

# 遠

# 洋

水産研究所ニュース  
平成5年10月

No.90



### 太地におけるマゴンドウの追い込み

和歌山県太地のいるか追い込み漁業は、1-4月及び10-12月に、14隻の漁船によって協同で行われる。1993年漁期の捕獲枠は、歯鯨類合計2,500頭である。漁船は、太地港から半径約20マイル内の海域を探索する。発見した群れは、エンジン音及び海水に浸した鉄パイプを舷側からハンマーで叩く音により、入り江に追い込み、網で湾口を仕切って捕獲する(写真)。捕獲された歯鯨類は食用、あるいは飼育用に出荷される。漁獲対象となるマゴンドウ(コビレゴンドウの南方型)は、体長4-5mに達し、その資源量は、日本近海で約25,000頭と推定されている。本種の捕獲の歴史は長く、また本漁業においては1頭当たりの経済価値が最も高いため、その資源動向の把握が最も必要な資源の一つである。

(文・写真：外洋資源部 岩崎俊秀)

## ◇ 目 次 ◇

昭洋丸世界一周計画—大西洋クロマグロ調査 .....	2
開洋丸による1992年度ベーリング海スケトウダラ資源調査 .....	7
東北水研八戸支所による俊鷹丸調査 .....	9
さまよう天皇海山(天皇海山群における海山の位置と名称の変遷) .....	11
クロニカ .....	14
刊行物ニュース .....	17
人事のうごき .....	19
それでも地球は動いている .....	20

## 照洋丸世界一周計画 大西洋クロマグロ調査

ひどい話である。照洋丸での世界一周航海の計画を知った友人からの反応は“遊びに行くんだろ”、“うらやましい”、“オレも乗せろ”等々。誰一人として、まじめな仕事の話としては受け止めようとしなない。

えっ、寄港地はどこだって。ホノルルを皮切りに、大西洋側ではマイアミとバハマ諸島のフリーポート、その後大西洋を横断して、地中海ではマジョルカ島、パルマ、シシリー島のパレルモ、イタリア半島南部のバリ、アテネ外港ピレウスの4カ所、最後に補給のためにペナンへ入港して東京帰港の予定である。これでは豪華遊覧航海と言われても仕方がないか。

一般に計画というものは、実際に実行した後よりも練っている最中の方が楽しいものである。そろそろ航海計画も練り上がってきた所である。遊びのための航海ではないという弁明も含めて、胸算用だらけの筆者の思惑を紹介したいと思う。

大西洋クロマグロは太平洋のクロマグロ、ミナミマグロと共に、高緯度域に適応した大型のまぐろ類で、いずれも最高級の刺身材料となる。これらくるまぐろ類は他のまぐろ類とは異なり、非常に明確で固有の産卵期・産卵場を持っている。太平洋クロマグロでは南西諸島海域が、ミナミマグロではオーストラリア北西部、ジャワ南の海域がそれにあたる。これに対し大西洋クロマグロでは、メキシコ湾からフロリダ半島周辺の海域と地中海との2カ所で産卵が確認されている。

この2つの産卵場に呼応して、現在 ICCAT (大西洋まぐろ類保存国際委員会) では、クロマグロを東西2系群に分けて管理している。2つの系群の境界は、北半球で西経45度、南半球で西経25度に定められており、両者の間に交流はないと仮定している。しかし東西2系群仮説ではうまく説明できない現象もいくつか指摘されており、科学的には大西洋クロマグロの資源構造についてまだ決着がついていない。まずは2系群仮説の矛盾点を簡単に紹介しよう。

最初に東西両側での漁獲量を比較してみる。西側系群については、1983年以降、資源モニター枠として2,660トンの漁獲枠が維持されており、日米加の3国で配分している。産卵場であるメキシコ湾での漁獲は認められていない。これに対し東側海域では、まき網、竿釣り、定置、延縄を始めとする様々な国の様々な漁業が入り乱れて操業を行っている。東側での1991年の漁獲量は24,400トン、

産卵場である地中海だけでも16,300トンの漁獲が挙げられている。

漁獲量制限があるとはいえ、基本となる資源量そのものが東西同じであれば、長期間にわたって約10倍もの漁獲量の差を維持することは不可能である。現行の東西2系群仮説を取る限りは、両系群の資源水準にかなり大きな差があると考えるのが自然である。

また標識放流からは、どちらの方向にも少なくとも約3-5%の交流があることが確認されている。漁獲量と同様に東側系群の資源水準を西側系群の約10倍と仮定した場合、西から東への移入にはまったく問題はないが、東から西への移入量は西側資源量の40%前後に相当してしまう。これでは到底、系群としての独立性を維持することはできない。また東側海域であるビスケー湾から放流された標識魚が、同じ東側海域と考えられている地中海でよりも、西側海域ではるかに多く再捕されたという事例も観察されている。

親魚量が多くなれば産出される卵量も当然多くなるはずである。ところが両産卵場の間には、系群の大きさに対応するような再生産力の差は認められていない。むしろ稚仔魚量から逆算した産卵総量では、西側の方が再生産力が高いと報告されている。東西双方とも産卵期・産卵場を充分カバーするような調査が行われていない事、東西で使用している稚仔採集法が異なる事等から、この報告の信頼性にはかなり問題がある。それにしても稚仔魚調査結果を見る限り、東西両産卵場の稚仔の出現密度に大きな差は認められない。

また東西で成熟体長が大きく異なる事も、問題点として指摘されている。50%成熟体長で見ると、東側では115-120cmで成熟に達するのにに対し、西側では体長200cmに達するまで産卵を行わないとされている。これをそのまま成熟体長の系群による差と見ることも可能だが、若齢のうちには主産卵場である地中海で産卵を行い、高齢の大型魚の一部のみがメキシコ湾でも産卵を行うようになるという仮説も同様に成り立つ。西側ではまだ確認されていない若齢魚の産卵場があるのではないかという意見もある。

酵素多型による分析や形態形質の解析からは、これまでのところ東西の系群を判別する結果は得られていない。例外は脊椎骨に含まれる微量成分の組成を用いた報告で、東西の系群が明確に識別でき、両系群の混合率は10-15%であるとしている。

最近日本の延縄船は、両系群の境界とされている西経30度から45度の海域で操業を行うようになってきている。今年の ICCAT では、これらの魚の帰属が議論の焦点



となった。

非常に基本的な問題すらきちんと解明されていないという状況は、残念ながらまぐろ類では珍しいことではない。商業的に最重要種であるクロマグロでも同様で、資源構造どころか、成長、成熟、回遊、漁獲情報に至るまで、問題点・疑問点がまだまだ山積みされている。

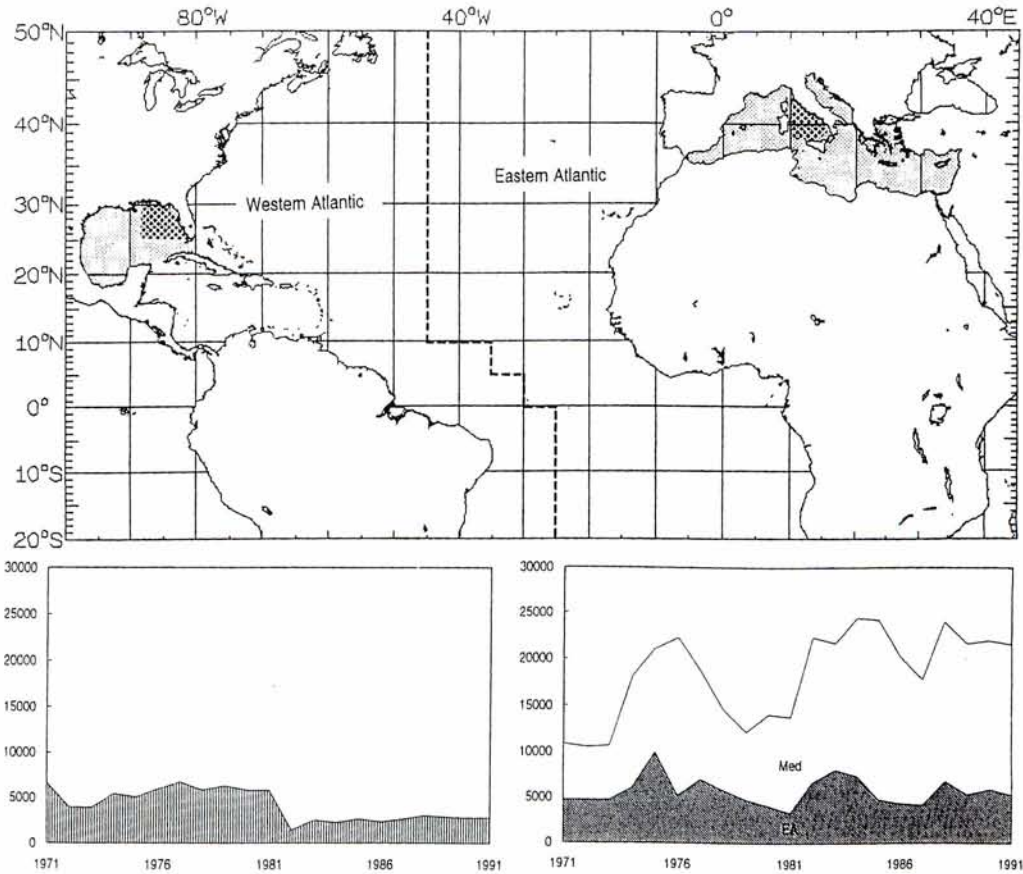
大西洋クロマグロについては、長年の厳しい漁獲規制にもかかわらず西側系群に回復が見られない事に対する危惧等が契機となって、1990年、ICCATでは“クロマグロ年計画 (BYP)”を組織して、集中的にクロマグロ関係の研究を推進することとなった。どの分野に最も努力量を集中させるかを定めるために、西側海域については当水産研究所の鈴木部長が、地中海を含む東側海域についてはフランスの Dr. Liorzou がコーディネータとして、任命され、各研究項目の重要性、手法の妥当性、期待さ

れる成果等について検討を行うこととなった。その成果が表1である。

ここには統計精度の向上から、系群構造の解析、各種生物パラメータの推定、環境要因の影響把握等、ありとあらゆる項目が含まれているが、コホート解析を行う上で必要な情報と標識放流とに特に重点が置かれているのがわかる。

照洋丸による大西洋クロマグロ稚仔魚調査も、BYPに呼応して行われる。稚仔魚調査にはあまり高い優先順位は与えられていないが、きちんとした計画に基づいた密度の濃い調査ができれば、単年度調査であってもかなりの成果が期待できる。特にメキシコ湾側の産卵期が5-6月、地中海での産卵期が7-8月と、産卵期が約1カ月ずれているので、1隻の調査船で両産卵場をカバーすることができるのは絶対的な強みである。

両産卵場でいったいどの程度のことが調べられている



大西洋クロマグロ東西系群の産卵場（地図内影の部分）と漁獲量の推移（下図）。産卵中心と考えられている海域をドットで示す。

表1 ICCAT大西洋クロマグロ年計画(BYP)の概要

BLUEFIN YEAR PROGRAM

Table 1. Time schedule, priority and research activities and approximate costs of the BYP (Costs in US\$ 1,000)\*

Activity	Priority	Quarters 1, 2, 3, 4 of 1992 1993 1994 1995 And Estimated Costs*				Countries or areas of major involvement
<b>1. IMPROVEMENT OF STATISTICS AND OTHER DATA BASES</b>						
A. General information in the Mediterranean and Black Seas	high	3		3		Mediterranean countries
B. Estimation of non-reported catches	high	1234	1234	1234	1234	All countries involved
C. Common tag/recapture data file	high	1234	1234	1234	1234	ICCAT Secretariat with national scientists
<b>2. STOCKS</b>						
A. Stock structure and mixing rate						
A-1. Intensified opportunistic and scientific tagging for small fish	high	34 \$50	1234 \$50	1234 \$50	34 \$50	U.S.A., Spain, France, other Mediterranean countries
A-2. Feasibility study on genetical approaches	medium		1234 \$20	1234 \$20	1234	?
A-3. Verification of micro- constituent analysis	medium			1234	1234	IATTC?
B. Estimation of absolute stock size of small fish						
B-1. Experimental design of tagging						
B-1a. Intensified scientific design of tagging	high	1234	1234	1234	1234	U.S.A., Spain, France
B-1b. Publicity of tagging	high	1234 \$10	1234	1234	1234 \$10	All countries, especially non-members
B-2. Feasibility study of direct counting methods	medium	1234	1234	1234	1234	?
C. Development of abundance index for large fish (Feasibility study)						
C-1. Experimental longlining in the Gulf of Mexico	high	1234 \$20	1234 \$20	1234 \$20	1234 \$20	Japan, U.S.A.
C-2. Aerial survey in the North American regions	medium	1234	1234	1234	1234	U.S.A., Canada
C-3. Study of microwave radar survey	medium	1234	1234	1234	1234	France
C-4. Study of egg produc- tion method	medium	1234	1234	1234	1234	Japan?
D. Development of abundance indices for major Mediterra- nean fisheries	high	1234	1234	1234	1234	Through GFCM/ICCAT joint meeting
E. Information on restocking	low	1234	1234			Japan
<b>3. BIOLOGY</b>						
A. Inter/intra-annual sex- specific growth						
A-1a. Comparison of spine and vertebra ageing methods	high	1234	1234	1234	1234	Spain, France

\*Annual costs in \$US 1,000. Costs left blank denote that either they are unable to be estimated at this stage or they should be covered by national research budgets.

ICCAT REPORT, 1990-91 (II)

Activity	Priority	Quarters 1, 2, 3, 4 of 1995				Countries or areas of major involvement
		1992	1993	1994	1995	
<b>3. BIOLOGY (Cont.)</b>						
A-1b. Validation of hard part method	high	1234	1234	1234	1234	Spain
A-2. Tagging	high	34	1234	1234	1234	U.S.A., Spain, France
A-3. Modal progression method	medium	1234	1234	1234	1234	U.S.A., Spain, France, other Mediterranean countries
A-4. Micro-constituent analysis	medium	1234	1234	1234	1234	?
<b>B. Reproductive biology</b>						
B-1. Histological analysis of gonads	high	23 \$20	23 \$10	23 \$10	23 \$10	U.S.A., Canada, Japan, Spain, other Mediterranean countries
B-2. Plankton net survey	medium	23	23	23	23	U.S.A., Japan?
C. Various length- and weight-relationships in major Mediterranean fisheries	high	1234	1234	1234	1234	Through GFCM/ICCAT joint meeting
<b>4. ENVIRONMENT</b>						
<b>A. Relation between distribution and environment</b>						
A-1. Japanese longline catches vs. surface temperature	medium	1234	1234	1234	1234	Japan
A-2. U.S. and Canadian surface and Japanese longline catches vs. surface temperature	medium	1234	1234	1234	1234	U.S.A., Canada, Japan
A-3. French purse seiners in the Mediterranean	medium	1234	1234	1234	1234	France
<b>B. Relation between biology of very young fish and environment</b>						
B-1. Collection of information on very small juveniles	medium	1234	1234			U.S.A., Mediterranean countries
B-2. Experimental fishing for pre-recruitment juveniles	medium		23	23		U.S.A., Mediterranean countries
B-3. Study on survival of larvae	medium	23	23	23	23	U.S.A., Mediterranean countries
<u>FOLLOW-UP MEETING OF WORLD BLUEFIN TUNA MEETING</u>	high			1		All concerned scientists
<u>FOLLOW-UP MEETING OF GFCM/ICCAT JOINT MEETING</u>	high	3			3	Major fisheries in the Mediterranean
<u>THE BYP WORKING GROUP MEETING</u>	high	3 \$20			3 \$20	
<u>PUBLICATION OF THE BYP RESULTS</u>	high				4 \$20	
<u>MISCELLANEOUS</u>		1234 \$2	1234 \$2	1234 \$2	1234 \$2	
<b>TOTAL COST (in \$1,000)</b>		<b>\$122</b>	<b>\$102</b>	<b>\$102</b>	<b>\$132</b>	<b>Grand total - \$456</b>

のだろうか。西側のメキシコ湾では、マイアミにあるアメリカ商務省、南東水産研究所 (NOAA SEFSC) が、1977年からほぼ毎年調査を行っている。調査点は毎年70-80点程度、だいたい60-100尾のクロマグロ仔魚を採

集している。調査は必ずしもクロマグロを主目的としているわけではないが、産卵域はほぼカバーされているようだ。これに対し地中海では、ティレニア海が産卵中心海域と一応確認されているものの、これまでの調査は



すべて非常に断片的なものであり、地中海全体をカバーするような総合的な調査はまったく行われていない。

そこで調査時間を最大限活用するために、調査の基本方針を次のように固めた。まずメキシコ湾では、アメリカ側の採集法と我々が採用している採集法との採集効率の比較・標準化に力点を置く。そしてメキシコ湾での調査をできるだけ短時間で切り上げて、地中海での調査に十分な時間を確保する。地中海では産卵域全体をカバーするようなグリッド調査を行う。要は照洋丸を共通の物差しにして、2つの産卵場の稚魚出現量を比較しようという訳である。

大西洋という、人の庭先での調査である。相手国との協力が何よりも重要となるのは言うまでもない。そこで1992年4月、まずはマイアミの研究所との打合せにかけた。メキシコ湾での調査は、両者の採集効率の比較・検討に集中したいという案にはすぐに合意が得られ、実際にどのようにして採集効率の比較・標準化を行えばいいかについて、活発な論議が続けられた。採集効率の差に影響を及ぼす要因も検出できるような調査にしたいと検討を重ねた結果、日米2隻の調査船が平行して同時に調査を行い、どちらの船もすべての採集点で日本式とアメリカ式の2つの方法で採集を行うということに落ち着いた。お互いの調査手法に対する理解を深めるため、調査員も1名ずつ、相手の船に乗船することとなった。また照洋丸の方が少し船足が早い事と、CTD観測に要する時間が短いことから、余裕のできた時間を使って定点間でも何点か採集を行い、稚魚の分布についてより詳細な情報を集めることとした。

次は地中海諸国との打合せだが、なにしろ相手は複数である。効率的に打合せを行うにはどうすればいいかと頭を抱えていたところ、イタリア、バリ大学の Prof. De Metrio がコーディネータをかってでてくれた。5月に行われたバリ大学での打合せには、イタリア各地の研究機関から計11名、スペイン、ギリシアから各1名が参加した。ここでは、ECの資金援助を受けた地中海漁業委員会(GFCM)が主導で、まぐろ類を含む大型浮魚類を対象とした研究計画が進んでいた。その中には、BYPともからんで多くの卵稚魚調査計画があることが知らされた。特にイタリアは他のEC諸国と共同で、1994年に45-50日のクロマグロ卵稚魚調査の実施を計画していた。つまりEC諸国と日本とが、ほぼ同じ規模、同じ目的の調査を同じ年度に企画していたことになる。

双方の調査を有機的にどう結合させるかが論議の焦点となった。結局、照洋丸は地中海の西端であるジブラルタル海峡から、ECの調査船は地中海の東端から同時に

それぞれ調査を始め、どちらも地中海全体をカバーする。途中、両調査船は最も産卵量が多いと考えられているティレニア海南部で合流し、平行して調査を進める事で採集効率の比較・標準化を行う、ということで合意した。

こうして目的と調査手法がほぼ固まった。目的としては、採集効率の標準化、東西両産卵場の卵産出量の比較、地中海での稚魚分布パターンの解明の3点の他に、仔魚分布と環境との関係の解明、及び両産卵場間の遺伝的差異の検討の2点を加えた。最後の項目は、調査で得られた稚魚を用いて、各産卵場に特異的な遺伝的なパターンが見つかることにより、いろいろな場所で漁獲された魚がどちらの産卵場を起源とするのかを明らかにしようと思図したものである。

さて今回の大西洋調査が終わると、1991-1993年のミナミマグロ調査、1993年太平洋クロマグロ調査と合わせて、世界のくろまぐろ類の産卵場をすべて、原則として同じ手法で比較的短期間の間に調査したことになる。前述の様に、くろまぐろ類はまぐろ類の中では特異的に、明確な産卵期と産卵場を示す。なぜまぐろ類は、特定の時期に非常に狭い海域で産卵を行うという特性を発展させたのか。高緯度水域への適応と何か関連はあるのか。適切な海域への加入が確実にできるような海洋条件を選定しているのかもしれないが、具体的にはどんな海洋条件なのか。産卵場を形成している条件が明らかになれば、今後稚魚放流等を行う上でも有用な基礎情報となるはずである。くろまぐろ類各種の産卵場の環境条件を比較していくことで、こうした疑問を解き明かす鍵を見つける事ができないかと楽しみにしている。

また物理環境との関係ばかりでなく、餌生物、競合種といった生物環境との関係も重要だろう。対象とする種だけに注目するのではなく、他の生物も含めた群集や生態系の中の一構成要員として、対象種の環境を捉えていく事の重要性を最近実感している。稚魚やプランクトンの世界は、いわば時間的にも空間的にもミニチュア化した世界である。ある生物種の特性を生態群集の中で捉えるという作業が、成魚の場合よりもはるかに容易に、かつ有効に行えるような気がしている。

当然のことながら、こうした多面的・複合的な解析には、筆者個人の限られた知識と能力ではどうしようもない。研究所内外の様々な方の御助力、御助言を仰ぐこととなる。現在、まぐろ類以外の卵稚魚については、九州大学の望岡先生と京都大学舞鶴実験所の木下さんに、それぞれお得意な分野での解析をお願いしている。東京大学海洋研究所の杉本先生には、アルゴスブイの追跡を通

じて、ミナミマグロ産卵域での輸送過程の解析に御協力を頂いている。今年はどうやら、中央水産研究所の海洋生産部変動機構研究室の皆さんが、まぐろ稚稚の分布と関連する海洋構造の解析に加わってくれそうな気配である。同じく中央水産研究所の市川さんは、同位体比を用いたニッチェの解析というテーマでとびこんでくれた。大西洋の調査には、海洋・南大洋部の松村部長の依頼で海色のデータも加わるはずである。直接魚類稚仔には関わってこないが、東京大学教養学部の清野さんは、カツオノエボシなどの漂流生物に興味を持っていて、表層の流れについておもしろい知見を出してくれるものと期待している。

人のネットワークが広がるたびに、新しい視点が開けていく。様々な分野の人間が、それぞれの興味から、一つの調査のデータを多面的に覗いて積み上げていく。そ

んな理想が少しずつ形を為してきたようだ。

忘れてならないのは、この長大な調査計画を現実のものにしてくれた本当に数多くの方々の御努力である。特に山中船長を始めとする照洋丸の乗組員の方々には、実際の調査計画作成にあたって数々の御協力を頂いたばかりか、水産庁船舶管理班と共に会計年度をまたいでの航海という難問に取り組んで下さった。水産庁資源課国際資料班の強力なサポートがなければ、大西洋調査を企画することもできなかったはずだ。所内からも有形・無形、様々な形でのサポートを頂いている。紙面を借りて、今一度深謝の意を表したい。

そろそろ出航の時間のようなのです。それでは皆さん、いただきます。

(浮魚資源部・辻祥子)

## 開洋丸による1992年度 ベーリング海スケトウダラ資源調査

アリューシャン海盆の表中層に大量のスケトウダラが分布し、それを対象にして秋期から冬期に漁獲が可能であることが、1970年代後半に明らかになった。米国200海里水域内の米国以外の漁船に対する漁獲割当量の削減にともなう、公海でのスケトウダラ漁業が急激に発展した。漁獲量は1986年には100万トンを超え、1987年から3年間は130~140万トンに達していた。主要漁業国は、日本、韓国、ポーランド、中国である。しかし、漁獲量は1990年以降急減し、1992年にはわずか1万トンとなり、沿岸国である米国、ロシアと共に漁業国は1993年と1994年の2年間自主的に公海での操業を停止することに同意した。この間、資源のモニターをするために調査を重点的に行うことに各国は合意した。開洋丸による本調査は、このための最初の調査となった。

本調査は、冬期のベーリング海における表中層性のスケトウダラの資源量を推定し、これらの生物学的知見を得ること及び動物プランクトンの分布、クロロフィル量、基礎生産力などの生物的環境、水温、塩分、溶存酸素、栄養塩等の物理、化学的環境を明らかにすることであった。スケトウダラの資源量は水産工学研究所が開発した計量魚群探知機システムによって、栄養塩等はオートアナライザーなどの最新機器によって計測された。

調査海域はロシア水域を含むベーリング海全域であり(図1)、米国調査船ミラーフリーマン号と共同で実施した。ロシア水域における日米共同での音響調査は、今回が最初のものとなった。

さらに、本調査では、ベーリング公海漁業関係国との共同調査として、各国の科学者を招待したが、米国、ロシア、中国、韓国、ポーランドから延べ6名の研究者が乗船した。本調査は、さけます類越冬期の北太平洋横断調査に引き続き実施されたため、開始はシアトルからとなった。そして、バンクーバー、ダッチハーバーへ寄港して、東京に帰港するという日程であった。ここで、各国科学者の米国、カナダ、日本のビザの取得が問題となった。米国、韓国の科学者については問題はなかったが、ロシア、中国、ポーランドの科学者は共産圏、旧共産圏と言うことで、ビザの取得のための手続きに長時間を要したため、全部のビザを取得できずに乗船することとなった。特に、ロシアの科学者の乗船が難航し、米国のビザが間に合わず、やっとカナダのビザが取れ、バンクーバーからの乗船となった。これでロシア水域への入域が可能となったが、この間、調査計画の決定ができず、共同調査のミラーフリーマン号と共に気をもんだ。しかし、ベーリング海全域の調査が可能となり、大きな成果を上

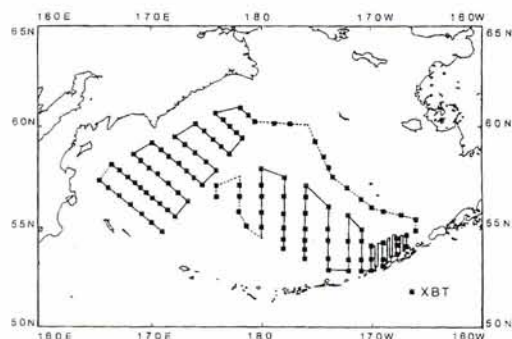


図1 計量魚探による調査定線及びXBT観測点



げることができた。これは、ビザ取得のために御努力していただいた、水産庁、外務省、在バンクーバー日本総領事館、米国とカナダの研究所によるところが大きかった。

この他、シアトルとバンクーバーでは、開洋丸が新船になったことで、関係者に対する船内公開やレセプションの実施、現地マスコミによる取材を受け、開洋丸の最新設備の宣伝と国際親善の一翼をになえたこととされている。

日本の調査員として、遠洋水産研究所、水産工学研究所、4名の補助調査員が乗船し、外国調査員、開洋丸の調査科と共に実際の調査作業を担当した。

開洋丸の東京出港は1992年11月25日であった。まず、北太平洋を横断してのさけます類越冬期調査 (Leg 1) が行われ、シアトルに入港して、調査員が交代してからスケトウダラ調査のために出港したのは12月29日であった。そして、1993年3月24日に東京へ入港するまで、バンクーバーとダッチハーバー寄港を挟んで、1月3日～14日 (Leg 2)、1月31日～2月22日 (Leg 3) 及び2月26日～3月13日 (Leg 4) の3回の調査を実施した。

また、これらの本調査の前の1992年10月13日～22日には、計量魚探システムの調整、校正のための予備調査が水産工学研究所によって行われた。ここで各機器は概ね正常に作動することが確認されたが、船底装備の送受波器に問題が認められ、調査は曳航体式の送受波器を用いて行うことにした。これらの予備調査、さけます類調査、スケトウダラ調査を合わせて、平成4年度開洋丸第2次調査航海となっている。

冬期のベーリング海は、日本付近を北東方向に通過する低気圧の墓場とよばれ、連日の荒天が予想されていた。しかし、2月上旬に大型低気圧が接近し、コマンドルスキー諸島の島影へ待避した以外は、大きな時化には合わず、奇跡的とも言える好天に恵まれた。また、船体着氷や流水による調査計画の変更は無かった。このため調査は、計画の70～80%を達成でき、大成功と言えた。

以下に、調査内容とこれまでに判明した調査結果の概要について述べる。

冬期のベーリング海における海洋物理、科学環境についてのデータは非常に少ないため、これらの収集に努めることとし、XBT観測とCTD観測を時間の許す限り実行した。CTD観測では、CTDオクトパスのセンサーによって水温、塩分、溶存酸素、クロロフィル、濁度を測定し、ロゼット採水器で各層水を採集した。この海水の塩分、溶存酸素、栄養塩をそれぞれオートサル、自動滴定装置、オートアナライザーによって測定した。XBT観

測は109点で、CTD観測は深度3,000mまでを6点、1,000mまでを16点、計22点で実施した。

XBTデータは遠洋水産研究所低緯度海域海洋研究室で解析中である。CTDデータによる水温の水平分布や鉛直分布については、深度10m層では北西部のロシア側で0.2°C、南東部のアリューシャン列島東部で3.7°Cと南東部ほど高かった。冬期のスケトウダラの主分布層である深度400m層では、3.5～3.8°Cでほぼ同様であった。水温躍層は北西部で120～200mに見られた。

塩分の水平分布については、表面では、南東部の大陸斜面付近で32.5‰と低かったが、若干沖合へ行くと33.0～33.2‰とほぼ同様であった。400m層では、

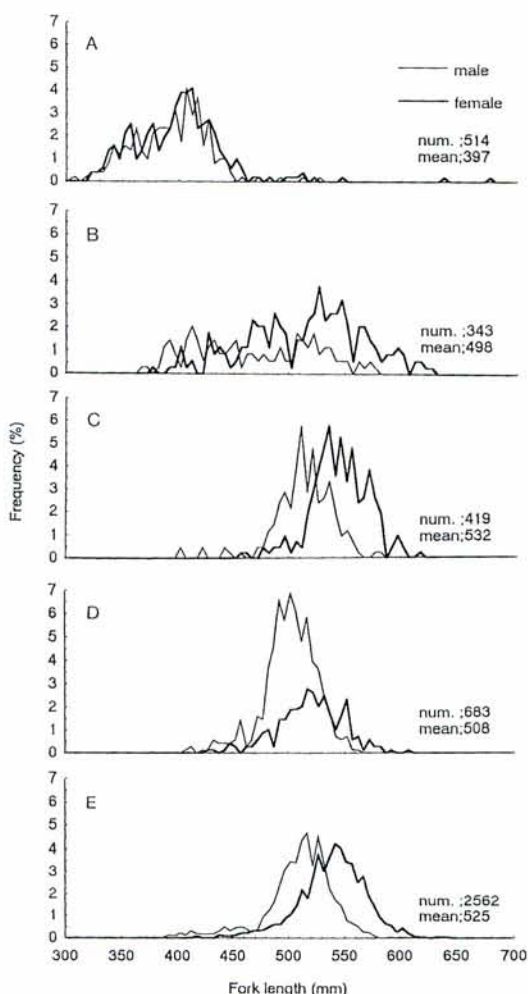


図2 スケトウダラの海域別の体長組成  
 A : 東部大陸斜面中部 B : 東部大陸斜面南部  
 C : アリューシャン海盆東部 D : ボゴスロフ水域 (2月)  
 E : ボゴスロフ水域 (3月)



33.8~34.0%でほぼ同様であった。

溶存酸素量は、表面では、7.0~7.8ml/l とほぼ同様であった。400m層では、南東部の大陸斜面付近で3.5ml/l と多かったが、若干沖合へ行くと1.5ml/l 以下とかなり少なくなった。

栄養塩類では、珪酸態珪素、亜硝酸態プラス硝酸態窒素及びリン酸態リンについて測定し、それぞれの水平分布、鉛直分布についての情報を得た。

クロロフィル a の量を求めるためCTD ロゼット採水器で採集した200m以浅の各層水を濾過した。基礎生産力を明らかにするため、安定同位体<sup>13</sup>Cを用いてトレーサー実験を23回行った。これらの資料は凍結して持ち帰り、遠洋水産研究所高緯度域海洋研究室が分析する予定である。

スケトウダラの飼料生物となるマイクロネクトンや動物プランクトンは、WP 2 ネット等を用いて合計24点で採集した。これらは、遠洋水産研究所北洋底魚研究室が分析する予定である。

計量魚群探知機システムによるデータの収集は水産工学研究所が担当した。まず、各 Leg の最初にマクシン湾において、システムの較正を行った。また、2月2日~4日にはボゴスロフ水域で、ミラーフリーマン号と船間較正を行った。濃密な魚群を対象にして、その上を2隻が一列になり、距離を0.5海里に保ちながら、同じ航跡をたどって音響データを得ることを27回繰り返した。得られたデータを比較したところ開洋丸の値がミラーフリーマン号のちょうど2倍であった。この原因については両国の科学者が鋭意解析中であるが、まだ明らかになっていない。

両国の協議によって決めた調査定線を計量魚探によって音響データを収集しながら航走した。天候等の理由で、アリューシャン海盆の南部と東部の大陸棚では調査ができなかった(図1)。海盆ではボゴスロフ水域とその西部海域にしかスケトウダラの反応はみられなかった。海盆のスケトウダラの季節回遊についての仮説によると、この時期にはスケトウダラはボゴスロフ水域に集まっていると考えられており、今回の結果はこれを確認

したことになる。ボゴスロフ水域での分布深度は主に300~500mであった。これらの音響データは水産工学研究所が解析する予定である。

中層トロールは、計量魚探によって得られた反応の魚種を確認しその体長組成を明らかにすることと共にスケトウダラの生物学的データを得るために行った。反応がみられなかった海域では中層トロールを行わなかったため、今回の調査での曳網回数は合計17回しかなかった。スケトウダラが漁獲できたのは、海盆ではボゴスロフ水域とその西部海域だけであった。ボゴスロフ水域での最大の漁獲量は、17分間の曳網で35トンに達した。

漁獲されたスケトウダラの体長組成を海域別に図2に示した。東部大陸斜面中部では34~43cmの小形魚、東部大陸斜面南部では40~60cmのスケトウダラが漁獲されたが、海盆では47~58cmの範囲で50~55cmにモードを持つほぼ同じサイズの魚が分布した。海盆でのスケトウダラは以前の調査に比べて大形になっている。

体長-体重関係では3月にボゴスロフ水域で採集されたスケトウダラは他の時期や他の海域に比べ痩せていた。ボゴスロフ水域での性比は、曳網によって異なり、曳網深度が350m以深では雄が多く、350m以浅では雌が多い傾向がみられた。生殖腺の熟度からみて、3月のボゴスロフ水域に分布するスケトウダラは全て産卵中であった。生殖腺重量の体重に対する百分率は、雄で、1.1~25.8%の範囲、平均7.8%、雌で1.6~31.7%の範囲、平均16.4%であった。胃内容物の充満度から、摂餌は不活発であり、組成ではハダカイワシ類、イカ類、オキアミ類が多く、3月のボゴスロフ水域では魚卵の出現も多かった。より詳細な解析は遠洋水産研究所北洋底魚研究室で行う予定である。

開洋丸では、後明船長はじめ乗組員の皆様の御協力によって、調査が実り多いものになった。また、水産庁、外務省、在バンクーバー日本総領事館、米国とカナダの研究所には調査の遂行のため、御援助いただいた。関係各位に深く感謝いたします。

(北洋資源部・水戸啓一)

## 東北水研八戸支所による俊鷹丸調査

近年、世界的趨勢として、各国の排他的経済水域内における水産資源についての管理が強まっており、昨年(1992年)の国連環境開発会議においても「各国は、自国の国家管轄区域内の海洋生物資源の保存と持続可能な利用を自らの義務とする」決議が採択され、さらに水産

資源の量的管理を明記した「海洋法に関する国際連合条約」の発効も切迫した状況にある。こうした状況を受けて、最近水産研究所の資源管理部門の研究者に対して我が国周辺水域の漁業資源の定量的評価が強く求められている。定量的な資源評価には一般に漁業情報に基づく数理解析が用いられるが、漁業情報から独立した調査船調査によって直接的に得られる定量的なデータを併せて用

い、それらの結果をクロスチェックすることにより評価結果の信頼性の向上を図ることができる。

ところで、東北水研の調査船わかたか丸は平成元年まではかけ廻し漁法で底魚類の調査を行っていた。かけ廻し漁法では掃海面積の推定が困難であるため、分布密度のような定量化につながるデータ入手が難しいという欠点があった。そのためオッタートロールが可能な俊鷹丸の使用を遠洋水研へ申請していた所、昭和62年11月には運航が可能であるとの承認を得た。しかし、俊鷹丸はその当時、ほとんどトロール調査を行わなくなっていたため、初年度はとりあえず予備調査とし、北転船の船頭さんに漁労指導員として乗船してもらい、金華山沖をフィールドにして5日間の調査を行った。この調査では俊鷹丸装備のトロール網を用いたが、この網は北洋のトロール調査用に仕立てられていたもので、グラントのポピンは非常に大きく、またオッターボード（木製）は長い間使用されていなかったためか、乾燥して軽くなっており、ヒラヒラと落ちていく様子がネットレコーダーから読み取れ、とりあえず漁具の改良が必要であることが初年度の結論であった。

63年度は宮城県沖の底船が使用しているトロール網を参考に新しい網を作成し、さらにオッターボードにも加重板をつけ加える等して62年と同様に金華山沖で調査を行った、この調査では「面積一密度法」によるスケトウダラとマダラ（以下タラ類と称する）の現存量の推定値

の精度を計算し、翌年からの本格的調査の際の調査点の密度をどの程度にすればよいのかといった点を明らかにすることと、乗組員の方々のトロール技術の習熟に努めた。なお、この調査で対象とした水域の面積は380mile<sup>2</sup>であり、調査密度は19mile<sup>2</sup>/点であった。この程度の調査密度を組むと、タラ類の資源量の推定値の精度がかなり高くなるということがわかった。

平成元年度からは調査海域を金華山沖から常磐沖の海域（図1）に広げ、「面積一密度法」でこの海域の底魚類の資源現存量の調査を開始した。調査対象海域の面積は2.562mile<sup>2</sup>で122mile<sup>2</sup>/点となり、推定値の精度はかなり低下したが、過去に遠洋水研で実施されたベーリング海調査（1978年）の576mile<sup>2</sup>/点やアグラスバンクにおける調査（1981年）の136mile<sup>2</sup>/点に比べると大きな問題はないと判断した。

トロールによるこうした調査は日本周辺で本格的に実施されたことはなく、遠洋水研の遠洋トロール資源研究室や北洋底魚資源研究室で南方トロール漁場やベーリング海で採用されてきた。この方法の長所は漁業情報から独立した情報として資源現存量を即時的に推定できる点にあり、経年的に同時期に調査を継続することにより、資源の評価を客観的に行えるという点にある。また、同時に体長組成データから年齢別資源尾数や生殖腺の観察から産卵期の情報、さらに同時に得られる水温・塩分から環境との応答関係や胃内容物からは食物関係の情報も得られることである。短所としてはトロール網の漁具の効率（vulnerability）の正確な測定が困難なため（遠水研ニュース No. 34参照）、現存量の推定値は絶対値で表せないという点にある。しかしながらCPUE等の相対値はあくまでも漁獲量・努力量と相関する値であり、またコホート解析等の数理解析では漁業による年齢別漁獲尾数の入手が不可欠で、データ入手にも時間がかかる。この方法では例え漁具効率がわからなくても、漁船との同時並行操業等により漁船との漁具効率の比がわかれば漁獲量と資源量の関係が明らかとなり、当面の資源管理に必要な情報は得られるわけである。

平成元年から4年までの4年間の11月におけるタラ類等の資源現存量の推定値は図2の通りである。金華山～常磐沖のタラ類は北上川河口～仙台湾にかけて産卵場があることが宮城県水産試験場（現、宮城県水産研究開発センター）の調査で示唆されており、また東北水研八戸支所によるスケトウダラの卵分布調査やその後のわかたか丸によるトロール調査でも岩手県中部（宮古）付近に分布の不連続域があり、北海道噴火湾起源のスケトウダラとは異なる地方系群がこの海域にあることが推察さ

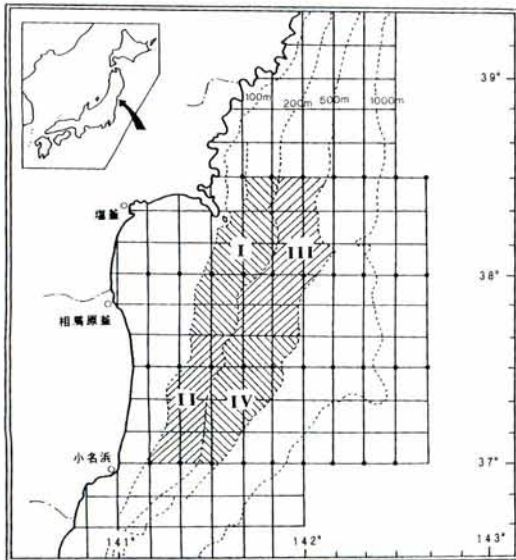


図1 金華山～常磐沖のトロール調査海域（斜線で示した）と層化区分（ローマ数字）及び海洋観測定点（黒丸の位置）



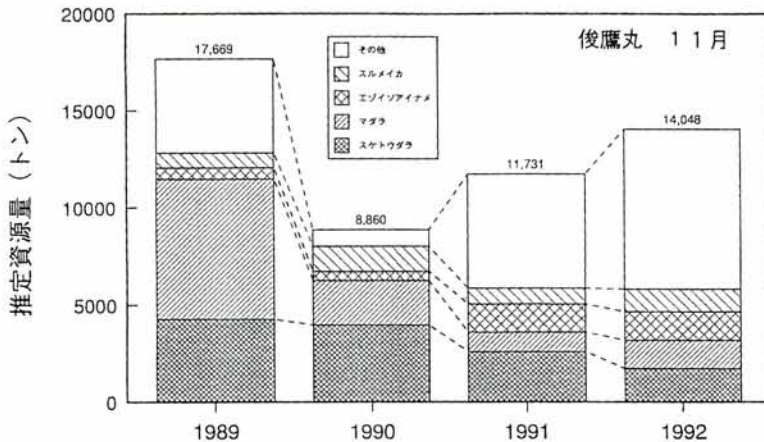


図2 1989年～1992年11月の金華山～常磐沖の底魚類の推定資源量

れている。従って、俊鷹丸が調査対象としている海域のタラ類は噴火産卵群とは独立した資源変動パターンを示す地方系群とみなしてもよいと考えている。1989年から1992年にかけて、調査海域の11月におけるスケトウダラ・マダラの推定資源量は急激に減少しているが、このことは約1年後に集計結果の出る漁獲統計値からも裏付けられている。

なお、一連の資源量調査の中で、「バイオコスモス」プロジェクト研究の一環として実施した「底生魚類の群生成機構の解明」の課題で、この海域にはスケトウダラの冬季産卵群の他に春季産卵群がいることや、胃内容物の分析によりこの海域の底魚類は大部分、オキアミ等により上層からのエネルギー補給に依存していること等、興

味深い研究成果も出されている。

俊鷹丸によるこの調査も今年で7年目に入る。こうした調査は前述したように、毎年同じ時期に長年にわたり継続することが重要で、今後でもできる限る継続する必要がある。現時点では北日本でトロール可能な水研の調査船は俊鷹丸しかなく、また今後も中層トロールによる調査も増加するものと考えられることから、乗組員のトロール操業や網修理技術の訓練の場としてもこの調査は非常に貴重な存在であると言える。この6年間の調査で大変なご苦労をおかけした吉田前船長、下島船長はじめ乗組員の方々にお礼を申し上げるとともに、俊鷹丸の今後のご活躍を大いに期待しております。

(東北水研八戸支所・稲田伊史)

## さまよう天皇海山

(天皇海山群における海山の位置と名称の変遷)

はじめに

北洋資源部・北洋底魚研究室は、中部北太平洋の海山漁場における底魚資源の調査研究も担当しているが、近年はスケトウダラ資源を巡るベーリング公海問題への対応に追われ実質的な対応を停止してきた。しかしながら、公海漁業を取囲む昨今の国際情勢を考慮すると、責任ある公海漁業国としてこのまま放置しておく問題ではない。折りしも、開発当初は本漁場における主対象魚種であったが、1970年代後半以降長い間低い水準にあったクサカツボダイ資源が1992年に予期せぬ劇的な復活を見せたことから、海山漁場の存在が再び大きな関心を集めた。そこで、旧開洋丸による1972年の調査以来およそ20

年振りの調査船調査を1993年10月に実施した。中部北太平洋の海山における底魚資源の調査研究については、かつて米国海洋漁業局南西水産科学センター・ホノルル研究所と共同で実施していた経緯があり、その後も情報の交換だけは継続していた。また、同研究所は1977年以降米国200カイリ水域に取込まれたハンコック南東海山における底魚資源のモニタリング調査を継続実施している。このような背景及び米国水域内の海山も調査の対象とすべきことから、今回の調査はホノルル研究所と共同で実施することが望ましかった。

### 問題の指摘

1993年3月に共同調査に関する協議を行うためホノルル研究所を訪問する機会を得たが、その際に、ホノルル研究所の研究者達から、天皇海山群の一つで我々が Kin-

mei 海山と呼称している海山は、実は Koko 海山であり、Kinmei 海山はその南に位置する別の海山ではないかとの指摘を受けた。中部北太平洋の海山漁場は、天皇海山群の南端とハワイ海嶺の西端が接合する海域に形成されており、Kinmei 海山は其中で最大の漁場である。帰国後早速調べてみたが、我々が根拠としている U.S. Naval Oceanographic Office (USNOO) が1973年に出版した海底地形図「Bathymetric Atlas of the North Pacific Ocean」の No.1906N (1975年版)には、 $34^{\circ} 50' N$ ,  $171^{\circ} 50' E$  付近をピークとする海山に Kinmei と明記されており、ホノルル研究所の研究者達が Kinmei 海山であると指摘した、その南で Kinmei 海山と Milwaukee 海山群(Kammu, Yuryaku, Daikakuji の3海山で構成される)との中間に位置する海山には何も名称が与えられていない(図1)。また、No.1906N 及びその北に続く No.1907N には、いずれにも Koko と名付けられた海山は見当たらなかった。すなわち、指摘を受けた時は単純に我々の間違いと思ったのだが、この海底地形図に依拠する限り我々の理解に問題はないと判断されたので、その旨ホノルル研究所に連絡し米国側の指摘の根拠を問い合わせた。それに対し、海山資源研究を担当している Humphreys 氏から根拠となる幾つかの文献と最新の地形図のコピーが送付され、以下の複雑な経緯を知ることができた。なお、文献の中では特に、Calgue et al.(1980) が個々の海山別に名称、位置等の変遷をレビューしており大変参考になった。

#### 天皇海山群の命名

経緯を明らかにする前に、天皇海山群という名称は何時、誰によって付けられたのであろうか。日本の古代天皇の名称が付けられていることから、日本人が命名者と考えるのが普通であろうが、実は命名者は米国人科学者であった。佐藤(1971)及び Calgue et al.(1980)によれば、プリンストン大学の Hess 教授と同時に独自に大洋底拡大説を発表したことで知られている Dietz 博士(U.S. Navy Electronics Lab.)がその人である。博士は日本滞在中に、アリューシャン列島の西端から北緯 $30^{\circ}$ まで東経 $170^{\circ}$ 線に沿って北太平洋の海底を東西に2分する大山脈の存在を示唆する水路部の海底地形図 No.6901について研究し、それが独立した海山の連なりであるとの認識に基づき、これを「Emperor Seamounts」と命名し、そのうちの9つの海山に日本の古代天皇名を与えた(Dietz 1954)。この大山脈の存在は、当時水路部測量課長を兼任していた東北大の田山教授が同じ No.6901に基づいて既に認識しており、Dietz 博士よりも早

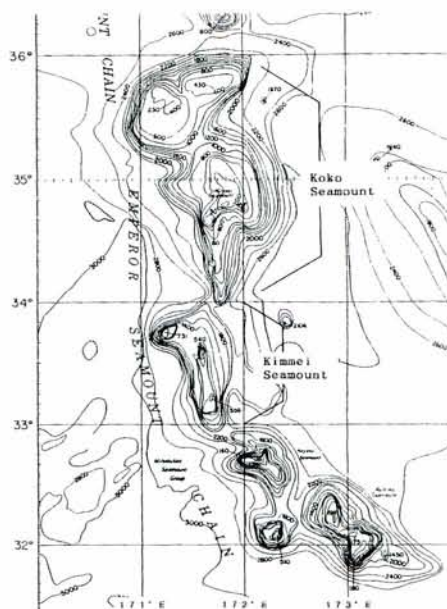


図1 USNOOのチャートNo.1906Nと1907N(1975年版)が示す天皇海山群南端域の海底地形と現在認知されているkoko海山とkinmei海山の位置。

く「北西太平洋海嶺」と命名していた(田山 1952)。しかし、全米地質学会誌に発表された Dietz 論文によって Emperor Seamounts の名称が広く世界に知られるようになり、水路要報に日本語で発表された田山教授による命名は日の目を見ることはなかった。なお、田山教授は Dietz 博士の来日直前に発生した明神礁の爆発による測量船第5海洋丸の遭難に伴い殉職された。Dietz 博士は同じ水路部で研究していたので、もし神明礁の遭難事故がなければ2人は北太平洋の地形や地質について日常的に議論していたはずで、天皇海山群の名前も生まれなかったかもしれないとのことである(佐藤 1971)。一方、Calgue et al.(1980)は、最初の命名者が田山教授であることを指摘した上で、Dietz 博士は少なくとも1953年10月には田山(1952)の存在を知っていたはずにもかかわらず、1954年12月に発表された彼の論文でその点について何も言及していないことに疑問を呈している。

#### 海山の位置と名称に関する混乱の経緯

命名当時における天皇海山群の地形の詳細は、米国海軍の測量データに基づいて作成され1953年に初版が公開された B.C. チャート (USNOO もしくは U.S. Hydro-



graphic Office) から知ることができる。Dietz 論文が発表されたのはその1年後の1954年であり、B. C. チャートには当然のことながら個々の海山に Dietz 博士が命名した古代天皇の名前は記入されていない。その後の海底地形に関する情報の集積に伴い、個々の海山の位置と地形が B. C. チャートとはかなりずれていることが明らかにされているが (Chase et al. 1970, USNOO 1975, Mammerickx and Smith 1985), この海底地形図は当時としては非常に詳細なものであった。B. C. チャートは Dietz 論文の1年前に刊行されているが、Dietz 博士が論文を準備する段階では当時としては最新のこの地形図に関する情報をまだ入手していなかったのであろう。入手できていれば、全く別な展開が考えられる。

さて、問題の Koko 海山は、1971年にスクリプス海洋研究所が実施した海洋地質調査から得られた測量資料に基づき Davies et al. (1972) が新たに命名したもので、Dietz (1954) ではその位置に浅瀬の存在が示唆されただけで命名はされていなかった。また、この海山は Chase et al. (1970) の Chart No. 7 及び USNOO (1975) の No. 1907N では2つに分けられた海山として描かれており、No. 1907N ではその南側の海山に Kinmei と記されていた。Chase et al. (1970) では、このペアーの海山は共に無名の海山として扱われ、Kinmei 海山の名称はその南に位置する海山に与えられていた。Koko 海山の命名者は Dietz (1954) の命名意図を踏襲し、日本の古代天皇の名前を与えた。ところが、地名を確定する公的機関である U.S. Board of Geographic Names (USBGN) は、何故か Koko 海山を認知せず1975年に同じ海山に対して Beck という人物から提唱された Beck 海山の名称を与えた。その後 USBGN は、Beck 海山が既に命名されていた Koko 海山と同じ海山であることを認め、1979年に Beck 海山に代わって Koko 海山を正式な名称として採用した。最新の地形図では、Koko 海山は、35° 15'N, 171° 40'E 付近を中心に位置し、Suiko 海山に匹敵する極めて広大な平頂海山として記入されている (Mammerickx and Smith 1985)。

一方、Kinmei 海山は最初に命名した Dietz (1954) ではその位置が 34° 20'N, 171° 45'E と報告され、USBGN は1964年にその位置を少し北側に修正して Kinmei 海山を認知した (Calgue et al. 1980)。この修正された位置は USNOO (1975) の No. 1907 に記入されていた Kinmei 海山の位置とほぼ同じであった。先に述べたように、No. 1907N には今は Koko 海山として認知されている大きな海山が2つの海山に分離しているように描かれており、Kinmei 海山の名称はその南側の海山に与えられて

いる。しかし、それより前に Chase et al. (1970) は、Kinmei 海山の名称をこの海山と Milwaukee 海山群との中間に位置する海山に移していた。同じ頃 Davies et al. (1971) も、彼等の資料に基づいて海山の位置と名称の再確認を行った。これらの業績によって、Kinmei 海山は 33° 30'N~34° 00'N と 171° ~172° E に位置する複数のピークを持つ深い海山として認識されるようになり、USBGN も1979年にこれを認知した (Calgue et al. 1980)。

なお、名称の混乱は海山のローマ字の綴りにも見られ、Dietz (1954) が Tenchi, Kinmei, Kanmu と命名した海山は、その後それぞれ Tenji, Kimmei, Kammu と綴られている (Calgue et al. 1980)。Tenji については何故こうなったのか不明とされているが、Kimmei と Kammu については USBGN が基準としているヘボン式表記法に改められた結果である。我々はこれまで Kinmei 及び Kanmu と綴っていたが、今後はこれを改めたい。

#### おわりに

結論を言えば、我々が根拠としていた海底地形図が古く、その後の研究による位置や名称の変化を知らなかったというお粗末な話しと言えるが、主要な改訂は1970年から1972年にかけて Chase et al. (1970) と Davies et al. (1971, 1972) によって行われていたにもかかわらず、1973年の初版はもとより我々の手元にある1975年の改訂版にもそれらの研究成果が反映されていない USNOO の改訂地形図もお粗末と言いたくなる。いずれにせよ、現在認知されている Kimmei 海山は山頂の水深が深いため、これまでに漁場として利用されたことはない。そのため、漁獲統計区分上の Kimmei 海山漁場は、Koko 海山漁場と改名されるだけでなく、20数年間用いられてきた名称そのものが消滅することで混乱が終結した。今回久しぶりに実施することが出来た調査船調査を含め、海山の位置と地形について今後さらに詳細な情報が蓄積されることを期待したい。

本文を書くに当たり、ホノルル研究所の R. Humphreys 氏並びに日本トロール底魚協会の高橋武伸氏から貴重な文献を紹介して頂いた。また、ホノルル研究所での共同調査に関する協議において、前所長 G. Boehlert 博士、J. Polovina 博士、及び R. Humphreys 氏から多くの有益な情報を頂いた。ここに記して厚くお礼申し上げる。

参考文献

Calgue, D.A., G.B. Dalrymple, H.G. Greene, D. Wald, M. Kono, and L.W. Kroenke. 1980. Bathymetry of the Emperor Seamounts: In Jackson et al., Initial Reports of the Deep Sea Drilling Project, Vol. 55: 845-849. U.S. Govern. Prin. Off., Washington, D.C.

Chase. T.E., H.W. Menard, and J. Mammerickx. 1970. Bathymetry of the North Pacific, Chart 7. Univ. Calif. Scripps Inst. of Oceanography and Marine Resources, I.M.R. Technical Report Series TR-12. La Jolla, Calif.

Davies, T.A., D.A. Calgue, and P. Wilde. 1971. Preliminary report on leg VII of Aries Expedition: Geological investigations on the western North Pacific, July-August, 1971. Univ. Calif. Scripps Inst.

of Oceanography, S.I.O. Reference Series No. 71-27. 29 pp. La Jolla, Calif.

Davies, T.A., P. Wilde, and D.A. Calgue. 1972. Koko seamount: a major guyot at the southern end of the Emperor seamounts, Mar. Geol. 13: 311-321.

Dietz, R. S. 1954. Marine geology of northwestern Pacific: Description of Japanese bathymetric chart 6901. Geol. Soc. Am. Bull., 65: 1199-1224.

Mammerickx, J. and S.M. Smith. 1985. Bathymetry of the north central Pacific. Map Series MC-52. Geol. Soci. Am., Boulder, Colorado.

佐藤任弘, 1971, 天皇海山群, 科学 41(12): 670-671.

田山利三郎, 1952, 日本近海深淺図について, 水路要報 32: 160-167, 201.

(北洋資源部・佐々木 喬)



クロニカ

- 7. 1 沿岸小型捕鯨生物調査 鮎川 岩崎技官 (~14): 捕獲されたツチクジラ7頭の調査及び操業の監視を行った。
  - 北光丸によるさけ・ます資源調査 北西太平洋 石田技官 (~26)。
- 7. 2 日本水産学会中部支部例会 新潟 伊藤所長 小林科長。
  - オットセイ繁殖島調査 米国セントポール島 清田技官 (~8. 9)。
  - OCTS ブイ小委員会 和光 川崎技官。
- 7. 4 南大洋の頭足類, その生活史と個体群についての国際シンポジウム (~10) ケンブリッジ (イギリス) 余川技官。
  - ICCAT主催のワークショップ「Technical Aspects of Methodologies which account for individual Growth Variability by Age」セントアンドリュース (カナダ) 魚住技官 (~13)。
- 7. 5 第6回g(O)検討会 東京 島田技官。
- 7. 6 OCTS ミッションチーム委員会 東京 松村部長: 宇宙開発事業団 (NASDA) が, ADEOS/OCTS に関して発出しようとしている Research Announcement に関して, その取扱いを協議した。
- 7. 7 クロマグロ市場調査 塩釜, 石巻 伊藤 (智) 技官 (~9): クロマグロの体長測定を行った。

- GSK 委員会 東京 川崎技官。
- 7. 8 俊鷹丸衛星可視域センサーによる基礎生産力に関する調査 川崎, 塩本両技官 (~27)。
  - 調査打合せ 和田浦 島田技官 (~10)。
  - 水産海洋学会 東京 松村部長: 来年度清水地区での大会開催準備のため, 視察と幹事会出席。
  - 水産海洋学会 東京 早瀬, 中野両技官 (~9)。
- 7. 9 南極海捕獲調査目的検討会 東京 加藤技官。
  - 開洋丸によるスケトウダラ稚魚調査調査資料, 標本の受け取り 東京 水戸技官。
  - 開洋丸帰港を迎え 東京 佐々木部長。
- 7. 12 トルコ水産資源調査に関する打合せ 東京 川原技官 (~13)。
  - 日本周辺生産量推定検討会 横浜 石塚技官。
- 7. 14 若鳥丸用船解除手続き 境港 早瀬技官 (~16)。
  - 海洋水産資源開発センター 岩澤開発部長 業務打合せのため来所。
  - 日本水産(株) 松沢氏他1名 ニュージーランド海域イルカ混獲に関する情報収集のため来所。
- 7. 15 IDCR 会議事務打合せ 東京 加藤技官 (~16)。
- 7. 16 開洋丸さけます幼魚調査打合せ 東京 上野, 東, 小倉各技官。
  - 北太平洋鯨類目視調査説明会 清水 宮下, 島田, 岩崎各技官: 平成5年7~9月に行う鯨類目視調査の調査員を招いて調査方法等の打合せを行った。
  - 日本鯨類研究所西脇氏ら4名 北太平洋鯨類目



視調査説明会のため来所。

- ミナミマグロモニタリング調査打合せ 東京 石塚, 西田両技官: 調査計画打合せを行った。
- オットセイからの採血 沼津 馬場技官。
- 7. 19 人事院事務総局給与局第二課 前園, 中澤両係長, 一之瀬係員, 水産庁漁政課船舶管理室 稲葉班長, 浅田漁船検査官 人事院職務調査のため来所。
  - 第2回鯨類資源月例研究会 東京 畑中企連室長, 粕谷部長, 宮下, 島田, 岩崎各技官。
  - 全ロシア水産・海洋学研究所 F. Gritsenko, G. Ivanov 両博士他1名 ロシア水域における底魚資源調査への協力要請のため来所。
- 7. 21 共済事務担当者打合せ会議 静岡 若林, 杉山両事務官。
- 7. 22 第11回静岡地区官庁施設保全連絡会議 静岡 堂園事務官。
- 7. 23 海洋水産資源開発センターのあり方検討会 東京 畑中企連室長。
  - 調査資材運搬 横須賀港 宮下技官。
  - WG-KRILL 打合せ 東京 畑中企連室長, 永延, 荻島, 一井, 平松各技官 (~24)。
  - さけ・ますの再生産条件の改善方法の研究 カムチャッカ 東技官 (~8. 3)。
- 7. 25 18利丸用船開始手続き及び打合せ等 下関 島田技官 (~26)。
- 7. 26 くじら回遊追跡システム開発研究第2回検討会 東京 加藤技官。
  - トルコ水産資源調査に関するセミナー トルコ 川原技官 (~8. 7): 底魚の資源量推定のための掃海面積法について発表するとともにトルコでの資源管理について論議した。
- 7. 27 ベーリング海スケトウダラ仔稚魚調査等打合せ 北海道東海大学工学部西山学部長来所。
- 7. 28 アジアモンスーン機構に関する研究 平成5年度第1回検討委員会 つくば 水野技官。
  - クロマグロ乗船調査 鳥取沖 伊藤(智)技官 (~30): 大中小型まき網船に乗船し, 操業方法を調査した。
- 7. 29 WG-KRILL 打合せ 東京 永延技官 (~30)。
- 7. 30 実習船海区調整に関する会議 東京 鈴木部長, 塩浜, 水野両技官。
- 8. 1 黒潮海域鯨類目視調査 西部北太平洋 宮下技官 (~9. 27): 第1京丸で目視とバイオブシー調査を実施した。
  - 8. 3 Sea WiFS データ処理法打合せ 東京 松村部長。
  - 8. 4 CCAMLR オキアミ作業部会 東京 畑中企連室長, 永延, 荻島, 一井, 平松各技官 (~12)。
  - 8. 5 ミナミマグロ会議打合せ 東京 鈴木部長, 石塚技官。
    - 水温水色衛星データ活用システム開発委員会 東京 川崎技官。
  - 8. 6 トド委託研究 東京 馬場技官。
    - 46IWC 対策及びIDCR 国際調査打合せ 東京 加藤技官 (~7)。
    - 沿岸小型捕鯨生物調査 和田浦 木白技官 (6. 30~): ツチクジラの生物調査及び操業の監視。
  - 8. 9 アカイカ好漁場探索調査報告会 東京 田中(博)技官。
    - ベニザケ幼魚の搬入 羽田 東技官。
  - 8. 10 三保第2小学校 教師 水産に関する見聞のため来所。
  - 8. 12 俊鷹丸による鯨類目視調査 南西海域 (~9. 22)。
  - 計量魚群探知機システム移設にともなう検査業務及び水産音響ゼミナール 波崎 水戸技官 (~13)。
  - 8. 13 1993/94IDCR 国際調査事務打合せ 東京 加藤技官 (~14)。
  - 清水市社会科担当教師 水産研修のため来所。
  - 8. 15 新宝洋丸, 31純友丸による鯨類目視調査 オホーツク海 島田技官 (~9. 25)。
  - 8. 16 WG-CEMP 会議 ソウル 畑中企連室長, 永延, 一井両技官 (~23)。
  - 若潮丸によるさけ・ます幼魚調査 オホーツク海・北西太平洋 上野技官 (~9. 13)。
  - 8. 19 NAFO 年次会議に関する打合せ 東京 余川技官。
  - 8. 20 サクラマス関係打合せ会議・その他 東京 石田, 長澤両技官。
  - 8. 24 地球環境科学技術と地球観測センサーに関する国際ワークショップ企画運営委員会 東京 松村部長。
    - 混獲海鳥類の生物学データの収集 愛媛 田中(博)技官 (~27)。
    - PICES ベーリング海作業部会 アンカレッジ 水戸技官 (~25)。
  - 8. 26 水産庁研究所課長懇談会 横浜 山田, 河内両課長 (~27)。

- ミナミマグロ会議打合せ 東京 鈴木部長, 石塚技官。
8. 27 第3回鯨類資源月例研究会 東京 畑中企連室長, 粕谷部長, 加藤, 木白両技官。
- 日本水産学術会議シンポジウム 東京 伊藤所長。
8. 30 シンポジウム「まぐろ類の分類・生態・資源」東大・海洋研 鈴木部長, 辻, 宮部, 西田各技官。
- ICES ヒレナガゴンドウ研究班会合 コペンハーゲン 粕谷部長 (～9. 3)。
8. 31 即発 $\gamma$ 線分析による海洋試料測定 of 検討 東海村原研 塩本技官 (～9. 21)。
- 鯨類目視調査 南西海域 木白技官 (～9. 22)。
9. 1 PICES 関係省庁会議 東京 畑中企連室長。
9. 2 開洋丸調査機器テスト航海 房総沖 水野, 川崎, 岡崎各技官 (～6)。
- 会計検査院第4局農林水産第3課 國島課長, 矢島調査官, 金津調査官補, 水産庁研究課 山田班長, 中央水産研究所 桜井課長会計実地検査のため来所 (～3)。
9. 6 第21回 PACEM IN MARIBUS 国際海洋法学会高岡世界大会 富山 早瀬技官 (～9)。
- 北西大西洋漁業機関 (NAFO) 年次会議 ダートマス (カナダ) 余川技官 (～10)。
9. 7 流し網代替漁法実用化検討会 東京 田中(博)技官。
- 海洋観測機材運搬及び観測打合せ 東京 水野技官。
- 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 伊藤所長, 松村部長 (～8)。
9. 8 アカイカ好漁場探索調査報告会 東京 谷津, 田中(博)両技官。
- IWC改訂管理方式検討会 東京 畑中企連室長, 加藤技官。
- 改訂管理方式検討会 東京 畑中企連室長。
- OCTS プイ小委員会 東京 川崎技官。
9. 9 三菱重工業 三村課長 俊鷹丸に関する情報収集のため来所。
- 海洋大循環・海洋物理WG第1回研究会 東京 渡邊技官。
- 照洋丸海洋測器入札説明会 横浜 辻技官, 吉田事務官。
- 漁業資源管理システム(コンピュータセンター)検討会 東京 宮部技官。
- 東海財務局 三宅上席国有財産監査官 国有財産実地監査のため来所。
9. 10 SO-GLOBEC アデリーペンギンモニタリング計画に関する打ち合せ 東京 一井技官。
- 健康管理講習会 静岡 若林, 杉山両事務官。
9. 11 スナメリ目視調査技術指導 愛知 加藤技官 (～12)。
- TOGA/WOCE XBT 評価ワークショップ プレスト (フランス) 水野技官 (～18)。
9. 13 くじら回遊追跡システム開発研究第3回検討会 東京 加藤技官。
- NAFO 科学者特別会合 ダートマス 余川技官 (～15): 漁具漁法学と複数種を対象とする漁業の管理についてのシンポジウム。
- ミナミマグロ会議打ち合わせ 東京 鈴木部長, 石塚技官。
9. 14 鯨類資源月例研究会捕獲調査検討部会 東京 加藤技官。
- 平成5年度冷凍空調施設にかかる保安講習会 静岡 堂園事務官。
- ICCAT 対策会議 東京 宮部技官。
9. 15 ロシア人研究者とのさけ・ます共同調査 北海道・新潟 小倉技官 (～24)。
9. 16 平成5年度水産業関係試験研究推進会議 横浜 佐々木, 鈴木, 粕谷, 松村各部長。
- 北太平洋湖河性魚類委員会・サクラマス関係打合せ 東京 石田・長澤両技官 (～17)。
- 照洋丸委員会 清水 山中船長, 河内首席一航, 資源課 勝山班長, 高橋係長, 船舶管理室金子班長, 遠水研職員。
9. 17 日口漁業専門家科学者会議にかかる事前打合せ 東京 伊藤所長, 長澤, 石田両技官。
- トド対策調査事業検討会 東京 馬場技官 (～18)。
9. 18 西部亜寒帯循環に関する根室ワークショップ 根室 石田技官 (～23), 畑中企連室長 (19～21)。
9. 19 オットセイ繁殖生理実験 沼津 清田技官。
- FAO プロジェクト「小型まぐろ類魚種判別」第3回フィールド調査 フィリピン 張科学技術特別研究員 (～10. 1)。
9. 20 給与実務担当者研修 名古屋 白鳥事務官。
9. 21 イカ類に関する研究打合せ 横浜 早瀬技官。
- 計算センター運営作業部会 つくば 渡邊技官。
- 照洋丸調査資材の搬送 東京 田中(博)技官。



- 衛星による海洋生物研究方針打合せ及び第4回日米水色ワークショップ ワシントン DC 松村部長 (～10. 1)。
- 第18利丸用船解除 下関 岩崎技官。
- 9. 22 アルゼンチン沖いか資源に関する打合せ 東京 川原技官。
- 海洋水産資源開発センターのあり方検討会 東京 畑中企連室長。
- 給与実務担当者研修 名古屋 鈴木事務官。
- 9. 24 太平洋クロマグロ研究打合せ 東京 石塚, 伊藤(智) 両技官。
- ICCAT クロマグロ資源評価作業部会 マドリッド 鈴木部長, 宮部, 平松両技官 (～10. 1)。
- 第4回鯨類資源月例研究会 東京 畑中企連室長, 粕谷部長, 加藤, 木白, 岩崎各技官。
- 9. 25 鯨類資源の共同研究の実施 東京 加藤技官。
- 日米水色ワークショップ ゴダード 川崎技官 (～10. 1)。
- 9. 27 冷凍標本の輸送 石田, 長澤両技官。
- 開洋丸搭載の分析機器取扱いの説明 東京 塩本技官 (～28)。
- 開洋丸さけます幼魚調査打合せ 東京 上野, 東, 小倉, 渡辺各技官。
- 1993年度日本哺乳類学会 弘前 岩崎技官 (～28), 粕谷部長, 加藤技官 (～29), 馬場技官 (～30)。
- アカイカ資源調査 北太平洋 照洋丸乗船 田中(博) 技官 (～12. 8)。
- 実験打ち合わせ 葛西臨海水族園 伊藤(智) 技官: クロマグロの年齢査定に関する実験の打ち合わせをした。
- 9. 28 海洋水産資源開発センターのあり方検討会 東京 畑中企連室長。
- 技会場所長会議及び水産庁研究所長会議 東京 伊藤所長 (～29)。
- 9. 29 即発 $\gamma$ 線分析による海洋試料測定の検討 東海村原研 塩本技官 (～30)。
- 9. 30 水産庁研究所長懇談会 大野浦 伊藤所長。
- 新宝洋丸燃油検査及び第31純友丸用船解除 気仙沼 岩崎技官。

刊行物ニュース

- 一井太郎……………南極海オキアミ漁場図 (11): 56pp. 1993年3月。
- LOUGHLIN, T. R., R. L. MERRICK, G. A. ANTONELIS, B. W. ROBSON, R. HILL and M. KIYOTA……Use of the Bering Sea during winter by northern fur seals and steller sea lions using satellite-linked telemetry. OCS study, MMS 93-0026. NMFS, 18-49. March 1993
- 伊藤 準……………呈言 海の生態系 水産の研究 12 (4) 緑書房 1993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5年1月～平成5年6月)第11号, 54pp, 1993年7月。
- 藁科侑生・西川康夫……………海域情報 (1992) マグロ・かじき類の漁況 水産海洋研究 第57巻 第3号: 288-294, 1993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5年1月～平成5年6月)第20号, 81pp, 1993年7月。
- KAWAHARA, S. ……Area swept method for Estimating biomass of demersal fishes. Contributed paper in Seminar on the demersal fishes resource survey in Turkey: 8pp. July 1993.
- 遠洋水研……………海鳥種類別手引書: 14pp. 1993年8月。
- 木白俊哉……………日本の太平洋岸におけるコビレゴンドウの系群識別 国際海洋生物研究所報告 No. 4: 87-89, 1993年8月。
- 西村 明……………ペーリング海で採集されたスケトウダラ1歳魚における耳石偽年輪形成 漁業資源研究会誌北日本底魚部会報 第26号: 71～82, 1993年8月。
- NAGASAWA, K., K. TOMITA, N. FUJITA and R. SASAKI……Distribution and bivalve hosts of the parasitic copepod *Pectenophilus ornatus* Nagasawa, Bresciani, and Lutzen in Japan. J. Crust. Biol., 13: 544-550,

1993.

NAGANOBU, M. … The plan for the 7th Antarctic research cruise by the R/V KAIYO MARU of Japanese Fisheries Agency in 1994/95. Meeting Document of the third International Symposium on Antarctic Science: Antarctic Biology and Ecology, KORDI, KOREA: 3pp, Aug. 1993.

伊藤 準……………公海流し網漁業—北太平洋の場合—地球にやさしい海の利用 恒星社厚生閣 1993年9月。

塩浜利夫……………オーストラリア大陸西岸域におけるミナミマグロ (*Thunnus maccoyii*) 幼魚の分布と移動について まぐろ類資源調査研究情報 第7号:19pp, 1993年9月。

松村卓月……………海洋汚染監視・漁業情報 赤外線技術シンポジウム「宇宙からの地球観測」 77-87;日本赤外線学会, 1993年9月。

永延幹男……………環境指数 $Q_{200}$ からみた南極海洋, 月刊海洋25(9):602-607, 1993年9月。

一井太郎……………極地の海の食物連鎖動物たちの地球 第10巻114号:182-183, 1993年9月。

NAGASAWA, K. and S. SAKAMOTO…………Infection of the salmon louse *Lepeophtheirus salmonis* (Copepoda: Caligidae) on seawater-farmed salmonids in northern Honshu, Japan. Gyoby Kenkyu, 28: 143-144, Sep. 1993.

NAGASAWA, K., Y. ISHIDA, M. OGURA, K. TADOKORO, and K. HIRAMATSU…………The abundance and distribution of *Lepeophtheirus salmonis* (Copepoda: Caligidae) on six species of Pacific salmon in offshore waters of the North Pacific Ocean and Bering Sea. In: Pathogens of wild and farmed fish: Sea lice (G. A. Boxshall and D. Defaye, eds.) Ellis Horwood, New York, pp. 166-178, Sep. 1993.

GRESTY, K. A., G. A. BOXSHALL and K. NAGASAWA…………Antennular sensors of the infective copepodid larva of the salmon louse, *Lepeophtheirus salmonis* (Copepoda Caligidae) In: Pathogens of wild and farmed fish: Sea lice (G. A. Boxshall and D. Defaye, eds.), Ellis Horwood, New York, pp. 83-98, Sep. 1993.

平成4年度ベーリング公海漁業対策調査報告書 1993年3月

澤田浩一・高尾芳三・古澤昌彦・宮野鼻洋一・水戸啓一・保正竜哉…………1991年夏期のベーリング海スケトウダラの音響資源調査報告: 3~30。

西村 明……………耳石日周輪構造による系統群解析手法の開発: 34~41。

遠洋 No.89 1993年7月

平松一彦……………研究者の見た遠洋水研における研究をめぐる状況: 1-3。

張 成年……………まぐろ類種判別と系群判別: PCR-RFLP法を用いて: 4-8。

畑中 寛……………IWC京都会議科学小委員会を振り返って: 8-10。

伊藤智幸……………日本周辺クロマグロ調査委託事業: 10-12。

西川康夫・薬科侑生……………チョウチンアンコウまぐろはえなわで捕れる!: 12-13。

1993年水産海洋学会講演要旨集 1993年7月

中野秀樹・長沢和也……………サケ・マス調査資料による外洋性サメ類の分布: 22-23。

南大洋頭足類シンポジウム要旨集 1993年7月

YOKAWA, K.……………Allozyme differentiation between 16 ommastrephid squids (Cephalopoda: Ommastrephidae) 46.

UOZUMI, Y., S. KOSHIDA and S.KOTODA…………Sexual Maturation in the Cephalopod *Nototodarus sloanii* and *N. gouldi* around New Zealand with Size and Age.

CCAMLR 第5回オキアミ作業部会提出文書 1993年8月

ICHH, T. ……………CPUEs and body length of Antarctic krill during 1991/92 season in the fishing grounds north



of Livingston Island. (WG-Krill-93/25) : 20pp.

ICHII, T., M. NAGANOBU and T. OGISHIMA.....An assessment of the impact of krill fishery on penguins in the South Shetlands. (WG-Krill-93/7) : 21pp.

ICHII, T., H. ISHII and M. NAGANOBU.....Factors influencing Antarctic krill distribution in the South Shetlands. (WG-Krill-93/38) : 36pp.

NAGANOBU, M., and S. KAWAGUCHI.....Note on relationship between the Antarctic krill and annual variation of ice edge during 1979 to 1992, WG-KRILL-93/26 : 9pp.

NISHIKAWA, J., NAGANOBU, T. ICHII and K. KAWAGUCHI.....Distribution of salps near the South Shetland Islands ; their ecological significance in the area. WG-KRILL-93/17 : 15pp.

NAGANOBU, M. and Y. KOMAKI.....Environmental gradients of the Antarctic krill (*Euphusia superba* DANA) in the whole of the Antarctic Ocean. WG-KRILL-93/29 : 21pp.

NAGANOBU, M. ... Hydrographic flux in statistical area 58 of CCAMLR in the Southern Ocean. WG-KRILL-93/22 : 13pp.

NAGANOBU, M. and S. KAWAGUCHI .....Note on maturity of krill in relation to interannual fluctuations of food environment in the seas around the South Shetland Islands. WG-KRILL-93/27 : 11pp.

KISHI, J. M. and M. NAGANOBU .....Some idea of numerical model for assessment of *Euphusia superba* biomass. WG-KRILL-93/19 : 2pp.

Recent Advances in cephalopod fisheries Biology 1993年8月

KAWAHARA, S., Y. UOZUMI and H. HATANAKA .....Is it possible to predict ommastrephid squid abundance in advance of the fishing season ? : 728-734.

UOZUMI, Y., and C. SHIBA .....Growth and Age Composition of *Illex argentinus* (Cephalopoda : Oetopsida) based on Daily Increment Counts in Statoliths : 591-605.

日本哺乳類学会1993年度大会講演要旨集 1993年9月

馬場徳寿・清田雅史・小井土隆.....北太平洋中央水域におけるオットセイの分布 : 81。

加藤秀弘.....北太平洋における鯨類資源調査の現状と問題点 : 85。

1993年度日本海洋学会秋季大会講演要旨集 1993年9月

塩本明弘・石田行正・茂中浩司・山中康正.....夏季北部北太平洋並びにベーリング海におけるクロロフィル及び基礎生産力のサイズフラクショネーションについて : 168-169。

大西洋まぐろ類保存委員会 (ICCAT) クロマグロ資源評価作業部会提出文書 1993年9月

MIYABE N. .... Trends of CPUE for Atlantic bluefin caught by the Japanese longline fishery up to 1992. (SCRS/93/48) : 15pp.

MIYABE, N. and HIRAMATSU, K.....Description of the Japanese longline fishery operating in the central North Atlantic. (SCRA/93/49) : 8pp.



人事のうごき

9. 6 命 遠洋水産研究所俊鷹丸臨時司厨長 技 宮下文也

9. 6 命 遠洋水産研究所俊鷹丸司厨員併任 (水産庁船舶予備員)

9. 6 命 遠洋水産研究所俊鷹丸下船 雇 上田和彦

技 小川原慶一 9. 24 命 遠洋水産研究所俊鷹丸乗船 技 小川原慶一

9. 24 免 遠洋水産研究所俊鷹丸臨時司厨長

技 宮下文也

9. 24 命 遠洋水産研究所俊鷹丸司厨員併任解除

(水産庁船舶予備員)

雇 上田和彦

## それでも地球は動いている

(編集後記)

遠洋漁業に関する風当たりは近年ますます厳しくなり、国際会議が行われるたびに漁獲割当て量が減少するのが通例である。ところが、幸運なことに漁獲国にとって明るい結果が得られるという嬉しいハプニングがあったので紹介したい。

本年8月に、南大洋生物資源保存委員会 (CCAMLR) のオキアミ作業部と生態系モニタリング作業部会が東京とソウル (韓国) であいだいで開催された。前者はナンキョクオキアミの最適管理方策を検討するものであり、後者はオキアミ及びその補食者で構成される生態系の保全を図るものである。

前者の会合では、オキアミ漁業が行われている海区 (南極半島周辺) のオキアミ資源量推定値が1,500万トンから3,000万トンへ倍増し、さらに、資源量の何割を漁獲して良いかという開発率が昨年の6.3%から10~16.5%へとこれも倍増した。オキアミ資源量は、約10年前に各国が参加した計量魚探による国際共同調査 (FIBEX) によって推定されたものであるが、各国が異なる魚探機を用い、機器間のキャリブレーションがうまく行かず、これまではいわば暫定値を用いていたわけであるが、その見直しがほぼ終了した昨年の時点では、西独の調査船による推定値に疑問が生じ、それを除く (この場合資源量がほぼ半減する) べきか否かで大論争を行った。これについてはさらなる検討を行うこととなったところであるが、その検討結果が今回英国 (昨年は除くべきと主張した) から出され、この値は正常であるという結論となった。他方、開発率は、20年間の継続漁獲により資源量が初期資源量の20%以下に陥る確率を10%以下におさえるという条件を置き、シミュレーションによってこれを見いだすものである。昨年時点では、モデルの改良ができたとして、この値が6.3%であるという結果が出された。しかし、日本側の概算ではより高い値が得られるはずであり、また、このような低い値は非現実的であるとの指摘を行い、次回会合までにこの改良モデルのバリデーションを行うこととなった。当研究所の若い研究者が、このモデルのプログラムに数カ所の誤りがあることを発見し、結果として10~16.5%の値が得られた。

後者の作業部会では、ここ数年、オキアミ漁場がペンギンやオットセイなどのオキアミ補食者の索餌場と重なっていることから、オキアミ漁業がこれら補食動物に悪影響を与えている懸念が強く指摘され、これら索餌場における漁業を排除あるいは規制しようという動きが急であった。これに対し、10×10マイル区画でのオキアミ漁獲量、資源量及びペンギンによる補食量を詳細に検討し、主要な漁場と主要な索餌場はほとんど重ならず、かつ、漁獲量も資源量の極く一部であるという論文を今回日本側から提出した。これには相当のデータ処理費用を要したが、これにより、補食者を保護するために緊急に規制処置を導入しなければならないという意見は消失した。

南極海での最大の漁業国である旧ソ連がオキアミ漁業からほとんど撤退したために、日本が第1の漁業国となり、日本に次ぐポーランドは科学者を会合に出席させず、大げさに言えば、日本は孤軍奮闘せざるを得なかった。その中で漁業国に取って極めて望ましい結果を引き出すことができ、我々もお褒めの言葉を頂戴した。もちろん、日本あるいはその近国で会合を持ったことにより、水産工学研究所を含め、多くの科学者が出席でき、通訳を始めとするロジスティクスも十分であったことによりこのような結果を引き出した面はある。しかし、若い研究者の地道な努力に負うところが大きかったことも強調したい。特に、開発率の算出モデルについては、全くなじみのないバズカルという言葉で書かれていたのも厭わず、短時日のうちに詳細な検討を行った者、また、コンピューター会社のプログラマーと一緒に苦勞しながら漁業とオキアミ補食動物との競合についての論文をまとめ上げた若い研究者達の努力を称賛したい。

(畑中 寛記)

平成5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 &lt;0543&gt; 34-0715

テレックス 03965689 FARSEA J

ファックス &lt;0543&gt; 35-9642