研究等所内プロ研体制を発足させるとともに, 瀬戸内水研が事務局となって「アサリの持続的増殖及び資源管理に関する研究協議会」を発足させ, 都道府県水産試験場および大学等連携・協力を強化し, 原因究明等研究を効率的に進める。
- (2) 多岐・多様化する研究業務内容に即した研究資源(人員)を確保する必要があるという指摘に対し, プロジェクト研究によるポストドク研究員の活用や業務のアウトソーシングを図る。
- (3) 赤潮生物同定研修会では講師の派遣を通して協力しているが, 平成14年度においても前年度と同様に積極的に対応する。

報 告 関 係

第23回稚魚研究会開催

塚本 洋一

平成13年12月1, 2日に大野町西公民館で第23回稚魚研究会が開催されました。この会は全国の稚魚研究者が情報の交換と親睦を目的に、学会ほど堅苦しくなく自由な討議をする場として毎年12月に研究発表会を全国の会員が世話役をして持ち回りで開催されております。過去には北海道から九州にいたる全国各地で研究発表会が行われており、福所前所長を始め有馬部長、沿岸資源研究室のメンバーが開催者となり、初めて瀬戸内海区水産研究所でお世話することになりました。

今回は会員数の多い関東・関西地区から比較的離れた場所での開催でしたので、参加者が集まるのか若干の不安がありました。全国の大学、水産研究所、水産試験場、環境アセスメント会社などから58名が参加し、発表は主に稚仔魚の生態・形態など27題と特別講演1題で、各演題に対し活発な討議が行われました。

1日夜には研究会のもう一つの目的である会員の親睦を図るため、場所を宮島コーラルホテ

ルに移し懇親会を行いました。参加者の中には毎年12月に開催される稚魚研究会を忘年会として位置づけておられる方もいるようで、毎年明け方近くまで活発な討議？をするのがこの会の隠れた顔でもあります。ただし今年はお世話をする立場でしたので私共は最後まではつきあいませんでしたが、例年通り十分にディスカッション（あくまでも研究のためのということで、酔って説教をしていたのでは無いそうです）をされた方も若干おられたようです。

最後に稚魚研究会も今回で23年目となり、私が最初に参加した15年前頃に較べて平均年齢が上がり、また会員数も多くなり発表会も学会に似てきました。以前は若手が大胆（無茶？）な仮説を発表し、袋だたきに会う様なことがよく有りましたが、近年は学生の方もまとまった発表が多くなり、昔袋だたきにあった人間としては若干の寂しさを感じております。

（海区水産業研究部沿岸資源研究室）



第23回稚魚研究会 2001. 12. 1-2 広島県大野町

所外研修に参加して

持田 和彦・隠塚 俊満

新人オリエンテーションの一環として、6月13日から14日にかけて、広島市水産振興センターでの所外研修に参加した。実は、本来の研修日程の直前に尿管結石を患い、日程を変更してもらおうという失態を演じてしまった。おかげで水産振興センターの方々を始め、研修を企画して下さった、企画連絡室の諸氏、特に小谷企連科長には大変迷惑をかけてしまった。今回は気を取り直しての参加となった。

研修は、カキ漁場環境調査から始まった。まずは第八市水丸に乗船し、広島湾内のカキ漁場へ。いくつかのポイントをまわり、水温計測、透明度測定、プランクトンネットによるカキ幼生採集を手際よく行っていく。このカキ幼生サンプルは、その体長組成を調べ種付けの時期を判定するためのものである。我々はこの作業を手伝うのだが、船に乗り慣れていない私は湾内程度のゆれでもバランスを取るのに苦労する。職員の方は、そこは慣れたもので海面をゆらゆら揺れ、しかも大部分がすべりやすい孟宗竹からできているカキいかだの上でも平然と移動し、淡々と作業をこなしていく。これにはさすがに感心してしまった。

さて、ここでの最も重要な仕事の一つは、カキいかだの下に垂下されたバームやしの縄を回収することである。この縄は、長さが20 cm位、太さが3 cm位のもので、表面積が60平方センチメートル位になるよう考えて作られているそうである。これは、ホタテの貝殻一枚分の表面積に相当するようで、ここに付着しているムラサキガイの数は湾内でカキ漁業を営む人たちにとって重要な情報となる。この時期、水深5 m以浅の海域にはムラサキガイが多い。エサ生物の視点から見ると、この貝はカキと競合関係にある。従って、カキの殻にムラサキガイが付着すると、当然カキの成長不良が起こる。それを避けるためカキは5 m以深の栄養状態のあ

まり良くない所に垂下されている。水産振興センターでは、このバームやしの縄に付着したムラサキガイの数をモニタリングしており、その結果を漁業者に知らせている。ムラサキガイの数が十分に減少したと判断されると終結宣言を出す。これに従い、漁業者はカキを底層から栄養状態の良い表層近くに移動させるのである。ムラサキガイの付着状況は、当然のことながら自然条件に圧倒的に左右されるものであるとはいえ、この情報はカキの漁獲量に関わってくる。センターは相当な重責を担っているのだなと思っていると、「今からイガイの計数をやってもらいます。」と言われ、一瞬、凍りついてしまった。センターに持ち帰られたバームやしの縄は一度乾燥させ、ブラシで表面に付着したものをこそげ落とす。このこそげ落としたものを顕微鏡下で観察するのである。私自身、形態学的な解析に多少の心得はある。また、ミクロの世界が多様性に富んでいることも知っている。それが故、慣れない対象を観察することの怖さも知っているつもりである。案の定、ゴミやら、甲殻類やら、他の貝類にまみれた肝心のムラサキガイがなかなか見えてこない。かなりの時間を要しなんとか計数を終えた。結果は、ムラサキガイはまだかなりの数が居座っており、残念ながら終結宣言を出すには時期尚早であった。センターの担当の方は、こうした調査を多い時で週5日も行っているそうで、地道な作業により漁業の振興に貢献しておられる姿勢に、唯々頭の下がる思いがした。

研修では、この他にクロダイ、ナマコ種苗の体長測定や、餌料となるワムシの計数などの通常業務を体験させていただき、また、似島にあるクロダイ種苗の中間育成場も見学させていただいた。最後に、普及指導課の中原課長補佐より広島湾を取り巻く漁業の現状についてお話を伺った。特に、カキ漁場の場荒れが深刻である



という話は印象的であり、もうすでに言い古されている事ではあるが、これからの水産増養殖には生物が生息する環境の整備が必要であることを改めて感じた。

今回、水産振興センターでの研修に参加して、水産増養殖の現場により近いところの業務を体験し、またお話を伺うことができた。私自身がこれから行っていく研究業務とは分野は異なるものの、自分たちの研究をより広い視点から捉えるため、また、研究が独善的になることを防ぐ意味でこうした経験ができたことは大変有意義であった。

また末筆となりましたが、このような研修の機会を与えて下さいました財団法人広島市水産振興協会の瀬尾理事長ならびに同協会中原課長補佐をはじめとするスタッフの皆様に感謝いたします。小さな所帯ではありましたが、何かをやるときには全員で団結して行うチームワークの良さが印象に残りました。こんな何もわからない新人を温かく迎えていただきまして深く感謝いたします。ありがとうございました。

(環境保全部生物影響研究室・水質化学研究室)

いきいき学級「永慶寺川・瀬戸内海教室」を開講

小谷 祐一

一昨年度から始まった地元の大野東小学校(青木健夫校長)の「いきいき学級」。「子供たちに、自ら発見し、考え、行動し、解決する力を身につけてもらいたい。そのためには豊かな体験が必要であり、学校・地域・家庭が連携してそのための学習の場を積極的に設けることが重要である。」との校長先生の言葉に福所前所長が応え、本年度から当研究所もこの取り組みに協力することになりました。もうすでに学級開き式を含めて4回の授業を実施しましたので、ここでは私たちが担当している「永慶寺川・瀬戸内海教室」について紹介するとともに、これまでに実施された授業の内容等について報告します。

「いきいき学級」とは

「いきいき学級」は、大野東小学校が一昨年度から取り組んでいる総合学習の一環で、「生涯学習を意図した学びの楽しさを大切に、学校と地域の双方向のかかわりを重視した『生きる力』をつける開放学級である。」と定義されています。地域の住民が指導者として授業に参加する取り組みは広く行われていますが、この学級は地域の住民が児童と一緒に授業を受けることができる点で珍しい取り組みだそうです。実際の授業は、同校5年生と地元の希望者(「いきいきメイト」と呼ぶそうです)を対象として、8月を除く5~2月の間に計11回の授業を実施します。私達が担当した教室以外にも、宮島工業高校が担当する「物づくり教室」やチチヤス乳業株式会社が担当する「牛と仲良し教室」とともに「むかしの大野調べ教室」、「楽しい英語教室」、「美術教室」及び「ボランティア教室」の6教室があります。これらのことからわかるように、①地域にある身近な題材や生涯学習につながる題材を取り上げたこと、②生徒たちが主体的・継続的に取り組めるよう多様な学習の場

を設けたこと、③豊かな知識と経験を持つ学校外の指導者から学ぶこと、④地域の人々と共に学習すること等が「いきいき学級」の特色であり、このなんとも洒落たネーミングには子供たちに様々な「生きる力」を身につけてほしいとの願いが込められています。

「永慶寺川・瀬戸内海教室」について

福所前所長の要望でもあり、当研究所では「いきいき学級」への協力を連携小学院(？、連携大学院：独立行政法人・民間企業等の研究機関と大学が協定を結び、大学院の併任教官に任命された各研究所の研究者が学生の研究指導を行う制度)と位置づけ、主に若手の研究者に講師陣を引き受けていただきました。担当する教室名は「永慶寺川・瀬戸内海教室」で、大野東小学校のそばを流れる永慶寺川を下って大野浦から瀬戸内海にまで思いを馳せ、そこに住む生き物と川や海の役割について体験的に学習してもらおうというのがねらいです。本文末に、本年度の年間活動計画を示しました。講師にはそれぞれの専門性を生かして授業の内容を考えていただくとともに、例えば、永慶寺川の河口干潟に出かけてみたり、調査船を見学したりと開催場所にも配慮していただきました。また、「生き物」に触れる機会を多くすること、「実験及び観察」や「生物採集及び機器測定」等の体験を取り入れる工夫もお願いしました。なお、山崎船長をはじめとする調査船「しらふじ丸」の乗組員の方々にもご協力いただくことにしました。

「学級開き式」とこれまでの3回の授業

5月10日には「学級開き式」が大野東小学校の体育館で開催され、福所前所長、濱田情報係長と私がこれに参加しました。子供たちとの最初のご対面です。下の写真は子供たちを前に話をする福所前所長ですが、普段とは勝手が違う

のか、やや緊張気味(?)であったように見えました。さて、私たちが担当するのは、元気で釣り好きの男の子ばかり20名。担任の和田恵吾先生も少々もてあまし気味です。そして、「いきいきメイト」の清水さんと田川さんのお二人がこの教室に参加されていますが、この方々は子供たちにとってはおじいさんといった年齢で、まさに腕白どものお目付け役です。「海の生き物を採集したり、観察したりして、海のことを一緒に学習しましょう!」と呼びかけると途端に、子供たちからは「魚釣りはしないのですか?」等の質問があり、これからの教室が楽しみでたまらないといった表情でした。



5月10日、大野東小学校の体育館で開催された「学級開き式」で挨拶する福所前所長。

第1回目の授業は、5月31日、「海との中の生き物たち」と題して、私が担当しました。これからの授業で使われるであろう用語、例えば、「食物連鎖」、「環境保全」、「藻場・干潟」や「資源管理」等について解説することが目的でした。そこで、できるだけわかりやすくかつ興味を持ってもらえるようにと、ノートパソコンと液晶プロジェクターを利用して写真やイラストをたくさん示すことにしました。また、生徒の中に入り込んで、その反応を見ながら授業を進めるように心がけました。その甲斐あってか、子供たちも比較のおとなしく聞いてくれましたので、ひとまず成功といったところでしょうか。

第2回目は、6月21日の「海と生き物を調べ



6月21日の第2回目の授業。調査船「しらふじ丸」の操舵室で、山崎船長の説明に聞き入る和田先生と生徒たち。

る(1)調査船」で、樽谷研究員と山崎船長に講師となつていただき、調査船の見学と海洋調査の実際を体験的に学習することにしました。実際に、巻き上げウインチを操作したり、測定器で水温や塩分を測定したり、また、海の水の塩辛さも体験してもらいました。特に、あこがれの海の男、山崎船長の話には生徒たちも熱心に聞き入っていたようでした。調査船が動かなかつたことをとても残念がっていましたが、それでも2時間があつたという間に過ぎ、なごり惜しそうに帰っていったのが印象的でした。

第3回目、7月12日の「藻場と干潟の生き物とその役割(1)」の授業では、講師として辻野主任研究員と吉田研究員に担当していただき、海藻とそれに付着している生き物を観察しました。この時、地元情報誌の記者が取材にとこの



7月12日の第3回目の授業。実体顕微鏡をのぞき込み、端脚類の一種を熱心に観察する生徒。

教室に参加しました。記事として、「海の生き物を観察、顕微鏡をのぞき興奮」という見出しとともに、「採取した生き物をシャーレに取り、実体顕微鏡をのぞき込んだ。『すげー』、『次はこっち』とはしゃぎながら、図鑑を傍らに置き、顕微鏡に映し出される正体不明の生物を調べていた。」と紹介していました。にぎやかな授業風景とともに、子供たちの「いきいき」とした表情が伝わり、「さすが、うまく表現している！」と感心した次第です。

普段の授業とは異なり、自分の得意分野や興味ある分野に取り組めるのですから、当然、子供たちの意気込みも違ってきます。とにかくよく動き回り、次々に質問してくるので、こちらもう気が抜けません。生徒たちを見送った後、あのタフな吉田研究員がやれやれといった表情でかたづけをしているではありませんか。私としてもどうもお疲れさまといったのが正直な感想でしたが、なにか今まで感じることの無かったような充実感があつたのも事実です。子供たちの歓声、エネルギッシュな動き、驚いた顔や不

思議そうな顔などに、私たちの日常にない新鮮さを感じられたからでしょうか。また、子供たちから「夏休みの自由研究で、もっと海のことを調べたい。」「8月は授業がないので残念だ。」等といった感想を聞かされ、泣かせるようなことを言うじゃないかと、少なからずうれしく思ったからかもしれません。

生徒たちに願うこと

さて、今年度内にはあと6回の授業が残されています。その中には永慶寺川の河口干潟に出かけていたり、海を調べるための実験や分析を体験してもらったりと、子供たちにとってはおそらく今まで以上に興味深い企画がたくさんあります。世話係の一人として、この教室に参加することによって「いきいき」と生きる力を身につけるとともに、自然や生き物に対する興味とそれらを大事にしようという心を生徒たちが持ち続けるようになってくれればと願っている次第です。

(企画連絡科長)

大野東小学校平成14年度いきいき学級「永慶寺川・瀬戸内海教室」の年間活動計画

回	開催月日	活動内容	担当者	開催場所
	5月10日	学級開き式	福所邦彦・小谷祐一・濱田桂一	大野東小学校
1	5月31日	海とそこの中の生き物たち	小谷祐一	大野東小学校
2	6月21日	海と生き物を調べる(1) 調査船	樽谷賢治・山崎英信	しらふじ丸
3	7月12日	藻場と干潟の生き物とその役割(1)	辻野 睦・吉田吾郎	瀬戸内海区 水産研究所
4	9月13日	沿岸と河口に棲む魚たち	重田利拓・手塚尚明・小谷祐一	永慶寺川河口
5	10月18日	藻場と干潟の生き物とその役割(2)	辻野 睦・吉田吾郎・手塚尚明	永慶寺川河口
6	11月15日	海と生き物を調べる(2)実験と分析	角埜 彰・樽谷賢治・小谷祐一	瀬戸内海区 水産研究所
7	12月6日	瀬戸内海の魚と漁業	塚本洋一・河野悌昌	大野東小学校
8	1月17日	魚貝類の養殖と赤潮	松山幸彦・長井 敏	瀬戸内海区 水産研究所
9	2月14日	きれいな海をとりもどすためには	池田久美子・角埜 彰	瀬戸内海区 水産研究所
	3月7日	修了式	山田 久・小谷祐一・その他	大野東小学校

ワークショップ開催顛末 (中辛編)

長崎 慶三

1. だまってられない

第1回(1998年ノルウエー)・第2回(2000年アイルランド)と2度のワークショップを順調に経て、さて2002年の第3回国際藻類ウイルスワークショップ(AVW3)をどこの国が開くのか。カナダかアメリカか日本か。2打席連続で主催を果たした欧州勢からそんな宿題をもらったのが第2回ワークショップ(2000年)の会期末。言うまでもなく、開催への人的・経済的支援の当てもないまま個人の一存でOKできる話ではない。

せっかく開くワークショップだ、場所と会期くらいのアナウンスは開催1年前(2001年)の時点ではほしいところ。情報を求めて飛び回ってはみるものの、1年前から援助金の約束を取り付けてくれるようなシステムは日本にあるわけなし。カナダかアメリカで開いてくれりゃ楽だけど、あちらもあちらで及び腰。八方塞がり。

こういう閉塞状況が続くと、だまっていられなくなるのが筆者の性格。AVW3? 何だ何だ、ワークショップも引き受けられねえってのか、しょうがねえな〜、じゃあ日本で引き受けるよ、何とかなるなる。幸福にもなりやすいけど、不幸にもなりやすい。

そもそも今の予算システムの下でワークショップ開催を引き受ける決心をするというのは「博打」である。駄目だったら(=金取ってこれなかったら)腹切りますよ、そんな悲壮な覚悟の下でなされる決断なのである。今回の場合にも、もちろん最悪のケースを想定しての初動だった。新年度になって開催予算があてがわれなかった場合は、会場の手配さえできない。中央水研の誇る巨大国際会議室をロハで使用させてもらえるかどうか、招聘研究者なしでのワークショップの開催は可能かどうか、手持ちの研究費の部分流用が可能かどうかなど、虎狸

の交渉に渦巻く不安。そんな不利な条件でホスティングの先頭を務めるなんて、山中鹿之助でも月に祈らない。

結局、延ばしに延ばした1stアナウンスメントの直前、翌年度センター予算による本ワークショップの支援が内定。腹を切らずにすんだ。その幸運に感謝する。福所前所長を初めとする所内の協力者の皆様に、センター本部から本ワークショップをお世話いただいた皆様に、そして何より本ワークショップを水研センターのオフィシャルな主催と位置づけてくれた英断に、この場を借りて篤く御礼申し上げたい。

しかし、やはりこのシステムは変えていく必要が有る。今回、現場で一線に立つ兵隊が身に染みて感じたこの問題に気づかなければ、水研センターの国際化は絵に描いた餅。度重なる博打は破滅の素だ。自身の時間と労力を割いて国際会議をホストしますよという健気な研究者が、少なくとも開催の1年前の段階である程度の予算の目処を持ち、堂々と全世界にアナウンスすることができるような、そんな「兵隊さんの胃にやさしいホスティングシステム」の早急な整備が望まれる。国際会議等を主催しました、好評を博しました、これこれこういう成果がありました、という国際研究交流の実績をつくることは、水研センターの研究発展と組織維持のためにも不可欠なはず。独法化からわずか1年余、よちよち歩きの、そして様々な問題を抱える水研センターにとっては酷な注文かもしれないが、こうした仕事の質を高めるための研究環境整備は最も優先的に推進すべきポイントの一つだと思う。

2. 苦あれば甘い果実

とはいえ、先頭に立ってワークショップをホストするという作業は、研究者が求められる仕事の中では比較的美味しい種類のものに違いな

い。全世界に散らばる一流研究者たちの都合を付けさせ日本に来させる、そしてこちらの設計したプログラムの下で彼らのある期間支配する快感。手間も時間もかかるし、英語の苦手な人にはメールのやりとりさえ面倒だろう。ただ、その準備と開催というプロセスを働き抜いたあとには報われる。外国人参加者との英語でのやりとりは必ずや自身の英語力の飛躍の上昇に繋がるし、そのうちメールでのやりとりでは埒が開かなくなって、直接国際電話でのやりとりをせざるを得ないシチュエーションにも恵まれる。また何より、来日した海外研究者たちと（よほどの性格上の問題がない限り）きわめて好ましい、ある意味スペシャルな友好関係が築かれる。これはオーガナイザーの特権といってよい。

最近では、こうした煩雑な事務的作業をすべて丸投げして民間委託するという選択肢も広がりつつある。何百人という参加者を集める大規模な国際会議の場合にはこれもやむを得ないだろう。ただ今回はせいぜい数十人規模のミニワークショップ。専門業者の力を借りるより、個人の知恵でどこまでできるか、トレーニングの良い機会。「揺籠から墓場まで」のスローガンの下、そうした幸運すべてに恵まれて、思惑通り高い経験値を獲得することができた。開催にはホームページ作成、予算運営、種々の物品購入を初め、多くの方々からのサポートをいただいた。とくに開催期間中には、共に赤潮ウイルスチームで働く若手研究者たちが、聴衆としてのみならず開催事務局スタッフとして有効に機能してくれた。彼らにとっても、ただ教授先生に付いていく国外での学会（カルガモ型渡航）と違って、自分で何とかせねばならない立場に立つ機会の多い、緊張感のあるワークショップになったと思う。ワークショップ後、実験の合間にこっそり英語会話の勉強をする彼らの姿を見かけると、自分自身の力を養うことの重要性を感じる経験になったのだろうと思う。2004年のAVW4では、パワーアップした彼らの姿を、海外の友人達に見せてあげたい。

3. ペアナックルの殴り合い

さて、ワークショップの場面に話を移そう。ともあれ2002年5月下旬、世界中の藻類ウイルス専門家たちが日本に集結した。場所は広島国際会議場。原爆ドームからわずか徒歩3分に位置する日本有数の国際イベントホールだ。メンバーは計9ヶ国から31名。うち半分が海外からの参加者だった。さすがに島国日本での開催、欧米からの参加者はその多くが大学の先生や研究所職員であり、学生さんの姿は少ない。第3回ともなるとさすがに皆旧知の仲という感じで和やかだ。ディスカッションが始まるまでの和気藹々。しかし一旦ディスカッションに入ると容赦ない。

どうなんだろう？日本でいろいろな学会に出てみるが、本ワークショップで見られたようなフルショットでのラリーの応酬というか、ペアナックルの殴り合いというか、そういった場面にはあまりお目にかかれぬ。どちらかというところ「いや先生、流石、結構なお点前で」的というか、「いやはや先生、ナイスショットでございます」的というか。なんにせよ国内学会で経験する講演後のディスカッションには、どこか素直な厳しさや純朴な好奇心といったものが欠けているように見受けられる。目の前で発表された研究設計の決定的な誤りを指摘することさえしないで聞き役に徹する無責任な観客の多さ！さらに、しょうもない発表に突っ込んで喋りすぎた元氣者に当てられる空気の冷たさは何なのか？こんなひねくれた感想を持つのは筆者だけか？

曖昧好きの国民性と片づけてはいけない。確かに国内学会では時間が足りないのも事実だが、どんな面白い発表をしてもその後で個人的に演者を捕まえて質問浴びせまくる元氣者は稀少だ。経済的な貯金だけでなく、知恵の貯金、科学の貯金も底をついてきた日本で、あまつさえ給料までいただきながら研究にいそしむ機会を与えられたわれわれが、ただ情けなく接待の太鼓（座長の場合はゴング）持って領いてたんでは話

にならない。

4. 藻類ウイルス研究最前線

今回のワークショップでは、藻類ウイルスのゲノム研究分野での進捗が目を引いた。これまで全塩基配列が解明されていたウイルスは伝統のクロレラウイルスだけだったが、褐藻を宿主とする EsV・FsV, ならびに円石藻を宿主とする EhV についてもほぼそのゲノムの全容が明らかとなった。遺伝子が分かり、次はいよいよタンパクレベルの話で盛り上がるのか？瀬戸内水研の赤潮ウイルスグループとしては、あまりスピード上げないでほしいのだが。置いてきぼりにされないよう急がねば。

クロレラウイルスの大御所ジム・ヴァン・エッテンも、あいかわらずのペースで驀進中。各分野の専門家とどんどん強豪タッグを組んで仕事をこなしていくもんだから、仕事の量も速度も並大抵ではない。クロレラウイルスを扱ったジムの論文は200報にも達そうかという勢いだ。まだ分離から20年しか経っていないのに。10数年前、筆者をこのウイルスワールドに導いてくれた恩人は、今もまだ元気すぎて追いつかない。

われわれの研究グループは、貝類へい死の原因生物として問題になっている渦鞭毛藻ヘテロカプサに対して感染・殺菌する第2のウイルス (HcSV) の分離を報じるとともに、その生態学的挙動を示す精緻な現場データを披露して大きな反響を呼んだ。また、魚類へい死原因藻ヘテロシグマに感染するウイルス (HaV) の感染性の多様度について膨大なデータに基づく仮説を提示し、チームとしての個性を十分にアピールすることができた。トップではないが、その居場所だけはしっかりと確保できたという感触だ。材料的には他所に負けないだけのものも揃ってきたし、いくつかのブレークスルーを突破すればトップをねらえる位置に居ることは間違いない。

またワークショップ最終日には、昨年一線を

退いたクロレラウイルスの大家ラッセル・メイソントから含蓄ある素晴らしいレクチャーをいただいた。若く元気な時代の彼がウイルスと出会い、いかなる労苦と喜びを経て今に至ったか、その道中から学んだ発見へのヒントの数々。印刷された論文は信じるより疑え、読むよりは書け、技術は借りるより作り出せ、そして決して好機を逃すな。本ワークショップの最も重要な成果の一つは、日本の若手研究者が彼のレクチャーを聴けたことだと思う。

世界的に、若い世代の研究者が藻類ウイルスを巡る強力な研究チームを形成し、成功しつつあるという印象を強くしたワークショップだった。憎らしいほど魅力的なデータを誇示する海外若手研究者へのやるせない羨望。信じられないほど刺激的な感覚。これらを上手に供給すると、頭の中の鈴虫が好い声で鳴く。

5. 恥かいてもいい

筆者の共同研究者である学術振興会特別研究員 外丸裕司君は、このワークショップにおいて人生初の英語口頭発表を見事にこなし、大きな自信を手に入れた。努力と勇気でもって成功を手に入れたという典型的な事例だ。

英語で喋って自分の自信作を披露した。披露したら外人さんから褒められた。褒められたら気持ちよかった。自身の力で勝ち取った快感のまた快感なこと！分かりやすい。でも真実だ。この経験以上に、研究者が英会話に自信をつける合理的な方法はない。トレーニングのモチベーションをより一層高めるという意味でもそうだ。

とはいえ彼の成功は、結果オーライのトロフィーではない。当たり前だが、成功の裏には周到な準備と膨大なトレーニングが必要だ。今回、筆者が彼に課した課題は5つ、①ポスターセッションで発表できるくらいの材料があるんだったら口頭発表にすること、②口頭発表の際に絶対に原稿を見ない（メモも持っていない）こと、③自分の喋りのヒントにもなる分か

りやすいパワーポイント画面を作ること、④基本的には観客側を向いて喋るが、図の説明時にはパワーポイント画面を見てヒントを得ながら喋ること、⑤質疑応答も、完全に困窮してダウンするまでは一人で戦い抜くこと。初体験にしては過酷だったかもしれない。でも、そのくらい自分を追い込んでトレーニングして、直前まで心臓がバクバクいうくらい緊張もして、失敗して恥もかいて。それらを乗り越えてようやく手に入るものがある。「自信」という、無形だが何より強力な味方は、ごまかしでは手に入らない。たとえ上手に周囲をごまかせたとしても、本人の中で確信が持てる経験を経なければ本当の自信にはなり得ない。そういう意味で彼は機会を生かし「成功」した。

6. 葡萄と馬鈴薯

暗い会場でうつむいてボソボソと原稿を読む演者の英語は苦痛である。海外研究者もあからさまに嫌がる。聴きやしない。喋ってる側も思考停止状態で喋ってるもんだから、内容は決して伝わらない。原稿内容音声変換装置。そんなものに魅力あるプレゼンは無理だ。原稿は読むもんじゃない、事に至る前の段階でトレーニングするためのメモ用紙、どうせ見ないんだから景気づけに破り捨てて壇上に上がるくらいの気概がほしい。トレーニングさえしっかりやっておけば、壇上でも高速 CD が頭の中で回転するはず。

とか偉そうに言ってる筆者が、それに気づいたのはほんの最近のこと。大学でも大学院でも決して習わなかった。だから早く気づいてほしい。そのうちどこからか素晴らしい天才的師匠が現れて、貴方が悩む英語プレゼン問題を解決する超絶的秘技を教えてくれ、そこから先は素晴らしい未来が開けるはず、などと甘い夢を見ないこと。これは語学だけではない。全てのちょっとしんどいかなという努力を必要とするにおいて同じだ。甘い夢は叶わない。

われわれの研究世界では、まだ、英語で見事なプレゼンをする能力を備えた研究者の数はそれほど多くない。丁々発止のディスカッションができる研究者となると、かなりレアと言えるだろう。でも、とくに残り時間の多い研究者には気づいてほしい。今の自分からそんな夢のようなパフォーマンスができる自分までの距離が思いのほか短いことに。乗り越えねばならない壁は確かに低くはないが、その高さに圧倒されて登ろうともしない人(葡萄をあきらめる狐達)がこの研究世界にもたくさんいることに。もちろんそのおかげで、皆さんの努力は結果的に過大評価されてしまうから、若干の注意が必要なのだが。

機会は自分で手を挙げないと訪れない。国際会議の発表で、よほどの特殊な目的がないのなら、ポスターを避け、口頭で喋ることをお奨めする。自分を追い込むといい。追い込んで、トレーニングして、乗り越えて、また追い込んで、トレーニングして、乗り越えて。その過程で貴方が冒す失敗や恥を掴まえて、鬼の首取ったように喜ぶ観客など無視して良い。美味しい葡萄を頬張る貴方を柱のかけから見てる馬鈴薯。



ワークショップ会場での記念撮影。各人のネームプレートにはファーストネームが記されており、フランクな雰囲気の名前を呼び合える楽しいワークショップになった

(赤潮環境部赤潮生物研究室)

平成14年度瀬戸内海区水産研究所一般公開

濱田 桂一

平成14年度の瀬戸内水産研究所一般公開を7月21日（日曜日）に開催致しました。今年は梅雨明けが遅く、一般公開日の前日、前々日とぐずついた空模様でしたが、公開当日は広島地方の梅雨明けの日となり晴天に恵まれ無事開催することが出来ました。

今回の公開内容ですが、毎回好評であったトコロテン試食と海藻押し葉のコーナーが実行体制の関係で見送りとなりましたが、新企画としてコンピュータコーナー、ロープワーク教室、スライドショーなどを行うことが出来ました。

コンピュータコーナーではインターネットの回線が不通になるというアクシデントに見舞われましたが、急遽内容を差し替えて対応しました。

また、NHKのお昼のニュースで一般公開の様子が放送されたこともあり、午後からも多くの方々に参加いただき、最終的には昨年より4割以上多い357名参加という結果となりました。

アンケート結果も概ね好意的な意見が多く、関係者一同、胸を撫で下ろしているところです。

（企画連絡室情報係長）



研究紹介コーナー

「海の中をのぞいてみたら」（瀬戸内海海洋環境部）

「海の中のミクロの劇場—プランクトンの世界—」（赤潮環境部）

「汚れないものは、汚すもの？—船底塗料の功罪—」（環境保全部）

「魚の形から海の広さを知ろう」（海区水産業研究部）

漁業調査船「しらふじ丸」公開

お楽しみコーナー

「ミニ水族館」

「コンピューターコーナー」

「瀬戸の海と魚（絵画展）」

「ロープワーク教室」

その他

転任あいさつ

鈴木 満平

長年お世話になった水研センターを平成14年3月31日をもって退職し、4月1日より富山県水産試験場に赴任致しました。瀬戸内海区水産研究所 企画連絡室在籍中は、同研究所員をはじめ多くの方々に大変お世話になりました。厚くお礼申し上げます。

私に与えられた次なる仕事の舞台は、水深1000～1100mの富山湾です。ホタルイカ・ベニズワイガニ・トヤマエビ・バイといった深海性の魚介類を対象とした漁業や、対馬暖流に乗って回遊して来るブリやマグロを対象とした定置漁業が盛んです。これらの漁業資源の管理や動向把握は水産試験場の重要な研究課題です。湾岸域は深層海水層にアクセスしやすいため、県内では海洋深層水を利活用するための取り組みが盛んです。水産試験場にも大きな期待が寄せられており、それに応えることも重要な任務です。また、県内には神通川・黒部川といった大河川が走り、遊漁を含めたアユ漁が盛んです。水産試験場には内水面課が設置されており、魚病対策やサクラマス増殖等を手がけています。水産試験場でのこれらの業務を進める上で、水研センターをはじめ、他府県の水産試験場の方々にお世話になることも多々ございます。よろしくお礼申し上げます。

(富山県水産試験場長)

ご挨拶

杉野 千秋

今年4月に赴任する予定でしたが、家族の急病により赴任は5月の連休明けになりました。その後、病気も快方に向かい、所長をはじめ瀬戸内水研の方々、本部の方々には大変ご心配をお掛けし恐縮しているところです。

本部における私の職務は監査官で、本部内の

部や課に属することなく、その役割はセンター内の内部監査、事務改善指導等を行うこととされています。しかし、弱小戦力で発足した本部は独法化後わずか1年経過ということもあって、未だ運営がスムーズに行われているとは言い辛いところがあります。このため、監査官も総務、経理部門の一員としての仕事も一部担当しているところですが、今後は、平成15年度に予定される三法人統合により、求められる役割は変わっていくのではないかと考えております。

本部では研究所全体を見ながら対応しているところですが、瀬戸内と聞けば、良いにつけ、悪いにつけ、何かと気になり、どきどきしながら聞き耳を立ててしまいます。独法化後、本部と水研は一体となって様々な対応をしていかなければなりません。場所は変わっても、今後ともお世話になります。よろしくお礼いたします。

(本部監査官)

ご挨拶

内田 卓志

南西水研に特別採用され、以来12年間大野浦駅と水研の間を寄り道しながら往復してきました。新任挨拶を書いたことが昨日のようです。当時既に不惑の年齢にありましたが、40歳になれば研究者としては第一線から退くべきである、と言われる人もあり、研究三昧を夢見て入所した私には水産研究所の担うべき役割について大いに考えさせられたことを記憶しています。実際には南西水研、瀬戸内水研を通じ、世代を超えて良き研究者仲間恵まれ、私なりに研究活動を展開できたことに感謝しております。通勤途中で出現するえぞ鹿と宮島の鹿を比べ、その違いなど考えながら過ごしています。

(北海道区水産研究所海区水産業研究部長)

赤潮環境部での4年間

玉井 恭一

平成10年4月から14年3月までの4年間、瀬戸内水研の赤潮環境部でお世話になりました。瀬戸内水研に来る前の2年間は本庁での研究管理官、その前は同じ瀬戸内水研でしたから、「瀬戸内水研に『来た』」、というより「瀬戸内水研に『戻った』」、と言った方が正確なのかもしれません。

研究管理官の時にはナホトカ号油流出事故という洗礼を受けました。瀬戸内水研に戻った年には、今度は広島湾がヘテロカブサ赤潮に襲われ、史上第2位となる40億円近い被害額。広島名産のカキとアサリがやられ、種々の対応に追われる毎日でした。西海区水研石垣支所に来てほぼ1カ月、「私を試すような、何か悪いことがまた起きなければいいが……」と念じつつ日々過ごしています。幸い、今のところその兆候はなく、ホッとしているところです。私は結構ボーッとしていますから、気がつかないだけかもしれないのですが……。

ところで、私がいた4年間の最初の年には研究所の組織再編も行われ、赤潮環境部は研究室数が4から2へ、研究者数も11名から6名へとほぼ半減してしまいました。一方で赤潮・貝毒研究に対する要請は強く、平成13年度には有明海のノリ不作問題絡みで、急遽、行政特研や水産庁の事業に参画するなど、部全体でカバーし、少ない人数で目一杯の対応をしてきました。そんな中でも、各研究者は忙しさに埋没することなく、学会誌への投稿、学会・シンポジウムでの発表等を精力的にやっていたのが印象的でした。

瀬戸内水研では25年間、すなわち四半世紀お世話になった訳で、私の体はその色に染まっています。輝き続ける瀬戸内水研、そして赤潮環境部を、これからもずっと眺め続けていきたいと思えます。皆様のさらなる健闘を期待しています。

(西海区水産研究所石垣支所長)

転任挨拶

柴田 玲奈

横浜に来て早3ヶ月が過ぎました。思えば平成5年4月に、生まれて初めて広島に足を踏み入れて以来あつという間の9年間でしたが、過ぎてみれば沢山の思い出があります。その中でも特に大変だったのは、小型底びき網による試験操業を行った時でした。船に弱い、トイレはないという条件で臨んだ調査でしたが、船酔いの薬と木製囲い壁のおかげで、約8年間も怪我もなく調査することができました。また、愛媛県燧灘（大島沖）でヒラメを中心とした底魚類の調査では、海に落ちたり、漁業禁止区域だったことから海上保安庁船に写真を撮られ注意されたり（許可証を持っていたので大丈夫でした。）と災難(?)もありました。しかしこの海の景色は、このような苦勞を忘れさせてくれるほどすばらしく、調査の合間に見られる光景は、島から島へまさに“瀬戸の花嫁”の歌のようで、島影に夕日が沈む様はまるで影絵の世界でした。

その他にも色々なことがありましたが、無事に調査を遂行することができたのは、漁業者や漁協職員、県水試、日裁協の方々、そしてあらゆる面でお世話になりました水研の皆様のおかげと感謝しております。

広島では、昼休みに桟橋でアジやメバルを釣ったり、秋には干し柿作り、冬～春にかけては水研近くの海岸でのワカメ採りなど、都会では味わえないような漁獲・生産の喜びを覚えました。横浜に来てからは、せめて干し柿作りはできないかと考えていますが、食欲旺盛なカラスが多いこの都会で、果たしてうまくいきますかどうか……

これからは瀬戸内水研の皆さんとは研究支援の立場からおつきあいしていくこととなりますので、今後ともよろしく願いいたします。

(研究推進部業務企画課研究交流係長)

ご挨拶

島内 靖

長崎に来てもう4ヶ月、瀬戸内のペースからやっと長崎のペースに慣れてきたところです。3年という短いような長いような月日でしたが、瀬戸内水研の皆様には大変お世話になりました。又どこかで一緒にお会いする機会があると思います。その時はよろしくお祈りします。皆様のご健康と瀬戸内水研のますますのご発展をお祈りいたします。

(陽光丸操機次長)

おります。昨年度一年間はBSE関係の調査に奔走しており出張の連続で、しかも重責があり生きた心地がしませんでした。こちらではサンプリングと分析のバランスが良く、サンプリング方法や分析法の改良など、じっくり考えながら仕事ができそうです。

六年間の九州での学生生活や、前職であります独立行政法人肥飼料検査所での経験知識等を皆様と共有し、皆様のお知恵を拝借しながら、誠心誠意頑張っていこうと思っております。今後とも宜しくお祈り致します。

(環境保全部水質化学研究室)

ご挨拶

田中 健太

平成14年度4月1日付けで瀬戸内海区水産研究所総務課に勤務をしています。

私の主な仕事は、物品の発注や契約関係等ですので書類や各業者様と付き合いをしていく毎日を送っています。その様な毎日を送る中で、たまに集中力を切らしてしまうと大きな失敗を招いてしまうこともあり、先輩方から注意をうけることもありました。

まだまだ、所内の方々にはご迷惑をおかけすることがあるかと思いますが、頑張っ参りますので宜しくお祈りします。

(総務課施設管理係)

ご挨拶

持田 和彦

はじめまして。平成14年4月より、環境保全部生物影響研究室に配属になりました。早いもので、気がつけばすでに着任以来4ヶ月が経ち、季節はもう夏です。広島へ来る以前は、真夏の最高気温が20度を越える日が数える位しかない所に住んでいましたので、記憶の片隅に追いやられていた熱中症などという言葉が頻りに聞かれるこの暑さにはさすがに戸惑っています。

大学院の時から、魚類精子形成の分子機構の研究を主に行って参りました。生物影響研究室では、内分泌かく乱化学物質等、環境汚染に関わる化学物質が精子形成におよぼす影響を調べることも一つの課題としていますので、自身の経験を目一杯活かしつつ研究に取り組んでいこうと思っております。よろしくお祈りします。

(環境保全部生物影響研究室)

ご挨拶

隠塚 俊満

4月1日付けで独立行政法人肥飼料検査所福岡事務所から水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所環境保全部水質化学研究室にお世話になることになりました。結果的に少し特殊な採用方法になってしまった為関係者の方々に大変ご迷惑をお掛けしたことを申し訳なく思っ

着任のご挨拶

杜多 哲

玉井前部長の後任として4月1日付で赴任しました。昭和50年に当時の農林土木試験場(現

農業工学研究所) 水産土木部に配属されて以来、水産工学研究所、養殖研究所、日本海区水産研究所で勤務してきました。このうち養殖研では熊野灘に面した五ヶ所湾、英虞湾の海水交換を中心とした環境の研究に携わり、その中で当時の南西水研赤潮環境部のスタッフと共同研究をしたことがあります。これらの湾では気象と連動した外洋の影響がきわめて大きく、一日にして海洋構造が変わってしまうことがしばしば起こっていたのが印象的でした。

赤潮環境部では瀬戸内海を中心として広く全国の海を対象としています。部長室の窓からみる宮島と瀬戸内海はあくまで穏やかで、数多く浮かんだカキイカダはこの海の豊かさを感じさせます。赴任早々、山登りのサークルである「はいかいクラブ」に入れていただき、広島湾が一望できる鈴ヶ峰や江田島にある古鷹山に登りましたが、広島市周辺の海岸がほとんど埋め立てられていること、周辺の人口密度が三重とは比べ物にならないほど高いことなど、瀬戸内海では人間活動の影響がきわめて大きいことを実感しました。赤潮環境部をはじめ瀬戸内水研には元気のよい研究者が多くそろっています。皆さんの研究を見せてもらい、またお手伝いをしながら内海の豊かさを支えている機構は何なのか、人間活動がこの海の生態系とどのような関係を持っているのか勉強していきたいと思っています。最後に赤潮環境部の仕事を進めていく上で、関係機関の皆様と緊密な連携を図っていくことが重要だと考えています。どうぞ宜しくご指導・ご協力をお願い致します。

(赤潮環境部長)

ご挨拶

日中 隆介

4月1日付けで、独立行政法人水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所しらふじ丸二等航海士に着任しました日中 隆介と申します。

この瀬戸内海は、数々の狭水道、潮の流れが速い箇所や干満の差が大きく又、船舶の往来が激しい海域なので、色々と勉強する事が多いですが、早く一人前の航海士に成る様に頑張りたいと思いますので、ご指導の程宜しくお願い致します。

(しらふじ丸二等航海士)

ご挨拶

井上裕一郎

4月1日付けで独立行政法人水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所しらふじ丸甲板員に着任した井上 裕一郎です。瀬戸内海の色々な調査、狭水道の航行など見るものすべてが新鮮で毎日が勉強になります。まだ、右も左もよくわかりませんが、なにとぞご指導、ご鞭撻のほどよろしく申し上げます。

(しらふじ丸甲板員)

ご挨拶

今江 隆司

4月1日付けで、独立行政法人水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所しらふじ丸機関員に着任しました今江 隆司です。初めての事ばかりで戸惑ってばかりですが、よろしく申し上げます。

(しらふじ丸機関員)

アンニョンハセヨ

オウ セキジン
呉 碩津

今年の4月1日から日本学術振興会外国人特別研究員として赤潮環境部有毒プランクトン研究室に所属することになりました。私は学部と修士を韓国の大学で、博士課程を広島大学で修

了し、今回運良く外国人特別研究員として採用され新たな研究生活を迎えることになりました。瀬戸内海区水産研究所に来てから既に半年が過ぎようとしている現在、生活や研究のことに少しずつ慣れて行く感があります。

私はD論で有毒渦鞭毛藻による溶存態有機リン利用と種競合における利点についてカイネティクスの実験や数値モデルを用いて明らかにしました。この研究のことで有毒プランクトン研究室の皆様には色々とお世話になりましたが、現在は様々な環境条件下での有毒渦鞭毛藻の毒産生能を明らかにすることでまた御世話になり続けています。自分にとって新しい分野の研究であるため実験技術を習うのに難しいことがあります、それに比例した新しい経験や知識が増えることでウキウキする気持ちも高まっています。研究室および研究所に少しでもお役に立てるようになりたいと思っています。今後とも宜しくお願い致します。

(日本学術振興会外国人特別研究員)

ご挨拶

にしだ けんしょう
西田 憲正

このたび一年間の期限付きポスドクとして、赤潮環境部・赤潮生物研究室にお世話になることになりました西田です。

こちらでは赤潮ウイルスのゲノム解析を行わせていただいております。大学時代、淡水性藻類ウイルスの研究を行っていたこと、さらに両ウイルスの構造がよく似ていることから、「まあ、なんとかなるだろう」と(甘く??)考え

ておりましたが……やはり“モノ”が違っていると、これまでの手法が通用せず、悪戦苦闘しています。

非常に短い期間になるかと思いますが、あらためて、よろしくお願いいたします。

(博士研究員)

【自己紹介文】

玉置 仁

はじめまして。玉置 仁と申します。広島大学工学部から研修生として、瀬戸内海区水産研究所の藻場・干潟生産研究室に現在、来ています。大学院在学中は、海草の一種であるアマモ場の回復に関する研究を行い、博士号を取得しました。ですから専門は生態工学という分野になります。

藻場・干潟研究室に来て、早や半年が経ちました。学生時代からの専門を活かせる藻場・干潟の研究を手伝わせていただき、たいへん幸運だと思っております。現在、アマモだけでなく他の海藻の研究も行い始めましたので、まずは海藻の名前を覚えることに四苦八苦しております。

季節は夏となり、それに伴い作業もフィールドワーク中心となってきました。すっかりとここの夏の作業で日焼けもしました。最近、フローリングの板よりも茶色になった自分の腕を見、「フフフ」とひとり満悦に至る日々です。

まだまだ若輩者の自分なので、瀬戸内海区水産研究所の皆さまにはご迷惑をお掛けするかも知れませんが、精一杯頑張りますので、ご指導、ご鞭撻のほどよろしくおねがいします。

人事・研修・来訪者 (H14. 2. 1~7. 31)

人事の動き

発令年月日	発令事項	氏名	新所属	旧所
14. 04. 01	転出	小林 秀之	瀬戸内海漁業調整事務所 総務課総務係員	総務課施設管理係員
	〃	鈴木 満平	富山県水産試験場長	企画連絡科長
	〃	下岡 尚輔	水産庁照洋丸 次席三等航海士	しらふじ丸二等航海士
	〃	杉野 千秋	本部監査官	総務課長補佐
	〃	芦田 勝朗	西海区水産研究所 企画連絡室長	企画連絡室長
	〃	玉井 恭一	西海区水産研究所 石垣支所長	赤潮環境部長
	〃	内田 卓志	北海道区水産研究所 海区水産業研究部長	瀬戸内海海洋環境部 生産環境研究室長
	〃	柴田 玲奈	本部研究推進部業務企画課 研究交流係長	海区水産業研究部 海区産業研究室研究員
	〃	島内 靖	西海区水産研究所 洋光丸操機次長	しらふじ丸操機次長
	〃	橋本 大輔	中央水産研究所 蒼洋丸甲板員	しらふじ丸甲板員
	新規採用	田中 健太	総務課施設管理係員	
	〃	持田 和彦	環境保全部主任研究官	
	転入	増田 博	総務課長補佐 (併) 本部経理施設部会計課	本部経理施設部会計課支払係長
	〃	杜多 哲	赤潮環境部長	日本海区水産研究所 海区水産業研究部長
	〃	佐古 浩	海区水産業研究部長	本部研究開発官
	〃	隠塚 俊充	環境保全部主任研究官	(独) 肥飼料検査所
	〃	日中 隆介	しらふじ丸二等航海士	水産庁漁政部漁政課 船舶予備員
	〃	今江 隆司	しらふじ丸機関員	水産庁漁政部漁政課 船舶予備員
	〃	井上裕一郎	しらふじ丸甲板員	水産庁漁政部漁政課 船舶予備員
	配置換	山田 久	企画連絡室長	環境保全部長
	〃	小谷 祐一	企画連絡科長	赤潮環境部 有毒プランクトン研究室長
	〃	有馬 郷司	環境保全部長	海区水産業研究部長
	〃	板倉 茂	赤潮環境部 有毒プランクトン研究室長	赤潮環境部主任研究官
14. 05. 01	配置換	花村 幸生	瀬戸内海海洋環境部 生産環境研究室長	瀬戸内海海洋環境部 浅海生物生産研究室長
	〃	薄 浩則	瀬戸内海海洋環境部 浅海生物生産研究室長	瀬戸内海海洋環境部 主任研究官
14. 09. 30	退職	福所 邦彦		所長
14. 10. 01	配置換	山田 久	所長	企画連絡室長
	転出	増田 博	企画連絡室長事務取扱 本部総務部総務課	総務課長補佐 (兼) 本部経理施設部会計課

研修生受入

月日	所属	氏名	研修内容	受入研究室
14.04.01-15.03.01	広島大学	玉置 仁	藻場の生態と回復技術	瀬戸内海海洋環境部 藻場・干潟生産研究室
14.04.01-15.02.28	北里大学	藤原 一峰	海産魚を用いた化学物質の次世代 影響に関する研究	環境保全部 生物影響研究室

特別研究員等

14. 04. 01-16. 03. 31	呉 碩津
14. 04. 01-15. 03. 31	西田 憲正

来訪者

月日	所属	氏名	用務
09. 03-04	タスマニア大学	Judi Marshall	シャットネラ発生状況に関する情報収集他
09. 05	参議院内閣委員会	工藤政行他 2	業務視察
02. 04	西海区水産研究所	木元克則他 2	有明航海に関する研究打合せ
〃	ノルウェー海洋研究所	Dr. Moksness	見学その他
02. 04-5	富山医科薬科大学薬学部	林 利光他 1	ホンダワラ類の培養手法 打合せ
02. 07	水産庁研究指導課	中前 明他 1	研究推進会議後の打合せ
02. 13-15	大分県海洋水産研究センター	宮村和良	麻痺性貝毒成分の HPLC 測定法
03. 11	岡山県農林水産部	鳥井正也他 2	東部海域整備計画策定委員会打合せ
03. 11-13	長崎大学水産学部	松岡敷充他 5	交付金プロ事前推進評価会議
03. 12-13	大分県海洋水産研究センター	宮本和良	プランクトン試料の麻痺性毒分析
03. 13	香川海区漁業調整委員会	高橋 昭他15	サワラの生態及び資源解析他研修
03. 15	広島大学生物生産学部	宮澤学部長他 2	機関評価会議外部委員
03. 18	京都大学大学院	左子芳彦他 2	共同研究打合せ
03. 18	富山県水産試験場	藤田大介	南西日本の磯焼けの研究打合せ
03. 19	広島県水産試験場長	清水邦彦	研究打合せ
03. 19	水研センター本部	宇野史郎他 1	弁理士相談会
04. 04	東和科学株式会社	梶田淳他 1	藻場・干潟環境保全事業経過報告
04. 05	広島港湾空港技術調査事務所	清水勝義他 4	瀬戸内海の海域環境の現状等打合せ
04. 09	水産工学研究所	高木信雄他 1	温暖化の影響に関する研究打合せ
04. 09	(財) 広島市水産振興協会	石津・徳村	プランクトン検出方法の研修
04. 22	中央水産研究所	及川 寛他 1	有毒プランクトンの形態分類等修得
04. 24	中国新聞社	山城記者	アサリ研究に関する取材
05. 14	広島大学大学院	川西澄助教授他16	丸石地先潮流観測
05. 16	大野中学校	河内教諭他 5	海についての質問
05. 17	瀬戸内海漁業調整事務所	大田浩二他 2	資源回復計画に関する打合せ
05. 21	(独) 製品評価技術基盤機構	古谷 晃他 1	化学兵器禁止等法律による立入検査
05. 30	広島統計情報事務所	井上義夫他 1	海面漁業生産統計調査変更点説明他
06. 13-14	JICA 森林・自然環境協力部	須藤和男他 2	瀬戸内海区資源管理分野等情報収集
06. 17	本部研究推進部	山崎 誠	交付金プロジェクト課題化案打合せ
06. 21	大野東小学校	和田先生他20	いきいき学級教室開催
06. 24-25	鹿児島大学	小山次朗	ジャワメダカサンプリング
06. 24-29	〃	今井祥子	〃
07. 04	養殖研究所	奥村卓二	環境ホルモンプロ研打合せ
07. 11	広島大学大学院	五十嵐悠介他 2	動植物プランクトン検出手法等研修
〃	KBS 韓国放送	千 賢守他 3	「海の警告ー赤潮」作製取材
07. 12	大野東小学校	和田先生他19	いきいき学級教室開催
〃	西広島タイムス	記者	いきいき学級教室取材
07. 17	本部研究推進部	石岡宏子	水産生物情報 DB 概要説明
〃	中国新聞社	林淳一郎	「赤潮発生機構」解説記事取材
07. 22	NHK 広島放送局	佐々木晋也他 2	一般公開放送取材
〃	広島修道高校	木之上 馨	夏季講習会に関する打合せ
07. 29	中国国家海洋局	関 春江	有毒プランクトンシスト計数打合せ
07. 30	大阪市立環境科学研究所	福島 実他 4	第 2 回瀬戸内海環境科学研究交流会

刊 行 物

- Adachi M, Matsubara T, Okamoto R, Nishijima T, Itakura S, Yamaguchi M.……Inhibition of cyst formation in the toxic dinoflagellate *Alexandrium* (Dinophyceae) by bacteria from Hiroshima Bay, Japan, *Aquat Microb Ecol*, 26, 223-233, 2001. 1
- Matsuyama Y, Uchida T, Honjo T, Shumway SE.……Impacts of the harmful dinoflagellate, *Heterocapsa circularisquama*, on shellfish aquaculture in Japan, *J Shellfish Res*, 20(3), 1269-1272, 2001. 12
- Yamamoto T, Seike T, Hashimoto T, Tarutani K.……Modelling the population dynamics of the toxic dinoflagellate *Alexandrium tamarense* in Hiroshima Bay, Japan, *J Plankton Res*, 24, 33-47, 2002. 2
- Fukuoka K, Hanamura Y, Murano M.……Supplementary information on the taxonomy and distribution of six species of *Anisomysis* (Crustacea: Mysidacea: Mysidae), *Plankton Biol Ecol*, 49, 38-43, 2002. 2
- 山本民次・橋本俊也・辻 けい子・松田 治・樽谷賢治……1991～2000年の広島湾海中における親生物元素の時空間的変動, 特に植物プランクトン態 C:N:P 比のレッドフィールド比からの乖離, 沿岸海洋研究, 39, 163-169, 2002. 2
- Kim D, Sato Y, Miyazaki Y, Oda T, Muramatsu T, Matsuyama Y, Honjo T.……Comparison of hemolytic activities among strains of *Heterocapsa circularisquama* isolated in various localities in Japan, *Biosci Biotechnol Biochem*, 66(2), 453-457, 2002. 2
- 川西 澄・水野博史・松山幸彦・長井 敏・小谷祐一……広島湾北部域における底層懸濁粒子からの音響散乱特性—超音波ドップラー分布計による底層濁度と体積濃度の測定可能性について—, 海の研究, 11(2), 285-293, 2002. 2
- 池田久美子……指標生物による有機スズ化合物の蓄積特性, 平成13年度環境省地球環境保全等試験研究費「指標生物による有害物質海洋汚染の監視手法の高度化に関する研究」研究成果報告書, 25-32, 2002. 2
- 田中博之……指標生物による多環芳香族化合物の蓄積特性, 平成13年度環境省地球環境保全等試験研究費「指標生物による有害物質海洋汚染の監視手法の高度化に関する研究」研究成果報告書, 33-43, 2002. 2
- 田中博之・池田久美子……海洋汚染監視手法の確立, 平成13年度環境省地球環境保全等試験研究費「指標生物による有害物質海洋汚染の監視手法の高度化に関する研究」研究成果報告書, 45-71, 2002. 2
- 永井達樹……資源回復措置がとられた場合のさわらの資源量予測, 瀬戸内海ブロック資源回復計画担当者会議提出文書, 7pp, 2002. 2
- 松岡正信・宮地邦明・加藤 修……薩南海域におけるマイワシとカタクチイワシの産卵水深に関する観察例, 水産総合研究センター研究報告, 1, 15-23, 2002. 2
- 寺脇利信・新井章吾……藻場の景観模式図9. 宮崎県門川湾乙島地先, 藻類, 50, 21-23, 2002. 3
- 宮本政秀・吉田雄一・河邊 博・松山幸彦・高山晴義……1995年に羊角湾で発生した渦鞭毛藻 *Gyrodinium* sp. の赤潮: 発生期の環境特性と養殖魚への影響., 日水誌, 68(2), 157-163, 2002. 3
- 藤井一則・角埜 彰……新規バイオマーカーによる内分泌かく乱物質の魚類への影響評価法の開発と実態把握, 「環境ホルモン研究」平成13年度研究報告, 70-71, 2002. 3
- 田中博之・市橋秀樹……ダイオキシン類の海域への流入過程と動態の解析, 「環境ホルモン研究」平成13年度研究報告, 92-93, 2002. 3
- 池田久美子……底泥から底魚類までのダイオキシン類の生物濃縮機構解明, 「環境ホルモン研究」平成13年度研究報告, 94-95, 2002. 3
- 池田久美子・南 卓志・山田 久・小山次朗……日本海底層の食物網における有機スズ化合物の生物濃縮, 環境化学, 12(1), 105-114, 2002. 3
- 角埜 彰・藤井一則……水産生物の繁殖・海産魚を用いた全生活史および次世代影響試験法の開発, 平成13年度内分泌攪乱物質等漁業影響調査報告書, 84-88, 2002. 3
- 藤井一則・角埜 彰……水産生物の繁殖・再生産毒性試験法の開発と影響評価手法の確立, 平成13年度漁場環境保全方針策定推進事業実績報告書, 22-25, 2002. 3
- 市橋秀樹・田中博之・池田久美子……有害物質の汚染メカニズム解明と保全目標の検討, 平成13年度漁場環境保全方針策定推進事業実績報告書, 26-31, 2002. 3
- 藤井一則・田中博之・角埜 彰・市橋秀樹・池田久美子……代替漁網防汚剤の魚介類に対する有害性評価, 平成13年度漁場環境保全方針策定推進事業実績報告書, 32-36, 2002. 3
- 藤井一則・角埜 彰・原 彰彦……時間分解蛍光免疫測定法によるマコガレイ *Pleuronectes yokohamae* コリオジェニンの定量法開発, 環境毒性学会誌, 5, 33-41, 2002
- Mochida K, Matsubara T.……Molecular cloning of an elongation factor 1 α and its mRNA localization in testis of the Nile tilapia *Oreochromis niloticus*.

Fisheries Science, 68, 830-837, 2002

Oh SJ, Yamamoto T, Kataoka Y, Matsuda O, Matsuyama Y, Kotani Y.……Utilization of dissolved organic phosphorus by the two toxic dinoflagellates, *Alexandrium tamarense* and *Gymnodinium catenatum* (Dinophyceae), Fish Sci, 68, 416-424, 2002. 4

Mochida K, Matsubara T, Andoh T, Ura K, Adachi S, Yamauchi K.……A novel seminal plasma glycoprotein of a teleost, the Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*), contains a partial von Willebrand factor type D domain and a zona pellucida like domain, Mol Reprod Develop, 62, 57-68, 2002. 4

寺脇利信・吉見圭一郎……お掃除フリーの海藻栽培水槽の試み4. ヤツマタモクとモズクの生長, 海苔と海藻, 64, 22-26, 2002. 5

Tsujino M, Kamiyama T, Uchida T, Yamaguchi M, Itakura S.……Abundance and germination capability of resting cysts of *Alexandrium* spp. (Dinophyceae) from faecal pellets of macrobenthic organisms, J Exp Mar Biol Ecol, 271, 1-7, 2002. 5

Fernandez-Leborans G, Hanamura Y, Nagasaki K.……A new suctorian, *Flectacinetes isopodoensis* (Protozoa: Ciliophora) epibiont on marine isopods from Hokkaido (northern Japan), Acta Protozool, 41, 79-84, 2002. 5

永井達樹……クラゲの海からイワシの海へ; 漁業資源の回復, Ships \$ Ocean Newsletter, 43, 6, 2002. 5

Miyamoto H, Hamaguchi M, Okoshi, K.……Analysis of genes expressed in the mantle of oyster *Crassostrea gigas*, Fish Res, 68, 651-658, 2002. 6

浜口昌巳・佐々木美穂……発生初期のアワビ類を判別する技術の開発, 月刊海洋, 34, 517-521, 2002. 6

浜口昌巳・佐々木美穂・薄 浩則……日本国内におけるアサリ *Ruditapes philippinarum* の *Perkinsus* 原虫の感染状況, 日本ベントス学会誌, 57, 168-178, 2002. 6

吉田吾郎……不定胚を用いたホンダワラ類の種苗生産, 農林水産技術研究ジャーナル, 25(5), 5-9, 2002. 6

松岡正信……コモンフグ天然魚にみられた鼻孔隔壁異常について, 水産増殖, 50, 233-234, 2002. 6

藤田大介・寺脇利信……海藻 (marine algae, seaweed) と海草 (sea grass), 海洋深層水利用研究会ニュース, 6(1), 16, 2002. 7

寺脇利信・新井章吾……藻場の景観模式図10 新潟県佐渡島・真野湾二見地先, 藻類, 50, 23-25,

2002. 7

角埜 彰・藤井一則・市橋秀樹・田中博之……多環芳香族及び油処理剤の海産生物の初期発生に関する影響評価, 「流出油及び油処理剤の海産生物に対する有害性評価に関する研究」平成13年度研究成果報告書, 3-10, 2002

市橋秀樹・池田久美子・田中博之・角埜彰・藤井一則……PAHs 複合添加時あるいは油処理剤添加時の有害性メカニズム解明及び石油有害性の予測, 「流出油及び油処理剤の海産生物に対する有害性評価に関する研究」平成13年度研究成果報告書, 11-20, 2002

藤井一則……内分泌攪乱化学物質の新しいバイオマーカー, コリオジェニンについて, 日本比較内分泌学会ニュース, 105, 11-13, 2002.

口頭発表

粕谷智之・浜口昌巳・日向博文……東京湾におけるアサリ (*Ruditapes philippinarum*) 浮遊幼生の出現密度の短期変動, 平成14年日本海洋学会春季大会, 2002. 3

山口峰生……1) 植物プランクトン研究の視点から, 日本プランクトン学会シンポジウム「21世紀のプランクトン研究のあり方を考える」講要, 4, 2002. 3

浜口昌巳・薄 浩則・花村幸生……モノクローナル抗体によるマガキ初期幼生の同定法の開発, 平成14年度日本水産学会, 2002. 4

浜口昌巳・川原逸朗・真崎邦彦……モノクローナル抗体によるタイラギ初期幼生の同定法の開発, 平成14年度日本水産学会, 2002. 4

滝口直之・堀井豊充・浜口昌巳・河村智彦・鬼塚利弘……神奈川県長井沿岸におけるアワビ類稚貝の分布, 平成14年度日本水産学会, 2002. 4

堀井豊充・滝口直之・河村智彦・鬼塚利弘・浜口昌巳・黒木洋明……神奈川県長井沿岸におけるアワビ類初期稚貝の出現, 平成14年度日本水産学会, 2002. 4

樽谷賢治・長崎慶三・外丸裕司・中西克之・畑 直亜・山口峰生……二枚貝へい死原因藻 *Heterocapsa circularisquama* を宿主とするウイルスに関する研究-7. 結晶封入体構造を形成する小型ウイルス HcCV の基本的性状, 平成14年度日本水産学会, 2002. 4

板倉 茂・長崎慶三・中西克之・畑 直亜・増田 健・岩滝光義・山口峰生……英虞湾海底泥から出現する *Heterocapsa* spp. 一出現種と出現の季節性一, 平成14年度日本水産学会大会講要, 148, 2002. 4

中西克之・畑 直亜・増田 健・板倉 茂・長崎慶三・山口峰生……英虞湾海底泥から出現する

- Heterocapsa* spp.—*H. circularisquama* 出現の経年変化と越冬の可能性一, 平成14年度日本水産学会大会講要, 148, 2002. 4
- 山口峰生・板倉 茂……有毒渦鞭毛藻 *Alexandrium* 属シストの発芽は内因性周年リズムに支配されるか?, 平成14年度日本水産学会大会講要, 152, 2002. 4
- 山口峰生・板倉 茂……赤色自家蛍光に基づく有毒渦鞭毛藻 *Alexandrium* 属シストの発芽率推定, 平成14年度日本水産学会大会講要, 153, 2002. 4
- 石田貴子・今井一郎・板倉 茂・山口峰生……有明海海底泥中における赤潮原因プランクトン休眠期細胞の分布密度—1. 珪藻類, 平成14年度日本水産学会大会講要, 154, 2002. 4
- 板倉 茂・山口峰生・石田貴子・今井一郎・尾田成幸・川村嘉応……有明海海底泥中における赤潮原因プランクトン休眠期細胞の分布密度—2. 鞭毛藻類, 平成14年度日本水産学会大会講要, 155, 2002. 4
- 板倉 茂……1. 珪藻を用いた有害赤潮の予防. 日本水産学会水産環境保全委員会シンポジウム「我が国における有害有毒藻類ブルームの予防と駆除: 問題点と展望」, 平成14年度日本水産学会大会講要, 328, 2002. 4
- 西谷 豪・山口峰生・今井一郎……有毒渦鞭毛藻 *Dinophysis acuminata* における培養の試み, 平成14年度日本水産学会大会講要, 157, 2002. 4
- 足立真佐雄・岡本奈生子・松原正幸・西島敏隆・宮園章・柳谷 智・関口勝司・加賀新之助・板倉 茂・山口峰生・鈴木敏之……下痢性貝毒原因藻 *Dinophysis* 属の系統解析, 平成14年度日本水産学会大会講要, 157, 2002. 4
- 長崎慶三・外丸裕司・樽谷賢治・山中 聡・田辺博司・片野坂徳章・白井葉子・板倉 茂・山口峰生……二枚貝へい死原因藻 *Heterocapsa circularisquama* を宿主とするウイルスに関する研究—6. *H. circularisquama* を宿主とするウイルス3種の性状の差異ならびに応用の可能性について, 平成14年度日本水産学会大会講要, 150, 2002. 4
- 樽谷賢治・長崎慶三・外丸裕司・中西克之・畑 直亜・山口峰生……二枚貝へい死原因藻 *Heterocapsa circularisquama* を宿主とするウイルスに関する研究—7. 結晶封入体構造を形成する小型球形ウイルス HcCV の基本的性状, 平成14年度日本水産学会大会講要, 150, 2002. 4
- 長崎慶三・外丸裕司・中西克之・畑 直亜・山口峰生……二枚貝へい死原因藻 *Heterocapsa circularisquama* を宿主とするウイルスに関する研究—8. 2001年夏期に英虞湾に出現した小型球形ウイルス感染細胞について, 平成14年度日本水産学会大会講要, 151, 2002. 4
- 外丸裕司・長崎慶三・中西克之・畑 直亜・山口峰生……二枚貝へい死原因藻 *Heterocapsa circularisquama* を宿主とするウイルスに関する研究—9. 2001年夏期英虞湾におけるヘテロカプサ赤潮の動態とウイルス感染との関連について, 平成14年度日本水産学会大会講要, 151, 2002. 4
- 外丸裕司・長崎慶三・中西克之・畑 直亜・樽谷賢治・山口峰生……二枚貝へい死原因藻 *Heterocapsa circularisquama* を宿主とするウイルスに関する研究—10. 結晶封入体構造を形成しない小型球形ウイルス HcSV の基本的性状., 平成14年度日本水産学会大会講要, 151, 2002. 4
- 長崎慶三……殺藻ウイルスによる赤潮の駆除. 日本水産学会水産環境保全委員会シンポジウム「我が国における有害有毒藻類ブルームの予防と駆除: 問題点と展望」, 平成14年度日本水産学会大会講要, 332, 2002. 4
- 西川哲也・宮原一隆・長井 敏……ノリの色落ち原因藻 *Coscinodiscus wailesii* の増殖に及ぼす光強度の影響, 平成14年度日本水産学会大会講要, 151, 2002. 4
- 長井 敏・松山幸彦・小谷祐一・天真正勝・棚田教生……有毒渦鞭毛藻 *Alexandrium tamiyavanichii* のシストの形態的特徴について, 平成14年度日本水産学会大会講要, 153, 2002. 4
- 長井 敏・松山幸彦・坂本節子・小谷祐一……西日本沿岸各地から分離した有毒渦鞭毛藻 *Gymnodinium catenatum* の培養株間の交配, 平成14年度日本水産学会大会講要, 153, 2002. 4
- 佐藤陽治・宮崎洋介・小田達也・村松 毅・松山幸彦・本城凡夫……赤潮生物ヘテロカプサ・サーキュラリスカーマの溶血毒素とその阻害物質に関する研究, 平成14年度日本水産学会大会講要, 148, 2002. 4
- 松山幸彦……1998年広島湾で発生した *Heterocapsa circularisquama* 赤潮期の栄養競合者および捕食者の動態, 平成14年度日本水産学会大会講要, 148, 2002. 4
- 松山幸彦・天真正勝・里圭一郎・長井 敏・小谷祐一……徳島県沿岸から分離された有毒渦鞭毛藻 *Alexandrium tamiyavanichii* 等の水温に対する増殖応答, 平成14年度日本水産学会大会講要, 153, 2002. 4
- 松岡須美子・黒川優子・川合真一郎・中造真衣子・山田 久・藤井一則・大久保信幸・松原孝博・西村定一・橋本伸哉・塚本達也……我国沿岸海水および河川水中のエストロゲン様物質の検索1. E-Screenを用いる方法, 平成14年度

- 日本水産学会大会講演要旨集, 147, 2002. 4
- 角埜 彰・藤井一則・市橋秀樹・田中博之……PAHsの海産魚に対する毒性, 平成14年度日本水産学会大会講演要旨集, 173, 2002. 4
- 池田久美子……ムラサキイガイの大きさ, 生息水深および季節による有機スズ化合物蓄積特性, 平成14年度日本水産学会大会講演要旨集, 174, 2002. 4
- 川合真一郎・黒川優子・松岡須美子・中造真衣子・山田 久・藤井一則・大久保信幸・松原孝博・西村定一・橋本伸哉・坂本達也……我国沿岸海水および河川水中のエストロゲン様物質の検索 2. 組替え酵母および子宮内膜がん由来細胞を用いる方法. 平成14年度日本水産学会大会講演要旨集, 147, 2002. 4
- 河野悌昌・塚本洋一・銭谷 弘……カタクチイワシ仔魚の核酸比を用いた栄養状態の指標, 平成14年度日本水産学会大会講演要旨集, 26, 2002. 4
- 新村陽子・内村真之・吉川浩二・吉田吾郎・寺脇利信……広島湾の主要海藻群落と光の透過率, 平成14年度日本水産工学会学術講演会, 2002. 5
- 吉田吾郎・内村真之・平岡雅規・寺脇利信・新井章吾……広島湾奥部の人工海岸域における浮遊性アオサ類の消長と環境要因, 平成14年度日本水産工学会学術講演会, 2002. 5
- 寺脇利信・吉田吾郎・内村真之・筒井 功・村瀬昇・新井章吾……容量200?の屋外水槽を用いた海藻・藻類栽培の試み, 平成14年度日本水産工学会学術講演会, 2002. 5
- 寺脇利信・吉川浩二・玉置 仁・新井章吾……容量2トンの屋外水槽での多年生アマモの生長と生産・脱落量の測定, 平成14年度日本水産工学会学術講演会, 2002. 5
- 長崎慶三・外丸裕司・片野坂徳章・白井葉子・樽谷賢治・山中 聡・田辺博司・板倉 茂・山口峰生……殺菌性ウイルスを用いた微生物学的赤潮防除研究の現状, 海環境と生物および沿岸環境修復技術に関するシンポジウム講要, 1-7, 2002. 5
- Nagasaki K, Tomaru Y, Nakanishi K, Hata N, Katanozaka N, Yamaguchi M……Possible suppression of a natural algal bloom by viruses, Abstract of the 3rd International Algal Virus Workshop, O-10, 2002. 5
- Tomaru Y, Nagasaki K, Tarutani K, Yamaguchi M……Isolation of a novel small virus (HcSV) infecting *Heterocapsa circularisquama* (Dinophyceae), Abstract of the 3rd International Algal Virus Workshop, O-11, 2002. 5
- Tomaru Y, Nagasaki K, Tarutani K, Yamaguchi M……Clonal variation of a lytic virus (HaV) and algal host (*Heterosigma akashiwo*), its correlation in nature, Abstract of the 3rd International Algal Virus Workshop, O-13, 2002. 5
- Takao Y, Honda D, Nagasaki K……Characterization of a novel virus (ThV) that causes lysis of *Schizochytrium* sp. (Thraustochytrids, Stramenopiles), Abstract of the 3rd International Algal Virus Workshop, O-16, 2002. 5
- Tomaru Y, Nagasaki K, Tarutani K, Yamaguchi M……A complex relationship between a lytic virus (HaV) and *Heterosigma akashiwo* (Raphidophyceae) in nature, Abstract of the ASLO 2002 Summer Meeting, 115, 2002. 6
- 田中博之……スルメイカによる多環芳香族化合物の蓄積特性, 第11回環境化学討論会講演要旨集, 34-35, 2002. 6
- 池田久美子……スルメイカによる有機スズ化合物の蓄積特性, 第11回環境化学討論会講演要旨集, 174-175, 2002. 6
- 上野大介・井上 晋・高橋 真・田辺信介・池田久美子・田中博之・山田 久……スルメイカを指標生物とした日本海および北太平洋の有機塩素化合物汚染モニタリング, 第11回環境化学討論会講演要旨集, 500-501, 2002. 6
- 市橋秀樹・角埜 彰・池田久美子・田中博之……マミチョグ (*Fundulus heteroclitus*, メダカ科) による多環芳香族化合物 (PAHs) の生物濃縮試験, 第11回環境化学討論会講演要旨集, 36-37, 2002. 6
- 先山孝則・角谷直哉・東條俊樹・山本耕司・神浦俊一・福島 実・鶴保謙四郎・藤田忠雄・田中博之・市橋秀樹・山田 久……大阪湾への流入過程におけるダイオキシン類の組成変化, 第11回環境化学討論会講演要旨集, 318-319, 2002. 6
- 中西茂之・渡部真文・岩田久人・田辺信介・田中博之・小城春雄・須藤明子・藤田正一・中津賞・益田 泰・樋口広芳……TCPMe, TCPMOH およびその他の生物蓄積性有機塩素化合物による鳥類の汚染とその蓄積特性, 第11回環境化学討論会講演要旨集, 180-181, 2002. 6
- Yoshida G, Uchimura M, Hiraoka M, Arai S, Ishihi Y, Tamaki H, Terawaki T……Ecology of *Ulva* spp., and changes in coastal environment of Hiroshima Bay, the Seto Inland Sea, UJNR/CEST, 2002. 7
- Terawaki T, Yoshida G, Yoshikawa K, Tamaki H, Uchimura M, Tsutsui I, Murase N, Arai S……Preliminary experiments on sea grass and seaweed culture in semi-closed outdoor-tank systems without cleaning, *Algae*2002, 2002. 7
- Arai S, Aratake H, Shimizu H, Sakamoto R, Ohki M, Narihara J, Watanabe K, Terawaki T……Dis-

- appearance process of Ecklonia beds due to grazing of herbivorous fish off the coast of Miyazaki Prefecture, southwest Japan, *Algae*2002, 2002. 7
- Yoshida G, Yoshikawa K, Terawaki T.……Ecotypic differentiation in seasonality among local populations of *Sargassum horneri* (Fucales, Phaeophyta) in Hiroshima Bay, the Seto Inland Sea, *Algae*2002, 2002. 7
- Uchimura M, Yoshida G, Hiraoka M, Komatsu T, Arai S, Terawaki T.……Ecological studies of *Ulva* spp. in Hiroshima Bay, the Seto Inland Sea, *Algae*2002, 2002.7
- Akeda, S., Takaki N, and Iseki K.……Possibilities of creating new fishing grounds using deep seawater, *Pacon* 2002. “The Ocean Century”, Chiba, Japan, 2002. 7
- Itakura S, Yamaguchi M.……Bloom dynamics of toxic dinoflagellate *Alexandrium tamarense* in Japanese coastal waters. , “*Algae*2002”, The 26th Annual and the 50th Anniversary Congress of Japanese Society of Phycology and the Third Asian Pacific Phycological Forum, 2002. 7
- 板倉 茂……有明海における赤潮, 福岡県有明海区研究連合会第40回夏期講習会, 2002. 7
- Takao Y, Honda D, Nagasaki K.……Characterization of a novel virus (ThV) which causes lysis of the *Schizochytrium* sp. (Labyrinthulomycota, Stramenopiles) , Abstract of the 26th Annual and 50 th anniversary Congress of Japanese Society of Phycology and 3rd Asian Pacific Phycological Forum Joint Conference, 111, 2002. 7
- 長崎慶三……天然微生物利用による抗赤潮製剤の開発研究の現状, 第124回かき研究会講要, 1, 2002. 7
- Ichihashi H, Kakuno A, Ikeda K, Onduka T, and Tanaka H.……Effect of PAHs on marine fish, The 3rd Joint Meeting of the Coastal Environmental Science and Technology (CEST) Panel of UJNR Workshop Materials, 285-290, 2002. 7

|||||

会議レポート

|||||

「流出油及び油処理剤の海産生物に対する有害性評価に関する研究」平成13年度研究推進会議

平成14年2月12日, 大野町, 瀬戸内海区水産研究所

4 機関, 12名参加: 瀬戸内水研所長ならびに農林水産技術会議事務局担当官からの挨拶の後, 各研究課題担当者から平成13年度研究成果及び平成14年度研究計画についての報告があり, これに関する質疑・討論を行った。さらに平成13年度の主要成果及び研究推進上

の問題点についてのとりまとめを行った。最後に, 各研究課題及び研究全体について評価委員の神戸女学院大学山本義和教授から評価及び助言を受けた。

「農林水産業における内分泌かく乱物質の動態解明と作用機構に関する総合研究」平成13年度研究推進会議 (水域チーム部会)

平成14年2月18~19日 横浜市, 中央水産研究所

22機関41名参加: 評価委員 (神戸女学院大学・山本義和教授), 研究推進助言者 (北海道大学・原彰彦教授, 熊本県立大学・有園幸司教授), 農林水産技術会議事務局, 水産庁, 水研センター本部および研究課題担当者が参集し, 上記プロジェクト研究推進会議を開催した。水研センター理事長並びに農林水産技術会議研究調査官挨拶の後, 影響実態, 環境動態および作用機構サブチームの順に各8課題, 計24課題の平成13年度研究成果について報告するとともに, 平成14年度研究計画について検討した。また, 平成14年度が本プロジェクト研究の最終年度となるため, 成果を単行本として発刊することなど, 全体的な取りまとめについて検討した。最後に, 今回初めて参加いただいた研究推進助言者の先生方から助言を, 水域チーム担当評価委員から助言および評価を受けた。

運営費交付金プロジェクト研究「麻痺性有毒プランクトンの発生予察手法の開発」事後推進評価会議

平成14年2月22日, 広島市, 東方2001

7 機関19名参加: 外部評価委員 (広島大学生物生産学部松田治教授), 水産庁, 水産総合研究センター本部, 同プロジェクト研究参画者が参集し, 上記プロジェクト研究の事後推進評価会議を開催した。はじめに, 水産総合研究センター研究推進部佐古研究開発官から評価の方法等についての確認が行われた。引き続き, 各課題担当者から平成13年度及び4カ年の研究成果についての報告があり, これらについての質疑・討論を行った。また, 主要成果及び主要問題点に関する討議と研究推進上の問題点についての取りまとめを行った。さらに成果の活用・普及方法について確認し, 研究報告の刊行や論文発表等によって本プロジェクト研究の成果を積極的に公表することとした。評価委員からは, 「全体として期待された成果が挙げられている。」との評価があった。

「船底塗料防汚物質の水産生物に対する有害性の解明および環境保全目標に関する研究」平成13年度研究設計会議

平成14年2月26日, 大野町, 瀬戸内海区水産研究所

7 機関13名参加: 瀬戸内水研所長ならびに農林水産技術会議事務局担当官からの挨拶の後, 各研究課題担当者から平成14年度研究計画についての報告があり, これに関する質疑・討論を行った。最後に, 各研究課題の計画及び研究全体計画について評価委員の神戸女学院大学川合真一郎教授から評価及び助言を受けた。

「指標生物による有害物質海洋汚染の監視手法の高度化に関する研究」(環境省地球環境保全等試験研究費)平成13年度研究推進会議

平成14年2月26日, 大野町, 瀬戸内海区水産研究所
4機関13名参加:平成13年度研究成果についての各課題担当者からの報告の後, 活発な議論を行い, スルメイカの肝臓中有害物質濃度は環境中濃度をよく反映しており, 我が国周辺海域の汚染を監視する上で優れた指標となりうるとの結論に達した。また, 最終年度にあたり, 5年間の研究成果のとりまとめについて意見交換を行った。最後に, 研究成果全体について評価委員の神戸女学院大学川合真一郎教授から評価を受けた。

ヘテロカプサによる二枚貝へい死防止と海洋環境保全技術の開発に関する研究平成13年度研究推進会議

平成14年3月1日, 広島市, 東方2001

6機関17名参加:環境省地球環境保全等試験研究費による標記研究プロジェクトに関する平成13年度研究推進会議が, 評価委員(九州大学本城凡夫教授), 農林水産技術会議事務局, 水産庁増殖推進部漁場資源課, 水産総合研究センター研究推進部等の参加を得て開催された。課題担当者より合計5課題について, 平成13年度試験研究成績及び平成14年度試験研究実施計画が発表され, 活発な討議が行われた。また, 主要研究成果及び研究推進上の問題点等の整理・検討が行われた。評価委員からは, 研究実施計画に従って十分な成果が上がっているとの評価を得た。

運営費交付金プロジェクト研究「新奇有毒プランクトン *Gymnodinium catenatum* の発生機構の解明」事前推進評価会議

平成14年3月11日, 大野町, 瀬戸内海区水産研究所

7機関13名参加:外部評価委員(長崎大学水産学部松岡数充教授), 水産庁, 水産総合研究センター本部, 同プロジェクト研究参画予定者が参集し, 上記プロジェクト研究の事前推進評価会議を開催した。評価の方法及び評価結果の予算配分等への反映方法についての検討, 研究実施基本計画案と研究実施細部計画案の説明及び検討・評価, その他の研究推進上の問題点についての検討を行った。評価委員からは, 指導及び助言等とともに, 「本プロジェクト研究計画は達成可能であり, 成果に期待したい。」との評価があった。

平成13年度地域先端技術共同研究開発促進事業「不稔化等による貝類の優良品種の安定生産技術等の開発」年度末報告会

平成14年3月20日, 大野町, 瀬戸内海区水産研究所

6機関11名参加:課題を担当している宮城, 広島,

愛媛の各県の他, 岡山県, 水産庁研究指導課の参加を得て開催された。マガキおよびアコヤガイについて倍數化技術等を用いた優良品種の安定生産技術について報告, 質疑応答がなされた。愛媛県水産試験場から, 二倍体と三倍体の間で個体差以上の差が見出せないこと, 本事業開始以降に顕著となった感染症対策に養殖現場の関心が移っていることなどを理由に担当課題を13年度で廃止したい旨の申し出があり, 了とした。

平成13年度八代海クロロディニウム赤潮緊急対策事業結果報告会

平成14年6月28日, 大野町, 瀬戸内海区水産研究所

6機関13名参加:平成13年度水産庁委託水産業振興事業委託費による標記事業に関する結果報告会が, 水産庁増殖推進部漁場資源課, 熊本県水産研究センター, 鹿児島県水産試験場, 京都大学, (株)東京久栄等の参加を得て開催された。課題担当機関より合計5課題について, 平成13年度事業結果が発表され, 活発な討議が行われた。引き続き, 平成14年度閉鎖性海域赤潮被害防止対策事業計画(案)について, 熊本, 鹿児島両県より発表がなされた。

平成14年度瀬戸内海ブロック資源評価会議

平成14年7月9~10日, 広島市, 広島県立生涯学習センター

22機関42名参加:水産庁漁場資源課, 瀬戸内海漁業調整事務所, 中国四国農政局, 瀬戸内海ブロック水産試験研究機関及び水研センター本部担当者並びに評価委員の出席を得て, 農政局担当者による瀬戸内海の漁業動向の概要説明ののち, 平成13年度の沿岸資源動向調査結果のとりまとめ, 以下に示す魚種・系群についての平成14年の資源評価報告書(案)並びに調査計画(案)の検討を行った。

- (1) カタクチイワシ(瀬戸内海系群)
- (2) マダイ(瀬戸内海東部系群・瀬戸内海中西部系群)
- (3) ヒラメ(瀬戸内海系群)
- (4) トラフグ(瀬戸内海系群)
- (5) サワラ(瀬戸内海系群)

資源評価報告書(案)については, 活発な意見交換が行われ, 再検討が必要とされた魚種は, 改訂ののち再度意見紹介を行うこととした。また, 調査計画(案)に対する意見等は7月末日までに提出することとした。

なお, 本会議の開催にともない, 昭和51年度に始まった瀬戸内海水産資源担当者会議は平成12年度の開催(平成13年3月22~23日開催)をもって終了した。

表紙の説明

超微量有害物質実験棟の全景。平成12年度にダイオキシン類など環境中に超微量で存在する有害物質を分析する施設として建設されました。実験室内を清浄に保つため、また、周囲の環境を汚染しないよう特殊な吸排気システムや汚水処理、廃棄物保管など様々な工夫がなされた施設です。平成13年度には施設の中核的な機器となる高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計も設置されました。この夏ようやく稼動可能となり運用の準備が整いました（本文参照）。

編集委員

山田 久	花村 幸生
松山 幸彦	池田久美子
重田 利拓	山根 伸
橋谷 紀幸	濱田 桂一

編集後記

瀬戸内水研ニュース第8号をお届けします。本号では、瀬戸内海区水産研究所機関評価会議の概要、生物モニタリング手法開発に関するプロジェクト研究の成果、ダイオキシン類分析のための超微量有害実験施設及び第3回国際藻類ウイルスワークショップを中心として紹介しました。

試行錯誤の独立行政法人初年度を終了し、2年目を迎えました。独法初年度の経験を活かし、また、創意工夫及び改善により平成14年度の研究業務を概ね順調に開始することができました。本年度は独立行政法人の長所をさらに追求する必要があると考えています。

ダイオキシン等超微量汚染物質の研究には不可欠な実験施設も完成し、今後の研究が期待されます。また、藻類ウイルスに関する多くの新たな知見が得られており、現場規模での赤潮防除実験も必要となっています。あらためてご指導、ご鞭撻を賜りますようお願いいたします。

(所長 山田 久)

目 次

研究成果

プロジェクト研究「指標生物による有害物質海洋汚染の監視手法の高度化」を終えて … 1

解説

超微量有害物質実験棟の完成及び高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計の設置 …… 4

瀬戸内海西部における2002年カタクチイワシ漁期初めの漁獲状況 …… 6

技術会議受託プロ研「地球温暖化が農林水産業に与える影響の評価及び対策技術の開発」
…………… 9

研究室紹介

瀬戸内海海洋環境部 藻場・干潟生産研究室 …… 11

連携・調整

平成13年度漁場環境保全関係試験研究推進会議報告書 …… 12

平成13年度瀬戸内海区水産研究所機関評価会議について …… 14

報告関係

第23回稚魚研究会開催 …… 17

所外研修に参加して …… 18

いきいき学級「永慶寺川・瀬戸内海教室」を開講 …… 20

ワークショップ開催顛末（中辛編）…………… 23

平成14年度瀬戸内海区水産研究所一般公開 …… 27

その他

転任・転入挨拶 …… 28

人事・研修・来訪者・刊行物 …… 33

発行者

〒739-0452

広島県佐伯郡大野町丸石2丁目17番5号

独立行政法人 水産総合研究センター

瀬戸内海区水産研究所 山田 久

URL <http://www.nnf.affrc.go.jp/>

瀬戸内水研ニュース第8号

発行年月日 平成14年12月24日