

遠

洋

水産研究所ニュース

平成2年10月

No.78

◇ 目 次 ◇

| | |
|---------------------------------|----|
| 第42回国際捕鯨委員会年次会議における包括的資源評価…………… | 1 |
| 地球環境問題と海洋の物質循環…………… | 4 |
| 北海のアザラシと環境汚染—欧州の研究機関を訪ねて—…………… | 6 |
| 新たなコロニーを訪ねて—ボゴスロフ島のオットセイ—…………… | 8 |
| 第6回全国水産研究所親善テニス大会顛末記…………… | 10 |
| クロニカ…………… | 11 |
| 刊行物ニュース…………… | 14 |
| 人事の動き…………… | 16 |
| それでも地球は動いている…………… | 16 |

第42回国際捕鯨委員会年次会議 における包括的資源評価

はじめに

1990年は国際捕鯨委員会 (IWC) による鯨類資源の包括的評価 (以下 CA とする) の年であり、その結果が商業捕鯨の再開の道に繋がるので、以前から捕鯨国からも反捕鯨勢力からも、ともに重視されてきた。IWC が商業捕鯨のモラトリアムを決定したのは1982年であったが、この決定には付帯決議が付けられて、1990年までに CA を実施することが決められている。すなわち、国際捕鯨取締条約表第10条 (e) 項がそれであって、「この (e) の規定 (商業捕鯨のモラトリアム) は、最良の科学的助言に基づいて検討されるものとし、委員会は、遅くとも1990年までに、同規定の鯨資源に与える影響につき、包括的評価を行うとともに、この (e) の修正及び他の捕獲頭数の設定につき検討する。」と規定されている。

IWC の下部組織である科学小委員会 (SC) はこの規定に沿って、1986年以後 CA の具体的な準備を進め、今年からいよいよ主要鯨資源について CA の作業に入った。まず、年次会議に先立つ4月に米国シアトルで、コクジラの CA の特別会議が開催された。そして、6月にオランダのライデン近郊の町で開催された第42回 IWC 年次会議の SC において、わが国の関心資源である南半球産ミンククジラと、ノルウェーとアイスランドの関心資源である北大西洋産ミンククジラの CA が実施された。そ

して、後で報告するように、SC はいずれの鯨種資源についても捕鯨再開が可能であることを示したにもかかわらず、IWC は総会においてそれらの結果を無視して、商業捕鯨の再開は今年も実現しなかった。

改訂管理方式の準備作業

SC は独自に CA の準備作業を進めるとともに、技術小委員会 (TC) との合同作業部会を年次会議の度に持ってきた。1986年に SC の特別会議を開催して CA の定義、資源解析方法論の検討、管理方式の改訂、CA に必要な新しい情報、CA 優先資源の選定、CA の作業計画について検討して、具体的な準備作業に着手した。その中で管理方式の改訂作業は、現行管理方式が機能しないということでもラトリアム決定以前から IWC 内で議論され、これがモラトリアムの理由のひとつとされた。それ故にこれは CA の重要な作業と認識され、管理方式作業部会がこの会議で設立され、以後3回の年次会議ばかりでなく、昨年までに年次会議の中間に2回の作業部会を開催し、今年も2月にオスローで会合し、さらには今年の年次会議の直前にも作業部会が持たれた。

それにも拘らず管理方式の改訂作業は完了せず、昨年年次会議で1991年までに作業を終えることが約束された。この結果、1990年までにという CA の計画は既に実質的に延ばされてしまっている。改訂管理方式は日本の桜本・田中方式を含めて5方式が提案され、それらの適用性について多くの条件を与えて振るい落とし作業を続けているのであるが、それが終わらないのである。これ

は科学者の完全主義の現れでもあろうが、結果的には反捕鯨勢力のCA引き延ばしによる商業捕鯨再開阻止に負担することになる。現に反捕鯨勢力は今年のCA論議において、管理方式の改訂が完了するまでCAにおいて捕獲枠の設定について議論するのは時期尚早であると主張している。わが国は一貫して改訂作業の早期終了を訴えるとともに、管理方式の改訂が終了するまでの間は、現行管理方式が条約付表によって定められている以上、捕獲枠の設定はそれに従って実行し、委員会に対してそれを勧告すべきであることを主張している。

コククジラの包括的資源評価

コククジラは北太平洋の沿岸域のみに分布するヒゲクジラであって、カリフォルニア系、アジア系の2つの系統群が存在する。カリフォルニア系のコククジラはIWCにより維持管理資源に分類され、原住民・生存捕鯨が許されていて、年間179頭の捕獲枠が設定されて、索餌場である北極圏でソ連と米国によって捕獲がなされている。一方では、回遊路に当たる北米太平洋沿岸でホエールウォッチングの対象となっている。カリフォルニア系統群は19世紀に乱獲され、20世紀に保護の結果資源が回復した鯨類の典型である。この資源は沿岸性であるので、モニタリングがしやすく、長年にわたる資料が蓄積されており、原住民・生存捕鯨の対象資源であることから、CAの優先対象となり、今年の年次会議前に特別会議を持ってCAを実施することが決定され、議題案も昨年決められた。

特別会議は4月23～27日の間、米国シアトル市で開催されたが、コククジラそのものはわが国にとって捕鯨対象種としては期待されないものの、これがCAの最初の会議であり、それがモデルとなって、次になされるわが国の重要鯨類資源である南半球産ミンククジラのCAの審議に関係し、影響すると考え、9名の多数を参加させた。アイスランドやノルウェーもわが国と同様の考えから、不相応に多数の参加者を派遣した。かくして会議は、8国、招待科学者、IWC事務局員、地元科学者を含めて40名が参加して開催され、特に捕鯨国の関心の高さと意気込みの強さが示された。

会議は豪州のバニスター氏を議長に選出して行われ、31の提出論文を基礎に5日間で審議がなされ、報告書が作成された。系統群の分離については問題はなく、捕獲の歴史については専門家に委託して1600年代からの原住民による捕獲の歴史について、文献や記録をつぶさに調べた大部の報告が提出された。商業捕鯨による捕獲については新たな報告はなかった。また、他の漁業による混

獲や座礁の例数についても調べられた。さらに、生物学的特性値や海洋汚染がこの資源に与える影響についても検討がなされた。次の作業が現在資源量とその動向の推定であった。目視観察によって1987/88年の資源量は21,113 (SE 688) 頭であることが合意された。そして、ソ連が年間平均174頭捕獲しているにもかかわらず、現在資源量は年率3.2% (SE 0.5%) で増加していることも合意された。

それらの情報を基にして資源の解析を行い、現在資源水準、最大持続生産資源水準(MSYL)、最大持続生産量(MSY)を推定した。主としてHITTER/FITTER資源モデルを用い、種々の条件を入れて計算したが、MSYLとMSYを推定することはできなかった。しかし、現在のSYは450—850頭であり、現在のIWCによる捕獲割り当て量(179頭)はこの値より少ないことが明らかにされた。カリフォルニア系のコククジラ資源は現在「維持管理資源(SMS)」に分類されている。今回のCAによってこの資源は「保護資源(PS)」でないと結論したが、MSY資源水準についての情報が得られなかったので「初期管理資源(IMS)」かSMSかを決定できなかった。また、環境収容力が変化したかどうかについての直接的な証拠を示せなかった。さらに、今後なされるべきいくつかの調査・研究について勧告が行われた。ともかくこれでこの資源についてのCAは終了し、この資源は健全な状態にあり、現在以上の捕獲が許されることが示された。また、この会議はその後のCA作業の仕方とその準備について種々の示唆を与えた。

南半球産ミンククジラの包括的資源評価

SCの年次会議はIWC総会に先立ってライデン近郊のノルドピッカーホウトの会議センターで6月10日から23日まで開催された。参加者は16国、4国際機関、24人の招待研究者を含めて105名に達した。SCの参加者は商業捕鯨が停止されてからも減少傾向を見せず、依然として多数が参加している。特に今年はCAの年でもあるので、捕鯨国も反捕鯨勢力も多くの科学者を動員した。

南半球産ミンククジラは昨年の年次会議において、コククジラ及び北大西洋産ミンククジラとともに、今年のCAの優先資源とされることが決定されていた。この資源のCA作業は今年の年次会議において、以前から設立されている英国のハーウッド博士を議長とする南半球産ミンククジラ分科会の会議で実質的審議がなされた。

まず系統群の分離と境界について検討がなされた。遺伝学的解析、標識、形態、地理的分布などのこれまでの知見が総合的に検討されたが、合意に至らなかった。し

かし、現行の管理境界を否定する結果とはならなかった。次いで、現在資源量の推定について検討した。南半球産ミンクジラに対してはIWCの国際共同目視調査が1978/79年から継続して実施され、資料が蓄積されつつある。今年の解析結果によると、南緯60度以南に分布するミンクジラの総資源量は76万頭と推定され、同じ時期にそれ以北及びバックアイス内に分布する多くの個体が存在することを考慮すれば、全資源量はそれよりも更に多いことが認識された。さらに標識再捕法によっても資源量が多いことが裏付けられた。生物学的特性値についても包括的検討がなされた。

かくして、各海区の現在資源量、捕獲の歴史、生物学的特性値、MSYL、MSY 漁獲率、系統群の設定、環境収容力の変化について種々の条件を設定し、HITTER 資源モデルを適用して現在資源水準とMSYを推定した。あらかじめ計算結果を想定していたと想像される少数の反捕鯨グループは、最初からこの計算をすることに反対した。計算結果から、これらの条件についてかなりの安全を考慮しても、現在資源水準はこの資源の本格的利用を開始した1972年の水準の50—90%にあることが考えられた。そして、その条件の下で現行管理方式によって資源分類をすると、III区とIV区がSMS、他の4海区はIMSに分類され、すべて捕獲が許されることになる。現行管理方式によって漁獲限度量を計算すると、MSY 漁獲率を2%と低く想定しても、全海区で4,853頭となり、商業捕鯨の最後の年の捕獲枠よりも多い数字が得られた。その他に、未調査海域での目視調査の拡大による全資源量の算出と、系統群調査について勧告がなされてCA作業を終えた。

分科会の結果はその後SCの本会議に報告され、少数の反対はあったものの、要約がSCの報告に盛り込まれた。SCによるCAは南半球産ミンクジラの捕獲の再開に実質的にはゴーサインを出したといえる。

北大西洋産ミンクジラ

北大西洋には4つの系統群が存在すると考えられて、それによって資源を管理してきたが、今回は、北東、中央の2つの系統群を中心にCAの作業が今次SC年次会議の北大西洋ミンクジラ分科会において、英国のハモンド博士を議長に選出して、南半球産ミンクジラのCAと同時に並行的になされた。北東群はノルウェー、中央群はアイスランドの捕鯨の対象資源である。

系統群の分離については、特にそれらの境界の位置について今回も激しい議論がなされたが、合意に至らなかった。境界の位置は目視調査による各系統群の現在資

源量の推定値に関わる。北大西洋科学グループの努力によって得られた最近の国際共同目視調査による現在資源量についても、激しい議論の結果推定値が出され、捕獲の歴史と生物学的特性値を用いて、HITTERモデルによってそれぞれの系統群について資源評価がなされた。

北東系統群は1986年からPSに分類されており、今回のCAの結果は資源分類について合意が得られなかった。中央系統群については従来未分類とされていたが、今回の資源評価の結果IMSとすることが合意された。CAの結果、中央系統群については明らかに捕鯨再開の道がSCの段階で開けたのである。

IWC 総会での結果

SCの会議が終了した次の週から会議場をノルトベイクのホテルに移して、各種の関係分科会が行われた。その一部として、6月29日にCAに関するSCとTCの合同作業部会が多数の参加者の下で開催された。しかしこの会合では、昨年会議以後のSCの活動報告を受けるだけで、それらの結果を基に作業部会としての独自の判断と決定をすることなく、最後にこの作業部会の停止を勧告して終えてしまった。次いで、7月2日からはTC会議とIWC総会が開催された。今年はCAという天王山の攻防を中心として、参加国29、オブザーバー74機関、250名の参加者があった。

商業捕鯨のモラトリアムは条約付表で決められており、この付表の条項を改訂するには総会において4分の3以上の票決を必要とする。SCはモラトリアムを否定するCAの結果を報告した。反捕鯨勢力はSCの報告を正面から否定することはできず、改訂管理方式が完成していないので、モラトリアムの見直しは時期尚早であるという論陣を張った。しかし、現行の資源分類とそれによる管理方式は依然として付表に生きているので、これに基づいて管理できるとする捕鯨勢力の主張に、法的に対抗はできなかった。

アイスランドとノルウェーはそれぞれ北大西洋中央及び北東ミンクジラ系統群について資源分類の変更を求める提案を投票に付することを主張した。反捕鯨勢力はこれについて強い抵抗をしたが、結局投票に入り、賛成：反対：棄権それぞれ6：19：4、5：18：4で否決された。これらの2国が否決を覚悟で敢えて投票を要求したのは、これによってIWCの加盟国に科学を尊重するかいなかの踏み絵をさせ、IWCの異常性を浮き彫りにすることにあつたと思われる。南半球産ミンクジラについてはわが国は捕獲調査計画の実施に最大の努力を傾注することとし、モラトリアムの撤回について敢えて投票を

主張せず、来年会合で継続審議することとした。カリフォルニア系コククジラについては来年まで原住民・生存捕鯨の捕獲枠がついているので、総会で議論にならなかった。結果として条約付表10(e)項は存置することになった。

おわりに

今回のCAにおいては、カリフォルニア系コククジラ、南半球産ミンククジラ、北大西洋中央系ミンククジラ共にSCでは商業捕鯨の再開についてゴーサインを出したにもかかわらず、IWCの総会でそれが否定ないし無視されてしまった。IWCは投票結果が示すように今や情緒が支配して、科学が無視され、IWCという振り子が左に振れ過ぎて、振り切れ兼ねない危険な状態にある。今こそ



地球環境問題と 海洋の物質循環

1. はじめに

最近“地球と環境”という言葉がしきりに飛び交っている。“地球環境”がこれ程大きく取り上げられるようになったのは、約20年前の公害問題以来のことである。

あの当時は、工場が排出する煙と廃水に焦点があてられており、“社会の発展のために「資本の論理」と「住民の健康」のどちらを優先させるべきか”というテーマで盛んに議論されていた。そのころ東海区水研の若手研究者と自称していた筆者らは「公害研究会」というサークルを組織して毎週のようにゼミを開いていた。その成果は「水産科学」に掲載されたり、水産学会での公害シンポジウム開催という形で世に訴えた。また、その精神は他機関の海洋研究者と呼応して海洋学会に組織した環境問題小委員会に受け継がれ現在迄続いている。社会的には、たれ流しを基本とした企業の利益追求体質が糾弾され、排煙・排水規制が強化されて、表面的には汚濁の進行速度が急激に鈍化したものである。

その当時は、企業と住民という社会的図式が、問題をかなり分かり易くしていた。しかし既に国際的には宇宙船地球号の思想が打ち出され、国連人間環境会議の要請により、58カ国の科学者により「かけがえのない地球 (only one earth)」が刊行された。“only one earth”は今でも変わっていない。変わってきたのは現在の環境悪化が“企業と住民”といった単純な図式では解決できない構造になってきたことと、地球規模で進行しているという点であろうか。

国際捕鯨取締条約の精神に立ち返り、その前文に謳われている「鯨族の適当な保存を図って、捕鯨産業の秩序ある発展を可能にする」ために、最良の科学的助言を尊重することによって、振り子を壊すことなしに、合理的資源利用を再開して、IWCを正常化しなければならない。

しかし、SCでCAの橋頭堡を築き、確保しない限り、TCと総会でのモラトリアム条項撤廃の足掛かりは得られない。今年12月には管理方式作業部会を東京に招待して開催し、来年の年次会議においてわが国の小型捕鯨の主対象資源である北太平洋産ミンククジラの包括的評価がなされることが決定された。日本の鯨類科学陣は今年のIWCの結果に意欲を失うことなく、年次会議の直後からそれらの会議に向けて準備を開始した。

(所長・大隈清治)

2. 地球温暖化と炭酸ガス循環

このところ急に地球の温暖化が始まったような、そしてそれが地球を崩壊に導くかのようなキャンペーンがなされている。化石燃料の消費による炭酸ガスの増加がその大きな根拠になっており、大気中の炭酸ガス濃度がここ300年の間に徐々に増加しているという確かな観測データも示されている。本紙74号にも一部紹介されているが、大気中の炭酸ガス濃度体積比は、産業革命以前の1799年頃は300ppmであったのが、そのまま上昇を続けられれば2000年には600ppmに達し、1.5~4℃の気温上昇を招くであろうと推算している人もいる。一方ではそれ程の事もないだろうとタカをくくっている人もいる。

いずれにせよ、大気中の炭酸ガスの存在が地球の気候を多かれ少なかれ左右するであろうことは、どうも確からしい。そして、炭酸ガスの循環と蓄積に関しては海洋の果たす役割が大きいことも事実である。

図1に全球的な炭素循環の略図を示す。この数字を見ても海洋、特に下層の役割が大きいことが見てとれる。この場合下層とは生産層すなわち約100m以深を示す。大気中への一方的供給は化石燃料と木材の燃焼すなわち人間活動によるエネルギー消費によるものであり、逆に大気からの放出は海水による吸収である。図2に示されているように、表層の炭酸ガスは、そこに植物プランクトンがいれば、光合成により有機物になる。その後は捕食により順次大型動物に食われていくか、そのまま分解して溶存態有機物となり、表層水に止まったまま再び無機炭素に戻る。

捕食されたものの内一部は糞となって排出される。固まった糞は落下し易いために、下層に運ばれ易い。下層

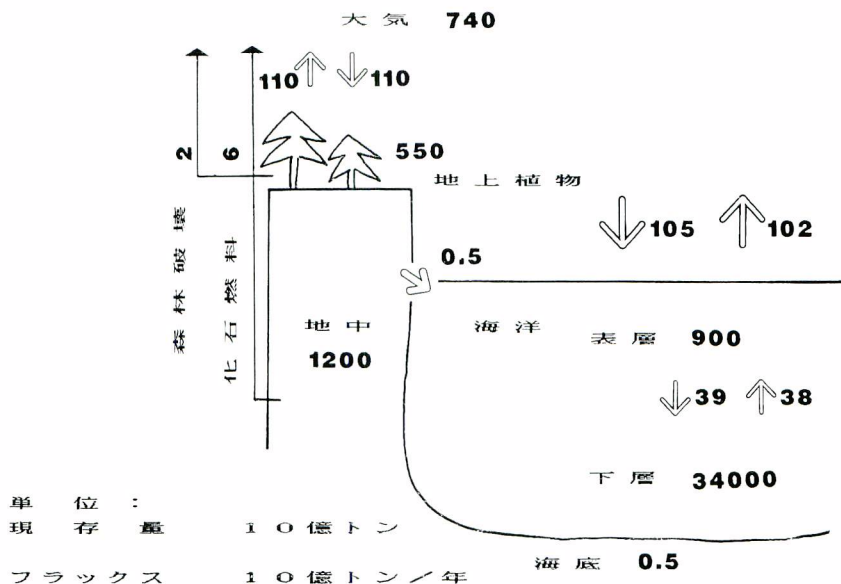


図1 地球上の炭素化合物現存量とフラックス (B. Moore and B. Bolin 1986 から改変)

水に取り込まれた有機物は深層循環系に入り、再び上層にくるには数百年～数千年を要するようになる。単位時間当たり下層水への炭素供給量は僅かなものであっても、長年にわたる蓄積は当然のことながら莫大な量となる。すなわち、大気から深海への炭素の一方通行路が地球の温暖化を阻止しているという極論もあながち否定できないのである。

3. 地球規模の物質循環研究

この先100年程度のタイムスケールを想定した研究計画 IGBP (International Geosphere Biosphere Program: A study of global change) が組織された。この目的は「この生命が存在する我々の地球環境を制御している物理的、化学的、生物的過程がどのようなものか解明し、現在の地球でどのような変化が起こっているか描き出し、そして今後の人類活動によって地球がどのように変わっていくか予測する」ことである。IGBP の作業グループの一つに、地球規模における海洋の物質循環研究計画 JGOFS (Joint Global Ocean Flux Study) があり、世界各地で活動を開始している。JGOFS では文字通り、海洋の物質循環解明を目標としているのであるが、取り分け炭素化合物の大気から海洋への流入、海水中での化学的挙動、光合成による有機化、沈降といった循環を定量的に把握しようとしている。沈降量を測定するために、数多くのセジメントトラップを太平洋に配置する作業が

この計画の主柱となっているが、その一歩手前の光合成による有機化すなわち基礎生産量のグローバルマッピングも研究遂行上欠かせない過程となる。我々は以前から水産研究の立場から、基礎生産力マップ作成のための研究を続けてきたが、今やそれが地球環境研究計画の不可欠な要素となってきたのである。

今年の4月、JGOFS 東京ワークショップが開催された。ここでは、どのような手段・方法で物質循環に取り組んでいくかについて、熱のこもった議論が展開されていた。

その2カ月前、我々水色リモートセンシンググループが主催した日米水色ワークショップの成果はこの議論に十分生かされていた。海洋の物質循環研究にあたり水色から計算されるクロロフィル量の重要性が広く認識されたのである。また科学技術庁予算でスタートしようとしている海洋大循環研究の中におけるクロロフィルモニタリングシステムや物理・生物循環モデル等、水産研究所で実施しようとしている諸計画の紹介が大きな反響を呼んだ。すなわち WOCE (World Ocean Circulation Experiment) や JGOFS といった国際的な研究計画と対比しても、水産研究所の中で考えている海洋研究は地球科学としても十分意味があり、それ故にこそ、水産研究者が地球科学者の一員として認められることになっているという図式が証明されているのである。

これらの研究計画を実行するに当たり、従来型の船舶

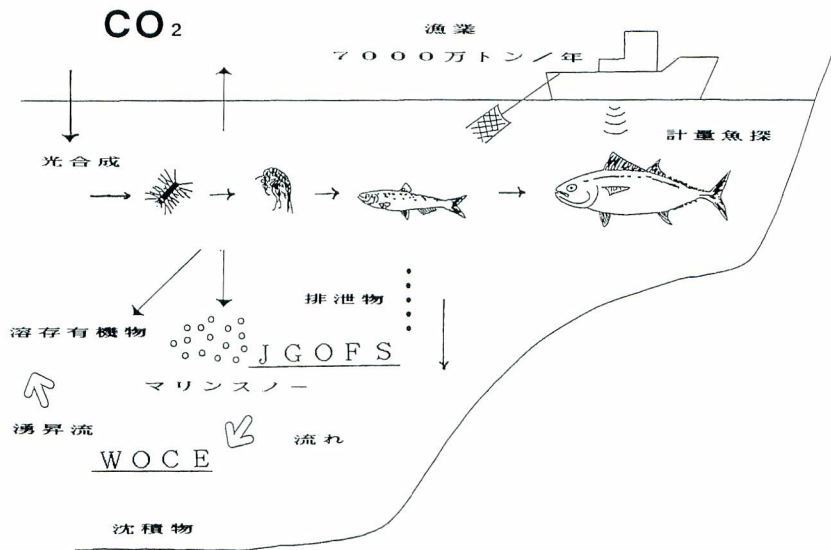


図2 海洋生物を中心に見た炭素化合物循環過程と関連する国際研究計画

やブイによる観測に加えて、人工衛星による広域観測は不可欠のものとなる。日本でも1995年度に地球観測衛星 ADEOS を打ち上げようとしており、筆者らもその準備に追われている。

ADEOS には、海洋の基礎生産力測定を目指した OCTS を始め、CO₂、O₃等温室効果ガス測定のための IMG を含む8種のセンサーが搭載される。この衛星が順調にデータを送り出し、水産海洋研究が地球科学の一翼を担いつつ発展していく夢を追いつつ、一生懸命駆けずり回っている今日この頃である。

参考文献

東海水研・公害研究会(松村)1972:「四日市・死の海と



北海のアザラシと環境汚染
— 欧州の研究機関を訪ねて —

はじめに

北海のアザラシが原因不明の大量死…このニュースを知ったのは、1988年6月オットセイ調査のためベーリング海へ向かう俊鷹丸船上でのことであった。アザラシの死亡は4月頃より始まり、夏になると多数のアザラシが海岸に打ち上げられ死んでいった。この大量死の原因として、伝染病や海洋汚染、赤潮等が考えられたが、直接の原因はイヌのジステンパーに似たウイルス病であることがわかっている。しかしウイルス性の伝染病がこれほ

「開う」に教えられたもの。水産科学18(1), 34-38
川崎 健他1973: 公害問題と水産研究者のあり方。水産科学18(2), 9-33

曾田長宗・坂本藤良訳1972: かけがえのない地球 (ONLY ONE EARTH), 国連人間環境会議事務局。日本総合出版機構 pp. 354

角皆静夫1988: IGBP-地球圏変動(地球圏-生物圏国際協同研究計画), 海洋科学20(8), 506-511

小池勲夫1988: JGOFS-グローバルオシャンフラックス国際協同研究計画一, 海洋科学20(8), 516-520

B. MOORE and B. BOLIN 1986: The Oceans, Carbon-dioxide and Global Climate Change, Oceanus 29(4), 9-15 (海洋・南大洋部・松村暁月)

ど急速に広まった背景には、海洋汚染によるアザラシの抵抗力の低下があったのではないかとされている。

ちょうど地球環境の破壊やエイズに対する社会的不安と重なったためか、この北海での出来事は世界的に大きく報道された。当おっとせい研究室でもオットセイの資源減少要因の一つとして重金属や農薬による汚染の分析を行っており、事態の推移には関心を持っていた。そうしたところ本年1月水産庁研究部漁場保全課よりヨーロッパの研究機関を訪問して汚染の実態と研究体制を見学して来ないかとの話が持ち上がり、またとないチャンスと飛びついた…までは良かったが、研究者のつてはなく、訪問までの期日も1カ月程しかなかった。取り急ぎ鯨類の汚染に関する研究で知られる愛媛大学の立川教授

を訪ね、研究者の紹介を受けた。今回は日程が10日と限られていたため、訪問国をオランダとスウェーデンの2つに絞ってファックスでアポイントメントをとり日程を整え、2月25日あわただしく成田を飛び立った。

強風のテクセル

まず最初に訪れたのは、オランダ北西部にあるテクセル島である。テクセル島へはアムステルダムから電車でおよそ2時間、フェリーで30分といった道程であるが、ちょうどヨーロッパ中を突風が吹き荒れた日にあたったため、電車の架線が切れたり、フェリーに乗る時にスーツケースごと吹き飛ばされそうになったりと散々な目があった。テクセル島には2つの研究所、国立自然管理研究所と海洋研究所がある。

自然管理研究所のラインダース (P. Reijnders) 博士はもともとアザラシの生態研究者だが、アザラシ個体群の動向を調べるうち環境汚染の問題にも取り組むようになったそうである。北海のアザラシは古くから毛皮や肉のため乱獲にあい、オランダでは1962年から捕獲が禁止されたが個体数は思ったほど回復しなかった。出生率が低いことが原因であった。ラインダース博士がワデン海のゼニガタアザラシの出生率(全個体数に占める出生仔数数の割合)を調査したところ、ライン川の河口に近い西部では16%ときわめて低く、河口から東へ遠ざかるにつれ上昇することがわかった。ヨーロッパ諸国は化学工業の盛んなところが多く、様々な工場排水が河川を通じて北海に流入している。博士は2群のアザラシを飼育しワデン海の魚と北大西洋の魚を餌として与え比較するこ



図1 今回の訪問地

とにより、餌に含まれる有害物質が妊娠率を低下させることを明らかにした。その後の研究により有機塩素化合物、特にPCBが不妊や仔獣死亡の原因であることも解明されている。

PCBの濃縮と代謝

PCB (polychlorobiphenyl) はその名の通り2つのベンゼン環(フェニル基)の周りに塩素原子が多数ついた化合物である。熱に強く非常に安定した物質で、絶縁油や冷却油、各種溶剤として1970年代まで用いられていた。親油性で生物分解作用を受けにくく、生物中では脂肪層や肝臓など脂肪分の多いところに蓄積する。海水中や底泥中のPCBは食物連鎖を通して生体濃縮作用を受け、高位捕食者である海獣や海鳥に高濃度に現れる。特に海獣類は脂肪含量の高い乳を分泌するため、母親から乳を通して仔獣へもPCBが受け渡される。塩素原子の付き方によってPCBには100以上の種類があり、性質や毒性が異なっている。オランダ国立海洋研究所のブーン (J. Boon) 博士は、生物によるPCBの濃縮作用や代謝作用と毒性の発現との関係を研究している。PCBは種類によって若干の生物変性作用を受けるものもあり、生物の種類によってもその代謝能力が異なる。代謝され分子構造が変わることにより毒性が増す場合もある。こうした要因が生物の種類によるPCB感受性の違いをもたらしているとのことであった。

PCBとホルモン異常

予定ではテクセル島の後、ピータービューレンにあるアザラシ病院へ行くことにしていたが、交通の便が悪く研究上の面白味も少ないため、急遽ワーゲニンゲン農業大学を訪ねることになった。ワーゲニンゲンはオランダの中央部、ユトレヒトとアーネムの中間付近に位置する町である。植物園やコンピュテクニオン(計算機センター)など新旧様々な建物が立ち並ぶ学園都市の中心にあるバイオテクニオンに毒物学部(Department of toxicology)があり、人体に有害な物質に関する様々な研究を行っている。ブラウアー (A. Brouwer) 博士はラインダース博士らとの共同研究からPCBのホルモン障害作用に着目し、ネズミを用いた実験によりそのメカニズムを解明した。PCBの中には塩素原子を同じハロゲンである沃素原子に置き換えると甲状腺ホルモンの末端部と似た分子構造をとるものがある。このためビタミンAをめぐる甲状腺ホルモンとPCBが競合し、甲状腺ホルモンの作用が阻害されて不妊や流産の原因となるのだという。また同時に免疫機能の低下もひきおこし出生仔獣の

高死亡率につながっているらしい。ブラウアー博士によれば、組織中のビタミン A 濃度や甲状腺ホルモン濃度を指標とすることにより、その動物が PCB の影響をどの程度受けているか推測できるとのことである。環境汚染の影響が大量死や奇形といった目に見える形で現れる前に、環境の微妙な変化をモニターしその影響を予測することが重要であると強調されていた。

冬のストックホルムへ

2月のスウェーデンといえば、雪に閉ざされた厳寒の世界を予想していたが、今年は暖冬で雪は全く見られなかった。ここでは国立自然史博物館のオルソン (M. Olsson) 博士と特別分析研究所のヤンソン (B. Jansson) 博士と会談した。自然史博物館はストックホルムの外れにある古風な建物で、そのうちかなりのスペースを占める標本庫に”博物学”の時代からの標本が保存されている。オルソン博士はここでバルト海のアザラシの標本を調べるうち、歯の欠落や顎の損傷等アザラシの頭骨異常が1960年代を境として急増していることに気がついた。また現生のアザラシにも、頭骨異常の他に子宮閉塞、毛皮・



新たなコロニーを訪ねて —ボゴスロフ島のオットセイ—

はじめに

1982年のオットセイ会議科学小委員会において、浮遊漁網片による絡まり死亡がプリピロフ系オットセイの資源減少要因になっているとの指摘がなされ、おっとせい条約に加盟していた日米加ソ4カ国は絡まりに関する資料を収集することになりました。これを受けて俊鷹丸はベーリング海及び北太平洋のオットセイと海洋廃棄物の調査を行うことになりました。1985, 86年及び88, 89, 90年の過去5回航海を行い、オットセイと漂流物の分布調査、漂流網の回収と分析、テレメトリーによるオットセイの行動調査、繁殖島周辺の魚群調査、汚染分析用標本の収集など多岐にわたる調査を行ってきました。

その間オットセイ最大の個体群であるプリピロフ系群は徐々に減少を続けていましたが、一方アリューシャン列島のボゴスロフ島に新たな繁殖場が形成されているとの報告が米国からありました。オットセイは場所に対する回帰性 (site tenacity) が非常に強く、繁殖場は北太平洋の5個所の島々に限られています。新しい繁殖場の形成は1960年代にカリフォルニア沖のサンミゲル島で起こって以来のことです。そのボゴスロフ島の新生コロ

ニーの異常、肝臓・腎臓障害等の症候群が多く個体に認められた。ヤンソン博士らとの共同研究によりこうした個体から高濃度の PCB が検出され、PCB によるホルモン異常や免疫障害の実態が明らかにされている。

おわりに

今回の訪問では多くの人々の研究に触れ、環境問題に対する取り組み方を学ぶことができた。中でも異なる分野の研究者が協力して問題に取り組んでいる点や、汚染の影響を予知し防止しようという姿勢、博物学の歴史に裏打ちされた学問の厚みには感心させられた。その後ブラウアー博士やオルソン博士とはオットセイ標本の提供を行い交流を深めている。遅ればせながら当研究室でも愛媛大学や国立科学博物館との共同による海洋汚染研究プロジェクトを今年度から開始することになった。短くあわただしい訪欧ではあったが、いくらかの成果をあげることができたように思う。最後に、欧州の研究者を紹介していただいた愛媛大学立川教授、田辺助教授並びに訪問の機会を下さった漁場保全課の皆様にご場を借りて厚くお礼申し上げます。(北洋資源部・清田雅史)

ニーを共同して調査したいとの提案が米国よりあり、1988年の航海から上陸調査を行なうことになりました。

1988年調査

ボゴスロフ島は、ダッチハーバーの西北西60マイルにある長さ1.6km、幅0.8kmの南北に細長い無人島で、1796年に火山の噴火によりできたと言われていています。島の北側はケンヨンドームと呼ばれる小高い岩山、南側は隆起した草地とそれを囲む砂浜よりなり、中央部にキャスルロックという尖塔状の岩があって独特の奇妙な外観をしています (図1)。

1988年8月1日セントポール島にて NMFS アラスカ漁業センターの T. Loughlin 博士が乗船し、コディアックへ寄港の途次ボゴスロフ島を調査することになりました。8月2日10時頃 Loughlin 氏、森甲板員、清田、小野田の4名よりなる上陸調査隊が、ゴムボートに乗り島へ向かいました。島に近づくに連れて驚かされたのは、岸辺から50~70m沖までびっしりと漂うジャイアントケルブ。船外機に巻き込まないようオールで漕いで進んでいると、突然目の前に浮かんでゴーと低いうなり声をあげるトド。本船から島の状態を観察した時に海岸に多数転がっていた丸太のようなものがすべてトドだったので。間近に見るトドの大きいことトドを追い払いつつ夢中でオールを漕ぎ、やっとの思いで東側の砂浜に上陸

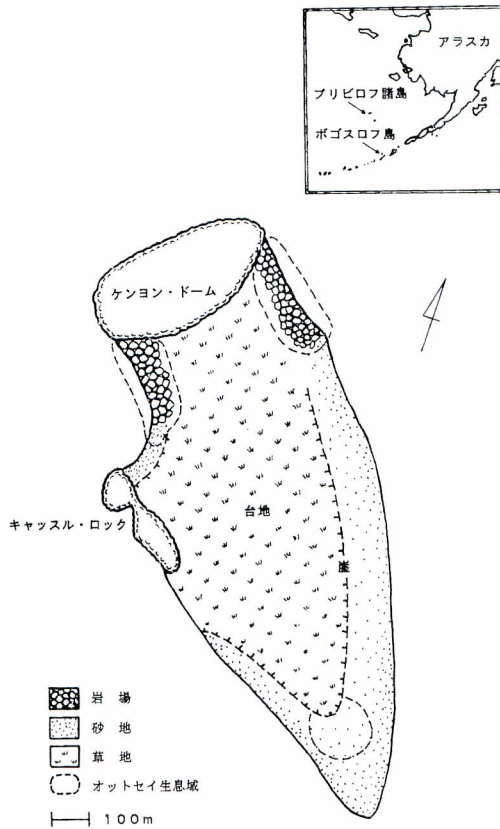


図1 ボゴスロフ島の地図(Loughlin and Miller, 1989を改変)
点線は1990年にオットセイが発見された場所を示す。

しました。

ボートを引き上げてから、北部の転石海岸にあるオットセイ繁殖地へ向け出発しました。背後の崖にはハシブトウミガラスやエトピリカが一面に並んでいます。ボゴスロフ島周辺はスケトウダラの産卵場になっており、稚魚が豊富なため海鳥も集まっているようです。途中Loughlin博士より崖に近づきすぎて鳥を驚かさないうよう、またトドは海へ向かって逃げるのでトドと水辺の間に立たないよう注意がありました。海へ逃げたトドは群れをなしうなり声をあげながらこちらの様子をうかがっています。

崖が終わり転石海岸が始まるところに3頭のオットセイが見られました。東岸でオットセイが発見されたのは初めてのことです。続いてケンヨンドームに登り西側の群れを観察し調査の方針を立てました。オットセイの数は予想以上に増えているようです。二派に分かれオットセイを追い込んで成獣を計数し、その後4人が横1列に

並んで歩き岩の間にいる仔獣を探しました。その結果ハーレム雄22頭、新生仔獣80頭を含む総数449頭のオットセイが確認されました(表1)。この数は、それまで最も多く確認された1985年の4倍にあたるものです。またソ連製の金属標識をつけたハーレム雄や米国製プラスチック標識をつけた雌も観察されました。トドとオットセイの繁殖場が隣接したところではトドが水辺側、オットセイが陸側に縄張りを形成していました。

1990年調査

翌1989年の調査は米国側の都合により中止となり、2度目の調査となった今年は、米国の調査員 J. Baker 氏、宮崎甲板員、山田機関員及び清田、小野田の5名が7月24日上陸しました。砂浜にはトドが群れをなしていたものの、一昨年びっしり繁茂していたジャイアントケルブの藻場に開けたところがあって、容易に上陸できました。2年前の記憶をたどりつつ砂浜を北上すると、前回3頭のオットセイしかいなかった北部の転石海岸に繁殖場が形成され、背後の草地は独身雄の上陸場になっていました。ここでは448頭が見られ、そのうち独身雄が379頭と大半を占めていました。西側の転石海岸の繁殖場はさらに増大しており867頭が確認されました。一昨年見られたトドの縄張りほとんどなくなり、転石帯はオットセイで埋め尽くされていました。オットセイが多すぎて調査は難航し、Baker氏は危うくブルに噛みつかれるところでした。その後トドの標識仔獣の体重を計るため島の南部へ向かったところ、南端の砂浜にもオットセイが上陸していました。今まで島の南部でオットセイが確認されたことはなく、新たな発見です。ここには150頭余りの独身雄とハーレム雄1頭、雌1頭、仔獣1頭が上陸していました。

結局今年の調査では、全部で1,471頭のオットセイが確認されました。1988年に比べ総数で3倍、新生仔獣数で2倍以上に増加しています(表1)。また5頭の標識獣と3頭の網絡まり獣も発見されました。

この調査により、ボゴスロフ島のオットセイコロニーは個体数・面積とも急速に増加していることがわかりました。こうした新しいコロニーの形成は、低迷を続けるプリビロフ系群とは対照的でありとても興味深い現象です。一方トドのコロニーはこのままではオットセイによって一掃されるかもしれません。北太平洋のトドは各地で軒並み減少を続けており、ボゴスロフ島の現象もその一端のようです。ボゴスロフ島のオットセイとトドは今後どうなっていくのか？またその変動要因は何なのか？これからも同島の調査に参加できたらと思います。

ひょっとしたら次に訪れる時には、島じゅうが何千というオットセイで埋め尽くされ身の危険を感じるかも知れませんが…。

参 考 文 献

Loughlin, T. R. and R. V. Miller, 1989. Arctic 42 (4) : 368-372.

(俊鷹丸・小野田勝, 北洋資源部・清田雅史)

表 1 ポゴスロフ島におけるオットセイの性別個体数の変遷

| 年 | 仔獣 | 雌 | ハーレム雄 | その他の雄 | 不明 | 合計 |
|------|---------|-----|---------|---------|----|------|
| 1976 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1979 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| 1980 | 2 | 2 | 3 | 0 | 0 | 7 |
| 1982 | 3 | 3 | 2 | 0 | 0 | 8 |
| 1982 | no data | 12 | 6 | 9 | 40 | 67 |
| 1983 | 11 | 18 | 11 | 36 | 0 | 78 |
| 1984 | 14 | 14 | 8 | 6 | 0 | 42 |
| 1985 | 9+ | 37 | 27 | 39 | 0 | 112 |
| 1986 | no data | 30 | no data | no data | 15 | 45 |
| 1988 | 80+ | 159 | 22 | 188 | 0 | 449 |
| 1989 | 99 | 132 | 29 | 459 | 0 | 719 |
| 1990 | 181 | 295 | 44 | 951 | 0 | 1471 |

Loughlin and Miller(1989)を改変。

第 6 回全国水産研究所
親善テニス大会顛末記

8月31日と9月1日の両日に山梨県本栖湖畔で表記の大会(参加者130名)が当水研テニス部をホスト機関として開催された。この大会は開催担当機関回り持ち方式で年1回開かれているものである。この大会は年々盛大になり近年では3桁の数の参加者を擁し、公的なものではないが水研関係職員を対象とした集いとしては最も大きなイベントである。本来この大会は昨年当水研テニス部が主催者となって伊東市で開かれる筈のものであった。

当テニス部では開催のための実行委員会を組織して着々とその準備を進めていたが、ほぼ準備完了の状態になった開催2週間前になって、伊豆東方沖群発地震が発生し始めた。さらに間の悪いことに1週間前に至ってまだ記憶にも新しいあの忌まわしい海底火山の爆発がよりによって伊東市の目の前で起こったではないか! 何はともあれ素早い決断を迫られ、かのハムレットの心境に立たされた。討議の結果、涙を飲んで『勇気ある撤退』と自らを納得させて1年延期を決めた。これまで1年近くに亘る努力が水泡と帰してしまい、天と精進の悪い人(誰だ?)を恨んだものである。今回の大会はこのよう

な経緯の後に開かれたもので、改めて一から準備をやり直す仕儀となり、実行委員の方々に2回も苦勞をかけねばならず総括責任者としては断腸の思いであった。

新しい計画立案に当たり、先ず開催場所探しにてこずった。静岡県内には前記の伊東市以外には大会開催に必要な諸条件を備えたところはなく、県外で交通も不便ではあるが本栖湖畔にその場を求め、実行委員を中心に計画スケジュールに則って準備を進めて頂いた。後はこれまでの努力が実るか否かの命運を握る当日の好天気を祈るのみとなった。

開催日近くなって発生した台風の動向にヤキモキさせられたが、皆の努力と祈りが天に通じ当日は好天に恵まれ開会を迎え競技も無事終了することができた。と言ってもすべて順風満帆であったわけではない。例えば今回の競技運営はコート数、種目数、所要時間等の関係から、コート間を移動しつつ試合を進める方式をとった。そのために予め綿密な試合順序プログラムを苦勞して作成してあったが、会場で飛び入り参加があり、これを収容するために既に作成してあったプログラムを急遽試合前日に夜半過ぎまでかかって再度作り直すハプニングもあった。

今大会の特筆点として、初めて女子ダブルス戦を企画したことと、共同研究で当水研に滞在中の外人さん

(ニュージーランドの Hanchet 氏)の参加が挙げられよう。前者は強力な女性リーダーの下に女性によって運営され、目障りな野郎共が入っていなかったせいも皆喜々としてゲームを楽しまれた様子であった。

各種目の上位成績を下表に紹介する。メイン種目である団体戦では養殖研チームが優勝の栄冠に輝いた。前夜の行状が祟って実力を出し切れなかった方も多かったようであり、中には試合中トイレに駆け込むシーンもあったやに聞いている。我が方の成績は敢えて紹介しないが、ホスト役として色々と神経を使い、遠来の客に花をもたせ、大先輩を主軸とした OB チームにも敬意を表した奥

床しいものであった。

今大会を顧みて全体として円滑な運営ができ、食事も好評であり、当初企画倒れの懸念もあった女子ダブルスも上首尾に終わり、大会は成功裡に終焉し遠洋研の面目を保つことができたと思っている。これは参加者全員の御協力と当テニス部員の努力、さらには所当局の後援の賜であり、厚く御礼申し上げる。また、当所管理職の方々を始め各方面からの御心付けを頂戴したことや、大会会長を務められた大隅所長自らが、競技進行に御奮闘頂いたことに恐縮、深謝し駄文の筆を置かせて頂く。

(海洋・南大洋部・行縄茂理)

第6回水産研究所親善テニス大会成績

| | 団体 | 個人 | ミックス | オープンA | オープンB | 女子ダブルス |
|-----|------|-----------------|-----------------|-------|-------|--------|
| 優勝 | 養殖研 | 城・梅沢 (研究課) | 中嶋・森岡 (西水研) | 浜口・滝 | 山越・石田 | 南・菅野 |
| 準優勝 | 中央水研 | 渡辺・三浦 (東北水研) | 南迫・新宮 (中央水研) | 城・戸叶 | 広田・中尾 | 広野・村井 |
| 第三位 | 南西水研 | 広田・赤嶺 (日水研) | 広野・安永 (研究課) | 佐藤・畑村 | | 荒井・沼田 |



クロニカ

- 7. 2 インド洋まぐろ類資源評価専門家会議及び第11回 IOFC まぐろ管理委員会 バンコク 鈴木技官 (～12)：将来キハダ資源に関して環境要素を取り込んだ総合的な資源評価会議を持つこと、2年後にインド洋まぐろ委員会 (IOTC) を FAO 傘下として発足させることが決まった。
- 7. 3 シンポジウム「浮魚の再生産機構と環境変動の役割」 東京 奈須部長。
- 7. 4 水産海洋学会研究発表大会 東京 奈須部長 (～5)：海洋環境パラメーターを考慮した資源量指数補正の試みについて研究発表をした。
— 沿岸小型捕鯨調査及び操業の監視 鮎川 加藤技官 (～25)。
- 7. 5 開洋丸代船建造打合せ 清水 三井造船および NEC の担当者、松村、水野、魚住各技官、河野企連科長：代船のコンピュータシステムについて打ち合わせた。
— ニュージーランド水産研究センター、S. Hanchet 氏 科学技術庁フェローシップ制度によりニュージーランド水域のミナミダラ資源研究のた

- め来所 (～12.18)。
- 7. 9 日ソ共同さけ・ます幼魚調査 (若潮丸) 千島列島沿岸 上野技官 (～8.9)。
— ベーリング公海漁業対策調査 (第128大安丸) ベーリング海 吉村技官 (～8.17)。
- 7. 10 人事院中部地区健康安全管理担当者研修会 名古屋 池田事務官。
- 7. 11 地球環境観測調査委員会 東京 松村技官：地球観測のための極軌道プラットフォームに搭載する測器について検討。
- 7. 12 CCAMLR 対応打合わせ 清水 水産庁森本参事官外数名、業界代表者数名、永延、一井、石井各技官 (～13)：CCAMLR オキアミ作業部会および生態系モニタリング作業部会の対応を協議。
- 7. 15 TOGA コンファレンス ホノルル 水野技官 (～20)。
- 7. 17 開洋丸代船建造打合せ 東京 河野企画科長：漁船課、開洋丸および三井造船の担当者と観測艇の諸設備、中層トロール網の移設等について打ち合わせた。
— はえなわ共同調査に関する日ソ科学者会議 清水 ソ連太平洋漁業海洋学研究所ソコロフスキー氏、リンニコフ氏、水産庁一条技官外1名、北洋はえなわ協会尾形氏外1名、佐々木部長、水戸技

- 官(～19)：第88惠比寿丸による調査結果及び北西ベーリング海におけるマダラ資源の現状評価等を論議し、今後の調査と科学者会議の継続を確認した。
7. 19 企画連絡科長会議 東京 河野企連科長。
— 地球環境観測調査委員会 東京 松村技官：極軌道プラットフォームを用いた海洋生物研究の将来像について検討。
7. 20 電子計算機全国運営協議会 筑波 河野企連科長。
7. 23 集積機構委員会 清水 水産庁、諸貫技官、東海大学、杉森教授、久保田助教授、奈須部長、松村技官：水産庁保全課が東海大学に委託している海上漂流物の集積機構研究方針を検討した。
— 静岡財務事務所、横井固有財産管理官外1名 松林の白アリ被害状況調査のため来所。
— 第8回静岡地区官庁施設保全連絡会議 静岡 小山事務官。
7. 24 農林共済組合静岡支部運営委員会 静岡 小間課長、高井事務官。
7. 25 ADEOS 科学者チーム結成委員会 東京 松村技官：ADEOSに搭載される各センサー毎に科学者チームが編成され、松村はOCIS(海色海温走査計) チームリーダーに任命された。
— 所内談話会：STA フェローHanchet氏がニュージーランドの漁業およびその管理について講演した。
7. 26 ミナミマグロ三国会議対策打合せ 東京 岡田部長、石塚、辻両技官。
— オホーツク海鯨類目視調査(第1京丸) オホーツク海 宮下技官(～9.22)。
7. 27 1990年度第1回鯨類資源月例研究集会 東京 大隅所長、粕谷、加藤、木白各技官。
— モーリタニア水産物輸出公社、M.O.A Vetah氏 マダコ資源管理に関する情報収集のため来所。
— 新観測技術調査手法検討会 清水 水産庁、島村技官、東海大学、杉森教授、福島助教授、千賀助教授、松村、塩本両技官：水産庁が東海大学に委託している上記研究の今年度方針を検討した。
— かじき類標本採取 下田 渡辺、伊藤(智)両技官(～28)。
— タスマニア大学、許華芬女史 研究所見学のため来所。
7. 30 第37回INPFC及びIWC/UNEP国内検討会 清水 水産庁、森本参事官外7名、大隅所長、伊藤企画室長、佐々木、畑中両部長外7名(～31)：両会議への提出文書について検討した。
— フォークランド水域のマツイカ資源の管理に関する協議 東京 川原技官(～31)。
— 仙台漁業調整事務所、渡辺漁業監督官 業務打合せのため来所。
7. 31 農林共済組合静岡支部事務担当者打合せ会議 静岡 若林、池田両事務官。
8. 1 ヘリコプター搭載水色計実験 吉田 松村技官(～2)：科学技術庁海洋リモセン研究費による水色計実験を航空宇宙技術研究所と共同で行った。
— 第3回静岡県水産試験研究機関整備基本構想策定委員会 静岡 大隅所長。
— 鹿児島大学練習船鹿児島丸、清水寄港に際し学生約50名 見学のため来所。
8. 2 中緯度北太平洋鯨類目視調査(新宝洋丸) 北太平洋 木白技官(～9.28)。
— 日本エヌ・ユー・エス(株)、新田氏 ベーリング公海漁業対策調査および緊急研究に関する打合せのため来所。
8. 3 まぐろ類魚体資料収集 東京 塩浜、伊藤(智)両技官。
8. 5 マッコウクジラ骨格掘り出し実地指導 山田加藤技官(～10)。
8. 7 ミナミマグロ加入量モニタリング調査打合せ ホバート 岡田部長(～9)：1990年の調査計画についてCSIROと協議した。
8. 8 中央水研、小川海洋環境研究官 推進会議打合せのため来所。
— 日本水産、下崎氏外1名 国際協力関係情報収集のため来所。
— 俊鷹丸 オットセイ、海洋廃棄物調査を終了して帰港(6.1～)。
8. 13 ベーリング公海漁業対策調査(第128大安丸) ベーリング海 西村技官(～10.7)。
8. 14 人事院中部事務局主催人事院勧告説明会 名古屋 小間課長。
8. 16 第3歡喜丸調査打合せ 山田 奈須部長(～18)。
8. 17 農林共済組合静岡支部委員会 静岡 小間課長。
8. 18 タイ国チュラロンコン大学、A. Siripong氏 アセアンリモートセンシング研究打合せのため来所。
8. 21 共同研究打合せ 養殖研究所日光支所 東技官(～8.22)。
— 水工研、古澤技官 研究打合せのため来所。

8. 22 国際生態系シンポジウム 東京 松村技官。
— 海洋工学シンポジウム 東京 清田技官 (～23)。
8. 23 平成2年度非伝統的基地式漁業操業報告会 東京 石田技官。
— ICCAT (SCRS) 会議対策打合せ 東京 岡田部長, 鈴木, 石塚, 宮部各技官。
— 所内談話会: 松村技官がテレメールシステムについて話題提供した。
8. 24 ミナミマグロ三国会議対策打合わせ 東京 岡田部長, 石塚, 辻両技官。
8. 27 INPFC 及び IWC/UNEP 第2回国内検討会 清水 水産庁今村審議官外9名, 大隅所長, 伊藤企連室長, 佐々木, 畑中両部長外7名(～29): 提出文書の検討を行った。
— 千葉県3水産高校及び水産共同実習所教職員(松永氏外6名) 夏季研修のため来所。
— CCAMLR オキアミ作業部会 レニングラード 永延技官 (～9.31): 南極海洋生物資源保存委員会に関連したオキアミ資源の調査・研究について論議した。
8. 29 水産庁研究所課長懇談会 東京 小間, 森住両課長。
8. 30 全国水産研究所親善テニス大会 本栖湖 水研職員有志 (～9.1)。
8. 31 1990年度第2回鯨類資源月例研究集会 東京 粕谷, 加藤両技官。
— 国際バイオテレメトリー学会 横浜 馬場, 清田両技官 (～9.1): ダイビングトラッカーの開発とそれを用いたオットセイの行動調査結果及びサテライトによるオットセイの追跡結果を各々発表した。
— 俊鷹丸によるクロロフィル測定精度に関する実験航海 親潮水域 松村, 塩本両技官(～9.19): リモートセンシングによるクロロフィル測定アルゴリズム作成のための光学要素と基礎生産力に関する実験を行った。
9. 1 沿岸小型捕鯨監視及び調査 北海道網走 加藤技官 (～13)。
— 養殖研究所日光支所への国内留学 東技官 (～10.31)。
9. 3 NAFO 年次会議 ハリファックス 魚住技官 (～17): ストック別の許容漁獲量, 国別割当量の審議と採択が行われた。
— 海産哺乳動物の海洋汚染研究打合せ 東京 馬場技官(～4): 今後の研究方針について打ち合わせした。
9. 6 タイ国東部海洋漁業開発センター, W. Thubthimsang 氏 漁業管理研修のため来所。
— CCAMLR 生態系モニタリング作業部会 ストックホルム 永延技官(～13): 南極海洋生物資源保存委員会に関連した生態系モニタリングについて論議した。
9. 7 建設省中部地建計画課, 宮下技官外6名共同実験棟増築工事説明のため来所。
— 平成2年度かじき等流し網漁業対策調査事業打合せ 東京 岡田部長, 渡辺技官: 平成2年度の調査計画と今後の対応について検討した。
9. 8 水産庁との親善サッカー試合 清水 職員有志 (～9)。
9. 10 スケトウダラの年齢査定法に関する作業部会 グジニア (ポーランド) 西村, 吉村両技官 (～14): ベーリング海のスケトウダラの年齢査定結果が各国の科学者によって異なったため, この統一をはかる目的で, 日本, ポーランド, 米国, カナダ, 中国の科学者が出席して, 各国の年齢査定結果の比較, 検討を行った。
— ミナミマグロ三国会議対策打合せ 東京 岡田部長, 石塚, 辻両技官。
9. 11 透過電子顕微鏡による磁性物質の同定 南勢小倉技官 (～12)。
— ICCAT メカジキ資源評価会議 マドリッド 鈴木, 宮部両技官(～19): 北大西洋系群について漁獲死亡係数を1988年レベル以下にするよう勧告した。
— 共同実験棟増築工事の安全祈願式 清水。
9. 17 水産庁研究所長懇談会, 水産庁研究所長会議, 技会関係全場所長会議 東京 大隅所長 (～19)。
— 第9回ミナミマグロ三国科学者会議 ホバート 石塚, 辻両技官(～21): ミナミマグロの資源状態について検討を行い, 現在の漁獲水準を引き上げるべきではない旨勧告した。
— オットセイ委託飼育指導 室蘭 清田技官 (～19): オットセイの疾病について話し合った。
— 照洋丸(アカイカ資源調査)帰港出迎え 東京 伊藤企連室長, 畑中部長。
— サハリンさけます増殖河川調査 サハリン 上野技官 (～10.1)。
— 照洋丸乗船米国調査員, P. Gould 氏 研究打合せのため来所。

9. 19 関東地域連絡会議(幹事会) 嬌恋 古川総務部長。
— 大水法律顧問ジェイ・ヘスティング氏外5名流し網漁業研究ビデオ取材のため来所。
9. 20 平成2年度水産業関係試験研究推進会議 東京 佐々木, 岡田, 畑中, 奈須各部長(〜21)。
9. 21 北水研, 斉藤技官 開洋丸による南西大西洋マツイカ調査で採集されたイカ稚仔標本の種査定のため来所(〜29)。
— サテライトデータ利用システム開発事業に伴う水色情報利用開発部会 東京 松村技官: 漁業情報サービスセンターが開始した上記事業に関する検討。
— 全国水産高等学校実習船運営協会事務局, 東瓜, 松林両氏 まぐろはえなわ実習船の操業海区に関する要望のため来所。
9. 22 日本哺乳類学会 東京 馬場, 清田両技官(〜24)。
9. 25 漁業資源研究会議西日本底魚部会 広島 魚住技官, S. Hanchet氏(〜26): Hanchet氏がニュージーランドの底魚資源管理方法を紹介した。
— 資源管理談話会 東京 鈴木, 石田, 平松各技官。
- ミナミマグロ三国行政官会議 キャンベラ 石塚技官(〜10.5)。
9. 26 平成2年度第1回ビンナガ研究協議会 久居 藁科, 田中両技官(〜27): 平成2年度夏季竿釣りビンナガ漁況予測の検証を行った。
— 開洋丸第6次南極海調査打合せ 東京 永延, 一井, 石井各技官(〜27)。
9. 27 開洋丸代船建造打合せ 清水 三井造船の担当者, 佐々木, 畑中両部長, 松村, 川原, 塩本各技官, 河野企連科長: 代船の各研究室内の諸設備配置について打ち合わせた。
— 人事院事務総局管理局職階課, 小林主任職務分類官, 水産庁研究課, 小林管理係長 人事院職務調査のため来所。
9. 28 1990年度第3回鯨類資源月例研究集会 東京 大隅所長, 粕谷, 加藤, 宮下各技官: 北太平洋ミンククジラ包括的評価に向け準備と解析のスケジュールを検討した。
— 俊鷹丸第一種中間検査工事 清水(〜10.27)。
— 北転船第20正進丸, 馬場船長 北洋底びき網漁業オブザーバー研修のため来所: 水産庁遠洋課が計画しているオブザーバー制度の部分的導入のテストケースとして, 今回初めて研究生が来所し, 主として生物測定方法について研修を行った。



刊 行 物 ニ ュ ー ス

- 木白俊哉・松村 臯月……………MOS-1 DCS システムを利用した漂流ブイの位置測定精度について Proceedings on MOS-1 data evaluation (宇宙開発事業団): 204-214, 1990年3月。
- ICHII, T. ……………Distribution of Antarctic krill concentrations exploited by Japanese krill trawlers and minke whales, Proc. NIPR Symp. Polar Biol., 3: 36-56, March 1990.
- 馬場 徳 寿……………流失網が生物に与える影響 水産界 5 第1264号: 47-49, 1990年5月。
- 上野 康 弘(訳)……………太平洋のサケ資源における密度効果の可能性(下)(S.B. Mathews 著) 水産の研究 9巻3号: 90-96, 1990年5月。
- 清田 雅 史……………網絡まりとオットセイ 水産界 5 第1264号: 50-52, 1990年5月。
- 大隅 清 治……………海洋放牧の“家畜”クジラ 水産世界 39巻6号: 41, 1990年6月。
- 清田 雅 史……………キタオットセイをめぐる国際情勢と生態研究 哺乳類科学 30巻1号: 90-91, 1990年7月。
- 奈須 敬 二……………海洋環境パラメータを考慮した資源量指数補正の試み 1990年度水産海洋学会研究発表大会講演要旨: 45-46, 1990年7月。
- 奈須 敬 二……………捕鯨盛衰記(光琳) 230pp., 1990年7月。
- 藁 科 侑 生……………焼津入港船資料にもとづくまぐろ漁業稼働状況(平成2年1月〜6月) 14号: 62pp., 1990年7月。
- 田 中 有……………焼津入港船資料にもとづく表層漁業稼働状況(平成2年1月〜6月) 5号: 34pp., 1990年7月。
- 加藤 秀 弘……………ヒゲクジラの耳垢 数理科学(サイエンス社) 325: 80-83, 1990年7月。

遠洋 No.78 (October, 1990)

- 粕谷俊雄……………鯨の歴史 KUJIRA (鯨書房) 1号:2-3, 1990年7月。
- UENO, Y. and K. HIRAMATSU……………A method for estimating mortality coefficients of chum salmon *Onchorhynchus keta* from tagging experiments. Nippon Suisan Gakkaishi, 56 (7) : 1079-1082, July 1990.
- ICHII, T. ……………Homogeneity of body length composition of Antarctic krill within the commercial haul. CCAMLR オキアミ作業部会提出文書 (WG-Krill-90/11) 11pp. 1990年8月。
- 遠洋水産研究所……………平成元年遠洋底びき網漁業 (南方トロール) 漁場図 No23 51pp., 1990年8月。
- 辻 祥子……………南太平洋ぶらぶら見聞録 JAMARC No36:44-52, 1990年8月。
- 奈須敬二……………エル・ニーニョとまぐろの漁場および資源 水産世界 8月号:36-42, 1990年8月。
- BABA, N., M. KIYOTA, K. YOSHIDA, T. R. LOUGHLIN and G. A. ANTONELIS……………Satellite tracking of northern fur seal (*Callorhinus ursinus*). Eleventh International Symposium on Biotelemetry, Program & Abstracts Book : p. 44, Aug. 29-Sep. 4 1990.
- KIYOTA, M., N. BABA and K. YOSHIDA……………Application of radio telemetry to diving behavior of northern fur seal (*Callorhinus ursinus*). Eleventh International Symposium on Biotelemetry, Program & Abstracts Book : p. 45, Aug. 29-Sep. 4 1990.

遠洋 No.77 1990年7月

- 石田行正……………ソ連で開かれた国際さけ・ます類シンポジウムとさけ・ます類研究の将来:p.1-4。
- 水戸啓一……………ハバロフスクで開催された「ベーリング海の漁業に関する国際科学シンポジウム」:p.4-6。
- 宮部尚純・石塚吉生……………第41回ツナコンファレンスと世界クロマグロ会議:p.6-7。
- 早瀬茂雄……………米国及びカナダにおけるアカイカ流し網オブザーバー講習会:p.7-8。
- 渡辺 洋・鈴木治郎……………流し網漁業に関する2つの国際会議:p.8-9。

インド洋まぐろ類資源評価専門家会議提出文書 1990年7月

- SUZUKI, Z.……………Status of Japanese tuna fisheries in the Indian Ocean. 4pp. (TWS/90/58)
- MIYABE, N. and Z. SUZUKI……………Stock analysis of bigeye and yellowfin tunas based on longline fishery. 13pp. (TWS/90/59)

水産海洋研究 第54巻3号 1990年7月 (木村記念会誌“うしお”第2号に同じ報文が掲載されている)

- 奈須敬二……………まぐろ漁場の海洋環境:p.222-294。
- 鈴木治郎……………まぐろ類の生態と資源 1) キハダ・メバチ:p.295-297。
- 石塚吉生……………まぐろ類の生態と資源 2) クロマグロ・ミナミマグロ:p.297-300。
- 西川康夫・岡田啓介……………まぐろ類の生態と資源 3) ピンナガ・かじき類:p.300-302。
- 米盛 保……………まぐろ漁業をめぐる最近の国際関係:p.304-308。

Rep. int. whal. commn. (40) 1990年7月

- KATO, H., H. KISHINO and Y. FUGISE……………Some analyses on age composition and segregation of southern minke whales using samples obtained from the Japanese feasibility study in 1987/88 : p.249-256.
- Best, P.B. and H. Kato……………Short-term shedding of, and mortality caused by discovery . 410 marks-some inferences from test-firing of marks into minke whale carcasses and actual mark recoveries : p.271-275.
- KATO, H., Y. FUGISE, H. YOSHIDA, S. NAKAGAWA, M. ISHIDA and S. TANIFUGI……………Cruise report and preliminary analysis of the 1988/89 Japanese feasibility study of the special permit proposal for southern hemisphere minke whales : p. 289-300.

平成2年度第1回ピンナガ研究協議会提出文書 1990年9月

- 藁科侑生……………平成2年夏季竿釣りピンナガの漁場別漁況および魚体組成の経過と漁況予測結果の検討。14pp.

田中 有……………平成2年夏季竿釣りカツオ・ビンナガ漁況の経過。13pp.

ICCAT メカジキ資源評価会議提出文書 1990年9月

SUZUKI,Z. and N. MIYABE…………Preliminary study on reproducing observed sex ratio by size for Atlantic swordfish. 10pp. (SCRS/90/37)

MIYABE,N.……………An updated standardized CPUE for Atlantic swordfish caught by the Japanese longline fishery. 9pp. (SCRS/90/39)

第9回ミナミマグロ三国科学者会議提出文書 1990年9月

WARASHINA, Y.……………Japanese southern bluefin tuna fishery in recent years. 13pp. (SBFWS/90/1)

ISHIZUKA, Y. and S. TSUJI…………Assessment of the southern bluefin tuna stock. 19pp. (SBFWS/90/2)

TSUJI, S. ……………Biases in catch-at-age estimates obtained by deterministic length-to-age conversions. 21pp. (SBFWS/90/3)

SHIOHAMA, T.…………Some consideration on the distribution and migration of young southern bluefin tuna off the west coast of Australia. 22pp. (SBFWS/90/INF/1)

NRIFSF ……………Application of fisheries research on southern bluefin tuna within the Australian fishing zone and port call to Australian ports by fisheries research vessel “Shoyo Maru” attached to Fisheries Agency of Japan during November 1990 to January 1991. 13pp. (SBFWS/90/INF/2)

NRIFSF ……………Application of fisheries research on southern bluefin tuna within the Australian fishing zone, December 1990-January 1991. 5pp. (SBFWS/90/INF/3)



(遠洋水産研究所企画連絡室)



人事のうごき



技 島田裕之

7. 16 命 遠洋水産研究所浮魚資源部

(遠洋水産研究所企画連絡室)

7. 16 命 遠洋水産研究所外洋資源部

技 伊藤智幸



それでも地球は動いている
(編集後記)

遠水研ニュースは堅いという風評がある様である。確かに巻頭論文等については、書く方も読む方も気楽にというわけにはいかないところがある。本ニュースを手にした方も、特に関心のある所をよく読みあとは後日に備えて保存するというのが一般的ではないかと想像している。本ニュースの性格は当水研の研究活動を広報するという事に集約されるが、その内容は①読みやすく、②内容が充実し、③編集方針にフィロソフィーが感じられる等々欲張ればいくつでも満たしたい点が出てくる。この辺の話になると代々の編集者の顔や言動が目には浮かぶが、善悪はともかく現在の本ニュースの性格はこれまでの伝統の上に成り立っている。物は言い様で堅いという事は格調が高いとも言える。世はマンガ時代だそうであ

る。読み易くをトコトン追求すればマンガに行きつくであろう。とすれば格調の高いマンガのセンスが必要になってくる。しかし当分はそうなりそうもない。この辺で初代編集者の故福田所長はつぶやくであろう“それでも地球は動いている”と。この言葉は何かを言ってその後につぶやくと妙に共感をそそる。

(伊藤 準記)

平成2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

テレックス 03965689 FARSEA J

ファックス <0543> 35—9642