

西海区水産研究所ニュース No.109

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-03-07 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2001141

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.





西海区水産研究所 ニュース



C O N T E N T S

巻頭言

独法第1期中期計画の4年度目を迎えるに
当たって

東シナ海漁業資源部の成り立ちと役割

研究トピックス

- 漁業情報による資源解析と調査船による
現存量調査
- 「母なる海」の卵稚仔研究
- トラフグ資源研究のレベルアップに向けて

開所式

一般公開

長崎水産研究三機関連絡会議の発足と
三機関合同イベントの開催について
「なんでだろう？海の中には不思議がいっぱい！」
第4回石垣支所一般公開報告

人事異動

No. 109



独法第1期中期計画の4年度目を迎えるに当たって

所長 小林 時 正



独立行政法人水産総合研究センターは昨年10月に国の特殊法人等の改革により認可法人海洋水産資源開発センターと社団法人日本栽培漁業協会の業務を引継ぎ、新たな水産総合研究センターに組織改編され、幅広く総合的に調査・研究が実施できる体制となりました。3法人統合によるメリットが具体的に見えることが求められており、これに応えるべく、新築移転した多良良町庁舎で充実した施設を活用し、重点研究領域及び有明海・八代海の漁場環境問題等の地域的問題に取り組み、研究成果や情報の普及活用を図り、地域連携協力の一層の推進に努めているところです。

ところで、今年は独立行政法人となって第1期(平成13～17年度)の4年度目を迎えます。5年度目の平成17年夏頃までには「独立行政法人通則法」に基づき、組織・業務全般の見直しに係る基準に沿って評価が行われ、総務省政策評価・独立行政法人評価委員会より農林水産大臣に今後のあり方について勧告されることになっています。勧告内容はスリム化、非特定独立行政法人化、民営化、または廃止等とされ、第2期初年度にあたる18年度予算要求にそれが反映されることとなります。その意味で平成16年度は中期計画第1期の取り組みの業務内容が評価される大変重要な年となります。その中間点を折り返し、中期目標に向けての最近の取り組みの概要を記します。

当所は、独立行政法人水産総合研究センターの事務分掌及び組織細目で「東シナ海及び東シナ海に接続しこれと同様の特性を有する海域における水産資源及び水産海洋並びに増養殖等に関する試験及び研究並びに調査を行う」こととなっています。担当水域である東シナ海及び九州西岸海域は我が国を取り囲み北上する黒潮と対馬海流の源流域にあたり、生産力の高い海域です。かつては以西底曳網漁業だけでも20万トンを超える水揚げがあった主要な漁場ですが、近年ではアジ類等多獲性浮魚類の重要な漁場となっております。上記海域での海洋環境と生物生産や水産資源の変動との関係を解明し、水産資源の有効利用を図ることを大きな課題として取り組んでいます。併せて海洋環境の保全、浅海増養殖研究の推進等

に取り組んでおり、得られた成果は資源評価、漁海況予報事業等の精度向上、作り育てる漁業の推進に活用されています。また、日中、日韓の漁業協定、日米増養殖部会(UJNR)や北太平洋海洋科学機関(PICES)等の国際的活動にも成果が反映されています。

一方、生物多様性の保全や温暖化等、地球レベルでの環境問題が大きくなる中、平成6年、石垣支所を設置し温暖化の影響が我が国では最初に現れる亜熱帯海域の生態系やそこに生息する生物資源の生態と漁場環境の保全の研究に取り組んでいます。これからは亜熱帯海域の水産研究の拠点としての機能を持つよう見直しを図る予定です。

平成12年漁期に起こった有明海ノリ不作問題については、水産試験場、大学等とともに緊急調査や行政特別研究に取り組み、有明海で起こっている海洋環境変化の要因解明とノリや二枚貝等の生産回復の技術開発に精力的に取り組ましました。このなかで半閉鎖性海域での漁場環境問題の取り組みを強化するため、昨年7月に当所に「有明海・八代海漁場環境研究センター」を設置し、この問題に係る調査研究体制の強化を図ってきました。一方、本年2月に関係5県の水産関係試験研究機関と西海区水産研究所とで構成する「有明海・八代海特別検討会」及び「同研究部会」を西海ブロック推進会議内に設置し、さっそく貧酸素水塊、赤潮、粘質状浮遊物質等の問題に連携・協力して取り組んでいるところです。

また、長崎は歴史的にも早くから西洋やアジアに開かれた地であります。東シナ海を取り囲む国々はもちろん国際機関とも共同調査・研究、研修等、学術面での国際交流を積極的に推進していきたいと考えています。

上述したように、中期目標の達成に向け限られた研究資源で、「智慧」と「地理的条件」とを活かし、情勢変化に的確に対応できる「柔構造で開かれた水研」となるよう研究業務の進め方について見直しを行うことにしております。引き続き関係機関から信頼され期待される西海区水産研究所となるよう、職員一同、努力していく所存です。

東シナ海漁業資源部の成り立ちと役割

東シナ海漁業資源部長 堀川博史

東シナ海・黄海及びその隣接海域は生産力に富み、1000種以上の魚介類が競合関係や食物関係を軸として複雑な種間関係をとり結んでいる。このような豊かな生産力を背景として、同海域では周辺各国の漁業が盛んであるが、この海域で先駆的な役割を果たしたのは我が国の以西底びき網漁業であった。現在衰退し、中韓両国漁業の後塵を拝しているが、かつては東シナ海・黄海の全域で操業を展開し、1960年代にはグチ類のつぶし物を中心に最高30数万トン記録し、国民への動物蛋白の供給という重要な役目を担っていた。また、同海域はアジ・サバ・イワシ等浮魚類も20万トン前後を水揚げする重要な漁場である。これら魚種を始め、マアジ、スルメイカやクロマグロの主要な産卵・生育場でもあり、ますます注目されてきている。

以上のような、海域の産業的重要性を背景に一大水揚げ港である長崎に設置された当水産研究所では、その後の様々な組織再編の荒波にもまれながらも、50年以上にわたって精力的に漁業資源分野の研究が進められてきた。ここではその半世紀にわたる歴史とその役割について概観した上で、最後に今後の研究展開について触れてみたい。

なお、西海区水産研究所発足からしばらくは利用加工部門以外分野、すなわち資源・海洋・増殖の研究が資源部門で行われていたが、ここでは資源研究分野に限って話を進めることにしたい。

■遠洋資源部と沿岸資源部(1950～1967)■

—以西底びき網漁業の発展とともに—

第二次世界大戦後、すでに農林省水産試験場の長崎臨時試験地において開始されていた底魚類の研究業務は、1949年6月の8水研設置法の改正により発足した西海水研に引き継がれた。当時の西海水研の組織は沿岸資源部、遠洋資源部、利用部の3部構成であった。

底魚資源については、以西底びき網漁業を対象に、遠洋資源部に生物第1、同第2科(以上本所)

同第3科(福岡試験地)、同第4科(下関試験地)、及び統計科と船舶科(以上本所)の6つの科が設けられ、所の約半数の職員が配置された。ただし、船舶科はその後、漁具、漁法科と名称が改められ、1958年に部の改正が行われた際に浮魚を担当する沿岸資源部に移管されている。

一方、沿岸資源部には、まき網漁業対象種のイワシ、アジ、サバや有明海のエビ、貝類を対象として、漁況、海況、増殖の3科が設けられ、浮魚資源の漁況変動、貝類の生態に関する研究体制が作られた。当部の研究内容は、資源・海洋・増殖の3分野にわたっていたが、1962年4月、内部機構の改編によって新しく海洋部が設けられた時、環境研究の分野はすべて海洋部に移された。同時に福岡試験地が廃止され、1964年には「科」の名称が「研究室」と改められた。次いで1966年8月の下関支所の新設にともない、下関にあった第3研究室は下関支所の第2研究室に移行し、新たに日本海南西海域から対馬海域にかけて操業する沖合2そうびき網漁業の底魚資源の研究を担当することとなった。

戦後の食糧難時代の国民に対する蛋白源の供給の一翼を担った以西底びき網漁業は、戦前から既に乱獲の危険が指摘されており、当初よりその調査研究の目的は資源の診断とその保護対策の樹立に置かれていた。調査が開始された当初は基礎資料の収集に重点が置かれていたものの、資料の蓄積にともなって、1952年1月に韓国が一方的に宣言した李ラインの設定問題や、1955年4月に発効した日中民間協定締結の事前協議の際には、西海水研から行政当局や関係業界に対して多くの提案がされるようになった。

日中協民間協定発効による生産量の増大は、以西底びき網漁業にとってひとつの転機をもたらしたが、西海水研からも研究者が中国の漁業実態の視察に派遣され、国際漁場であるこれら海域の底魚資源問題の性格も次第にはっきりしてきた。

一方、長年かかった日韓漁業会談は1965年に一

応の結着をみるに至り、漁業協定が締結された。そして翌1966年には日韓漁業共同委員会第1回定例会議がソウルで開かれ、同委員会の下に資源小委員会の設置が決まり、勧告に基づいて日韓共同調査が開始された。これに伴って、多年の懸案であった漁獲統計の機械集計システムが実現し、研究の促進と能率化が図られた。

浮魚資源調査分野では、1950年からイワシ資源調査が全国的に展開されはじめ、それに呼応して沿岸資源部ではこの時期マイワシ資源の調査研究に重点を置いていた。しかし、それまで順調な水揚げを続けてきたマイワシは、1953年をピークとして以後急激に減少し、その原因究明のため小羽イワシの標識放流試験が行われた。一方、この頃済州島近海を主とする夏季の東シナ海北部漁場と冬季の対馬周辺漁場で、夏季はゴマサバ、冬季はマサバを対象に好漁が続いた。また1952年の一方的な李ラインの設定とその取り締まりの強化によって、日本漁船は済州島漁場を放棄せざるを得なくなり、1954年以降東シナ海南部のサバ漁場開発が行われた。時を同じくして「対馬暖流域開発調査」が5年間実施され、従来のイワシ資源の研究のほか、重要性が増してきたサバ資源研究が新しく加えられた。一方、沿岸域では極度の漁獲不振のマイワシに替わって、マアジ若齢群が急増した。沖合域では漁船の大型化(性能の向上)によって、新しく東シナ海中部・北部及び黄海域における大型マアジ漁場の開発に成功した。

こういった背景のもと、これら浮魚類重要種の生態・集団構造・回遊・産卵期・産卵場などに関する漁業生物学的研究が推進され、加入実態把握のための産卵調査にも力点がおかれ始めた。また、漁況に関する予報的な研究も着手され、週間漁況予報などを発表するとともに、西海区漁況速報を発刊した。

■浮魚資源部と底魚資源部(1967~1980)■■■■

—以西底びき網漁業の衰退、

底魚群集研究と浮魚資源研究の充実—

1966年8月には、従来底魚資源研究だけを担当していた下関試験地が新しく下関支所として発足し、浮魚資源の研究も実施することになった。更に1967年8月には本所の部の名称が遠洋資源部から底魚資源部に、沿岸資源部が浮魚資源部に変更された。この時点で本所で以西底魚類を担当する職

員数は開設当時の約半数に減少した。

底魚類の魚種別資源研究は1970年頃までにはほぼ完成の域に達しており、世界に例のないほど精度の高い統計資料収集体制が整備されていた。しかし、皮肉なことに、この頃から研究の根幹であった以西底びき網漁業の衰退が顕著となってきた。

研究としては、これまでの路線の継続という意味から魚種別研究の一層の充実、漁獲努力量のより正確な評価、経済的視点の導入等が図られるとともに、これまで研究が欠けていた分野として、群集生態学的視点及び再生産過程の解明の重要性が認識され、研究が進められてきた。特に群集の視点からは種間関係の研究が精力的に行われ、餌生物を鍵とした種間関係が東シナ海・黄海において明らかにされた。これらの研究により、後の群集及び生態系研究の基礎を築いたことはこの時期の大きな成果と言える。

1965年の日韓漁業協定発効に続き、1975年に日中漁業協定が発効し、外国漁業の実態についても研究がさらに進められた。その結果、以西底びき網漁業のシェアが意外に小さいことが明らかになり、研究の拠り所となっていた以西底びき網漁業の情報として価値が相対的に低下していった。また、日中、日韓等の漁業共同委員会への対応が重要な業務となり、これへの対応に人的時間的資源が割かれるようになっていった。

1966年に新設された下関支所では、開設と同時に従来から以西底びき網の資源研究を担当してきた人々が中心となって同支所の第2研究室が編成された。その主な任務は鳥取県以西の日本海南西部から対馬周辺海域にかけて操業している「2そうびき沖合底びき網漁業」が漁獲対象としている底魚類の資源研究であった。それまでの経験が活用され、当初から網目試験、標識放流、漁船・漁具の実態調査など、かなり幅広い計画を展開し、当初から統計が機械化されていたなどの利点もあり、基本的な知見の集積が急速に行われた。

一方、浮魚を対象にしたまき網漁船は、出漁範囲を拡大して台湾近海まで出漁するようになり、1966年に最高の水揚げを示した後、まもなく衰微し始めた。1968年に揚子江河口に近い大陸沿岸に新しい漁場が開発され、マルアジ・マサバが主対象となり、それまでのマアジ主体にとって代わり、時を同じくして対馬周辺で小型のマサバの好漁が見られ始め

るようになった。

浮魚資源研究も実施する下関支所の発足、水産庁九州漁業調整事務所によるまき網漁業の漁場別統計の整備といった浮魚資源の研究体制が整備され、沿岸資源部時代に担当していた増養殖分野、海洋分野を他部門に移管して、浮魚資源部では資源研究に専念する条件が整った。そこで重要浮魚資源の変動機構に関する研究に力点が置かれるようになり、さらに資源変動に最も関与する漁獲対象以前の生態など、再生産機構に関する研究が推進された。

■資源部(1980~88)、資源管理部(1988~1998)■

—成果の普及と国際関係の模索—

1980年4月、増養殖部門設立のために、底魚資源部と浮魚資源部が一本化されて資源部となり、部として4研究室体制となった。底魚研究は底魚資源第一と同第二の2研究室、部外では下関支所の第二研究室が担当し、浮魚研究も同様に浮魚資源第一と同第二の2研究室、部外では下関支所の第一研究室が担当する体制となった。

その8年後の1988年には、研究内容を明確にするという視点から、資源部は資源管理部へ名称変更され、研究室名にも、浮魚・底魚それぞれに資源管理、資源生態が付され、下関支所の研究室も浮魚資源、底魚資源研究室となったが、研究体制そのものには実質的に大きな変化はなかった。

そうした中、亜熱帯水域の研究強化の必要性の高まりにより、1994年下関支所が廃止され、石垣支所が設立され、これに伴い本所の資源管理部に生態系研究室が新規に設置された。

この時期、以西底びき網漁業がますます衰退する過程で、資源研究の対象や方向性も脱皮を迫られていた。相対的に我が国周辺海域の重要性が高まり、知見の少ない大陸斜面域や九州西岸の深みの調査も必要とされ、またデータ源としては漁業に頼らない調査に比重を移す必要性も指摘されていた。それに呼応して、生態学的研究としては、陽光丸を用いて、主に群集や種間関係の調査が進められ、近縁種の識別や種ごとの知見の整備も進められた。特に後者の知見は図鑑「東シナ海・黄海のさかな」として出版され、研究者のみならず、業界関係者からも非常に高い評価を得た。

一方、資源評価分野でも東シナ海・黄海全域を対象とするトロール調査や、計量魚探を活用した資

源研究が開始され、漁獲統計によらない資源評価体制が整備された。

東シナ海・黄海における中国漁業の急速な発展、韓国漁業の停滞、日本漁業の衰退が進行する中、この時期中国漁船、韓国漁船が日本近海に大量に進出しはじめ、日本の沖合・沿岸漁業者は200海里経済水域の全面適用を主張するようになっていった。こうした中1996年には日中韓3国は相次いで国連海洋法条約を批准し、200海里体制に向けての日中、日韓の新しい漁業協定の協議が始まった。領土問題も絡み様々な紆余曲折を経て、1999年には日韓新漁業協定が、2000年には日中新漁業協定は発効した。しかし、新体制の検討の過程で、旧協定下で実施していた科学交流が中断、更には1986年から実施してきた東シナ海・黄海全域のトロール調査が、中国水域や韓国水域で実施できなくなるなどの影響が研究分野にも及んだ。

一方、西海水研もこういった政府間の枠組みとは別に、関係国の研究機関との共同研究の道を模索し続けていた。その成果として1995年には日中韓3国での魚種名の整合を図った「東シナ海・黄海魚名図鑑」が刊行された。それに引き続き、1996年から日中間で「主要種の生物特性の整合」研究が進められ、その成果として「東シナ海・黄海主要資源の生物・生態特性—日中間の知見の比較」が2001年に刊行されている。



■東シナ海漁業資源部(1998~)■

—TAC制度、独立行政法人化、新たな国際関係—

石垣支所が設立された1年後の1998年には資源

管理部を東シナ海漁業資源部と名称変更するとともに、浮魚、底魚に別れて資源管理研究を行っていた体制を改め、資源評価研究室で一括してこの分野の研究業務を実施することとした。従って東シナ海漁業資源部は3つの研究室：資源評価研究室・浮魚生態研究室・底魚生態研究室から構成され、更に日中、日韓といった国際関係に対応するため、所長の直属官として国際海洋資源研究官が設けられることとなった。

我が国は1996年の国連海洋法条約批准後、各種関連法を整備し、海洋生物資源の保存管理義務を履行するため、翌97年より漁獲可能量（TAC）制度を実施した。これにより、我が国の資源管理方式は、従来の漁獲努力量規制を基本としつつ、主要な資源についてはその量的管理をも併せて実施することとなった。このような制度の下で、円滑に資源管理を実施するためには、TAC設定の基礎となる生物学的許容漁獲量（ABC）について、より精度の高い数値を算出することが不可欠あり、資源の評価・解析法の高度化を図る新たな研究体制の整備が必要となっていたのである。

更に2001年4月には、1世紀にわたり国立試験研究機関として、我が国水産業の発展を研究面から支えてきた水産庁研究所は、国立試験研究機関の独立行政法人化の国の方針を受け、すべての水産庁研究所を統合する形で独立行政法人水産総合研究センターとして発足した。

とはいえ、TAC制度におけるABC算定に代表されるように、資源部門で実施してきている研究成果の出口は漁業管理や規制などと密接不可分に連動していることは独法化以前と以後で何ら変わりはない。むしろ、科学的根拠に基づいてTACを設定するという最近の国の方針からすれば、資源部門での研究業務と国家行政施策との距離は更に近づいており、西海水研に課された国民に対する責任も重くなってきている。

■今後の研究展開■

このような背景のもとに東シナ海漁業資源部は東シナ海とその隣接海域における主要漁業資源の持続的利用を目標に、資源評価、生物学的許容漁獲量（ABC）の算定及び資源変動機構の解明と重要資源の漁況の予測等に関する研究、これら研究の基盤となる主要資源の年齢・成長関係、自然死亡率等の資

源特性値の把握及び分布・回遊、再生産等の生物的特性の解明等に関する研究を実施してきている。

具体的には資源評価研究室では重要漁業資源の生物特性をふまえた資源評価・ABC算定とその手法の改善・開発および資源動態の把握と予測手法の開発を目指し、14種もの重要資源のABC算定を担当している。

浮魚生態研究室では浮魚類の生物特性の把握と、初期生活史および加入機構の解明を目指し、2000年からはプロジェクト研究にも取り組み、東アジア最大のマアジの産卵場が東シナ海南部に存在することを明らかにした。

底魚生態研究室では底魚類の生物特性や、底魚群集構造の把握を目指し、トラフグ他2魚種の資源評価も担当している。

国際関係をみると、1999年には日韓新漁業協定が、2000年には日中新漁業協定が発効し、それにともない2002年に第1回日中海洋生物資源専門家小委員会が上海で開催され、日韓海洋生物資源専門家小委員会は2004年から開催されることとなっている。国の方針としてその活動を軌道に乗せることが、いま西海水研に求められている。2003年10月には真新しい西海水研新庁舎大会議室で第2回日中海洋生物資源専門家小委員会が開催されたところである。



このように東シナ海漁業資源部は国内および国際漁業資源の持続的利用を目標に、引き続き研究に取り組むとともに、対中国、対韓国などの水産外交の一翼になうべく、国際研究交流を更に推進する必要がある。その過程で従来型の資源管理問題だけでなく、生物多様性条約に代表されるような東シナ海・黄海の多様性保全と漁業の共存に関する研究の必要も生じる可能性があり、半世紀にわたって西海水研に蓄積され、新庁舎で整理・保存されている膨大な科学的データや標本がその時にこそ真価を発揮するであろう。



漁業情報による資源解析と 調査船による現存量調査

資源評価研究室 檜山義明・大下誠二・山本圭介・依田真里

近年、環境保全や資源の持続的利用についての配慮に基づいて活動する「責任ある漁業」が世界的に推奨され、我が国も国連海洋法条約を批准し、TAC等による資源管理施策を進めている。施策を決定するための科学的根拠には、資源が何トンあって、そのうち何トン漁獲すればいいのかという定量性、何故それだけの資源を漁獲していいのかという説明性、そして資源状態や管理の結果にすぐ対応できる迅速性が、以前とは比較にならないほど求められている。

資源研究方法としては、漁獲統計や漁獲物の生物測定などの漁業情報を使う方法と、調査船による音響調査や漁獲試験などの漁業情報によらない方法が二つの柱となってきた。以下に、当研究室で行った最近の検討事例を紹介する。



漁業情報の解析

資源解析の中心をなすのは、年齢別漁獲尾数を使った資源計算である。コホート計算と呼ばれる方法によって、マアジ、マサバ、ゴマサバ、マイワシ、カタクチイワシ、ウルメイワシの資源量を計算し、親魚量と加入量の関係などを使って、生物学的許容漁獲量（ABC）を算出した。ABCはTACの科学的根拠になるはずのものであり、現状の各年齢の利用の仕方は変えないという前提で算出される。あまり0歳魚を漁獲しない方が加入当たりの漁獲量（YPR）が大きくなるといった場合は、ABCとは別に若齢魚を保護すべきといった提言をする。当研究室が担当するTAC対象種はマアジ、マサバ、ゴマサバ、マイワシであり、東シナ海・日本海に分布するものに対する漁獲圧は、韓国も含めて、マアジ、ゴマサバは現状で妥当（ただし、マアジの0歳魚への漁獲圧は下げた方が良い）、マサバは15%程度の削減が必要

という判断になった。マイワシは資源量が非常に少ないので、漁獲しないのが望ましく、混獲に留めるのが妥当と考えられた。

また、資源計算結果から得られるある年の親魚量に対するその年の加入量の比は、産卵量が親魚量に比例するとして、初期の生残率の指標になると考えられる。再生産成功率（加入尾数÷親魚重量）は、マアジ、マサバは東シナ海の表面水温と負の、ゴマサバは正の相関があり、マイワシは日本海の50m深水温と負の相関があった。水温の高低が、餌生物の多寡等に与える影響は不明であるが、水温に代表される海洋環境が、初期の生残に大きな影響を与えると想定される。

漁業情報は、魚の分布についての知見も与えてくれる。大中型まき網の漁場別月別統計と生物測定結果から、東シナ海のマアジの産卵場について検討した。その結果、近年、マアジの大型個体（尾叉長26cm以上）では11～6月、小型個体（尾叉長20～26cm）では1～5月まで産卵することが分かった。マアジの産卵場は九州西岸域では11～6月の産卵期の全体にわたって、東シナ海中部～南部域では主に1～6月に形成され、産卵場となる海域の表面水温は15～25℃の広い範囲にあると考えられた。



計量魚探と中層トロール調査

当研究室では1997年以降2003年まで、夏季に長崎県・男女群島から山口県・見島までの海域において、計量魚群探知機と中層トロールを用いた調査を実施している。計量魚群探知機はシムラッド社のEK505（周波数38kHz）を用い、観察された魚群の魚種を確認するために中層トロールによるサンプリングを行っている。これまでの調査から、魚群の形状や遊泳している水深などか

ら映像によって、1) いわし類、2) あじ・さば類、3) はだかいわし類、4) キュウリエソの四つのグループに分けることが可能となった。計量魚群探知機によって得られたデータを、中層トロールによる魚種毎の漁獲量の割合を用いて、カタクチイワシ、ウルメイワシ、マアジ、さば類、はだかいわし類、キュウリエソの現存量指標値を推定することができた。その結果を図2に示した。これらの結果から、いわし類についてはそれぞれの現存量指標値が資源量の指標として、マアジの現存量指標値が当歳魚の加入量の指標として使えそうなことが分かった。さらにこの海域におけるマイクロネクトン資源の指標として、生態系モデルを構築する上で今後使えそうなことが分かった。現在はそれぞれの種の摂餌生態などの情報を収集している。

より増えたとか減ったとかという相対的な年変動を、いかに的確に効率良く把握するかがポイントになる。漁業情報の解析は資源評価の基本であり、コストパフォーマンスに優れているので、今後も重要な位置を占めるだろう。



図1 中層トロール調査



その他の調査と今後の展開

当研究室では他に、東シナ海の底魚類を対象に、着底トロール網を使った冬季（2～3月）の分布調査を継続している。開発調査部が行う5～6月の底魚分布調査と合わせて、現存量の経年変動傾向を検討するための情報を得ることができる。また、水産研究所、各府県水産研究機関が行う、卵や幼稚仔魚の分布調査結果もマアジなど浮魚類の資源評価に必要である。当該年の加入量の見積もりは漁業情報による解析では弱点となるので、資源評価の時期までに調査船調査による知見を得ることは重要である。いわし類の幼稚仔調査以外はまだデータの蓄積年数が少ないが、マアジでは資源計算（コホート計算）に調査結果を組み込んでいる。

東シナ海では諸外国と同一資源を利用しているながら全体の漁獲統計が整備されていないことや、調査船調査は調査結果の説明が明快であり一般の方に理解されやすいことなどから、調査船による調査への期待が益々高まっている。しかし、理論的にはともかく、現実的には魚探によって資源量が何トンあるかを推定することは困難であるし、その他の調査についても同様である。資源が去年

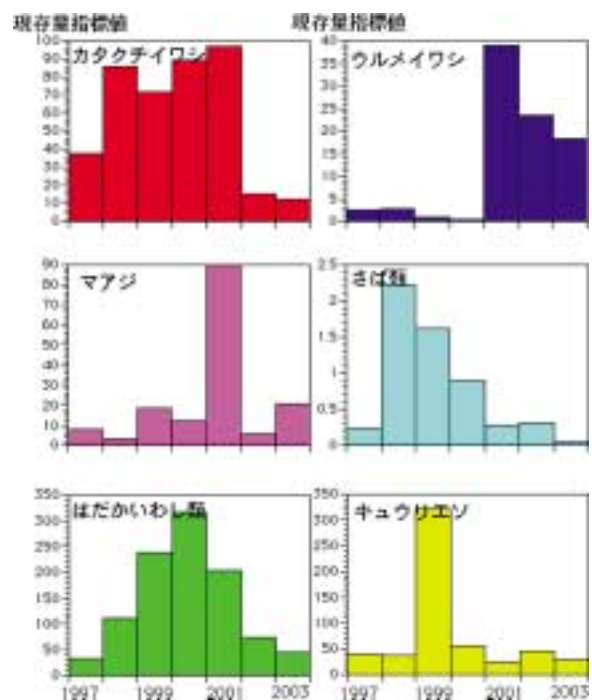


図2 音響調査による現存量指標値の年変化



「母なる海」の卵稚仔研究

浮魚生態研究室 小西芳信

東シナ海は、あじ・さば・いわし類及びブリ・スルメイカ等の重要浮魚類の産卵場といわれ、いわば「母なる海」である。この知見の基となったのは、主に「対馬暖流開発調査」、「東支那海アジ・サバ漁業対策調査」、「モジャコ採捕のブリ資源に及ぼす影響に関する研究」、「スルメイカ漁況予測精度向上のための資源変動機構に関する研究」等のプロジェクト研究の成果で、これらは1950～1960年代に当水研と他の研究機関との共同研究のたまものである。当研究室はこれらの研究蓄積の上になつて、主に日本海西部から東シナ海の担当海域における浮魚類の産卵・補給機構の調査・研究を担っている。2000年度に始まったプロジェクト研究「産卵場形成と幼稚仔魚の輸送環境の変化が加入量変動に及ぼす影響の解明」を契機に、研究の重点をそれまでのマイワシからマアジに移し、冬～春季における卵稚仔調査の海域も日本海西部～九州西岸・西方から九州西方以南の東シナ海に変えた。

ここでは、30年ぶりに実施した東シナ海全域の卵稚仔調査結果に基づいて、主要種の産卵・補給機構に関する研究成果の概要を紹介する。



東シナ海南部はマアジの大産卵場

戦後最大の漁獲量を記録した1960年代の前半に行われた卵稚仔調査の結果では、マアジは東シナ海から九州沿岸に至る広い海域で産卵するとし、同時に東シナ海南部における仔稚魚の多量分布とこれらの日本近海への加入の可否を問題点として指摘している。その後漁獲量は急速に減少し、1980年代初期を谷として増加に転じ、現在は中位で減少傾向にある。つまり、マアジの広域産卵の既往知見は資源水準がきわめて高い時代の結果である。2001年以降の毎年2～4月に行っている卵稚仔調査の結果では、マアジは東シナ海の陸

棚縁辺から九州西岸に至る広い海域で産卵するが、最大の産卵場は東シナ海南部であると結論づけている。調査結果をやや詳しく述べると、卵・仔魚はボンゴネット傾斜曳き、稚魚はニューストンネット表層水平曳きによって採集した。マアジの天然採集卵の査定は困難であるので、ふ化直後の体長3mm未満の仔魚の時空間的分布とその量的評価をみると、本仔魚の分布量は東シナ海南部では2～3月が最大で4月に減少し、九州周辺海域では2～4月を通して安定しているが2～3月の東シナ海南部の0.2～7.6%程度とかなり少なかった。この調査では「資源評価調査」の一環で全国統一の改良型ノルパックネットの鉛直曳網も行っている。このネットによる東シナ海南部における仔魚の採集状況は、1991～1993年の南日本沿岸のそれ（「日本周辺水域における主要浮魚類の卵仔魚分布」：1995年に中央水研より印刷公表）を上回る。マアジは南シナ海にも分布するが、そこでの推定漁獲量（1998年）は1万トン前後ときわめて少量である。南日本沿岸の仔魚の採集状況及び南シナ海における漁獲量から判断して、現在では東シナ海南部のマアジの産卵場は東アジア最大といえる。東シナ海南部で産卵された仔魚は、黒潮及び台湾北東で黒潮から派生する黒潮分派により、それぞれ太平洋と九州西方・西岸～日本海に輸送・加入すると思われる（図1）。黒潮による輸送実態は仔魚の分布から捉えられている

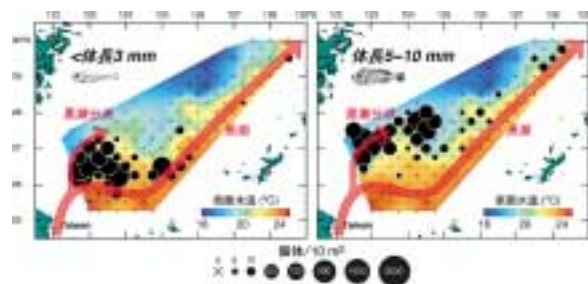


図1 2002年2～3月におけるマアジ仔魚の体長別の水平分布

が、黒潮分派による対馬暖流域への輸送実態は把握されていない。また、東シナ海とその周辺海域では仔魚と稚魚の量的関係は認められないが、稚魚の分布密度と加入量との関係を検討する必要がある。今後、黒潮分派域から対馬暖流域への輸送経路・生残過程に関するデータを蓄積することにより対馬暖流系マアジの加入量予測精度の向上に貢献したい。



日中韓によるさば類の卵稚仔調査の必要性

さば類の再生産に関する1960年代の調査結果は、マアジのそれと同様に東シナ海南部における仔稚魚の多量分布を指摘しつつも東シナ海陸棚縁辺域から九州西岸の広域で2～4月に産卵することを報告している。一方、中国側の見解ではマサバは山東半島周辺海域と浙江省沿岸海域で産卵し、上記の東シナ海陸棚縁辺域は越冬場としている。2002年の当研究室の調査結果では、仔魚の小型個体は2～4月をとおして主に東シナ海南部だけに集中して見られ、その量は2～3月に多かった。このことは、東シナ海南部の陸棚縁辺域は中国側が指摘する越冬場ではなく産卵場であることを示している。ただし、採集した仔魚がマサバかゴマサバか不明であるためいずれの種の産卵場であるか分からない。現在、体長12mm以上の大型個体を硬・軟骨二重染色法により背部担鰭骨数（INS）を調べており両種の出現を確認している。しかし、今後は小型個体を含む採集個体のすべてを遺伝学的手法によって識別し、マサバとゴマサバの種ごとの産卵場を把握する必要がある。両種は日本・韓国・中国等のEEZをまたがって分布するストラドリングストックである。2000年の日中韓3国の漁獲量は、日本ではマサバが8.5万トン、ゴマサバが4.6万トンで、中国・韓国は両種を含めそれぞれ35万トン、15万トンである。この年に東・黄海、日本海では両種合わせて63万トンが漁獲されている。この漁獲

量と東シナ海の陸棚縁辺域とりわけ同南部海域における仔魚の分布量を比べると、後者はかなり少なく両者の関係は釣り合っていない。このことは、中国が報告している自国沿岸における産卵場の検証・評価を求めており、今後、中国・韓国と共同して東・黄海の全域における卵稚仔調査の実施が必要である。



九州西岸へのカタクチイワシの加入群

2000年から始めたニューストンネット曳網の結果では、毎年4月になるとカタクチイワシシラスが出現する。それらの分布域は東シナ海の陸棚縁辺の大陸寄り海域と九州西方・西岸で、これらの海域間で連続して見られる場合と分断する場合がある。また、分布量にも年変動がある。このシラスの分布性状は、これまで九州沿岸のカタクチイワシの補給源と考えられている同沿岸の産卵に由来する卵・仔魚に加え、東シナ海起源のシラスも九州西岸に加入する可能性を示唆している。今後、東シナ海に出現するシラスの産卵時期及び成長様式を耳石日輪の分析によって把握し、九州沿岸起源のシラスと比較することにより、東シナ海起源のシラスが九州西岸に加入するかどうかを検討することとしている。

ブリやスルメイカ（冬生まれ）も東シナ海が主産卵場と目されており、2～4月の時期に東シナ海陸棚縁辺域から九州西方・西岸において仔稚魚や幼生が採集される。ブリでは日本海区水産研究所日本海漁業資源部資源評価研究室と、スルメイカでは北海道区水産研究所亜寒帯漁業資源部浮魚・頭足類生態研究室との共同調査体制をとっている。冬～春季の東シナ海は季節風の影響で海が荒れる時期である。この時期に卵稚仔調査を行って頂いている陽光丸と開洋丸の乗組員の皆様に感謝申し上げます。なお、引用文献は紙面の制限により省略した。



トラフグ資源研究のレベルアップに向けて

底魚生態研究室長 上田 幸男

トラフグについては古くから生態と資源に関する研究が行われ、生態の概要が明らかにされつつある。特に標識放流による移動・回遊に関する知見の集積には目覚ましいものがあり、産卵場への回帰が確認され、ダイナミックな水平移動から日周期移動に至るまで詳細に解明されるようになってきた。

このように生態研究が進む一方で、東シナ海および日本海の漁獲量は最盛期の10分の1まで減少し、資源管理型漁業の推進が求められているにもかかわらず、資源の解析に最も重要な年齢・成長、年齢組成および漁獲統計に関する知見やデータの集積が不十分であり、持続的かつ精度の高い資源解析は実施されてこなかった。その背景にはトラフグが高価であり、漁獲量が少ないことから購入して年齢形質に基づく年齢組成調査を実施することが困難であったことや本種が日本を代表する重要魚種にもかかわらず、フグ類として一括して漁獲統計が整理され、トラフグ単独の漁獲統計が整備されてこなかったことがある。



トラフグ資源研究 ワーキンググループの設置

このように多くの課題をかかえる東シナ海および日本海のトラフグ資源について資源の評価や資源管理効果のシミュレーションを行う目的で、H15年度より山口、福岡、佐賀、長崎、熊本県の水産研究機関、九州漁業調整事務所および西海区水研から構成される九州西ブロックトラフグ資源回復計画研究者ワーキンググループ（リーダー：福岡県水産海洋研究センター、事務局：西海区水研、以下WGと称す）を組織し、検討を重ねている。



資源解析の試み

H15年度の資源評価では下関唐戸魚市場(株)の銘柄（入り数）別漁獲量（箱数）資料が存在することに着目し、トラフグの月別入り数別箱数と月別入り数別年齢組成の関係に基づいて年齢別漁獲尾数の推定を試み、コホート解析（以下VPA）を実施した。かみ砕いて言えばある月の全長組成からある月の1箱〇尾入りの箱に何歳のトラフグがどの程度の割合で含まれるかを求め、その割合に取扱箱数を乗じて年齢組成を算出するというものである。月別入り数別年齢組成の算出には山口県水産研究センターの木村 博専門研究員と天野千絵専門研究員による長年にわたる下関唐戸魚市場(株)でのトラフグ全長組成調査が生かされた。VPAの実施には西海区水研資源評価研究室の皆様の指導を仰いだ。

H15年の資源評価の解析に用いた年齢別漁獲尾数については現在のところ十分な精度の検証がなされていないが、まずは動き出すことが大切であり、問題をかかえながらも解析に踏み出したというのが実状である。WGにおいて議論を重ねた結果、①年齢別漁獲尾数の推定精度の検証と②日本海・東シナ海系群の生活圏を考慮した解析が実施されていないことが現状の解析上の課題として整理された。



形質に基づく年齢査定的重要性

これまでに全長組成の推移および年齢形質に基づく年齢査定から推定されたトラフグの年齢と体重の関係（成長曲線）を示した（図1）。いずれの手法から見積もられた成長曲線も研究者により大きな差がみられ、海域や調査年代の違い以上に

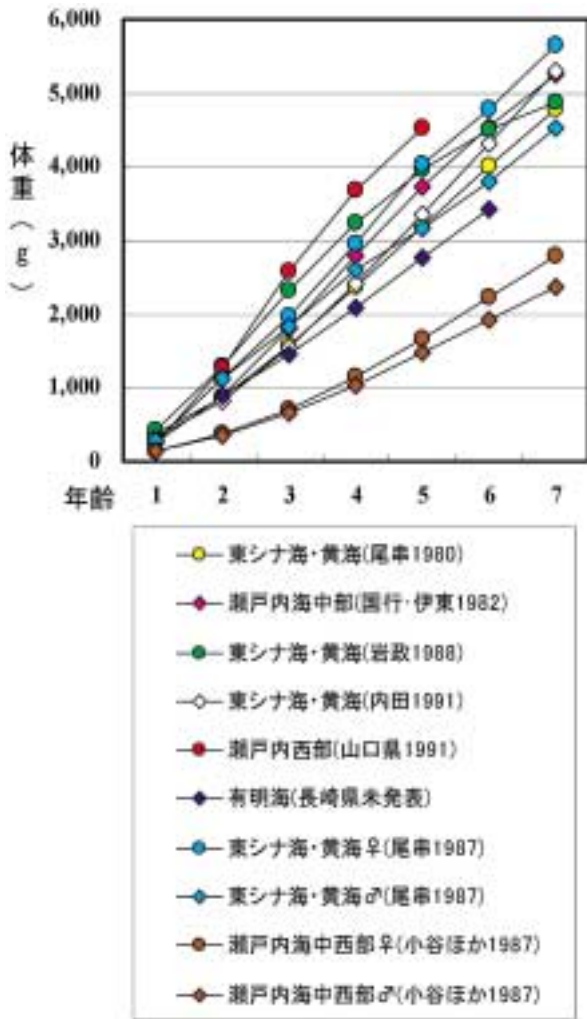


図1 トラフグの年齢と体重の関係。尾串(1987)および小谷ほか(1987)は脊椎骨から、その他は全長組成の推移から求められた。体重(W)は $W=0.000003565L^{3.2943}$ (尾串1980)により全長(L)から計算された。研究者により大きな差がみられる。

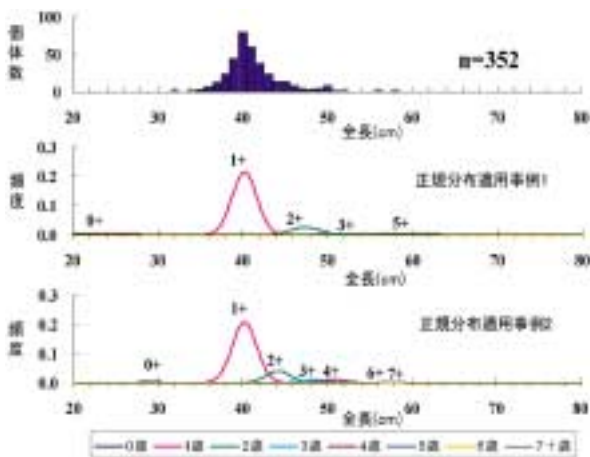


図2 2003年12月に福岡市場において水揚げされたトラフグの全長組成と正規分布の適用事例の2パターン(福岡県水産海洋技術センター佐野研究員による)。適用事例1は瀬戸内海西部(山口県1991)に、適用事例2は有明海(長崎県未発表)に基づく。

研究者による見解の相違を示すものになっている。

平成15年度の資源評価では最も成長の速い瀬戸内海西部の年齢と体重の関係(図1、山口県1991)に基づいて全長組成に正規分布を適用することをにより全長-年齢変換Keyを作成し、年齢組成を推定した(図2の正規分布適用事例1)。

数回のWGにおいて全長組成への正規分布の適用について成長を大きく見積もり過ぎているのではないかとの意見が出され、図1の有明海(長崎県未発表)の成長式に基づく図2のような複雑な正規分布の適用事例が提案された(適用事例2)。しかしながら、雌雄の成長の違いを考慮し、年齢形質に基づく年齢組成が明らかにされなければ、いずれの見解が正しいか判断するのは困難であり、現在のところ結論は保留されている。

WGでは、いずれの成長様式を今後の計算の基準にすべきか年齢形質に基づく成長および年齢組成の検証作業を進めている。平成15年11月28日には山口県水産研究センター外海研究部の御好意により、同センターにおいてトラフグ研究のパイオニアである同センターの尾串好隆栽培増殖班長の指導を受け、WGの各県が参加して脊椎骨、歯及び射出骨等の年齢形質に基づく年輪の読み取りに関する研修会を開催した。

今後は、開発調査部が実施する沖合漁場等総合開発調査事業資源管理型沖合漁業推進総合調査(ふぐ類)において東シナ海・玄界灘で採集したトラフグ標本について年齢査定作業を進める予定である。

正確な成長や年齢別漁獲尾数を推定するには年齢形質による年齢査定を実施することが最良の方法であるが、それだけに頼るのではなく、全長組成との整合性はもとより、標識放流や飼育による成長と照らし精度を検証する必要があると考えている。

系群の生活圏を考慮した解析

資源評価および資源回復計画ともに現状においては東シナ海・日本海系群を独立した一つの系群



図3 2003年11月17日に玄界灘で漁獲された全長40.7cm、体重1235gのトラフグ♂の椎骨第17番目椎体の輪紋(平成15年11月28日の研修会において観察された)。矢印は輪紋を示す。本標本は75%アルコールにより脱水されていないため、脱水されたものほど輪紋は明瞭でない。

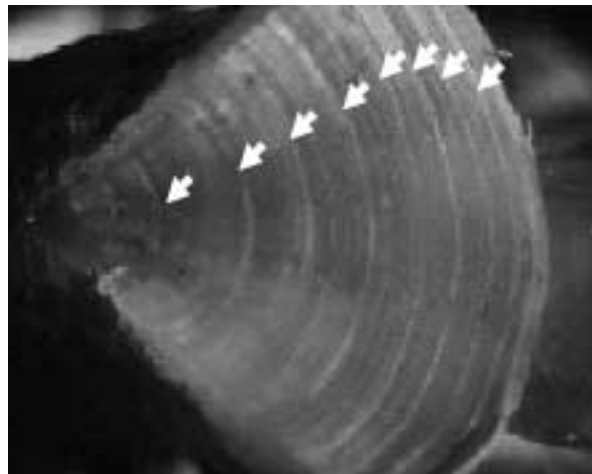


図4 1978年1月23日に東シナ海農林漁区285区で漁獲された全長64.7cm、体重6650gのトラフグ♀の椎骨第17番目椎体の輪紋(山口県水産研究センター外海研究部尾串好隆栽培増殖班長提供)。矢印は輪紋を示す。本標本は75%アルコールで1カ月以上脱水された。

として解析作業を進めているが、WGでは「大規模な産卵場をかかえる瀬戸内海から東シナ海への加入を考慮しなければ東シナ海・日本海の資源や漁業の実態を十分説明することができない」との声が聞かれた。これまでの標識放流調査から、東シナ海から瀬戸内海への産卵回遊や瀬戸内海から東シナ海・日本海への未成魚や成魚の移動・回遊が多数確認されており、まとまった量のトラフグが東シナ海・日本海と瀬戸内海産を双方向に移動・回遊するものと考えられる。伊藤正木東北区水研資源評価研究室長(前西海区水研)は東シナ海・黄海、日本海および太平洋各地の広範囲な標識放流調査結果に基づいて「わが国周辺および東シナ海・黄海のトラフグは遺伝子交換をする可能性を持つ産卵場毎の小集団が集まり1つの個体群を形成している」ことを結論づけている。

これまでのトラフグの移動・回遊に関する研究を踏まえ、解析精度の向上を目指すならば、東シナ海・日本海と瀬戸内海を含めたより広い海域における資源評価を実施する必要があると思われる。

最後に、資源の計算に必要な成長式や年齢組成

については年毎に年齢形質に基づいて作成することが最良であるが、現実にはマンパワーや標本魚の購入費用の問題があり困難である。そこで、一定期間のまとまった体長-年齢-銘柄サイズのセットデータと銘柄別漁獲量(あるいは体長組成データ)を収集し、これらのデータの関係(年齢-体長-銘柄変換Key)を把握しておけば過去に遡って年齢別漁獲尾数を求めることが可能である。銘柄が詳細なほど、精度の高い年齢別漁獲尾数を推定することが可能である。もちろんこのような変換Keyは完全ではなく、年級群や年代によって成長が異なることから定期的に変換Keyを見直す必要がある。

年齢別漁獲尾数さえ推定することができれば、十分な内容のものでなくてもVPA等による資源解析の試行が可能である。これらの結果が漁業者や行政の判断基準の目安として活かされてこそ市場調査や生物測定調査の本来の意義があるように思う。できれば生物測定調査の年齢を重要視するよう心がけたいと思う。

西海区水産研究所新庁舎の開所式

企画連絡室長 芦田 勝 朗

西海区水産研究所では、平成14年3月から新庁舎の建設準備が始まり、15年7月1日に長崎市国分町の旧庁舎から多以良町へ引っ越ししました。8月26日には、多くのご来賓の方々にご出席いただき開所式を執り行いました。平成14と15年度は、新庁舎の建設、移転、開所式と大変忙しい年でした。温かい手をさしのべてご協力いただいた方々、叱咤激励いただいた方々へ、いままでの経過をご報告するとともに、再度お礼を申し上げます。

[建設経過の概要]

14年2月に13年度第二次補正予算が決定し、長崎県に用地売却申請して用地の購入契約を締結しました。3月中に設計業務の契約・基本設計に着手して、7月に建築工事および工事監理業務の入札、その他の設備工事等の5件について競争入札を行いました。以降7ヶ月間に、各業者の作業が進められ、昨年3月末日に当初の予定どおり建築工事、設備工事等の完成検査を実施しました。この工事を通して、各社の安全確認が最優先で取り組まれた結果として、災害の発生もありませんでした。

この間、研究所内では新庁舎建設委員会を29回、各業者と新庁舎建設定例会議を15回開催しました。

[移転経過の概要]

14年9月30日から合計7回の新庁舎移転委員会を開催し、移転のタイムスケジュールの検討、移転前提条件とステップの検討、研究所移転に関連する問題点、今後の検討の進め方について話し合いました。15年5月には、業務開始日を15年7月1日とし、新庁舎各室の移転責任者の決定、

海洋・漁業調査資材庫各部割り当て、引っ越し準備作業に必要な短期雇用非常勤職員、測定・標本棟の代替機能、冷蔵・冷凍庫の標本移転、移転物品の敷地内点検、新庁舎見学会、施工業者による設備の取扱説明会の開催、新旧庁舎の情報ネットワークの設置、引っ越し説明会等の作業を順次実施し、6月23日～27日の集中移転週間を中心に移転し、7月1日に業務を開始しました。また、同日に有明海・八代海漁場環境研究センターの業務を開始しました。

[新庁舎開所式の準備概要]

開所式の開催日程および式典内容等について15年4月から水産総合研究センター本部ならびに水産庁増殖推進部研究指導課と検討を始めました。開催日程を当初計画していた10月から、諸般の事情を考慮して、8月26日（火曜日、大安）に設定しました。開所式には、記念式典、記念植樹式、祝賀会を開催することとしました。また、4月から準備室を設置してきた「有明海・八代海漁場環境研究センター」のお披露目に看板掛けを実施することとしました。

所員全員で新庁舎の開所式を実施するために、6月20日、7月22日に職員会議を開催し協力を要請すると共に、7月23日に開所式実行委員会を組織し本格的準備を開始しました。実行委員会に班を設置して、開所式行事全体計画の策定（企画班）、記念式典計画の策定・実施（記念式典班）、記念資料出版物の作成（記念出版班）、記念植樹の計画の策定・実施（記念植樹班）、新施設見学計画の策定・実施（施設見学班）、祝賀会の計画策定・実施（祝賀会班）、有明海・八代海漁場環境研究センターお披露目（有明センター班）、開所式の写真・ビデオ等の記録（記録班）等について具体的計画を策定・実施しました。

【新庁舎開所式当日】

新庁舎には、椅子と机をセットしたスクール方式で120名収容できる大会議室が用意されています。15年8月26日(火)午後2時から5時30分まで大会議室をメイン会場として記念式典・施設見学・植樹式・祝賀会からなる開所式を執り行いました。

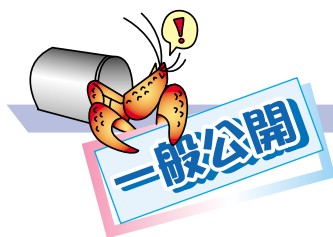
記念式典では、外部から120名の参列者にお集まりいただきました。当所染木俊博総務課長(現本部)の進行で開会・来賓紹介の後、嶋津靖彦西海区水産研究所長(現本部理事)から主催者挨拶、畑中 寛水産総合研究センター理事長(前理事長)から式辞、芦田勝朗企画連絡室長から経過等報告、前出所長から関係建設業者に対して感謝状贈呈がありました。引き続き、来賓からの祝辞を太田豊秋農林水産副大臣、金子原二郎長崎県知事、野崎元治長崎国際マリン都市建設期成会会長、並びに白島 勲全国水産試験場長会会長代理から頂きました。各界からの祝電披露のあと無事にお開きとなりました。当日、ご出席頂いた方々に研究所をご理解頂くために、西海区水産研究所要覧・新庁舎建設の歩み・西海区水産研究所ニュース108号・西海区水産研究所主要研究成果集第1号～6号・開所式記念品(三川内焼き皿)を用意しました。開所式が始まる前や次の式などの間に見学班による施設見学(随時。陽光丸を含む)を行いました。熱心なご質問など激励の言葉をたくさん頂きました。

大会議室前芝生広場において記念植樹を宮地海洋環境部長の進行で執り行いました。企画連絡室長の挨拶の後、紅椿には太田豊秋農林水産副大臣・金子原二郎長崎県知事、白椿には陽 捷行農業環境技術研究所理事長・三本菅善昭水産大学校理事長が植樹を、畑中 寛水研センター理事長が紅椿、嶋津靖彦西海区水産研究所長が白椿の灌水をそれぞれ執り行い無事植樹式を終了しました。15年12月には紅白の小さな花が咲き始め、長崎には珍しい積雪の1月には雪の中で花がしっかりと咲いていました。

有明海・八代海漁場環境研究センターの業務開始にちなんで、ご来賓の川口恭一水産庁次長(現理事長)手書きの看板が掛けられました。次長をはじめ関係する各県の水産試験場長・所長など皆さんで記念写真を撮り、看板かけも無事終了しました。

16時から芦田企画連絡室長の進行で祝賀会を開催しました。畑中 寛水研センター理事長の挨拶の後、来賓の祝辞を川口恭一水産庁次長、安中正実農林水産技術会議事務局研究開発課長、北村誠吾衆議院議員から頂きました。そして、乾杯を中村晃次マリノフォーラム21理事長の音頭で行い、祝賀会が和やかに開始しました。歓談の中、川本省自海洋水産資源開発センター理事長(当時)、今村弘二日本栽培漁業協会理事長(当時)、植本六良長崎大学水産学部長からそれぞれご祝辞を頂きました。また、水戸 敏元西海区水産研究所長から16年前に新庁舎建設計画を開始していた経緯を聞きました。最後に、中村保昭水研センター理事のお開きで全ての開所式を締めくくることがとなりました。





長崎水産研究三機関連絡会議の発足と 三機関合同イベントの開催について

企画連絡室

● 長崎水産研究三機関連絡会議 ●

西海区水産研究所は2003年7月に長崎市国分町から同市多以良町の新庁舎へ移転して来ました。この地には先行する形で長崎県総合水産試験場（平成9年長崎市松が枝町から移転）と長崎大学水産学部附属海洋資源教育研究センター（平成11年設置）が業務を行っており、当所の移転により水産関係の三研究機関の施設が集積したことになります。国（独立行政法人）、県、大学という役割の異なる三つの研究機関の集積という初めての事例として、全国の水産関係者から注目されています。これら三研究・教育機関の集積の利点を生かして相互の連携を強化し、研究・教育を効果的、効率的に推進するため、長崎水産研究三機関連絡会議（以下、三機関連絡会議）を8月12日に発足させました。三機関連絡会議では①連携強化、②共同研究等の促進、③各種情報交換、④研究・教育の国際的貢献について、協議することとしています。



写真1 長崎水産三機関連絡会議の覚え書き調印式（左から嶋津西海区水産研究所長（当時）、小坂長崎県総合水産試験場長、中田長崎大学水産学部附属海洋資源教育研究センター長）



写真2 長崎水産研究三機関連絡会議風景

● 第1回ながさき水産科学フェア ●

三機関連携の初めての事例として、10月19、20日の両日、「第1回ながさき水産科学フェア」を三機関合同で開催しましたので、概要をご紹介します。10月19日にはこの日開催された新長崎漁港での「さかな祭り」に合わせる形で施設公開を行い、日曜日であったことや晴天となったこともあり、西海水研の一般公開始めて以来の来場者数（675名）を記録しました。エントランスホールでは、東シナ海漁業資源部による顕微鏡を用いた耳石などの観察、東シナ海海洋環境部による採水器やプランクトンネットなどの海洋測器の展示、企画連絡室による所および石垣支所の研究成果や業務紹介のパネル展示ならびにサンゴ片の配布を行いました。これらのコーナーでは職員の説明を聞きながら熱心に顕微鏡をのぞく家族連れや測器の説明を真剣に聞いている人、さらに、石垣島からのサンゴ片をうれしそうに持ち帰る方の姿が見受けられ、盛況でした。さらに、好評だっ



写真3 施設公開でサンゴの説明をする芦田企画連絡室長

たのが、屋外飼育施設で海区水産業研究部によって行われたタッチプールや東シナ海域の魚介類の展示で、子供たちの楽しそうな歓声が終日響いていました。

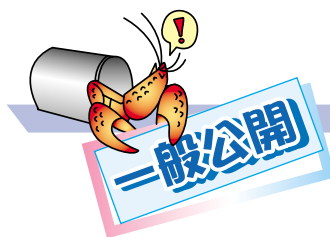
翌20日には三機関合同で「三研究機関に期待する」と題するシンポジウムを開催しました。シンポジウムは2部構成で、当所小林時正所長の挨拶、来賓の長崎国際マリン都市建設期成会会長野崎元治氏の祝辞の後、第一部として三研究機関の概要及び研究事例を紹介しました。第二部では外部から4名のパネラーをお招きし、「三研究機関に期待する」と題し、パネルディスカッションを行いました。シンポジウムではパネラーのみならず会場からも養殖業、栽培漁業、加工、流通や後



写真4 シンポジウムでの発表風景

継者育成など幅広い分野の意見が活発に出され、三機関の連携に対する期待の大きさがうかがえました。コーディネータの長崎大学水産学部片岡教授からこれらの意見を踏まえ、今後の三機関連携の方向性をとりまとめていただきました。

シンポジウムのコーディネータをお引き受けいただいた長崎大学水産学部片岡教授、パネラーとして参加を快諾いただいた井上真二（長崎県漁協青壮年部連合会長）、谷川昭夫（長崎水産加工団地協同組合専務理事）、岸川康幸（長崎魚市株式会社企画部長）、長野章（公立はこだて未来大学教授）の各氏、九州一円から参加いただいた各位にお礼申し上げます。



「なんでだろう？海の中には不思議がいっぱい！」 第4回石垣支所一般公開報告

岡 慎一郎

西海区水産研究所石垣支所では、平成15年7月19日土曜日に、「第4回石垣支所一般公開」を開催した。今回は、「海に関する疑問や質問を、水産研究所の職員にぶつけてみよう」という意味を込めて、「なんでだろう？海の中には不思議がいっぱい！」というキャッチフレーズで行った。

例年と同様に今年も台風が心配されたが、当日は時折雲が日差しを遮る空模様で、適度な涼風が吹き、石垣島としては比較的凌ぎやすい絶好の天候であった。そのようなわけで昨年以上の来場者数が期待されたが、思ったほどに数字は伸びず、昨年をやや下回る結果となった。実は、今年この時期は、ちょうど豊年祭の時期にあたっており、公開当日も石垣島内や離島で豊年祭が開かれていたため、リピーターの多くを、そちらに奪われてしまったようである。しかしながら、そのような状況にもかかわらず、397名もの来場者を迎えることが出来たことは、石垣支所が島の研究所として認知され、一般公開が島の年中行事として地元に着定した結果ではないだろうか。

今回の一般公開では、展示棟における常設展示と屋外飼育施設の一部を開放した屋外展示、大型生物測定室における屋内展示、本館大会議室における講演会を、主要な柱とした。展示棟において

は、各研究室毎に研究紹介パネルの更新を行うと共に、現在飼育中の巨大ニシキエビの脱皮殻を剥製風に加工した展示物を追加し、新たにパソコンによるスライドショーも行った。屋外展示においては、ハブクラゲ等の危険生物の他、水槽内に藻場を再現したジオラマ風展示、赤ちゃんウミガメの展示、触っても安全な生き物を収容したタッチプール等を行った。また、沖縄県水産試験場八重山支場からヒレジャコガイ等を借り受け、採集しても良いサイズ等を示した。屋内展示では、モズク研究の紹介、モズクの計量ゲーム、オニヒトデのサンゴ食害に関する展示、耳石や微小生物の顕微鏡観察等を行った。講演会では、亜熱帯生態系



モズク計量ゲームを楽しむ親子



タッチプールに集まった子供たち



講演会風景

研究室の阿部寧主任研究官による「ウミガメの話」を午前と午後を実施し、様々なウミガメの形態や生態に関する話や、保護活動の現状等が紹介された。さらに新たな試みとして、順路の終点近くにアンケート記入場所と休憩所を併設してアンケートの記入率を高め、休憩所では沖縄県八重山支庁制作の赤土流出に関するビデオや石垣支所が関わったテレビ番組のビデオ等を放映して、休憩しながらビデオを鑑賞できるように配慮した。

次にアンケートの結果について述べる。今回の一般公開に訪れた来場者は、年齢別には10歳未満の子供が約40%と多く、次いでその保護者を含む30代が多かった(図1)。また、中高年の来場者も多数みられ、最高齢者は79歳であった。職業別にみると年齢層と一致して幼児・小学生、次いで専業主婦が多かった(図2)。残念なことに、中・高生や教職員、漁業従事者の割合が低かったが、一般公開後に地元の高校生が、夏休みの職場体験学習として石垣支所を訪れたこともあ

り、若い世代の水産研究に対する関心度は、これから徐々に高まるものと期待される。

展示物に関しては、全体的には危険生物、モズクの計量ゲーム、ニシキエビ・エビ類、標本や写真といった展示に対しての関心が高かったが、若年層はゲームやインパクトの強い展示物に興味を示し、保護者層はタッチプール等の子供を遊ばせられる展示物に、中・高年齢層はパネル等のじっくりと見たり読んだり出来る展示物に、それぞれ関心が高かった(図3)。また、アンケート結果には表れていないが、講演会は別格の人気を博し、それだけを目当てに訪れた方も多数見られた。

娯楽施設の少ない島だけに、石垣支所の一般公開に水族館やテーマパーク的な期待を寄せる方も多い。その一方で、多くの市民が自然を身近に感じて生活していることから、熱帯魚やサンゴ、危険生物等の生理・生態、水産資源や海洋環境の保全等に対する関心も高く、石垣支所への期待も年々膨らんでいるようである。

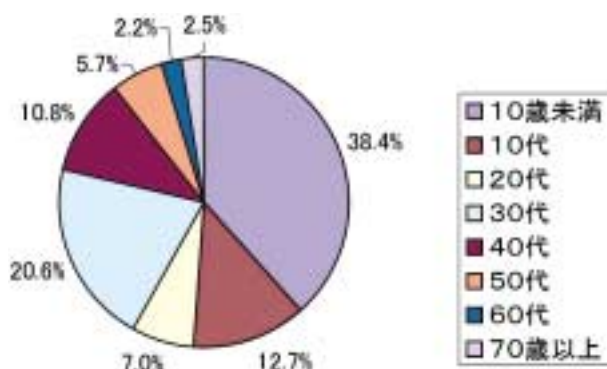


図1 来場者の年齢層

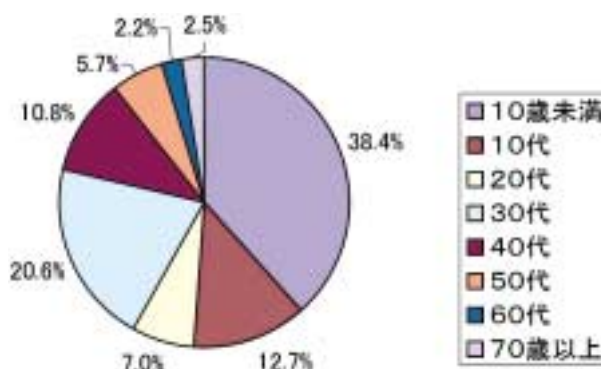


図2 来場者の職業

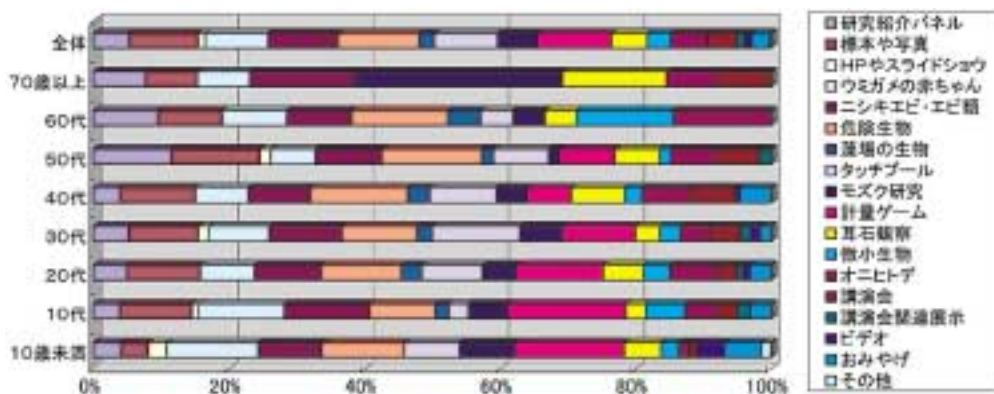


図3 各年齢層の各展示に対する人気・関心度

最後になったが、今回の一般公開に際してご協力頂いた西海区水産研究所本所職員、広報ならびに展示物の貸与等でご協力頂いた沖縄県八重山支庁、沖縄県水産試験場八重山支場、石垣市役所水産課、社団法人日本栽培漁業協会八重山事業場

(現：独立行政法人水産総合研究センター栽培漁業部八重山栽培漁業センター)、八重山毎日新聞社、南山舎、その他関係者各位に対し、石垣支所職員を代表して御礼申し上げます。

(第4回石垣支所一般公開準備委員会委員長)



西海区水産研究所ニュース

No.109 2004年3月

編集・発行 独立行政法人 水産総合研究センター 西海区水産研究所
Seikai National Fisheries Research Institute, Fisheries Research Agency
〒851-2213 長崎市多以良町 1551-8
TEL (095)860-1600 FAX (095)850-7767
<http://www.snf.affrc.go.jp/>