

遠

洋

水産研究所ニュース
平成 7 年 10 月

No.98



南極海のシロナガスクジラ (1992/93 IWC/IDCR Southern Hemisphere Minke Whale Assessment Cruise にて撮影, 1993年1月3日9時29分, 位置65°05' S, 9°53' E 第2昭南丸)

史上最大の動物である本種は最大体長33.6m, 最大体重196t との記録がある。その噴気は垂直に高さ約10m まで上がる。両半球に分布し, 夏は低緯度の暖海で繁殖し, 冬は高緯度の冷たい海で摂餌する。南極海では特にナンキョクオキアミだけを大量に食べることが知られている。乱獲のため激減した本種は南極海では1965/66年漁期より捕獲が禁止されており, 南半球産シロナガスクジラの現在の資源量は約700頭との推定がある。亜種のピグミーシロナガスクジラとの識別を主たる目的とした, 日本と国際捕鯨委員会 (IWC) によるシロナガスクジラの共同調査が1995年12月より開始される。
(文・写真: 外洋資源部 島田裕之)

◇ 目 次 ◇

北太平洋海洋科学機関 (PICES)	2
カムチャツカの旅	5
西欧諸国主導の国際資源管理はうまくいっているのか?	7
クロニカ	10
刊行物ニュース	13
それでも地球は動いている	16

北太平洋海洋科学機関 (PICES)

第 4 回年次会議について

1995年10月16日～22日に、中華人民共和国（これ以降は中国と呼ぶ）の青島市において PICES の第 4 回年次会議が開催された。ちなみに、第 1 回（1992年）からの開催地はビクトリア(カナダ)、シアトル、根室の順である。PICES 設立の経緯と第 2 回年次会議の概要については本誌 No.84と92および和田（1994）に解説されている。

1. PICES の構成と年次会議の日程

PICES は総務会を最高決定機関として行財政委員会と科学評議会 (Science Board ; SB), 4 つの常設委員会 (BIO, MEQ, POC, FIS), およびいくつかの部会 (working group) から構成されている。年次会議開催日に中国で用意された PICES の組織図 (図 1) では、総務会は理事会、部会は工作組などと日本式と標記が異なるが何とか理解できる。なお、部会は必要性に応じて随時新設・解散するため、本年次会議終了時における組織は図 2 となった。年次会議では、各委員会ごとに business meeting (委員会としての任務を協議・決定する), paper session (研究発表) とシンポジウム形式の topic session が時間的に一部重複しながら開催される。

今回の時間割は以下の予定であったが随時変更された場合もあった。

16日午前 開会式、

中国 Su 教授による基調講演「黒潮と東シナ海の循環」

- 午後 総務会 (非公開)
 - 科学評議会シンポジウム
「海洋の環境収容力：虚構か真実か？」
 - 夜 レセプション
 - 17日午前 海洋物理・気候学委員会 (POC) トピックセッション
水産科学委員会 (FIS) 研究発表
行財政委員会 (非公開)
 - 午後 海洋環境委員会 (MEQ) トピックセッション
海洋生物委員会 (BIO) 研究発表
行財政委員会 (非公開)
 - 18日午前 BIO トピックセッション
MEQ 研究発表
データ交換技術委員会 (TCODE) 会合
 - 午後 BIO, MEQ, POC, FIS の各会合
 - 19日午前 FIS トピックセッション
POC 研究発表
TCODE 会合
総務会 (非公開)
 - 午後 BIO, MEQ, POC, FIS の各会合
 - 20日午前・午後 ベーリング海シンポジウム「ベーリング海の海洋学と漁業」
 - 夕方 閉会式
 - 21日 科学評議会 (非公開)
 - 22日 総務会 (非公開)
- なお、開催中にポスター発表が会場の一角で行われた。

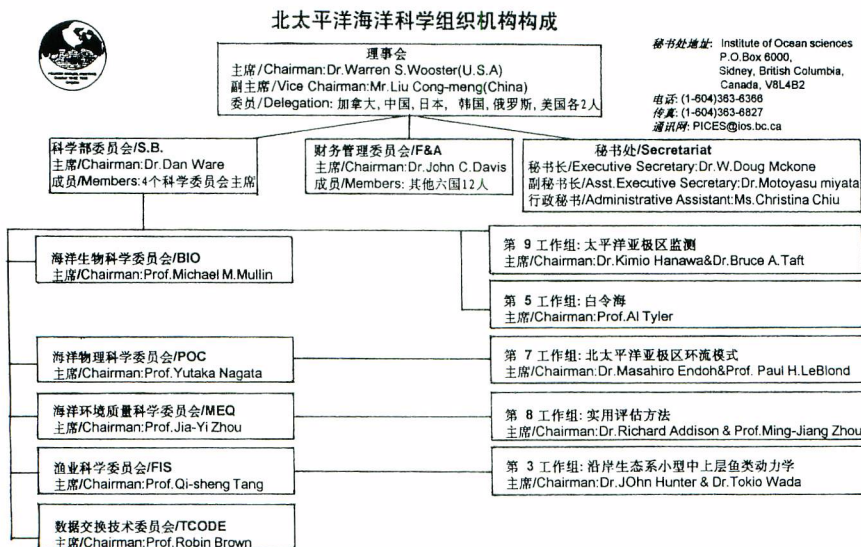


図 1. 第 4 回年次会議開始時点での PICES 組織図 (中国版)

2. 参加者

従来の加盟国（日本，アメリカ，カナダ，中国）に加え今年次会議から新たにロシアと韓国が正式に参加した。事務局から10月上旬に届いた e-mail によると参加予定者数は中国から150名，外国から130名程度とされていた。しかし，中国とロシアからの発表はかなりキャンセルされたため，実際の参加者は200名程度と見られた。外国には加盟国に加え NPAFC（北太平洋におけるさつ河性魚類の系群の保存のための条約）事務局や招待講演者（ドイツ）なども含まれる。日本からは外務省，環境庁，文部省（大学），運輸省，水産庁の主に研究者が参加した。遠洋水研からは佐々木総務会代表，水戸ベールング海部会委員，長澤 CCCC (Climate Change and Carrying Capacity) 委員ほか3名，水産庁関係では宮地研究管理官はじめ柏井 SB 議長，小林 TCODE 委員，山田 MEQ 委員，和田 FIS 委員ほかに参加した。

3. 会議の感想

青島滞在中に感じた2つの PICES 的な課題について若干の感想を記す。

(1) 環境収容力

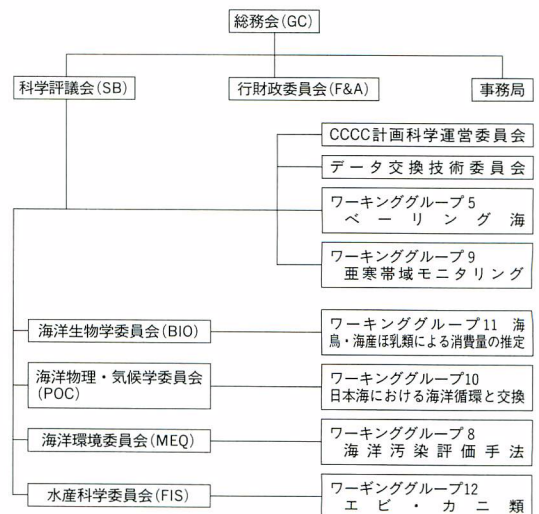
PICES の主な研究テーマの一つとして中長期の気候変動と環境収容力が生物生産に及ぼす影響があげられる。これは，第1回年次会議でのシンポジウムの成果の公刊 (Beamish, 1995) や，PICES-GLOBEC に対応する CCCC プログラム実行グループ設立により明らかである。CCCC には大洋規模 (Basin scale) と中国からカリフォルニアに至る沿岸域の地域規模の2つのタスクチームが設置されている（詳細は PICES Press, Vol. 3, No. 2を参照）。さらに CCCC のモデル担当タスクチームは来年6月に根室でシンポジウムを開催する。

環境収容力は今回の年次会議でも SB のシンポジウムで取り上げられた（残念ながら8題の予定の内3題がキャンセルされたが）。FIS トピックセッション「海洋生物の豊度変動における密度効果」も環境収容力抜きには議論できない話題であった。魚種を見るとイワシ類や底魚類，エビや海藻を扱った発表もあり今回の開催地を反映していると思われたが，サケ科魚類の環境収容力を問題としたものが目立ったと感じたのは私だけであろうか（SB シンポジウムで8編中2，FIS 関係で41編中10）。環境収容力も中長期の気候や海洋の変動により変化すると考えられ，レジームシフト（構造的転換）問題として良く知られるようになってきた（川崎，1994；杉本，1995）。

当初レジームシフトは小型浮魚類（特にマイワシ類）の漁獲量が世界のいくつかの漁場で大規模かつ同一周期

で変動することから着目されてきたが，PICES では北太平洋におけるサケ科魚類の漁獲量変動や回帰成魚の小型化現象も注目され，それぞれ上記の CCCC プログラムの地域版と大洋版に対応している。CCCC プログラムの課題は来年の SB シンポジウム「歴史的データの解析手法と得られた知見」，BIO シンポジウム「生態的鍵種の生活史の時空間的変異」およびモデリングの各シンポジウムでさらに検討が進められる。歴史的データとはイワシ類の鱗の堆積物分布量に見られる千年単位から10年規模の漁獲量変動を含む。

北太平洋におけるサケ科魚類の資源管理およびそのための調査研究は，日米は NPAFC の枠内，カナダは PICES でと主張している（和田，1994）。今回のサケ関係の発表数は資源管理に直接は関係しないものカナダとロシアが各5編，米国2編，日本はゼロであり，各国の立場の違いを反映したように思えた。とはいえ，CCCC プログラム（大洋規模）ではプランクトン生産と北太平洋の高次捕食者の環境収容力が気候変動にどのように対応して変化するかを検討するとされており，亜寒帯外洋表層域で優占するサケ科魚類抜きには考えられない。また，BIO では海鳥類と海産哺乳類も研究範囲に含めることとなった（図2）。



(参考) ワーキンググループ1, 2, 3, 4, 6, 7は任務終了。

図2. 第4回年次会議終了時点での PICES 組織図

(水産庁作成 1995年10月22日改訂)

(2)生物生産のモニタリング

各種環境条件と生物生産の長期変動の関係解明には、過去に蓄積された歴史的データの適切な解析とモデリングと共に今後の中長期モニタリングが必要である(杉本, 1995)。各国の調査データの交換のために TCODE が設けられている理由もここにある。この委員会の初めての産物として、アラスカ湾の Station Papa (50°N, 145°W) における長期間 (1956~1980年) の動物プランクトンのデータベースが完成したことがカナダの研究者から報告された。PICES の事務局に申し込めば入手可能であり、フロッピーディスクにて提供される。

水産庁における生物を対象とした歴史的データは小達 (1994) による動物プランクトンの例 (1951~1990年) はあるが、その多くは漁獲統計であろう。漁業からのデータがある資源の豊度のモニタリングに適切か否かは個々の事例で検討すべきであるが、一般に経済活動であるためにバイアスの存在は否めない。一方、調査船による調査は小規模であるが、経年変動を適切にモニタリング可能な計画を設定できる。水産庁では主要な漁業資源毎に漁海況予報の一手段として、調査船による一斉調査が行われているが、これらの調査をモニタリングに用いることも可能であろう。しかし、現状ではモニタリング事業としての予算的な裏付けはなく、対象資源毎にデータは独自に記録され、標本の交換も余り行われない。なお、会議期間中に中央水研の和田室長に伺ったところ、マイワシの卵稚仔調査で得られたスルメイカ類を近年は北水研の頭足類研究室へ提供しているとのことであった。

筆者の所属する外洋いか研究室では北太平洋沖合域のアカイカが主な研究対象であるが、北海道大学水産学部の練習船北星丸が1978年から行っている流し網と海洋観測調査を組み合わせた定点調査がアカイカ資源のモニタリングに有効であることが明らかとなり、今回の年次会議でポスター発表を行った(遠洋水研報に投稿中)。北星丸データはシマガツオや浮魚群集分布の経年変動の解析にも用いられており (Pearcy et al., 1993; Ignell et al., 1995), PICES では有名である。流し網は対象種以外にも各種の生物が混獲されるため、外洋いか研究室では流し網調査による漁獲データをサンマ資源担当研究室(東北水研) やさけます研究室と交換している。

従来の調査船調査に関してデータ交換を促進し、調査コストと得られるデータの関係を効率化するために、

TCODE の水産庁版を設け可能な部分から統一的なデータベース化を目指すのも一案ではないかと思っている。既に東北水研 (1994) は動物プランクトンに関して標本採集からデータベース化までの道筋を示した。このような動きを他の資源研究においても検討する価値は十分にある。ただし、数十年規模のモニタリングには、然るべき組織と予算が不可欠である。

最後に、重点基礎研究費による参加を可能にしていた関係各位、ならびに図2と貴重な情報を提供して頂いた宮地研究管理官に感謝します。

参考文献

- Pearcy, W. G., J. P. Fisher and M. M. Yoklavich (1993) Biology of the Pacific pomfret (*Brama japonica*) in the North Pacific Ocean. *Can. J. Aquat. Sci.*, 50: 2608-2625.
- R. J. Beamish (ed.) 1995. Climate change and northern fish populations. *Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci.*, 121.
- Ignell, S. E., S. R. Carlson and R. A. Rumbaugh (1995) Variability in frontal boundaries, temperatures, and the geographic ranges of species and pelagic marine communities along 175° 30'E, 1978-91. pp. 667-674. In R. J. Beamish (ed.) *Climate change and northern fish populations*. *Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci.*, 121.
- 川崎 健 (1994.) 浮魚生態系のレジーム・シフト (構造的転換)問題の10年—FAO 専門家会議(1983)から PICES 第3回年次会合(1994)まで。水産海洋研究, 58(4): 321-333.
- 小達和子 (1994.) 東北水域における動物プランクトンの動態と長期変動に関する研究。東北水研報, 56: 115-173.
- 杉本隆成 (1995.) GLOBECにおける歴史的資料解析。月刊海洋, 27(7): 385-391.
- 東北水研 (1994.) 東北ブロックプランクトン調査研究協議会報告, 1: 1-137+1-14.
- 和田時夫 (1994.) PICES 情報: 第2回年次会合報告。水産海洋研究, 58(2): 133-136.
- (外洋資源部・谷津明彦)

カムチャッカの旅

平成7年盛夏の2週間カムチャッカを訪問する機会を得た。私はこれまで多くの国を訪れた経験を持つが、今回の旅行は其中最善のものであった。溯河性魚類とは何か、真の自然とは何か、ホスピタリティーとは何か等々を実感し、また、深く考えさせられた旅であった。

この訪問は、日本・ロシアの二国間科学技術協力協定の下での“さけ・ます再生産状況の改善に関する意見交換”のための科学者の相互訪問の一環である。1990年より始まって、日本からは毎年1回サハリンやカムチャッカの研究所及びさけ・ますふ化施設を訪れ、他方、ロシアからはやはり科学者が北海道さけ・ますふ化場や当遠洋水産研究所等に来訪する。そして、見学、意見交換や調査を行って相互に学び合い、再生産条件の改善に資することを目的としていた。今回の一行は、北海道さけ・ますふ化場の伴真俊氏、水産庁資源課の坂本清一氏及び通訳の三谷本弥氏に私を加えて4名であった。行動の概要は以下の通りである。

新潟よりハバロフスク経由で空路ペトロパブロフスクカムチャツキー（カムチャッカ州の州都）に入り、初日はカムチャッカ漁業海洋研究所（Kamchat NIRO）施設の見学と所員との意見交換を行った。次いで、ヘリコプターでカムチャッカ半島南端近くのクリル湖畔の研究施設へ移動、ここに5日間滞在し、ベニザケの遡上、産卵状況、幼魚の採取等を行った。そして再びヘリコプターでペトロパブロフスクに戻り、ここを基点にして車で数時間という距離にある周辺のふ化施設5カ所を訪問し、施設の見学と施設職員との意見交換を行った（3日間）。最後に、研究所において所幹部10数名と会合を持ち、訪問の成果の報告、再生産条件改善についての論議、共同研究や研究交流の促進、強化についての意見交換等を



《写真1》カムチャッカ漁業海洋研究所入口にて

行った。帰途も同じくハバロフスク経由で新潟に戻った。このような2週間の旅程を通して経験したこと、感じたことを述べたい。

カムチャッカ州はわが国の1.3倍の面積を持つが、人口わずか45万で、そのうちの30万はペトロパブロフスクカムチャツキー市に居住している。今回の訪問では半島南部のみを見たに過ぎないが、全く手つかずと言ってよい程の大自然が残されていた。数千mの高度を飛ぶヘリコプターから地上を見ても何等人間の痕跡が見られない平原や高原が随所に見られた。また多くの火山があり、富士山と見紛うばかりに秀麗な残雪を頂く山々がそびえていた。

カムチャッカの河川とわが国の河川の違いもまた痛感させられたところであった。ヘリコプターから観察した河川は、多くの支流を集め、中流域から大きな蛇行を繰り返しながらゆっくりと流れ、河口近くで（ときには途中においても）数本に枝別れし、また、広大な湿地帯をもっていた。さらに、ふ化場への訪問の際に見ると、水量は多く、川岸は水際まで樹木や草に覆われ、砂利や礫の露出したいわゆる河原はほとんど見られなかった。すなわち、数百年も昔から洪水を防ぐために蛇行を削り、川岸を狭めて田畑に変え、また、ダムや取水によって流量を減少させてきたわが国の河川が如何に人工的に自然の河川とは異なるかということあらためて実感した。わが国における新たな資源の増殖や種の多様化に当たってはこのような河川の状態を十分考慮に入れる必要がある。

河川や湖沼を回ってみた印象では、さけ・ます類の資源は極めて豊富であり、まさに、北洋のさけ・ます母船式漁業を支えた溯河性魚のたくましさと豊かさを実感させられた。さらに、ベニザケ、シロザケ、マスノスケ、ギンザケ、カラフトマスなど多くの種が遡上、産卵する河川、あるいはほとんどベニザケ一種のみしか見られない河川など極めて多様であった。また、ベニザケについては、湖のない河川に遡上するもの、湖のある河川であっても湖に流入する小河川に入るものや、湖岸で産卵するものなどいくつものタイプが存在し、それらは遺伝的に異なる集団であるとのことであった。今後、このような差を生ぜしめた要因を解明することにより、わが国におけるベニザケ資源の増殖及び種類の多様化に関し有益な情報が得られると共に、河川毎の条件にあった種やタイプの導入も図ることができよう。なお、採卵、ふ化、育成の技術や施設については、わが国のものも導入され、遜色の無い水準にあると考えられる。

次にペトロパブロフスクについての印象を述べる。こ



《写真2》 クリル湖から流れ下るオゼルナヤ川の
やなと研究施設

の街は帝政ロシア時代より極東の重要な港として栄え、江戸末期にわが国に対し開国通商を求めたプチャーチン提督もこの港を利用したとのことである。しかし、あまり歴史を感じさせるたざまいではなく、むしろ旧ソ連の物が多く残っているとの印象であった。この市に滞在中ホテルでの湯の供給は停止しており、かつ、水も冷たすぎて入浴もシャワーもできなかったが、これは全市への給湯システムの修理、点検のためとのことであった。すなわち、ソ連時代に巨大なボイラーを持つ工場と市内のすみずみにおよぶ給湯パイプ網からなるセントラルヒーティングシステムが作られたが、数10年を経た今、ボイラーは壊れかかり、給湯パイプは切断、漏水しつつあるものの、せめて冬期のみは各家庭にお湯がとどくよう夏期に工場を止めて修理を重ねているというのが実情のようである。市内にはこのようなソ連時代の比効率的システムが多く残っているようであるが、他方、市内は車が洪水のように走っていて活気があり、人々の顔も明るい。ロシアの中でカムチャッカ州はモスクワより最も遠隔の地にあり、食糧や物資の事情が良くないと想像していたが、市内の商店や市場には豊富な食糧が並んでおり、また、商店の前での行列等は全く見られなかった。我々が接した研究所職員も政治に対する不満や将来への不安を言うものではなく、政情や生活条件は好転しているとの感を受けた。ただし、市内にはカラスやハトをほとんど見かけなかったが、これは、余った食べ物を捨てていないという暮らしぶりを反映したものであろう。食糧の不足とは別に、台所ごみを出さない（食べ物を無駄にしない）のがロシア女性のたしなみとのことであったが、手料理を何回かご馳走になり、ロシア女性の主婦としての素晴らしさを実感した。また、ふ化場見学の帰途、ドーチャ（別荘）を見せてもらったが、これは郊外に100坪かそこの土地を供与してもらい、小さな別荘を作って休

日を過ごしたり、野菜作りを楽しむものである。申請すれば誰でも供与されるとのことであり、さすがに、あり余る土地の中でゆったりとした生活を楽しむロシア人の豊かな一面を示すものであろう。

カムチャッカ漁業海洋研究所（Kamchat NIRO）の職員は総数300名で、そのうち約150名が研究関係とのことであった。本所の他に数カ所の研究拠点（クリル湖の施設はその1つ）を持つ。所内を回った印象では、建物も老朽化し、目につく機器や装置もなく、わずかに、古いタイプのパソコン1台程度を備える研究室がいくつか見られた程度であった。研究予算は極めて少ないとの印象を受けた。ただし、かに類の研究を行っている部署では各人が真新しいパソコンを使用しているのが目立った。なお、研究所は築後30年で、老朽化のため近く建て直す計画とのことであった。

共同研究の促進及び連携の強化に関する話合いにおいて、当方より以下のような発言を行った。さけ・ますについては日ロの科学技術協力プログラムを通して交流が深められて、このプログラムを継続することが重要であること、オットセイをはじめとする鯨脚類では共同研究が開始されつつあり、これを強化して行きたいこと、鯨類では多くの種と系群が日ロ両国の海域にわたって分布回遊しており、当方よりオホーツク海や北太平洋における共同調査の申し入れを続けているものの近年これが受け入れられていないことを述べた。これに対し、ロシア側は連携の強化に全面的な賛意を述べ、少なくとも研究者のレベルにおいては共同調査の促進、強化について何等問題はないことが認識された。

日本の研究者からの提案はロシア研究者に達するまでの間にどこかで消えてしまい、また、ロシア研究者からの提案もウラジオストックやモスクワを経過する中で日本の研究者まで達しなくなる、といった構図にあるよう



《写真3》 我々の調査（ベニサケ産卵状況調査）
を見ているヒグマ

に思われる。このような状態を打破するためには、我々と米加の研究者との関係、すなわち、普段より緊密なコンタクトを維持し、研究者レベルでのインフォーマルな詰めをある程度行った後で行政部門の了承を得て正式のルートを通して提案、あるいは受け入れるといった方式を模索する必要があるように思われる。

最後にロシアの人々のホスピタリティについてふれた。カムチャッカ漁業海洋研究所は我々を厚くもてなすとともに、可能な限り便宜を計らってくれた。また、我々の接した研究所以外の人々からも予期せぬ歓迎を受けることが多かった。あるさけの採捕場では、獲ったばかりのさけを料理し、ありったけの酒や飲物を出して我々の一行を心からもてなしてくれた。知り合った研究所の職

員の方々も、細やかな心づかいをつくして下さい。よく、“ロシア（政府）は嫌いだけれどロシア人は大好き”という人は多いが、まさにそれを実感した。ロシアという国家は相変らず理解できないが、我々がこのような心暖かな良き隣人を持っていることを幸運に思わずにはいられない。

この旅行を通して、北海道さけ・ますふ化場の伴さんと資源課の坂本さんはいつも熱心に仕事に取り組み、また闊達な行動で楽しい旅にしてください。また三谷本さんは通訳のみならず、ロシアの文化、習慣、ロシア人の考え方についていろいろと教えて下さい。厚く御礼申し上げます。

(所長・畑中 寛)

西欧諸国主導の国際資源管理はうまくいっているのか？ ～北西大西洋海域におけるカラスガレイを

めぐるカナダと EU の争い～

今年3月中旬の新聞に“EU・カナダ、ヒラメ紛争”という内容の記事が載った。業界紙だけではなく一般紙やテレビ、雑誌でも報道されたので、記憶されている方もいると思う。ここでヒラメ(Turbot)と言われるのは、北西大西洋の北緯40度以北の大陸棚から大陸斜面にかけて分布しているカラスガレイ(Greenland Halibut)と呼ばれるカレイ科の魚のことである。本種は、体長1m、寿命20才以上に達する大型種で、北大西洋だけでなく北太平洋にも分布している。

上記事件は、カナダ東岸沖合にあるグランドバンクの公海上でカラスガレイを漁獲していたスペイン漁船を、軍用艇を含むカナダ船3隻が強引に臨検・拘束したことに端を発している。公海域で独立国の船が拿捕されたのは初めてのことだったが、カナダはこれに先だって、グランドバンク上の自国200海里外水域で操業する外国船に対して臨検・拿捕が行えるように国内法の改定まで行っていた。これは明らかな国際法違反行為である。EU当局はカナダに対して「領海外での拘束な悪質な海洋違反」と抗議声明を出し、カナダ当局を“海賊”とのしり、スペインは自国漁船の保護のために海軍艇を現場に急行させた。紛争は結局5月に両国の間で手打ちが行われるのだが、そのとぼっちりには我が国の南方トロール業界まで及ぶ事になる。

カナダはEUに対して3年前にも同じ海域のタイセイヨウマダラ資源(Atlantic Cod, 2J3KL区。以下マダラと略)を巡って公海上で似た様な事件を起こしている。両方の事件ともに原因は、沿岸国であるカナダが強引なやり方で公海上のスペイン漁船の操業阻止をしたことにある

が、カナダはこれらの行動の正当性の根拠として、スペインをはじめとするEU漁船が、許容漁獲量(TAC)を上回って多くの魚を漁獲し、さらに、違法に細かい目の網を用いて未成魚まで漁獲して資源を崩壊危機にさらしていることを挙げていた。

カラスガレイやマダラなどカナダ東岸沖の公海域に分布する漁業資源(ストラドリグ・ストックを含む)は、北西大西洋漁業機関(Northwest Atlantic Fisheries Organization, NAFO)という国際機関が管理している。北西大西洋はかつては我が国の南方トロールの主漁場の一つであった海域で、現在でも3隻の日本船が操業を行っている。そのためNAFOには日本も加盟していて、著者は3年前からこの機関の科学理事会(Scientific Council, SC)を担当している。

著者がはじめて出席したSCの会議は、前述のマダラ紛争の科学的な決着をつけるための特別会合であった。会合では、マダラ資源の豊度が過去最低の水準まで低下している事は明らかとなったが、その原因は、カナダ政府が主張したEU漁船による過剰な漁獲にあるのではなく、環境の悪化に伴う自然死亡の増加、あるいは資源の散逸によるものであることが示唆された。資源量減少の理由を漁獲死亡以外の原因に帰したのは、M=一定の仮定で行ったVPAのチューニングが近年のZの増加を説明できなかったからである。

SCは会議の終わりに、それまで10万トン以上あったマダラ資源のTACを5万トン以下に抑えるように勧告したが、カナダ政府はマダラ資源の減少が明らかであるとして、会議に前後して当該資源に対する自国200海里内での操業にモラトリアムを導入してしまった。そして、公海上で同じ資源を漁獲しているEU漁船にもモラトリアムを迫った。カナダ政府の主張は実現され当該資源に

は1992年中旬から全面的なモラトリウムが導入されたのだが、資源量の減少は止まらず、1994年には1980年代上旬の資源量の僅か1%までに落ち込み、完全な“資源崩壊”の様相を呈している。これが日本船が漁獲するマグロやサメであったらワシントン条約付属書IIに掲載する話が持ち上がっていたかもしれない。

マダラ資源の崩壊によってカナダでは約4万人の漁民や加工業者などが失職した。一方、EU内の遠洋漁業国であるスペインのトロール船団も、1990年にそれまで大量のメルルーサを漁獲していたナミビア沖から締め出され苦しい状況にあった。そのためEUはNAFOの水域の漁獲努力量がすでにあったことを知りつつも、「カナダ沖の漁場を開発したのは我々であり400年以上の歴史がある。我々にはここで漁獲する歴史的権利が有る。」と主張し、ナミビア沖から追い出された漁船を同水域で操業させていた。ここで彼らにとって魚とは歴史的にマダラのことを意味していたのだが、1990年以降は全ての底魚資源の意味で使っているようである。

悪いことは重なるもので、1990年代に入るとNAFO水域では気温の低下に伴う海水温の異常低下が起り、北部水域を中心としてカレイ類やマダラ、カラフトシシャモといった底魚類の加入の失敗や成魚の散逸が起り、元々資源状態が悪かった各底魚資源に致命的な打撃を与えてしまった。海洋環境は今年に入って回復の兆しが見えてきたものの、本年のSCでは、NAFOが管理する12の資源のうち、実に7つでモラトリウムが勧告された。これは近年のNAFO管理水域の資源状況を如実に物語っている。

多くの資源が崩壊したなかで、カラスガレイ資源はNAFO水域の漁業者にとって最後の頼みの綱であった。そもそも本種はEU諸国では全く人気がなく、彼らの漁業の対象にはならなかったのだが、日本人の口には合う魚であったため、1990年代上旬には日本国内の需要が伸びてきていた。NAFOで操業するスペインやポルトガルの漁業者は、これまで見向きもしなかったカラスガレイを日本への輸出向けに漁獲することで命脈を保つことが出来たのである。

1990年以降EU漁船による本種の漁獲量は急増し、僅か3年で1980年代の10倍以上(4~5万トン)に達した。1989年以前に当該資源を漁獲していたのはカナダ、日本、ロシア、ポーランド、フェロー諸島、東独などで、その年間漁獲量は一番多いカナダでも2~3万トンで、その他の国々は数千トン程度であったこと、本資源の資源量が10万トンのオーダーでしかない事を考えると、新規参入国であるEUの漁獲量はあまりにも多すぎる。EUが

このように大量のカラスガレイを漁獲することが出来たのは、当時まだカラスガレイ資源がNAFOの管理対象魚種とはなっておらず、TACによる漁獲量の規制が行われていなかったからである。(ただしSCは以前より沿岸国であるカナダとグリーンランドの依頼で同資源の資源評価を行っていた)。

カラスガレイはそれまでEUが主対象としてきたマダラと異なり、深海性で寿命が長く成熟年齢が高いという乱獲に陥りやすい魚種だった。そのためカナダや日本は、EUの法外な漁獲量の増加を怒り出した。しかしSCでカナダの研究者がカラスガレイの資源量の減少を訴えても、その根拠になっているデータがカナダの200海里内水域に限られており水深1000m以深の情報が無かった為に、EUの研究者の反発を買った。NAFO水域のカラスガレイ資源は北緯70~45°の広大な水域で一つの資源を形成している上に産卵親魚生息水深が1500m以深にも広がっていたために、カナダは資源全体をカバーする調査を行うことが出来なかったのである。EUの研究者は、“カナダが自国の200海里内で行った調査結果では確かにカラスガレイの資源量は減少しているが、それは魚が死亡したことを示しているのではなく、大陸棚上の海水温の低下に伴い、魚が水温より高い南方の公海域(カナダの調査がカバーしていない水域)に移動したことを示しているに過ぎない。その証拠として公海域のスペインとポルトガル漁船のCPUEは1990年以来安定している。”と主張した。そのため1993年までは、SCでカナダの研究者の主張はTACの勧告値を下げる為の根拠としては不十分として退けられていた。

NAFOのSCで科学者が自らの主張を貫くためには、その主張を裏づけるようなデータを提示しなければならぬ。カナダの研究者は1994年2月にスペイン・ポルトガル漁船の主漁場である公海域の調査を行った。しかし彼らはこれと比較すべき調査を1991年9月に1回しか行っていなかった。しかもその調査はライントランゼクト法で行われており、その結果を事後層化し1994年と比較していた。なお、事後層化は一般的に資源量を過大評価する傾向にある。

カナダの研究者が提出した2つの調査結果を比較したドキュメントでは、確かに公海域では1991年に比べて1994年は資源量が6割減少し、資源の低年齢化が顕著であり資源状況の悪化を如実に示していた。しかし1994年6月のSCの会議でEUの研究者は、実施した季節すら違うたった2つの調査結果から資源状況を判断するのはナンセンスだとして反発、両者の意見は平行線をたどった。EU研究者の主張はもっともなことで、NAFOのSC

では、調査から求めた資源量指数は魚の分布がランダムでないことから大きな誤差が含まれている可能性があるため、僅かな回数の調査結果から資源状況の判断を下すべきではない、という考えの方が一般的であった。会議は連日深夜に及んだが、最終的には、公海域以外の水域の調査結果も同じ傾向を示していること、公海域において漁獲物中に占める高齢魚の割合が1990年以降大幅に低下していること、カナダ200海里内の漁業のCPUEの値が1991年以降過去最低の水準まで低下していることから、漁場における同資源の状況の悪化は明らかだと、以下のような勧告を漁業委員会 (Fisheries Commission, FC) に行うことで一応の決着を見た。

『利用可能な資源状況を表す指数は全て資源量の顕著な減少を示唆しており、近年漁業は明らかに維持可能なレベルを上回って当該資源を漁獲していることは明らかだと考える。しかしながら漁獲量が急増した1990年以前の資源状況に関するデータが不十分なために適切なTACを勧告することは出来ない。資源再生のためには、努力量を最近のレベルから削減するべきである。漁業に制限を加えるためにTACを設定するのであれば、4万トン以上の値は実効性が無い。加えて、幾つかの資源状態を表す指数は資源状況がかなり悪化していることを示唆しているので、1995年の漁獲量は4万トンよりもかなり低く抑えるべきであろう。』

なお、文中の4万トンという数字は1991～1993年の間の非加盟国も含めた総漁獲量の推定値の下限である。

1994年9月に行われたNAFOの年次会議では、カラスガレイ資源をNAFOの管理対象魚種としTACによる漁獲量規制を行うことでは、加盟国のコンセンサスが得られた。ところがカナダ政府は具体的なTACの値を決める段になって、あらゆる手を尽くして、当該資源の1995年のTACを前年の半分である2万5千トンに設定させてしまった。この時のFCの会合でカナダは、SCの報告を全く無視し自国に都合の良いデータだけを使ったスライド・プレゼンテーションまで行っている。

上に示したSCの勧告内容からすれば、資源の有効利用と各国漁業者の保護の観点からFCは3～4万トンの間でTACの値を採択するのが慣例である。なぜなら漁場にはこの魚を捕って暮らしている多くの漁業者がおり、僅か1年の間に漁獲量を大幅に減らせと言うことは、彼らに破産しろと言っているに等しいからである。EUの研究者が上記の勧告文を受け入れたのも、当然このような成り行きを予想してのことであった。

カナダのやり方がさらに酷かったことは、その後1995年2月に行われたカラスガレイ資源のTACの国別割り

当てを決める特別会議でカナダは当該資源に対する沿岸国の権利を主張し、実際に漁獲能力が有るとは想像しにくい1万6千トンもの割り当てを自国で囲い込み、それまで4万トン以上捕っていたEUには3千4百トンしか与えないという案を、これまた強引に通してしまったのである。NAFOの様な国際的な機関で、ストラドリング・ストックに対して科学的根拠も無いままに沿岸国の権利が認められてしまうことは、国連公海漁業会議に対しても重大なる影響を与えかねない問題であり、「ストラドリングストックに関しては関係国が平等な立場で協力し、科学的根拠に基づいて資源の保存と合理的な利用を図るべきである」という我が国の立場とは相容れないものである。

カナダが主張したTACの2万5千トンという値は、年次会議に先立つSCでカナダの研究者がしきりに主張していた値であった。カナダ政府は1994年の年次会議の際にマスコミや各国代表団に対してしきりにカラスガレイ資源を保護することだけを訴えていたが、NAFOが漁業資源の最適利用ならびに合理的な管理と保護を目標とした機関であることを無視している。SCでは多くの研究者が、カナダの研究者が主張する2万5千トンのTACは資源の最適利用を実現するための値としては低すぎると考えたので、勧告文には『4万トンよりかなり低く』という表現を使用したのである。当然EUは怒って、従来どおりに公海域でスペインとポルトガルの漁船に操業を行わせた結果が、冒頭に書いた紛争につながるのである。

紛争はその後EUはカナダの行為を国際司法裁判所に提訴するとともに、カナダに対して制裁処置を発動し、被害国であるスペインはカナダとの査面協定、司法交換協定の停止に踏みきったためにカナダの状況は苦しくなった。一方EU内部でも、スペイン・ポルトガルの過剰な漁獲に対する批判がカナダを中心に高まってきたために、カナダと妥協さざるを得ない状況になりつつあった。そのため、カナダとEUは紛争解決のための交渉を続け、その結果、1995年のカラスガレイ資源のTACを2万7千トンとし、そのうち、カナダの200海里内に7千トンを振り分けカナダが漁獲することとし、残りの2万トンを公海域で漁獲する。2万トンのうち55%と17%はそれぞれEUとカナダに割り当て、余りを残りの国に配分する。"というカナダとEUだけに都合がよい妥協案を作成してしまった。

1995年9月の年次会議にカナダとEUは共同で上記の案を提出し、強引にそれを通してしまった。ここで一番泣きを見たのは、漁獲量は少ないながらも歴史的にこの

資源を利用して我が国であった。我が国は前回の特別会議の際やっとの思いで獲得した、採算ぎりぎりの割り当て量である2,500トンも削られてしまったのである。弱小国はつらいものである。

資源状況の悪化を無視して自国の漁業者に操業を続けさせたEUも悪いが、自国の主張を通すために国際法を無視し、さらにNAFOの会議においても自国の主張を強引にねじ通し、それまで加盟国間に暗黙の内にも存在していた信頼関係やジェントルマンシップを完全に喪失させてしまったカナダもひどいと思う。両国ともその担当者はTACや資源量、漁獲量を単なる数字としか見ておらず、EUにはその先に有る資源と漁業の将来がみえていなかったし、カナダにはその背後にある漁業者の生活が見えていなかったのではないだろうか。

NAFOの様になりに理性的な資源管理を行っている機関さえ、科学者が資源評価のための十分なデータが得られず明確な資源管理方策の勧告が出来なくなった場合には、力の強い国の主張に引きづられて、科学的根拠に

基づいた合理的な管理を実現することが出来なくなってしまう。この様なことが長く続けば、科学者の役割が軽んじられ、資源研究は衰退してしまうであろう。今回のことを通して、資源管理方策の策定に従事する研究者は、資源評価に必要なデータを確保し自信をもって管理方策の策定を行えるようにすることが非常に重要であることを痛感した。

NAFOのSCは今年9月の年次会議の際に行われた会合で、加盟国共同でカラスグレイト資源の一斉調査を早急に行う必要があるので、調査に対する積極的な協力を各加盟国に勧告していくことを漁業委員に対して要請した。そして、1990年代前半に起こった一連の出来事を教訓として、1997年NAFOのSCの主催で“*What Future for Capture Fisheries*” (大規模漁業の将来展望)というテーマのシンポジウムを開催することに決定した。こうした積極的な姿勢はどんどん見習っていきたい。

(外洋資源部・余川浩太郎)

ク ロ ニ カ

7. 3 水産庁開洋漁業部 森本審議官外4名、日本鯉鮭漁業協同組合 川合次長、全国遠洋かつおまぐろ漁業者協会 山本会長：ミナミマグロ科学者会議打合せのため来所。
ミナミマグロ保存委員会科学者会議対策会議 清水 浮魚資源部（～4）。
- . 4 スケトウダラ仔稚魚調査打合せ 東京 西村技官（～5）。
- 平成7年度アカイカ資源調査 中部北太平洋（若鳥丸乗船） 田中（博）技官（～8.19）。
- . 6 企画科長会議 東京 石塚企連科長。
- 大規模取放水担当者会議 東京 川崎技官（～7）。
- . 7 平成7年度第1回開洋丸委員会 東京 佐々木企連室長、水戸技官。
- . 8 さけ・ます資源調査 オホーツク海（若潮丸乗船） 上野技官（～8.10）。
- . 9 第2共新丸による夏期鯨類目視調査打合せ及び調査説明会 塩釜 島田技官（～11）。
- . 10 1995年CCSBT（ミナミマグロ保存条約）科学者会議 清水 浮魚資源部（～19）。
- 房総・三陸沖鯨類目視調査 房総・三陸沖（俊鷹丸乗船） 加藤技官（～30）。

- CCAMLR打合せ 東京 永延、一井、川口各技官。
- . 13 第27回水産庁研究所課長懇談会 日光 河内、山村両課長（～14）。
- 日本水産学会平成7年度第1回中部支部評議委員会及び第1回中部支部例会 上田 長澤技官（～15）。
- . 15 CCAMLR国際共同調査ワークショップ及び生態系モニタリングと管理についての作業部会 ドイツ及びイタリア 永延、一井、川口各技官（～8.6）。
- . 18 防災対策施設整備特別修繕打合せ 名古屋 山村課長、堂園事務官。
- . 19 「北極圏環境研究」国際シンポジウム 東京 長澤技官（～21）。
- 漁業情報に関する研究会 東京 松村部長：衛星による水温、水色情報の総合利用に関する討議を行った。
- . 20 漁船活用型地球環境モニタリング事業に関する指導 東京 畑中所長、馬場技官（～21）。
- 鯨類調査計画研究集会 東京 宮下、島田、平松各技官（～21）：日本が行う鯨類調査に関して検討した。
- . 21 日韓共同調査打合せ 東京 柳本技官。
- . 25 鯨類目視調査 北太平洋低緯度海域（第2共新丸乗船） 島田技官（～10.1）。

- . 26 水産リモセン委員会打合せ 横浜 松村部長。
- . 27 第2回サケ・マス増殖談話会 札幌 若林部長, 長澤技官 (~29)。
- . 28 ミナミマグロ音響調査解析に関する打合せ 東京 西田技官 (~29)。
- 房総・三陸沖鯨類目視調査 房総〜三陸沖 (俊鷹丸乗船) 木白技官 (~8.17)。
- . 29 日口間の科学技術協力に基づくロシア研究者とのサケ・マス再生産に関する意見交換 ロシア 畑中所長 (~8.11)。
- . 31 照洋丸から資材の受取り運搬 東京 魚住, 岡本両技官 (~8.1)。
- 8. 1 照洋丸出迎え 東京 佐々木企連室長。
 - 防災対策整備特別修繕工事に伴う所内LAN敷設工事打合せ 名古屋 竹内技官, 藤井事務官。
 - 東海村原研にて資料の分析 茨城県東海村 塩本技官 (~3)。
- . 2 OCTSワークショップ 仙台 松村部長 (~4): NASDA EORC (地球観測研究センター) 内にOCTSプロジェクトチームが発足し, その実務担当者とサイエンス担当者との間で, 科学目的と手段についての意見を交換した。
- . 3 ミナミマグロ加入量モニタリングワークショップ事前打合せ 東京 辻, 西田, 竹内各技官 (~4)。
- 発電量データ収集 東京 川崎技官。
- . 4 ICESワシントン条約動物委員会対策会議 東京 魚住, 中野両技官。
- . 5 ミナミマグロ幼魚モニタリングワークショップホバート (オーストラリア) 辻, 西田両技官 (~12)。
- . 7 さけ・ますふ化場にて情報交換並びに観測打合せ 札幌 塩本技官 (~11)。
- SeaWiFS サイエンスレビューミーティング ワシントン 松村部長 (~11): 水色衛星SeaWiFSの進捗状況を検討し海洋生物学的見地からシステムの構成を議論した。
- . 10 水産庁遠洋課 江口係長, 北洋はえなわ協会 藤原専務: ケルゲレンにおける日仏底はえなわ調査打合せのため来所。
- . 11 外洋性大型イカ類に関するシンポジウム実行委員会出席指導 東京 余川技官 (~12)。
- . 13 ICES板鯨類研究集会 コペンハーゲン (デンマーク) 魚住, 中野両技官 (~21)。
- . 14 南太平洋委員会 (SPC/SCTB) 及び西部太平洋キハダワークショップヌメア (ニューカレドニア) 辻, 宮部両技官 (~25)。
- 鯨類目視調査 (38歓喜丸乗船) 宮下技官 (~10.5)。
- . 16 ICCT対策会議 東京 鈴木部長。
- . 21 第2回鯨類資源月例検討会 東京 畑中所長, 粕谷部長, 加藤, 木白, 岡村(寛), 竹内, 一井各技官 (~22): 1995年度北太平洋捕獲調査及び夏期目視調査の進捗状況報告。1995/96南水洋捕獲調査計画の再考を行った。
- . 22 平成7年度南極オキアミ漁業混獲対策調査の委託 東京 永延技官 (~23)。
- . 24 オキアミ胃内容物分析 東京 川口技官 (~25)。
- . 28 土佐湾西部に生息するニタリクジラの生態調査 高知県大方町 木白技官 (~9.3)。
- 水産庁照洋丸山中船長外1名, 水産庁資源課勝山班長外1名: 照洋丸代船打合せのため来所。
- . 29 6巡目レビューに関する企連室長打合せ会議 横浜 佐々木企連室長 (~30)。
- 南極海水圏生物総合研究計画に関する研究集会 東京 永延, 一井, 川口各技官 (~30)。
- . 30 第18回水産資源管理談話会 東京 魚住, 平松, 竹内, 岡村(寛)各技官: 国際漁業委員会等で用いられる資源評価手法及び資源管理の実例に関し発表した。
- 平成7年度一般職員行政基礎研修(第2班) 東京及びつくば 杉山事務官 (~9.28)。
- NAFO年次会議の事前対策会議 東京 余川技官。
- 東海村原研にて資料の分析 茨城県東海村 塩本技官 (~9.1)。
- . 31 水産庁研究所長懇談会及び技会全場所長会議 東京 畑中所長 (~9.1)。
- 「アジアモンスーン機構に関する研究」平成7年度第1回研究検討委員会 つくば 水野技官。
- 9. 1 いるか追込み漁操業記録の依頼のため 伊東岩崎技官。
 - 海洋観測データの処理方法についての情報収集 仙台 渡邊技官 (~2)。
- . 4 ミナミマグロ行政官会議打合せ 東京 鈴木部長, 辻技官。
 - NAFO(北大西洋漁業機関) 科学者特別会合科学理事会及び年次会議 ハリファックス (カナダ) 加藤技官 (~11), 余川技官 (~18)。

- 進洋丸 (宮崎水産高校) XBT観測依頼打合せ 宮崎 岡崎技官 (～6)。
- ・ 6 スケトウダラ仔稚魚調査音響データの解析 千葉 西村技官 (～7)。
- 日韓共同調査予備調査参加 東京湾沖合 (開洋丸乗船) 柳本技官 (～12)。
- 開洋丸調査機器のテスト 市原 渡邊技官 (～11)。
- ・ 8 照洋丸代船委員会 東京 佐々木企連室長。
- ・ 9 ワシントン条約動物委員会 アンティグア (グアテマラ) 魚住, 中野両技官 (～18)。
- ・ 11 ミナミマグロ条約委員会 東京 石塚企連科長 (～15)。
- ミナミマグロ保存会議 東京 辻技官 (～16)。
- オットセイの摂餌習性に関する飼育実験 沼津 清田技官 (～14)。
- ICCAT/GFCM共同ワークショップ及び ICCATツナシンポジウム作業部会 プリンディシ (イタリア) 鈴木部長 (～23), 竹内技官 (～21)。
- 第1回OCI (海洋水色イメージ) サイエンス チームワーキンググループ会合 台北市 (台湾) 松村部長 (～18)。
- 亜熱帯海域衛星観測研究会 台北市 (台湾) 永延, 川崎両技官 (～18)。
- ・ 14 アカイカ好漁場探索調査中間報告会 東京 谷津, 森両技官。
- 平成8年度WOCPEP8線観測打合せ 東京 水野技官。
- 資源管理目標ワーキンググループ準備会合 横浜 平松技官 (～15)。
- アジアパシフィックマリンバイオテクノロジー研究会 清水 張技官。
- ・ 17 水中探査方式技術開発検討会 波崎 西村技官 (～19)。
- ・ 18 オットセイの摂餌習性に関する飼育実験 沼津 清田技官。
- 第21回農林交流センターワークショップ参加 つくば 張技官 (～22)。
- ・ 19 ロシア漁業委員会 ギヤギレク科学技術局長, 北洋はえなわ・さし網協会 藤原専務, 海外漁業協力財団中鉢業務課長: 遠洋水産研究所視察のため来所。
- 日韓共同資源調査北海道水域2次調査打合せ 東京 柳本技官。
- 照洋丸試験航海乗船 東京湾沿岸 (照洋丸乗船) 水野, 岡崎両技官 (～21)。
- CCAMLR打合せ 東京 永延, 一井, 川口 各技官 (～20)。
- 開洋丸においてオートアナライザー等の分析機器点検 東京 塩本技官 (～21)。
- ・ 21 照洋丸代船打合せ 東京 石塚企連科長。
- 水産庁開洋丸中山船長, 水産庁資源課今井技官 外1名: 開洋丸委員会のため来所。
- ・ 23 インド洋マグロ会議 (IPTP) コロンボ (スリランカ) 西田, 岡本 (浩) 両技官 (～10.3)。
- ・ 24 ロシア太平洋漁業海洋学研究所70周年記念式典 出席 ウラジオストック (ロシア) 佐々木企連室長 (～28)。
- 情報セミナー (SAS入門・SASプログラミングの基本) 受講 つくば 岡村 (寛) 技官 (～27)。
- ・ 25 第3回鯨類資源月例検討会 東京 畑中所長, 粕谷部長, 加藤, 木白, 一井, 平松各技官: 1995年度北太平洋捕獲調査報告。1995/96南氷洋捕獲調査計画及びシロナガス調査IDCR計画会議について検討した。データ解析の進捗状況の報告があった。
- 海外漁業協力財団井手口専門家, 三洋テクノマリン岡田技術顧問: 熱帯性魚類の年齢査定技術の習得のため来所。
- ・ 26 水産庁研究所長会議及び懇談会, 北海道さけ・ますふ化場との業務打合せ 東京及び札幌 畑中所長 (～10.3)。
- クロマグロ漁業調査 北海道及び青森県大間 伊藤 (智) 技官 (～10.5)。
- ・ 27 アカイカ産卵調査 小笠原海域 (俊鷹丸乗船) 森技官 (～10.14)。
- 水産庁沖合課柳沼技官: まき網オブザーバー乗船打合せのため来所。
- 東京大学 宮崎教授, 東海大学 田中教授, 大阪府立大学 大橋教授, ドルフィン・ベース 三好代表, 水産庁資源課 坂本係長: イルカ無線標識放流打合せのため来所。
- ・ 28 小規模ボイラー講習会 望月事務官 (～30)。
- PICES第4回年次会合への対応に関する打合せ 東京 長澤技官。
- 日本哺乳類学会大会 京都 加藤技官 (～29), 粕谷部長, 清田技官 (～30), 木白技官 (29～30)。

- 平成7年度日本水産学会秋季大会参加 京都 柳本技官 (～30)。
- ・ 29 日本水産学会秋季大会 京都 張技官。
- 名古屋大学において情報の収集並びに次年度調査の打合せ 名古屋 塩本技官 (～10.1)。
- ・ 30 大西洋まぐろ類保存委員会調査統計小委員会 マドリッド (スペイン) 鈴木部長, 辻, 中野, 宮部, 平松各技官 (～10.16)。
- 1995年度海洋学会秋季大会 名古屋 渡邊, 川口, 岡崎各技官 (～10.3)。

刊行物ニュース

- ISHIDA, Y., D. W. Welch and M. Ogura……Potential influence of North Pacific sea-surface temperatures on increased production of chum salmon (*Oncorhynchus keta*) from Japan. Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci. 121: 271-275, 1995年7月。
- 加藤秀弘……鯨と海の科学館 デイタイム 58: 7-8, 1995年7月。
- 田中 有・西川康夫……焼津入港船資料にもとづく表層漁業稼働状況 (平成7年1月から平成7年6月) 第15号: 38pp, 1995年7月。
- 藁科侑生・西川康夫……焼津入港船資料にもとづくまぐろ漁業稼働状況 (平成7年1月から平成7年6月) 第24号: 76pp, 1995年7月。
- 倉持利明・長澤和也・木白俊哉……北太平洋における線虫 *Anisakis simplex* の終宿主, 特にミンククジラの重要性. 平成7年度第1回日本水産学会中部支部例会講演要旨集: 14-15, 1995年7月。
- MIYABE, N.……Information paper on the data collecting system for the Japanese swordfish fisheries. 太平洋メカジキの漁獲統計および生物情報の収集システムに関する作業部会提出文書 全米熱帯まぐろ委員会: 4pp, 1995年7月。
- NAGASAWA, K., M. YAMAMOTO, Y. SAKURAI and A. KUMAGAI……Rediscovery in Japan and host association of *Salmincola carpionis* (Copepoda: Lernaeopodidae), a parasite of wild and reared freshwater salmonids. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 52 (suppl. 1): 178-185, 1995年8月。
- CHOW, S. and USHIAMA, H.……Global population structure of albacore (*Thunnus alalunga*) inferred by RFLP analysis of the mitochondrial ATPase gene. Marine Biology 123: 39-45, 1995年8月。
- 塩本明弘……中性子即発 γ 線分析を応用した海洋生態系研究 Isotope News 1995年8月号: 2-5 (日本アイソトープ協会), 1995年8月。
- 田中 有・西川康夫……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, まぐろ類資源調査研究情報 11号: 1-19pp, 1995年8月。
- MIYABE, N.……Follow-up study on the stock status of bigeye tuna in the Pacific Ocean, 第5回中西部太平洋キハダ研究グループ会議提出文書: 15pp, 1995年8月。
- CHOW, S.……Cytoplasmic DNA transfer between large pelagic tuna species of the genus *Thunnus* (Scombridae: Teleostei). The First Asia-Pacific Marine Biotechnology Conference: 8, 1995年9月。
- 馬場徳寿……オットセイ, 海鳥等の被害実体及び生態濃縮過程の解明 地球環境研究総合推進費平成6年度終了研究成果報告集: 285-304, 1995年9月。

CCAMLR作業部会 1995年7月

- NAGANOBU, M., T. ICHII, S. KAWAGUCHI, T. OGISHIMA and Y. TAKAO……An outline of the Antarctic research cruise by the Japanese RV Kaiyo Maru around the South Shetland Islands in 1994/95. (WG-EMM-95/50): 10pp.
- ICHII, T., T. TAKAO, N. BABA, J.L. BENGTON, P. BOVENG, K.L. JANSEN, L.M. HIRUKI, W.R. MEYER, M.F. CAMERON, M. NAGANOBU, S. KAWAGUCHI and T. OGISHIMA……Importance of myctophid fish distribution for formation of foraging areas of chinstrap penguins and Antarctic fur seals at Seal Island.

(WG-EMM-95/87) : 18pp.

- KISHI, M. and M. NAGANOBU ……Numerical model of ecosystem inducing *Euphausia superba* Dana as a key species in the Antarctic Ocean. (WG-EMM-95/52) : 3pp.
- Delegations of Germany, Japan, Korea, USA and UK ……Report of the CCAMLR workshop "Temporal changes in marine environments in the Antarctic Peninsula area during the 1994/95 austral summer". (WG-EMM-95/58) : 47pp.
- NAGANOBU, M., K. KUTSUWADA and Y. SASAI ……Coincidence between climate fluctuations and variability of Antarctic krill (*Euphausia superba*) recruitment. (WG-EMM-95/53) : 4pp.
- ICHHI, T. and M. NAGANOBU ……Characteristics of water flows in areas for Antarctic krill concentrations near the South Shetland Islands. (WG-EMM-95/49) : 8pp.

Polar Biology 第15巻 1995年7月

- SHIOMOTO, A. and H. ISHII ……Distribution of biogenic silica and particulate organic matter in coastal and oceanic surface waters off the South Shetland Islands in summer : 105-113.
- NISHIKAWA, J., M. NAGANOBU, T. ICHII, H. ISHII, M. TERAZAKI and K. KAWAGUCHI ……Distribution of saps near the South Shetland Islands during austral summer, 1990-1991 with special reference to krill distribution : 31-39.

第1回ミナミマグロ保存条約科学者会議提出文書 1995年7月

- Campbell, R., G. Tuck and T. NISHIDA ……Indices of abundance for southern bluefin tuna from analysis of fine-scale catch effort data (sbfws/95/14).
- ITOH, T. and S. TSUJI …… Review of the RTMP activity and 1995 situation (SBFWS/95/7).
- ISHIZUKA, Y., Y. TAKEUCHI and S. TSUJI ……Assessment of the southern bluefin tuna stock—1995 (SBFWS/95/18).
- TAKEUCHI, Y. ……Comparison of results of VPA : Analysis of SBT with age specific natural mortality coefficient M (SBFWS/95/24).
- NISHIDA, T. and K. HIRAMATSU ……Estimation of catch rate indices of Japanese longline fisheries for southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii*) (SBFWS/95/16).
- TSUJI, S. ……Future projection—1995 (SBFWS/95/20).
- WARASHINA, I., Y. NISHIKAWA and T. NISHIDA ……Japanese longline fisheries of southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii*) in the 1994 season (SBFWS/95/6).
- National Research Institute of Far Seas Fisheries ……Research proposals for southern bluefin tuna (SBFWS/95/23).
- INAGAKI, T., T. NISHIDA, H. KISHINO and K. MIYASHITA ……Short report of acoustic survey for juvenile SBT in WA (SBFWS/95/inf-6).
- NISHIDA, T., A. IWASAWA, T. INAGAKI and Y. TAKEUCHI ……Summary on southern bluefin tuna recruitment monitoring surveys (1994/95) (SBFWS/95/inf-7).

遠洋 No97 1995年7月

- 清田雅史・馬場徳寿 ……水中バイオテレメトリーの現状と展望 : 2-4。
- 西村 明 ……ベーリング海におけるスケトウダラ仔稚魚調査 : 5-7。
- 中野秀樹 ……北太平洋ビンナガ研究集会に参加して : 8-9。

第7回ミナミマグロ幼魚加入量モニタリングワークショップ提出文書 1995年8月

- LYNE, T., T. NISHIDA and R. SCOTTIndtegerated spatial analysis of southern bluefin tuna abundance and movement (RMWS/95/9).
- INAGAKI, T., T. NISHIDA, K. MIYASHITA and H. KISHINO.....Preliminary report of the 1995 acoustic survey of juvenile southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii*) in Western Australia (RMWS/95/15).
- National Research Institute of Far Seas Fisheries.....Proposal for the 1996 acoustic survey for juvenile southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii*) in the Western Australia (RMWS/95/16).
- NISHIDA, T., Y. TAKEUCHI, A. IWASAWA and T. INAGAKISummary of southern bluefin tuna recruitment monitoring survey (1994/95) (RMWS/95/14).

南太平洋委員会(SPC)第8回まぐろ・かじき常設委員会提出文書 1995年8月

- MIYABE, N., S. CHOW, I. WARASHINA, T. TANAKA and Y. NISHIKAWAThe Japanese tuna fisheries in the western Pacific Ocean : 13pp.
- OKAMOTO, H. and Y. UOZUMI.....Preliminary report of 1995 research cruise by R/V Shoyo-maru - Experimental tuna longline operation with new fishing gear in the eastern Pacific. : 5pp.

第6回IPTPインド洋まぐろ専門家会議提出文書 1995年9月

- OKAMOTO, H. and N. MIYABE.....Review of Japanese tuna fishery in the Indian Ocean, (TWS/95/1/6) : 13pp.
- OKAMOTO, H. and N. MIYABEUpdated standerized CPUE caught by the Japanese longline fishery in the Indian Ocean, and stock assessment by production model, (TWS/95/2/17) : 14pp.
- ITOH, T., S. TSUJI and S. CHOW.....Catch information of longtail tuna (*Thunnus tonggol*) in Japan (TWS/95/2/35).
- NISHIDA, T.....Influence of purse seine fisheries on longline fisheries for yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) in the Western Indian Ocean (TWS/95/2/14).
- NISHIDA, T.....Preliminary resource assessment of yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) in the western Indian Ocean by the stock fishery dynamic model (TWS/95/2/13).
- NISHIDA, T.....Trends of Japanese longline fisheries for southern bluefin tuna (*Thunnus maccoyii*) (TWS/95/2/28).

日本哺乳類学会1995年大会講演要旨集 1995年9月

- 清田雅史・馬場徳寿・山口幸浩・香山薫.....キタオットセイの血清中プロゲステロン濃度の妊娠中の変動と妊娠判定への応用 : 48。
- 清田雅史・大橋英子.....オレコヌクレオチドプローブを利用した鰭脚類のDNAフィンガープリンティング : 68。

農林水産技術会議事務局 研究成果301 アカイカの高度選択性漁獲量技術の開発 1995年9月

- 田中博之.....第1章1(2)流し網で漁獲されたアカイカの群れ特性 : 15-20。
- 清田雅史・村山 司.....第2章1(1)オットセイの対漁具行動 : 26-31。
- 田中博之.....第2章1(3)海鳥類の対漁具行動 : 39-44。
- 馬場徳寿.....第3章2(3)-1オットセイ : 69-72。
- 田中博之.....第3章2(3)-2海鳥類 : 72-75。

それでも地球は動いている (編集後記)

ロシア極東ウラジオストック市にあるロシア太平洋漁業・海洋学研究所(通称チンロ)の創立70周年記念式典が9月に当地で盛大に行われた。ロシア側からの招きに応じて、水産庁からは行政部局と研究所からそれぞれ1名づつ参加することとなり、研究所からは中央水産研究所長が出席される予定であったが、所長会議と重なったため、日・ロ漁業合同委員会(さけ・ます交渉)等への係わりを通して、このところロシアとの関係が強まっていた私に代役が回ってきた。行政側からは大杉国際課総括課長補佐が出席され、他に新潟県と兵庫県、及びさけ・ますや底魚関係の業界団体の方々が多く出席された。ロシア側からモスクワの漁業委員会を始め地元である沿海地方の公的機関の代表が大勢参加されたのは当然であるが、外国からの出席者は我が国以外にはなかった。近年PICESの活動等によってロシアを含めた環太平洋地域の研究交流が促進されつつあることから、有名なチンロの70周年記念ということで、米国、カナダ、韓国等の関係研究機関からも出席があるものと思っていたため、これらの国々からの参加が全くなかったことはやや奇異な感じであった。

式典はチンロの講堂で行われたが、それに先立ってチンロの水族館で昼食会が開催された。用意された多種類の料理は全てチンロの水産加工部門の試作品とのものであったが、かなりの料理が日本人の口に合う味付けでおいしかったことに驚かされ、ひょとして日本の市場を睨んだ製品開発を考えているのかなどとってしまった。次の日は、エクスカッションとして、市内から3時間ほど車で走った海岸にあるチンロのフィールドステーションで1日過ごした。ここでは、ボイルしたトラバガニとお決まりのウォッカを御馳走になり、原始的なサウナを楽しませて頂いた。ただ、チンロの運転手の運転がものすごく、無事にホテルに戻った時には正直ほっとした。

ところで、式典でのアクーリン所長による70年間の歴史を振り返った記念報告にあったように、50年代及び60年代のチンロは、モスクワの全ソ漁業・海洋学研究所(ブニコ)と共に全世界に調査船団を展開させ、海洋生物資源と海洋に関する情報を組織的に収集するなど華々しい活躍をしていた。その情報は膨大な報告書として出版されたが、旧ソ連による水産資源開発の後を追って発展していった側面が強い我が国の遠洋底魚漁業は、これらの情報にかなり助けられた。私は1969年の11月から4ヵ月ほど、南東ベーリング海で越冬期のかれい類を対象に操

業するある大手水産会社のトロール船団の母船に乗船したことがある。その母船は、実はそれまで時々“アカガレイ”と称する製品価値の高いある生物を対象に操業していた。南東ベーリング海には、当時アラスカ半島に沿ってトロール漁業による“アカガレイ”の禁漁区が設定されていたが、母船に付属するトロール漁船は度々禁漁区にお邪魔しては“アカガレイ”を漁獲していたらしい。私が乗船した時は、米国沿岸警備隊による海と空からの監視が強化されてきた時期に当たり、水産庁からまじめそうな若い研究者が乗船してきたこともあって(?)、“アカガレイ”操業を止め小型かれい類を狙った本来の操業に戻ろうとしていた。ところが、副業に関心が向いていたため、船団は越冬期のかれい類の種類別分布についての知識に乏しく、効率的な船団の運営が懸念される状況にあった。その時船団長を救ったのがチンロ等が行った旧ソ連の資源調査報告書で、その報告書には、船団が狙っていたコガネガレイ、アサバガレイ(シムシユガレイ)、シロガレイ(ウマガレイとドロガレイ)の東部ベーリング海における冬季の越冬場が、密度分布図によって詳細に報告されていた。この情報に基づいて漁場を探索したところ、容易に濃密な分布域を発見し船団は効率的な操業ができた。

このような例は、他にも中部北太平洋の天皇海山群におけるクサカリツボダイを始め全世界的に多く見られ、旧ソ連による調査が水産資源の発見と開発に大きな貢献をしたことは疑いない。一方で、旧ソ連とその後続く我が国などの遠洋漁業による水産資源開発が、資源の持続的利用に十分配慮した行動を取らなかったことが、国連海洋法条約や国連公海漁業条約等における資源の利用に関する理念の形成の一因となったのではないかと考えられる。

社会体制の混乱による研究環境の悪化等により、近年チンロの活躍はあまり見えてこない。極東ロシアでは水産資源の開発が急速に進んでいるがその実体は不明であり、一部報道によれば、多くの資源が減少しているのではないかと懸念がもたれている。ロシアにおける水産物の安定確保は、他人事ではなく、ロシアにとっても我が国にとっても重要である。(佐々木 喬)

平成7年10月25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