

# 遠

# 洋

水産研究所ニュース  
平成 12 年 11 月



No.107



ナンキョクオキアミは、寿命5-7年で最大体長60mmに達する。80種をこえるオキアミ類の中では最も大型の種である。文字どおり南極海だけに分布し、その資源量は南極海全体で数億トンと考えられている。これは現在の世界人口61億人分の重さに匹敵する膨大な資源量であるが、南極海全体に均一に分布するわけではない。南極半島周辺海域は何ヶ所かあるホットスポットのうちのひとつで、そこがオキアミの好漁場となっている。毎年の水揚げは8-10万トン程度で推移する。

(文：海洋・南大洋部 南大洋生物資源研究室 写真提供：朝日新聞社 溝脇 正)

## 目 次

21世紀に向けた新たな遠洋水研の誕生	若林 清	2
浮魚資源部の研究歴史と今後の展望	鈴木治郎	4
近海かつお・まぐろ資源部の(過去)・現在・未来	魚住雄二	6
外洋資源部と残りの輪	川原重幸	8
独立行政法人への移行に当たって	宮地邦明	9
地球21周 俊鷹丸の事	片岡 洋	10
調査漁獲をめぐるその後の情勢(その3) 国連海洋法仲裁裁判所管轄権をめぐる	辻 祥子	15
昭和31年度～平成11年度のまぐろ資源部会の内容	池原宏二	18
水産資源解析学に関する勉強会について(続編) 現在までの経緯と今後の展望	庄野 宏	25
青い餌は海鳥を救うか? まぐろ延縄における海鳥の偶発的捕獲をなくすための新しい試み	南 浩史・清田雅史	28
カツオの初期生態研究の深化 平成11年度国内留学生としての半年間を振り返って	田邊智唯	30
謎のあやしい標識アカイカ いったい誰が何のために?	酒井光夫	34
インド洋の海流系	稲掛伝三	36
平成12年度一般公開	久保田直樹	39
刊行物ニュース		41
クロニカ		48
それでも地球は動いている		56

## 21世紀に向けた新たな遠洋水研の誕生

若林 清

平成13年、2001年、21世紀の始まり。その4月1日水産庁遠洋水産研究所は、独立行政法人水産総合研究センター遠洋水産研究所として再出発することとなった。昭和42年8月1日発足以来33年8ヶ月にして水産庁の所属を離れることとなる。私事になるが、遠洋水研発足の年の4月に水産庁に採用され、研修等のため一時的に東海水研に配属されたのち、9月1日、発足間もない遠洋水研に異動してきた。「遠洋」創立30周年特集号に掲載された嶋津所長の記事によれば、遠洋水研発足後の入所第1号とのことである。以来北水研3年、中央水研2回合わせて5年、計8年間を除いて遠洋水研で働いてきた。そして、このままで行くと、第11代所長として水産庁遠洋水研の幕引きをすることとなる。

勿論、今後とも遠洋水産研究所の名称は維持され、正職員は国家公務員の身分を継承する。運営に必要な経費は国から手当され、内部研究組織も殆ど変わらず、遠洋水研の役割も従前通りで、表面的には看板の掛け替えにも見えよう。しかし、国の直属機関から独立行政法人（独法人）を構成する1研究所となることによって、組織、運営、財務、会計、人事管理、処遇等従来とは大きく異なったものとなる。平成13年秋には国の水産研究100周年の記念行事が行われる予定となっているが、この100年で、そして遠洋水研33年余の歴史の中で最大の变革となろう。

独立行政法人（独法人）とは

ごく簡略に説明すると、効率的な行政サービスの提供等の実現のため、政策の企画立案機能と実施機能を分離し、実施部門のうち公共上確実に実施される必要があるものの、国が直接行う必要がある公権力の行使などを伴わず、かつ民間等には委ね難い事務・事業について、減量を推進しつつ、効率性の向上・質の向上及び透明性の確保を図るために設立するものとされている。国（農林水産大臣）の監督・関与は、業務及び組織運営に関する基本的な枠組みに限られる（中期目標として独法人に提示される）。さらに、国の事前関与・統制が極力排され、組織運営上の裁量・自律性が拡大されて、弾力的・効果的な業務運営が確保され、効率化・質の向上の達成が図られるべきとされている。一方、業務の結果について評

価し改善する仕組みが導入されるとともに、業務内容、業績、評価等についての情報公開（透明性の確保）が徹底され、事業継続の必要性、民営化の可否等について定期的な見直し（5年毎を想定）が実施されることとなる。

水産総合研究センター（水研センター）の設立

遠洋水研を含む9水産庁研究所は1つの特定独法人（役員及び職員に国家公務員の身分が与えられる）水研センターを構成することとなる。その設立目的は、「水産に関する総合的な試験及び研究等を行うことにより、水産に関する技術の向上に寄与する」こととされている。水研センターには、役員として理事長、理事及び監事とセンター全体の総括的機能をもつ研究推進部、総務部及び経理施設部とで構成する本部が置かれる。各研究所では、現在行っている全体に係わる事務は本部に移され、総務部門を主体に一部改組が行われる。遠洋水研では総務部制が無くなり、総務課のみとなる。水研センターの規模は、現在の水産庁研究所と殆ど同じ、職員数約780名（研究職420、事務職180、海事職180）、研究所9、支所3、調査船10隻の大所帯となる。

遠洋水研の研究課題

基本となる中期計画については現在検討中であるが、水研センターの中期計画の指針としても位置づけられる、水産研究・技術開発戦略（平成12年6月策定；研究戦略）には、重点課題と10年を見通した主要な達成目標が掲げられている。そのうち、遠洋水研が主体となって実施すべき課題としては、

### 国際的視野に立った研究の推進

- ・ 広域性水産資源の評価及び持続的利用技術の開発
- ・ 地球規模の環境変動の生態系への影響の解明及び漁場・資源量の変動予測技術の開発

がある。また、遠洋水研がその一部を担って実施すべき課題には、

### 水産資源の持続的利用のための調査研究の高度化

- ・ 水産資源の変動機構の解明と予測手法の開発
- ・ 水産資源の評価手法及び管理技術の高度化
- ・ 環境調和型漁業生産技術の開発：小型魚、漁獲対象種以外、希少生物、混獲防止のための選択的漁具・

漁法の開発，これら生物に与える影響の評価  
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

- ・ 海洋環境の動態および低次生物生産機構の解明とそれらの変動予測技術の開発
- ・ 水域生態系の高次生物生産構造の解明と資源生物の持続的生産のための管理手法の開発

がある。これらは，遠洋水研がこれまで実施してきたことであり，それが研究戦略のなかできちんと位置づけられた，ということである。今後は，これまでの経常研究費に当たる運営費交付金で行う研究課題と行政費に相当する委託費で行う調査事業とによって調査・研究を実施していくことになる。



水研センター船のファンネルマーク

新たな出発に向けて

独法人には，裁量・自律性が拡大される一方，業務の効率性の向上・質の向上・透明性の確保が求められるとともに，事後の評価が徹底され，業務運営の改善，組織の存廃を含めた見直しが図られることになる。独法化については，これまでスムーズな移行を念頭に準備が進められてきた。組織についても，平成10年10月に改組が行われたことから，新たに必要となる独法人本部の設置に関わる小規模な再編に留められている。こうしたことから，独法人となることについて，そしてその組織運営について，これまでと変わらないことが強調され，変わるべきことに触れられてこなかったきらいがある。独法化の意図するところを理解し，独法人のもつ特性・メリットを最大限生かし，デメリットを回避して，水研センターの存続，そして，更なる発展を目指して，調査研究を実施していく必要がある。

独法人設立の根本の目的は行政の効率化・減量である。必要な予算は国から手当されるとはいえ，厳しい財政状況が今後の独法人の運営に大きく影響する懸念が強

い。研究課題，委託費調査を含めて，問題提起・提案し，予算を獲得していくことが重要となろう。科学技術振興調整費の重点基礎研究は廃止され，競争的資金が増大する。これら競争的資金の獲得に向けても努力する必要がある。

効率性は研究には馴染みにくい面もあるが，質の向上を含めて，事務処理の効率化，支援部門の強化，研究資源の柔軟な配分，組織・研究・個人評価の実施と結果の活用，連携・協力や人的交流の促進，役割分担の明確化，競争的で開かれた環境の整備，課題の重点化，人材の確保・育成などによって図っていくこととなろう。改組やチーム制の導入も有効と考える。改組は減量への対応と必要な研究勢力の確保のためにも，そして，研究の活性化に向けても必要であろう。

独法化後の組織運営のあり方に関しては，これまでいろいろいな場で論議され，他国の例などから種々の懸念が表明されてきた。研究評価については，年次毎，中期目標・計画期間の終了毎に行われることから，成果の出にくい基礎的研究や長期的視野に立った，あるいは成果が得られるまでに長期間を要する調査研究の継続が懸念されている。また，効率化・減量による研究の質の低下への懸念もある。我々は，長期的展望をもって中期計画を策定し，その中で，また，内部研究評価や研究運営の中でこうした懸念を払拭していくこととなる。

我々にとって何より重要なことは，国（国民）が必要とする調査研究を将来性をも見通して実施し，また，問題に対応しながら成果を上げていくことであろう。我々はこれまでそれを実践してきた。そして十分に使命を果たしてきたと考えている。しかし，残念ながら水産庁を含めた内部の評価は得ているものの，外部の評価・理解はあまり得られていない。その原因は我々の存在が知られていないことに尽きよう。今後は行政や国際漁業委員会等に対応・貢献するのみでなく，きちんと研究成果を発表し，また，各段階における機関評価の場や広く一般にも調査研究内容や成果を広報して，組織としての存在意義，そして研究者として不可欠であることをアピールしていく必要がある。

新たな世紀の初めに水研センターが誕生し，それを構成する研究所として遠洋水研が再出発する。新たな出発を象徴するかのようにな俊鷹丸が4月末には竣工する。21世紀が輝かしいものとなるよう，これまで以上に所員の努力・活躍を期待したい。また，関係機関・各位のご理解・支援をお願いする。

（ 所 長 ）

## 浮魚資源部の研究歴史と今後の展望

鈴木 治 郎

日本におけるかつお・まぐろ類の資源研究が本格化したのは第2次世界大戦後である。したがって、ここでは第2次世界大戦後のかつお・まぐろ類に関する資源研究について概略を述べる。

### 研究態勢整備時代

終戦と同時に日本漁業を沿岸域に制限するために設定されたいわゆるマッカーサーラインが逼迫した食料増産、水産業の再建及び経済再建の観点から3次にわたり拡張され、1949年には北緯24° 経度180°のラインとなり、1952年の講和条約発効直前に撤廃されたため、その後の日本のかつお・まぐろ漁業は急速に拡大・発展し、約10年後の1962年頃には全世界のかつお・まぐろ類の主要な分布域で操業するに至った。それに伴って、かつお・まぐろ類の資源研究態勢が整備された。しかしながら、研究態勢をみると、第2次世界大戦を経て八海区水産研究所体制発足後から約10年間は戦後の研究予算難時代であり、研究態勢整備をすすめること自体が容易ではなかった。当時、かつお・まぐろ類の資源研究は、戦後高知市に設立されたばかりの旧南海区水産研究所を中心に行われていたが、南海区水産研究所は、熱心な努力で行政および業界との連係を積極的に押し進め、他の水産研究所の遠洋漁業資源研究に先がけて効果的な研究推進態勢を構築した。

かつお・まぐろ類の分布や生態等について極めて乏しい情報しかなかった中で、当時の資源研究は、文字通り手探りの状態で始められた。そのため、当初はまぐろ類の水揚地調査に重点が置かれ、魚市場に入港するまぐろ延縄船及び竿釣船等の漁況や体長測定が精力的に実施された。同時に形態測定や年齢形質等の生物学的基礎資料の収集も行われ、さらに、漁船や調査船への乗船調査を進めた。その調査結果を基にして、1954年には昭和27年版マグロ延縄漁業平年漁況図が作成され、その5年後の1959年には昭和33年版が南海区水研の総力を挙げて集大成された。この平年漁況図は本文だけで400ページを越え、多数の図版を含む大著であり、この研究の価値は今日も失われていない。

漁場が外延的に急速に拡大していく中で、当時南海区水産研究所の所長であった中村広司らが、経験的に考え

出し提唱した「海流系理論」、つまり、巨視的に見た場合、海流系が変ればそこに分布するまぐろ類の種組成や発育段階が変化するというこの理論は、延縄漁業からの情報のみから組み立てられたことから、限界はあったが、当時は実践的であり、漁場の把握に貢献するとともに、逆にまぐろ類の魚種組成などの海域的变化から、これまで知られていなかった海洋構造の発見につながる等、まぐろ類の分布・生態研究の先駆となった。これらの研究を支えるために、地方公庁船（水産試験場や水産高等学校の練習船等）を組織化し、漁況、海況、生物情報を系統的に収集し、その成果を公表する場として「まぐろ漁業研究協議会」を開催するとともに、他の漁業に先がけて、1960年代初めには、まぐろ延縄漁業の漁獲統計の電子計算機集計を開始したことは特筆される。また、地方公庁船組織は、質の高い詳細な漁業情報を長期にわたり提供しつづけており、後に問題となる混獲生物の保全対策にとって極めて貴重な情報を与えている。まぐろ延縄漁業の漁獲統計の電子計算機集計は資源解析能力を飛躍的に増加させ、その後の資源評価研究活性化の基礎を作ったと言える。さらに、生物学的情報を含むきめ細かい即時的な様々な情報を収集するため、東京および焼津に調査員を常駐させた。

### 研究隆盛時代

これらの国内的な取り組みは、1960年代に同時に進行していたFAO主催の「世界まぐろ会議」を契機に作られた数々の分野別の国際協力研究とあいまって、次に述べるような世界的な研究成果をあげることになる。かつお・まぐろ類の資源生物学的分野における研究では、南海区水研が主力となって行ったまぐろ類稚魚の同定や分布の包括的研究および京都大学が中心になったまぐろ・かじき類の分類研究があげられる。まぐろ類の稚魚の同定研究は、南海区水産研究所時代にほぼ確立され、遠洋水産研究所浮魚資源部に引き継がれたものである。ミナミマグロやコシナガ稚魚の同定に世界に先駆けて成功したほか、地方公庁船組織を活用して、世界規模の海域から種々の発育段階の稚魚をほとんど全ての種について収集し、それらを外部形態や体表面における色素胞の分布等の情報を手がかりに系統的に整理した。加えて、キハ

ダ等では近畿大学等との共同研究によって世界で最初に成功した人工ふ化による稚魚との比較も経て、種検索キイの作成までこぎつけた包括的業績は他に例を見ない。

まぐろ類の資源解析に関する研究では、まぐろ漁業が世界的に重要であったことから国際的規模で行われ、1960年代から米国ハワイや豪州の国立研究所、さらに当時は、まぐろ類に関する世界で唯一の国際管理機関であったIATTC（全米熱帯まぐろ類委員会）との共同研究を開始した。特に、IATTCとの共同研究は現在も継続しており、ほぼ3～5年毎に、過去30年以上にわたって定期的に研究者を交換している。このように、諸外国の研究者との交流が多かったこともあり、Shaeferモデルや、主に底魚漁業を基盤にして発展したBeverton流の年齢解析的手法を積極的に浮魚に応用し、ほぼ30年前には、今日の水産資源解析レベルに近い業績を上げていた。

#### 研究新時代へ

遠洋漁業の隆盛により効果的に対応するため、1967年には遠洋水産研究所が設立され、それに伴う南海区水産研究所の廃止により、そのまぐろ研究部門の資源研究は遠洋水産研究所浮魚資源部に継承された。1970年代後半から1980年代になると200海里時代に入り、資源の囲い込みが始まると同時に、まぐろ類の開発が進み大西洋クロマグロやミナミマグロ等の一部のまぐろ資源に厳しい漁獲規制がかけられはじめた。この転換期にあたり、かつお・まぐろ資源研究の国際会議対応は飛躍的に増加したにもかかわらず、研究体制の適切な強化（研究員の増加等）が図られなかったため、当時まぐろ関係の国際会議の科学者会議をほぼ一手に引き受けていた遠洋水産研究所の浮魚資源部は、基礎的研究の発展すら困難になり、まぐろ研究開始以来の苦しい状況に追い込まれた。事実、この間の研究業績には、以前と比べてみるべきものが少なくなった。その中で、先に述べた南海区水産研究所以来約30年間の稚魚研究の一つの集大成である遠洋性サバ型魚類稚魚の分布のマップ化は、世界中のまぐろ研究者の必携書となった。また、1970年から始まった「まぐろ類養殖技術開発試験」はその後約10年にわたっておこなわれた大型プロジェクトである「クロマグロの海洋牧場計画」に引き継がれ、資源涵養のためのクロマグロ種苗放流という最終目的は果たせなかったが、いくつかの重要な役割を果たした。すなわち、この研究計画は、産卵親魚からの健全種苗の確保や、今日世界中で盛んになったまぐろの畜養や養殖に繋がったし、さらに将来的には、種苗生産技術開発を通して、実験生態学や遺伝子

の多様性がクリアできれば漁業管理手段としても活用できると期待される。

1990年代後半に入ると、ようやくかつお・まぐろ関係の組織体制の強化が図られ始めた。1998年には、水産研究所全体の組織改正が行われ、東北区水産研究所からカツオの研究グループを遠洋水産研究所に統合しかつお・まぐろ研究を一元化するとともに、資源評価の高度化に対応するために数理解析研究室を新設し、さらに環境問題に対する関心の高まりに答えるため混獲生物を専門に取り扱う研究室も新設され、これまでの浮魚資源部に加えて近海かつお・まぐろ資源部が作られ、2部体制と研究組織が拡充された。近海かつお・まぐろ資源部の新設は、日本がTAC制度を1997年に導入したことから、まぐろ類について将来的にもきめの細かい対応が必要となることが予見されること、また、中西部太平洋にもまぐろ類に関する新たな資源管理機構を設立する動きが急浮上しており、それに係わる調査研究の飛躍的増加を見込んだものである。しかしながら、この組織改正で、かつお・まぐろ調査研究室（在焼津市）が廃止されたため、従来から行ってきた、魚市場における現場からの漁業情報の直接・即時的収集や漁業者への研究情報の還元という重要業務が手薄になった。これについては、将来適切な対策をとる必要があるが、研究室廃止後も研究員を常習的に清水の遠洋水産研究所から焼津漁港に派遣し、調査は継続している。このような変革のなかで、電子計算機を利用した資源動態に関するシミュレーション、バイオテレメトリー法や記録型標識を用いた生理・生態・回遊等に関する詳細で正確な情報、さらに、DNAを用いた系群判別法等新しい研究手段を用いて次々に革新的な研究成果が上げられるようになった。しかしながら、同時に、さめ類や海鳥等に代表される混獲問題、乱獲と種の絶滅との関連をめぐり国際自然保存連合（IUCN）やワシントン条約（CITES）と漁業管理関係機関との論争、さらに国連海洋法実施協定（UNIA）等で明記されている予防的措置（Precautionary Approach）の源管理への導入に対する具体的対応が新たに取り組むべき研究項目として加わった。今後、遠洋水産研究所は、世界で唯一・最大のかつお・まぐろ資源研究所としてさらに新たな発展を遂げる段階に入ったといえよう。

（浮魚資源部長）

## 近海かつお・まぐろ資源部の(過去)・現在・未来

魚住雄二

近海かつお・まぐろ資源部は平成10年の水産研究所機構改革の際、新設された研究部であり、設立後2年余りしか経過していない。そして、研究部としての体制が軌道に乗るか否かのうちに、再び独法化と言う波を被るうとしている。当部の設立経緯については既に遠洋ニュース103号で嶋津前所長が、そして、当部に所属する2つの研究室(かつお研及びまぐろ研)の内容については、遠洋ニュース105号で両室長によって詳細に紹介されている。是非、この機会に御再読いただきたい。ここでは、この機会に近海かつお・まぐろ資源部の置かれている現実を確認し、その上で、今後の水産総合研究センターの中での当部の活動の指針確立への一助としたい。

国連海洋法、それに関連した「FAOの責任ある漁業の行動規範」、「国連公海漁業協定(UNIA)」と言ったものが次々と世に現れてくるに伴い、未だ国際管理機関のない太平洋(特に中西部太平洋)に批判の目が注がれるようになってきた。このような状況の中から、北太平洋では、管理機関の設立に先んじて、1995年に日米の合意の下に科学委員会(北太平洋まぐろ類暫定科学委員会:ISC)が設立された。また、中西部太平洋では、まぐろ類の保存管理に関する条約設立に向けた多国間ハイレベル会合(MHLC)がこれまで7回にわたって開催され、その第7回目の会議(2000年9月)で、この条約は日本等が反対したものの採択され、署名のため公開された。この条約は、日本の加盟の可否に係らず遅くとも3年後には発効すると考えられている。この条約の管理水域は、大まかには、西経150度以西の太平洋すべてを含んでおり、日本周辺水域も当然含まれている。現時点で、日本を含むアジア漁業国が本条約に対しどのような対応をするか予断を許さない状況である。このように、太平洋、特に中西部太平洋のまぐろ漁業管理を巡る政治的混乱は今後も続くと考えられる。しかし、まぐろ類の資源管理の重要性は日本政府も強く主張しており、それ故、今後も資源研究の必要性はより一層増大するだろうし、混乱しているがゆえに世界的な注意が注がれることは避けられない。

このような政治的背景の下に発足した近海かつお・まぐろ資源部は、浮魚資源部の機能の一部、そして、東北水研の機能の一部を統合して形成されている。今、この部が行っている業務のほとんど全ては、浮魚資源部及び

東北水研の業務を継承、強化して実施しているものである。当部は、2つの研究室から構成されている。まぐろ研は、機構改革以前の浮魚資源部温帯性まぐろ研究室が担当していた「太平洋クロマグロ」の研究を継承した。また、同じく浮魚資源部のまぐろ生態研究室が担当していた「かじき類」の研究も継承した。かじき類に関しては、太平洋の資源に重点は置かれるものの、全世界のかじき類を担当している。一方のかつお研は、東北水研に所属していた研究室そのものが遠洋水研へ移動してきたわけである。しかし、その機能の中には、カツオに加えまぐろ生態研究室が担当していたピンナガが付け加えられている。この2種についても日本周辺に重点はあるものの、日本周辺以外についても、その業務を現実的には担っている。なお、旧浮魚資源部まぐろ生態研究室は、かじき類・ピンナガ以外に担当していた「混獲問題」を新設の混獲研究室へ継承し、発展的に解消した。

日本には、西海水研石垣支所も一部まぐろ類研究を行う機能を持っているが、遠洋水研で「まぐろ・かじき類」の資源研究のほとんど全てが行われており、浮魚資源部と当部で、特に対外的な「全世界のまぐろ・かじき類及びそれに関連する生物群」に関連した諸問題全てに対して否が応でも対応せざるを得ない。機構改革で確かに1つの部から2部体制へ、研究室数で4研究室から6研究室へ構造上の拡大が行われた。これは、水産庁及びまぐろ関連のさまざまな皆様の多大なるご努力の成果として高く評価されるものであるが、現実の深刻化する業務過多は、この改革では到底解消されるものではなかった。

温帯性まぐろ研究室から太平洋クロマグロを新設のまぐろ研へ移行したことは、ミナミマグロの研究強化及び太平洋クロマグロの研究強化を促進した。また、まぐろ生態研究室の担当していた混獲研究を新設の混獲研究室へ移行することによって、混獲研究も強化された。しかし、まぐろ生態研究室が担当していた「全世界のピンナガ・かじき類」については、この研究室を発展的に解消した後の浮魚資源部にそれを担当できる余裕のある研究室はなく、当部へ無理やりにでも吸収するしかなかった。なお、浮魚資源部には数理解析研究室が新設されたが、この機能(研究員)は、既に以前より所内に存在していたもので、単に研究室として認定されたものである。し

かし、この研究室新設に伴って漁業をモニターする重要な機能を負っていた「かつお・まぐろ調査研究室」が廃止された。このことは、まさに我々の極めて重要な「眼」を潰されたことを意味し、この機能を各研究室が分散的に負わなければならないと言う結果も伴っている。

この機構改革で、名目上の部や研究室の数は増大した。これも極めて重要な成果とし高く評価するものではあるが、所謂「真水」としての研究者の増加数は、新設部の部長のポストを加えても4名に過ぎなかった。もちろん、2名の研究官ポストも、側面支援的機能を持っているが。そして、機構改革後、関係者の多大なご努力により特別採用や外部組織からの応援などにより、マンパワーの不足を補う努力が続けられている。しかし、冒頭でも述べた太平洋でのまぐろ類管理機関の設立、すべての大洋で生じ始めたメバチを中心とした乱獲の顕在化、便宜置籍船など過剰努力量による多方面での管理の深刻化等によって、われわれの対応せざるを得ない項目や会議の数は、年々飛躍的に増大しており、現時点で既に行政の要求に充分対応できない状態となっている。そのため、定員の大幅拡充が強く求められる。

上述の設立経緯からもわかるように、浮魚資源部と当部は分離不可分の態勢となっている。例えば、漁獲統計収集に関しては、はえなわ、まき網漁業の統計は浮魚資源部が、竿釣り及び生物統計は当部がと言った分担をせざるを得ない。また、当部の担当水域である北西太平洋でも浮魚資源部が担当するメバチ、キハダなどは最重要資源であり、当部のマンパワーのみではこれらの魚種をカバーすることは到底できない。このように、大西洋、インド洋のピンナガ、かじき類などを当部がカバーする一方で、浮魚資源部が、北太平洋の混獲問題や熱帯性まぐろ類をカバーすると言う相互依存が必須となっている。高度回遊性魚類の研究に水域分割はそぐわない。

まぐろ漁業を巡る問題、例えば、人工浮き漁礁をめぐる問題などは、今や海域特有の問題から世界共通の問題となっており、様々な国際委員会で同じ問題が議論されている。もちろん、詳細な点では、海域独特の特徴も持っているが、その根本は同じである。また、ピンナガやかじき類は世界に同種もしくは極めて近縁な種が分布し、日本沿岸と類似した漁業によって開発されている。これらの魚種の研究を水域別に分断して行うのは極めて効率が悪い。また、様々な水域の問題を横断的に分析することによって、海域の特異性などもより明確となり、より効率的な研究が可能となる。そして、このような多くの経験をつむことにより、まぐろ資源研究のリーダー

シップを確立することができるとも考えている。

さて、独法化後に関しては、現時点では未確定なことが多すぎるが、少なくとも、独法化後は、水産庁からの「国際資源調査委託事業」と言う行政対応委託調査に真っ向から取り組むことになる。内容は、国際資源班の多大なご努力によりかなり明確にまとめられてきている。当部は、この委託事業の中の「かつお・まぐろグループ」に属し、「太平洋クロマグロ サブグループ」、「カツオ・ピンナガ サブグループ」及び「かじき類 サブグループ」を構成することになる予定である。独法化を良い機会に、如何にすれば効率の良い研究態勢の構築ができるかと言う視点から真剣に考え直してみたい。

今までは、少なからずお役所特有の「構造主義」とでも言うべき縦割り主義が横行する傾向にあった。研究者たるもの他のものと毅然と峻別できる「自己」(オリジナリティーと言うべきか)を確立しておかなければならないと言うことは自明であると考えているが、それを前提として、効率よく、各個人の特性を100%発揮し、かつ業務へ効率よく対応すること。個人の研究と組織的行政対応研究が密接にリンクし、かつ相互にフィードバックし合うような関係を構築することが重要であると考え。しかし、この「夢」を実現するには、個人と組織との間での調和が取れるように、個人も組織も互いに協調しあう柔軟性が求められるのであろう。

独法化後は、研究部や研究室の枠にこだわらず、対面する個々の問題に適切に取り組める柔軟なチームを作ることができ、そのチームが機動的に運動できるようになることが望まれる。

最後に、当部は、浮魚資源部と密接な連携の下に今後もまぐろ漁業をめぐる問題に対処していくことには変わりはない。しかし、当部の重心はあくまでも日本近海である。今後中西部太平洋を中心とした管理をめぐる政治的環境が如何なるものになろうとも、様々な行政判断の根拠のひとつとして、生物学的なまぐろ類資源の情報が用いられる限り、我々は可能な限り正確で信頼できる情報を収集し、整理し、解析し、その結果を行政や関係諸機関へ適切な形で提供していくという任務は増大しこそすれ、減少することはない。このような状況の中で、今後、今まで極めて不十分であった沿岸沖合のまぐろ類に関する漁業情報、生物情報の収集を行うにあたっては、県や漁協をはじめとする漁業関係者の皆様の御理解と御協力が必須となる。この紙面を借りて、関係者諸氏のご理解と今後のご協力を心よりお願いする次第である。

(近海かつお・まぐろ資源部長)

## 外洋資源部と残り物の輪

川原重幸

遠洋水研の創立30周年を記念した本誌の特集号(平成9年8月)で、「外洋資源部は歴史的に残り物の集まりであり、このため将来の見通しは立て難いものの部内での連携が進めば残り物に福である」と述べた。それから3年が経過したが、平成10年10月には水産庁の9つの研究所の組織が見直された。当所もまぐろ類と鯨類を中心とする研究所に単純化し、所内で組織をいじっても残り物が出にくくなった。現在の外洋資源部は鯨類管理研究室、鯨類生態研究室そして外洋いか研究室からなる。鯨の2研究室は、鯨の大小で分けていたものを機能別に組替えたものの、顔ぶれは変わっていない。外洋いか研究室は従来通りであるが、この1年で人間はすべて入れ替わってしまった。13年4月の水産研究所の独立行政法人化に伴って、水産庁試験研究所としての本誌も今回が最後になるとのことである。この機会に外洋資源部の最近の状況を紹介します、連携の重要性について話すことにする。

鯨関連では大型鯨類の商業捕鯨再開や小型鯨類の持続的利用に向けた調査研究を継続している。商業捕鯨が再開された場合にその管理に用いられる改訂管理方式は、本誌の105号で紹介したように、シミュレーションを用いた適用試験が進行している。特に北太平洋のミンククジラで次のような前進が見られている。1994年に始まったミンククジラの系群解明を主目的とする北西大西洋鯨類捕獲調査(JARPN)の成果により、本邦の太平洋側はO系群が主体で、仮想的W系群はたとえ存在していても規模が小さいと判明した。日本海側のJ系群は、韓国CPUEの洗い直しが進展したものの、情報不足の解決には日韓共同の目視調査や系群研究を推進する必要がある。改定管理方式を実施するためには、オホーツク海や太平洋での計画的な目視調査が前提となっており、また混獲についても統計を整備する必要がある。同様にニタリクジラでも適用試験を促進する必要がある。

外洋性いか類では北太平洋のアカイカを中心に持続的利用に向けた研究が継続されている。世界のいか類の漁獲量は300万トンに達し、我が国はその2割を消費している。多くの魚類の漁獲量が伸び悩む中で、いか類は寿命が短く漁獲に強いいため現在も漁獲量が増加中である。需要も健康志向などから世界的に増大している。また生態系におけるいか類の重要性も見逃す訳にいかない。例え

ばマッコウクジラは深海性のいか類を大量に捕食する。これらのいか類の一部は夜間に浮上して餌を捕食することから、表層の生態系にも関わりがある。この他に、北西大西洋漁業機関(NAFO)やFAOフラッキング協定に関連した底魚漁業が存在するが、平成9年4月の遠洋底魚研究室の廃止により、対応に苦慮している。

さて、今年の夏は久しぶりにトロール船に乗る機会があった。今年から始まった第二期の北西太平洋鯨類捕獲調査(JARPN II)で餌を調査するためである。JARPN IIの主目的は鯨類の摂餌生態にある。今年から2年間の予備調査を行い、その結果をもとに本格的な調査を立案することになっている。対象水域は東北から北海道の沖合で、対象種にはミンククジラだけでなくマッコウクジラとニタリクジラも加わった。今回は当水研の俊鷹丸と共同船舶の第二共新丸を用いて魚探とトロールを組み合わせた調査を実施した。昼間は近年資源が豊富なカタクチイワシが表層に卓越し、今年是好漁のスルメイカも混じった。夜になると状況が一変し、4、5種が主体のハダカイワシ類とツメイカが漁獲された。ツメイカは夜釣りでも多く採集され、大型ではないものの強靱な筋肉には驚かされた。このように外洋域にも色々な役者がそろっており、面白いドラマが日夜演じられているようである。

この餌調査は9月上旬に終了したが、ミンククジラの餌として重要なサンマはほとんど姿を見せなかった。3年連続で不漁かと思われたが、その後は好漁となり魚屋の店頭を飾っているのはご承知の通りである。サンマの寿命は未だ確定していないが、長くても2年とされる。こうした寿命の短い種は年々の加入変動により資源も不安定で、漁業者泣かせである。実は、海の中のことで目には見えないが、これらの浮魚類を主食とする鯨も様々な影響を受けると想像される。こうした生物の相互関係を研究するには、人間も多様である必要がある。しかし当所は鯨類やまぐろ類などの高次捕食者を担当し、他の水産研究所はサンマやいわし類などの漁業資源を担当し、お互いの交流が十分でない。水産研究所の独立行政法人化を機会に、各水産研究所内の残り物に福だけでなく、水産総合研究センター全体で残り物の輪を広げることが求められると言える。

(外洋資源部長)

## 独立行政法人への移行に当たって

宮地 邦明

平成9年に遠洋水産研究所設立30周年を迎え、記念式典を催したところである。それから4年も経ずして水産庁遠洋水産研究所が幕を閉じ、21世紀の幕開けとともに独立行政法人水産総合研究所として再出発することになる。本誌、創立30周年特集号で、時の流れが日増しに速度を速め、研究の展開にも速さが要求されるであろうと述べたものの、世の動きは想像以上である。

我が部の歴史を振り返ると、1967年、当所の設置に伴い、南海区水産研究所の海洋部を母体に海洋第一研究室、海洋第二研究室の2室体制で研究を開始した。その後82年に南大洋生物資源研究室が新設され、84年には鯨類資源研究室も加わって部の名称も海洋・南大洋部と改称された。しかし、この体制も長続きせず、88年の組織改革で低緯度域海洋研究室、高緯度域海洋研究室、南大洋生物資源研究室の構成となり現在に至っている。

このように、国内・国外の情勢、研究ニーズの変化に合わせて組織を改変してきた。しかし、この度の独立行政法人化はこれまでの組織改編と趣が大きく異なり、その目的が“研究の効率化”の一点に絞られている。そのために、競争原理や厳正な評価が導入されようとしており、管理職には経営者感覚が求められている。

従来の組織改編においても、“研究の効率化”が謳われてきたところである。筆者は研究の展開に“効率”という尺度で縛りをかけることに危惧を感じるが、その尺度で測れば、10名にも満たない陣容で太平洋からインド洋、南極海、大西洋までも研究対象としている当部は及第点を戴けるのではないかと思う。

高緯度域海洋研究室では、人工衛星や船舶による観測資料を用いて海洋の基礎生産に関する研究を行い、衛星画像の雲域補完技術や海色データから植物プランクトン現存量推定手法を開発する等の成果を上げている。また、北太平洋の生産力について海域差を明らかにした他、食物連鎖のトップダウンコントロールに関する研究でも大きく貢献した。一方、低緯度域海洋研究室では各大洋での海洋観測、水産高校実習船等の公庁船及びまぐろ漁船や商船からもたらされる観測データを統合して観測データベースを構築し、インターネット上で公開している。この観測データベース及びそれを支える広域観測網は高く評価されるどころであり、水産研究所にとって貴重な

財産となっている。また、南大洋生物資源研究室は、我が国唯一のナンキョクオキアミ研究室として、南極の海洋生物資源保存に関する条約(CCAMLR)では国を代表して委員会等に対応しており、11年度は米・英・露他多国間共同で半年に及ぶ南極海調査を実施した。このように、幅広く研究を展開し、業績も上がってはいる。しかし、将来を考えると、不安が頭をよぎる。

現代の科学は、日進月歩で深化・細分化が進み、研究の最前線で活躍するには極めて高度な専門性が求められる。どの研究においても片手間仕事では技術の進歩についていけない。高精度の海洋観測、モデリングの研究等、各分野で高度に専門化した研究者が求められている。

その一方で、資源研究部門からの支援要請はもちろんのこと、海洋ゴミの問題まで対応しなければならない。南極海においては、CCAMLRで提起される問題に応じて、ペンギンやオットセイまで対象を広げて研究をしなければならない。また、研究基盤となるデータベース等、これまで蓄積してきた知的資産の充実を図るために、世代を越えて引き継がねばならない業務も多い。

つまり、研究者には極めて高度な専門的能力を求めると同時に、広範な社会的需要への対応が強いられている。このような幅広い要求に応えつつ、将来の発展を目指す必要があるが、それにしても研究組織が貧弱で心配ばかりが先に立つ。南大洋生物資源研究室は定員2名である。もし一人が病気などで倒れたらどうするのか。年ごとに研究者も着実に加齢する。研究の活性化を図るために人事異動を活発にするとは言うが、どこにナンキョクオキアミの研究者がいるというのか。次代を担う研究者の養成など考えるゆとりもない。このような状況で研究ニーズが増えても対応のしようがないではないか、などと考えてしまう。他の研究室についても似たり寄ったりの状況である。研究者の増員を切望するところではあるが、この度の組織改編が“効率化”を意図する以上それも望めまい。このような悩みは、他の部、他の研究所でも同様ではないかと思う。平成10年に水産研究所の組織を改編したところではあるが、この際いっそ組織再編も真剣に検討すべきであるなどと考えてしまうが、これはあまりにも短慮に過ぎるというものであろうか。

(海洋・南大洋部長)

## 地球21周 俊鷹丸の事

片岡 洋

地球21周！

この数字は既に136度を数える調査航海をした本船が今までに海の上（もう少しで海の下になりそうだった事もあります）を航りまわった距離で、企画連絡室から、“俊鷹丸の事”を書く様依頼があった時、私が本船の航海報告書を調べ、今までに本船が航海した航走里数を累計した結果によるものです。

船齢27年にもなる本船にしては意外と航っていないな、と皆さん思われるか、それとも凄い数字だと思われるか判りませんが、我々海事職にとっては、やはり“よく航ったなあ！”と云うのが正直な気持ちです。本船の航走里数は、正確には、45万6984海里（因みに赤道上で、地球1周40076.5938Km、約21640海里です）、航海日数累計4001日。

今回のこの原稿の基となった航海報告書そのものが、初期の頃は全て手書きだったり、既に散逸して航海内容が不明になっていたり、これだけで歴史の編纂をしている様な気分になりました。事実一寸した歴史であり、もし、本船の生涯をきちんとした文章に残すとしたら、恐らく本が1冊書けるのではないのでしょうか。

本船の生涯の内、記事になりそうな事柄だけを見ても、衝突事故あり、着岸岸壁が袖師から今の江尻に変わったたり、油事情が悪化したり等など、波瀾万丈とまでは申しませんが兎に角、実に色々な事があった事実が航海報告書から伺い知る事が出来ます。初期の頃は（船型が船型なだけに）北洋航海が多く、1航海の日数が103日という長い航海もありました。今でこそボロ船になってしまいましたが、その頃は最新鋭の調査船、居住性も当時としては抜群の船だったからなのでしょう。船速も、出来た当初は（可変ピッチ・プロペラのピッチを何度に行っていたか判りませんが）航海速力13ノット近く出しており、その後昭和54年頃から油事情の悪化により省エネ対策として、主機の負荷率を45%としたり、ピッチ10度で航海したり工夫した様です。因みに、この当時はピッチ10度でも、船速10ノット近く出ましたが、現在では12度で10ノット前後出すのがやっとです。

俊鷹丸は、元々スターン・トロール型の調査船として建造された為、トロールは勿論の事、その他、海洋観測（これも調査船だから勿論ですが）、中層流し網、鯨類や

オットセイの目視調査等を行っており、調査内容の方も色々です。特筆すべきは、同じトロールと申ししても、本船の生涯の前半は俗に云う着底トロール、最近では表中層トロールと、対象とする魚種も漁法も変わった事だと思えます。私はあまり漁政の事は知りませんが、トロールの内容の変遷一つ見ても、時代の流れ、漁政の移り変わりを実感する様に思えます。

さて、兎にも角にも、色々な出来事を経験した本船ですが、あと2航海とドック回航を残すのみとなりました。残りの航海だけは“色々”あって欲しくない、無事本船の生涯を閉じさせてやりたいと、切に思っております。皆様方におかれましても、本船の残る航海の安航をお祈り下されば幸いです。

注1 本文及び、調査航海概要一覧に挙げた航程累計（航走里数累計）・航海日数累計には、航海報告書が既に散逸してしまって航海の内容が判らない5航海分、今年10月9日から始まる2航海分、それからドック回航や、洋上試験で航った分は含んでいません。

注2 参考資料として、漁業調査船俊鷹丸 調査航海概要一覧を添付します。

（俊鷹丸三等航海士）

漁業調査船俊鷹丸 調査航海概要一覧

回数	清水港出港	清水港入港	航海日数	航程累計	作業内容	調査内容	主な寄港地	備考
1	S48. 6.12	S48. 7.12	31	2782.3	トロール	トロール訓練、紀伊水道底魚調査	長崎, 下関, 高知	第12次航海終了まで主として袖師に着岸
2	S48. 8. 7	S48.10. 9	64	7219.5	トロール	北海道、オホーツクのスケトウダラ調査	小樽, 室蘭, 釧路, 稚内, 八戸	8/11トロール甲板上にてレセプション(於:小樽)
3	S48.11. 7	S48.12. 5	29	2308.6	観測等	放射能調査、生物生産機構調査	高知, 小松島, 油津	
4	S49. 4.25	S49. 6.21	58	9236.9	トロール	東部ベーリング海底魚調査	Anchorag	機関部関係不具合箇所の報告あり。
5	S50. 2. 8	S50. 3.12	32	3469.8	観測等	海洋生物調査	高知, 山川, 那覇	3/3台湾坊主発生。海況悪化。
6	S50. 4.25	S50. 7.28	95	14339.7	トロール	東部ベーリング海底魚調査	コディヤック, セワード, シトカ	
7	S50.11.14	S50.12.16	33	3093.1	観測等	放射能調査, 海洋生物調査	高知, 山川, 沖縄海洋博港	
8	S51. 2. 2	S51. 2.26	25	2523.8	観測等	放射能調査, 海洋生物調査	高知, 油津, 鹿児島	
9	S51. 5. 4	S51. 7.24	82	11268.1	トロール	東部ベーリング海底魚調査	コディヤック, ダッチハーバー	
10	S52. 1.27	S52. 2.22	27	2710.6	観測等	放射能調査, 海洋生物調査	高知, 油津, 山川	
11	S52. 4.27	S52. 5. 4	8	514	—	東部ベーリング海底魚調査	小名浜	4/28油槽船 愛知丸と衝突。
12	S53. 1.19	S53. 2.20	33	3197.7	観測等	ピンナガ標識放流調査	高知, 油津, 山川	本航海終了時から江尻岸壁に着岸。
13	S53. 4.25	S53. 8. 5	103	14732.8	トロール	東部ベーリング海底魚調査	コディヤック, セワード	
14	S53. 9.25	S53.10.17	23	2465.8	標識・追跡	シロサケ親魚標識放流・追跡調査	網走, 函館	
15	S53.11.20	S53.12. 5	16	1919.7	観測等	海洋生物調査	高知	
16	S54. 1.25	S54. 2.16	23	2515	観測等	海洋生物調査	高知, 油津, 山川	
17	S54. 5.11	S54. 7.28	79	8953.6	海洋観測, 流し網	サンマ, イカ類, サケマス幼魚	塩竈, 釧路, 網走	油事情悪化, 空調機故障に関する記事あり。
18	S54.11.20	S54.12.10	21	1778.6	海洋観測	黒潮再開発利用調査	高知, 油津	GEK故障。
19	S55. 1.28	S55. 2.21	25	2479	観測等	ピンナガ標識放流調査	高知, 細島, 山川	BTウインチ, 深海用観測ウインチ故障。
20	S55. 6. 3	S55. 7.17	45	3674	イカ釣り, 流し網	イカ類, サケマス幼魚	釧路, 網走, 紋別	省エネの為本航海では主機負荷率45%で運航
21	S55. 8. 4	S55. 8.28	25	2323.8	海洋観測等	黒潮再開発利用調査	高知, 細島, 山川	省エネの為本航海では翼角10度で航海
22	S55.10.27	S55.11.17	22	1937.9	海洋観測等	常磐近海調査	塩竈	
23	S56. 1.19	S56. 2.23	36	3262.3	観測等	南海海域重要資源産卵・環境	高知, 細島, 山川, 長崎, 下関	トロールウインチのブレーキ不調。下関にて調整
24	S56. 3.12	S56. 3.25	14	1334.9	観測等	南海海区外での卵・稚仔分布	高知, 土佐清水	
25	S56. 4.21	S56. 7.25	96	10271.4	海洋観測, 流し網	サンマ, イカ類, サケマス	塩竈, 釧路, 広尾	ソ連調査員乗船
26	S56.10.21	S56.11.12	23	2260.1	観測等	東北近海海況	塩竈	10/24塩竈着岸前に水死体発見
27	S57. 2. 3	S57. 3. 3	29	2711.1	観測等	南海海域重要資源産卵・環境	高知, 油津, 山川	3/3遠州灘にてトロールテスト。網大破
28	S57. 4.15	S57. 7. 8	85	8770.1	イカ釣り, 流し網	サンマ産卵・北上期, イカ漁場	塩竈, 函館, 釧路, 釜石	
29	S57. 8. 3	S57. 8.24	22	1783.1	観測等	黒潮再開発利用調査	高知, 油津	
30	S57.10.27	S57.11.10	15	1389.7	海洋観測等	土佐湾, 黒潮前線微細海洋構造	高知	
31	S58. 1.26	S58. 2.26	32	2801.9	観測等	南海海域重要資源産卵・環境	高知, 油津, 山川	
32	S58. 5.16	S58. 7.11	57	6287.6	海洋観測, 流し網	サンマ春季産卵・太平洋幼魚	塩竈, 釧路	
33	S58. 7.28	S58. 8.23	27	2730.8	海洋観測等	黒潮再開発利用調査	高知, 油津	
34	S58.10.27	S58.11.12	17	2026.6	海洋観測等	東北近海海洋調査	塩竈	
35	S58.12. 6	S58.12.14	9	434.9	バイテレ, 曳き縄	伊豆近海クロマグロ幼魚バイテレ	—	

36	S59. 1.31	S59. 3. 2	32	2862	観測, 中層流刺網	南西海域重要資源産卵・環境	高知, 油津, 山川	
37	S59. 4. 7	S59. 5. 6	30	3249.8	観測, トロール	西日本海域春季浮魚資源産卵	長崎, 博多, 下関	
38	S59. 5.23	S59. 6.15	24	3659.5	海洋観測、流刺網	サマ春季産卵・太平洋幼類	塩竈	
39	S59. 7. 3	S59. 8.30	59	9307.5	目視観測	おっとせい資源	セントポール、ダッチハーバー, コディアック	
40	S59.10.29	S59.11.22	25	2286.1	海洋観測	海洋R-センシング, 黒潮	三崎, 塩竈, 八戸	11/10主機故障(電磁弁作動不良)。翌日復旧
41	S60. 1.29	S60. 3. 5	36	3128.1	バイテレ, 海洋観測	クロマグロ幼魚バイテレ, 南西重要資源	高知, 油津, 山川	清水出港時に岸壁延長工事用ブイに接触
42	S60. 5.13	S60. 6. 7	26	3860	観測等	サンマ春季産卵, 黒潮再開発利用	塩竈	
43	S60. 7. 3	S60. 8.31	60	9131.5	目視, 電波テレメトリー	おっとせい資源	ダッチハーバー, セントポール, コディアック	
44	S60.11. 5	S60.11.29	25	2249.3	海洋観測	海洋リモートセンシング, 津軽暖流	塩竈, 室蘭, 八戸	
45	S61. 2. 3	S61. 3.18	44	4355.3	海洋観測, 流し網	南西海域重要資源産卵・環境	高知, 細島, 油津, 鹿児島, 山川	
46	S61. 4.21	S61. 4.23	3	56.5	バイテレテスト	超音波バイテレシステム実験	—	
47	S61. 5.17	S61. 6.11	26	3580.2	観測等	サンマ春季産卵、黒潮再開発利用	塩竈	カメラマン乗船。7/13知られざる世界で放映予定
48	S61. 7. 1	S61. 7.19	19	2013.4	中層流し網	マイワシ幼魚・成魚魚群分布	高知、油津	
49	?	?	?	?	?	?	?	報告書散逸の為不明
50	S61.10.24	S61.12.15	53	4968.7	観測, トロール	リモートセンシング, 津軽暖流, スケトウダラ	三崎, 塩竈, 函館, 室蘭, 釧路	
51	S62. 2. 9	S62. 3.11	31	2721.8	観測等	南西海域重要資源産卵・環境	高知, 土佐清水, 油津, 山川	レーダー換装の為、三保造船所着岸
52	S62. 4.10	S62. 4.14	5	97	バイテレ	超音波テレメトリーによる魚類遊泳生態	—	
53	S62. 4.15	S62. 4.30	16	1958.7	海洋観測	春季親潮南下分岐海洋調査	塩竈	
54	S62. 5. 9	S62. 6. 5	28	5424.1	観測等	クロマグロ稚仔魚採集	那覇	
55	S62. 6.15	S62. 7. 6	22	2948.5	観測等	サンマ産卵・北上期	塩竈	
56	S62. 7.16	S62. 8. 7	23	2745	海洋観測等	日中共同黒潮再開発利用	高知, 山川, 古仁屋	
57	S62. 8.20	S62. 8.29	10	872.8	観測等	小型魚類の策餌環境	—	
58	S63. 2. 9	S63. 3.10	31	3316.8	観測等	南西海域重要資源産卵・環境	高知, 細島, 油津, 山川	
59	S63. 4.12	S63. 5. 6	25	1189.3	バイテレ, 海洋観測	?	那覇	第59次航海より, 日誌記載の次数は1次多い
60	S63. 5.20	S63. 6.15	27	5085	?	?	那覇	
61	S63. 7. 2	S63. 8.24	54	8761.6	目視観測	?	ダッチハーバー, コディアック	
62	S63. 9. 1	S63. 9.12	12	966.6	?	?	小名浜	
63	S63.11. 7	S63.11.21	15	1087.6	?	?	塩竈	
64	H 1. 2. 4	H1. 3.19	44	5115.6	観測等	南西海域重要資源産卵・環境	高知, 油津, 鹿児島, 須崎, 山川	
65	H 1. 4. 8	H1. 5. 1	24	2534.5	ピンガー追跡	?	那覇	
66	H 1. 5.10	H1. 5.12	3	66.5	?	?	—	
67	H 1. 6. 3	H1. 8.11	70	12235.4	?	?	ホノルル, シアトル, ダッチハーバー	
68	H 1. 9. 4	H1. 9.19	16	647.4	?	?	—	
69	H 1.11. 7	H1.11.21	15	1056.7	トロール	?	塩竈	
70	H 2. 2.5	H2. 3.20	44	5061.8	観測等	南西海域重要資源産卵・環境	高知, 油津, 山川, 鹿児島, 須崎	
71	H 2.4 .12	H2. 4.26	15	1010.8	?	?	相馬, 宮古, 女川	
72	H 2. 5. 7	H2. 5.11	5	374.9	?	?	—	

73	H2. 6. 1	H2. 8. 8	69	10955.6	オットセイ目視観測	?	シアトル, ダッチハーバー	
74	H2. 8.31	H2. 9.19	20	1916.2	?	?	釧路	
75	H2.11. 5	H2.11.19	15	1122.5	トロール	?	塩竈	
76	H3. 2. 4	H3. 3.19	44	4517.3	観測等	南西海域重要資源産卵・環境	高知, 須崎, 油津, 鹿児島	
77	H3. 5. 7	H3. 5.10	4	308.8	イカ釣り	?	—	
7	H3. 6. 3	H3. 7.28	56	8345.4	?	?	コディアック, ダッチハーバー	
79	H3. 8. 9	H3. 9.18	41	3998.4	鯨類目視観測	?	塩竈, 十勝	
80	H3.11. 6	H3.11.21	16	1148.5	トロール	?	塩竈	
81	H3.11.25	H3.11.27	3	59.2	?	?	?	
82	H4. 2. 3	H4. 3.17	44	4588.1	観測等	南西海域重要資源産卵・環境	高知, 油津, 鹿児島	
83	H4. 5. 7	H4. 6. 4	29	2745	オットセイ目視, 捕獲	?	函館, 大船渡	
84	H4. 6.22	H4. 7.14	23	1681	?	?	釧路	
85	H4. 7.31	H4. 9.21	53	4886.8	鯨類目視観測	?	塩竈, 宮古, 八戸, 函館, 十勝	
86	H4.11. 5	H4.11.20	16	1151.8	トロール	?	塩竈	
87	H5. 2. 4	H5. 3.18	43	4421.4	観測等	南西海域重要資源産卵・環境	高知, 鹿児島	
88	H5. 5.13	H5. 6.24	43	5098	オットセイ目視, 捕獲	?	釧路, 小樽	
89	H5. 7. 9	H5. 7.27	19	2565.6	?	?	—	
90	H5. 8.12	H5. 9.22	42	4739.9	鯨類目視観測	?	湯湾, 那覇, 石垣	
91	?	?	?	?	?	?	?	
92	H6. 2. 2	H6. 3.15	42	4219.5	観測等	南西海域重要資源産卵・環境	高知, 鹿児島	
93	H6. 4.14	H6. 4.23	10	856.6	オットセイ捕獲(流し網)	?	—	4/23三保造船所着岸。特別予算による改装工事と思われる。
94	?	?	?	?	?	?	?	
95	H6. 7. 6	H6. 8.18	44	4458	鯨類目視観測	?	釜山	日韓合同鯨類目視調査と思われる。
96	H6. 9. 2	H6. 9.23	22	3360.5	?	?	室蘭	9/24NKK清水工場着岸。
97	?	?	?	?	?	?	?	
98	?	?	?	?	?	?	?	
99	H7. 2. 6	H7. 3.16	39	3985	観測等	南西海域重要資源産卵・環境	高知, 油津, 山川, 鹿児島, 須崎	
100	H7. 5. 8	H7. 6.16	40	6509.8	?	?	那覇	6/16江尻埠頭着岸
101	H7. 7.10	H7. 8.17	39	3501.6	目視観測	?	小名浜, 塩竈	
102	H7. 9.27	H7.10.14	18	2337	観測, イカ釣り	?	—	
103	H7.11.24	H7.12.15	22	2188.6	?	?	京浜港根岸	
104	H8. 2. 5	H8. 3.14	39	4428	観測等	南西海域重要資源産卵・環境	高知, 油津, 鹿児島, 須崎	
105	H8. 5.20	H8. 6. 4	16	847.4	海洋観測	黒潮流域リモートセンシング	清水	
106	H8. 7. 1	H8. 8. 9	40	4831.1	鯨類目視観測	太平洋ツチクジラ資源量	塩竈	
107	H8. 8.26	H8. 9.30	36	4486	表中層トロール	サケ・マス幼魚調査	釧路, 紋別	トロールとしては、第86次航海以来久しぶり。但し、最新の表中層トロール網を用いた調査。
108	H8.10.11	H8.10.19	9	1009.7	海洋観測		—	曳航式CTDを使用。
109	H9. 1. 7	H9. 1.24	18	1640.8	観測, イカ釣り		鹿島	1/21低気圧避泊の為、鹿島港入港

110	H 9. 2.10	H 9. 3.21	40	4997.3	観測等	南西海域重要資源産卵・環境	高知、鹿児島、油津、須崎	
111	H 9. 5. 9	H 9. 6.18	41	6981	観測、表中層トロール	太平洋クロマグロ産卵場調査	那覇	6/9那覇港にてオッターボード取付作業。6/10出港後からトロール調査開始。
112	H 9. 7. 2	H 9. 8.11	41	5795.9	観測、表中層トロール	サケ・マス幼魚調査	紋別、釧路	7/30ジャイロコンバス故障。8/1紋別にて修理。8/6釧路にて水揚げ、網修理。
113	H 9. 8.27	H 9. 9.22	27	3127.4	鯨類目視観測	鯨類資源量	小樽、函館	
114	H 9.10. 2	H 9.10.22	21	2154.8	観測、表中層トロール	クサカリツボダイ・キンメダイ幼魚調査	清水	10/22定期ドックの為金指造船所着岸
115	H10. 2. 2	H10. 3.13	40	4635.8	観測等	南西海域重要資源産卵・環境	高知、油津、鹿児島	本航海を最後に名物船長、下島船長退官。
116	H10. 4.11	H10. 4.24	14	966	観測、表中層トロール	海産哺乳動物の食性、餌生物の分布	塩竈	
117	H10. 5. 7	H10. 6.19	44	4710.3	観測、表中層トロール	太平洋クロマグロ産卵場調査	那覇、油津	
118	H10. 7. 3	H10. 8.11	40	3118.5	鯨類目視観測	鯨類資源量	小名浜、塩竈	
119	H11. 2. 1	H11. 3.12	40	4626.6	観測、中層流し網	南西海域重要資源産卵・環境	高知、鹿児島、油津	26土佐湾にて本船の漁網をプロペラに絡ませました。27奥航され高知港へ向かい、潜水夫を添わせ撤去した。
120	H11. 5.11	H11. 5.18	8	761	海洋観測	沿岸水～亜熱帯外洋域の低次生産	京浜港根岸	
121	H11. 6. 7	H11. 7. 2	26	3587.9	観測、表中層トロール	太平洋クロマグロ産卵場調査	石垣、那覇	静岡新聞社の木村氏乗船。本船の航海記が「ルボマグロを遡る」の文章の一部となる。
122	H11. 7.10	H11. 7.18	9	747.3	海洋観測	沿岸水～亜熱帯外洋域の低次生産	京浜港根岸	
123	H11. 8.10	H11. 9.10	32	3973.7	観測、表中層トロール	日本海クロマグロ産卵場調査	下関、金沢、新潟、舞鶴、境港	
124	H11.10.17	H11.11. 8	23	2826.8	観測、表中層トロール	サンマ南下期調査	八戸、釧路	10/28朝から大時化の為支え。調査再開は10/30朝から。
125	H11.11. 8	H11.11.20	13	1259.7	海洋観測	沿岸水～亜熱帯外洋域の低次生産	京浜港根岸	第124次航海と抱き合わせ。京浜港根岸にて代船建造打ち合わせが行われた。
126	H11.12.15	H11.12.24	10	1448.2	観測、表中層トロール、イカ釣り	アカイカ稚仔・産卵調査	-	アカイカ稚仔・産卵調査の第1次調査
127	H12. 1.10	H12. 1.19	10	1430.7	観測、表中層トロール、イカ釣り	アカイカ稚仔・産卵調査	-	アカイカ稚仔・産卵調査の第2次調査
128	H12. 1.31	H12. 2. 6	7	733.6	海洋観測	沿岸水～亜熱帯外洋域の低次生産	京浜港根岸	
129	H12. 2. 7	H12. 3.18	41	3317.1	観測、表中層トロール、中層流し網	黒潮域重要水産資源分布、回遊、産卵状況	高知、鹿児島、宮崎、須崎	第128次航海と抱き合わせ。
130	H12. 4.11	H12. 4.26	16	950.6	観測、表中層トロール	日本海スルメイカ加入前分布量把握調査	-	
131	H12. 5. 8	H12. 5.17	10	950.6	海洋観測	沿岸水～亜熱帯外洋域の低次生産	京浜港根岸	
132	H12. 5.26	H12. 6. 4	10	1293.2	鯨類目視観測	日本海沖合域鯨類目視調査	新潟、八戸	新潟港(新潟鐵工所)にて代船建造打ち合わせ(モックアップ審査等)
133	H12. 6. 5	H12. 6.30	26	3072.5	観測、表中層トロール	表中層トロールによる浮魚類の資源量推定手法開発	八戸	6/5八戸港にて代船建造打ち合わせ。
134	H12. 7.10	H12. 7.19	10	976.5	海洋観測	沿岸水～亜熱帯外洋域の低次生産	京浜港根岸	
135	H12. 7.31	H12. 8.11	12	1710	観測、表中層トロール	鯨類等の高次捕食者の餌生物調査	-	餌生物調査 1次調査
136	H12. 8.18	H12. 9. 4	18	2426.4	観測、表中層トロール	鯨類等の高次捕食者の餌生物調査	-	餌生物調査 2次調査

計4001日 456984 海里

## 調査漁獲をめぐるその後の情勢（その3） 国連海洋法仲裁裁判所管轄権をめぐる

辻 祥子

2000年5月に国連海洋法裁判所（UNCLOS）仲裁裁判所において、ミナママグロ調査漁獲実施（EFP）をめぐるオーストラリア・ニュージーランド対日本の訴訟に関し、UNCLOSがこの問題に対する判断を行う権利があるかを問う管轄権の審議が行われた。8月には判決が出され、新聞報道などでもご承知のように、仲裁裁判所は本件に対しUNCLOSには管轄権がないとの判断を示し、1999年8月に出された暫定措置命令の撤回を指示した。入口の議論で日本の主張が認められ、訴訟騒ぎは一応決着した形になる。

調査漁獲をめぐる問題については、遠洋103号で調査の意味・目的と日本独自の調査実施に至った事情について、遠洋106号で2年目の調査漁獲と訴訟に至った状況、国連海洋法裁判所暫定措置命令について報告してきた。今回、仲裁裁判での状況、判決の意味、判決前後のみなまぐる保存委員会（CCSBT）におけるオーストラリア・ニュージーランドとの対応について簡単に紹介し、一連の報告のまとめとしたい。

### 仲裁裁判所の設立

1999年に日本が2年目の調査漁獲を実施したことに対し、オーストラリア・ニュージーランドは国連海洋法裁判所（ITLOS）に対し仲裁を申し立てた。仲裁裁判そのものはこの時点で始まっている。

ただし両国は同時に調査漁獲の即時中止を求める暫定措置訴訟も起こしている。この訴訟に対する裁判は1999年8月に開かれている。暫定措置裁判の経過については、前報をご参照いただきたい。

仲裁裁判の最初の作業として、5人の裁判官、つまり仲裁人を任命する必要がある。裁判官は裁判当事国から各1名を指名、残りの3名を合意で選ぶ。実際にはそれぞれが10名の候補者リストを交換し、両者のリストに共通して名前があがった候補者を最優先で選定する。共通して指名された候補者がいない場合には、それぞれ相手のリストから選ぶという方法をとった。

当事国からの裁判官として、日本は山田中正早稲田大学法学部教授を、オーストラリア・ニュージーランドはKeithニュージーランド控訴院裁判官を指名した。また候補者リストを交換した結果、両者ともに候補者としてあ

げたSchwebel前国際司法裁判所所長を裁判長とし、双方相手のリストからそれぞれTresselt 前駐ロシア・ノルウェー大使、Feliciano WTO（世界貿易機関）上級委員会委員を指名し、仲裁にあたる裁判官が確定した。国際法専門家の評価は、選ばれた裁判官の方は、いずれも経験豊かで、環境保護に極端には偏らない、妥当な判断をなさる方々とのことである。

裁判の進め方についても、管轄権の議論と、実際の紛争に関する議論を、別々に行うのか同時に行うのかで対立したが、別々に実施ということで決着した。

また仲裁裁判では、独自の裁判所を設置する。裁判所設置場所について、オーストラリア・ニュージーランドは香港・ハワイなどの環太平洋地域を希望したが、日本は、十分な支援体制を確保するために欧米を主張した。結局、最初の管轄権に関する議論だけは、アメリカ合衆国ワシントン特別区にある世界銀行で行い、後のことは後日検討ということになった。

### 裁判の状況と双方の主張

管轄権に関する口頭審理は2000年5月7日から11日の間、ワシントン特別区にある世界銀行国際投資紛争解決センター（ICSID）で行われた。初日に日本側弁論、2日目にオーストラリア・ニュージーランド側の弁論が行われた。1日休んだ後、再び同じ順番で1日づつ反論を行う。

会場は高層ビルの最上階で、大きな窓のついた見晴らしのいい部屋だ。横長の大きなテーブルの一方に5名の裁判官が、他方に当事国の発言者が、それぞれ左右に分かれて着席する。その他の出席者は発言者の後ろに適当に座る。会場にはビデオもセットされ、部屋の外でも裁判の様子をモニターできるようになっている。

今回は管轄権に関する議論だけなので、調査漁獲の内容や調査実施へ至った事情については、管轄権の判断に必要な最小限の状況説明に限られる。日本代表団は外務省と水産庁、及び外務省からお願いした法律顧問団、アメリカの弁護士事務所という構成だが、今回は外務省と法律顧問団が主役であり、水産庁は事実関係に関する支援部隊という役回りだった。前回とは異なり気分的には楽なのだが、情報・資料を提供しても、それは本裁判での議論なので今回は触れる必要なしと指摘されることが

多く、別の意味で気疲れした。

日本の弁論では、まず外務省谷内条約局長が全体の概要を、同志社大学安藤教授が事実関係を説明し、続いてケンブリッジ大学Lauterpacht教授、Rosenne教授の両者が、法律論の観点から、調査漁獲をめぐる紛争はみなみまぐる保存条約（CCSBT）上の紛争であり、UNCLOSには管轄権がないという主張を行う。最後にオックスフォード大学Lowe教授が、裁判前に日本が提出した、調査漁獲量をオーストラリアが1999年4月時点で受け入れ可能とした1500t以内に抑えた調査提案に触れ、紛争事実がもはや存在しないとの議論を展開した。

UNCLOSに管轄権がない根拠として、1) 調査漁獲をめぐる紛争はCCSBTの下で起こっており、UNCLOSだけに対する違反する条項はない、2) 同時に2つの法に抵触する場合には、一般的な原則を定めたUNCLOSよりも、具体的な対応法を定めたCCSBTで解決を図るのが原則である、3) CCSBTの方がUNCLOSよりも後で発効しており、この点でもCCSBTが優先される、4) そもそも今回の紛争は、ミナママグロの資源状況、調査漁獲の科学的正当性といった、科学的な認識をめぐる紛争であり、法廷で解決を図るのが適切とは考えられない、等の主張を行った。

これに対し、オーストラリア・ニュージーランドの主張は、1) 今回の紛争はCCSBTとUNCLOSの2つの法に同時に抵触しており、その場合にはどちらで解決を図ってもかまわない、2) 一方の法が他方の法を排除するのは、両者が相矛盾しているときに限られる、3) 特にUNCLOSはいわば憲法のようなものであり、海洋資源の利用と保全に関するすべての項目について管轄権がある、4) またCCSBTには、今回問題となっている資源の保存管理に協力する義務を規定する条文はなく、UNCLOS下での審議が必要となる、5) 過去にオーストラリアが示した調査漁獲の最大受け入れ可能量としての1500tという数字は、日本が2年目の調査漁獲を開始した時点で無効である。また漁獲量だけではなく調査計画そのものの妥当性を問題としており、漁獲量を特定の制限内に収めたからといって、紛争事実がなくなったという主張は受け入れられないなどというものだった。

日本は大代表団を組織し、世界中の国際法専門家を発言者として表に立てる。これに対し、オーストラリア・ニュージーランドは代表団は自国のメンバーだけからなる小さな代表団で、CCSBTの会合に出席している若い事務官までが弁論を行う。いい悪いは別として、こうした両者の姿勢の違いは印象的だった。

裁判への提出資料、口頭弁論の経過は、最終判決とともに、<http://www.worldbank.org/icsid/bluefintuna/main.htm>で公開されている。特に判決文では、両者の主張を極めて明確にまとめている。興味のある方は、ぜひご参照いただきたい。

#### 判決の持つ意味

2000年8月4日に判決が出された。調査漁獲をめぐる紛争に対して、UNCLOS下の仲裁裁判所には管轄権がないという判断を下し、同時に1999年8月にITLOSが出した暫定措置命令も無効とする決定が出された。調査漁獲の是非をめぐる論争に入る前に、門前払いの形で決着がついたことになる。

判決の中身を見ると、紛争がUNCLOSとCCSBTの両者に関連すると認めている点、紛争事実はなくなったとする日本の主張を退けている点など、多くの点でオーストラリア・ニュージーランドの主張を認めている。管轄権を否定する根拠となったのは、CCSBTがUNCLOSよりも後に発効しているにも関わらず、CCSBTでは紛争解決手段の選択に当事国すべての合意を前提とするよう定めている点である。このことから裁判所は、CCSBTは強制的紛争解決手段（つまり強制力のある紛争解決手段に訴える際に当事国の了解を必要としないやり方、UNCLOSではこの方法をとっている）という選択肢を、合意の上で排除していると判断した。裁判中日本は、UNCLOS発効後に成立した条約の中で、ITLOSへの提訴を紛争解決手段に含めていない条約を列記したが、これが有効だったらしい。Keith裁判官はこの点については、異なる意見を述べている。

管轄権がないということで、全員一致で前年8月に出されたITLOSの暫定措置命令は無効とする判断が下された。ただし判決文には当事国が今後も紛争解決に向けての交渉を続けていこう、暫定措置命令の意図を尊重するよう、裁判所の希望として述べられている。

判決の直接的な成果は、もはや1999年の調査漁獲で漁獲した分を返さなくてもいいという点である。さっそく暫定措置命令に従って4,565tに抑えていた2000年国別漁獲量を、1997年までの漁獲量だった6065tに戻した。昨年度に返却した711tをどうするかは、まだ決まっていない。

もっと間接的な、しかし本質的な影響としては、地域漁業機関が定めた紛争解決手段を優先する判断が示されたことで、安易にITLOSへ紛争解決を持ち込むことに対して、抑止力が働く点だろう。ただしこうした抑止力も、その条約の発効がUNCLOS成立以降であり、なおかつ強

制的な紛争解決手段を排除していることが条件となる。紛争解決手段の規定のない場合や、UNCLOS成立以前に発効した条約については、何の解釈も示されていない。

ところで、UNCLOSの下にストラドリングストック魚類資源や高度回遊性魚類資源の保存管理に関する協定（UNIA）が定められている。まだ未発効であり、日本は未署名だ。UNIAでは、ストラドリングストック魚類資源・高度回遊性魚類資源に関するすべての漁業協定の解釈・適用をめぐる紛争はすべて、紛争当事国が締約国であるか否かに関わらず、UNCLOSの紛争解決手段に従うと定められている（第30条）。つまりUNIAが発効すれば、どんな地域漁業機関のどんな問題でも、ITLOSでの裁判へ持込むことが合法化される。今回のように、個々の条約の事情が勘案されるということはなくなる。いやはや、大変な時代になりそうだ。

判決後、オーストラリア・ニュージーランドから、2年間1500tを上限に、漁獲を含む調査の実施を認めるという申し入れがあった。漁獲調査を含むミナミマグロ全体の調査・研究計画の策定を外部科学者に委託することとなり、そのための意見交換の場が11月に設けられる。

CCSBTにおける資源評価全体に関しては、外部科学者をいわば科学論議における仲裁役に仕立てて、CCSBT加盟国の科学者間で意見が一致しない場合には外部科学者の意見を優先し、常にある程度まとまった見解が科学委員会から本委員会に提出されるような枠組みができてきた。これまでのところ、外部科学者は多くの場面で日本の見解を支持してくれており、ずいぶんやりやすくなってきている。

## 雑 感

ともかくにも、一連の裁判沙汰はこれで一段落した。国際裁判などという、普通ならけっしてめぐりあえない場に立ち合わせていただいたことを幸運に思う。

この騒ぎのおかげで、ミナミマグロの資源管理・資源評価について、過去からの経緯も含めて、ずいぶん勉強させていただいた。これまでは毎年の資源評価作業に追われて、今行っている資源評価手法の問題点すら、充分には把握できていなかった。ところが分野の違ういろいろな方に説明していく中で、これまでの漁業の変遷とその経緯、資源評価手法の変化、現在合意されている管理基準の根拠、現在の資源評価手法の問題点などに関する理解が深まったように思う。要は根が怠け者なので、必要に迫られないと勉強しなかつただけとも言えるが、こうした面でも幸運だったと思う。

これまでに縁のなかった分野に触れたことも、1つの収穫だ。法律論議とは、条約に書かれた1つの文章を、あらゆる角度から、ためつすがめつこねくりまわして、自分に都合のいい理論を引き出すこと、というのが失礼ながら私の正直な印象だ。同じ条約の文言でも、あちらから見るのとこちらから見るのとでは、ずいぶん違う論旨が見えてくる。それにも関わらず、どっちもそれなりに、なるほどと思わせる。さすがは専門家だ。時に混じる強弁は、まあご愛嬌といったところか。

裁判のためには、自分は100%正しくて、すべて相手が悪いというシナリオを組上げる。その中で、何トンの漁獲なら絶対安全か教えてほしいとか、現時点の資源量が何トンで調査漁獲を含めた漁獲量でまったく影響がないことを示す資料がほしいという要請が何度も出されたが、これには閉口した。黒白がはっきりしているのなら、見解の相違も紛争も起こらない。資源をいい状態に保ちながら、漁獲は多くしたいという、相反する2つの願望の間のギリギリのバランスを求めて苦労しているのである。ギリギリのバランスだからこそ、わずかな視点の違いが大きな見解の差になる。そういう意味では法律論議と大差ないと思う。ところが科学の世界では真実は1つだという思い入れが強いのか、反論の余地のない1つの答えを欲しがらる。科学者として誠実であろうとするなら、事実と推察を明確に区別する必要がある。科学論争はどちらの推察がより妥当性が高いか、より矛盾がないかの論争で、科学者がこうした論争の中で事実として明言できることはほとんどということを何度も説明したが、最後までわかっていただけなかったような気がする。

裁判騒ぎに明け暮れているうちに、オーストラリア・ニュージーランド行政・業界の資源状況に対する認識が、少し変わってきた。過去2年間、調査漁獲という形での漁獲量の上乗せはあったものの、ここ数年、オーストラリアのまき網漁業はそれこそあつという間に漁獲枠を消化しており、業界のみならず行政にも、資源の加入状態は悪くないという認識が広がっている。ニュージーランドも2年続けて、漁獲枠を超過した。誰もTACを減らすべきだと主張する雰囲気ではなくなってきた。

3年間がんばって続けてきた調査漁獲の結果から、漁場以外に魚はいないという悲観的なシナリオは、ほとんどありえないことがより明確になってきた。そうであれば、資源が順調に回復しつつある可能性は高くなる。本当にそうであることを切に祈念して、この報告を終わりたい。

（浮魚資源部温帯性まぐろ研究室長）

## 昭和31年度～平成11年度のまぐろ資源部会の内容

池 原 宏 二

前号は「まぐろ資源部会」の運営に関する事、特に昭和31年度以降の開催場所、開催日数、参加機関、人数などについて報告をしました。今回は会議の内容について「マグロ漁業研究協議会報告書」と「まぐろ資源部会報告書」に基づいて整理をしました。

### 目 的

昭和31年度に「マグロ漁業研究協議会」が始まりました。この報告書に、目的として「マグロ資源調査研究態勢の整備強化を要望している今日、この調査研究に携る研究者の参集を求め、研究についての意見の交換、調査研究の打合わせ等を行うことを目的とする」と書いてあります。今日でもこの状況は同じです。

永年にわたってこの目的を達成するため、水産研究所の多くの先輩が産官学で会議を開催し、今日の「まぐろ資源部会」に至っています。この会議は今年度で水産庁遠洋水産研究所が主催して行うものとしては最後になります。今後は水産庁が主催となり継続されることとなりますが、引き続き活発な論議が交わされることを願いつつ筆をとりました。

### 会議の形式

会議は毎年ほぼ同じ形式で開催されています。挨拶に始まり、1年間の関係機関（主に遠洋水産研究所、東北区水産研究所、地方公庁船、海洋水産資源開発センターなど）の経過報告、太平洋の海況、かつお・まぐろ類の漁況の経過報告、特別講演、シンポジウム（と はある年とない年がある）、情報交換、話題提供、研究報告、バックグラウンド・ペーパーの発表、今年度の地方公庁船による調査実施概要の経過報告（文書と表による報告）、地方公庁船関係者による次年度の調査打ち合わせなどが主です。までが一般に公開された会議です。継続は力なりで、資料の積み重ねと解析が行われています。

また、昭和37～41年度に資源調査に関する多くの講習会を行いました。

### 挨 拶

昭和32～41年度の挨拶は主催水研の南海区水産研究所

長、会議を開催した場所の高知県と三重県の水産課関係者、及び県鯉鮪漁業組合関係者が、昭和42年度に清水市に遠洋水産研究所が出来てから平成2年度までは遠洋水産研究所長と静岡県鯉鮪漁業組合関係者、平成3年度以降は静岡県鯉鮪漁業組合関係者に代わって日本鯉鮪漁業協同組合連合会関係者、所長が不在の時は企画連絡室長が5回、総務部長が1回行っていきます。この他に東海大学関係者が2回、清水市長、日本水産資源保護協会長、アメリカ大使館西太平洋地域漁業官が1回挨拶をしています。挨拶の内容は報告書を見て下さい。

### 講演・シンポジウム

「マグロ漁業研究協議会」や「まぐろ資源部会」の一つの柱は講演とシンポジウムです。年度別の講演とシンポジウムのテーマは別表に示します。目次の題名と本文の題名が異なるものはいくつかありましたが、後者を用いました。表では「まぐろ」と「マグロ」でひらがなとカタカナが混在していますが、原文に従いました。

内容としては日本やアメリカなどのまぐろ漁業の実態、まぐろ類の生態、系群、エルニニョ、海洋環境とまぐろ漁業、漁業法、輸入、増養殖技術など多くの課題を取り上げています。

昭和35～58年度には外国の人も講演をしており、テーマはその時代を繁栄し、まぐろ漁業や調査・研究の進歩と歴史が分かります。「古きをたずねて、新しきを知る」といいます。一度気になる講演などを読んではいかがでしょうか。連絡を下されば在庫のある報告書、またはコピーをお送りします。

シンポジウムの多くは「マグロ漁業研究協議会」が独自で開催をしてきましたが、昭和62年度以降に3回ほど水産海洋学会と共催しています。

### 情報交換

表に情報・話題提供とありますが、この中には情報交換・話題提供・研究報告・バックグラウンド・ペーパーなど4種類の発表を含みます。

年代別にみると昭和33～40年度が毎年13～27編と多くの発表があり、当時の南海区水産研究所関係者の努力に敬意を表します。清水市に移った42年度に13編の発表が

ありましたが、その年以降の43～58年度に数編、59年度以降は0編と数編の繰り返しで、年々少なくなっています。まぐろ漁業が大変な今日、多くの問題をかかえています。皆様の発表を聞きたいものです。ご発表をお願いします。

機関別にみると水産高校は全部で6編、水産試験場は71編、大学が76編、水産研究所は遠洋水産研究所を中心に今の水産工学研究所を含んで108編です。この他に日鯉連、日裁協、漁業情報サービスセンター、魚市場、民間会社、ホノルル水産研究所、全米熱帯まぐろ類委員会の関係者などが1～数編発表をしています。これらの内容は紹介するには多すぎますので、数だけにしました。

公庁船による年度毎の調査実施概要の説明

各水産試験場と水産高校による「かつお・まぐろ類資源調査の概要」について、文章では船名、操業方法、航海月日、海況、漁況などについて、表では出港・入港年月日、魚種別漁獲尾数、総水揚量、総水揚金額、海洋観測回数、体長測定尾数、寄港地などについて報告されています。

まぐろ資源部会関係の印刷物

遠洋水産研究所のまぐろ資源部会関係者はまぐろ・かつお類に関する印刷物を出版しています。代表的なものは前述の「まぐろ資源部会報告書」で、昭和31年度から平成11年度まで毎年印刷をしています。この報告書の一部、特に遠洋水産研究所のその年度の経過報告が「まぐろ資源調査研究報告」として印刷されています。

また、遠洋水産研究所ではまぐろ・かつお類の資源管理を行うために、まぐろはえなわ漁業の皆さんに船上で体長測定調査を実施していただき、「漁獲成績報告書」を提出していただいています。この調査のご協力に対し、調査、研究成果の還元を図る意味から、「まぐろ類資源調査研究情報」を1988年から発行しています。各本の表題、執筆者、発行年を下記に示しました。それぞれ残部数がありますので、必要な方はまぐろ資源部会事務局の池原まで連絡をください。お送りいたします。

お詫び

遠洋ニュー・ス前号に「まぐろ資源部会の歴史と今後の展望」を記載しました。「参加機関と人数」の項目の中に「これまでの外国人の参加者は1名です」とあります。表をみると昭和36～平成2年度に1～5名参加しています。訂正し、お詫びいたします。この指摘はこよなく遠洋水

産研究所を愛する地元のOBから連絡をいただきました。ありがとうございます。今後ともご指導下さいますようお願いいたします。

(まぐろ資源部会事務局)  
(浮魚資源部 / 熱帯性まぐろ研究室)

まぐろ類資源調査研究情報

号	表 題	担当者	発行年 (残部数)
1	ナミマグロの資源と漁場	塩浜・藁科 河野	1988年 (5)
2	1. ナイロン漁具導入に伴うまぐろはえなわにおける釣獲率(CPUE)の変化 2. マカジキとクロカジキ稚魚の見分け方 3. 珍魚?アマシイラ 4. コシナガの稚仔と産卵域 5. クロマグロ稚仔の食性について  6. 南アフリカ沖のミナミマグロ漁場形成にみられる海底地形との関係	藁科侑生  西川康夫 西川康夫 西川康夫 魚谷逸朗 斎藤 勉 平沼勝男 西川康夫 藁科侑生 西川康夫 本間 操	1991年 (5)
3	1. 1991年・1992年ミナミマグロ・モニタリング調査船(RTMP)の漁獲状況について 2. ミナミマグロ標識魚の再補報告に御協力ください - 最近のミナミマグロ標識放流の動向 -	伊藤智幸  伊藤智幸	1993年 (49)
4	ミナミマグロ資源研究の最前線	西田勤	1993年 (127)
5	東部太平洋におけるメバチのはえなわ漁場と水温分布	一色竜也	1993年 (995)
6	我が国の水産物輸入とまぐろ問題	田邊隆一	1993年 (26)
7	オーストラリア大陸西岸域におけるミナミマグロ(Thunnus maccoyii)幼魚の分布と移動について	塩浜利夫	1993年 (49)
8	1. 我が国のまぐろ資源研究 - その成果と今後の方向 - 2. 1993年現在におけるまぐろ・かじき類資源の現状評価	河野秀雄  浮魚資源部	1994年 (21)
9	インド、太平洋のメバチのはえなわ漁場形成と生活領域に関する一解釈	須田 明 久米 漸 塩浜利夫	1994年 (211)
10	1994年、第13回日・豪・ニュージ・ランド三国科学者会議におけるミナミマグロの資源論議について	石塚吉生	1994年 (67)
11	南方かつお漁業を巡る最近の動向とCPUE(漁獲量/漁撈日数)の推移	田中 有 西川康夫	1995年 (63)
12	1. まぐろ増養殖技術開発の歩みと将来への期待 2. まぐろ類種苗生産技術の近況	須田 明 升間主計	1995年 (23)
13	日本のクロマグロ漁業の概要	伊藤智幸 魚住雄二	1996年 (52)
14	世界のまぐろ資源管理はどうあるべきか	島 一雄	1997年 (298)
15	DNA多型の分析 - 魚類生態系への応用	張 成年	1997年 (233)
16	シンポジウム「変容するまぐろ漁業の国際管理」 1. 趣旨説明 2. 基調報告 3. 行政：まぐろ漁業の現状と将来の課題 4. 法律：マグロ類の国際資源管理と国連海洋法 5. 業界：まぐろ漁業の資源管理について 6. 研究：資源管理を巡る新たな問題 7. 研究：まぐろ資源研究への課題	鈴木治郎 野村一郎 香川謙二 米澤邦雄 上田大和 川崎 健 魚住雄二	2000年 (52)

## まぐろ資源部会の主な内容

年 度	講 演 ・ シンポジウム ・ 講 習 会	氏 名	所 属	情報・話題提供 高 水 大 水 校 試 学 研
31	( 水産庁研究第 1 課主催で始まる )			
32	( 南海区水産研究所主催 ( 平成5年まで ) ) 主にまぐろ類に関する生態の発表			0 1 3 3
33	マグロ漁業の合理化：シンポジウム 大西洋のマグロ漁業経営の情報 マグロ漁船舶型別経営状況 漁労作業の機械化 水産資源と環境調査：シンポジウム	平松康雄 永井三夫 栗田文雄 盛田友武 松平康雄 畑中正吉	広島大 神奈川水試 高知水試 鹿児島大 広島大 東北大	0 0 0 5
34	最近のアメリカに於ける資源研究活動 日米マグロ会談雑感 主にマグロ・カジキ類の生態、種族系群、漁具・漁法、 経営に関する意見交換が行われた	三村皓哉 曾根 徹	南海区水研 水産庁研究1課	0 12 3 12
35	技術会議からみた水産研究 オーストラリアのマグロ 水産資源研究の最近の動向 マグロの指定統計	中村隆次 J.Robins 吉原友吉 矢萩静也	技術会議 オーストラリア 東水大 統計調査部	0 9 3 6
36	漁場海洋学：シンポジウム 西部太平洋域のビンナガの北上回遊 夏ビン漁場予察についての一方法 昭和36年度三陸沖海況推移とマグロの漁況 マグロ類と海流系 海況ファクシミリ無線の活用に関して  種族の問題：シンポジウム 大西洋産ビンナガ・キハダの外部形態 マグロの血液 太平洋のキハダの種族に関する問題点	宇田道隆 井上元男 川村高知 鈴木正助  山中 一 岩下光男 檜山義夫 石井史夫 鈴木秋果 上村忠夫	東水大 東海大 三重水試 宮城水試  南水研 東海大 東大 東大農学部 南水研 南水研	0 9 4 5  日鯉連：1
37	FAO世界マグロ生物会議の印象 マグロ分類学上の問題点 カジキの呼称に関する提案 最近の技術会議の動向 行政をやり乍ら見た資源の研究 漁業法の改正 海の生産力と漁場 カツオの分集団（種族）研究の略報 カツオ・マグロ漁業の現状 漁場に関するシンポジウム マグロ類の分布と海洋構造に関する問題点 夏期野島岬南東海域の低温水塊とビンナガ漁場 南インド洋のマグロ類の分布と海況 カツオの分集団（種族）研究の略報  カツオ、マグロ漁業の問題点 マグロ資源調査：講習会	中村広司 岩井 保 上柳昭治 高橋豊雄 塩見友之助 油井 恭 松平康生 L.Sprague 溝淵俊昭  川崎 健 井上元男  木川昭二 L.Sprague 増田正一	南海区水研 京都大 南海区水研 技術会議 技術会議 水産庁海洋2課 広島大 ハワイ水研 日鯉連  東北水研 東海大学  南海区水研 ハワイ大学 日鯉連	0 7 5 4
38	FAOの大西洋マグロ漁業国際会議 マグロの肉色 IATTCにおけるキハダの研究の近況  カツオ・マグロ漁業の問題点 DSL：シンポジウム マグロ資源調査：講習会	高芝愛治 松浦文雄 J.Kask  増田正一 宇田道隆	南海区水研 東大 IATTC  日鯉連 東水大	0 5 10 9  産研：1

年度	講演・シンポジウム・講習会	氏名	所属	情報・話題提供 高水大 校試学研
39	北太平洋のピンナガの回遊路 水産資源調査の方法 ホノルル水産研究所のマグロ調査計画  カツオ・マグロ漁業の現状と問題点 マグロ漁業の経営 マグロ資源調査：講習会	木村喜之助 川上太左英 T. Otsu  田村龍彦 滝沢菊太郎	東北大 京都大 ホノルル水研  日鯉連 名古屋大	1 4 12 5 京都大 産研：1、山下漁 業科学研：1
40	マグロ延縄漁業経営の動向と課題 漁場移動の測定法 サンディエゴ水産研究所の研究の現状 ホノルル水産研究所における研究活動 マグロ延縄の揚り縄の性質と延縄漁具資材の消耗  カツオ・マグロ漁業の現状と問題点	中井 昭 黒木俊郎 S. Kato T. Otsu 本田勝司  小出勲男	高知短大 北大 サンディエゴ研究所 ホノルル研究所 東水大  日鯉連	0 3 7 6 北大 サンディエゴ研究所 産研：1 古野電機：1
41	マグロ漁業の実際 マグロ漁業の省力化 マグロ類の産卵場 熱帯海域マグロ延縄漁場の水温構造の特徴 公庁船による航走時連続海洋観測結果（1965年度） マグロ漁業調査技術研修会	日魯漁業KK 日鯉連 南海区水研 南海区水研 南海区水研	日魯漁業KK 日鯉連 南海区水研 南海区水研 南海区水研	0 0 0 0
42	(遠洋水産研究所主催になる)  IATTCの活動  魚類の視覚 マグロ類の肉質 マグロ漁業研究協議会に対する反省と展望 マグロ漁業の当面する問題 マグロ漁業研究協議会に対する反省と要望 マグロ漁業の当面する問題 マグロ漁法の諸問題：シンポジウム マグロ漁具・漁法 マグロ類の魚探調査から得られた2～3の知見 サケ・マス用横方向魚探の試用 定置網漁業への魚探機利用	J.Kask  田村 保 野口栄三朗 中村広司 田村龍彦 中村広司 田村龍彦  上条清光 山中 一  佐野典達 田原陽三	IATTC  名古屋大 東海区水研 宝幸水産KK 日鯉連 宝幸水産K K 日鯉連  神奈川水誌 遠洋水研  北大 東海水研	0 2 6 5 日魯漁業：1
43	資源研究と漁業管理 漁船漁業の将来 漁業管理：シンポジウム まぐろ資源に対するはえなわ漁業と表層漁業の効率 の比較 漁業調整をめぐる最近の動向と日本のまぐろ漁業 資源保護の立場からみたまぐろ漁業とその研究の方向 南洋漁場の竿釣り漁業による若魚のキハダの漁獲と 漁獲体長制限 新しい技術の導入：シンポジウム マグロ類の増殖の可能性 俊鷹丸によるニュ・ギニア海域の竿釣り用餌料魚調 査 魚探記録中の単体魚の自動判別計数 人工餌料に対するピンナガマグロの反応	田中昌一 横山信立  林 繁一 須田 明 河合智康 木川昭二  井上元男 森 慶一郎  石井文文 中野喜代志	東大海洋研 水産庁漁船研  遠洋水研 遠洋水研 東海水研 遠洋水研  東海大 遠洋水研  東大海洋研 静岡水試	0 0 0 3

年 度	講演・シンポジウム・講習会	氏 名	所 属	情報・話題提供 高 水 大 水 校 試 学 研
44	大西洋マグロの保存に関する国際条約 公海漁業資源管理をめぐって 南方表層漁業：シンポジウム 西太平洋のカツオ資源とその利用状況 南方カツオ周年操業の意義 南方まきあみ操業の現況  未利用遠洋浮魚資源の開発：シンポジウム 海洋構造からみた遠洋漁場の開発 未利用資源開発における魚探の利用 まぐろ研究からみた未利用資源	田辺隆一 山本草二  永沼 章 小長谷輝夫 長谷川滋三郎  那須敬二 西村 実 森敬一郎	水産庁海洋一課 成蹊大学  東北水研 静岡水試 大洋漁業KK  遠洋水研 東海大学 遠洋水研	0 1 2 2  築地魚市場：1 焼津漁協：1
45	マグロ漁業管理 我国のマグロ漁業をめぐり国際情勢 資源調査と漁業管理  台湾のマグロ漁業の近況 ハワイ漁業研究センター - における最近の研究活動 漁業開発の問題点と漁業新技法の考え方 シャチの被害対策 - 小型白鯨の話題 -	田辺隆一 C.Perterson  揚 栄宗 T. Otsu  黒木敏郎 石橋 正	田辺隆一 C.Perterson  揚 栄宗 T. Otsu  黒木敏郎 石橋 正	0 3 0 1
46	マグロ類缶詰の生産と流通をめぐり最近の問題 マグロのもつ将来の可能性 まぐろはえなわ漁業の将来 マグロ漁業に内在する問題点 カツオ漁業の現状と将来 消費・流通面から見たマグロ漁業の将来 マグロ漁業に関するグル - プ研究のすすめ方 公庁船によるグル - プ研究において遭遇した問題点 船上におけるメバチの人工ふ化と仔魚飼育	高芝愛治  山本武男 斉藤孝太郎 安楽守哉 小網王世  中込 淳  野島征一・他 森沢基吉	日本鯖缶詰輸出水 産業組合  日鯉連 焼津船主協会 東北水研 築地魚市場 K K  神奈川水試  大分水産高校 大日本水産会	0 0 0 0  ホノルル水研：1
47	日本漁業と国際海洋法 マグロ研究上の諸問題：討論会 自然死亡率  海況変動を用いた漁況予測の研究	森沢基吉  林 繁一・他 中込 淳	遠洋水研  神奈川水試	0 0 0 2  海洋圏研究所：1 米国：1
48	海洋・水産資源研究の国際的動向 海洋への関心 - その多様性と統合 - 最近のマグロ資源と漁業をめぐり問題：討論会 カツオ・マグロ漁業の現状と問題  外国マグロ漁船の勢力 太平洋のキハダ資源評価 カツオ資源の現状と問題点	平野敏行 久宗 高  宮本成夫  林 繁一 本間 操 笠原康平	東大海洋研 開発センター -  水産庁遠洋漁業課 遠洋水研 遠洋水研 東北水研	0 1 0 3  ホノルル水研：1
49	カツオ・マグロ業界の現状と今後の方向 漁業資源の管理の必要性和そのあり方	吉崎司朗 田中昌一	日鯉連 東大海洋研	0 1 2 3 水産庁：2 ホノルル水研：1
50	マグロ資源の国際管理の現状とその将来  これからの漁業はどうあるべきか - カツオ・マグロ漁 業の将来について - 国際漁場の利用、特に沿岸国と漁業国の立場について  最近のカツオ・マグロ缶詰の問題点 カツオ及び小型マグロ類をめぐり最近の話題	三宅 真  平沢 豊  D.Garrod  藤井 豊 木川昭二	大西洋マグロ国際 委員会 東水大  英国口 - ウエスト フ研究所 東海水研 遠洋水研	0 0 2 1  海洋圏研究所：1

年 度	講演・シンポジウム・講習会	氏 名	所 属	情報・話題提供 高 水 大 水 校 試 学 研
51	海洋法を中心とした国際情勢の中でのわが国のまぐる 漁業 資源研究の立場から 行政の立場から  漁業の立場から  水産教育の立場から	島 一雄  久米 斬 小野登喜雄  米田一二三  岩滝克巳	水産庁国際課  遠洋水研 水産庁遠洋漁業課 山口県漁業公社 全国水産高校実習 船運営協会	0 2 0 5  IATTC : 1 開発センター : 1
52	水産物の流通に関する問題点 - マグロを中心に - マグロ漁業経営をめぐる諸問題	秋谷重男  大海原 宏	埼玉大  東水大	0 1 1 3
53	マグロ漁業評価のための基礎的統計の問題  カツオ・マグロ類の生理・生態 - 遊泳生態を中心に -	三宅 真  板沢靖男	大西洋マグロ委員 会 九州大	1 0 1 1  海洋圏研究所 : 1 IATTC : 1
54	マグロ類の養成研究の進展と展望 東部太平洋キハダの食性と日間エネルギー - 消費量 最近の外国 E Z 問題とマグロ漁業	原田輝雄 R.Olson 橋爪正男	近畿大 IATTC 水産庁遠洋課	0 0 2 3  海洋圏研究所 : 1 泰東製鋼 : 1
55	世界の中の日本 日本漁業の今後	米沢邦男	大日本水産会	0 1 1 2 泰 東製鋼 : 1 開発センター : 1
56	これからの日本漁業 - 水産物の需要からみた -	長崎福三	日本捕鯨協会	0 1 0 3 開発センター : 1
57	マグロ資源研究と漁業技術 米国におけるマグロ研究活動	須田 明 R.Shomura	日本栽培協会 ホノルル研究所	0 0 1 2  開発センター : 2
58	最近のまぐる漁業交渉をめぐる情勢 米国における北太平洋ビンナガ漁業の概要  アイスランドの漁業と漁業資源研究	志村正次郎 N.Bartoo  能勢幸雄	日鯉連 NMFS南西漁業セン タ - 東大	3 2 0 3  開発センター : 1
59	食物としての魚 マグロ・カツオを中心に	鈴木たね子	東海水研	0 0 0 0
60	マグロ漁業経営の現状と問題点：シンポジウム カツオ・マグロ漁業経営の問題点 市場からみたマグロ需給問題 マグロの需給と価格 鮪漁船の省エネルギー -	鈴木克巳 近藤梅夫 多屋勝雄 菊地和彦	日鯉連 焼津漁協 東海水研 三保造船所	0 0 2 1  開発センター : 2
61	国際協力と日本の漁業	佐伯靖彦	遠洋水研	
62	エル・ニ - ニョと漁業：シンポジウム  エル・ニ - ニョと気象 太平洋熱帯海域の海洋変動 エル・ニ - ニョとまぐる漁業 エル・ニ - ニョと東部太平洋における表層漁業 エル・ニ - ニョが東部太平洋のメバチ資源に与える 影響	供催  佐伯理郎 水野恵介 宮部尚純・他 J. Joseph・他 花本栄二・他	水産海洋研究会 気象庁 遠洋水研 遠洋水研  IATTC 神奈川水試	0 0 2 2  漁業情報サ - ビス センタ - : 1 IATTC : 1
63	まぐる問題定期協議三国会議について	鈴木克巳	日鯉連	0 0 0 0
元年	まぐる・かじき類資源の現状と管理：シンポジウム ミナミマグロ資源 クロマグロ資源、大西洋 クロマグロ資源、大太平洋 ビンナガおよびかじき類資源 キハダ及びメバチ資源 まぐる漁業の将来展望 まぐる漁業の将来展望	河野秀雄 宮部尚純 石塚吉生 渡辺 洋 鈴木治郎 末永芳美 小野登喜雄	遠洋水研 遠洋水研 遠洋水研 遠洋水研 遠洋水研 水産庁遠洋課 日鯉連	0 0 1 0 日裁協 : 1 開発センター : 1 海洋圏研究所 : 1 IATTC : 1

年度	講演・シンポジウム・講習会	氏 名	所 属	情報・話題提供			
				高 校	水 試	大 学	水 研
2	水産高校の実習船教育に関する現状と展望 かつお・まぐろ漁船員の雇用の現状と問題点	谷口 坦 八木田 宏	実運協、三重 全日本海員組合	0	0	0	0
3	漁業と環境に関する講演とビデオ観賞 漁業と環境問題  まぐろ漁業と環境との調和 極北での環境保護と生存をかけて（反環境保護団体の 立場で制作） 環境保護をめぐって	土井全次郎  須田 明 ビデオ  ビデオ	朝日新聞社会部 日鯉連 アイスランド政府 グリーンピ - ス	0	1	2	1
4	我が国の水産物輸入とまぐろの問題	田邊隆一	日本水産物輸入協 会	0	0	0	0
5	マグロ類の資源・海洋に関する調査研究における新手法の導入 シンポジウム 航空機からの目視によるミナミマグロ幼魚の資源量 推定 音響調査によるミナミマグロ幼魚の資源量推定 卵稚仔量からの親魚資源量推定（卵数法） 漁業情報の即時収集システム 遺伝学的新手法による系群判別 熱帯域における最新観測手法と伝統的観測手法	共催  岸野洋久  稲垣 正 辻 祥子 三村嘉宏 張 成年 水野恵介	水産海洋学会  東大教養学部  東大海洋研 遠洋水研 水産庁遠洋課 遠洋水研 遠洋水研	0	0	1	3
6	（「遠洋漁業関係試験研究推進会議マグロ資源部会」に 名称変更） （報告書はB5版からA4版になる） まぐろ増養殖技術開発の歩み マグロ類種苗生産技術の近況	須田 明 升間主計	日鯉連 日裁協奄美基地	0	0	0	0
7	責任ある漁業：シンポジウム 責任ある漁業に関する最近の国際的な動向 浮魚類の資源動向と利用方策 漁業者の立場から 責任ある漁業のための行動規範（仮訳）	香川謙二 小林時正 佐藤保男 （資料）	水産庁国際課 中央水研 日鯉連 水産庁国際課	0	2	2	1
8	世界のまぐろ資源管理はどうあるべきか	島 一雄	日本水産資源保護 協会	0	0	0	0
9	まぐろ類等大型浮魚の遊泳水深に関連する研究：シン ポジウム 既往研究のレビュー - はえなわの枝縄別漁獲 超音波発信機 ア - カイバルタグ 小型水深水温計 - ミナミマグロの釣獲時間・深度 - 小型水深水温計 ソナ - 魚探 研究成果の活用	共催  花本栄二・他 一色竜也 宮部尚純 新田 朗・他 岡崎 誠  佐谷守朗 西田 勤・他 中野秀樹	水産海洋学会  神奈川水総研 神奈川水総研 遠洋水研 日本NUS 遠洋水研  開発センタ - 遠洋水研 遠洋水研	0	3	0	3
10	これからの水産教育	鈴木良治	実習船運営協会宮 城県水産高校	0	0	0	2
11	（「まぐろ資源部会」とひらがなになる）  変容するまぐろ漁業の国際管理：シンポジウム 基調報告 行政 法律 業界 研究 研究	野村一郎 香川謙二 米澤邦男 上田大和 川崎 健 魚住雄二	水産庁遠洋課 水産庁遠洋課 日本水産K K 日鯉連 前東北大学 遠洋水研	2	0	1	0
							日裁協：1

## 水産資源解析学に関する勉強会について (続編) 現在までの経緯と今後の展望

庄 野 宏

昨年7月から行っている有志による勉強会も合計25回を数え、述べ参加人数は200人に達しており(2000年10月末現在)、そのCPUE? (1回当たりの平均参加人数)は8(人/回)ときりの良い数字になっている。

本報告では、この水産資源解析学に関する勉強会のこれまでの経緯について振り返った上で、今後の展望について簡単に触れてみたい。

### 現在までの経緯

#### 1. 旧勉強会(1999/7/12 1999/10/25, 計13回)

そもそもこの勉強会を始めるきっかけは、日常の業務に追われていて基礎的な事柄をじっくりと勉強する時間がない、という現状に対する反省から、「時間を決めて水産資源学に関する教科書をじっくりと読もう」ということだったと思う。そこで、「水産資源解析学」(山田作太郎・田中栄次共著:成山堂書店)の輪読を有志の間で始めたのだが、ある程度このテキスト輪読の試みは成功したのではないかと感じている。その理由としては、参加者が学生時代に授業などで1度は水産資源学の勉強をしたことがある、という事実も挙げられるのではないだろうか。間隔も短く、比較的スムーズに進行していったような気がする。教科書の内容としては、プロダクションモデル・再生産曲線・VPAなどオーソドックスなものが多く取り組み易かったように感じているが、「水産資源学(能勢幸雄・石井丈夫・清水誠共著:東大出版会)」などと比べると記述の分かり難い部分も多く、意味をつかむのに苦労した分勉強になったようにも思われる(遠洋ニュース第105号参照)。

#### 新勉強会(1999/11/29 2000/4/10, 計6回)

旧勉強会が終了してやる事がなくなってしまい、勉強会を続けていくかどうかも含めて、参加者により話し合いを行った。続けていくことは確認したものの、進め方については意見が分かれた(下記)。

- ・新しいテキスト(統計学or数理生態学)を輪読する
- ・持ち回りで論文紹介や個々の研究紹介を行う
- ・データ解析における疑問点を出してもらおう(質問型)

ただ、このときは鈴木部長や石塚部長(当時)のセッションもあり、CPUE標準化など業務に関連する事

項を中心に取り上げるようになった。こうして順調に再スタートを切ったかに見えた新勉強会だが、すぐに行き詰まり、間隔が空くようになった。

その大きな原因は、担当する人がいなくなったことにある。何故なら、データ解析の流れ1つ取ってみても(例えば、年齢別データを用いる場合には、Catch-at-sizeの推定 Catch-at-ageのmatrixの作成 CPUE標準化 チューニングVPA 将来予測というプロセスになる)実際の解析作業を行っている人は限られているし、自分も含めてであるが内容をきちんと理解している人はもっと少ないと考えられる。勉強会で担当するためには内容を理解していることが前提となるため、自ずと担当者は限られてしまうことになる。そのため、後半では内容を必ずしも業務に関連する事項に限定しないことにし、その上外洋資源部の岡村研究員にも頼み込んで担当していただいた。しかし、こうして存続の危機を脱出したにもかかわらず、その後はすぐに発表者がいなくなり、再び中断に追い込まれた。

#### 再勉強会(2000/6/12 現在継続中, 計6回)

旧勉強会の終了後と同じように、参加者間で話し合いを行った。その結果、(準備期間が必要なために)間隔が空いてしまうことはやむを得ないが、何とか継続していきたい、ということで認識は一致した。また、そのようなアドバイスを何人かの方からいただいた。そして、前回(新勉強会)の反省もあって、内容は業務に関連する事項に留まらず、論文紹介・研究紹介・データ解析事例紹介など、担当者に全てお任せすることにした。また、講義形式だけでなく、パソコンを持ち込んだの演習形式や、質問の問い掛け形式など進め方も担当者に一任し、ある程度の日程・担当者・内容をその場で決定した。

この点に関しては、業務で使用する解析方法だけでなく研究紹介も重要であると考えている。業務優先になるのはやむを得ないにしても、学術論文をコンスタントに書いている人が少ないという現状は寂しい限りである。個人的には、このような状況が続いていると独立行政法人化後に研究所としての存在意義自体が問われることにもなりかねない、と感じている。そのため、再勉強会の目的の1つとして、皆さんがアカデミックな研究をする

ための手がかりを与えることが可能であるようなテーマの提供，ということも視野に入れていた。しかしそういった意味においては，現在のところこの試みはあまり機能していないように感じられる。

このように，何でもありの方針で再開した勉強会であるが徐々に間隔が空いてしまい，今年9月以降は行われていない(2000年10月末現在)。

今後の展望

実際，テキストの輪読が終了してからは(旧勉強会終了後)かなり間隔が空いてしまい非常に残念であるが，何とか現在まで続けることができ正直ホッとしている。今後の予定は未定であるが，しばらくの間中断してしまっているため，既に割り当てている担当者の準備が出来次第なるべく早く再開したいと考えている。基本的には，再：勉強会の進め方を踏襲して，以下のような形で続けていく予定である。

1．取り上げる内容について

- ・業務に関連する解析手法の説明
- ・パソコンを用いたデータ解析演習
- ・(担当者が読んで興味を感じた)論文紹介
- ・研究紹介
- ・(国際会議等における)新しい手法や事例の紹介etc.

2．進行方法(形式)について

- ・講義型(ホワイトボードやOHPを使用した授業型)
- ・演習型(パソコンによるデータ解析などが中心)
- ・質問型(担当者が疑問に思っていることを質問して，参加者が回答・議論する問い掛け型)etc.

現在のところある程度参加者が固定化してきているようだが，興味をお持ちの方の参加(発表・聴講どちらでも可)をいつでも心よりお待ちしておりますので，勉強会に対するご協力・ご理解を頂きたくお願いする次第である。  
(浮魚資源部数理解析研究室)



## 勉強会の記録

### 1. 旧勉強会

回数	年月日	担当	テキスト「水産資源解析学」の内容	章&節	参加人数
1	1999/7/12	伊藤	漁獲率、生残率、自然死亡率	第2章 §1-2	9
2	1999/7/19	伊藤	漁獲の過程、漁具の選択性	第2章 §3-4	8
3	1999/7/26	庄野	Russelの方程式、平衡漁獲量	第4章 §1-2	9
4	1999/8/2	庄野	非平衡状態における漁獲量	第4章 §3	8
		松本	成長モデル(von Bertalanffy)	第3章 §1-2	
5	1999/8/9	松本	成長モデル(logistic & Gompertz)	第3章 §2-3	3
6	1999/8/16	大西*	余剰生産量モデル	第5章	11
7	1999/8/23	魚崎	年齢分布の推定、VPAの推定方法	第8章 §1-2	9
8	1999/8/30	魚崎	VPAの実際例	第8章 §2	9
9	1999/9/6	松永	再生産曲線	第4章 §4	10
			資源量指数 ( CPUE )	第6章 §1	
10	1999/9/20	松永	一様でない漁場における資源量指数	第6章 §2	7
11	1999/10/4	山田 ( 陽 )	資源量の直接推定	第7章	8
12	1999/10/18	高橋 ( 紀 )	標識放流実験による推定	第9章	9
13	1999/10/25	庄野	確率統計、非線形最適化法	付録	7

### 2. 新：勉強会

回数	年月日	担当	内容	参加人数
1 ( 14 )	1999/11/29	庄野	ピンナガデータによる成長式推定	9
2 ( 15 )	1999/12/6	高橋 ( 紀 )	動物の熱環境解析	7
3 ( 16 )	2000/1/17	魚崎	catch-at-sizeの推定-Part ( ピンナガ編 )	6
4 ( 17 )	2000/1/24	余川	catch-at-sizeの推定-Part ( メカジキ編 )	5
5 ( 18 )	2000/3/6	岡村	検定と事後層化の関係について ( )	5
6 ( 19 )	2000/4/10	岡村	検定と事後層化の関係について ( )	6

### 3. 再：勉強会

回数	年月日	担当	内容	参加人数
1 ( 20 )	2000/6/12	森**	ミナミマグロの資源回復予測及び管理	12
2 ( 21 )	2000/6/19	庄野	チューニングVPAの基本原則	9
3 ( 22 )	2000/7/10	高橋 ( 紀 )	保全生態学における絶滅危険性評価 ( )	8
4 ( 23 )	2000/7/24	高橋 ( 紀 )	保全生態学における絶滅危険性評価 ( )	7
5 ( 24 )	2000/7/31	魚崎	ASPICモデルの紹介	11
6 ( 25 )	2000/8/28	大西*	確率微分方程式の考え方	8

注1) \*東海大学海洋学部講師

\*\*東京大学海洋研究所大学院生

( 記号のない担当者の所属は全て遠洋水産研究所 )

注2) 回数 ( ) 内は通算回数を表している

注3) 通算回数 25回, 延べ参加人数 200人

## 青い餌は海鳥を救うか？ - まぐろ延縄における海鳥の偶発的捕獲をなくすための新しい試み -

南 浩 史  
清 田 雅 史

### まぐろ延縄における海鳥の偶発的捕獲

地球上に現存する鳥類は約9,000種で、そのうちの3%に当たる300種が海鳥類である。海鳥類は、小型浮魚類、いか類、動物プランクトン等を餌とし、海面上を広範囲に移動しながら餌を探索する。海鳥類は漁業と関係が深く、人間が海鳥の群れを魚群探索に利用したり、海鳥が漁船からの投棄物を餌として利用する一方で、海鳥による漁獲物の食害や漁具による海鳥類の偶発的な捕獲も生じている。このような漁業と密接に関係する海鳥類の偶発的な捕獲を如何に減らしていくかが、漁業という人間活動と海鳥類の種の存続に大きく関与してくる。

今、まぐろ延縄漁業において、アホウドリ類を主とする海鳥類の偶発的な捕獲が国際的に重要な問題となっている。まぐろ延縄漁業における海鳥類の偶発的捕獲は、魚類の混獲とは異なり、海鳥類が投縄直後の餌を海面付近で摂餌するために発生する。そのため、投縄時にアホウドリ類の摂餌行動に適した回避を行えば、彼らの偶発的捕獲を減らすことが可能となる。アホウドリ類は長距離飛翔が得意で、主に視覚に頼って海面付近の餌を探すとされている。その反面、空中での方向転換や停止などの器用な動きは苦手としており、潜水能力もあまり発達していない。これまでにアホウドリ類の偶発捕獲の回避策として、トリポール（鳥が餌に近づけなくするための吹き流し）、夜間投縄、音・光による威嚇、放水による威嚇、枝縄に錘を付加して漁具を速く沈める方法などが考案・研究されてきた。トリポールは日本の漁船が早くから利用してきたもので、削減効果は大きいものの、効果が漁船によって変動する場合があり、小型船では使いにくいこともある。また、夜間投縄も有効性が確認されているが、漁船員の労働時間や操業形態の変更などの問題がある。音・光による威嚇は、開始当初は効果があるものの海鳥がすぐに慣れてしまうこと、放水による威嚇は、有効範囲が狭く風に弱いという欠点がある。釣鉤の沈降速度の改善は底延縄では有効な方法だが、まぐろ延縄に適した仕様や海鳥の偶発捕獲の削減効果は確認されていない。いずれの方法も一長一短があり、トリポールを主体として他の方法を組み合わせているのが現状である。

今回、新しいアプローチとして、着色餌による海鳥類

の偶発捕獲の回避を試みた。この方法は、ハワイのメカジキ延縄漁業で試験的に導入されており、延縄の餌を海の色と同じように青く着色して使用するもので、これによって海鳥が餌を見つけにくくなり、偶発捕獲が減ると言うものである。その速報を紹介する。

### 新しい偶発捕獲の回避措置

まず、延縄の餌として使用するイカを遠洋水産研究所にて青色に染めた。染色作業の過程は以下の通りである。冷凍イカを十分に時間をかけて解凍をする。1リットルのポリ瓶に食用着色料である青色1号の粉末を大さじ2杯入れ、水を入れて蓋をし、振って混ぜて濃縮液を作成する。そして、約50リットルのコンテナに水を入れ、ポリ瓶入りの濃縮液を加えて混ぜる。解凍したイカをカゴに入れ、コンテナの着色液に漬ける（図1）。時々カゴを引き上げてイカをほぐし、着色液がよく馴染むようにする。約20分経過してイカが濃青色に着色したら、カゴから水切りザルに上げて液を切り、軽く水洗する（図2）。



図1 延縄餌であるイカを食用着色料で染めているところ



図2 着色したイカと非着色のイカ

今回の実験では、約1,500尾のイカを染めたが、6、7人の作業員が専業で約1週間の手間暇を要した。着色料の青色1号は、ブリリアントブルーFCFとも呼ばれるトリフェニルメタン系色素で、食用色素として和洋菓子、グリーンピース、ワサビなどに使用されている。粉末原料は吸湿性が高く風に舞いやすいため、取り扱いには十分に注意する必要がある。体や衣服に付着すると濃い青色に染まるが、良く水洗すればかならず落ちるものである。また、プラスチックや金属には着色しないが、木材には色が付きしばらく残る。作業にはゴム手袋や前掛けなどが必要となる。

染色餌の調査は、平成12年7月に日本近海のカササギ延縄調査で試みた。調査水域にはコアホウドリとクロアシアホウドリが多く出現する。青く染めたイカと染めていないイカを延縄の餌として使用し、投縄中に餌に対する海鳥の反応を観察した。調査期間中にアホウドリ類が5羽捕獲されたが、すべての個体が非着色餌に掛かり、青色餌には1羽も掛かることはなかった。また、投縄時に海鳥の行動を観察し、非着色餌と着色餌の場合において、海鳥が何回着水を行ったのか、また何回餌を獲ろうとしたのかを記録した(図3)。着水行動の回数では、クロアシアホウドリであまり変化が見られなかったが、コアホウドリでは着色餌を使用すると船尾付近に着水する行動が少なくなった。また、餌取り行動の回数では、両種ともに変化が見られた。特に、コアホウドリは青色餌

に対してほとんど餌を取る行動を起さなくなった。アホウドリ類は青く染めた餌が発見しにくくなり、採餌行動が起こらなくなったようである。また、着色餌に対する行動回数の変化には種による違いが見られたが、これは両種の食性などの摂餌生態の違いを反映しているのかもしれない。いずれにせよ、アホウドリ類は着色餌に対して餌を取るという行動が少なくなり、偶発捕獲の回避にも効果があると思われた。

平成12年8月に南インド沖のミナミマグロ資源調査においてもイワシを青色に染めて、海鳥の偶発捕獲の回避実験を行った。この調査に使用した染色イワシは、冷凍イワシを解凍後染色し、また再凍結したものであった(図4)。操業時にイワシの解凍で鱗が剥げ、イワシ体表面の青色が剥がれることがあったが、心配された肉崩れなどはなかった。ミナミマグロ漁場ではアホウドリ類が10種類生息し、北太平洋に比べアホウドリ類全体の数は多い。この実験ではトリポールも併用した。その結果、非着色餌にはアホウドリ類が捕獲されたが、着色餌には海鳥が偶発捕獲されることは無かった。また、まぐろ類の釣獲率も落ちないようであり、漁業者から良い感触が得られた。

今回の釣餌を青くするという試みは、一見奇抜な発想であるが海鳥の偶発捕獲の回避には効果があると思われる。餌の染色には時間と労力を必要とするが、操業時の手間は少ないため、魚の釣獲率に悪影響がないことが確認されれば普及する可能性も大きい。今回のテストは使用数が少ないためまぐろ・かじき類の釣獲率について十分なデータは得られなかったが、ハワイの延縄調査ではむしろ青い餌の方がメカジキが良く釣れるという報告もなされている。今後青色餌に限らず様々な方法を開発し、回避策を適宜組み合わせることによって、海鳥類の偶発捕獲をほとんど無くすることは近い将来可能となるであろう。

(浮魚資源部混獲生物研究室)

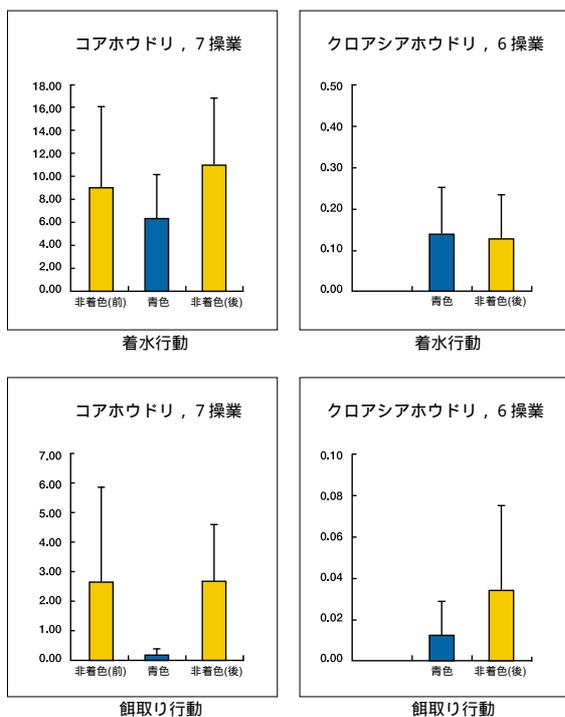


図3 着色餌によるアホウドリ類の採餌行動の変化 (単位: 1羽・1時間当りの行動発生頻度)



図4 ミナミマグロ親魚調査で使用した着色イワシ

## カツオの初期生態研究の深化 - 平成11年度国内留学生としての半年間を振り返って -

田 邊 智 唯

はじめに

平成3年4月に東北区水産研究所浮魚資源第2研究室に配属され、平成10年10月に遠洋水産研究所かつお研究室に配置換えになり、現在に至るまで9年間にわたりカツオの初期生態に関する研究、特にカツオ幼稚魚の採集法の開発と稚魚期を中心とした生態（分布、摂餌生態、成長）の研究を進めてきた。これら一連の研究はデータの蓄積が進み、昨年度あたりからまとまった結果が出せる状況になった。そこで、平成11年10月から翌12年3月までの約半年間、科学技術庁科学技術振興局による「国立試験研究機関等に従事する研究職員のための国内留学制度」を利用して、これまでの一連の仕事を「西部太平洋におけるカツオの初期生態に関する研究」として取りまとめるために、東京大学海洋研究所プランクトン部門（平成12年4月1日改組により海洋生態系動態部門浮遊生物分野となる）に留学させていただいた。今回の機会を与えられたことにより、これまで曖昧な部分があったカツオの生態研究に関して、これまでの研究史の整理と本研究によって蓄積されたデータを使って熱帯の外洋表層域におけるカツオの初期生態像を浮き彫りにすることができた。ここでは、半年間にわたる取りまとめ作業によって得られた研究成果の中心的な部分に留学中の印象に残った点を交えて紹介したい。

本文に先立って、今回の留学にあたり機会を与えて下さった科学技術庁科学技術振興局研究振興課ならびに農林水産技術会議事務局連絡調整課の担当者各位に深謝の意を表す。また、留学中に終始懇切丁寧なご指導をいただいた川口弘一教授、西田周平助教、西川淳助手、石丸君枝技官および大学院生各位に心からお礼申し上げます。

研究の背景

カツオはマサバ、クロマグロなどの多くの水産重要種とともにサバ科に属し、全世界の外洋表層域に広く分布する。本種の生態的特徴として、熱帯域を主な産卵場、亜熱帯・温帯域を主な索餌場とする季節回遊を行うことが知られている。日本近海では、古来より春の訪れとともに南方から北上回遊してくる「初がつお」として親しまれ、近年では竿釣り、まき網、曳き縄などを使って毎

年10万トン前後が漁獲されている。世界的に見ると、最も多くの漁獲が行われている海域は西部太平洋熱帯域で、その年間漁獲量は80万トンにも達する。この海域では、日本やアメリカ合衆国などの遠洋漁船だけでなく、インドネシア、パプアニューギニアなどの沿岸・近海漁船が周年にわたって操業を行っている。このように世界中の様々な地域の人々によって利用されているカツオであるにもかかわらず、その生態には謎の部分も多い。特に稚魚期から幼魚期にかけては、知見が乏しいだけでなく効果的な採集法すら確立されていない状況にあった。カツオでは、仔魚および未成魚・成魚に関する生態研究は数多く報告されているが、これらの生活史段階の間に位置する稚魚期と幼魚期については捕食者の胃内容物から推定された分布や、そこから得られた標本を使った成長など、ごく限られたデータしか得られていない。そのためカツオの幼稚魚がどこでどのような生活をしているのかほとんど分からず、断片的な知見から推察が行われているのみである。一般に魚類の初期生態の解明は、生態学的意義だけでなく、マイワシやスケトウダラの例にみられるように資源変動を引き起こす加入量決定要因として資源学的にも重要である。熱帯の外洋表層域におけるカツオの加入機構については全く分かっていないことから、カツオの初期生態を解明することにより本種の資源動態研究に発展させたいと考えてきた。

初期生態を中心とした研究史

今回の留学では、特にカツオの初期生態に関する研究史をまとめるとともに、中層トロール網を使ったカツオ幼稚魚採集法に関するデータの再整理と取りまとめ、耳石日輪計測データを用いた成長解析と取りまとめを行った。まずカツオの初期生態に関する研究史をまとめるために、これまでに行われた幼稚魚採集方法の種類とそれぞれの採集結果、問題点を明らかにするとともに、分布、摂餌、成長についても既存の知見で分かっている点と不明な部分を整理し、本研究の背景と意義を明らかにした。これまでに幼魚期までのカツオを採集するために用いられた手法は稚魚ネットやボンゴネットなどの小型ネット類、I K M Tなどのトロールネット類、集魚灯と小型敷き網を使った方法があり、これらは遊泳中のカツオを直

接的に採集することから直接採集法と名付けた。これとは対照的に遊泳力が高く直接採集することができないカツオを採集する方法として、延縄等で漁獲されたマグロ・カジキ類の胃内容物からカツオを収集する方法が行われ、これを間接採集法として取り扱った。直接採集法では主に仔稚魚期のカツオを、間接採集法では主に稚魚期から幼魚期のカツオを採集するといったように、これまでの研究では両者の特性に応じた使い方がなされてきた。しかしながら、これまでの直接採集法では稚魚期以降のカツオに対して漁具からの逃避能力の方が上回っていたと考えられるため散発的にしか採集することができず、また間接採集法においても採集結果を定量的に評価することが困難なことや直接的にカツオの分布を知ることができないなど、いずれの方法もカツオの幼稚魚に対して有効な採集法とは言えなかった。生活史の初期段階から高度な遊泳能力を備えるカツオに対しては、これまでの研究では効果的な採集方法すら確立されておらず、そのことがこの時期の生態研究を困難なものとし、断片的な知見しか得られていなかった。例えば分布に関しては、仔魚期における水平・鉛直分布の範囲、仔魚の出現する水温・塩分などの環境特性についての報告はあるが、稚魚期と幼魚期にはほとんど知見がなく、わずかに胃内容物として出現した幼稚魚のデータから分布範囲や季節変化が推定されているのみである。食性に関しては、仔魚の胃内容物組成、魚食性の発現時期、摂餌活動の日周変化などの報告があるが、稚魚期と幼魚期についてはマグロ・カジキ類の胃内容物として得られた標本を用いて食性や消化器官の発達の研究がなされているのみである。成長に関してはさらに知見が乏しく、初期成長を主題とした研究報告はこれまでなされていない。カツオの初期生態に関する研究史の取りまとめは、この分野の知見の欠如を明示しただけでなく、熱帯の外洋表層域という広大な海域で生活するカツオ幼稚魚がいかに研究対象として捉えにくい種であるかという点を痛感させた。このことはカツオだけでなく、同じ高度回遊性魚類であるマグロ属のクロマグロやビンナガ、キハダ、メバチでも同様である。

#### 新たな採集法の確立

本研究では、カツオの初期生態研究の発展に不可欠である効果的な採集法を開発することを最初の課題として取り組み、1992年から始まった西部太平洋熱帯海域での中層トロール網を使った採集活動によって、これまで得られなかった大きさのカツオを多数得ることができた。

この結果の主要な部分については、すでにTanabe and Niu (1998)で報告しているが、今回の留学では調査当時のデータと資料を詳しく見直し、新たな幼稚魚採集法の確立と題して新たに執筆した。川口教授から学位論文は投稿論文よりもゆったりと書くようにとの助言を受けたため、投稿論文では省略してしまっていた事柄をこの機会を利用して詳しく記述したいと考えた。その中の1つは、この研究を始めた時にカツオ幼稚魚を採集するためにはどの漁具を使ったらよいか、それぞれの漁具の特性を調べながら検討し、その結果として中層トロールを選ぶに至った経緯である。その当時は漁具に関する知識も乏しかったため、漁業関係者や漁具に詳しい人たちからの聞き取りと文献からの情報をもとに漠然とした想像も加えながら、中層トロールの他、まき網、刺し網、敷き網、釣りでのカツオ幼稚魚採集の可能性がどれくらいあるかを予想した。改めて学位論文として書いてみると、それぞれの漁具の特性は大きく異なっており、対象種の行動にあった最適な漁具を選定することの重要性を改めて認識させられた。対象種の分布と行動に関する情報は、サンプリング計画を立てる際に必要不可欠であるが、前述の如くカツオ幼稚魚についてはほとんど知見がなかったため、わずかな情報をもとにどこでどのようにに生息しているのかを推測せざるを得なかった。これをカツオ幼稚魚の分布と移動に関する仮説とまで言えるかどうか確信はないが、当時のノートにはあちこち動き回って仕入れた漁具の情報やカツオだけでなく他の浮魚類でのサンプリングの事例などあらゆる情報が書き込まれている。執筆の際にはこれらの周辺情報も振り返りながら、改めてサンプリングデータを見直した。

1992年から1996年までの5年間で得られた合計497回の中層トロール曳網データの解析から、カツオ幼稚魚の行

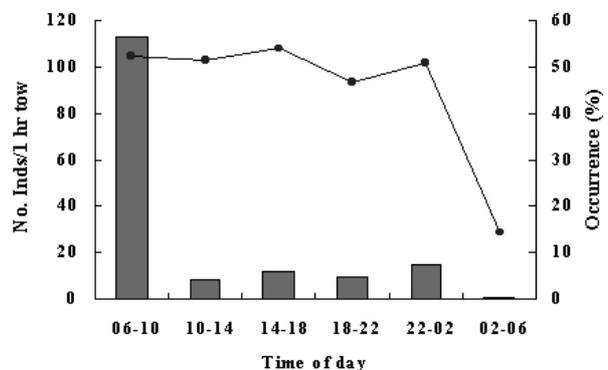


図1. 1993 - 1996年10 - 12月に西部太平洋熱帯海域において中層トロール網 TANSYU-2型により採集したカツオの採集時刻別1時間曳網あたり採集個体数(棒グラフ)と出現率(折線グラフ)。全水深層(0 - 300m)混みで計算した。

動について幾つかの興味深い点が浮かび上がった。時刻別にカツオ幼稚魚の採集結果を見ると、午前6時から10時に最も採集量が多く、午前2時から6時に最も少なかった(図1)。昼夜それぞれ曳網速度を5段階に変化させてサンプリングした結果では、昼間は最大曳網速度5.5ノットで最も採集量が多かったが、夜間にはこれより遅い4.5ノットで最大採集量が得られた(図2)。これらの結果から、次のようにカツオ幼稚魚の日周行動を解釈した。カツオの行動にとって視覚は重要であり、夜明け後には強い成群性を発揮して摂餌などの活発な行動をとるため、特に午前6時から10時には顕著な採集量の増加となって示された。それとは対照的に日没後は視覚が働かないため活動も鈍くなり、成群性が最も弱くなる夜明け前の午前2時から6時には採集量が最も少なくなったと考えられた。このように遊泳行動が活発な昼間には曳網速度も速くする必要があり、逆に遊泳行動が鈍くなる夜間には曳網速度を速くすると網目からの逸出率が高くなるため採集量の減少につながる。そのため夜間には昼間よりも曳網速度を遅くすることにより、採集効率を上げることができたと考えられた。

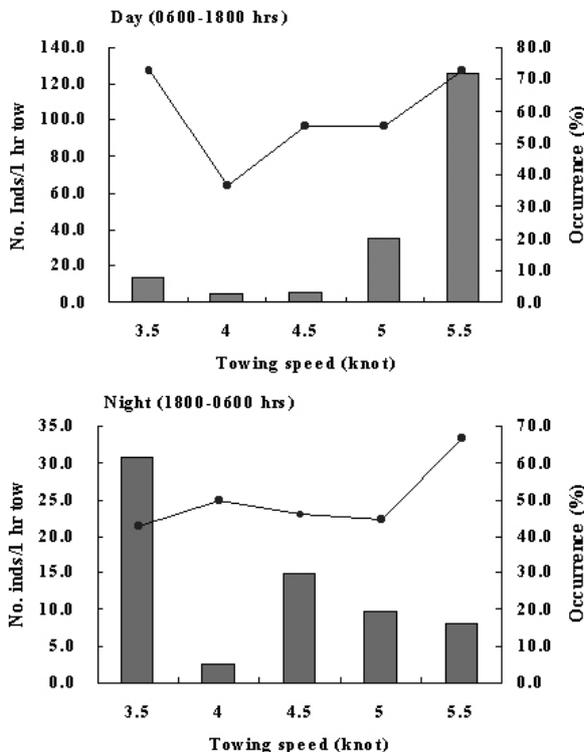


図2. 1993 - 1996年10 - 12月に西部太平洋熱帯海域において中層トロール網TANSYU-2型により採集したカツオの曳網速度別1時間曳網あたり採集個体数(棒グラフ)と出現率(折線グラフ)

初期生態に関して得られた知見

本研究のもう一つの重要課題は、カツオが稚魚期から幼魚期にかけてどこでどのように生活しているのかを明らかにすることであり、その具体的な内容が西部太平洋の熱帯外洋域における幼稚魚の分布、摂餌、成長の解明である。このうちのカツオの初期成長については、今回の留学を利用して川口教授をはじめ周囲の助言を受けながら知識を高めるとともに、改めてデータを整理し直したことで留学前よりも一層踏み込んだ考察ができた。これまでに耳石日輪解析法によってカツオの初期成長を研究した例はなく、本研究では中層トロール網を使って西部太平洋の熱帯外洋域から採集したカツオ稚魚の成長過程を明らかにするとともに、本種の初期生活史と生残戦略との関係についても考察した。カツオの産卵場の中心は、中西部太平洋の熱帯海域と考えられている。この海域では周年高水温が維持されるため、常に活発な生物活動が行われ、温帯域に比べて物理・生物環境面での季節的、経年的な変動幅が小さく、そこに生息する生物にとっては常にある程度安定した環境が維持されている。一方、熱帯の外洋域は常時活発な生物活動が行われている

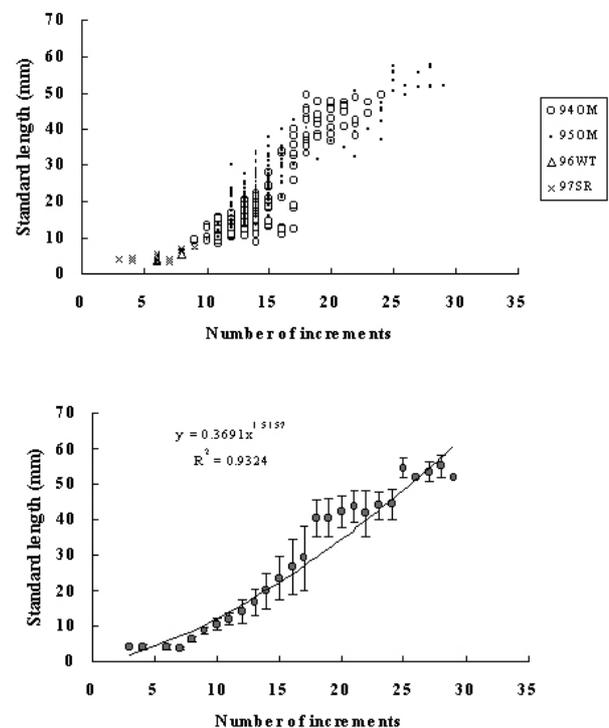


図3. カツオ仔稚魚の耳石日輪数と体長との関係(上)および耳石日輪数と各日齢における平均体長との関係(下)。上図の凡例は標本の採集年を表す。

ことによって栄養塩類の消費も激しく、その結果温帯域に比べて貧栄養となりカツオにとって餌不足という不利な条件も併せ持つ。初期生活史段階は生活史の中で外敵に対して最も弱く、高い減耗率を示すことから、この時期をいかなる成長様式で乗り切るかによって種としての生残戦略が特徴付けられると考えられる。本研究では801個体の耳石日輪計測データを解析し、カツオの初期成長を明らかにしたが、最も興味深かった点は、稚魚期への移行期前後から成長速度が日増しに速くなることと、その時期からの成長の個体差が顕著に現れてくることである(図3)。日齢10日前後までの仔魚期には、1日平均0.5mm程度の成長を示すが、日齢10~12日で稚魚期へ移行した後の成長は1日平均2~3mmと飛躍的に速くなり、ふ化後1ヶ月での体長は60mm前後に達するものと推定された。したがって、カツオのふ化後1ヶ月間の成長様式をグラフで示すと、右肩上がりの曲線を描くように成長していくことになる。また、日齢12日以降では、同一日輪数を示す個体の標準偏差が大きくなることから、この時期には個々の成長差が顕著になってくることが示された。今回のデータで最も差が大きかった例では、日齢17日の最小個体と最大個体の体長差は29.8mmに達した。このようなカツオの初期成長の速さは、生態学的にはどのような意義があるのだろうか。1つの仮説として、生活史の中で最も生命力が弱く激しい減耗を受ける時期をできる限り短い日数で通過することにより、より早く次の成長段階に進んでいくことができ、そのことが生き残る確立を高くする効果があるのではないかと考えられる。成長の顕著な個体差は、成長の遅い個体にとっては生き残る上で不利になることが予想されるが、共食い現象が日常的に起こるとされるカツオにとっては、成長の遅い個体が成長の速い個体の餌として捕食されることにより生き残り成長に貢献するという説もある。

#### カツオの初期生態からみた生き残り戦略と加入機構

本研究で得られたカツオの初期成長、分布、摂餌に関する新たな知見をもとに、本種の生活史における産卵から資源への加入に至る生残戦略について考察した。西部太平洋におけるカツオの産卵は赤道に近い低緯度海域ほど期間が長く、熱帯域では周年にわたって仔稚魚が出現することが知られている。一方、本研究の耳石日輪解析結果により、ふ化日の異なる個体が集まって生活単位である魚群を形成していることが示された。これらの事実から、西部太平洋熱帯域では、産卵期の異なるいくつかの産卵群が入れ替わりながら周年にわたる連続的な産卵

活動が行われ、絶え間なく仔稚魚の生産が続けられていると考えられる。このようにして起こる仔稚魚の生産量は膨大な数にのぼると推測されるが、栄養の乏しい熱帯の外洋表層域では、遅く生まれたものや成長の悪い個体が共食いや他の捕食者に食われて多くの減耗を受ける。これに対し、生き残りに成功した個体は成長に伴う遊泳能力の発達によって移動範囲を拡大させ、やがて近くに生息していた個体が集まった結果、至る所で生活単位としての魚群を形成するようになる。ふ化日の異なる個体によって構成された各魚群は、ある程度の成長を遂げると餌生物の豊富な温帯域を目指して回遊行動を起こすようになり、やがて日本近海への来遊群が形成されていくと考えられる。このようなカツオの生活史戦略は現在のところまだ仮説の段階であるが、今後幼魚や成魚を含めた耳石日輪解析を行って初期の成長と生き残り過程を調べることにより検証可能と考えられる。

#### おわりに

現在、遠洋水産研究所に戻って学位論文の仕上げを目指しているところであるが、今回の留学経験を活かして西部太平洋でのカツオの加入機構を明らかにしたいと考えている。高度回遊性魚類の中でも資源として利用される年齢範囲が比較的狭いカツオでは、加入にいたるまでの成長と生残過程を明らかにすることが資源の動態予測にも役立つ。そのためには、カツオの生態だけでなく本種の餌生物や捕食者、物理的な環境要因まで含めた研究が必要であるが、今回の国内留学で学んだ外部との連携も重要であると感じた。

(近海かつお・まぐろ資源部かつお研究室)

## 謎のあやしい標識アカイカ - いったい誰が何のために? -

酒井 光夫

謎の、あやしい標識を付けたアカイカは、2000年5月の北太平洋中部海域におけるアカイカ加入量調査で捕獲されていた(図1、表1)。



図1. 謎の標識を付けたアカイカ。右下に標識円盤の裏表の拡大(棒は5mm)

標識そのものを見つけたのは、後の10月に所内で標本を測定中のことである(発見者は東海大生の牛坂貴子さん)。この標識は、アカイカ特有の赤茶色にとけ込むくすんだ色をしており、開腹して生物測定をしなければ見落としてしまう代物であった(図1)。

表1. 捕獲アカイカのプロフィール

捕獲日	2000年5月4日
捕獲場所	37° 45'N, 178° 00'W
捕獲方法	調査流し網(調査船 若鳥丸)
外套長	356 mm
体重	1,580 g
性と成熟	未熟の雌
装着部位	イカ腹面側の外套後部。針金で外套の背腹両面を貫通させて固定

さて、このアカイカに付けられたあやしい標識が何であるかを考える前に、いか標識一般について簡単に触れておこう。日本のいか類標識放流に関してはNagasawa et al. (1993)による総説をご覧いただきたい。特筆すべきことはスルメイカを中心とした標識放流実績とその再捕数との間の嘆かわしいギャップである。アカイカ標識放流も、日本周辺の北西太平洋で回遊や成長を調べる目的の試験が行われてきた。しかし再捕率は最大で0.5~0.7%という低い値である(五十嵐, 1987; Murata & Hayase, 1993)。

これら沖合・外洋性いか類への標識として現在のところ最も一般的なものは、ピストル型取付け器具による小さなアンカータグである(図2)。扱いが簡便であるため放流数を増やせる反面、標識自体が小さいためこれより大きいピーターセンディスク(図2)と比べると発見率は低いのではないかと推測される。

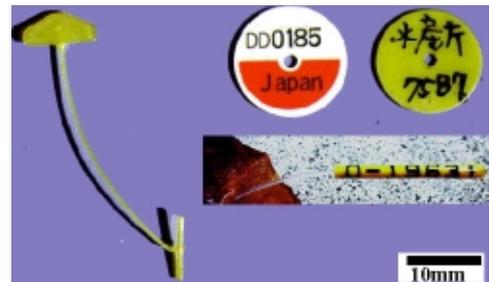


図2. 各種標識(左上からアンカータグ、ピーターセンディスク2種、スパゲッティタイプのアンカータグ)

前置きが長くなったがこの謎の標識の形は円盤状で、一見するとピーターセンディスク様である(表2)。しかし、材質は多層の繊維状の紙である。標識の表面には肉眼でも実体顕微鏡下でも何らの記載も見られない。

表2. 標識のプロフィール

形状	円盤状。針金を通す3つの穴(直径2 mm)がある
直径	15.8 mm
厚さ	0.65 mm
色	赤茶
材質	紙(多層の繊維質)
その他	針金は太さ0.26 mm長さ220 mmで、3つの穴に通さる

一見、日本でよく使われる荷札の針金通しを補強する茶色のリム(穴あき円盤)によく似ている。しかし、荷札の場合、リムの直径(13.8 mm)や穴の大きさ(直径5 mm)と数が1つである点など異なっている。また、使っている針金も長さ太さともに若干異なっていた(長さ215 mm, 太さ0.23 mm)。標識のタイプからしても日本のものではなさそうだ。

それではいったい誰が、いつ、どこで、何の目的で付

けたのか？ 残念ながら今のところこれに答えるだけの資料も情報も無いのが現状である。ただし、少なくとも次のことは言えそうである。

標識を付けた時期は、標識装着に耐えうるいかなのサイズや齢や、材質が多層繊維質の紙であることなどを考慮すると、せいぜい1~2ヶ月前までとなる。捕獲日から逆算すると3月~5月までの間であろうか。この期間、アカイカは北上索餌回遊を行う時期に相当するので標識放流地点は捕獲地点(37°45'N, 178°00'W)より南と考えられる。

標識の放流主となるとさらなる憶測が必要である。出漁が5月以降の日本漁船を除くと、アカイカ漁業を行ってきた中国、韓国などの外国漁船によると考えるのが妥当であろう。特に、中国イカ釣船は、ここ数年間で北太平洋西部海域から日付変更線を越えた東側海域までの広範囲にわたり、大規模で集団的な操業を展開してきている(黄金崎, 2000)。この標識の持ち主は中国船である可能性が高い。

目的はわからないが、漁業者仲間による短期的かつ局所的な漁況判断材料としているのかもしれない。あるいは、科学的な調査の一環であるのかもしれない。いずれにしても外国船操業に関する我が国の情報不足は否めない。同じアカイカ資源を利用し合う隣国の中国、台湾、韓国との情報交換、さらには共同調査や研究などが皆無であるのも残念である。

今回の謎の標識(?)が目的を持ったものであるとすると、標識としての材質には耐久性の問題はある。しかし、標識を左右の鰭の間の外套後部へ装着した点は、遊泳運動へ影響を少なくしていると思われる。日本では、これまで肉鰭後端部や外套背面前縁部に標識を装着してきたがその部位に問題はなかったのだろうか？

日本のアカイカ標識放流の現状に目を転じると、標識の見つけ易さや発見報告率、脱落率、生残・行動・成長への影響など十分な検討と研究がなされないままの状況である。北東太平洋において、使用する標識の種類や装着方法(鷹見・高柳, 1991; Sauer et al., 2000)、広報などの検討を含めた計画的な標識放流試験の実施が望まれる。

不明の標識アカイカを含めてこの種の標識に関する情報が欠けている。もし何らかの情報をお持ちであれば是非とも当研究室までご一報ををいただければ幸いである。

#### 参考文献

- 五十嵐誠一(1987): 太平洋におけるアカイカの標識放流結果について: 日本海ブロック試験研究集録, 9: 79-86.
- 黄金崎栄一(2000): 北太平洋における外国船の操業について. 平成12年度いか類資源研究会議, 静岡市.
- Murata, M., and S. Hayase (1993): Life history and biological information on flying squid (*Ommastrephes bartramii*) in the North Pacific Ocean. Bull. Int. Nat. North Pacific Comm., 53: 147-182.
- Nagasawa K., S. Takayanagi, and T. Takami (1993): Cephalopod tagging and marking in Japan: a review. In: Recent Advances in Cephalopod Fisheries Biology. T. Okutani, T., R. K. O'Dor, T. Kubodera (eds.). Tokai University Press, Tokyo, pp.313-329.
- Sauer, W. H. H., M. R. Lipinski, and C. J. Augustyn (2000): Tag recapture studies of the chokka squid *Loligo vulgaris reynaudii* d'Orbigny, 1845 on shore spawning grounds on the south-east coast of South Africa. Fish. Res., 45: 283-289.
- 鷹見達也・高柳史朗(1991): スルメイカに用いるアンカータッグの種類と再捕率. 北水試研報, 37: 1-4.
- ( 外洋資源部外洋いか研究室 )

# インド洋の海流系

稲掛 伝三

はじめに

インド洋は世界唯一のミナママグロの産卵場を有し、メバチやキハダなどの好漁場が形成されるため、水産にとって重要な海域である。また、モンスーンの交代にともなって海流系が変化するなど、海洋学的にも興味深い大洋である。インド洋の北にはユーラシア大陸が存在し、太平洋や大西洋と異なり、赤道海域で蓄えられた熱が北方の温帯・亜寒帯域へは運ばれず、北方から亜寒帯系の冷水が南下することもない。このため、インド洋は熱のたまりやすい海域であり、これがユーラシア大陸との間の温度差を著しいものにし、これに起因してモンスーンが発達する。近年ではインド洋での貯熱量の変動が、エル・ニーニョなどの全球的な気候変動に影響を及ぼしていると考えられてきている。しかしながら、太平洋や大西洋と比べ、先進諸国から距離的に遠いインド洋は、これまで観測が充実していないため、海洋の変動実態が不明瞭な海域であった。このため、平成元年度から10年度にかけて、科学技術庁のプロジェクト研究「アジアモンスーン機構に関する研究」が各省庁・大学との共同で行われた。遠洋水産研究所低緯度域海洋研究室も本プロジェクト研究に参加し、10年間で約5000点に及ぶ海洋観測を実施し、他機関が行った観測データも含めて解析を行うことにより、インド洋の海洋構造解明とその変動実態の把握に努めた。また、このプロジェクト研究の成果をふまえ、インド洋における観測の継続と熱輸送を定量的に明らかにするための調査・研究を地球観測フロンティア（海洋科学技術センター）との共同研究により、平成11年度から実施している。本編では、これまで低緯度域海洋研究室で行ってきた研究成果を元にインド洋の海流系についての概説を行う。

インド洋の海流系

インド洋の風系は、南半球では $10^{\circ}\text{S} \sim 20^{\circ}\text{S}$ を中心に南東貿易風が周年卓越しているが、赤道以北ではモンスーンが卓越し、6月～10月の南西モンスーン期と12月～4月の北東モンスーン期に分かれ、11月と5月は両モンスーンの移行期に当たる。このモンスーンの季節変化にともない、インド洋の海流も大きな変動を見せる。図1は、1906年～1992年に観測された40,993測点のデータ（遠洋

水研, NODC, INODC)を用いて作成した400db面基準の力学的海面高度分布図である。一般的に中低緯度域では、海面の高い海域は暖水域、海面の低いところは冷水域に対応する。地球の自転の影響で、海水や大気のような流体は北半球では高圧域（海面の高いところ）を、南半球では低圧域（海面の低いところ）を右側に見ながら等圧線（等高度線）に沿って流れる。

北東モンスーン期には、赤道以北の流れは西向流が卓越し、北赤道海流（ジャワ島沖からアフリカ西岸までインド洋を横断する西向きの流れ）が発達する。図1においても、12 - 1月（図1右下）～2 - 3月（図1左上）を中心に、ベンガル湾には海面高度の高い海域（図中 $15^{\circ}\text{N}$ ,  $85^{\circ}\text{E}$ 付近の黄色域）が出現し、その南端部に当たる等高度線がインドの南側（ $5^{\circ}\text{N} \sim 8^{\circ}\text{N}$ 付近）を東西方向に描かれている。この等高度線は、西向きの流れの存在を示しており、北赤道海流の一部に相当する。逆に、南西モンスーン期には、赤道以北の流れは東向流が卓越し、南西季節風海流と呼ばれている。図1においても、6 - 7月～8 - 9月（図1中段）には、アラビア海に低い海面高度の海域（図中 $15^{\circ}\text{N}$ ,  $65^{\circ}\text{E} \sim 10^{\circ}\text{N}$ ,  $75^{\circ}\text{E}$ 付近の青色域）が出現し、その南端部の等高度線（ $5 \sim 15^{\circ}\text{N}$ 付近）が東向きの海流（南西季節風海流）の存在を示している。

一方、南西モンスーン期及びその移行期に当たる6 - 7月～10 - 11月（図1中段及び左下）には、インド洋北西部のソマリア半島～アラビア半島沿岸部に低高度域（図中紫色域）が認められ、沖側の高高度域（緑色域）との間で等高度線が密に描かれる海域が出現する。この等高度線がソマリー海流と呼ばれる強い流れ（最大7ノット以上）をもつ海流に相当する。

また、モンスーン移行期には、南北幅3度前後で赤道沿いに東向する暖水が存在し、赤道ジェットと呼ばれている。照洋丸での1995年11月の観測ではこのジェット流を実測し、その速度は2 - 3ノット、鉛直的な厚さは100m内外で、南北幅は $2^{\circ}\text{N} \sim 2^{\circ}\text{S}$ 、その流量は約20svであることを明らかにした。赤道上に集められた暖水は周りの海面よりも10-20cm高く、この圧力勾配により赤道ジェットの速さが決まるものと考えられた。図1には、モンスーン移行期に当たる4 - 5月（図1右上）と10 - 11月（図1左下）に、スマトラ島西沿岸に高高度域（図中赤

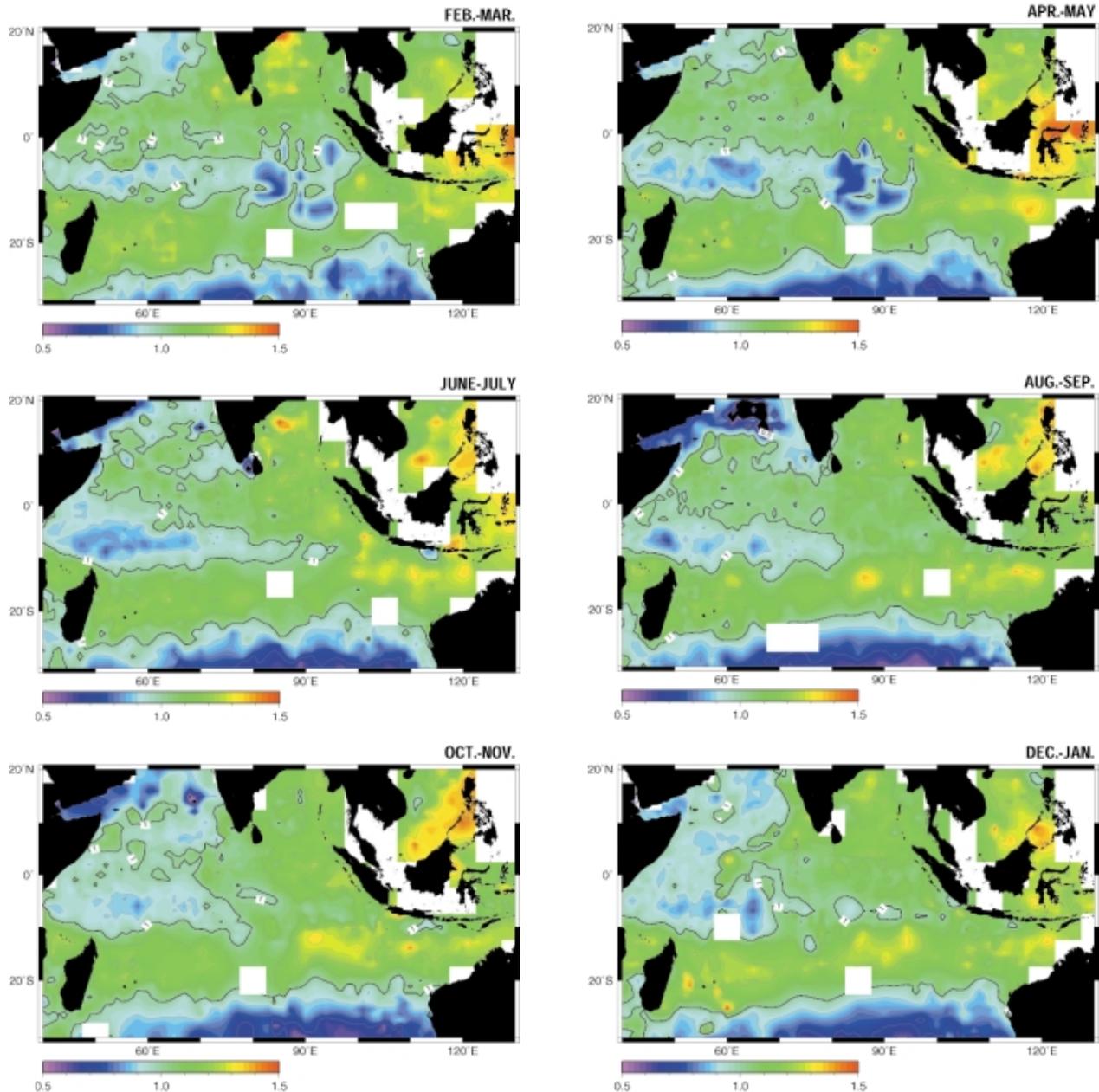


図1. 力学的海面高度分布図(400db面基準)

道上95°E付近の黄色域)が認められ、赤道ジェットにより東に運ばれた暖水が、スマトラ島西岸に蓄積されたことを示している。この暖水は、スマトラ東岸で反射してさらに4°N線沿いに西進することも明らかとなった(Yamagata et al., 1996)

インド洋西部の赤道付近には、7~9°S線沿いを中心に海面高度の低い海域(図中青色域)が認められ、その北側の前線(赤道~9°S付近)は東向き赤道逆流、南側の前線(9°S~14°S付近)は西向き南赤道海流の一部に相当する。この低高度域も年変動が顕著で、北東モンスーン期に当たる2-3月及び4-5月(図1上)にはインド洋東部海域(100°E付近)まで達しているが、南西

モンスーン期から移行期に当たる6-7月~10-11月(図1中段及び右下)にかけて縮小したのち、12-1月には若干の広がりを見せている。この低高度域の拡大・縮小にともない、赤道のやや南を東に流れる赤道逆流は、北東モンスーン期には東部域まで流域は広がるが、南西モンスーン期には流域が縮小する。

一方、太平洋とインド洋の海面高度差(太平洋の海面が高く、インド洋の海面は低い)により、インドネシア多島海を通過して太平洋からインド洋に流入してくる水が存在し、インドネシア通過流と呼ばれている。インドネシア通過流の流量は、7~8月に最大となり、1~2月に最小となる。その年変化に呼応するように、オーストラリ

ア北西部からインドネシア南部の海域に認められる高高度域(図中12° S付近の黄色域)は、2 - 3月から6 - 7月にかけて西側に突出し、8 - 9月 - 10 - 11月にはインド洋中央部にまで広がった後、12 - 1月には10° S, 90° E付近に孤立した高高度域を残しながら、オーストラリア北東部にまで縮小して行く。南西モンスーン期には、インドネシアのジャワ島南岸を中心に低高度域が認められ、局地的な東風による沿岸湧昇の存在を示している。この低高度域と太平洋から流入する水(高高度域)との間で西向きの流れ(南ジャワ海流)が強化され、太平洋の影響の強い水をインド洋中央部にまで送り込む働きをしているものと考えられる。また、この高高度域の北側の等高線は、前述した7~9° S付近の低高度域の南側の等高線(10° S付近)へと連なっており、インド洋の東端から西端まで達する西向きの流れ(南赤道海流)を形成している。

インド洋南端には低高度域(図1中下方の紫色域)が東西に広がっている。この低高度域の北側(20~25° S付近)の等高線は、マダガスカル南岸~オーストラリア西岸にかけて広く東西方向に横たわっており、南インド洋海流に相当する。オーストラリア沖でのこの等高線は南東方向に向かい、オーストラリア西部沿岸沿いを南下する海流の存在を示している。この海流はルーイン海流と呼ばれており、南風が弱まる5月に最も強く流れる。図1においても、本海域での等高線は、4 - 5月(図1右上)を中心に等高線が密となっており、南下流の強まりが認められる。

おわりに

力学的海面高度分布図に現れる海流系に関し、概説を行った。インド洋の北半球域では各モンスーン期にのみしか現れない海流が存在し、季節に応じて逆向きの海流が存在するという顕著な特徴を持つ。また、南半球の海流もモンスーンの影響を受け、年変動が存在している。このような海流系の季節変化に応じて、海水の移動も季節的に変動し、熱帯域で蓄えられた熱が東西にあるいは南北方向に輸送される。まぐろ類の産卵場や生育場を有するインド洋では、このような海流系や暖水の移動は水産においても重要である。

一方、インド洋の表層暖水の変動とENSO(エル・ニーニョ/南方振動)との関係も明らかになりつつあり、地球環境変動におよぼすインド洋の役割も明らかになりつつある。今後更に観測・研究を継続することにより、インド洋の海洋変動と水産資源との関係やエル・ニーニョ

ョ/ラ・ニーニョとの関係解明などに努めて行く予定である。

#### 参考文献

- Mizuno, K., B. N. Peter and T. Watanabe 1995: Observation on sub-surface temperature by voluntary ships. Japanese Experiment on Asian Monsoon Annual Report (April 1994 ~ March 1995), Science and Technology Agency, 41-59.
- 水野恵介・渡邊朝生 1992: 表層水温に関する観測研究・アジアモンスーン機構に関する研究 平成3年度成果報告書, 科学技術庁研究開発局, 15-28.
- 水野恵介・渡邊朝生 1994: 表層水温に関する観測研究・アジアモンスーン機構に関する研究 平成4年度成果報告書, 科学技術庁研究開発局, 15-32.
- 水野恵介・渡邊朝生 1994: 表層水温に関する観測研究・アジアモンスーン機構に関する研究 平成5年度成果報告書, 科学技術庁研究開発局, 15-24.
- Mizuno, K. and T. Watanabe 1996: Observation on subsurface temperature by voluntary ships. Japanese Experiment on Asian Monsoon Annual Report (April 1995 ~ March 1996), Science and Technology Agency, 45-54.
- Mizuno, K., T. Watanabe, M. Okazaki and D. Inagake 1999: Observation on sub-surface temperature by voluntary ships. Recent Progress in Studies of Asian Monsoon Mechanism, Meteorological Research Institute, 217-236.
- Yamagata, T., K. Mizuno and Y. Masumoto 1996: Seasonal variations in the equatorial Indian Ocean and their impact on the Lombok throughflow. J.G.R., 101(C5), 12465-12473.
- (海洋・南大洋部低緯度域海洋研究室長)

## 平成12年度一般公開

久保田直樹

平成12年7月15日(土)に平成12年度の一般公開を行いました。今年で3回目を迎えた一般公開について、簡単に紹介したいと思います。

### テーマと展示内容

遠洋水研では、年によって主となる研究部を決め、他の研究部は、主担当部のテーマに沿って展示を行うスタイルをとっています。今年度の主担当は浮魚資源部と近海かつお・まぐろ資源部の合同で、「まぐろ類の回遊」を題材に以下のメインテーマとサブテーマとしました。

メインテーマ「海の生き物たちの旅」

サブテーマ「まぐろの一生と大旅行」

「いかの旅・くじらの旅」

「旅を支える海の流れとえさ」

主な展示物は以下のとおりです。

- ・まぐろの年齢査定・放流用標識体験
- ・個体展示：まぐろ・かつお・カジキ・さめ・アカイカ等
- ・南極の氷
- ・オキアミの複眼数当てクイズ
- ・お魚博士の質問コーナー
- ・イカ墨習字
- ・回遊調査関係機器展示
- ・インターネット体験
- ・いるかの骨格標本・アオザメ剥製展示
- ・講演会「クロマグロの回遊」「くじらの生態と進化」

### 当日の様子

今年度の公開の目玉として、3種類の大きさの冷凍まぐろを並べ、まぐろの年齢査定と標識打ちの体験を行いました。年齢査定は、まぐろの体長を大型の木製ノギスで測り、表に当てはめて行います。年齢査定の方法や、なぜ体長で年齢を測るのかといったことに関心が寄せられました。子供達は自分の身長をノギスで測り、まぐろの体長と比較してみるなど、多くの人で賑わいました(図1)。同時に、この年齢査定用のまぐろを使い、標識打ちの体験を行いました。プラスチック製で先端に返しのついたタグを金属製のパイプに装填し、魚体にパイプごと打ち込んだ後、パイプを引き抜くとタグだけが残る

といった構造のものです。清水市長をはじめ多くの方に体験していただき、タグの種類や目的について質問が寄せられました(図2)。タグは、1匹の魚体に1本打つものですが、ここでは体験用として数匹の魚体を使い続けたため、次第に針山のような状態になり「可哀想」と言った声も聞かれました。しかし、ほとんどの方が初めての体験であり、実際の現場で迅速に行われる標識打ちの説明などに感心している様子でした。



図1. まぐろの年齢査定



図2. 標識打ち体験

会議室では、まぐろの成長と回遊を説明する10枚のパネルをはじめ、各部の研究内容を示すパネルと魚体の展示を行いました。本年度は、研究について少し深く知ってもらおうと、パネルの内容を若干大人向けに作成しました。一般の方々から多くの質問等が寄せられ、担当の説明員が丁寧に説明を行い、満足していただけたいと思います。魚体の展示は、やはり実物の強みから人気であり、

なかなか見ることのない角（上顎）付きのカジキや、鋭利な歯のさめに人気集中していたようです。

イベントとして人気が高かったのは、今年度初めて行った「イカ墨習字」です（図3）。書道用の墨よりも赤い色合いのイカ墨で、本格的に取り組む大人から絵を描く子供まで、思い々の作品を仕上げ、持ち帰るために担当者がヘアドライヤーで乾かすと行った状態が絶えず続き、また持ち帰らない作品を壁に展示したので、次第にコーナー全体が賑やかになりました。予想以上の人気に半紙が足りなくなり、早めに店じまいすることになりました。

このイカ墨ですが、いかの墨袋からイカ墨を絞りだせば使えるというわけではなく、絞ったものを水で薄め濾過をし（2回）、臭みを取りペースト状にするためにレンジで何度も煮沸し、さらにすり鉢ですりつぶしたあと水を加え攪拌、など大変な工程を経て作られるもので、担当の外洋いか研究室の職員は徹夜作業で墨を作ったようです。また職員のアイデアで、半紙にあらかじめ朱印をカラープリンターで印刷したため、作品がとても見栄えよく見えていました。



図3. イカ墨習字

また、毎年好評なのがミニ講演会です（図4）。今年度は「クロマグロの回遊」と、4月に日本中で大ニュースとなったくじらの座礁に合わせて「くじらの生態と進化」の2講演としました。一般の方に水産研究の一端を知っていただくために、OHP等を使い、わかりやすい講演を行っています。講演時間は2本で1時間強と決して短くはないのですが、滅多に接することのない水産研究の話に、みなさん熱心に耳を傾けていました。今年は、午後の講演に中学生の団体が入り、質疑の時間には絶え間なく質問が出され、予定時間を30分以上超過するほどになりました。

その他、ペンギンのアイロンプリントがもらえるオキアミクイズなどは小学生に大人気であったり、暑かったせいで、南極の氷に人だかりが出来たりと、どのコーナーも賑やかでした。回遊調査機器の展示では、たまたま機器についていた価格表示に驚きの声があがっていました。



図4. ミニ講演会

終わりに

今年度は、公開日を休日にし、一般の方がより多く来場できるようにしました。小学校などの終業式に合わせていた前回までと比較すると来場者数は減りました。しかし、全体としてじっくりと見ることができて勉強になったと好評でした。

平成10年度に、何を見せたらいいのかと試行錯誤の状態から一般公開が始まりました。しかし、回を重ねるごとに要領を得て来ており、施設を開放してイベントを行う公開から研究所の研究を知ってもらう公開へと変化してきました。職員の一般公開に対する意識も変わってきたと感じています。

平成13年4月の独立行政法人化を迎えるにあたり、今後ますますの情報公開、広報活動が必要になります。研究そのものを関係各機関、専門家、業界等にアピールすることは当然です。しかし、そうした限られた世界だけではなく、より身近な一般の方に水産研究の意義を知ってもらう事も重要です。そのために、一般公開のあり方を今一度考えなければと思います。

最後になりますが、情報係として初めて一般公開の総括を行う事となった筆者に対し、協力的に準備作業を行っていただいた職員の方々、「また来ます」と言って笑顔で帰られたご来場の皆様に感謝しつつ、一般公開の報告とさせていただきます。

（企画連絡室情報係長）

## 刊行物ニュース (平成12年4月～平成12年9月)

(下線を付けた著者は遠洋水産研究所の研究者を示す)

### 学術論文

#### 学術雑誌・書籍等

- Amano, M., Marui, M., Guenther, T., Ohizumi, H. and Miyazaki, N. (2000): Re-evaluation of geographic variation in the white flank patch of dalli-type Dall's porpoise. *Mar. Mammal Sci.*, 16: 631-636.
- Chow, S. and Takeyama, H. (2000): Nuclear and mitochondrial DNA analyses reveal four genetically separated breeding units of the swordfish. *J. Fish Biol.*, 56: 1087-1098.
- 石坂丞二・亀田卓彦・村上 浩・浅沼市男 (2000): 人工衛星による地球規模の海洋基礎生産推定. 海洋と生物, 22: 224-227.
- Hunt, Jr., G., Kato, H. and McKinnell, S. M. (2000): Predation by marine birds and mammals in the subarctic North Pacific Ocean. *PICES Sci. Rep.*, No.14: 1-165.
- 国府田良樹・加藤秀弘・石塚 剛 (2000): 鯨類骨格の発泡スチロール台式展示法. 茨城県立自然博物館研究報告, 3: 25-31.
- 宮下富夫 (2000): 回復しつつある大型鯨類. 海洋と生物, 127: 160-166.
- Mohri, M. and Nishida, T. (2000): Consideration of distribution of adult yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) in the Indian Ocean based on Japanese tuna longline fisheries and survey information. *J. Nat. Fish. Univ.*, 49: 1-11
- Moravec, F. and Nagasawa, K. (2000): Some anisakid nematodes from marine fishes of Japan and the North Pacific Ocean. *J. Nat. History*, 34: 1555-1574.
- Nishida, T. and Itoh, K. (2000): GIS in fisheries resources research: Current situation and prospects, In: Proceedings of the 6th JIRCAS International Symposium on 'GIS Application for Agro-Environmental issues in developing regions'. *JIRCAS Int. Symp. Ser.*, 8: 39-57
- 大泉 宏 (2000): 不思議いっぱいクジラの生態. 北海道ネイチャーマガジンモーリー, 2: 18-21.
- Ohizumi, H., Kuramochi, T., Amano, M. and Miyazaki, N. (2000): Prey switching of Dall's porpoise, *Phocoenoides dalli*, with population decline of Japanese pilchard, *Sardinops melanostictus*, around Hokkaido, Japan. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 200: 265-275.
- Robson, B. W., Towell, R. G., Kiyota, M., Stepetin, C. M. and Mercuri, G. E. (1999): Northern fur seal entanglement studies: St. Paul and St. George Islands, 1997. *NOAA TM-NMFS-AFSC-106*, p. 33-54.
- Shiomoto, A. (2000): Chlorophyll-a and primary production during spring in the oceanic region of the Oyashio Water, the north-western Pacific. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 80: 343-354.
- Shiomoto, A. (2000): Efficiency of water-column light utilization in the subarctic northwestern Pacific. *Limnol. Oceanogr.*, 45: 982-987.
- Shiomoto, A., Tanaka, T., Murata, T., Yanada, M. and Maita, Y. (2000): Surface distribution and abundance of small-sized phytoplankton in the western central subarctic North Pacific and the Bering Sea in winter. *Plankton Biol. Ecol.*, 47: 129-133.
- Shono, H. (2000): Efficiency of finite correction of Akaike's Information Criteria. *Fish. Sci.*, 66: 608-610.
- Suzuki, Z. (1999): Distribution of floating logs in the Pacific and purse seine sets on tunas associated with logs by Japanese boats in the tropical western and central Pacific. In: Proceedings of the international workshop on the ecology and fisheries for tunas associated with floating objects, Feb.11-13, 1992 compiled by Scott, M. D., W. H. Bayliff, C. E. Lennert-Cody and K. M. Schaefer, *IATTC Special Report*, 11: 459-479.
- Takeyama, H., Tsuzuki, H., Chow, S., Nakayama, H. and Matsunaga, T. (2000): Discrimination between Atlantic and Pacific subspecies of the northern bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) by magnetic-capture hybridization using bacterial magnetic particles. *Mar. Biotech.*, 2: 309-313.

Yatsu, A., Watanabe, T., Mori, J., Nagasawa, K., Ishida, Y., Meguro, T., Kamei, Y., and Sakurai, Y. (2000): Interannual variability in stock abundance of the neon flying squid, *Ommastrephes bartramii*, in the North Pacific Ocean during 1979-1998: impact of driftnet fishing and oceanographic conditions. *Fish. Oceanogr.*, 9: 163-170.

### 遠洋水産研究所研究報告・ニュース

#### 遠洋水産研究所研究報告

Baba, N., Boltnev, A. I. and Stus, A. I. (2000): Winter migration of female northern fur seals *Callorhinus ursinus* from the Commander Islands. *Bull. Nat. Res. Inst. Far Seas Fish.*, No. 37: 39-44.

Hashimoto, S., and Shiomoto, A. (2000): Comparison of GF/F filters and 0.2 and 0.6  $\mu$ m Nuclepore filters on the chlorophyll a retention. *Bull. Nat. Res. Inst. Far Seas Fish.*, No. 37: 45-48.

清田雅史・南 浩史 (2000): 嘴の形態による南大洋アホドリ類の検索. 遠洋水研報, No. 37: 9-17.

Kiyota, M., Ohashi, E. and Kobayashi, A. (2000): Non-radioactive oligonucleotide probes for DNA fingerprinting in northern fur seals. *Bull. Nat. Res. Inst. Far Seas Fish.*, No. 37: 19-26.

南 浩史・清田雅史・伊藤 真 (2000): 冬季の日本近海におけるミズナギドリ目海鳥類の分布. 遠洋水研報, No. 37: 27-37.

庄野 宏 (2000): 情報量規準とステップワイズ検定の比較と水産資源解析への応用. 遠洋水研報, No. 37: 1-8.

#### 遠洋水産研究所ニュース

馬場徳寿 (2000): 海産哺乳類に関する研究の国際動向. 遠洋, No. 106: 25-27.

馬場徳寿 (2000): 航空機によるオットセイの分布調査. 遠洋, No. 106: 28-32.

池原宏二 (2000): まぐろ資源部会の歴史と今後の展望. 遠洋, No. 106: 13-15.

片岡 洋 (2000): 新俊鷹丸竣工まであと1年. 遠洋, No. 106: 35-36.

川原重幸 (2000): JICAアルゼンティン水産資源評価・管理計画が成功裏に終了. 遠洋, No. 106: 16-17.

木白俊哉 (2000): 静岡県大須賀町に座礁したマッコウクジラ. 遠洋, No. 106: 23-24.

松本隆之 (2000): 熱帯性まぐろ類標識放流事業について. 遠洋, No. 106: 7-8.

宮部尚純 (2000): メバチ資源の現況と国際研究計画. 遠洋, No. 106: 2-6.

永延幹男・川口 創・亀田卓彦・高尾芳三・井口直樹 (2000): 1999/2000年開洋丸南極海オキアミ生態系調査. 遠洋, No. 106: 18-22.

長澤和也 (2000): 地球温暖化に伴うサケマス類の海洋分布の変化 - フェルスター賞を受けて - . 遠洋, No. 106: 33-34.

辻 祥子 (2000): ミナミマグロ調査漁獲をめぐるその後の情勢, 2年目の調査漁獲と国連海洋法裁判所暫定措置命令. 遠洋, No. 106: 9-12.

### 報告書

張 成年・宮部尚純 (2000): 平成11年度海外まき網科学オブザーバー乗船調査報告. 平成12年度国際資源管理対策事業 第1回検討会資料. 6 p. 海洋水産資源開発センター.

CSIRO (Australia) and NRIFSF (Japan) (ed. Davis, T.L.O.): Final report of southern bluefin tuna recruitment monitoring program (1993-98). 27 p. with Appendices.

遠洋水産研究所 (2000): 平成11年度遠洋漁業関係試験研究推進会議まぐろ資源部会ピンナガ分科会報告書. 145 p.

Kato, H. (2000): A work schedule and current status for making blue whale skeleton display and replica(s) in Shimonoseki Marine. National Research Institute of Far Seas Fisheries. 6 p.

松本隆之・宮部尚純 (2000): 平成11年度海外まき網漁業水揚げ調査報告. 平成12年度国際資源管理対策事業 第1回検討会資料. 35 p. 海洋水産資源開発センター.

宮下和土・西田 勤・原田誠一郎 (2000): 平成11年度 実験イケス内のミナミマグロ幼魚のターゲットストレングス. 平成12年度ミナミマグロ加入量モニタリング調査国内検討会提出文書. 8 p.

- 宮下和士・稲垣 正・西田 勤・濱野 明・澤田浩一 (2000): ミナミマグロ幼魚加入状況モニタリング調査 音響基礎実験報告集 (1997-99). 平成12年度ミナミマグロ加入量モニタリング調査国内検討会提出文書. 38 p.
- 長澤和也 (2000): 動植物プランクトンの空間分布とその時間変化の観測. 科学技術振興調整費 北太平洋亜寒帯循環と気候変動に関する国際共同研究 (第1期 平成9年度～11年度)成果報告書. p. 256-264. 科学技術庁研究開発局.
- 西田 勤 (編) (2000): 農林水産省 農林技術会議 平成10-11年度 官民交流共同研究 プロジェクト研究「海洋版GIS (地理情報システム) 開発」報告書. 34 p. 遠洋水産研究所・中央水産研究所・環境シミュレーション研究所・北海道大学.
- 西田 勤 (2000): 平成11年度音響調査総括. 平成12年度ミナミマグロ加入量モニタリング調査国内検討会提出文書. 9 p.
- Ogura, M. (ed.)(2000): Report of the sixteenth North Pacific Albacore Workshop. 26 p. National Research Institute of Far Seas Fisheries.
- 酒井光夫 (2000): 平成10/11年漁期海外いかつり漁業漁場図No. 13 (1998/1999). 29 p. 遠洋水産研究所.
- 瀬川恭平・亀田卓彦 (2000): リモートセンシングを利用した亜寒帯水域の表層構造と一次生物生産量の把握. 平成11年度現場即応研究「太平洋沖合域における環境変動が漁業資源に及ぼす影響の解明」(太平洋漁業資源)研究報告. p. 8-9. 農林水産技術会議事務局・東北水産研究所.
- 瀬川恭平・亀田卓彦 (2000): リモートセンシングを利用した表層構造と一次生物生産量の把握. 平成11年度現場即応研究「太平洋沖合域における環境変動が漁業資源に及ぼす影響の解明」(太平洋漁業資源)研究報告. p. 80-81. 農林水産技術会議事務局・東北水産研究所.
- 塩本明弘 (2000): 平成11年度油汚染モニタリング調査報告. 11 p. 水産庁資源生産推進部漁場資源課.
- 渡邊朝生・岡崎 誠・稲掛伝三 (2000): グローバルな大気・海洋変動が北太平洋沖合域に及ぼす影響の解明. 平成11年度現場即応研究「太平洋沖合域における環境変動が漁業資源に及ぼす影響の解明」(太平洋漁業資源)研究報告. p. 12-13. 農林水産技術会議事務局・東北水産研究所.
- 渡邊朝生・岡崎 誠・稲掛伝三・水野恵介 (2000): 北太平洋亜寒帯表層水温の経年変動に関する研究. 科学技術振興調整費 北太平洋亜寒帯循環と気候変動に関する国際共同研究 (第1期 平成9年度～11年度)成果報告書. p. 36-49. 科学技術庁研究開発局.

#### 学会・研究集会等講演

- 1) 平成12年度日本水産学会春季大会講演要旨集 (東京都)
- 島田裕之・宮下富夫・増淵久貢 (2000): 西部北太平洋系タリクジラの夏期分布と海洋構造の関係. p. 71.
- 2) 平成12年度日本水産学会秋季大会講演要旨集 (福井県松岡町)
- 嘉山定晃・田邊智唯・小倉末基・田中 彰 (2000): カツオの稚魚期から幼魚期にまでの日齢と体長との関係. p. 39.
- 田邊智唯・清水勇吾 (2000): 西部太平洋熱帯域におけるカツオの稚魚期から幼魚期にかけての分布生態について. p. 40.
- 谷津明彦・長澤和也 (2000): 北西太平洋における小型浮魚類の資源変動とシマカツオの食性の変化. p. 13
- 3) 2000年度水産海洋学会研究発表大会講演要旨集 (下関市)
- ノベンパーロメナ・西田 勤・毛利雅彦 (2000): インド洋キハダのはえ縄釣獲分布および産卵生態に影響を及ぼす環境要因について. p. 78-79
- 庄野 宏・小倉末基・松本隆之 (2000): 操業機器の効果を取り入れた遠洋竿釣り・海外まき網船のデータによるカツオ資源のCPUE標準化. p. 37.
- 4) 2000年度日本海洋学会秋季大会 (福岡県春日市)
- 服部 寛・立川憲一・齊藤宏明・長澤和也 (2000): 西部北太平洋における海洋環境と円石藻類の分布. p.193.
- 井口直樹・川口 創・亀田卓彦 (2000): 南極海におけるサルバ類*Salpa thompsoni*の酸素消費速度と最小炭素要求量. p. 237.
- 大塚 攻・長澤和也・佐伯誠治・大谷修司・G. H. Zhu (2000): 北太平洋表層における*Neocalanus cristatus*の天然餌料について. p.288.
- 野入善史・工藤 勲・川口 創・亀田卓彦・永延幹男 (2000): 南極極前線の南北における植物色素組成の鉛直分布. p. 227.

- 5) シンポジウム「21世紀の北方四島」講演要旨集(札幌市)  
加藤秀弘・宮下富夫(2000): オホーツク海及び周辺海域の鯨類. p. 6.
- 6) 平成12年度遠洋漁業関係試験研究推進会議まぐろ資源部会カツオ分科会(清水市)  
田邊智唯(2000): カツオ幼稚魚の分布と摂餌生態について. 4 p.
- 7) 農林水産省 農林技術会議平成10-11年度 官民交流共同研究「海洋版GIS(地理情報システム)開発」成果報告会 講演要旨集(清水市・横浜市)  
西田 勤・伊藤喜代志・永延幹男(2000): 官民交流共同研究プロジェクト「海洋版GISの開発」: 2年間の総括. p. 5-8, p. 30-31.
- Nishida, T., Meaden, G. and Booth, T. (2000): GISによる水産資源の空間解析: 現状と展望. p. 21.
- 8) 国際頭足類諮問委員会(CIAC) 国際シンポジウム講演要旨集(スコットランド, アバディーン市)  
Brunetti, N. E., Ivanovic, M. L., Sakai, M. and Pascual, N. (2000): Two new records of the giant squid (*Architeuthis* sp.) from the Patagonian region. p. 27.
- 9) 国際海洋バイオテクノロジー学会学講演要旨集(オーストラリア, タウンズビル市)  
Takeyama, H., Tsuzuki, H., Chow, S. and Matsunaga, T. (2000): Full-automated identification system of tuna species using species-specific oligonucleotide probe immobilized on bacterial magnetic particles. p. 179.
- 10) 第51回世界まぐろ会議講演要旨集(米国カリフォルニア州レイクアローヘッド市)  
Nishida, T., Meaden, G. and Booth, T. (2000): Spatial tuna resources analyses using GIS (Geographical Information System): Current situation and prospects. p. 34.
- 11) 第2回国際アホウドリ・ミズナギドリ会議講演要旨集(米国ハワイ州ホノルル市)  
Kiyota, M., Minami, H., Nakano, H., Uozumi, Y. and Takeuchi, Y. (2000): Experiments for reducing incidental take of seabirds in tuna longline fishery. p. 37.

### 国際会議提出文書

- 1) 第52回国際捕鯨委員会(IWC) 科学委員会(SC)  
Ensor, P., Findlay, K., Hucke-Gaete, H., Kleivane, L., Komiya, H., Ljungblad, D., Marques, F., Miura, T., Sekiguchi, K. and Shimada, H. (2000): 1999-2000 IWC-Southern Ocean Whale and Ecosystem Research (IWC-SOWER) Antarctic Cruise, Areas I and II. SC/52/. 51 p.
- Iwasaki, T. and Shimada, H. (2000): Cruise report of Japanese pilot sighting survey conducted under the joint research program between Japan and Republic of Korea in 1999 summer. SC/52/RMP11. 9 p.
- Iwasaki, T., Shimada, H. and Kim, S. T. (2000): Cruise report of Japanese pilot sighting survey conducted under the joint research program between Japan and Republic of Korea in 1999 summer. SC/52/RMP11. 9 p.
- Kato, H. (2000): Japan Progress Report on Cetacean Research April 1999 to April 2000. SC/52/ProgRep.Japan. 23 p.
- Kato, H. and Fujise, Y. (2000): Dwarf minke whales; morphology, growth and life history with some analyses on morphometric variation among the different forms and regions. SC/52/OS3. 28 p.
- Kato, H., Okamura, H., Nomura, A. and Kojima, E. (2000): Body length distribution and sexual maturity of southern blue whales, with special references to sub-species separation. SC/52/OS4.10 p.
- Kim, Z. G., Miyashita, T., Baik C. I., Sohn H. and Choi K. H. (2000): Report of Korean whale sighting survey conducted under Korea and Japan joint research plan in summer 1999. SC/52/RMP21. 8 p.
- Kishiro, T., Miyashita, T., Wada, S. and Shimadzu, Y. (2000): Catches of sei and Bryde's whales in the Japanese pelagic operations in 1973 and 1974. SC/52/RMP8. 13 p.
- Matsuoka, K., Murase, H., Nishiwaki, S., Fukuchi, T. and Shimada, H. (2000): Development of a retrievable sonobuoy system for whale sounds recording in polar region. SC/52/O7. 7 p.
- Matsuoka, K., Watanabe, T., Ichii, T., Shimada, H. and Nishiwaki, S. (2000): Large whale distributions in relation to the southern

boundary of the ACC in the Antarctic Area IV and III E using JARPA 1997/98 data. SC/52/E4. 15 p.

Miyashita, T. and Kato, H. (2000): Research plan of Japan-Russia joint whale sighting survey in the Sea of Okhotsk in 2000. SC/52/RMP5. 3 p.

Miyashita, T., Okamura, H., Vladimirov, V.A. and Dorochenko, N.V. (2000): Cruise report of the Japan-Russia joint sighting survey in the Sea of Okhotsk in 1999. SC/52/RMP4. 10 p.

Okamura, H., Matsuoka, K., Hakamada, T., Okazaki, M. and Miyashita, T. (2000): The GAM-based analyses on the density index of minke whales in the JARPN survey. SC/52/RMP3. 10 p.

Shimada, H. (2000): Report of a sighting survey on western North Pacific Bryde's whale conducted in August-September 1999. SC/52/RMP9. 13 p.

Shimada, H. and Ljungblad, D. (2000): Report of acoustic studies for blue whale in the 1999/2000 SOWER/Antarctic cruise. SC/52/OS12. 7 p.

Shimada, H. and Miyashita, T. (2000): Research plan for Bryde's whale sighting cruise in the western North Pacific in 2000. SC/52/RMP10. 4 p.

Shimada, H. and Nishiwaki, S. and Kato, H. (2000): Proposed research plan for the 2000/2001 IWC/SOWER/Antarctic cruise including a blue whale survey component. SC/52/O23. 4 p.

## 2) JARPNレビュー会合

Matsuoka, K., Hakamada, T., Fujise, Y. and Miyashita, T. (2000): Distribution pattern of minke whales based on sighting data during the JARPN 1994-1999. SC/F2K/J16. 17 p.

Okamura, H. and Goto, M. (2000): The statistical power of the hypothesis testing for the elucidation of genetic population structure in the North Pacific minke whales using allele frequency data. SC/F2K/J30. 7 p.

Okamura, H., Zenitani, R., Hiramatsu, K., and Kato, H. (2000): Some analyses on the possibility of the existence of W-stock minke whale in sub-area 9 using the information on conception dates. SC/F2K/J12. 9 p.

Zenitani, R., Kato, H., and Fujise, Y. (2000): Some analyses on biological parameters of western North Pacific minke whales, from a view point of stock identification. SC/F2k/J13. 18 p.

## 3) 南極海洋生物資源保存委員会(CCAMLR)作業部会

Iwami, T., Kawaguchi, S. and Naganobu, M. (2000): Some notes on bycatch of fishes and salps caught by the fishery vessel Niitaka Maru in the vicinity of the South Shetland Islands (January to February 1999). CCAMLR-WG-EMM-00/54. 3 p.

Kawaguchi, S. (2000): CPUEs and body length of Antarctic krill during the 1998/99 season in Area 48. CCAMLR-WG-EMM-00/57. 18 p.

Kawaguchi, S. (2000): Analysis of krill trawling positions in the area north of the South Shetland Islands (Antarctic Peninsula area) from 1980/81 to 1998/99. CCAMLR-WG-EMM-00/58. 12 p.

Naganobu, M., Kawaguchi, S., Kameda, T., Takao, Y. and Iguchi, N. (2000): Notes on the eighth Antarctic Survey by the R/V Kaiyo Maru, Japan in 1999/2000. CCAMLR-WG-EMM-00/55. 8 p.

Siegel, V., Kawaguchi, S., Litvinov, F., Loeb, V. and Watkins, J. (2000): Krill distribution patterns in the Atlantic sector of the Antarctic during the CCAMLR Survey 2000. CCAMLR-WG-EMM-00/6. 16 p.

## 4) ミナミマグロ保存委員会(CCSBT) 管理資源評価プロセスワークショップ

Shono, H. and Hiramatsu, K. (2000): A simple VPA trial extending the age of the plus group up to age 19+. CCSBT-SAP/0005/26. 10 p.

Tsuji, S., Itoh, T. and Takahashi, N. (2000): Some observations and comments on data, procedures and results of the current SBT assessments at the CCSBT. CCSBT-SAP/0005/25. 35 p.

## 5) ミナミマグロ音響調査日豪ワークショップ

Lee, Y. W., Miyashita, K., Nishida, T., Harada, S., Mukai, T. and Iida, K. (2000): Observation of juvenile southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii*) school in response to the approaching vessel using a scanning sonar. Document No. 9. 10 p.

Miyashita, K., Nishida, T. and Harada, S. (2000): *In situ* TS measurements of live juvenile southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii*)

in cages. Document No. 8. 7 p.

Miyashita, K., Nishida, T., Sawada, K., Hamano, A. and Inagaki, T. (2000): Summary of the 1996-1999 basic experiments for the acoustic survey of juvenile southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii*). Document No. 10. 38 p.

Nishida, T. (ed.)(2000): Manual of the 2000 acoustic survey for juvenile southern bluefin tuna in Western Australia. Document No. 11. 49 p.

Nishida, T. (ed.)(2000): Acoustic survey for recruitment abundance of southern bluefin tuna (age 1) in Western Australia (1996-99). Document No. 12. 63 p.

Nishida, T., Miyashita, K. and Oshima, T. (2000): Estimation Procedures. Document No.13. 11 p.

6) 大西洋まぐろ類保存委員会(ICCAT) 調査統計委員会(SCRS)

Matsumoto, T., Uozumi, Y., Uosaki, K. and Okazaki, M. (2000): Preliminary review of billfish hooking depth measured by small bathythermograph systems attached to longline gear. SCRS/00/80. 14 p.

Saito, H., Takahashi, M., Yokawa, K., and Uozumi, Y.(2000): Recent status of blue and white marlins catches by the Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean. SCRS/00/83. 7 p.

Takeuchi, Y. (2000): Is historically available hooks per basket information enough to standardize actual hooks per basket effects on CPUE? - Preliminary simulation approach - . SCRS/00/82. 9 p.

Uosaki, K. (2000): Updated standardized CPUE for albacore caught by Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean, 1975-1999. SCR/00/160. 7 p.

Yokawa, K. and Uozumi, Y. (2000): Analysis of operation pattern of Japanese longliners in the tropical Atlantic and their blue marlin catch. SCRS/00/79. 21 p.

Yokawa, K., Takeuchi, Y., Okazaki, M. and Uozumi, Y.(2000): Standardizations of CPUE of blue marlin and white marlin caught by Japanese longliners in the Atlantic Ocean. SCRS/00/81.21 p.

7) 大西洋まぐろ類保存委員会(ICCAT) キハダ資源評価部会

Matsumoto, T. and Miyabe, N. (2000): Development of catch-at-size and updated age specific CPUE standardized by Generalized Linear Model for yellowfin tuna caught by the Japanese longline fishery in the Atlantic. SCRS/00/71. 16 p.

8) 大西洋まぐろ類保存委員会(ICCAT) 西大西洋クロマグロ資源評価部会

Miyabe, N. (2000): Standardized bluefin CPUE from the Japanese longline fishery in the Atlantic and Mediterranean Sea up to 1999. SCRS/00/132. 15 p.

Suzuki, Z. (2000): Qualitative evaluation of CPUE series used for west Atlantic bluefin stock assessment. SCRS/00/94. 9 p.

9) GFCM/ICCAT共催 地中海の大型表層魚類資源に関する作業部会

Yamashita, H. and Miyabe, N. (2000): Report of 1999 bluefin tuna archival tagging in the Mediterranean Sea conducted by Japan. SCRS/00/126. 15 p.

10) インド洋まぐろ委員会(IOTC)第2回熱帯まぐろ作業部会 ( WPTT )

Chow, S., Hazama, K., Nishida, T., Ikame, S. and Kurihara, S. (2000): A preliminary genetic analysis on yellowfin tuna stock structure in the Indian Ocean using mitochondrial DNA variation. IOTC/WPTT/00/11. 9 p.

Itoh, K., and Nishida, T. (2000): Marine Explorer (GIS software). IOTC/WPTT/20/14. 40 p.

Mohri, M. and Nishida, T. (2000): Consideration on distribution of adult yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) in the Indian Ocean based on Japanese tuna longline fisheries and survey information. WPTT/00/05. 14 p.

Nishida, T. (2000): Standardization of the Japanese longline catch rates of adult yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) in the western Indian Ocean by General Linear Model (1975-98). IOTC/ WPTT/00/10. 7 p.

Nishida, T. (ed.)(2000): Summary of predation surveys and research on tuna longline fishing in the Indian and the Pacific Ocean based on the Japanese investigation cruises (1954, 1958 and 1966-81). IOTC/WPTT/00/Inf 7. 12 p.

Nishida, T., Meaden, G. and Booth, T. (2000): Spatial tuna resources analyses using GIS (Geographical Information System): Current situation and prospects. IOTC/WPTT/Inf 1. 20 p.

NRIFSE (2000): Predation survey on the Japanese tuna longline catch. IOTC/WPTT/00/23. 3 p.

NRIFSE (Japan) and Marine Research Centre (Maldives) (ed. Nishida, T.) (2000): Joint research plan to study stock structure of skipjack (*Kastuwonus pelamis*) in the Indian Ocean by genetic analyses. IOTC/WPTT/00/27. 5 p.

11) インド洋まぐろ委員会(IOTC)標識作業部会(WPT)

Nishida, T., Ogura, M. and Yano, K. (2000): Atlas of the conventional tag release-recapture information based on the Nippon-maru survey cruises (1980-2000). IOTC/WPTT/00/Inf 6. 8 p.

12) インド洋まぐろ委員会 (IOTC) 熱帯性まぐろ作業部会

Chow, S., Hazama, K., Nishida, T., Ikame, S. and Kurihara, S. (2000): A preliminary genetic analysis on yellowfin tuna stock structure in the Indian Ocean using mitochondrial DNA variation. IOTC/WPTT/00/11. 3 p.

Matsumoto, T., Nishida, T., and Okamoto, H. (2000): Japanese Tuna Fisheries in the Indian Ocean, up to 1999. IOTC/WPTT/00/07. 11 p.

Matsumoto, T. (2000): Standardized CPUE for bigeye caught by the Japanese longline fishery in the Indian Ocean, 1952 -1999. IOTC/WPTT/00/08. 10 p.

Matsumoto, T. (2000): Preliminary stock assessment of bigeye tuna in the Indian Ocean by a non-equilibrium production model. IOTC/WPTT/00/09. 8 p.

13) 南太平洋委員会(SPC)第13回まぐろ・かじき類常設委員会(SCTB)

Bigelow, K., Hampton, J. and Miyabe, N. (2000): Application of a habitat-based model to estimate effective longline fishing effort and relative abundance of Pacific bigeye tuna (*Thunnus obesus*). SPC/SCTB13/BET-1. 18 p.

Inagake, D. (2000): Oceanographic data in the National Research Institute of Far Seas Fisheries. SPC/SCTB13/RG-4. 4 p.

Matsumoto, T., Ogura, M., Miyabe, N. and Shono, H. (2000): Creation of a database to identify factors affecting CPUE of the Japanese equatorial purse seine fishery. SPC/SCTB13/RG-7. 7 p.

Shono, H., Matsumoto, T., Ogura, M., and Miyabe, N. (2000): Preliminary analysis of effect of fishing gears on catch rate for the Japanese purse seine fishery. SPC/SCTB13/RG-3. 13 p.

## その他

中野秀樹・清田雅史・南 浩史 (2000): 北太平洋で見られる大型海鳥類 (種判別シート). 水産庁・自然資源保全協会.

庄野 宏・小倉未基・松本隆之 (2000): 操業機器の効果を取り入れた遠洋竿釣り・海外まき網船のカツオCPUE標準化. カツオ資源研究会議で話題提供.

## クロナカ (平成12年4月1日～平成12年9月30日)

## 国際会議

期間	氏 名	用 務	出 張 先
4.2-9	加藤	ベーリング公海スケトウダラワークショップ事前協議	ソウル(韓国)・シアトル(米)
4.3-16	宮部	ICCAT混獲作業部会及び科学作業部会	ラホヤ(米)
4.3-8	中野	IATTC混獲研究集会	サンディエゴ(米)
4.7-24	魚住	CITES第11回締約国会議	ナイロビ(ケニア)
4.11-21	石塚	第6回 MHLC会合	ホノルル(米)
4.16-19	川原	日米IWCコミッショナー会議	ワシントン(米)
5.1-13	竹内	GFCM SAC第3回会合及びICCAT資源評価手法作業部会	マドリッド(スペイン)
5.7-13	宮部,平松	ICCAT資源評価手法作業部会	マドリッド(スペイン)
5.4-5.13	辻	ミナママグロ仲裁裁判	ワシントンDC(米)
5.8-12	加藤	アフリカ諸国鯨類セミナーへの講師	ギニア(アフリカ)
5.6-15	清田,南	第2回アホウドリ及びその他のミズナギドリ類の生態と保護に関する国際会議	ハワイ(米)
5.20-25	西田	第51回世界まぐろ会議	レイク・アロウヘッド(米)
5.26-29	西田	インド洋まぐろ生態系研究に関する打合せ	シアトル(米)
5.28-6.11	永延,川口	CCAMLRオキアミ資源量ワークショップ	ラホヤ(米)
5.30-6.18	一井	NAFO科学理事会	ハリファックス(カナダ)
6.10-7.8	川原,宮下,加藤,木白,岡村	IWC科学委員会/本会議	アデレード(豪州)
6.10-19	鈴木(治)	IATTC年次会議	サンホセ(コスタリカ), ダラス(米)
6.26-7.2	長澤	サイテス・クライテリアに関するFAO会議	ローマ(伊)
7.2-13	鈴木(治),魚住,宮部,小倉, 稲掛,庄野	"第13回SPC, SCTB会議"	ヌメア(ニューカレドニア)
7.3-16	魚崎	ピンナガの年令査定に関する共同研究	ナナイモ(加)
7.7	中野,清田	海鳥保護国際シンポジウム	東京
7.8-19	松本	ICCATキハダ資源評価部会	クマナ(ベネズエラ)
7.15-30	永延,川口	CCAMLR生態系モニタリング評価作業部会	シシリ(伊)
7.16-23	加藤	ベーリング公海ワークショップ/FAOワークショップ	シアトル(米), バンクーバー(加)
7.16-23	岡村	FAO生態系モデリングワークショップ	バンクーバー(加)
7.17-30	魚住,余川	大西洋まぐろ類保存委員会 カジキ類作業部会	マイアミ(米)
7.17-8.2	竹内	ICCAT カジキ類ワークショップ及びIATTC事務局との研究計画打合せ	マイアミ,サンディエゴ(米)
8.24-27	川口	第7回国際南極科学シンポジウム	済州島(韓国)
8.25-9.7	魚住	第7回MHLC	ホノルル(米)
8.28-9.5	加藤	シロナガスクジラ共同研究協議	フランス,ノルウェー,イギリス
9.10-24	鈴木(治),宮部,平松	GFCM / ICCAT合同会議 クロママグロ資源評価会議	スリーマ(マルタ), マドリッド(スペイン)
9.12-17	岡村	NAFOワークショップ	ボストン(米)
9.17-24	川原	NAFO年次会合	
9.21-29	西田,松本	インド洋まぐろ委員会 熱帯まぐろ作業部会及び標識調査作業部会	ビクトリア(セーシェル)
9.30-10.6	西田,余川	インド洋まぐろ委員会 かじき作業部会	
9.26-30	加藤	ICESワークショップ	ブルージュ(ベルギー)

## 国内会議

## 国際対応

期間	氏 名	用 務	出 張 先
4.5	石塚	MHLC打合せ	東京
4.20	木白	平成11年度外務省JICA技術支援報告会	東京
4.25	辻	ミナママグロ仲裁裁判準備	東京
4.28	永延,川口	CCAMLRワークショップ対応会議	東京
5.1-2	加藤	IWCワークショップ用ザトウクジラ耳垢年令査定	東京

5.3-4	宮下	日韓共同鯨類目視調査(くろさき)調査説明会	岩手県山田
5.22-27	鈴木(治),辻,平松,伊藤, 竹内,庄野	CCSBT資源評価プロセスワークショップ	東京
5.23	川口	CCAMLR打合せ	東京
5.28	魚住,長澤,平松	CITESクライテリアに関する検討会	東京
5.29-31	鈴木(治),辻,平松	CCSBT管理戦略ワークショップ	東京
6.2	加藤	鯨類問題に関する打合せ	東京
6.5	鈴木(治)	第66回IATTC年次会議対策会議	東京
6.8	中野	FAOサメ・海鳥保全管理プログラム作成調査事業 打合せ	東京
6.9	鈴木(治),魚住,宮部,小倉	"第13回SPC,SCTB会議"	東京
6.16	長澤	サイテス・クライテリアに関する検討会	東京
6.23	魚住,西田,長澤,平松, 高橋(紀)	ワシントン条約等対策調査事業第1回検討委員会	東京
6.23	一井	NAFO科学理事会報告	東京
7.4-6	永延,川口	CCAMLR作業部会打合せ及び南極海調査研究打合 せ	東京
7.6-7	辻	ミナミマグロ加入量モニタリング調査打合せ	茨城県波崎
7.6-7	加藤	ベーリング公海スケトウダラワークショップ事前 協議	東京
7.17	川原	北西太平洋鯨類捕獲調査打合せ	東京
8.18	西田,辻,伊藤	ミナミマグロ加入量モニタリング検討会	東京
8.24	宮部	IATTC本会会及びメバチ作業部会に関する打合せ	東京
8.29-9.3	西田,辻,伊藤	ミナミマグロ音響調査 日豪ワークショップ	函館
9.7	川原	第22回NAFO年次会合に関する打合せ	東京
9.7	西田,長澤,平松	CITESクライテリア委員会	東京
9.12	辻,清田,伊藤,南	ミナミマグロオブザーバー調査報告会	東京
9.18-19	辻,伊藤	ミナミマグロ加入量モニタリング 平成12年音 響調査打合せ	茨城県波崎
9.21-22	魚住	WTO漁業補助金問題,分析,検討 タスク・フォース 会合	東京
9.27	小倉,魚崎	MHLC説明会	横須賀,東京

## 学会・研究会

期間	氏 名	用 務	出 張 先
4.2-.5	馬場,平松,山田(陽),張,島田, 木白,庄野,高橋(紀),大泉	平成12年度春季日本水産学会	東京
4.4-6	長澤	日本寄生虫学会大会	松江
4.24	川原,平松,永延	資源管理談話会	東京
4.24	宮下,加藤,島田,岩崎,木白,岡村	鯨類資源研究会	東京
5.19	川原,宮下,加藤,島田,岩崎,岡村	鯨類資源研究会	東京
5.25-26	宮下,加藤	鯨類資源研究会国際対策部会	東京
5.27	川原,宮下,加藤,島田,岡村	鯨類資源研究会科学委員会対策部会	東京
6.2	川原,宮下,島田,木白,岡村	鯨類資源研究会	東京
6.16-17	塩本	IARC/NASDA研究打合せ及び研究集会	函館
7.5	加藤	「くじら等に装着する海洋データ 収集・送信システムに関する調査研究」	東京
7.21	塩本	オートアナライザー研究会	大阪
8.1-2	加藤	鯨類資源研究会専門部会	東京

8.7	加藤,岩崎,木白,岡村	鯨類資源研究会	東京
8.21-23	西田,庄野	2000年度 水産海洋学会	下関
9.13	川原,宮下,加藤,岩崎,木白	鯨類資源研究会	東京
9.13-19	西田	海洋生態系に関する研究集会	ブリュッセル(ベルギー)
9.14	加藤	北方四島自然科学研究グループ研究集会	札幌
9.14	瀬川,亀田	海洋生態系観測システム研究会	東京
9.27	宮下,加藤,島田,岡村	鯨類資源研究会ミンククジラ資源量分科会	東京
9.27-30	山田(陽),島田,田邊	日本水産学会	福井
9.27-30	永延	日本海洋学会	福岡

## 研修

期 間	氏 名	用 務	出 張 先
12.2.1-13.1.31	岡本(浩)	東部太平洋における日本のえ縄漁業の最新データを解析する(共同研究・IATTC)	サンディエゴ(米)
4.16-21	酒井	平成12年度 種試験採用者専門研修(水産コース)	東京
5.22-6.27	岡本(大)	会計事務職員契約管理研修	東京
6.7-9	久保田,佐々木	研究企画支援システム担当者研修	つくば
9.4-13.9.3	竹内	まぐろはえ縄漁船の操業の詳細な時空間変動が単位努力量当たり漁獲量に与える影響の解析(長期在外研究員)	サンディエゴ(米)
9.26-27	中田	幹部研修	東京

## 職員の主な動き

期間	氏 名	用 務	出 張 先
4.2-5	鈴木(治),池原,清田	平成12年度第29回全国水産高等学校実習船職員研究協議会	函館
4.11	中田	独立行政法人化準備室の今後の業務の検討	横浜
4.17	稲掛	XBT高密度観測依頼	横浜
4.17-19	一井	いか類漁場形成及び資源に関する講演会	八戸
4.18	西田,永延	海洋版地理情報システム発表会(官民交流研究)	横浜
4.24	鈴木(治),馬場,宮部,一井,稲掛,酒井	照洋丸委員会	東京
4.26-27	若林	水産庁研究所長会議, 所長懇談会	東京
4.26-27	宮部	熱帯性まぐろ委託調査打合せ	糸満
4.26-28	松本	熱帯性まぐろ標識放流事業検討会	那覇
4.27	鈴木(治),魚住	混獲対策会議	東京
4.27	高橋(未)	ポップアップタグ電波検査	東京
4.27-28	石塚	所長会議, 技会企画連絡室長会議	東京
5.8	張,酒井	照洋丸調査検討会	東京
5.9	中野	名古屋港水族館と水産庁委託事業打合せ	名古屋
5.10-11	若林	開発センターの企画・評価委員会において中長期事業計画の評価に関する助言	東京
5.11	小倉,山田	航空機調査打合せ	東京
5.16	石塚	水研企画連絡室長懇談会	東京
5.16	川口	国立極地研究所生物・医学専門委員会	東京
5.18-19	中野	水産庁国際漁業混獲生物調査委託事業打合せ会議	東京

5.19	中野,清田,南	国際漁業混獲生物調査委託事業検討会	東京
5.19	高井	産業廃棄物管理責任者講習会	静岡
5.30	山田(友)	平成12年度 中部地区任用担当官会議	名古屋
5.31	中田	独立行政法人化に伴う諸規程等の打合せ	横浜
5.31-6.2	宮地,瀬川,稲掛,岩崎,田邊	俊鷹丸代船建造モックアップ視察と現地検討会	新潟
5.31-6.1	早川	平成11年度物品増減報告	東京
6.1	高井	独立行政法人化に伴う施設整備に関する説明会	名古屋
6.1-2	山田(友)	水産庁研究所課長補佐事務打合せ	東京
6.2	中野,清田,南	東京水産大学との国際漁業混獲調査委託事業実施打合せ	東京
6.2	山田(友)	課長補佐会議	東京
6.2	高井	国有財産増減増減審査	東京
6.5	加藤	独立法人化以後の予算協議	東京
6.5-6	岡崎	若竹丸観測打合せ	函館
6.6-7	中田	関東地域連絡会議,埼玉地方連絡会議合同会議	大宮
6.5-7	若林	技会全場所長会議等	東京
6.7-9	余川,齊藤	まぐろ調査打合せ	気仙沼
6.8	清田	はえ縄混獲削減国内計画の打合せ	東京
6.9-10	中野,清田,南	海洋生態系保全型漁業確立実証調査事業平成12年度第1回操業実態等検討会での指導	東京
6.9	高井	国有財産事務説明会	静岡
6.15-16	若林	東海ブロック水産試験場長会	東京都大島
6.16	高井	建設省営繕工事新営予算単価説明会	名古屋
6.22-23	高橋(未)	遺伝子解析機器講習会	東京
6.23	鈴木(治)	かつお・まぐろ漁業統計資料に関する打合せ	東京
6.23	宮部	漁獲統計検討及び遠洋課委託費予算打合せ	東京
6.24-25	余川	マカジキ調査打合せ	銚子
6.26-30	鈴木(宏),碓,川合,佐々木,福島	独立行政法人企業会計打合せ	横浜
6.26	岡崎	平成12年度アカイカ流し網調査打合せ	横浜
6.27	小倉	かつお・まぐろ漁業関係団体連絡協議会専門部会	東京
6.29	千葉	中部地区安全対策会議	名古屋
6.29-7.1	平松	中央ブロック資源評価会議事前検討会	高知
7.3-7	福島	給与実務説明会	名古屋
7.5-7	平松	北海道ブロック底魚類資源評価会議事前検討会	釧路
7.7-8	山村	共済組合関東支部運営委員会	大宮
7.1	加藤	ドワークミンククジラに関する研究打合せ	東京
7.9-10	島田	第2昭南丸に乗船するオブザーバーとの調査打合せ	新潟,釧路
7.10-14	久保田,小田,早川,前原	独立行政法人企業会計打合せ	横浜
7.11-12	中野	海洋生態系保全型漁業確立実証調査事業平成12年度第1回合同検討会において専門的立場からの指導	東京
7.12-13	川口	オキアミ飼育実験に関する情報収集及び監視と実験準備	名古屋
7.12-15	加藤	シロナガスクジラ骨格標本に関する指導	京都
7.13-14	一井	平成12年度スルメイカ資源評価事前打合せ	横浜
7.13-15	平松	中央ブロック資源評価会議	高知
7.18-19	前原	所属所共済組合事務担当者会議	大宮
7.18-19	石塚,鈴木(治),宮部,中野,山田(陽)	まぐろ混獲に関する会議及びまぐろに関する漁獲データ収集に関する会議	東京
7.21	若林	清水市海の日事業	市内

7.21	長澤,平松	水産海洋学会編集委員会	東京
7.21	稲掛	インド洋XBT高密度観測依頼	横浜
7.25-26	川原,山田,一井,酒井	平成12年度いか類資源研究会議	静岡
7.26-28	山村,千葉	水産研究所課長懇談会	横浜
7.27-28	馬場	平成12年度企画科長会議	東京
7.28	宮部,池原,張,松本	国際資源管理対策事業検討会	焼津
8.1	高井	静岡地区官庁施設保全連絡会議	静岡
8.4	中野	サメ・海鳥保護管理プログラム検討協議会事前 打ち合わせ	藤沢
8.7	中野,清田	サメ・海鳥保護管理プログラム作成調査事業検 討協議会	東京
8.7	岡崎	日本丸XBT / XCTD観測装置設置	塩釜
8.7-8	一井	全国資源評価会議作業部会	横浜
8.7-11	増田,高井,岡本	独立行政法人企業会計打合せ	横浜
8.8	池原	第103回GSK委員会	横浜
8.9	鈴木(治)	水産資源開発センターでのオブザーバー業務の 取り扱いについての会合	東京
8.10-11	永延	南極大気データの収集と担当者との打合せ	東京
8.11	中田	独立行政法人化に伴う業務検討会	横浜
8.11-13	余川,齊藤	メカジキ調査現地検討会	気仙沼
8.21-22	若林	水産庁研究所長懇談会	東京
8.22	千葉,高井	国財に関する打合せ	静岡
8.24-25	川原	東京水産大 講義	東京
8.30	竹内	長期在外研究打合せ	東京
8.31	岡崎	太平洋メバチ調査打合せ	東京
9.1	永延	開発センターにおいて南極魚類漁獲資料の収集	東京
9.4	岡崎	太平洋メバチ調査打合せ	東京
9.5	山田(友)	第一種衛生管理者試験受験	東海
9.8	永延	東大気候システム研究センター「南極海の海洋 変動」についての研究打合せ	東京
9.11-14	鈴木(宏),久保田,早川	衛生管理に関する打合せ会	沼津
9.12	辻,伊藤	温帯性まぐろ資源調査報告会	東京
9.12	加藤,岩崎	静岡県いるか漁業協議	伊東
9.12	清田	ミナミマグロ親魚調査報告会	東京
9.12	高井	平成12年度冷凍及び空調施設に係わる保安業務 打合せ	静岡
9.12-13	前原	平成12年度長期給付実務研修会	東京
9.13-14	若林	東海ブロック水産試験場長会	伊勢
9.13-16	川口	オキアミ飼育実験	名古屋
9.18	稲掛	科振調「亜寒帯」ワーキンググループ	東京
9.18	川口	CPR解析結果打合せ	東京
9.18-19	碓	ボイラー取得関係説明会	静岡
9.19-20	前原	共済組合証の更新事務手続き	大宮
9.20-21	川口	オキアミ共同実験結果報告及び今後の打合せ	名古屋
9.21	石塚	企連室長懇談会	東京
9.21-22	宮下,加藤,岩崎	小型鯨類担当者会議	東京
9.26-29	若林	所長会議,所長懇談会	東京
9.27-29	中田,山村,千葉	水研部課長会議,課長懇談会	東京
9.29	中野	サメ・海鳥保全管理プログラム作成調査事業打 合せ	東京

### フィールド調査 (海上)

官 船	調 査 名	氏 名 等	海 域	船舶名
調査期間				
4.11-26	スルメイカ稚仔調査	日水研	西部日本海	俊鷹丸
5.8-17	黒潮域低次生産調査	中央水研	本州南方沖	俊鷹丸
5.26-7.1	海産哺乳類調査/ 中層トロール調査	遠洋水研・中央水研・東北水研	本州東方沖,日本海	俊鷹丸日本海
7.10-19	黒潮域低次生産調査	中央水研	本州南方沖	俊鷹丸
7.31-8.11	高次捕食者の餌生物調査	川原,渡辺(光)	北太平洋西部	俊鷹丸
8.18-9.4	高次捕食者の餌生物調査	渡辺(光),大泉	北太平洋西部	俊鷹丸
5.29-6.27	平成12年度北太平洋アカ イカ流し網調査	酒井	北太平洋	照洋丸
9.28-11.20	平成12年度大西洋メバチ 調査	張,齋藤	バルボア~ダカ - ル	照洋丸

#### その他船舶

調査期間	調 査 名	氏 名 等	海 域	船舶名
4.5-20	まぐろはえ縄漁獲調査	清田	太平洋海域	くろさき
5.6-28	沿岸小型捕鯨ツチクジラ操 業生物調査及び監視	木白,大泉	函館	くろさき
5.8-12	イシイルカ委託調査指導	岩崎	北海道・島牧村	第88新隆丸
7.12-8.15	オホーツク海ミンククジラ 目視調査及び中間会議	宮下	オホーツク海,網走	第2昭南丸他
7.23-24	大楠漁協カツオ市場調査	小倉,魚崎,田邊	横須賀	長井
7.26-9.25	西部北太平洋鯨類目視調査	島田	西部北太平洋	第11利丸
9.18-10.1	野間崎沖沿岸性鯨類一斉調査	木白	鹿児島県笠沙	栄進丸他

### フィールド調査 (陸上)

調査期間	調 査 名	氏 名 等	海 域
4.6-7	漂着マッコウクジラ生物調査	木白	静岡県大須賀
4.8-10	漂着マッコウクジラ生物調査	岩崎,木白	静岡県大須賀
4.17	セミクジラ定置網混獲実態調査	加藤	館山(千葉)
4.25-26	勝浦市場におけるクロマグ ロ市場調査及び調査打合せ	山田(陽)	和歌山県勝浦
5.10-14	油汚染モニタリング調査	塩本	広島県瀬戸田
5.16-17	カツオの竿釣漁況調査	田邊	千葉・勝浦
6.7-9	カツオの竿釣漁況及び魚体 測定調査	小倉,田邊	千葉・勝浦
6.30-7.5	沿岸小型捕鯨生物調査及び 監視	木白	千葉県和田浦
7.26-27	カツオの竿釣漁況及び魚体 測定	田邊	気仙沼
8.3-4	神奈川県長井,大楠漁協市 場調査・標本採集	小倉,魚崎	横須賀
8.22-26	カツオ・キハダ飼育実験	小倉,田邊,松本	鹿児島県笠沙
9.2-3	クロマグロ胃内容物標本採集	高橋(未)	塩釜
9.6-8	クロマグロ標識放流調査	高橋(未)	須崎(高知)
9.14	カツオ水揚調査及び標本採集	小倉	横須賀
9.20-21	神奈川県長井,大楠漁協市場 調査・標本採集	"小倉,魚崎,高橋(未)	横須賀
9.20-22	カツオ耳石標識試験	田邊	鹿児島県笠沙
9.21	ヨコワ標識放流調査	高橋(未)	相模湾
9.30-10.11	いるか漁業漁獲物調査	岩崎	和歌山県太地

### 談話会

期日	氏名	談話名
4.17	西田勤,伊藤喜代志(環境シミュレーション研究所),高尾芳三(水工研),清藤秀理(北大水産学部),村瀬弘,松岡耕二(日鯨研),永延幹男,西田 宏(中央水研), 渡邊一功(JAFIC),谷津明彦(中央水研),齊藤誠一(北大水産学部)"	第20回：農林水産技術会議平成10-11年度官民交流共同研究プロジェクト：「海洋版GIS ( 地理情報システム ) 開発」成果報告会
5.16	永延幹男	第21回：開洋丸による南極海オキアミ生態系一斉調査の概要と展望
7.18	Ju-shey Ho (カリフォルニア州立大学生物学教授)	第22回：寄生性カイアシ類の七不思議
9.19	Stepen Nicol(豪州南極局主席研究員)	第23回：南極インド洋海区における海洋循環が南極生態系の構造及び氷の張り出しに及ぼす影響
9.26	ヒョンチュル シン(韓国海洋研究所)	第24回：オキアミのコンディション測定：現場におけるオキアミ生物特性の把握

### 主な来所者及び行事

期日	目的及び行事	来所者 ( 所属含む )
3.15-4.15	マダライルカ生活史研究	中国科学院水生生物研究所 張研究員
4.17	官民交流共同研究成果報告会	環境シミュレーション研究所 伊藤氏他
4.19 - 5.8	インド洋キハダのはえ縄漁業データ解析	フィリピン国立水産研究所 November Romena
4.20	調査船係留施設改修工事現地調査	農林水産大臣官房経理課 久保・海野管繕専門官
4.25	調査研究打ち合わせ	水産庁漁場資源課 石塚国際資源班長・金子係長
5.22 - 8.21	水産資源の系群識別のための寄生虫に関する研究	カルフォルニア州立大学 Dr.Ju-shey Ho
5.23	事務打ち合わせ	水産庁 藤田人事班長他2名
5.24	所内見学	清水市立第五中学校生
6.6	所内視察(平成12年度人事給与担当補佐会議)	農林水産省各局人事給与担当班長
6.12	複数種一括委託研究打ち合わせ	長崎大学水産学部 竹村教授
6.12-13	海獣類の生態に関する研究	長崎大学水産学部 竹村学部生
6.15	平成12年度遠洋漁業関係試験研究推進会議 まぐろ資源部会カツオ分科会	
6.16	平成12年度北西太平洋カツオ漁況海況長期予報会議	
6.16	庁舎敷地協会確認作業	大蔵省静岡財務事務所 吉永国有財産管理官他
6.29	第13回まぐろ・かじき類常設委員会打ち合わせ	水産庁 齋藤国際顧問・石塚国際資源班長
7.6 - 7	2000年夏期鯨類目視調査調査員講習会	海洋水産資源資源開発センター山中氏
7.13 - 14	調査船係留施設改修工事現場説明及び入札	農林水産大臣官房経理課 久保管繕専門官・窪川係長
7.15	遠洋水産研究所一般公開	
7.25	第2回照洋丸委員会	水産庁漁場資源課 石塚国際資源班長他
8.1	所内視察	清水市内中学校教諭
8.8	所内視察	サウジアラビア王国海洋漁業局長 Abudulaziz A.M.Al-Yah

9.1 - 30	南極オキアミ生態系の変動に関する研究 ( 招聘研究員 )	韓国海洋研究所 Hyaung Shin
9.1 - 13	北太平洋鯨類目視調査とりまとめ作業	日本鯨類研究所 齋藤氏
9.1 - 22	魚の遺伝子解析研修	鳥取大学 遠津医学部生
9.17 - 24	南極オキアミ生態系の変動に関する研究 ( 招聘研究員 )	オーストラリア南極局 Steve Nicol
9.19	防災訓練指導及び防災教育	清水市消防署三保出張所 川口主任他
9.25	交通安全教育	自動車事故対策センター静岡支所 小林指導課長

## 人事異動記録 ( 平成12年5月1日 ~ 10月31日 )

<p>転 入 ( 12.5.1 )</p> <p>近海かつお・まぐろ資源部 まぐろ研究室 ( 中央水産研究所企画調整部 兼 資源生産推進部研究指導課 )</p> <p>技 齊 藤 宏 和</p>	<p>転 出 ( 12.10.1 )</p> <p>中央水産研究所総務部会計課長補佐 ( 総務部庶務課長補佐 )</p> <p>事 山 田 友 之</p>
<p>所内異動 ( 12.5.1 )</p> <p>近海かつお・まぐろ資源部長 ( 国際資源管理研究官 )</p> <p>技 魚 住 雄 二</p>	<p>養殖研究所企画連絡室情報係長 ( 総務部庶務課庶務係 )</p> <p>事 川 合 健</p>
<p>所内異動 ( 12.6.1 )</p> <p>国際資源管理研究官 ( 浮魚資源部主任研究官 )</p> <p>技 西 田 勤</p>	<p>転入 ( 12.10.1 )</p> <p>総務部庶務課長補佐 中央水産研究所総務部庶務課併任 ( 中央水産研究所総務部会計課長補佐 兼資源生産推進部研究指導課 )</p> <p>事 浅 田 進</p>
<p>転 出 ( 12.9.1 )</p> <p>中央水産研究所企画調整部主任研究官 資源生産推進部研究指導課併任 ( 企画連絡科長 )</p> <p>技 馬 場 徳 寿</p>	<p>新規採用 ( 12.10.1 )</p> <p>遠洋水産研究所浮魚資源部 温帯性まぐろ研究室 主任研究官</p> <p>技 高 橋 紀 夫</p>
<p>転 入 ( 12.9.1 )</p> <p>浮魚資源部主任研究官 ( 中央水産研究所企画調整部 兼 資源生産推進部研究指導課 )</p> <p>技 松 永 浩 昌</p>	<p>遠洋水産研究所海洋・南大洋部 低緯度域海洋研究室</p> <p>技 植 原 量 行</p>

## それでも地球は動いている (編集後記)

とうとう独立行政法人水産総合研究センターの設立が間近に迫ってきました。当初は、独立行政法人に変わってもやることは変わらないのだから、ソフトランディングで行こうという意識だったと思います。しかし、独法化準備を通してソフトランディングも簡単ではないこと、ソフトランディングに伴う矛盾など色々な問題が出てきました。企画連絡室は独法準備室と一緒にその解決を図ってきましたが、研究所員、行政、関係機関の方々に苛々を募らせることも多々あったと反省しております。特に、国の行政機関ではなくなることにより何が変わり、それに対してどう対処し、どのような水産総合研究センターを作っていくのかという説明と議論が不足していました。

水産総合研究センターは大学ではなく、民間の研究所とも異なる性格を持った研究所です。国の行政を支え国民へのサービスを行う水産研究所として何を求められ何をしなければならないか、将来予想される需要に対し或

いは新たな研究展開のために何をしなければならないかを常に問い直して行く必要があります。そして、限られた人的財政的資源を有効に活用するため、中期計画にも書かれているように、資源の重点的配分を進めることが求められて行くでしょう。その中で、遠洋水研や他の水研で行っている資源評価及びそれに関連する調査研究は、今後とも水産総合センターの重要な柱の一つとして位置付けられると思っております。

遠洋水研では、国際条約などの科学者会議において水産資源の持続的利用という我が国の方針に基づく科学的主張を各国に受け入れてもらうよう努力してきました。そこでの目標は、科学的な精度の高い資源評価を行うことであり、そのために世界で最も充実した信頼性の高い大量なデータの蓄積や、諸外国よりはるかに大規模な調査を世界中の海で行ってきました。戦後、諸先輩により始められ年々積み重ねられてきたこれらの遠洋水研の業績は、国際的にも誇れるものであると自信を持って新しい世紀に踏み出して行きましょう。

(企画連絡室長 石塚 吉生)



---

### 遠洋編集委員会

石塚 吉生	久保田直樹
西田 勤	張 成年
高橋 未緒	酒井 光夫
亀田 卓彦	戸石 清二

---

平成12年11月30日発行

編 集	企画連絡室 情報係
発 行	水産庁遠洋水産研究所
〒424-8633	静岡県清水市折戸5丁目7番1号
電話	(0543) 36 6000
FAX	(0543) 35 9642
ホームページ	<a href="http://www.enyo.affrc.go.jp">http://www.enyo.affrc.go.jp</a>
Eメール	<a href="mailto:kiren@enyo.affrc.go.jp">kiren@enyo.affrc.go.jp</a>

---