

## 遠

## 洋

水産研究所ニュース  
昭和60年10月

No. 58

## ◇ 目 次 ◇

アクチバブル・トレーサーの水産研究への応用 (II) .....	1
米国調査船 Townsend Cromwell 号による海山調査 .....	3
ミナミマグロに関する日, 豪, NZ 三国科学者会議 .....	6
'85サッカー交歓試合 .....	7
研究室紹介 .....	8
クロニカ .....	9
刊行物ニュース .....	12
人事の動き .....	15
それでも地球は動いている .....	16

## アクチバブル・トレーサーの 水産研究への応用 (II)

前回はアクチバブル・トレーサーを活用する場合の基礎的技術を紹介したが, 今回は実際に標識放流に応用した例について紹介する。また, 放射化分析法の応用可能な研究課題についても述べてみたい。

### 1. シロザケに対する Eu 標識放流実験

シロザケ幼魚の河川及び海洋期の生活実態については不明な点が多い。特に海洋生活初期の幼魚については, 従来ごく沿岸域のみで調査が行われてきたが, 別枠研究「湖河性さけ・ますの大量培養技術の開発」では沿岸域から沖合域までの幼魚を対象に分布・回遊・成長等を明らかにすることに努力した。この目的を達成するために河川から沖合までシロザケ幼魚の生活を連続的に追跡する必要があった。従来, シロザケ稚魚では標識として鰭切断 (fin-clipping) 法が主に用いられてきたが, この実験では大量 (数百万尾) の稚魚に簡単にしかも傷付けずに標識付けを行うため, アクチバブル・トレーサー法も新しく導入した。

北海道さけ・ますふ化場は1979年3月～5月に2,800万尾のシロザケ稚魚を石狩川水系千歳川に放流した。このうち, 400万尾 (全放流魚の14.3%) に Eu 混合餌料 (平均 Eu 濃度817ppm) を40日間投与した。Eu 混合餌料の投与総量は920kg, 1尾当たりの平均投与餌料量は0.23g,

1尾当たりの Eu 元素重量は0.2mgであった。この Eu 標識魚は3月26日～4月5日に放流された。このうち, 120万尾 (全放流魚の4.3%) について脂鰭切断による二重標識付けを行った。Eu 標識魚の放流は稚魚放流のピーク時に行われた。Eu 標識魚の放流時の平均体長・体重は38mm, 0.5gであった。遠洋水研, 北海道大学, 北海道さけ・ますふ化場, 稚内水産試験場は調査船による小型まき網や沿岸の定置網により1979年5月から6月にかけて北海道の沿岸でシロザケ幼魚の採捕を行った。採集した標本から任意に940尾をとり, 放射化分析したところ Eu 標識魚72尾 (検出率7.7%) が発見された。地域別にみると, Eu 標識魚は日本海沿岸, 宗谷岬付近, 網走湾一知床半島にかけて連続して発見された。同じ標本から脂鰭切断魚11尾 (発見率1.2%) が発見された。両者の標識率の差 (Eu 標識は脂鰭切断標識の約3倍) を計算に入れても, Eu 標識の検出率の方が高いことが示された。Eu 標識は肉眼で発見されないため, 脂鰭切断標識と併用したが, 脂鰭切断標識の発見は比較的悪く, 特に網走湾一知床半島水域では Eu 標識魚のみが検出された等, Eu 標識の有効性が認められた。

Eu 標識魚の採捕地点を再捕日順に結ぶことにより, 石狩川水系起源のシロザケ幼魚の回遊経路が推定できるようになった (図1)。この回遊経路は北海道の北部沿岸に沿って流れる対島暖流の経路と極めて類似する。このことから, シロザケ幼魚の回遊と海洋環境の関係が具体的に示されるようになった。幼魚は海洋中に2カ月以上過

したにもかかわらず、知床半島沖では依然として沿岸水域に依存していること等、シロザケ離岸期幼魚の海洋生態の解明に本手法は大きく貢献した。

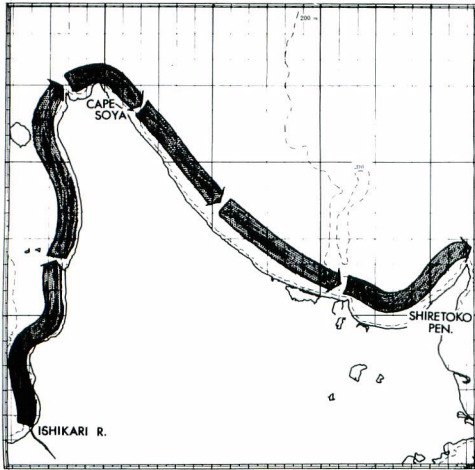


図1 Eu 標識魚に基づく石狩川水系シロザケ幼魚の推定回遊経路

以上の知見は、石狩川水系起源のシロザケ幼稚魚を時空間的に連続して追跡できたことから得られたものである。従来、さけ・ます幼稚魚の標識放流数は1河川から最大でも数10万尾程度と少なく、したがって再捕数も少なく、また、再捕地点も断片的であった。このため、回遊・成長等についても不十分な情報しか得られなかった。この手法により、400万尾にのぼる大量標識放流が可能となったため、標識放流によるシロザケ幼魚の生態解明を大きく前進させることができた。

1980, 1981年に千歳川に遡上した回帰親魚からもEu 標識が検出できた。この結果はEu 標識が投与終了後90日以上にわたりシロザケ体内に残留することを示し、この手法は親魚にも有効であることが認められた。

シロザケ親魚は河川に回帰する途中で定置網等で採捕される。ゆえに、ある河川への回帰率を知るためには、河川内だけでなく沿岸域における河川別漁獲尾数を知る必要がある。しかし、沿岸域にはいくつもの河川を起源とした魚群が来遊するため、河川別の尾数を正確に握むことは難しい。標識放流はこのような問題の解明に有効な解決法であるが、この場合には数河川の放流稚魚すべてに異なる標識付けをすることは従来手法では困難である。この点、アクチバブル・トレーサーは大量標識放流が可能の特徴をもっているため、この問題の解決に大きな役割を果たすものと考えられる。

## 2. マダイに対するIr 標識放流実験

西海区水研・遠洋水研は1983年8月にイリジウム(Ir) 標識付マダイ幼魚5万尾を長崎県志々伎湾に放流した。この目的はマダイに対するアクチバブル・トレーサー法の実用性の確認と種苗放流による同湾内マダイ幼魚資源のかさ上げ状況の実証であった。

従来からマダイ幼魚の標識放流として体長80mm 以上の場合にはアンカータグやスバゲティタグ等、それ以下の場合には鰭切断標識が用いられてきた。現在、各水産試験場や栽培漁業センターから放流されるマダイ幼魚の大部分は体長30~40mm 以下であり、このサイズの幼魚の放流後の実態調査が各方面から求められていた。このため、本実験では体長40mm 前後のマダイ幼魚の放流を行うことにし、標識法を検討した結果、Ir 標識と腹鰭切断標識(全数標識付け)を併用することとなった。

腹鰭切断標識は10月までは肉眼で明瞭に判別されたので、8月~10月には腹鰭切断標識魚のみ、また、11月以降は腹鰭切断標識の識別が困難になったので、全採捕魚から鱗を採取し、Ir 標識魚の発見を行った。志々伎湾全体に調査が行われた10月以降では1,100尾の採捕魚中360尾(33%)のIr 標識魚が発見された。

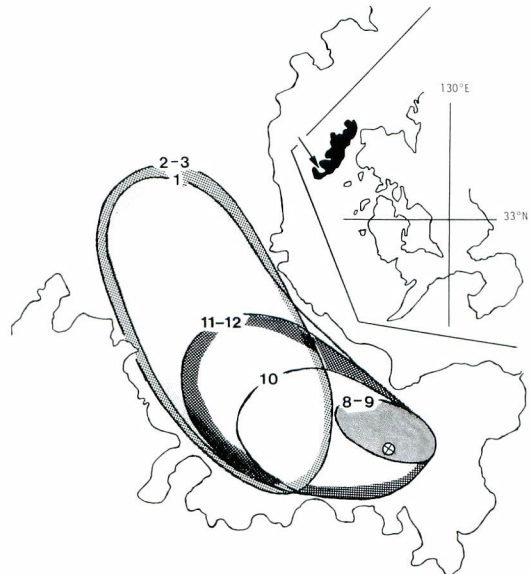


図2 長崎県志々伎湾におけるIr 標識マダイ幼魚の分布の月別変化

数字は月を示す ⊗ 放流点(8月10日放流)

図2には志々伎湾におけるIr 標識魚の月別採捕域を示した。マダイ幼魚は放流後2カ月位は放流点の湾奥部にとどまるが、時期の進行と共にしだいに湾口方面に分布域を広げ、冬季には湾奥から湾口中心に分布することが



判明した。

捕獲尾数中に占める Ir 標識魚の割合が11月には50%、3月でも30%を示し、放流魚の占める割合が非常に大きいことが判明した。

Ir 標識魚の追跡から、放流魚の生き残り、成長、天然魚に対する割合等を知ることができた。放流8カ月後でも湾内における放流魚の割合はかなり高く、この高い発見率は放流効果が大いことと同時に放流魚が天然魚に負けない生活力を有する可能性を示唆している。今後も、引き続き放流魚の生態や放流効果の解明のために、この手法を用いた研究推進が計画されている。

以上、アクチバブル・トレーサー法をシロザケとマダイに適用した結果を紹介した。

アクチバブル・トレーサー法が水産研究で多方面に活用できそうなことは、上記の2例でお判りいただけたと考えるが、この方法をより有効にするためには更に以下のような技術開発が必要である。

- 1) より小型魚への応用：現在では体重0.5~1g以上でない確実な標識付けができない。これを体重0.5~0.1g程度の個体に標識付けできる方法を開発する必要がある。
- 2) 標識の回収：標識元素の投与方法として、主に経口投与を行っているが、実際の魚体内には一部しか吸収されず、大部分は外界に流出する。これは標識元素のムダ使いでもあり(標識元素はかなり高価である)、また、環境汚染につながりかねない。今後は、閉鎖水域で標識装着を行い、余った標識元素を再び回収できれば汚染の防止や経費の節約が可能である。
- 3) 新標識元素の開発：現在標識元素として、ヨーロッパウム(Eu)とイリジウム(Ir)が使われているが、多くの放流群を同時に標識付けする場合は考えると、さらに多くの標識元素が必要となる。
- 4) 新分析法の開発：放射化分析には実験用原子炉が不可欠であるが、誰でも自由に使えるわけではない。元素標識法を一般化するためには放射化分析法以外の微量元素分析法(発光分析法等)の利用も考慮する必要がある(ただし、現段階では分析能力は十分ではない)。

#### 放射化分析法の新しい展開分野

放射化分析法は広汎な応用力をもっている。新しい活用分野について2、3拾い上げてみる。

- 1) アクチバブル・トレーサーの環境問題や生理実験への応用：工場排水等の汚染源に投与した標識元素を追跡することにより、汚染水の流れの方向、範囲等の物

理的なデータや水産生物への影響等を知ることができよう。このような活用法はRIが応用し難い開放的なフィールドでの新しい手法として有効である。また、網いけす等の開放的な場所で水産生物を飼育しながら、餌料・薬品の吸収・排泄の生理的な過程を追跡するための標識として応用できるであろう。

- 2) さけ・ますの系統群の識別：200海里時代を迎え、沖合のさけ・ますがアジアあるいは北米のどちらの大陸を起源とするかを知ることが重要な課題となっている。鱗は成長時に取り入れた物質を一生保存する性質がある。この性質を利用して、鱗中の金属元素(Fe, Al, Cu, Ni, Co等)の組成(種類や含有量の比)から大陸起源の識別を行える可能性がある。さけ・ますのうち、淡水生活期の長い種(サクラマス、ギンザケ、ベニザケ、マスノスケ、スチール・ヘッド)では鱗にそれぞれの河川特有の元素組成を持つことが考えられる。鱗の元素組成は放射化分析法により容易に知ることができる。各河川群の特徴が明らかであれば、この方法はさけ・ますの大陸起源の解明に役立つと考えられる。
- 3) 海水中の微量元素の分析：海水中には多くの微量元素が含まれている。これらの微量元素の中には放射化分析法により、定性・定量が容易に行えるものがある。例えば、ハロゲン元素の臭素(Br)、ヨウ素(I)は塩素(Cl)と化学的性質が非常に近似するため、独立して定性・定量が困難である。しかし、放射化分析法を用いれば、容易に定性・定量を行うことができる。これら元素の海洋での状態を知ることは海洋研究の発展に役立つものと考えられる。また、ヨウ素はある種の海藻が好んで吸収する元素でもあり、その知見は増殖研究の分野にも応用できよう。(加藤 守)

## 米国調査船 Townsend Cromwell 号

### による海山調査

北太平洋の天皇海山嶺とハワイ海嶺が接する水域には、クサカリツボダイやキンメダイなどの有用魚種が生息する海山が散在しており、1960年代の後半から主としてソ連と我が国の漁船によって、これらの資源が開発されてきた。1977年に米国が200海里漁業水域を設定したことにより、ミッドウェー島の半径200海里内に、主漁場の一つであったハンコック海山群が含まれることとなった。その結果、南西漁業センターのホノルル研究所は、ハンコック海山群を中心とした海山における底魚資源の

評価と管理計画の立案という新たな課題を負うこととなった。1984年に大型プロジェクトが予算化されたことにより、同研究所における海山研究は本格的に始動することとなり、同年3月には、北太平洋西部で広範囲な海山調査に従事した同研究所の調査船 Townsend Cromwell 号の清水入港を機会に (山中, 1984: 遠洋52号), 両国研究者により「海山研究集会」が開催された。その席上, 米国より我が国に対して海山研究への協力要請がなされた。当水研とホノルル研究所との間で、協力関係の具体化について協議がなされ、1985年に米国が実施する海山調査に参加する機会が私に与えられた。

海山調査に先立ち、今年で8年目になる北洋水域におけるギングラとマダラを主対象とした日米共同底はえなわ調査に約50日参加し、6月下旬ダッチ・ハーバーで下船した。アンカレッジ、シアトルを経由して7月2日ホノルルに到着したが、時刻表が夏時間に変更されていたため、シアトルではホノルル行の予定便に乗り遅れサンフランシスコ経由となった。おかげで、快晴の西海岸を南下する途中、世界を騒がせたセント・ヘレン山の真上を通過し、火山の噴火による自然破壊のすさまじさを観察することが出来た。

Townsend Cromwell 号は、6月中旬から調査航海に出ており、ハンコック海山群に近いミッドウェー島に入港して、海山研究プロジェクトの責任者である George Boehlert 博士と私の乗船を待っていた。ミッドウェー島へは民間航空会社のルートがないので、週一便ある空軍の定期輸送便を利用する以外にない。同島は軍の管理下に置かれているため、事前に多項目にわたる質問事項に答えた書類を提出し、許可を得なければならない。空軍の輸送機は大型のジェット機で、内部はトンネルのように空洞である。機首側に、40人程度を収容出来る座席が用意されているが、非常口に小さい窓があるだけで、座席からは機外の様子はまったく分からない。防音設備などは施されていないので、着席するとすぐに耳栓が配られた。すさまじい轟音のなか、ホノルルからおよそ3時間のフライトで、ミッドウェー島に到着した。

ミッドウェー島は1972年に開洋丸による海山調査に参加した時の海上望見から、見事なほど平らな島という記憶をもっていたが、今回地上に下り立った時の印象も同様であった。小さな島で、直角に交差する2本の滑走路を含む空港施設が全体の半分程度を占めている。着くまではミッドウェー海戦のイメージから北太平洋上の重要な軍事基地で、緊張感に満ちた島ではないかなどと勝手な想像をしていたが、軍用機などは一機も見当たらず、平和でのんびりした島であった。港も小さく水深も浅い

ため、大型の軍艦などは入港出来ないと思われた。属島のイースタン島には北太平洋の海中に張り巡らされた水中音響機器による潜水艦探知用のネットワークの中継基地があって、民間人は上陸禁止とのことであった。

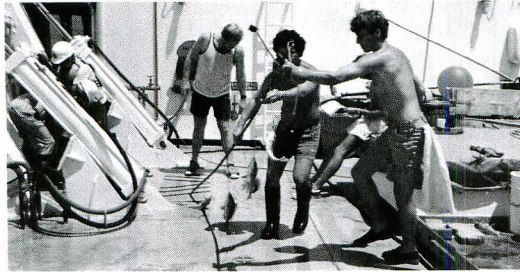
調査船では、昨年の「海山研究集会」で知り合った Michael Seki, Darryl Tagami 両氏と再会した。研究者はこの2名の他に Raymond Clarke 氏と今回ミッドウェー島で乗船する Boehlert 博士と私の計5名で、他に2名の学生のアシスタントが乗船していた。今回の調査の目的は海山に生息する商業的価値のある生物資源について、分布、豊度及び生活史に関する資料を収集すること、イクチオプランクトンとマイクロネクトンの組成と分布に関する資料を収集すること、及び海洋環境に関する情報を入手することである。このため、生物調査では底びき網、はえなわ及び手釣りなどの漁具と、タッカー・トロール、マリノヴィチ・トロール、ボンゴ・ネット及びニューストーン・ネットなどの採集器具が使用された。また、海洋環境の調査では XBT と CTD による観測並びにクロロフィル測定のためのニスキン瓶による採水が行われた。さらに、カラー魚探によるイクチオプランクトンとマイクロネクトンの日周深淺移動の観察がなされた。調査はミッドウェー入港を挟んで前半と後半に分けられ、私は後半の調査に参加した。

トロール・ウィンチの故障修理のため、予定より一日遅れて7月6日に出航し、7日にハンコック北西海山に着き調査を開始した。今度の航海は短期間で、調査の効率を高めるため24時間の調査体制が組まれた。研究者は2組に分けられ、私は真夜中の12時から正午までの組に入れられた。この海山では4日間調査し、10日にハンコック南東海山に移動して7日間調査し、17日にミッドウェーに帰港した。

底びき網による海山山頂での操業は、技術的に困難で、確実に山頂部を曳網したという保証が得られない。そこで、主要魚種の分布と豊度の年変化をより正確に追跡するため、はえなわ漁具による定点調査に重点が置かれた。はえなわ漁具はカリブ海式と呼ばれるもので、私にとっては初めて見る漁具であった。漁具の一単位はドロッパーと呼ばれ、水道管などに用いる塩ビのパイプの一方に鉛の棒を付け、等間隔に5本の釣針を結んだものである。パイプの長さはおよそ3mで、端に幹なわと連結させるための着脱式フックと小さなフロートが付いている (写真参照)。この漁具の最大の利点は取り扱いが極めて簡単なことであろう。はえなわ調査では底はえなわと立はえなわの操業が同じ漁具を用いて行われたが、いずれも各調査定点で30ドロッパーが使用された。餌は切った



イカが用いられた。漁獲物はクサカリツボダイが最も多く、ツノザメがこれに次ぎ、これら2魚種で全漁獲尾数の92%を占めた。一方、底びき網による調査でも、漁獲物の主体はクサカリツボダイであったが、量的には僅かで一網平均42尾であった。網の大きさがまったく異なるので比較は出来ないが、一網平均7,500尾の漁獲があった1972年の開洋丸の調査結果からすると、かなり少なくなったという印象は否めない。



Townsend Cromwell 号の調査光景

はえなわ調査の他に特に興味深かった調査は、海山に依存して生活しているイクチオプランクトンやマイクロネクトンの日周移動の観察とその採集であった。これらの生物群集は日中は海山の斜面域に分布しているが、日没近くなると上昇を始め、真夜中には海面から20-30mの水深に達する。その後、日の出までに驚くほどの速度で沈降してゆく。これらの移動は密度の濃淡が色別に表示されるカラー魚探によって鮮明にとらえられるので、ネット・レコーダーからの水深情報をもとに、採集用ネットが刻々変化する密度の中心を追い掛けて行くようにワープの長さの調節が行われた。しかし、プランクトンの移動速度が予期したよりも速いためか、期待したほど多くの採集物は得られなかった。

ところで、Townsend Cromwell 号は1963年に建造の長さ49.7m、652排水トン、船齢22年で、一貫してホノルル研究所の調査研究に従事してきた。この間に多くの改造がなされ、現在は水産資源調査と海洋調査を行うための各種の機器と設備を備えた多目的調査船として活躍している。船名の由来は、赤道海流に関する先駆的研究で知られ将来を嘱望されながら1958年に航空機事故のため不慮の死を遂げた若き海洋学者の名を記念したものである。乗組員は士官が7名、船員が10名で、調査員は9名乗船出来る。乗組員は気難しい機関長を除けば全員とても親切で、遠来の客を歓待してくれた。船員の多くは日系あるいはポリネシア系の人で、昨年日本を訪問した時の印象が忘れられず、近い将来再び日本を訪問出来るように日本側からも運動してくれるよう熱心に頼まれた。

船内の生活では何と言っても食事についての印象が強い。その都度コック長と助手の2名で用意されるが、定食スタイルではなく、食事ごとに張り出されるメニューのなかから各人が選んでオーダーする。いずれもおいしかった。食堂の一角にはサラダ・バーがあって、各種の生野菜とピクルスの類が自由に取れる他、スープやカップ・ヌードル、コーヒー、ジュース類も豊富に用意されていた。ただ、本船に限らず、米国政府の調査船は船内禁酒のため、社会人となって初めて2週間近くアルコールを一滴も飲まなかった。ミッドウェーに入港すると海岸でビールパーティが始まり、久しぶりのビールに酔った。

ミッドウェー島は海鳥の繁殖地としても良く知られており、特にコアホウドリ (Laysan albatross) とクロアシアホウドリ (Black-footed albatross) の繁殖島として、世界的に有名である。今回はクロアシアホウドリはほとんど見られなかったが、巣立ちが近いコアホウドリの幼鳥は全島至る所で見られ、道路なども我が物顔に占拠していた。これらの鳥は島で gooney bird (日本名と同じでまぬけな鳥の意味) と愛称され、殺した場合には一羽につき500ドルの罰金が課せられるので、特に車を運転する場合には注意が必要である。他にも美しい海洋鳥として知られるアカオネッタイチョウ (Red-tailed tropicbird) とシロアジサシ (White tern) が繁殖期で、卵から巣立ち間近な幼鳥まで各成長段階のものが見られた。これらの鳥は人をまったく恐れず、すぐ近くで観察出来るが、海上の索餌から帰ったコアホウドリの親鳥が子供を識別し、給餌する時の親子の行動などはとても面白く、見ていて飽きない。普段は焼き鳥やフライド・チキンなど以外に鳥とは縁のない私であるが、今回はにわかバード・ウォッチャーとなって鳥の観察を楽しんだ。

また、島の周囲は珊瑚礁で囲まれていて、港の棧橋にもカラフルな熱帯魚や1 m 近いシマアジの仲間が群れており、ウミガメものんびりと泳いでいる。学生時代セミ・プロを自称するほどの潜水狂であった私には魅力たっぷりの海である。しかも、一般のツアーでは潜れない島とあってなおのことである。北洋の海は蛋白質の豊庫ではあっても、心をときめかせるような魅力はない。島に滞在中数回潜ったが、生物相は奄美、沖縄、小笠原などとまったく変わらず懐かしかった。

本誌のトピックス欄としてはかなり長い文章になってしまったが、これも一度の例外を除き長年北洋に閉じ込められてきた私にとって、今回の出張が大変新鮮であったためである。

ホノルル研究所の海山研究プロジェクトは究明すべき

項目が多岐にわたっているため、外国を含めた他研究機関の協力を必要としている。我が国の研究者の協力が今後も具体化するかどうかは分からないが、同プロジェクトが大きな成果を収め、海山について総合的な知見が得られることを期待したい。

最後に、今回の調査に参加する機会を与えられ、調査航海中及びホノルル滞在中大変お世話になったホノルル研究所長 Richard Shomura 氏を初め同研究所の方々並びに Townsend Cromwell 号の乗組員の皆様に厚くお礼申し上げます。また、今回の参加の実現にご尽力いただいた池田所長初め日本側関係者の方々にお礼申し上げます。  
(佐々木 喬)

## ミナミマグロに関する

### 日、豪、NZ 三国科学者会議

ミナミマグロ資源の国際管理を目的とする日本、オーストラリアおよびニュージーランド 3 国間の科学者会議 (第 4 回) が本年 7 月 15—18 日の 4 日間、ウエリントン市の Fisheries Research Centre で行われた。筆者はニュージーランドの R. Allen 博士 (議長)、当水研の米盛部長、オーストラリアの J. Majkowski 博士らと共にこの会議に参加する機会を得たので、この会議でまとめられた知見と勧告の概要を以下に紹介したい。なお、日本が本種について従来とった漁業管理措置の一部は本誌 No. 1 および 7 に、また 1983 年 4 月に当遠洋水研で行われた第 2 回会議の様相については No. 49 にそれぞれ詳しいので興味ある向きは参照されたい。

#### 漁業の現状

ミナミマグロ漁業は大きく 2 種類に分けることができる。ひとつは 8, 9 歳を中心とする大型の魚を対象とするため大型魚漁業と呼ばれるもので、これには日本のはえなわ漁業とニュージーランドの手釣り漁業とが含まれる。漁獲量は前者で約 25,000 トン (1983 年)、後者で約 90 トン (1984 年) である。前者の漁獲量は 1980 年以降、努力量の削減及び釣獲率の低下により漸減傾向にある。

他のひとつはオーストラリアの漁業 (竿釣り及びまき網) で、これは 2, 3 歳を中心とする小型の魚を対象とするため小型魚漁業と呼ばれる。この漁業の漁獲量は 1980 年以前の 10 年間では 10,000 トン前後であったが、その後急激に増加し、82 年には 22,000 トンに達した。しかしその後は減少に転じ、1984 年には約 16,000 トンとなった。'80 年から '82 年にかけての増加は努力量の大幅な増加

によるものであり、'83 年から '84 年にかけての減少はオーストラリアが実施した漁獲量規制に主としてよるものである。

#### 資源評価の結果

今回の会議で下記の結論を得たが、このうち基本的な部分は 1983 年の第 2 回会議で得られた結論と変わらないものである。

親魚 (8 歳以上) 資源量は処女資源の時に比べて著しく減少したが、1970 年代の中ごろ以後は安定したレベルを保ち、1980 年には約 22 万トンのレベルにあったものと見られる。いっぽう、1 歳加入尾数は少なくとも 1970 年代の初め以後については安定したレベルを保ち、近年のそれは平均して 530 万尾と推定された。

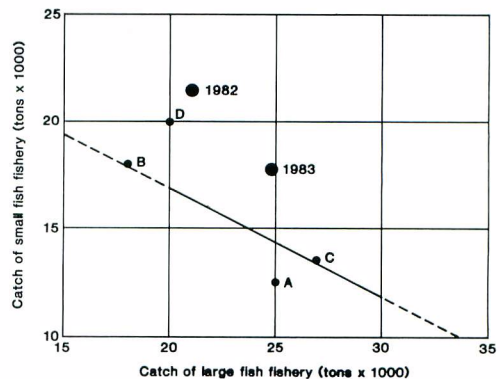


図 1 親魚資源量を 1980 年レベルに保つ大型魚漁業と小型魚漁業の漁獲量の組み合わせ (実線) 黒まるは近年の漁獲量実績および図 2 に示した 4 つの漁獲量組み合わせ

漁業も資源も平衡状態にあると仮定した時に親魚資源量が 1980 年レベルに保たれる大型魚漁業と小型魚漁業の漁獲量の組み合わせを計算した (図 1)。ここに示した漁獲量の値は第 2 回会議で得た値より高いが、これは近年、漁獲量の年齢組成が大型魚漁業では若干、小型魚漁業では大幅に大きい方にシフトしたためである。

将来も毎年 530 万尾の 1 歳加入があるという仮定のもとに 4 種類の漁獲量の組み合わせについて親魚資源量の将来予測を行った (図 2)。ここに示した漁獲量の組み合わせのどのケースでも親魚資源量は 1989 年前後に大幅に低下し、しかもその低下は大型魚漁業の漁獲量が多いほど著しい。これは 1981—84 年に小型魚漁業によって大量漁獲を受け、その尾数を相当に減らされた年級群が 89 年前後に親魚資源の中核的位置に達するためである。



勸告

科学者会議はその討議の結果に基づいて次の勸告を行った。

- (1) 親魚資源量が1980年のレベルを下回っても近年と同程度の1歳加入が維持されるとは言い切れないので、親魚資源量をそのレベル以下に大幅に低下させることを避けるべきである(第2回会議勸告の再確認)。
- (2) そのためには漁獲量は図1に示したライン以下におさえるべきである。
- (3) 図1に示したライン以下の漁獲量で漁業を行ったとしても、親魚資源量は図2に示したとおり近年中に1980年のレベルを大幅に割るであろう。したがって、ここしばらくの間は漁業管理措置は conservative なものとすべきである。
- (4) 適切な管理措置がタイムリーにとれるよう、今後、漁業と資源の状況を注意深くモニタリングして行くべきである。

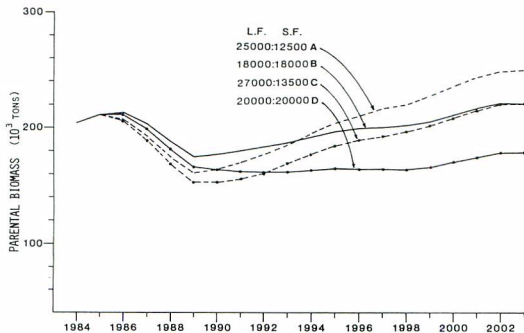


図2 予測される親魚資源量の変化

L.F.: 大型魚漁業の漁獲量(トン), S.F.: 小型魚漁業の漁獲量(トン)

この会議に引き続いて、8月にはウエリントンで三國行政官会議が、9月にはキャンベラで日豪漁業交渉がそれぞれ行われ、その両方でミナミマグロの漁業管理問題が討議された。日豪の行政官の間では、上記の科学者会議の勸告の一部について解釈が相違する場面もあったが基本的には3国の行政官とも科学者会議の勸告を厳密に実施しようとの態度を堅持しており、このことはこれらの行政官会議にも出席した筆者にとっても気持ちの良いものであった。それだけになお一そう責任の重さを感じている今日このごろである。(河野秀雄)

'85 サッカー交歓試合

去る8月3日(土)・4日(日)の両日、遠洋水研に水産庁チーム一行を迎え、地元からも三保第二小学校育成会チームの参加を得て、恒例となったサッカー交歓会が盛大に行われた。水産庁チームの当地への遠征は今年で4回目であり、サッカー好きの有志15名がやってきた。各チームとも回を重ねる毎に若いメンバーが増え、やる気満々の様子であった。

昨年は水たまりのボールを泥まみれで奪い合うような悲惨な雨中試合であったが、今年は誰のおかげか好天に恵まれた。待鳥監督率いる我が遠洋水研チームは2ヶ月前から特訓を重ね、猛虎の如き勢いであった。水産庁チームは定期的に試合をこなしてきている強豪らしく、磨かれた精鋭チームであった。しかし、われわれもサッカー王国清水の名誉のためにも負けられず、過去3回と同様今回も水産庁チームに涙をのんでもらう予定であった。

第1日目は三保第二小学校に新設されたナイター照明下での夜間試合であった。1試合目は水産庁と遠洋水研が対戦し、“テクニックよりスピード”の我がチームは敵の間をぬって走りまわり、なかなかの攻守をみせたが、残念ながら1点しか取れず、水産庁に2点取られてしまった。2試合目は水産庁と育成会が戦い、老練さに優る育成会が水産庁の若いパワーを押さえ、2対1で勝った。

試合後は所長を初め、応援団を含めての交歓パーティーである。そこではもう敵・味方入り乱れ、皆それぞれの話題に花を咲かせた。初日を終えてようやく安堵の色も見え、まさに交歓にふさわしい盛大なパーティーとなった。

翌日、水産庁チームは遠洋水研、育成会の両チーム及び遠研・育成会の混成チームと3試合をこなした。遠洋水研-水産庁は1対1の引き分け、育成会-水産庁は1対0で育成会、混成チーム-水産庁は1対0で混成チームの勝利となった。いずれも流れおちる汗を腕で拭いながら必死にボールを追いかけ合う激しい試合であった。それにしても水産庁チームのファイトとスタミナは素晴らしく、30度を超える炎天下での連続3試合であったが、その迫力とスピードは最後まで衰えなかった。

試合を終えた水産庁チーム一行は、足を引きずっている人も何人かいたが、日曜日の午後、真夏の青空に浮かびあがった富士と勝利の味を胸に無事帰路についた。

最後に、猛暑のなか一生懸命応援して下さい下さった方々及び大会の運営に御協力いただいた皆様方に厚く御礼申し上げます。(國分光雄)

## 研究室紹介

### 海洋・南大洋部 南大洋生物資源研究室

(おきあみ等の資源・生態)

「遠洋」のバックナンバーを繰ってみると、創刊号に始まった研究室紹介は第11号で一巡している。それから十数年。編集委員会が当研究室の紹介の企画を忘れるのも無理からぬことだろう。諸先輩に遅れること16年にして昭和58年10月1日に発足した南大洋生物資源研究室は只今満2歳に達したばかりである。現員3名(平均年齢34.3歳)は圧倒的な若さを誇り、当研究室こそは陽の昇る勢いであると自称している。

聞き慣れない名前のせいも、「南太平洋」とか「南大洋」と書かれることもある。「南大洋(なんたいよう)」とは Southern Ocean の訳語で、Southern Ocean とは「南極大陸から南緯40度圏に広がる海域、または亜熱帯収束線が判然とする場合は、そこへ至る海域」を指す海洋学用語である(Southern Ocean に関する国際調整会議, IOC。1970年11月勧告)。Time-Life 社の世界地図には既にこの名称が使われているが、残念ながらわが国の刊行物では見掛けたことがない。

この広大な海域には当水研の浮魚資源部、遠洋トロール資源研究室、鯨類資源研究室が対応している漁業資源も多数ある。当研究室の守備範囲は「南大洋におけるおきあみ等の資源、生態及び生態系に関する研究」であると規定されている。水産庁の研究所の124研究室の中で唯一、生態系に関する研究が掲げられている理由は対応する国際漁業条約にある。CCAMLR(キャメラー; 南極の海洋生物資源の保存に関する委員会)が、この条約に基づく委員会である。CCAMLR の理念と機能については既に本誌 No. 55 (1985年1月号)に紹介しておいたので、是非それを参照して頂きたい。

この委員会がカバーする南極海域では現在(IWCが管理する鯨類を除いて)魚類とナンキョクオキアミ(以下オキアミと書く)だけが漁獲されている。これらの漁業資源の利用に際しては南極海の海洋生態系への影響を最小限にするようにしなければならない、という慎重な原則が条約にはうたわれている。それゆえ南極海の海洋生態系を解明し生物資源の利用の根拠を明らかにするために、「生態系に関する研究」が必要なのである。

稼ぎに追いつく貧乏が無いと同様に、理念に優る実態も無いものだ。CCAMLR の発足(1982年)に先行してい

たソ連による底魚の大量漁獲によって、*Notothenia rossii* などは既に乱獲状態が明白である。これに対して、数億トン~数十億トンと評価されているオキアミの場合には、数十万トン程度の現状の漁獲量は大きな問題とはならない。このうちわが国は3~5万トン程度を漁獲しており、生産金額はおよそ70億円に達すると見込まれる。1973年に開始されたおきあみ漁業のデータが今日まできっちりと記録されデータベース化されているのはわれわれの強みであり、当研究室発足までの間担当された諸先輩の努力の賜と感謝している。



つぶらな瞳のオキアミちゃん

海鳥類が渡り、鯨類が回遊して来る南極海の夏にオキアミは濃密な集群(パッチ)を形成する。これを中層トロールで漁獲するのだが、どうすれば漁業を通してオキアミ資源の相対的あるいは絶対的濃度が評価できるか。この問題を詰めなければならない。そのためにはオキアミの集群生態の解明と漁業の実態調査を同時に実行することが必須である。1987/88年に開洋丸が5度目の南極海域調査航海を実施する際には、操業船との協同調査をしたいと思っている。9月のCCAMLR 科学委員会でこのアイデアを話したところ、是非ウチの科学調査船も仲間に入れて欲しいと数か国の科学者から積極的な反応があった。

南極海の海洋生態系の要(かなめ)となっているナンキョクオキアミ *Euphausia superba* の年齢と生長については最近ようやく分かりかけてきたところである。この研究の先進的研究者の一人である池田勉博士(オーストラリア南極研究所)が飼育しているオキアミの中には、彼が1980年に開洋丸に乗船した際に捕獲した個体もある。推定年齢7オプスアルファという、いわば「オキアミの泉重千代さん」に今年お目に掛かってきた。

昨年から今年にかけて、わが国の科学調査船として初めて大西洋海域に遠征した開洋丸で当研究室の遠藤君が持ち帰った35個体は、東海大学海洋科学博物館に飼育をお願いして共同研究を続けている。かつて研究室の発足に合わせて予算要求をした研究施設の青写真には、オキアミ飼育設備(海水温0°C)も含まれていたのだが、残念なことに今日まで実現していない。世界をリードする研



究を展開するためにも早期に実現したいものである。

生態系の研究というものには口で唱えたり頭の中で考えるのは楽だが、蓄積された情報や知見の豊かさの程度によって、実際にできることは著しく制約される。一井君や私が現在までに扱ってきたモデルでは、南極海を全体として扱い、また時間単位を1年として、オキアミを中心とする数種の生物を含む程度に過ぎない。土井さんや山中さんのアプローチをどう発展させるかということと、われわれの独創性をどう盛り込むかということ等を常に考えている。南極海の生態系の仕組みについて、われわれはモデルを通して既にいくつか興味深い考察を加えたつもりだが、それらを実証するためにデータを収集しようとするれば、気の遠くなるような課題となるだろう。

南極海の環境条件のリモートセンシング技術と鯨類に関する情報とは生態系研究の上で不可欠な部分であるが、昨年4月の組織変更に伴ってこれらの研究室と一体となったのは頼もしいことである。このメリットを大いに活用したいと思っている。

当研究室の嶋津・遠藤・一井の3名に別格の小牧主任研究官を加えて、われわれは「オキアミグループ」と称することにしている。過去4回の開洋丸による南極海域科学調査の成果を英文で印刷して世界的に問う、という構想も動き出している。遠洋水研側の責任者は、最近3回の首席調査員として今や南極マフィアの仲間入り確実な小牧主任研究官である。今までの調査に参加された多くの優秀な科学者の皆さんの御協力を得て、数年のうち立派な印刷物が完成することを期待している。

この2年の間に、水産研究所の中で最も長い名前の当研究室の通称をどうするか、いろいろと考えてみた。「オキアミ」ではやや根暗な感じがするのではないかと、生態系に関する研究も重要なことから「ナンタイヨウ」の方が好ましいということになって、そうしている。生態系の食物段階を一段下るとほぼ10倍のエネルギーを利用できると言われている。これを実践して鯨や魚の代わりに人間が直接オキアミを食べるのは、牧場に育つ牛の代わりに牧草を食べるようなもので、果たして進んでいるのか、それとも遅れているのか、正直に言って戸惑うところがある。しかし、遙々と南極海から運んできたオキアミが釣人によってバラ撒かれて、磯焼けの原因になったり、職業漁師の生活を脅かしたりしているのでは困る。もっと直接に食用として利用して呉れないと。これはオキアミグループ全員の一致した意見である。

この際ついでに言わせてもらえば、忙しがり屋の研究室長よ、もっと研究室に居て呉れないと困る——これもまた全員の一致した意見なのである。(嶋津記)

## ク ロ ニ カ

6. 24 ミンククジラ目視調査作業部会 ケンブリッジ (英) 大隅企連室長, 嶋津, 宮下両技官(～27): 南水産洋産ミンククジラの日視による資源量推定に伴う技術的諸問題を検討。
6. 29 IWC 科学委員会 ボーンマス(英) 池田所長, 大隅企連室長, 粕谷, 嶋津, 宮下各技官(～7. 10): 各分科会で主要な鯨種についての資源評価及び本会議に対する勧告書の作成。
6. 30 第8回インド洋漁業委員会 (IOFC) バンコック 米盛部長(～7. 7): インド洋水域の漁業開発, 資源管理, 漁獲統計等について討議。
7. 1 日・ニュージーランド漁業協議対策会議 東京 畑中技官。  
繁殖島上の網絡まり調査の打合せ 東京 吉田技官(～7. 2): セント・ポール島における日米協同のオットセイ網絡まり調査(7月5日～8月12日)及び来年度以降の日本の方針について資源課及び国際課等と打合せ。
7. 3 オットセイ海上調査 ベーリング海 馬場技官(～8. 19): プリビロフ諸島周辺海域でオットセイの分布, 浮流漁網片の量, スケトウグラ現存量及び網絡まりオットセイの行動生態等を調査。
7. 5 日米協同オットセイ網絡まり調査 米国(セント・ポール島) 吉田技官(8. 12): 米国の国内事情により商業猟獲が中止され網絡まり調査が出来なかったため, 島民食糧用として捕獲された約3,300頭のオットセイ雄獣及び各ホーリング・グランド内の雄獣約2万頭につき網絡まり調査を実施。
7. 9 原子力予算要求説明 東京 加藤技官。
7. 11 高知県鮪漁業経営研修会 室戸 久米, 薬科両技官: ミナミマグロ, メバチ資源について講演。  
IWC 年次会議 ボーンマス(英) 池田所長, 大隅企連室長, 嶋津技官(～7. 19): 技術小委員会, 財政運営小委員会及び本会議。
7. 12 日ソさけ・ます科学者会議国内検討会 東京 高木部長。  
人事関係打合せ 東京 川越総務部長。
7. 14 日米共同底魚資源調査(第32次大丸) ベーリング海 水戸技官(～9. 17): セワードから乗船し, 200～1,000mの大陸斜面域で底魚類の資源量推定及び生物学的資料の収集並びに米国調査船

Morning Star 及び Argosy との漁獲性能比較を実施。

7. 15 予算関係事務打合せ 東京 木下会計課長。  
イシイルカ年齢査定作業部会 シアトル(米)  
粕谷技官(～7. 18): 日米研究者による本種年齢  
査定を検討。  
ミナミマグロ三国科学者会議 ウェリントン  
米盛部長, 河野技官(～19): 日, 豪, ニュージ  
ーランド 3 国の科学者で漁業と資源の現状および許  
容漁獲量について論議し報告書を採択。
7. 16 日・ニュージールランド漁業協議 ウェリントン  
畑中技官(～17): 1984/85年漁期の漁業概況を報  
告し, 資源状態を評価。また, 1985/86年漁期の NZ  
側漁業管理政策および我が国への漁獲割当量につ  
き討議。NZ の最終案は後日示されることとなっ  
た。
7. 17 昭和60年度新観測調査手法評価試験委員会 清  
水 高木部長, 平松技官: 水産用リモートセンシ  
ングの大気補正アルゴリズム及び魚群情報解折シ  
ステムの開発に関する研究計画の検討。  
水産大学校青山校長, 研究打合せのため来所。
7. 19 東京水産大学大森助教授他 1 名, 南大洋研究情  
報交換のため来所。
7. 20 テキサス農工大学 J. D. McEachran 教授及び  
三宅氏, エイ類標本検索のため来所(～25)。
7. 21 魚市場調査 焼津 小井土技官(～26)。
7. 22 テキサス大学 John 教授他 1 名, 魚類標本検索  
のため来所(～25)。
7. 23 ツチクジラ調査 千葉県和田 粕谷技官(～8.  
1): 沿岸小型捕鯨船で捕獲されるツチクジラの  
生物サンプルの採取及び関連調査。
7. 24 水産庁国際課成子技術協力係長他 2 名, キリバ  
スへの無償供与調査船打合せのため来所。
7. 26 第22回静岡県鮭鮪漁業経営者講座 伊豆長岡  
藁科技官: ミナミマグロ資源について講演。  
クロマグロ幼魚標識放流打合せ 須崎(伊豆)  
西川, 石塚両技官(～27): マリンランニング計画  
の一環として実施するための依頼。
7. 29 海洋生物研究における測器類の開発に関する研  
究小集会 東京 大隅企連室長 漂流ブイ, プラ  
ンクton連続採集器, バイオテレメトリー機器等  
研究の進歩と問題点についての討議。  
水産庁島参事官他 7 名, かつお・まぐろ国際会  
議対応検討のため来所(～30)。
8. 1 ミナミマグロ三国行政官会議事前討論会 東京

米盛部長, 河野技官。

- クロマグロ産卵調査(若潮丸) 日本海 西川  
技官(～20): 海洋調査および仔稚魚調査。
8. 2 共済事務担当者会議 富士 若林事務官。
8. 5 第11回南極海洋生物資源特別委員会 東京 大  
隅企連室長, 小牧, 嶋津両技官: 開洋丸による  
SIBEX-II 調査結果, 南極観測隊による  
BIOMASS 関連観測結果, SCAR・CCAMLR・  
IWC 関連会合などについて報告が行われ, 第27次  
「しらせ」による調査計画, 第4回 CCAMLR 年  
次会合等について報告, 検討。  
ICCAT 事務局三宅氏, 大西洋クロマグロの  
データベース等打合せのため来所。  
FAO 水産局千国氏, 事務打合せのため来所  
(～6)。  
第12宝洋丸用船開始及び買入れ物品検査事務  
気仙沼 杉野用度係長(～6)。  
水産庁水谷資源課長他 7 名, 北洋生態系モデル  
開発検討会のため来所。  
水産庁 島参事官, 国際課 吉崎課長補佐, 宮  
原, 香川, 花房各係長 資源課 竹浜課長補佐及  
び海洋水産資源開発センター 森調査役 日米さ  
け・ます非公式協議国内検討会のため来所(～6)。  
ミナミマグロ三国行政官会議 ウェリントン  
河野技官(～9): 7月の科学者会議の勧告を受  
け, 規制措置について協議したが漁獲量の国別配  
分については合意に達せず。
8. 6 第1回秋さげ資源管理検討会 東京 高木部  
長: 日本沿岸に来遊する秋さげ資源の現況につ  
いて庁内関係部課, 水研, ふ化場及び業界等関係者  
による意見交換。
8. 7 冷凍標本の受け取り 東京 川原技官。
8. 8 西独海洋漁業研究所 S. Stehmann 氏及び東京  
水産大学石原氏, エイ類標本検索のため来所  
(～10)。  
昭和59年度北洋底魚漁獲統計打合せ 東京 岡  
田技官: ペーリング海域漁獲統計の整備協議。  
日ソさけ・ます科学者会議 国内検討会 東京  
高木部長, 伊藤(準), 待鳥両技官。
8. 12 第1回 IWC 対策会議 東京 池田所長, 大隅  
企連室長, 粕谷, 和田, 宮下各技官: 第37回 IWC  
の結果の検討と第38回 IWC の対策分担ならびに  
日程を決定。
8. 14 給与勧告説明会 名古屋 惣塚庶務課長補佐。
8. 15 北海道開発庁 中山計画官, 長谷川技官来所。



鯨類の家畜化計画について大隅企連室長と懇談。

CCAMLR 年次会合対策打合せ 東京 嶋津, 遠藤, 一井各技官: CCAMLR 第4回年次会合およびこれに先行するおきあみ CPUE に関する作業部会, 魚類資源評価作業部会における問題点とその対応について検討。

8. 19 まぐろ生物調査 東京 永井技官。

日米さけ・ます非公式協議 シアトル 高木部長, 伊藤(準)技官(～22): マスノスケを含む北米起源さけ・ますの日本沖合漁獲に関連した米国との非公式協議。

8. 20 第25回中部地区中堅係員研修 名古屋 小田事務官(～30)。

8. 21 リモートセンシング解析技術者研修 東京 平松技官(～9. 6)。

CCAMLR おきあみ CPUE に関する作業部会, 魚類資源評価作業部会, 第4回年次会合(科学委員会, 本会議) ホバート 嶋津技官(～9. 13): おきあみ CPUE に関する作業部会では日本のおきあみ操業における曳網1分当たり漁獲量が操業域近傍の密度の指標となることが認識されたが, より広範な海域におけるおきあみ豊度との関連性については不明である。これを克服するためのシミュレーションが今後の課題として提案された。魚類資源評価作業部会ではサウスジョージア周辺の *N. rossii* 資源の乱獲状態が改めて確認され, 管理の強化の必要性が強調された。

科学委員会では上記の報告の他に今年5月にシアトルで開催された生態系モニタリングに関する作業部会報告も提出され, おおむねこれらの結論と勧告の趣旨に沿って論議が集約された。

本会議では新たな規制措置としてサウスジョージア周辺における *N. rossii* を対象とした漁業の禁止および混獲の防止を合意した他に, 1985/86漁期における同措置の遵守等を含む3決議案が採択された。

8. 22 委託飼育中のオットセイの確認と網絡まり実験の打合せ 沼津市三津 吉田技官: 現在委託飼育中のオットセイ頭数と台帳との照合, それらの健康状態のチェック, 死亡獣の死因解明, 覚え書きの更新方法及び昭和60年度の網絡まり実験内容の打合せ。

オットセイ委託飼育関係事務 沼津 瀬川営繕係長。

8. 27 ICCAT クロマグロ研究集会事前検討会 東京

米盛部長, 永井技官。

ツチクジラ調査 千葉県和田 和田技官(～28)。

8. 28 日豪漁業交渉対策会議 東京 米盛部長, 河野技官: ミナミマグロおよびシロカジキ資源問題について討議。

昭和60年度母船式さけ・ます漁業の操業報告会 東京 高木部長。

8. 29 宝幸水産 船野外地事業部長 北米プリストル湾系さけ・ますの将来動向調査のため来所。

8. 31 鯨類目視調査 房総～北海道沖 宮下技官(～9. 30): 第15利丸用船により鯨類の目視調査を実施。

9. 2 国際漁業協力財団受入れのポルトガル研修生 Maria Manuel Martins 博士が来所し, 浮魚資源部で研修(～14)。

9. 3 水産庁国際課小松課長補佐他7名, INPFC 国内検討のため来所(～4)。

南太平洋シンポジウム 東京 鈴木技官(～4): 西太平洋のキハダ資源評価について発表。

9. 5 まぐろデータベース整備 谷田部 鈴木技官。水産研究所企画連絡室長懇談会, 同会議 東京 大隅企連室長, 待鳥技官: 研究目標, 61年度予算要求, 水産ゾーンバンク, マリノフォーラム等について報告と検討。

北海道教育庁実習船管理局 三畑局長, 兼頭業務課長及び若竹丸服部船長 若竹丸によって本行われた調査結果の検討のため来所。

9. 6 三保第二小学校5年生一行, 遠洋水産研究所見学のため来所。

農林水産技術会議事務局企画連絡室長会議 東京 大隅企連室長: 61年度予算及び定員要求, 試験・研究をめぐる最近の状況について報告, 討議。

9. 8 六大都市鮪卸協議会シンポジウム 大阪 久米技官: まぐろ資源問題について講演。

9. 9 日鮭連 榎本専務理事, 成田調査主任 さけ・ます及びイシイルカ調査打合せのため来所。

NAFO 年次会議 ハバナ(キューバ) 川原技官(～14): 総務理事会, 漁業委員会及び科学理事会在開催され, 1986年の予算案, ストック別総許容漁獲量, 国別割当量を審議, 採択。我が国は3+4区のマツイカ2,250トン及び3M区のアカウオ400トンの割当てを受けた。

9. 10 アロツナス新資源開発調査検討会 東京 塩浜

技官。

- 9. 11 日本沿岸ミンククジラ、ツチクジラの資源管理  
および調査研究に関する協議 網走 粕谷技官：  
日本小型捕鯨協会臨時総会において、本年度ゴンドウクジラ漁操業と今後のIWC対策を協議。  
日豪漁業交渉 キャンペラ 河野技官(～20)：  
ミナミマグロ漁獲量規制および資源モニター方式  
等について検討。
- 9. 12 チリ水産養殖プロジェクト国内支援委員会 東京 待鳥技官：JICAで推進中の本事業について  
次年度計画及び将来構想について検討。  
日本水産資源保護協会荒井部長他1名、海外に  
おける資源評価及び管理手段に関するレビュー打  
合せのため来所。
- 9. 13 日ソさけ・ます科学者会議国内検討会 東京  
高木部長。  
ICCATクロマグロ研究集会 マイアミ 米盛  
部長、永井技官(～27)：大西洋クロマグロ資源の  
現状を分析し資源管理方策について討議。
- 9. 14 海洋水産資源開発センター勝山氏、開発可能水  
域に関する情報収集のため来所。
- 9. 16 第12宝洋丸用船解除及び第32大吉丸生産物売払  
事務 気仙沼及び塩釜 杉野係長(～20)。  
人事関係事務打合せ 東京 川越総務部長。
- 9. 24 海洋水産資源開発センター三村専務、研究事務  
打合せのため来所。  
水産大学校藤石助教授、研究業務打合せのため

来所。

- INPFC 年次会議提出文書打合せ 東京 岡田  
技官：底魚類資源評価の説明，協議。  
放射能，重金属汚染調査用標本の輸送 長崎  
馬場技官(～9. 26)：オットセイの放射能及び重  
金属汚染分析用標本を長崎大学水産学部まで輸送  
及び研究計画についての打合せ。
- 9. 25 日ソさけ・ます科学者会議 ナホトカ 高木部  
長，伊藤(準)技官(～30)：本年実施された日ソ  
協同さけ・ます調査の結果，さけ・ます資源状態  
及び予測方法，基地式漁場の北方水域への転換問  
題及び人工再生産につき討議。
- 9. 26 昭和60年度第1回人工衛星評価委員会 東京  
平松技官。
- 9. 27 第2回IWC対策会議 東京 池田所長，大隅  
企連室長，粕谷，嶋津，和田各技官：調査航海な  
らびに会議経過報告，IWC準備状況報告，37回  
IWCに提出された外国側論文の検討。  
水産庁船舶管理室吉岡室長他1名，事務打合せ  
のため来所。  
底はえなわ調査打合せ 東京 佐々木技官：海  
洋水産資源開発センターよりの今年度調査結果報  
告に基づき資料の分析方法等について協議。
- 9. 30 CCAMLR 報告 東京 嶋津，一井両技官：8  
～9月にかけてホバートで開催されたCCAMLR  
関連の作業部会年次会合の経過と決定事項につい  
て報告し，今後の対応について論議。

刊行物ニュース

- 遠洋水産研究所……昭和59年度「近海漁業資源の家魚化システムの開発に関する総合研究」(マリンランニング計画)  
プロGRESSレポート クロマグロ(5)，50pp. 1985年3月。
- SUZUKI, Z ……Brief descriptions on fishery, data compilation and trends of catch and effort for Japanese  
longline fishery in the Indian Ocean. IPTP/85/GEN/7. 8pp. 1985年4月。
- 粕谷俊雄・金子浩昌・西本豊弘…考古学と周辺科学7，動物学 季刊考古学 11：91—95. 1985年5月。
- OKAZAKI, T. ……Distribution and migration of *Salmo gairdneri* and *Salmo mykiss* in the North Pacific based on  
allelic variations of enzymes. Japan. J. Ichthyol., 32(2)：203-215, August 1985.
- 待鳥精治・加藤史彦……サクラマス (*Oncorhynchus masou*) の産卵群と海洋生活 北太平洋漁業国際委員会 研究報告  
第43号：110pp. 1985年。
- BAKKALA, R.G., WAKABAYASHI, K. (Editors), OKADA, K., TRAYNOR, J.J., SAMPLE, T.M., YAMAGUCHI, H., ALTON,  
M.S., and NELSON, M.O. …Results of cooperative U. S. -Japan groundfish investigations in the  
Bering Sea during May-August 1979. Int. N. Pac. Fish. Comm. Bull., 44：252pp., 1985.
- KASUYA, T. ……Effect of exploitation on reproductive parameters of the spotted and striped dolphins off the



Pacific coast of Japan. Sci. Rep. Whales Res. Inst., 36 : 107-138, 1985.

KASUYA, T. and SHIRAGA, S. ...Growth of Dall's porpoise in the western North Pacific and suggested geographical growth differentiation. Sci. Rep. Whales Res. Inst., 36 : 139-152, 1985.

-----  
海外における資源評価及び管理手段に関するレビューNo.1 日本水産資源保護協会 1985年3月。

畑中 寛.....米国による漁業資源の評価と管理のしくみ (1~23)。

佐々木 喬.....東部ベーリング海における底魚資源の評価と管理 (25~115)。

若林 清.....北大西洋におけるオヒョウ資源の評価と管理 (117~184)。

畑中 寛.....南東大西洋における底魚資源の評価と管理 (185~217)。

川原 重幸.....北西大西洋におけるマツイカ (*Illex illecebrosus*) 資源の評価と管理 (219~276)。

米盛保・林繁一・河野秀雄...日本、オーストラリア及びニュージーランドによるミナミマグロ資源の評価と管理 (277~327)。

久米 漸.....大西洋におけるまぐろ資源の評価と管理 (329~377)。

高木 健治.....アラスカ州プリストル湾地域におけるベニザケ資源の評価と管理 (379~435)。

粕谷俊雄・宮下富夫.....南半球産コイワシクジラ資源の評価と管理 (437~485)。

嶋津靖彦.....南極海における魚類及びオキアミ資源の評価と管理 (487~509)。

-----  
IWC/37回科学委員会 提出文書 1985年6月。

ANON. ....Japan progress report on cetacean research, May 1984 to May 1985. (IWC/SC/37/Prog. Rep. Japan)

KASAMATSU, F. and SHIMADZU, Y. ...Operating pattern of Antarctic minke whaling by Japanese expedition in 1984/85 season. (IWC/SC/37/Mi 7)

KASUYA, T. ....Note on the reproductive status of female sperm whales taken by the Japanese coastal whaling in 1983/84 season. (IWC/SC/37/Sp 1)

KASUYA, T. ....Distribution and behavior of Baird's beaked whales off the Pacific coast of Japan. (IWC/SC/37/SM 11)

MIYASHITA, T. ...Bryde's whale stock in the western North Pacific estimated using sighting data. (IWC/SC/37/Ba 1)

MIYASHITA, T. ...Abundance of Baird's beaked whales off the Pacific coast of Japan and possible bias in the estimate. (IWC/SC/37/SM 13)

SHIMADZU, Y., KATO, H. and KIRISHIMA, K. ...Further developments of a biological simulation to examine historical changes in the age at sexual maturity of the Antarctic minke whale-II. (IWC/SC/37/Mi 8)

SHIMADZU, Y. ....An analysis of catch and effort data from Japanese Antarctic minke whaling : 1971/72-1982/83. (IWC/SC/37/Mi 11)

WADA, S. ....CPUE trend of the Okhotsk Sea-West Pacific stock of minke whales, 1977-1984. (IWC/SC/37/Mi 12)

-----  
日本・ニュージーランド漁業協議 提出文書 1985年7月。

KATSUYAMA, K. and S. KAWAHARA ...The outline of Japanese trawl fisheries for finfishes in 1984 and early 1985 in New Zealand waters. 16pp. (JPN Doc. 85/1).

HATANAKA, H. ...The status of Japanese squid trawl fishery in New Zealand waters in 1983/84 and 1984/85 fishing years. 10pp. (JPN Doc. 85/2).

UOZUMI, Y. ....Japanese squid-jigging fishery in 1984/85 fishing season around New Zealand. 9pp. (JPN Doc. 85/3).

-----  
ミナミマグロ三国科学者会議 提出文書 1985年7月。

- KONO, H. and I. WARASHINA …Recent status of Japanese longline fishery for southern bluefin tuna, 1979-1983. (SBF/WS/85/10)
- KONO, H. ……Re-estimation of southern bluefin tuna catch by Japanese longline fishery, 1980-1983. (SBF/WS/85/11)
- KONO, H. ……Status of southern bluefin tuna stock and possible changes of parental biomass under various catch schemes. (SBF/WS/85/12)

-----  
CCAMLR オキアミ CPUE に関する作業部会 提出文書 1985年8月。

- SHIMADZU, Y. and ICHII, T. …Some considerations on the usefulness of CPUE data from Japanese krill fishery in the Antarctic. Krill WG/1985/Doc. 4.
- SHIMADZU, Y. ……An updated information of the Japanese krill fishery in the Antarctic. Krill/WG/1985/Doc. 5.
- ICHII, T. ……Some aspects of repeated operation on the same patch in Japanese krill fishery. Krill/WG/1985/Doc. 6.
- SHIMADZU, Y. ……A note on the characteristics of Japanese operation. Krill/WG/1985/Doc. 12.

-----  
CCAMLR 第4回年次会合 提出文書 1985年9月。

- ANON. ……Report of Japanese activities in the convention area in 1984/85. SC-CAMLR-IV/BG/4.

-----  
大西洋まぐろ類保存国際委員会, クロマグロ研究集会 提出文書 1985年9月。

- YONEMORI, T. ……Review of the monitoring system of bluefin tuna in the western Atlantic. (SCRS/85/26)
- NAGAI, T. ……Comments on the recent assessment works of the Atlantic bluefin tuna. (SCRS/85/27).
- SUZUKI, Z. ……CPUE analysis of the Atlantic bluefin tuna up to 1983. (SCRS/85/28).
- MATSUMOTO, H., M. HONMA, T. NAGAI, Y. IISHIZUKA and I. WARASHINA …Stock abundance of the Atlantic bluefin tuna in the Gulf of Mexico. (SCRS/85/29).
- NAGAI, T. ……Fishing conditions of Japanese longliners in the western Atlantic during 1982-1985. (SCRS/85/30).

-----  
印刷された過去の南極海洋生物資源保存委員会 (CCAMLR) 提出文書  
(遠洋 No. 54 にドキュメント SC-CAMLR III として記載済み)

- ANON. ……Report of Japanese activities in the convention area in 1983/84. CCAMLR Report of member's activities 1983/84: 23-31, 1984.
- SHIMADZU, Y. ……Comments on the Report of the BIOMASS workshop on the Antarctic fish biology (BIOMASS Report No. 12). Selected papers presented to the Scientific Committee of CCAMLR 1982-84 Part I: 375-376, 1985.
- SHIMADZU, Y. ……A brief summary of Japanese fishing relating to Antarctic krill, 1972/73-1982/83. Selected papers presented to the Scientific Committee of CCAMLR 1982-84 Part I: 439-452, 1985.
- SHIMADZU, Y. ……A review on the Antarctic ecosystem models. Selected papers presented to the Scientific Committee of CCAMLR 1982-84 Part II: 221-242, 1985.

-----  
印刷された過去の国際捕鯨委員会 (IWC) 提出文書  
(遠洋 No. 53 にドキュメント IWC/SC/36として記載済み)

- ANON. ……Japan progress report on cetacean research, June 1983 to April 1984. Rep. int. Whal. Commn, 35: 168-171, 1985.



KASAMATSU, F. and OHSUMI, S. ...Preliminary estimation of the summer abundance of sperm whales in waters adjacent to Japan, using sighting data. Rep. int. Whal. Commn, 35 : 217-219, 1985.

KASAMATSU, F. and SHIMADZU, Y. ...Operation pattern of Antarctic minke whaling by the Japanese expedition in the 1983/84 season. Rep. int. Whal. Commn, 35 : 283-284, 1985.

KATO, H., SHIMADZU, Y. and KIRISHIMA, K. ...Further developments of a biological simulation to examine historical changes in age at sexual maturity of the Antarctic minke whale. Rep. int. Whal. Commn, 35 : 291-293, 1985.

MIYASHITA, T. and ROWLETT, R. A. ...Test-firing of. 410 streamer marks. Rep. int. Whal. Commn, 35 : 305-308, 1985.

MIYASHITA, T. and KASAMATSU, F. ...Population assessment of the Western North Pacific stock of Bryde's whale. Rep. int. Whal. Commn, 35 : 363-368, 1985.

MIYASHITA, T. ...Report of a research cruise for population assessment of Baird's beaked whales off the Pacific coast of Japan (abstract). Rep. int. Whal. Commn, 35 : 537, 1985.

OHSUMI, S. ...Estimation of the number of effectively marked Southern Hemisphere minke whales. Rep. int. Whal. Commn, 35 : 279-281, 1985.

SHIMADZU, Y. ...Foetal growth and biological characteristics of female sperm whales for the interpretation of the pregnancy rates in the North Pacific (abstract). Rep. int. Whal. Commn, 35 : 531, 1985.

SHIMADZU, Y. ...Some comments on the de la Mare-Cooke model for the female sperm whale (abstract). Rep. int. Whal. Commn, 35 : 531, 1985.

SHIMADZU, Y. ...An analysis of catch and effort data of Japanese Antarctic minke whaling (abstract). Rep. int. Whal. Commn, 35 : 533, 1985.

WADA, S. ...Further analysis of CPUE data for the Okhotsk Sea-West Pacific stock of minke whales. Rep. int. Whal. Commn, 35 : 295-298, 1985.



### 人事のうごき



- |                                            |                                         |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 7 . 7 免 遠洋水産研究所浮魚資源部長事務代理<br>技 大 滝 英 夫     | 8 . 17 命 遠洋水産研究所北洋資源部長事務代理<br>技 三 尾 眞 一 |
| 7 . 12 命 遠洋水産研究所浮魚資源部長事務代理<br>技 大 滝 英 夫    | 8 . 23 免 遠洋水産研究所北洋資源部長事務代理<br>技 三 尾 眞 一 |
| 7 . 16 命 遠洋水産研究所浮魚資源部研究職に配置換え<br>技 西 川 康 夫 | 9 . 13 命 遠洋水産研究所浮魚資源部長事務代理<br>技 大 滝 英 夫 |
| 7 . 21 免 遠洋水産研究所浮魚資源部長事務代理<br>技 大 滝 英 夫    | 9 . 24 命 遠洋水産研究所北洋資源部長事務代理<br>技 三 尾 眞 一 |
| 7 . 22 免 遠洋水産研究所長事務代理<br>技 川 越 一 徳         | 9 . 29 免 遠洋水産研究所浮魚資源部長事務代理<br>技 大 滝 英 夫 |
| 7 . 22 免 遠洋水産研究所企画連絡室長事務代理<br>技 高 木 健 治    |                                         |



## それでも地球は動いている

### (編集後記)

今年の夏は例年になく暑さが続いて閉口したが、その中で8月15日に終戦記念日を迎えた。私事ながら、筆者が学舎にB29の激しい空襲を受けて間もなくの、昭和20年のこの日に玉音の放送を拝聴したのは、多摩御陵近くのカンカン照りの丘の上であった。涙と汗とほこりとにまみれた戦友の悔しそうな顔を、今でも鮮明に思い出す。今年には終戦から丁度40年目に当たるといっているので、種々の回顧の催しが日本の各地で行われ、戦争の前後に関する出版物も多数出たけれども、水産関係の業界誌には私の知る限りでは終戦に関連した特集記事は見当らなかった。某電気メーカーの新製品のソナーが戦艦「大和」の探索に威力を発揮したという記事がニュースとして目についたくらいのものである。水産を巡る情勢は多事多難であって、現実を処理し、厳しい将来での生存を模索するのに精一杯であるのであろう。事実、終戦記念日前後の業界新聞にはそのような記事で満ちていたし、かくいう当研究所でも国際対応に追われていて、終戦当時を振り返って反省の糧とするような気分と時間の余裕はなかったのが実態である。

そのような中で日本放送出版協会から今年発行された「証言・日本漁業戦後史」は水産関係の行政、業界、研究等の各分野のわれわれの諸先輩が漁業制度、外交、漁撈、増養殖等の広範囲にわたって、敗戦のどん底から日本の水産業を急速に復興させ、今日の発展を築いた苦労話を、それぞれ直接に関係した御本人から聞かせて頂けて、大変に感銘を受けた良著であった。この本はNHKの放送を基にして産業科学部が編集したものであり、筆者はその放送を聞く機会がなかった。御本人の生のお声とお姿に接することが出来たらもっと感銘も深かったのではないかと残念であった。この本の扱っている分野が盛りだくさん過ぎ、頁数が制限されて、一人ひとりのお話をじっくりと伺えなかったのには若干の物足りなさがあった。今後このような水産OBの築いてきた業績が、水産の各分野において詳細に記述されるのであろうことを期待する。最近では個人史の出版が盛んであり、不慣れな人でも書きやすいような原稿執筆の手引書も売っているほどである。水産OBの多くの方々が奮って個人史を出版することを、後輩として僭越ながらお勧めする。

水産の歴史に関連した今年の出版物は意外に多い。水産社社長の岡本信男さんの著した「日本漁業通史」は力

作であり、漁業史を学ぶのに好著である。海外漁業協力財団が設立10周年記念事業として発行した「漁外漁業発展史年表」は資料的価値があると同時に、頁を繰るだけでも興味深い有意義な本である。先日当研究所に寄贈を受けた、徳水株式会社の出版した「徳水三十五年の歩み」も立派な社史であって、このような後世に残る記念事業を断行した同社の真しな経営姿勢に深い敬意を表するとともに、この本は日本の水産会社の発展のケース・スタディの報告としても貴重であると思った。また、株式会社・極洋の顧問の多藤省徳さんがお書きになった「捕鯨の歴史と資料」は母校の同窓会誌に連載した文章をまとめたものと聞かすが、捕鯨船団長としての永い実践を踏まえた記念碑的出版物である。この本の出版記念会に筆者も参加させて頂いたが、捕鯨の危機感がそうさせたためか、多数の関係者が参集し、大変な盛会で結構であった。

過去を懐かしむようになるのは老化現象であるといわれ、とかく過去を振り返るのは格好が悪いように思われ勝ちである。逆に、舌を噛むようで意味不明な横文字の将来計画が現在では耳に心地よく響くようである。過去だけを懐かしみ、それに執着するのは、将来の発展を期待出来ないという意味で問題があるが、過去を振り返って発展の基礎とすることは将来にとって大切である。折角の計画も過去の反省に立脚していないなら、砂上の楼廓となりかねない。

早いもので、当研究所が設立されてからやがて20年になろうとしており、その間に当研究所は多くの業績を上げて国の遠洋漁業の施策の遂行に科学面から貢献して来たことと自負している。一方では、当研究所を巡る国の内外の情勢は大きく変化しつつあり、厳しさが一層身にしみようになってきている。先日、当研究所の部課長会議の席上で、池田所長は20周年記念事業検討委員会の結成を提案された。20周年は研究所の将来の発展のために過去を冷静に評価する機会として有意義であると考えた。これから1年余りの時間を掛けてじっくりとこの問題に取り組んだらよいのではないだろうか。(大隅記)

---

昭和60年10月15日発行

編集 企画 連絡 室

発行 水産庁遠洋水産研究所

〒424 静岡県清水市折戸

五丁目7番1号

電話 <0543> 34-0715

---