

## 遠

## 洋

水産研究所ニュース  
昭和63年1月

No.67

## ◇ 目 次 ◇

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 南極海におけるオキアミの操業実態と集群生態の観察……………   | 1  |
| 第10回北太平洋ビンナガ研究集会……………           | 5  |
| 国際漁業委員会等の紹介……………                | 5  |
| 北西大西洋漁業機関 (NAFO)                |    |
| 環北太平洋マリンデブリ漁業者会議に出席して……………      | 7  |
| 北太平洋漁業国際委員会 (INPFC) 第34回年次会議 …… | 8  |
| 遠洋水研に滞在して……………                  | 9  |
| 所内部課対抗バレーボール大会……………             | 10 |
| クロニカ……………                       | 10 |
| 刊行物ニュース……………                    | 14 |
| 人事のうごき……………                     | 18 |
| それでも地球は動いている……………               | 18 |

南極海におけるオキアミの  
操業実態と集群生態の観察

## はじめに

古来漁業データは大なり小なり対象種の資源変動の解析に利用されてきた。南極海で行われているオキアミ漁業において定常的に集められているデータも、オキアミ豊度の動向を明らかにする指標となりうるであろうか？ CCAMLR (南極海海洋生物資源保存条約) 科学委員会では現在鯨の目視理論の専門家のバタワースと数理生態学者のマンゲルによって、オキアミ漁業データから計算される CPUE (単位努力量当たり漁獲量) の有用性についての研究が進められている。

この研究では、①オキアミパッチの分布モデル、②漁船のパッチ探索と漁獲モデル、を作成し、両者を組合せることによって、広範囲に分布するオキアミ豊度がどのように表わされた CPUE と最もよい関連性を示すかを追求しようとするものである。

①のモデルのパラメータの値は、主として科学魚探から得られたオキアミパッチの大きさやパッチ間の距離の頻度分布に基づいて選択される。一方、②のモデルには漁船の操業戦略とその細部の実態が適切に反映されていなければならない。モデルが机上の空論にならないため

にも、操業国の研究者がまずこれらをよく理解しておく必要がある。

そこで著者は1985/86漁期にオキアミ操業船(函館公海漁業事務所所属第2瑞洋丸・3023トン)に乗船し、操業実態を観察し、オキアミ集群生態についても若干の知見を得たので、ここに紹介する。

## 操業実態

## 1. 漁獲対象となるオキアミの質

オキアミは、珪藻を多量に摂餌すると、肝すい臓が黒緑色に着色して見栄えが悪く、珪藻特有の臭いを持つ状態(“餌食い”)になる。我が国ではオキアミは主に生冷(釣り餌)、ボイル冷(食用)、ムキ身(食用)、そしてミール(養魚用餌料)等に加工されているが、これらのうち前2者では、オキアミが“餌食い”であると商品価値が著しく低下する。第2瑞洋丸は主にこの生冷とボイル冷の生産を目的としたため、“餌食い”のオキアミを避ける必要があり、“餌食い”の目立った初漁期は、生産が上がり苦勞した。

## 2. 出漁海域の選択基準

日本漁船の出漁海域はスコシア海、ウイルクスランド沖、エンダービーランド沖(ここ5年間出漁していない)の3つに大別できる。太平洋区では、漁場となり得る程

の高密度分布域は発見されていない。

オキアミ漁業は薄利で裏作的要素が強いため、出漁海域としては表作のいかまたは底魚漁業の漁場近くが移動距離も短くて済み好まれる。その結果近年はほとんどの漁船がアルゼンチン沖に開発されたマツイカ漁場に近いスコシア海で操業している。スコシア海はオキアミ分布密度が高く、大型サイズの個体も豊富なため、原料を多量に必要とする生ムキ身製品の生産には特に適している。一方、オキアミの質という点に関しては、ウイルクスランド沖の方がスコシア海より概してよいと言われる。ウイルクスランド沖ではスコシア海ほど基礎生産力が高くないためオキアミが“餌食い”になる程度が低く、またサルバ(クラゲの一種)の混獲に悩まされることもない。

第2瑞洋丸の場合、表作との関係からはスコシア海の方が好都合であったが、あえてウイルクスランド沖に出漁した。すでに操業を開始している漁船の情報から、ウイルクスランド沖では前漁期に引き続き商品価値の高いオキアミ——“餌食い”がなく、大型サイズ——が漁獲できると判断したからである。残念ながら第2瑞洋丸が漁場に到着した頃は、その漁場はオキアミの分布密度も低く“餌食い”の見られる漁場が変わっていた。しかしこの海域で操業を続け、最終的には好漁場を発見することができた。

### 3. 高密度分布域をいかに発見するか

オキアミは顕著な集中分布を示すので、高密度分布域(パッチが多数集合した海域)を発見するには探索に工夫を要する。最も重視する情報は、過去的好漁場の位置に関するもので、本漁期分布密度が最も高かった漁場もやはり過去に好漁場となった海域を探索して見つけた。また他船との情報交換も探索能力を高めるためには有用で、仲積船がパッチを見かけたという海域を探索しようやく好漁場を見つけたこともあった。

オキアミ捕食種であるミンクジラにはオキアミの分布密度に関係なく遭遇し、漁場発見の手掛りとならなかった。ミンクジラの主分布域はオキアミ漁船の近づき難いパックアイス域であること、ミンクジラの摂餌は盛夏に入ると主に早朝にのみ限られること(加藤・嶋津, 1986)等がその原因と考えられる。

### 4. オキアミパッチ発見のための手段

高密度分布域を発見すると、その中に散在するパッチを効率的に見つけて曳網活動にはいる。曳網したパッチの大きさは海域や時期によっても大きく異なり、漁期全体で見ると約100mから約10kmで小型のもの程頻度が高い。パッチが小さく発見しにくい初漁期は、水平魚群

探知機(水平方向に半径300~800mと広い探知幅をもつ)が威力を発揮する。盛漁期にはいると、いたるところに濃く大きなパッチが見られるようになり、垂直魚群探知機(水平方向の探知幅は狭いが操作に手間がかからない)で容易にパッチを発見できた。そして水平魚群探知機でパッチの広がり具合を確認し、ちょうどその中心を通るように曳網した。層状とって何キロにも渡って分布する密度の薄い群れの場合は、水平魚群探知機による探知が低密度のため難しく垂直魚群探知機でのみ探知可能であった。漁期全体で見ると、曳網したパッチの73%は垂直魚群探知機で、26%を水平魚群探知機で、そして1%を目視で発見した。

### 漁場形成

本漁期の漁場のうち4つは沖合に、残り1つは大陸寄りに形成された。まず、前漁期商品価値の高いオキアミを漁獲できた3つの沖合漁場は、どこも分布密度が低く好漁場となり得なかった。唯一、本漁期新たに仲積船の情報を頼りに見つけた沖合漁場は、2週間にわたり1日50トン以上の漁獲が可能で比較的好漁場であった。地形の影響をほぼ無視し得る沖合海域では好漁場の位置の年変動が大きく(奈須, 1979)、また漁獲の持続性に乏しい場合が多いようである。

大陸寄りに形成された漁場では、漁獲量が連日漁船の処理能力一杯の100トンと本漁期最高の漁場となった。ただ大陸に近いせいか小型のオキアミの比率が高いのが難であった。この漁場はここ4年間(ただし沖合で極上のオキアミが漁獲できた前漁期は操業が行われなかったのでデータはない)好漁場となっており、過去にさか上ってこの漁場の空間スケールを見てみると(図1)、経度方向に100~400km、緯度方向に30~50kmで、毎年陸棚周縁域に出現している。人工衛星画像によると、この海域は夏に定着氷域がほぼ大陸の際まで後退し、耐氷能力のない漁船でも陸棚上に到達できる数少ないところとなっている。エンダービーランド沖にもこのような海域があり、やはり陸棚周縁域に好漁場が形成されている。陸棚周縁域はオキアミの安定した生息域になる要素を持っているようである。

### CPUEの意味するもの

オキアミ漁業では、曳網毎に曳網時間と漁獲量を記録することが義務付けられており、1曳網当り漁獲量(C/H)と曳網時間当り漁獲量(C/T)がCPUEとして従来用いられている。このうちC/Hは、オキアミ豊度の敏感な指標とはなりにくい。オキアミが網に入り過ぎると処理時間内に漁獲物を処理仕切れないため、漁船は1網当



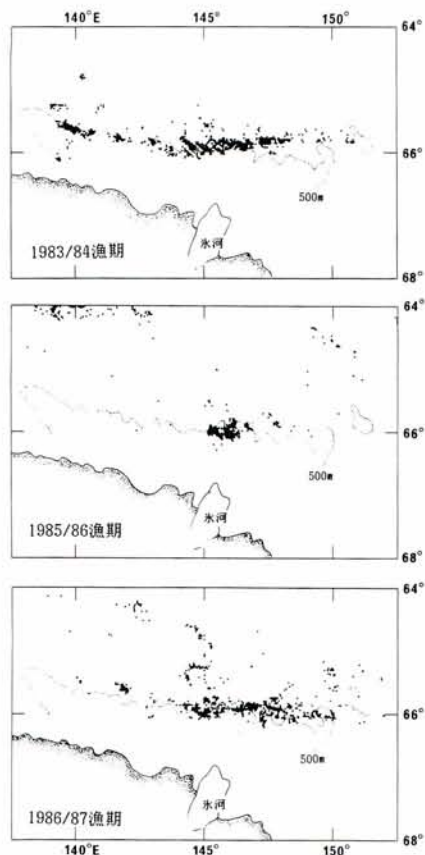


図1 大陸寄りの好漁場の形成位置とその空間スケール。

・は投網位置を、点線は陸棚外縁を示す。南極大陸は厚い氷の重みで押し下げられその陸棚は他地域の2~4倍の深さとなっている。

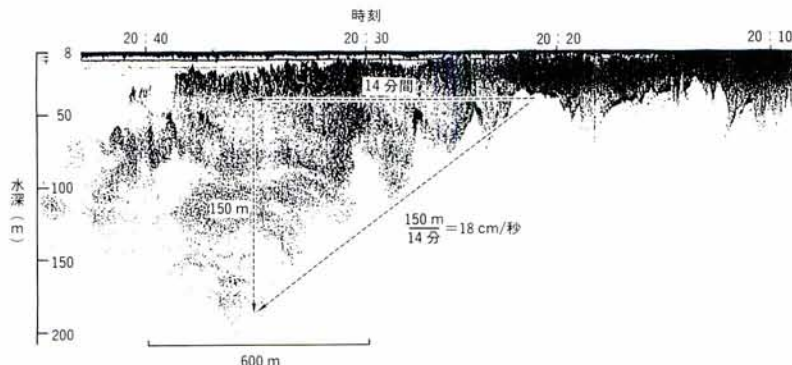


図3 浮上パッチが暗期の訪れとともに集群性を崩し沈下分散しつつあるところ。

沈下分散のスピードは秒速18cm(オキアミ死骸の沈降速度の約4倍の速さ)で能動的な分散行動であると考えられる。

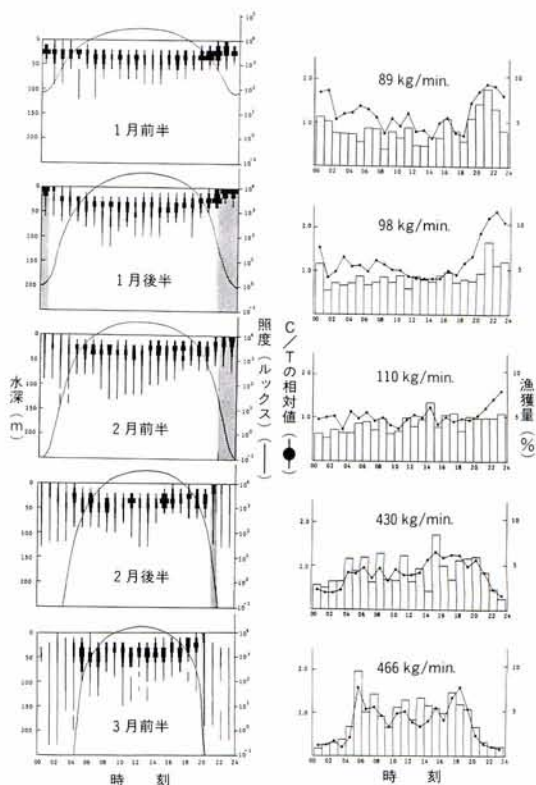


図2 天空照度, オキアミ鉛直分布, 曳網時間当り漁獲量(C/T), 漁獲量の日周変化。

左図: 黒い部分の幅は漁獲量に比例する。網目の部分はオキアミが浮上パッチを形成する比率が高かった時間帯を示す。

右図: 各時刻のC/Tは、昼間(6時から18時)のC/Tを平均した値(数字で表示)で規準化してある。

り漁獲量がある目標付近に調節しようとするからである。一方C/Tについては、1個あるいは固って分布する複数のパッチを漁獲した場合、パッチ内のオキアミ密度の指標となる。ただし、互いに離れた複数のパッチを曳網した場合は、パッチの存在しない所も曳網することになり、パッチ内のオキアミ密度を過小評価する。本漁期曳網したパッチ

の中で最も濃密なものは、14分の曳網で20トンもの漁獲をもたらし、濾水率を1.0と仮定するとその絶対密度は40.0g/m<sup>3</sup>となった。

オキアミ CPUE 研究の中間報告によると、漁場内におけるオキアミ豊度の指標として最良のものは、(パッチ密度・パッチの大きさ・パッチ内のオキアミ密度を総合化した)パッチの探索および曳網に費やした時間当りの漁獲量であるという。しかし探索時間については今のところ測定されておらず、実際に測定することは困難な場合が多い。そこで探索、曳網および漁獲物処理に費やした時間当たり漁獲量という意味で1日当り漁獲量が、それに近い指標となり得る。ただし、豊漁のため漁船の処理能力が限界に近づくとも飽和して鈍感な指標となる。

### CPUE の時間的变化

CPUE のうちで特にパッチ内のオキアミ密度の指標 C/T は、同一漁場内であっても時間的変動が大きい。そのためオキアミ分布密度を知ろうとする場合、少なくとも以下のタイムスケールで変動していることを考慮する必要がある。

#### 日周変化

オキアミ群は、天空照度の日周変化に対応して、その鉛直分布および分布密度 (C/T) は日周変化を示した。1月前半の白夜期には、顕著な日周鉛直移動は見られずオキアミは主に20~60mの水深帯に分布していた(図2)。それが1月後半、夜間薄暗くなる時期になると、オキアミ群は日没後に浮上し、夜間濃密パッチを形成するようになる。2月後半、夜間がさらに暗くなりその時間帯が長く続くようになると、昼間20~60mの水深帯に分布していたオキアミ群は、日没後の薄明期に浮パッチを形成し、暗くなるとその集群性を緩め分散する傾向を示し始める。暗期が8時間に達する3月に入るとこの夜間の分散傾向は一層顕著になり、暗期の訪れとともにオキアミは秒速20~30cm(体長比で5~7倍)の猛スピードで沈下分散してしまう(図3)。その結果、夜間は魚群探知機でオキアミを発見することがきわめて困難となり、漁獲量は激減した。夜が明け始めると、オキアミは再び濃密群となって出現し漁獲可能となった。

以上盛夏から晩夏にかけてオキアミの鉛直分布と分布密度の日周パターンは、天空照度のそれに対応して劇的に変化したが、その適応的意義については不明である。晩夏になるとオキアミの餌となる植物プランクトン現存量が急激に減少することや、またオキアミの繁殖期が終わることから、オキアミの摂餌生態や繁殖生態とのかかわりがあるのかもしれない。

#### 月変化

オキアミの分布密度は月によっても変化し、定着水が最も南に後退する頃高くなる傾向がある。上述の大陸寄

りの好漁場についてみると、C/T は月が進むにつれて高くなっていき、いずれの年も2月後半から3月前半にかけてピークとなっている。このようにCPUEが上昇してフル生産できるようになることを、漁場が成熟してきたと言う。ミンククジラの場合それまで摂餌活動に周期がみられなかったのが、漁場が成熟してくる1月以降になると摂餌は早朝にのみ限られ周期性が見られるようになるという(加藤・嶋津, 1986)。いずれにしてもCPUEの経年変化を調べる場合、時期的なずれがないよう注意する必要がある。

### まとめ

以上見てきたように漁船はその機動性と漁獲能力とから、漁場となり得る海域を複数含んだ広い範囲を効率よく探索しており、オキアミ豊度の年変動とそれに伴う漁場形成の変動の影響を受けにくいと判断される。従って、漁船のCPUEだけによって広域のオキアミ豊度の推定を行うことには困難があり、他に調査船の科学魚探等による広域の分布調査の情報が必要である。

もし広域な海域のオキアミ資源量が半分になったらオキアミ分布構造の何がどう変化するのか——漁場の数が半分になるのか、漁場のスケールが半分になるのか、パッチ内のオキアミ密度が半分になるのかなど——現段階では全く分かっていない。従ってオキアミ分布のシミュレーションでもこの点についてはいくつかの仮定を置かざるを得ず、資源量とCPUEが単純な比例関係からどれだけ外れるかは、これらの仮定に依存する。CCAMLRにおけるオキアミCPUEの有用性については、1988年に最終結果が報告されることになっており、我々もこれに対して協力し、かつ独自の分析を進めたいと思っている。

オキアミの分布は時空間的に大きく変動する。しかし陸棚周縁域は、形成位置および漁獲量ともに最も安定した漁場となっている。このような100~400kmの空間スケールをもった定常的な高密度分布域は、地域生態系においても重要な役割を果たしている可能性がある。こういった海域のオキアミ分布量、オキアミの生物学的特性および環境要因を毎年おさえることによって南極海洋生態系の最小単位におけるオキアミ豊度の変動様式に関する知見が得られるのかもしれない。

### 謝辞

例年にない苦しい操業にもかかわらず、調査の実施にあたり御配慮くださった第2瑞洋丸の西牟田船長および乗組員の皆様に心からお礼を申し上げる。さらに函館公海漁業(株)、水産庁資源課関係者、遠洋水産研究所の嶋津室長はじめ南大洋生物資源研究室各位に深謝する。

(海洋・南大洋部・一井太郎)



### 第10回北太平洋ビンナガ研究集会

当水研では1975年以降、北太平洋ビンナガ資源について、アメリカの南西漁業センター (NMFS, Southwest Fisheries Center) と研究集会を開き、相互の研究成果や漁業情報等の交換を行っている。この研究集会 (North Pacific Albacore Workshop) は日米の両研究所による自主的な合意により、極く内輪の非公式な研究協力として1974年に設立された。本研究集会が発足した背景および経過については塩浜 (1978)、久米 (1985, 1987) により、すでに本誌 (31, 57号) 等で報告されている。

今回の研究集会は丁度10回目に当り、昨年8月11日～13日に当水研で開催され、アメリカの南西漁業センターから Dr. BARTOO と Dr. LAURS, ホノルル水研から Dr. WETHERALL, オブザーバとして台湾大学・海洋研究所の Dr. LIU の各氏と東北水研その他関係各機関および当水研の関係者が出席した。しかし、第3回会議から参加しているカナダの研究者は今回欠席した。

この会議の議題は毎回ほぼ定着しており、①近年の各国北太平洋ビンナガ漁業のレビュー、②北太平洋ビンナガに関する生物学、生態学、海洋学等の研究発表、③資源の動向および評価の検討、④漁場別統計および生物統計の交換、⑤将来の研究に対する勧告、⑥ Summary Report の作成等となっている。研究論文は22編提出されたが、国別には、アメリカが15編、日本が7編であった。日本から提出された論文は漁業のレビュー、漁況の経過、標識放流および資源評価に関するものであったが、アメリカのそれは日本と同様の報告に加えて成長、資源動態に関するシミュレーションモデル、海洋および生理・生態学的研究等多岐に亘っており、論文作成に係わった研究者も日本の2人に対して、アメリカは実に18人であり、今更ながら日本の研究体制の弱体とアメリカの基礎研究分野の充実を思い知らされた。

北太平洋ビンナガを巡る日米の研究で近年著しく異なっている点は資源構造についての見方である。米国の LAURS (1980) はアメリカ近海における標識放流結果、体長組成および成長率等からみて、北東太平洋のビンナ

ガは40°N以北の北部系群とそれ以南に分布する南部系群の2つに分けられると提唱した。北部系群は日本近海まで回遊して日本の竿釣漁業の漁獲対象にもなるが、南部系群は180°以東の海域に留まると推定している。一方、塩浜 (1981, 1982) は日米の標識放流結果、はえなわ漁獲物の体長組成および稚仔魚の分布等を再吟味し、須田 (1962)、OTSU (1960) および CLEMENS (1961) 等と同様に北太平洋全体が単一資源で構成されていると推定した。そのため、今回の研究集会では日米双方の標識放流データを用いてデータベースを作成し、資源構造に関する共同研究を進めることが合意され、日本の研究者をアメリカへ派遣することも検討することになった。

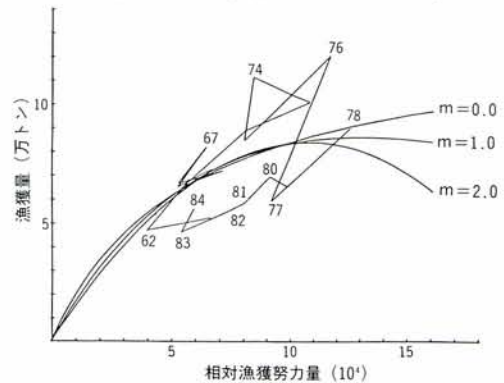


図1 北太平洋ビンナガの漁獲量、相対漁獲努力量及び平衡漁獲量曲線との関係、1961～1984年。

資源評価については過去の研究集会で WETHERALL and YONG (1975), BARTOO and WEBER (1979), BARTOO (1980) および SHIOHAMA (1982) により Y/R 解析又はコホート解析等が行われてきたが、プロダクションモデル解析による資源評価も日本により、ほぼ毎回の研究集会で実施された。今回の会議でも SHIOHAMA (1987) が同モデルによる解析結果を提出している (図1)。それによると、北太平洋ビンナガの MSY は 84,000～133,000 トンの範囲にあると推定され、近年の漁獲量はその水準の1/2～1/3程度にある。したがって、北太平洋のビンナガ資源は近年 MSY より低い水準で利用されていると推定された。(浮魚資源部・塩浜利夫)

### 国際漁業委員会等の紹介

#### 北西大西洋漁業機関 (NAFO)

世界の3大漁場の1つである北西大西洋海域は1949年

に設立された北西大西洋漁業国際委員会 (ICNAF; イクナフと読む) によって管理されてきた。しかし、1977年にカナダ、米国等が相次いで200海里水域を設定したため、ICNAFでは十分な対応が困難となった。このため、自国の200海里法に抵触するとして米国を除く ICNAF 加盟各国により「北西大西洋の漁業についての今後の多数国間の協力に関する条約」が採択され、1979年に北西

大西洋漁業機関, Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO; ナホ) が設置された。この条約の目的は、沿岸国の漁業管轄権が拡張したなかで、漁業資源の保存と最適利用を図って国際的な協力と協議を促進することにある。従って、条約水域は沿岸国の漁業管轄水域と NAFO が管轄する規制水域に分けられる (図 1)。対象資源は底魚、浮魚、いかやえび、さらにはあざらし等である。現在の加盟国はカナダ、デンマーク、アイスランド、ノルウェー、ソ連、ルーマニア、ブルガリア、東独、キューバ、ポーランド、EEC、日本の12カ国である。

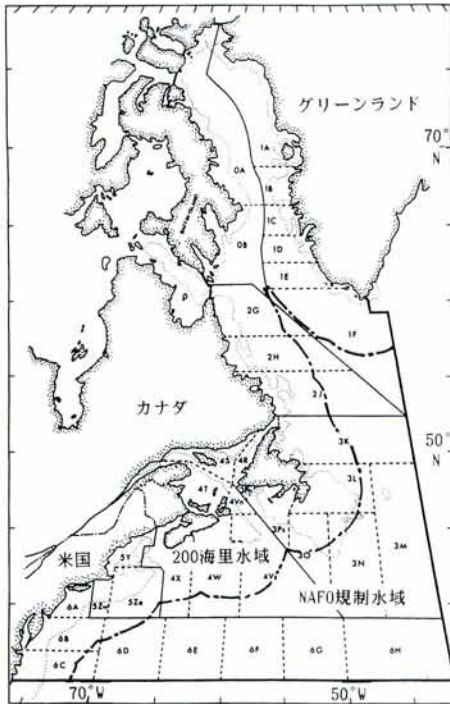


図1 NAFOの条約水域と水域区分

NAFOは次の3つの組織からなる。総務理事会は一般的な運営事項を審議する。科学理事会は条約水域の資源を研究するとともに、規制水域内あるいは内外にまたがる資源や沿岸国が要請した資源の管理方策を勧告する。現在、約20の資源について勧告を行っている。漁業委員会は規制水域内あるいは内外にまたがる10の資源の管理方策を決める。NAFOの主要な会議は年2回開かれる。6月には科学理事会だけが開かれ、資源学的研究をもとに各資源の現状を評価し、翌年の管理方策を勧告する。既に網目規制は実施されており、年々の管理方策

案としては翌年の許容漁獲量 (TAC) を勧告している。9月の漁業委員会では、社会・経済的な要因も考慮して TAC を決定するが、勧告された TAC がそのまま採択されることが多い。続いて、それぞれの資源の TAC を各国に割当てることになるが、TAC に占める各国の割合が変わった例は少ない。つまり、TAC が変わらなければ前年通りであり、TAC が増加あるいは減少した場合には、それに比例して前年の割当量を増減するのが通例であった。

ところが、昨年9月にカナダで開かれた会議ではこの通例が破られた。3NO区シシャモの日本に対する割当量の割合が増加したのである。シシャモ資源の多くはカナダ沿岸で産卵するが、3NO区資源だけは沖合のグランドバンク南東部の浅みで産卵する。このため沿岸国以外の国でも産卵群の漁獲が可能で、1970年代中頃には毎年10万トン前後が漁獲された。その後、加入量が減少したため商業漁獲が禁止されたが、資源がやや回復したことから1987年に漁業が再開されたばかりであった。6月の科学理事会が勧告した1988年のTACは前年と同じ1万トンであった。しかし、9月の漁業委員会ではTAC計算の基礎となった1988年の推定産卵資源量等への疑問が出された。過去の漁獲実績により本資源の割当量が最も多いソ連、シシャモの輸出先である日本での供給過多を心配するカナダ、そのカナダ主導のNAFOの現状に大いに不満のEEC、そして200海里内の底魚の漁獲枠をもらっているカナダに配慮しつつも本資源の割当量を増やした



図2 カナダ北西大西洋漁業センターによるトロール調査の網数 (1974~86年、方形区; 緯度30' 経度1°)



い日本……。このような各国の思惑が入り乱れ、食事等を利用した場外交渉が盛んに行われた。ここでは各国との交渉経過は省略するが、日本代表团は水産庁森本参事官を中心に大いに活躍した。結局、TACは15,000トン、日本への割当量は1,400トンとなり、日本の割当量がTACに占める割合は前年の8%から9%強へと増加した。

さて、筆者はこの数年NAFOの会議に出席しているが、その度に資源研究者として感じることもある。それは、カナダによる資源評価のための調査努力の素晴らしさである。図2は1974年から1986年にかけてカナダの北西大西洋漁業センターが行ったトロール調査のひき網数を緯度30'、経度1°の方形区ごとに集計したものである。調査の主目的は底魚資源の豊度を推定することであり、層化無作為抽出法で調査点を設定し、標準のトロール網を使用している。調査水域は東シナ海と黄海の大陸棚を合わせた位の広さである。13年間の累計であるが、総計は1万網以上であり相当な密度で調査を行ったことが分

かる。また商業漁業の漁獲物への生物学的調査も盛んに行われている。例えば、1986年にカナダは4VWX区シルバーヘイクについて26万尾の体長測定と1,400尾の年齢査定を行ったとの報告がある。この他の多くの資源についても年間に数万尾の体長測定と数千尾の年齢査定が実施されている。さらに、このような調査船調査や漁獲物調査の結果は計算機に入力され、常に利用可能である。資源研究の先進地域である北大西洋に面する国々での状況も同じようである。200海里が設定されて10年が経過した今、これらの国の間では200海里が漁業と資源にどう影響したかを総括しつつあると聞く。そこでは、膨大な調査努力で得られた豊富な知見に基づいて200海里の影響が論じられるのであろう。残念ながら、NAFO等の一部の国際機関の場を除くと、北大西洋からの情報は限られている。特に、上述の調査努力を支えるシステムについての情報収集が必要ではないかと思われる。

(底魚資源部・川原重幸)

## 環北太平洋マリンデブリ漁業者会議に出席して

ハワイ島のリゾート Kailua-Kona a King Kamehameba Hotel において、海洋漂流物に関する環北太平洋漁業者会議が昨年10月13日から16日の4日間に亘って行われた。参加国は日本、米国、カナダ、韓国、台湾の5カ国であり、参加者は63名であった。この会議は本来民間の漁業者の集会であるが、海洋漂流物問題に対応している各国の政府関係者及び科学者が招待されて講演を行うことになった。我が国からは、水産庁漁場保全課に昨年7月新設された海洋保全班の竹浜班長と当研究所の吉田室長と三尾の3名が、業界各団体の代表者10名とともに出席することとなった。

議事は「問題の性質」「国家的計画と法的規制の展望」「漁業界として実施している活動と啓蒙」及び「技術的問題とその解決策」の4部構成のもとに進められ、日本からの5篇を含む18篇の報告について論議及び意見の交換が行われた。討議に入るに先立って、本会議の議題は海洋漂流物のみ限定され、各種漁具による海産動物の混獲問題とは一線を画することが確認された。

第1部においては、漂流物の海産動物に対する影響に関する発表が3篇、漂流物の分布と経年変化に関する2篇の発表が行われた。その意見交換の中で情報の収集・処理の国際的体系化の必要性が指摘される一方で、規則・罰則による取締りが情報の収集を阻んでいる事例も紹介され、この問題の複雑さを改めて考えさせられた。

第2部は、1972年に行われたストックホルム会議から始まり、ダンピング条約及びMARPOR(海洋汚染防止)条約へと移行した規制の国際的流れと問題点の紹介があり、次に各国政府の取締りの現状と将来の計画が述べられた。また、企業の立場における漁船員に対する啓蒙の実態が紹介された。漁網以外の漂流物の投棄源は勿論漁船以外の船舶によるものも多いことは明らかであるが、米国の場合にはヨット等の一般遊舟による投棄も多く、この問題は社会全般に対する啓蒙以外に最終的な解決策のないことを示しており、広範かつ長期に亘る対策が必要であろう。カナダでは大人には期待せず、子供への教育活動に力を注いでいると言うことであった。引続いて第3部へ入り、各国の漁業界の代表者から漁業界が現在実施している各種の取組みとキャンペーンが紹介されたが、各国の置かれている実状には大きな差があるという印象を受けた。

次いで漂流物の処理技術について、第4部で紹介と提案がなされた。主な対策として、船上焼却、持ち帰り処理及び再生処理が考えられるが、その各々についての実施例と問題点が示された。さらに漁網に関しては、分解性プラスチック網とバーコードによる標識付けについての提案があった。しかし、分解性プラスチックの安全性に関して「形のあるものは回収することも可能であるが、微粒子になってしまえば対策が全くなくなる。分解後の安全性の確認が必要である」という竹浜氏の指摘が各国の参加者には全く理解されないなど、技術以前の環境保全のための概念の認識に課題が残されているように思わ

れる。また、米国から長時間に亘って報告のあった持ち帰り廃棄物の港湾の処理施設についてみても、利用の実状には問題はあるにしても、我が国では一応整備されているが、米国では実験段階であり、その他の国ではまだ考えられていないなど、各国のこの問題に対する対応には大きな差がある。そのような実状の中で開かれた会議であったが、相互の理解を深めるという意味で非常に有意義であったという声が多く聞かれた。

以上の報告及び意見の交換に基づいて、「決議文」及び「調査を要する事項」がまとめられた。その概要は次の通りである。

「遺失、投棄された漁具を含む化学合成品海洋廃棄物が、海洋生物・海の安全に対し脅威となっていることを認識し、生産的な海洋環境を維持・保全することが世界の漁業界及び社会全体の利害にかなうことであると理解し、漁業界が教育プログラムを推進し、投棄される海洋廃棄物の削減につながる手順を設定することによって、海洋環境の悪化を防ぐあらゆる努力を払うべきであり、廃棄物の削減は世界中の漁業者及び海洋環境を使用するものにとって利益をもたらすであろう。海洋廃棄物の問題は操業中の混獲問題とは異なった問題であり、以下の目標の実現を自身に約束する。」として8項目の目標を掲げている。その主要なものを挙げると「プラスチック材の投棄及び漁具の遺失を避けるために努力を払う。焼却、持ち返りのための船上での処理手順を開発する。船上で使用される化学合成品の量を低減するよう努力する。漁具の回収の強化と経済的操業手順の開発。MARPOL条約の附属書Vの早期採択とそれに伴う国内規制の推進。教育プログラムと乗組員に対する違反事項の告知と掲示の奨励。廃棄物の陸上処理施設の確立。問題に関与する

他産業への働きかけ」等である。

さらに、「研究を要する項目」として「政府・大学及び企業の科学者による調査が必要な研究対象分野」として9項目が提起されている。略記すると「生物に及ぼす影響の定量化。密度、分布、移動の研究。無害な代替材料及び操業手順の開発。リサイクルの可能性と障害の評価。陸上での受け入れ、管理の改善。船上での処理技術の開発。漁具の識別、回収技術の開発。船舶が受ける経済的被害の定量化。浜辺調査の継続、拡大。」である。

Marine debrisを訳して海洋漂流物としているが、端的に言えば「ごみ」である。ごみを捨てる人口が少なく、ごみそのものが天然物であり、いずれは土に還るものであった時代には、ごみは全て自然が片付けてしまい、所嫌わず捨てたとしても反社会的な行為とはならなかった。そのようなごみに対する意識が変わらぬままに技術のみが進んで、土に還らないものを大量に生産し廃出して環境を、漁業にとっては生産の場を破壊し続けている。近年陸上ではようやくごみの投げ捨てに対する世間の目も厳しくなりつつあるが、これもまだ本当に身に付いた習慣とはなっていないようで、他人の目のない海の上では、相変わらず投げ捨てられている。講演の中で吉田氏が指摘したように「これは本来倫理に属する問題であって、我々がこのような研究を行う必要のなくなる日が1日でも早く来ることを望む」ばかりである。

ホテルの前の海は期待したほど澄んではいなかったが、景色も良く海のスポーツには最適である。しかし、夜間に楽しむ所は全くなく、それに結構夜遅くまで打合せがあったりで、ホテルから出る機会も少なく、会議以外に報告すべきものがないことが唯一の心残りであった。

(海洋・南大洋部・三尾真一)

## 北太平洋漁業国際委員会 (INPFC) 第34回年次会議

昨年10月22日から11月5日にかけてバンクーバー市で開かれた INPFC 第34回年次会議は、表面的には前回よりも穏やかであったが、その内容は我が国の漁業と研究にとって一層厳しいものであった。本会議そのものは11月3日から5日間であったが、多くの附随した会議が開かれ、通算すると15日にわたった。この他に一部の出席者は11月6、7日に我が国のいか流し網漁船に対するオブザーバー乗船に関する専門家協議にも対応した。

本題に戻ってこの会議は財務運営常設小委員会 (F & A) と生物学調査常設小委員会 (B & R) とからなっている。このうち F & A は11月1～4日、B & R は10月26

日、11月4日に開かれた。B & R にはさけます分科会 (SAM) と非溯河性種分科会 (NONA) に加えて、今期から海産哺乳動物分科会 (MM) が設置された。SAM は10月26～31日、NONA は10月22、30、31日に会合を持った。ただし NONA の下部機構であるベリング海パネル (BSP) は10月22～24日、北太平洋パネル (NEP) は10月26、30日に開かれ、さらにシンポジウムが10月27～29日に IRIS と共催された。新設の MM 分科会は11月3、4日に会合した。この他にさけますの鱗相分析のための研究集会在、ナナイモにある Pacific Biological Station において10月22～24日に開催された。これらの多くの会議の内容をすべて網羅するには紙面が限られているので、それぞれにおける問題点を摘記する。

さけます関係では漁獲統計、標本採集、海産哺乳類、



鳥類等の混獲調査、日本船への乗船計画等の改善が要求された。さけますの混獲に対する懸念は非溯河性種の検討においても強く指摘された。公海におけるスケトウダラ資源の調査、管理をめぐることは、日米加の間で意見が少しずつずれていたのが印象に残った。つまり日本は実質的な漁業国又は沿岸国であるカナダ、中国、日本、韓国、ポーランド、米国、ソ連による本種のみを管理を目的とした条約を開く準備会議を2月に東京で開催するよう提案した。東アジアにおける国際情勢からこれが最善であると考えられたからである。自国の漁業が利用していない公海域のスケトウダラのみでは条約に加盟する理由がないカナダも、魚種の拡大を条件に賛成した。ソ連との共同管理を目指す米国は当初は反対していたが、会期中にカナダと同じ条件でやはり準備会議を12月にワシントンで開くことを提案した。海産哺乳動物に関しては米加ともいかに流し網によって混獲されるすべての種類の調査を主張し、本条約10条に基づいてさけます漁業に混獲される種類に限定しようとする我が国と対立した。

いかに流し網漁業によるさけます、海産の哺乳類、鳥類の混獲が非常に大きな問題となったので、すべての分科会で緊張した論議が続けられた。研究者の晩餐会でバグナー・ワシントン大学名誉教授が「INPFCにNONAという活動があるのを初めて知った」というジョークを飛ばした程である。流し網問題については、遠洋水産研究所と海洋漁業部といった国際担当のみでなく、北海道

区水産研究所、振興部も対応してきたが、その連繫を一層強化する必要性を痛感させられる会議であった。北日本の漁船漁業が国際化したといえよう。

流し網漁業に対する各国の位置付けの差は、今後北太平洋における深刻な問題となる。特に北海道の漁業会社の協力を得て本漁業への参入を計画していたカナダは、2隻の試験操業船における海産哺乳類、鳥類の混獲が予想に反して脅威を感じる程多量として、中止してしまった。この漁船は特にこれらの動物が多い沿岸域で操業したので同国内でも偏った値ではないかと考える人も多いが、担当大臣がINPFCの開会演説の中で言及したから、その反響は大きい。なお、資料を注意深く見ると混獲率が年々高くなっており、哺乳類における学習の経過を示唆していることに興味をひかれた。

海洋の利用と自然保護と漁業との調和を計るための努力、特にそれに関する国際協力が一層求められている。適切に対応しないと人間の生活とか、科学的真実を無視して一般の市民の情緒に訴えて、利益を求める風潮に拍車をかける懸念を強く感じている。

同じ流し網を用いながらも、国内規制と研究が充実してきたさけます漁業の問題が比較的小さかったのに対して、これらの対応が遅れているあかいか漁業が批判的となったのも、その証左の一つであろう。

(所長・林繁一)

## 遠洋水研に滞在して

1987年10月14日から12月3日までの間、私は日本国科学技術庁外国人研究者招へい制度によって、当遠洋水産研究所で研究する機会に恵まれました。この間、林所長、大滝部長、佐々木室長を始め、多くの研究者並びに事務職員の方々への厚遇に預かり、私の清水滞在大変楽しく、かつ実りあるものであったことを感謝致します。ただ1つ私が感じた不満を申し上げれば、遠洋水研の研究者並びに事務職員の方々には私よりテニスの腕が数段上であることが分かったということです。

私は、ワシントン州、シアトルにある北西アラスカ漁業センター (Northwest and Alaska Fisheries Center, NWAFC) に勤務し、トロール調査及び漁獲統計により、東部ベーリング海の底魚資源を評価する仕事に従事しています。

東部ベーリング海の底魚漁業は、米国の漁船が初めて漁獲の大半を占めるようになった1986年に、1つの時代の終りを告げました。それ以前の30年は、日本、ソ連そ

他の国からの遠洋漁船団による漁業の開発と資源の完全利用の時代でした。遠洋水研での私の研究課題は、開発が始められて以後30年間における東部ベーリング海の底魚資源複合体 (groundfish complex) の変遷を論述することです。

北西アラスカ漁業センターは、1970年代の半ばに東部ベーリング海の底魚資源の変動を追跡・究明する仕事を開始しました。一方、同水域の底魚に関する研究は、遠洋水研の研究者によって、私達のセンターよりも長期にわたり、最初は初期の漁業データの解析手法を用い、1960年代中頃からはトロール調査によって、実施されています。私達が利用しているベーリング海の底魚に関する基礎的知見の多くは、このような遠洋水研の初期の研究によるものです。1979年以降遠洋水研と北西アラスカ漁業センターは、ベーリング海の底魚について、トロール並びに水中音響学的手法により共同調査を実施しています。2つの研究所の研究成果を統合することにより、底魚類の総合的な資源評価と資源に関する理解を深めることができるようになりました。

このような日本のトロール調査は、漁獲が強化された1960年代後期及び1970年代初めより以前の底魚類の資源豊度並びに魚種組成などのデータを得る上で、私の研究に特に必要なものです。清水滞在中に、私は遠洋水研によるこれらの調査から得られた漁獲データ及び方法を利用することができ、私の研究に活用させて頂いています。このような点で、私は特に、佐々木室長の率いる北洋底魚資源研究室の皆さん、さらに遠洋水研の前任職員であり、仕事の面で有益な助力と助言を頂いた北海道区水産研究所若林室長、西海区水産研究所竹下支所長及び藤田室長に対して心から感謝する次第です。

今回の共同研究は、私がこれまで長年にわたって行ってきた多くの遠洋水研の研究者との仕事上の付き合いの内の1つです。このような付き合いは、1970年代の初めに、太平洋さけ・ます類の海洋における分布の仕事で遠洋水研と北西アラスカ漁業センターが共同で行って以来

のものです。すなわち、1973年に、私は当水研の米盛部長及びカナダの研究者と共同で、北太平洋におけるシロザケの分布に関する仕事をまとめました。その時から私は、数多くの日米二国間会議や他の国際会議、さらには私が直接参加した1979年から1985年に至る共同底魚資源調査並びにそれらの調査報告書作成において、遠洋水研の研究者の仕事ぶりを見守っています。私は遠洋水研の研究者が行った仕事の質及び量、特に小人数でありながら与えられたいかなる仕事にも真剣に取り組んでいる姿に感銘を受けています。これらの印象は、今回の遠洋水研滞在によってさらに強いものとなっております。

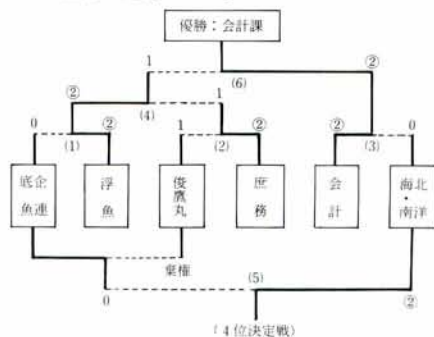
最後に、この場をお借りして、私の清水滞在中が楽しく有益になるように御助力と御便宜を計って頂いた林所長並びに職員の皆様に対して、心から御礼申し上げます。  
(米国、北西アラスカセンター、Richard G. Bakkala)

## 所内部課対抗バレーボール大会

深秋の10月19日(月)から4日間の昼休みに所内部課対抗による恒例のバレーボール大会が行われた。これは人事院規則で定められている職員の健康管理対策の一環としてのレクリエーション行事である。精神衛生面から言えば日頃のストレスなどを発散できる絶好の機会であるし、また職員相互の親睦を深めることもできる。会場は遠水研の中庭芝生の一角にある青空バレーコートで、緑に囲まれた歴史あるコートである。当日は前週の雨天から見事な秋晴れに変わり、6チームによるトーナメント方式での対抗戦の火ぶたが切られた。

試合は1チーム9人制(ルールは6人制)で行われた。試合が始まると、みんな己の年など忘れてゲームに夢中になって白球を追い、老若男女入り乱れての白熱戦、芝生に座りこんでの舌戦は大いに盛り上がりを見せた。ゲームでは女性軍及び実年組の活躍が目立ち、勝敗のカギを握っていたようにも思われた。試合の結果は組み合

わせ表のように会計課が優勝したが、次回では特に俊鷹丸チームの奮闘に期待したい。



所内部課対抗バレーボール大会結果表

かくして秋晴れに恵まれたの屋外レクリエーションは無事終わり、多忙な日々の合い間にも楽しくかつ有意義なひとときを過ごすことができました。終わりに、審判その他試合進行などに心よく協力して頂いた方々に厚く御礼申し上げます。  
(総務部・瀬川幸人)

## ク ロ ニ カ

10.1 会計事務打合せ 東京 山田, 佐牟田両事務官 (~3)。

水産庁研究部 各水研 水産リモートセンシング等推進研究会第1回会合のため来所。

開洋丸調査薬品等の運搬 東京 遠藤技官。

GSK 第21回シンポジウム 清水 各水研職員(9.30):「海洋観測新時代における環境・資源研究の展望」というテーマの下に、外部より23名、外国より2名、遠研37名、計62名が観測手法の変化に伴う研究方法について討議した。

水研リモートセンシング研究担当者会議 清水 松村, 水野, 平松各技官:各水研におけるリモートセンシング研究の現状について情報交換。

10.2 水産海洋研究会シンポジウム 清水 松村, 水



野両技官：海洋学会秋季大会の共催団体として、コンピーナー、座長を引き受けた。

10. 3 日本水産学会秋季大会 函館 行縄技官 (～7)：赤道太平洋のまぐろはえなわ資源とエル・ニーニョの関連について II. メバチについての研究発表。

日本海洋学会秋季大会 清水 小牧, 松村, 平松, 塩本, 水野, 遠藤各技官：秋季大会共催団体として各係を受け持った。

10. 4 日本海洋学会秋季大会 清水 水野技官：赤道太平洋海域の表層混合層深度の変動について研究発表。

航空宇宙利用水産海洋研究会シンポジウム 清水 松村, 平松, 塩本各技官。

10. 5 マグロ類資源について講演 鹿児島 藁科技官。水産庁庶務課長懇談会及び水産庁研究所庶務部課長会議 高知市 阿部庶務課長, 小間会計課長 (～8)。

底魚類に対するアクチバブル・トレーサーの応用技術の開発研究 東海村 加藤技官 (～8)。

10. 6 水産庁研究所庶務部課長会議 高知市 佐伯総務部長 (～8)。

ICCAT メカジキ WS マドリッド 永井, 宮部同技官 (～13)：大西洋メカジキの資源評価のために、漁獲量, 体長組成, 成長式等の資料をデータベース化した。

海洋水産資源開発センター 畑中, 佐谷両氏調査打合せのため来所。

10. 8 日魯漁業 伊東, 西森両氏 コスタリカ漁業開発プロジェクト調査打合せのため来所

10. 11 流失網分布調査委託事業小検討会 東京 三尾部長, 松村技官。

10. 12 南極海鯨類調査捕獲に関する対米交渉 ワシントン, D.C. 大隅企連室長 (～18)：水産庁長官の随員として米国政府当局者等と交渉した。

10. 13 北洋底魚研究業務打合せ 東京 佐々木技官 (～14)。

海洋廃棄物に関する環北太平洋漁業者会議 カイルア・コナ (ハワイ島) 吉田技官 (～16)。

10. 14 ICCAT 科学者会議 マドリッド 永井, 宮部同技官 (～22)：クロマグロ, メバチ, キハダおよびカジキ類について資源評価を行い、ほぼ昨年並の勧告を採択した。メカジキについては明年もワークショップを開催することになった。

米国商務省海洋漁業局北西・アラスカ漁業セン

ター R.G. BAKKALA 氏 科学技術庁外国人研究者招へい制度により、開発初期における東部ベーリング海の底魚資源に関する資料の分析のため来所 (～12.5)。

CCAMLR 対応打合せ 東京 小牧, 嶋津, 遠藤, 一井各技官：10月26日よりの第6回年次会合へ向けての対応を協議。

10. 15 鯨類研究所 吉岡氏他 12宝洋丸による北洋いるか資源調査報告のため来所。

海洋水産資源開発センター 永延, 後藤両氏ベーリング公海で8-9月に実施したスケトウダラ資源調査の概要を報告するため来所。

10. 16 日本トロール底魚協会 小林氏他6名 日米底魚漁業問題に関する意見交換のため来所。

水産庁研究部研究課 淀江研究調整係長, 菊田技官 行監対応のため焼津分室視察。

10. 19 資源・海洋部長懇談会及び部長会議 東京 高木, 大滝, 三尾各部長 (～21)：水研見直し, 調査船運航計画, プロジェクト研究, 漁海況等について協議。

昭和62年度農学情報機能部門研修 谷田部 平松, 山田, 小倉各技官 (～23)。

「生態機構」研究会 東京 石田技官。

10. 20 INPFC 第34回定例年次会議 バンクーバー 林所長, 高木部長, 伊藤(準), 佐々木両技官 (～11.5), 水戸技官 (～31)：本会議, 関係小委員会, 分科会, シンポジウム及び研究集会の概要は以下のとおり。

(本会議)

主要な討議事項は、(1)46°N以南に回遊するさけますの大陸起源、(2)北米起源さけますの混獲、(3)非溯河性魚種の資源評価、(4)海産哺乳動物の資源評価と混獲防止、(5)いか流し網漁業による混獲、(6)海洋廃棄物問題など。

(生物学調査常設小委員会さけます分科会)

1986年了解覚書に基づく調査実施状況、46°N以南水域を含む条約水域におけるさけ科魚類の大陸起源、符号付きワイヤー標識回収のためのポートサンプリング、統計精度確認のための衛星航法装置の利用、鱗相分析などを討議。調査研究に関する分科会提出文書は43編。

(同小委非溯河性魚種分科会)

ベーリング海及び北東太平洋水域における非溯河性魚種に関する漁業、調査結果及び資源状態の検討。

(同小委海産哺乳動物分科会)

本年3月に行われた海産哺乳動物科学会議報告を採択し、北太平洋に分布するイシイルカの豊度、さけます流し網による混獲頭数、混獲防止漁具の効果、及びいか流し網混獲状況に関する調査などにつき審議。

(INPFC/IRIS シンポジウム)

本シンポジウムは、2年毎にINPFCの主催で開催されてきたが、今回はIRISと共催で10月26～29日の4日間、カナダ、日本、中国、米国及びソ連からの参加者により開催された。2課題①加入量、②資源評価モデルにおける誤差)について25編の発表があった。

(鱗相分析研究集会)

ナナイモ生物学研究所において鱗相形質の選択、基準群設定の方法、統計的解析手法、新しい鱗計測機器など鱗相分析法の標準化に関して討議。

第400回農水技会 東京 大隅企画室長、河野技官：昭和62年度水産関係研究所研究レビューが行われた。河野技官はクロマグロ類の資源管理型漁業について講演した。

開洋丸共同調査打合せ 戸畑 嶋津技官：開洋丸第5次南極海調査でのオキアミ操業船との共同調査の手順について協議。

漁業新技術開発事業(アカイカ選別機開発)委員会 東京 畑中技官。

北部太平洋のアカイカ資源調査 北部太平洋吉田技官(～12.10)。

10. 21 オットセイ調査用アルゴスプイの実験局申請名古屋市 馬場技官。

開洋丸への荷物運搬 東京 遠藤技官。

10. 22 大目流し網研究チーム検討会 清水 水産庁、岩手、宮城、千葉、長崎各水試、東北、東海、西海、遠洋各水研：大目流し網200海里資源調査の経過報告と問題点及び今後の対処について検討した。

1987年日ソ漁業専門家・科学者会議 ナホトカ加藤技官(～11.6) 日ソ協同さけます調査結果、ソ連系及び日本系さけます資源状態、並びに科学技術協力計画について討議し、議事録を作成。

10. 23 南極海洋生物資源保存条約第6回年次会合(CCAMLR-VI) ホバート 小牧技官(～11.7)。

10. 26 1987年ICCATのSCRS報告会及び年次会議対策検討会 東京 米盛部長。

観測器具の運搬及び調査依頼 三浦 水野、行縄両技官：赤道横断観測を依頼した。

地球観測シンポジウム 東京 松村技官(～27)：「飛行艇を用いた海洋観測構想」を発表した。

10. 27 日本トロール底魚協会 吉田課長 フォークランド海域における漁業情報の交換のため来所。

10. 28 開洋丸第5次南極海調査航海 南極海 嶋津、遠藤両技官(～63.3.18)：南極スコシア海南西部海域においてオキアミの分布生態、環境構造および操業船との共同調査による密度推定値の比較などの調査を実施する予定。

昭和62年度第34回全国水産高等学校実習船運営協会総会・研究協議会 函館市 宇都技官(～31)：文部省、水産庁、大日本水産会、県教育庁、水産高校の関係者が実習船の生徒指導及び事故防止と昭和63年度の運航計画等が討議された。

DCSユーザー会議 埼玉県鳩山町 松村技官：もも1号を用いたDCS観測システムの利用者打合せ。

10. 29 昭和62年度電子計算機共同利用東海・近畿地域運営協議会 安濃 小倉技官(～30)。

10. 30 東海水研大野庶務課長 事務打合せのため来所。

11. 2 コスタリカ水産資源開発調査 コスタリカ 畑中技官(～12)。

INPFC底魚共同調査作業部会 シアトル 水戸技官(～6)、佐々木技官(11.6のみ)：1984—87年の日・米共同トロール調査結果の検討及び取りまとめについて協議し、1988年に予定されるアリューシャン海盆のスケトウダラ資源調査計画の検討を行った。

11. 4 俊鷹丸 バイオマス調査(東北水研八戸)(～18)。

環北太平洋マリンデブリス漁業者会議 カイルア・コナ 三尾部長、吉田技官(～18)。

11. 6 いか流し網漁業混獲調査に関する日米技術者会議 バンクーバー 林所長、高木部長(～9)。

11. 9 照洋丸調査資材運搬 東京 石塚技官。

11. 10 秋さけ小型化問題研究会 札幌 高木部長(～12)。

ICCAT第10回年次会議対策打合せ 東京 米盛部長。

11. 11 国際赤潮シンポジウム 高松 松村技官(～14)：航空機による赤潮観測、人工衛星による沖合のプランクトン観測の2話題を提供した。

11. 12 GSK西日本底魚部会 下関 魚住技官：南方トロール漁業の動向とその資源について、及び漁獲物から抽出した体長組成のランダム性の検討結



について発表した。

11. 13 農水技会企連室長会議 東京 大隅企連室長。
11. 14 水産庁研究所企連室長懇談会 日光 大隅企連室長, 本間企連科長。
11. 15 ICCAT 第10回年次会議 ポンタ・デルガーダ 米盛部長 (～27): アゾレス諸島のポンタ・デルガーダで開催された上記年次会議の本会議及び魚種別パネル会議に出席し, 大西洋まぐろ類の資源管理及び今後の研究計画の討議に参加した。
11. 16 水産庁研究所長会議及び懇談会 東京 林所長 (～17)。  
災害補償制度説明会 名古屋 瀬川庶務係長 (～17)。
11. 17 計量魚探システム開発検討会 東京 佐々木技官。
11. 18 釧路水産試験場佐野科長 北辰丸調査航海計画打合せのため来所。
11. 19 昭和62年度関東水産統計地域協議会 館山市 佐伯総務部長 (～20)。  
「水産資源解析とその周辺分野」シンポジウム 東京 石田, 一井, 小井土, 平松各技官 (～20): 「水産分野における数理的問題」(平松)について講演。小井土は座長を務めた。  
ベーリング公海スケトウダラ資源調査報告会 東京 佐々木技官。
11. 20 大日本水産会 田村氏他3名 微少割当魚種混獲対策事業の検討のため来所。  
水産庁新宮研究管理官 ポストマリン生態機構課題化打合せのため来所。
11. 24 海水の化学分析および資料運搬 東京 松村, 塩本, 井上各技官。  
第4回庶務会計事務担当者会議 曾根管轄係長, 若林, 小田, 池田, 国分各事務官 (～26)。  
極地における海棲哺乳類ワークショップ 東京 馬場技官。
11. 25 マグロ類生物資料収集 東京 塩浜, 清田両技官。  
照洋丸によるミナミマグロ調査 オーストラリア西岸沖合 石塚技官 (～2.7)。
11. 26 マッコウクジラ生物調査 山田 和田技官 (～12.18): 岩手県の大沢事業所で解体した16頭のマッコウクジラについて形態測定を行い, 歯や生殖腺などを採取した。  
第10回極域生物シンポジウム 東京 粕谷技官 (～27)。
11. 27 さけます調査船連絡会議打合せ 伊東 伊藤 (外), 東両技官。
11. 28 南東大西洋漁業国際委員会 (ICSEAF) 第9回定例会議 マドリッド 畑中技官 (～12.17): 資源評価常置委員会, 科学諮問理事会及び本会議が開催され, 1988年漁期の総許容漁獲量, 割当量, 規制措置, 予算案等を審議採択。ナミビア沖合でのケープヘイクの総許容漁獲量は41.1万トン (我が国のクォータは8,070トン), ケープマアジ及びスヌークについてはオリンピック方式の漁獲による47.2万トン, また3.6万トンの総許容漁獲量を採択。
11. 30 宮古水産高等学校日野校長 水産庁調査船運航計画打合せのため来所。
12. 1 さけます調査船会議の準備 伊東 伊藤 (外), 東両技官。
12. 2 昭和62年度さけます調査船連絡会議 伊東 林所長, 高木部長, 伊藤 (準), 加藤, 石田, 伊藤 (外), 東, 小倉各技官 (～3): 北洋さけます調査に関連した試験研究機関の担当者等44名が参集して, 本年度の経過を検討し, 来年度の調査研究計画を協議。研究発表6題について討議。  
GSK 北日本底魚部会 清水 北水研渡辺技官, 東北水研稲田技官, 日水研田中 (実) 技官, 釧路水試上田技師, 稚内水試佐々木技師, 開洋水産資源開発センター竹田氏が来所 (～3): 9課題の発表について活発に論議し, 次回の部会を昭和63年12月に東北水研八戸支所で開催することを決めた。
12. 3 IWC 対策会議 東京 大隅企連室長, 粕谷, 宮下両技官。
12. 6 PICES 構想国際機関設立準備会議 カナダ国 オタワ 林所長 (～11)。
12. 7 昭和62年度国立試験研究機関等職員に対する電子計算機プログラミング研修 (科技厅) 東京 東技官 (～16)。
12. 9 日米板鰐類研究集会 ホノルル 手島技官 (～13)。  
冷凍標本の受取り 東京 山田, 井上両技官。
12. 11 国立科学博物館 武田, 窪寺両氏 標本検索のため来所 (～12)。  
昭和62年度日本水産学会中部支部第2回例会 焼津 高木部長, 加藤, 伊藤 (外), 石田, 小倉, 鈴木, 渡辺, 宮部, 小井土, 清田各技官。  
日本水産学会中部支部例会・評議員会 焼津 小牧技官。
12. 13 IWC/科学委員会特別会議 ケンブリッジ 大隅企連室長, 粕谷技官 (～20): 日本の計画する南極海におけるミンククジラの捕獲調査について

- の検討。
12. 14 ベーリング公海スケトウダラ資源調査資料分析  
検討会 東京 佐々木技官。  
日魯漁業(株)川島氏他2名 北洋さけます資源  
問題検討のため来所。  
底魚類に対するアクチバブル・トレーサーの応  
用技術の開発研究 東海村 加藤技官 (~17)。
12. 15 日本エヌ・ユー・エス(株)新田氏 OPRS点検  
調整のため来所。
12. 17 人事院給与局小堀給与第一課長, 大園給与企画  
官, 水産庁河田研究課長, 稲葉船舶管理室課長補  
佐, 牧管理係長 業務視察のため来所。
12. 18 海鳥調査計画打合せ 東京 高木部長。
12. 19 熊野灘水産振興シンポジウム 尾鷲 松村技官  
(~20)。
12. 20 新りあす丸用船に伴う調査打合せ 宮古 吉田  
技官 (~23)。
12. 21 海洋牧場計画(クロマグロ)研究打合せ 南勢  
米盛部長:クロマグロの人工再生産過程研究の促  
進並びに今後の研究の継続及び発展のための具体的  
方策について養殖研の関係研究者と協議した。  
マグロ類生物調査 焼津 西川, 清田両技官  
(~27)。
12. 25 日鮭連三沢常務, 成田業務課長 北洋さけます  
漁業及びいるか問題検討のため来所。

刊行物ニュース

- 藁科 侑生…………まぐろ漁況(昭和62年8月分)地域水産情報69号。1987年9月。
- 藁科 侑生…………まぐろ漁況(昭和62年9月分)地域水産情報70号。1987年10月。
- 藁科 侑生…………まぐろ漁況(昭和62年10月分)地域水産情報71号。1987年11月。
- 河野 秀雄…………調査研究(マグロ編)かつお・まぐろ年鑑1987年版, 水産新潮社:100—159, 1987年10月。
- 鈴木 治郎…………南方海域におけるマグロ資源 鹿児島大学南方調査研究報告 12号:5—18, 1987年10月。
- 米盛 保…………カツオ・マグロ資源の国際管理 鹿児島大学南方調査研究報告 12号:19—28, 1987年10月。
- NISHIKAWA, Y. and D.W. RIMMER …Identification of larval tunas, billfishes and other scombroidei: an illustrated guide. CSIRO Mar. Lab. 186: 20pp. October 1987.
- 藁科 侑生…………昭和62年夏季竿釣ビンナガの漁場別漁況及び魚体組成の経過と漁況予測結果の検討, 昭和62年度第1  
回ビンナガ研究協議会, 1987年10月。
- 畑中 寛…………海外における我が国いか漁業の現状, イカ類資源・漁海況検討会議研究報告(昭和61年度):135—144,  
1987年7月。
- UOZUMI, Y., A. YATSU and D. A. ROBERTSON …Japan-New Zealand trawl survey off southern New Zealand, April  
1983. NZ Fish. Tech. Rep., No. 4, 49pp.
- 遠藤 宜成…………Euphausia pacifica の遊泳角度 第10回極域シンポジウム講演要旨集:5。国立極地研究所 1987  
年11月。
- 粕谷 俊雄…………日本沿岸のクジラ・イルカ・マップ ウェイブ 13:132—143, 1987年7月。
- 大隅 清治…………クジラの家畜化の可能性を探る。採集と飼育 49(12):514—518, 1987年12月。
- 粕谷 俊雄…………「タツバナガ」と「マゴンドウ」コビレゴンドウのふたつの異なる地方型 採集と飼育 49(12):  
531—535, 1987年12月。
- 大隅 清治…………日本海軍と鯨。鯨研通信, No. 370, 97—101 1987年9月。
- PERRIN, W. F., N. MIYAZAKI and T. KASUYA …A new spinner dolphin from Thailand. Abstract 7th Biennial Conf.  
Bio. Mar. Mamm., p. 53, December 1987.
- MATSUMURA, S., FUKUSHIMA, H. and Y. SUGIMORI …Remotely sensed phytoplankton pigment concentrations  
around Japan using the Coastal Zone Color Scanner. Abstract of International Symposium on  
Red Tides, 66, November 1987.
- MATSUMURA, S. and M. YOKOTA …Air craft remote sensing for red tide observation. Abstract of International



Symposium on Red Tides, 77, November 1987.

- 松村 皐月……………飛行艇を用いた海洋観測構想 地球観測シンポジウム資料集, 73—74, 63年10月。  
松村 皐月・福島 甫……………可視センサーによるクロロフィル分布図 海洋科学 19 (10): 586—590, 1987年10月。  
嶋津 靖彦……………IWC 科学委員会とモラトリアム 楽水 740: 269—273, 1987年10月。  
嶋津 靖彦……………生態系モデルの理念と現実, 資源評価のための数値解析 嶋津靖彦編 恒星社厚生閣: 9—20, 1987年10月。  
一井 太郎……………南極海生態系の構造と特性, 資源評価のための数値解析。嶋津靖彦編, 恒星社厚生閣, 34—47, 1987年10月。  
水産庁……………昭和61年度開洋丸第3次調査航海(北東太平洋マアジ資源調査) 調査報告書 118pp. 1987年10月。

昭和62年度日本水産学会中部支部第2回例会講演要旨集 1987年12月(焼津市・静岡水試)

- 小倉 未基・小井土 隆・馬場 徳寿・石田 行正・吉田 主基……………超音波テレメトリーによるブリの行動追跡: 5—6。  
小井土 隆・鈴木 治郎・清田 雅史……………西部太平洋熱帯域におけるキハダの生殖腺指数の季節変化: 17—19。  
高木 健治・小倉 未基……………北太平洋産さけ・ますの小型化現象: 21。  
石田 行正・伊藤 外夫・高木 健治……………成熟度および鱗相形質にもとづくシロザケの系群識別に関する研究: 23。  
伊藤 外夫・高木 健治……………沖合水域におけるシロザケの鱗相分析について: 25。  
加藤 守……………マダイ硬組織における標識元素の蓄積について: 27—28。

1987年度日本海洋学会秋季大会講演要旨集 1987年10月(清水市・東海大学)

- 平松 一彦……………フラクタル次元による海況解析: 113—114。  
塩本 明弘・小達 恒夫・米田 義明……………亜寒帯海洋前線周縁における硝酸及びアンモニアとりこみと栄養塩環境について: 232—233。  
松村 皐月・福島 甫……………衛星 NIMBUS—7 の CZCS 資料の解析技術の現状: 329—340。

1984—1986年北太平洋におけるさけ・ます漁業に関連した海産哺乳動物の調査報告

高木健治編 水産庁遠洋水産研究所 1987年2月

- 高木 健治……………まえがき。  
高木 健治……………第1章 さけ・ます流し網混獲イシイルカ調査の経過: 1—11。  
粕谷 俊雄……………第2章 イシイルカの分布, 系統群及び棲み分け: 12—15。  
大隅 清治・吉岡 基……………第3—1章 再生産に関する生物学的特性値: 16—27。  
加藤 守……………第4章 イシイルカの資源豊度: 49—66。  
粕谷 俊雄……………第5—1章 沿岸突棒漁業: 67—68。  
伊藤 準……………第5—4章 さけ・ます調査船による混獲資料の分析: 86—90  
大隅 清治……………第6章 資源動向及び資源評価: 91—105。  
大隅 清治……………第8章 その他の海産哺乳動物: 126—129。

北太平洋漁業国際委員会 (INPFC) 第34回定例年次会議 さけます分科会 提出文書 1987年9月

- FAJ……………Data records from salmon research vessels, 1986: 174p. (Doc. 3160).  
平松 一彦……………1987年夏季の北西太平洋における海況概要: 9p. (Doc. 3186).  
伊藤 準・高木 健治……………1987年に北太平洋の沖合水域において行った日本のさけ・ます調査の概要: 34p. (Doc. 3191).  
小倉 未基・伊藤 準……………1987年におけるさけ・ます標識放流の記録及び1987年8月までに得られた再捕の記録: 25p. (Doc. 3192).  
伊藤 外夫・高木 健治……………1987年7月のアリューシャン列島南側水域におけるベニザケ未成熟魚の豊度及び生物学的情報: 22p. (Doc. 3193).

- 小倉未基・高木健治……1983年～1986年の日本さけ・ます調査船資料に基づくさけ・ますとアカイカの分布の差異：21p. (Doc. 3194)。  
東照雄・平松一彦・小倉未基……はえなわ操業調査によるさけ・ます釣獲分布と餌料の脱落原因：17p. (Doc. 3195)。  
高木健治……1987年に日本が実施したさけ・ます調査研究の要約：7p. (Doc. 3200)。  
石田行正・小倉未基・伊藤準……鱗相形質によるマスノスケ系群のクラスター分析：14p. (Doc. 3227)。  
伊藤準……光学的画像解析装置によるシロザケ及びカラフトマスの鱗形質の計測：9p. (Doc. 3241)。

北太平洋漁業国際委員会 (INPFC) 第34回定例年次会議 非溯河性魚種分科会 提出文書 1987年9月

- 吉村拓……ベーリング海の日本底魚漁業の概況 (1986年及び1987年1月-7月)：22pp. (Doc. 3188)。  
吉村拓……北東太平洋の日本底魚漁業の概況 (1986年及び1987年1月-7月)：6pp. (Doc. 3176)。  
佐々木喬・吉村拓……アリューシャン海盆における日本のスケトウダラ漁業の経過と現状：17pp. (Doc. 3189)。  
SASAKI, T. and J. FUKUI……Report on Japan-U. S. joint longline survey by Fukuyoshi maru No. 8 in the eastern Bering Sea, Aleutian region, and Gulf of Alaska, 1985：148pp. (Doc. 3243)。  
吉村拓・佐々木喬……第8福吉丸による1986年度日米共同はえなわ調査速報：18pp. (Doc. 3196)。  
若林清・水戸啓……アリューシャン列島水域における1986年のトロール調査に基づく底魚類バイオマスの推定：13pp. (Doc. 3197)。  
水戸啓……第35大清丸によるアラスカ湾における1987年度日米共同底魚資源調査中間報告：14pp. (Doc. 3177)。  
三尾真一・竹濱秀……1986年の目視調査に基づく海洋漂流物の分布の推定：23pp. (Doc. 3190)。  
佐々木喬……東部ベーリング海におけるスケトウダラの資源評価 (1987年)：24pp. (Doc. 3178)。  
若林清・吉村拓……東部ベーリング海及びアリューシャン水域における小型カレイ類の資源評価 (1987年)：12pp. (Doc. 3179)。  
水戸啓……東部ベーリング海及びアリューシャン水域におけるターボット類の資源評価 (1987年)：21pp. (Doc. 3180)。  
手島和之……東部ベーリング海、アリューシャン水域及びアラスカ湾におけるマダラの資源評価 (1987年)：25pp. (Doc. 3181)。  
佐々木喬……東部ベーリング海、アリューシャン水域及びアラスカ湾におけるギンダラの資源評価 (1987年)：29pp. (Doc. 3182)。  
水戸啓……東部ベーリング海及びアリューシャン水域におけるメヌケ・キチジ類の資源評価 (1987年)：21pp. (Doc. 3183)。  
若林清・手島和之……アラスカ湾におけるメヌケ類及びアラスカキチジの資源評価 (1987年)：9pp. (Doc. 3184)。  
SASAKI, T. and K. TESHIMA……Data report on abundance indices of flatfishes, rockfishes, shortspine thornyhead, and grenadiers based on the results from Japan-U. S. joint longline surveys, 1979-1986：25pp. (Doc. 3202)。  
水産庁……ベーリング・アリューシャン水域及び北東太平洋における日本の底魚資源調査に関する1987年の実施状況と1988年の調査計画：3pp. (Doc. 3185)。  
FAJ……Catch statistics of Japanese groundfish fisheries in the Bering Sea, 1986 January to December：35pp. (Doc. 3221)。  
FAJ……Catch statistics of Japanese groundfish fisheries in the northeast Pacific, 1986 January to December：3pp. (Doc. 3222)。  
FAJ……Catch statistics of Japanese landbased dragnet fishery in the Bering Sea, 1986：3pp. (Doc. 3223)。  
FAJ……Catch statistics of halibut caught or discarded by Japanese groundfish fisheries in the Bering Sea, 1986 January to December：18pp. (Doc. 3224)。  
FAJ……Catch statistics of halibut discarded by Japanese groundfish fisheries in the northeast Pacific, 1986 January to December：3pp. (Doc. 3225)。



- FAJ.....Size composition of samples collected by Japanese groundfish fisheries in the Bering Sea, 1986 January to December : 54pp. (Doc. 3226).
- FAJ.....Vessel and gear specification of the Japanese fishery operated in northeast Pacific in 1986 : 4pp. (Doc. 3204).
- FAJ.....Incidental catch of prohibited species in Japanese groundfish fisheries in the North Pacific, 1986 January to December : 3pp. (Doc. 3205).
- FAJ.....Catch and effort statistics for the Japanese squid driftnet fishery in the North Pacific in 1986 : 8pp. (Doc. 3219).
- FAJ.....Preliminary catch records in the Bering Sea, 1987 January to July : 1p. (Doc. 3203).
- 水産庁.....1986年度ベーリング海及び北東太平洋における標識底魚放流記録 : 223pp. (Doc. 3242).
- 水産庁.....1987年度ベーリング海及び北東太平洋における標識底魚再捕記録 : 16pp. (Doc. 3247).

---

北太平洋漁業国際委員会 (INPFC) 第34回定例年次会議 海産哺乳動物分科会 提出文書 1987年9月

- 高木健治編.....1984~1986年北太平洋におけるさけ・ます漁業に関連した海産哺乳動物の調査報告 : 129p. (Doc. 3187)。
- 加藤 守・高木 健 治.....さけ・ます流し網漁業に関連した海産哺乳動物,特にイシイルカに関する1987年調査の概要 : 12p. (Doc. 3201)。

---

大西洋まぐろ類保存国際委員会 (ICCAT) 調査統計小委員会 (SCRS) 提出文書, 1987年10月

- NAGAI, T. and N. MIYABE...Simulation study for appraising the validity of Parrack's VPA tuning method. SCRS/87/39.
- NAGAI, T. ....Updated comments on the Parrack's VPA tuning procedure. SCRS/87/51.
- NAGAI, T. ....Is the current monitoring effective to the bluefin tuna stock assessment in the west Atlantic?. SCRS/87/52.
- KOIDO, T. ....A note on Japanese longline size data for yellowfin tuna for the years 1955-1964. SCRS/87/53.
- MIYABE, N., M. KIYOTA and S. KUME...An updated production model analysis on Atlantic bigeye tuna. SCRS/87/54.

---

環北太平洋マリンデブリ漁業者会議提出文書 1987年10月

- YOSHIDA, K. and N. BABA...Results of research on the effects of marine debris of fur seal stocks and future research programs. 34pp.
- BABA, N. and K. YOSHIDA ...Results of research on behavior of entangled and non-entangled fur seals by using radiowave telemetry in areas around the Pribilof Islands, late July-early August, 1985. 22pp.
- BABA, N., K. YOSHIDA, M. ONODA, N. NAGAI and S. TOISHI...Results of research on floating fishing gear and fish net fragments in the area southwest of the Pribilof Islands and off southern coasts of the Aleutian Islands, July-August, 1985. 21pp.
- MIO, S. and S. TAKEHAMA...Distribution of marine debris based on sighting survey in 1986. 32pp.

---

CCAMLR 第6回年次会合 提出文書 1987年10月

- Ichii, T. ....Observation of fishing operation and distributional behaviour of krill on a krill trawler off Wilkes Land during the 1985/86 season. SC-CAMLR-VI/BG/35.

---

ICSEAF 第9回定例会議 提出文書 1987年11~12月

- HATANAKA, H. ...Japanese fisheries and research report for 1986. ICSEAF SAC/87/S. P. /31, 8pp.

人事のうごき

10. 1 採用 遠洋水産研究所浮魚資源部浮魚資源第2  
研究室長

技 渡 辺 洋

10. 1 命 遠洋水産研究所総務部会計課営繕係長  
(果樹試験場総務部会計課)

事 曾 根 力 夫

10. 1 命 遠洋水産研究所総務部庶務課庶務係長  
(遠洋水産研究所総務部会計課営繕係長)

事 瀬 川 幸 人

それでも地球は動いている

(編集後記)

徳川五代将軍綱吉の出した「生類憐みの令」は、人よりも犬を大事にするような無茶な法律で、当時の民衆を大いに苦しめたことで有名である。当然ながらこの悪法は彼の死後直ちに廃止された。左右に振れた時計の振子は必ず元に戻るように、人間の生活にとって無理な法律は、やがては廃止されて正常に戻るのが道理である。しかしながら、国際捕鯨委員会 (IWC) の場合は振子が振り切れてしまったようなもので、壊れた時計は修繕するか、あきらめて買い替えるしかない。このような動きはすでに現実化し、アイスランドの提唱で「海産哺乳動物の管理及び合理的利用に関する国際会議」が間もなく開催されようとしている。

IWCでの勝利の余勢を駆って、過激な国際環境保護団体は次の攻撃目標を公海流し網漁業に向けており、さけ・ます流し網漁業はもちろん、最近ではいか流し網漁業にも目を付け、やがては大目流し網漁業にも攻撃の矢を射てくることは必定であるので、われわれは今からそれに備えるべきである。

これまでに捕鯨業界は戦闘的環境主義者の卑劣さと怖さをいやという程体験しており、さけ・ます漁業界も昭和50年代後半から彼らの攻撃に瀑されて、漁業を守るために懸命な努力をしてきたけれども、いか流し網や大目流し網の業界はこの問題に対してまだ現状認識が薄く、防衛への前向きな対策に取り組む体制が整っていないように思える。

その対策の基本の第一は漁業の実態の把握である。それなしには、適切な対応策は立てられないといえる。敵を知り、己れを知れば、百戦危うからずのたとえもあるように、防衛にはまず敵を知ることが大切であると同時に、己をも客観的に知る必要がある。しかるに漁業者は、ややもすると味方である水産庁研究所の職員を敵と見誤り、われわれが敵に備えておのれを知るための調査研究の一環として、漁業関係資料の提供をお願いしたり、漁船に便乗して調べさせて頂いたりすることを拒否した

り、それに非協力であったりしがちであるやに聞いている。研究側もまだ決して万全の構えを備えているとはいえないけれども、前向きの自覚だけは持っているつもりである。漁業界側が早急に体制を整備して、その点の改善を企まれることを強く要望するものである。

環境主義者の攻撃を受けている漁業者は日本だけでなく、大西洋のハイロアザラシはタラの寄生虫の中間宿主であり、アザラシの資源量とタラの寄生虫の出現率との間には正の相関がある。自然保護の風潮に乗った極端な保護によってアザラシ資源が急速に増加し、その結果近年寄生虫の増加によってタラの商品価値が下がるばかりか、売れなくなるという問題が生じ、欧米のタラ漁民にとって現在大変な脅威となっている。タラの寄生率を下げるにはアザラシの間引きしかない。カナダの漁民は敢然としてアザラシ猟を続けているが、環境保護団体はその間引き行動に対して、テレビで魚の寄生虫キャンペーンを展開するなどの猛烈な反対運動を展開している。たまりかねた米国の漁業団体は各国の漁業団体に呼び掛けて、国際的な漁業者団体を結成して、極端な環境保護運動に団結して対抗しようとする機運が今次第に醸成されつつある。

企業が利潤を極端に追求し、環境保護を無視して振子を右に大きく振らせれば、自然保護運動が勃興してその振子を元に戻そうとする力が働く。しかし、それはとかく行き過ぎて、極端に左に振られがちであることも確かである。漁業においては漁業関係者自身の手によってその振幅をできるだけ小さくするように努力して、自然との調和を計りながら、理性的で合理的な資源と環境の管理に努めることが、人々の理解を得ながら漁業を末永く維持して行くために大切であると考え。 (大隅記)

昭和63年1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

テレックス 03965689 FARSEA J

ファックス <0543> 35-9642