

遠

洋

水産研究所ニュース
昭和63年10月

No.70

◇ 目 次 ◇

エル・ニーニョとまぐろ漁業・資源
—熱帯性まぐろ類との関連の可能性—……………1
北太平洋の海洋と生物資源の調査研究に
係わる国際機関設立の動き……………4
北西大西洋のカナダ200海里内における資源評価……………6
ベーリング海の漁業に関する国際シンポジウム……………7
国際漁業委員会等の紹介
TOGA 計画……………8
第7回サッカー交歓試合……………10
富士登山……………10
クロニカ……………11
刊行物ニュース……………14
それでも地球は動いている……………16

エル・ニーニョとまぐろ漁業・資源 —熱帯性まぐろ類との関連の可能性—

はじめに

海洋学や水産学に関連した仕事をしている人々の間では、エル・ニーニョという現象は古くから知られていたと思われるが、テレビや新聞、雑誌にエル・ニーニョという言葉が頻繁に登場し、一般の人々が興味を持ちだしたのは、最近の一連の異常気象の元凶としてエル・ニーニョがクローズアップされてきたことに起因しているようである。また最近エル・ニーニョの発生機構の研究発展が著しいこともエル・ニーニョの知名度を高めるのに貢献していると思われる。

さてエル・ニーニョ現象は全球的規模で生じていることが明らかにされつつあるが、それによる水温や海流等の変化の直接的な影響は、赤道海域にまず生じる。赤道海域は熱帯性まぐろ類であるメバチ、キハダの主分布域であり、かつ主産卵域となっている。また熱帯域を広くカバーして、はえなわ漁場やまき網漁場が存在している。したがって、従来からエル・ニーニョとまぐろ漁業・資源とは何か関連があるのではないかと推測されてきた。

遠洋水産研究所には地方公庁船による海洋観測資料とまぐろはえなわ漁業の漁獲統計が長年にわたって整理されている。遠洋水産研究所低緯度域海洋研究室と同熱帯性まぐろ研究室は全球的な規模の海洋変動が太平洋の熱帯まぐろ類を対象とする漁業およびその資源にどのような影響を与えているのかを、主に日本のはえなわ漁業の資料を使って共同で分析を続けている。ここでは現在までに得られた知見を紹介する。

エル・ニーニョによる海洋環境の変化

エル・ニーニョが発生すると、どのような海洋環境の変化が生じるのかを本年3月にマグロ漁業研究協議会と水産海洋研究会との共催で行われたシンポジウム「エル・ニーニョと漁業」における佐伯(1988)および水野(1988)の発表から列記してみると次のとおりである。

1. 表面水温：平年に比べて東部太平洋では高温化し、西部太平洋では逆に低温化する。ただし、東部太平洋では平年に比べて2～5℃と著しく高くなるが西部太平洋ではせいぜい1～2℃の低温化である。
2. 表層混合層：東部太平洋では厚くなり、西部太平洋では逆に薄くなる。両海域では平年に比べて最

大士50mぐらいの変化がみられる。

3. 湧昇：東部太平洋では湧昇が著しく弱くなる。ペルーのカタクチイワシ資源が1972年に壊滅的な減少をしたのはエル・ニーニョで湧昇が弱くなり、栄養塩の補給停止による食物連鎖の破壊が一因と考えられている。

なおエル・ニーニョの発生機構やそれに伴う気象学的・海洋学的な変化については昭和62年度マグロ漁業研究協議会報告書を参照されたい。

キハダ、メバチの生物学的特性

キハダとメバチとは同じ熱帯性まぐろと言ってもその生物学的特性が異なる。キハダが表層性・集群性が強く、表層混合層内でまき網や竿釣等の表層漁業の対象にもなるのに比べ、メバチは若年期に一部表層漁業でとられることを除くと水温躍層下縁以深の低水温帯に主に分布しており、はえなわでほとんどが漁獲されている。また両種の産卵は表面水温26°C以上の海域で、赤道域がほぼ全域にわたって産卵場となっているが、キハダが東部太平洋でも中西部太平洋でも産卵が盛んであるのに比べ、メバチの主産卵域は東部太平洋に偏っている。

予想される関連性

前述のエル・ニーニョによる海洋環境の大規模な変動とキハダ、メバチの生物学的特性とを考慮すると、1) キハダ、メバチの主産卵場である東部熱帯太平洋における表面水温のほぼ全域的な上昇は産卵域の拡大および稚仔の生残に影響する、2) 表層混合層の厚さの変化(水温躍層の水深変化と連動している)は、一定の水深(50m~250m)に鈎を設定するはえなわ漁具の漁獲効率を変化させる、3) 湧昇の盛衰は水温の変動とともに栄養塩濃度の変動を生じさせ漁獲効率および稚仔の生残の双方に影響する、4) 赤道潜流の消長は、はえなわ漁具のいわゆる“ふかれ”による鈎の設置水深の変動に伴う漁獲効率の変化に影響を与えている、のではないかと推論される。また海洋環境の変動は東部太平洋において最も顕著であるので、それに伴う生物側の反応も西部太平洋よりは東部太平洋でより大きく現われると想定される。これらの想定がどの程度実測データで支持されるかをエル・ニーニョによる漁場、漁獲効率、および加入量の変動に分けて検討してみた。

キハダ

はえなわの主漁場は中西部太平洋であるので、この海域について漁場の変化を釣獲率(CPUE)の分布から比較

した。エル・ニーニョ年には西部太平洋の南緯側赤道海域(特にバブアニューギニアからソロモン諸島海域)に高釣獲率域が偏る傾向がみられる。また地方公庁船のBT観測から計算した表層混合層が浅い年(エル・ニーニョ年)には、釣獲率が高くなる傾向がみられる(図1)。

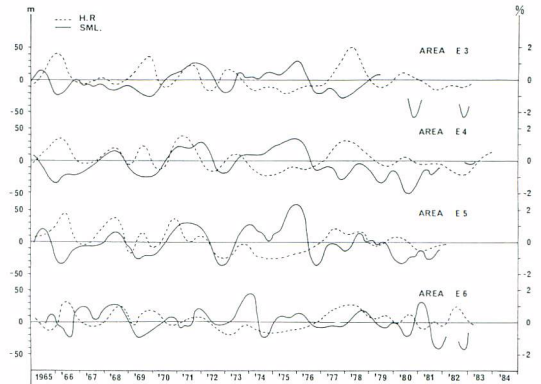


図1. 中西部赤道太平洋(5°N~5°S, 140°E~180°)における表層混合層深度(SML:m)とキハダの釣獲率(HR:%)の偏差値の経年変化(遠洋水産研究所海洋・南大洋部・浮魚資源部, 1987).
E₃(140°~150°E), E₄(150°~160°E), E₅(160°~170°E), E₆(170°E~180°)

これらの現象は次のように説明できよう。すなわち、中西部赤道太平洋の南緯側では表層混合水が厚く、はえなわの鈎は平年にはキハダの主分布域である水温躍層よりも浅く設置されるが、エル・ニーニョ年には表層混合層が薄くなり、したがってキハダの分布密度が相対的に高くなると同時に鈎の設置水深層と水温躍層の深さとが一致する割合が増し、釣獲率が増加する。

次に、中西部太平洋のキハダを単一のストックと考慮して、加入量変動とエル・ニーニョの関連を検討した。漁獲統計の不備で資源量の絶対量が求められないので、日本のはえなわ漁業の釣獲率を資源量を表す指数と考え、別途計算した漁獲物の年齢組成を用いて釣獲率を年齢別にふりわけ、それらを年級別に合計した値を年級の大きさを表す指数とした。その結果、エル・ニーニョ年と発生したキハダの年級の強さとは関連がみられなかった。

一方、東部太平洋ストックはほとんどのキハダがまき網漁業で漁獲されている。当海域ではエル・ニーニョが発生すると表層混合層の厚さが増加するために、表層混合層中のキハダ魚群の密度が相対的に低下し、まき網漁業は大きな打撃を受ける。事実、東部太平洋のまき網船隊が大挙して西部太平洋漁場へ移動したのは1982-1983

年間に発生した大規模なエル・ニーニョがその一因となっている。当海域のキハダ資源管理を行っているIATTC(全米熱帯マグロ委員会)の研究によると、キハダの1歳時点における加入量変動とエル・ニーニョの発生年との間には2年ずれで相関がみられることが報告されている(Joseph and Miller, 1988)。すなわち、エル・ニーニョの発生した次の年に発生したキハダは大きな年級群になる。またSuzuki(1988)ははえなわの漁獲データを用いて東部太平洋のキハダについて類似した現象を示唆しており、エル・ニーニョの発生した年かその一年後に発生した年級が大きな年級になる傾向があることを報告している。しかしながら一年の時間的なズレがあることについては今のところ説得力のある説明が与えられておらず、このみかけ上の相関の信憑性に研究者は慎重な態度をとっている。ちなみに、キハダ、メバチの産卵水温である26°C以上の表面水温の分布を平常年とエル・ニーニョ年とで比較するとエル・ニーニョ年における産卵適水温帯の拡大がいかに著しいかがわかる(図2)。

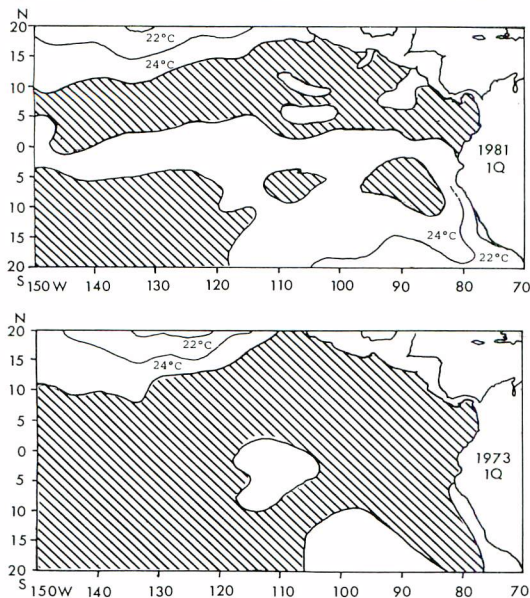


図2. 東部太平洋の平常年(1981年第1四半期)とエル・ニーニョ年(1973年第1四半期)における26°C以上(斜線部分)の表面水温分布(IATTC, 1973, 1981)。

メバチ

メバチの主漁場である東部太平洋では、日本のメバチはえなわ漁場は、エル・ニーニョ年には顕著な変化をみせる。久米・宮部(1987)、花本・竹内(1988)および宮部・小井土・鈴木(1988)は、平常時には赤道を中心と

する90°W~120°Wの冷水帯に漁場が形成されないが、エル・ニーニョ時には当海域は好漁場となることを報告している。この現象を花本・竹内(1988)は赤道潜流の弱化により平常的には“ふかれ”ていたはえなわの鈎の到達深度が深くなりメバチの主分布水深に合致するようになるためと説明している。しかしながら日本の海洋観測資料は中西部太平洋に偏っていて、東部太平洋における海洋変動、特に水温の立体構造と釣獲率がどのような対応を示したのかは今のところ不明である。太平洋全体としてみるとエル・ニーニョの年にはメバチの釣獲率が高くなる傾向がみられる(図3)。しかしながら釣獲率の高い時にエル・ニーニョが生じているとは言えず、この釣獲率の変動は資源量変動を主に示していると考えられる。

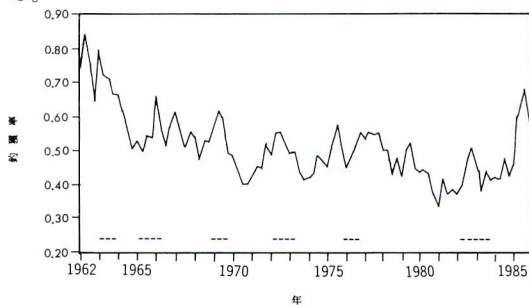


図3. 太平洋メバチの四半期別資源量指数の経年変化(遠洋水産研究所海洋・南大洋部・浮魚資源部, 1988)。(点線はエル・ニーニョ期間を表す)

メバチのほとんどを漁獲している日本のはえなわ漁業資料を用いて、全太平洋におけるメバチの年・年齢別の資源尾数をコホート分析で計算した。メバチの場合は、はえなわが最も効率的な漁法であり、熱帯域および温帯域ともメバチを主目的としてはえなわ船が操業しているのでそのCPUEをコホート分析のtuningに使用した。エル・ニーニョとの対応をみるとキハダの時とは逆にエル・ニーニョの一年前かエル・ニーニョの年に発生した年級が大きい年級になることを示している(図4)。特に図3の1985年におけるメバチのCPUEの異常な上昇は1982-1983年級群がはえなわの漁獲対象となったこと(1985年の2~3歳魚)に起因するのではないかと考えられ、最近の資料の分析が待たれる。

まとめと展望

エル・ニーニョに関連するものとして、漁場、漁獲効率の変化および加入量変動などが示唆されるようである。特に、太平洋のメバチと東部太平洋のキハダに関してエル・ニーニョと加入量が関連している可能性は、今

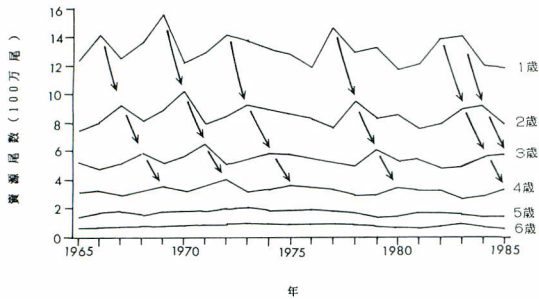


図4. コホート分析による太平洋メバチの資源尾数の経年変化(遠洋水産研究所海洋・南大洋部・浮魚資源部, 1988). (矢印は強勢な年級を表す)

後より厳密な研究によってその正否が検証されるべきである。エル・ニーニョにも個性があり、その発生時期や持続期間、平面的垂直的な影響範囲および強度が異なっているし、産卵期も海域によってかなりの差異がある。したがって次のステップとして、海洋及び生物資料ともより細かい時空間データを用いた検討を行い、それによってもなお一年の時間的なズレが存在するか否かを見極める必要がある。

東部太平洋では海洋観測資料および生殖腺や体長に関する生物資料とともに最近の日本側のデータは少ない。しかしながら、前者については TOGA(熱帯海洋及び全球大気変動国際共同研究)計画等を通じて外国とのデータ交換で補うこと、後者については過去の公庁船資料の分析を行うとともに、公庁船の計画的運行を行うことによって資料を増すことが考えられる。また仔稚の輸送や生残過程の解明が重要な課題として残されている。これについては今のところほとんど情報がなくお手上げの状

態であるが、今回の研究が関連する研究の刺激になればと期待している。資源変動の正確な推定を行うことも重要である。先に計算したメバチの年級間の資源量変動はせいぜい10%程度と算出されており、エル・ニーニョとの関連をさぐるには小さすぎる感じもする。最後に現在中西部太平洋には基本的な漁獲統計を漁業従事国から系統的に収集する機関がなく、信頼できる資源評価を行うことがきわめて困難である。当海域のまぐろ漁業が急速に拡大していることを考えると、このような任務を遂行する国際的な機関を早急に設立することが望まれる。

引用文献

- (ここに示した文献以外の他の引用文献はすべて遠洋水産研究所1988:昭和62年度マグロ漁業研究協議会報告書, 291pp. に収録されている。)
- 遠洋水産研究所海洋・南大洋部・浮魚資源部 1987:まぐろ類の再生産および分布に与えるエル・ニーニョの影響, 13pp.
- 遠洋水産研究所海洋・南大洋部・浮魚資源部 1988:エル・ニーニョの影響-II, 太平洋熱帯域メバチ資源に与える影響, 13pp.
- 久米漸・宮部尚純 1987:東部赤道太平洋におけるエル・ニーニョとメバチの漁場形成について, 水産海洋研究会報, 51(1), 62-68.
- Suzuki, Z. 1988: Study of interaction between long-line and purse seine fisheries on yellowfin tuna, *Thunnus albacares* (Bonnaterre). *Bull. Far Seas Fish. Res. Lab.*, (25), 73-145.
- (浮魚資源部・鈴木治郎)

北太平洋の海洋と生物資源の調査研究に係る国際機関設立の動き

昨年12月8, 9日に、オタワ市で調査研究を目的とした「北太平洋及びベーリング海に関する科学機関」設立準備会議が開かれた。この動きは1973年2月13~23日にバンクーバー市で開催されたFAO「漁業の管理と振興に関する技術会議」に遡る。当時のNeedler議長は地域別に漁業と研究との情報を集約するに当たって、北太平洋では「第二次大戦後漁業は急成長を遂げ、特定の問題を扱う国際協定、二国間協定はできたが、ストック全体を取り扱う適当な国際組織はなく、その設立は確実にかんりの改善をもたらすであろう」と述べている。それ以

来米加の研究者の間では、北大西洋の「海洋開発国際委員会(ICES)」の太平洋版としてPICES構想が検討されていた。この動きは1977年に始まる海洋分割時代に入って、低調となったものの、大国による200海里海域の囲い込みが一段落した1984年になって、米国太平洋側の水産関係大学及びカナダの太平洋生物研究所(PBS)を中心に、再び活発となった。1986年4月14, 15日にはアラスカ大学が、ワシントン大学及び北太平洋漁業管理委員会の協力を得て、「北太平洋及びベーリング海の海洋と漁業に関する科学研究と情報交換のための国際組織」の成立を討議する円卓会議を開催した。同会議には米国の他に、カナダ、日本、ソ連から研究者が招請され、さらに中国の留学生も参加した。我が国ではこの動きは個人的な段階に留まり勝ちであったが、米国の両大学とカナダの研

究者はその後も本組織の設立に多くの努力を払ってきたことは本誌66, 67号にも触れた通りである。

昨秋の北太平洋漁業国際委員会第34回定例会議の委員昼食会ではカナダ代表団の John C. Davis 博士が、本構想を改めて説明し、また並行して開かれたシンポジウムでは W. Wooster ワシントン大学教授が北太平洋における本組織の必要性を強調した。この討論会で私は「ICES が設立された時代と異なり、国際機関がすでにこの海域でも活動し、また海洋に関してはより広域的な協力が進められている上に、北太平洋西部の国際情勢はこの科学機関を作るのに機が熟していない」と反論した。米国 NMFS 北西アラスカ漁業センターの研究者からも屋上屋を重ねる構想だとの批判が出された。

前置きが長くなったが、元来我が国はオタワ会議に代表を送らないことになっていた。私の参加も11月下旬になって決定したものであって、結局は駐カナダ大使館岩藤書記官と二人で出席した。地元のカナダはともかく、中国は5名、米国は7名という比較的大きい代表団を派遣した。ソ連も3名の代表団がモスクワとハバロフスクから参加した。結論として、日本のみが時期尚早、他の4カ国が推進という基本的な立場で議論が進められた。我が国は世界気候研究計画(WCRP)等が活動している現在、北太平洋に限定する国際機関を新設するよりは、地球的規模で海洋、気象を取り扱っている既存の国際機関の活性化と、緊急に対応を迫られている漁業資源の管理を進める新機関の設立とが、各国の財政事情からも現実的であると主張した。しかし、他の4カ国はいずれもこの科学的組織の設立に熱心であって、1988年内に次の会合を開くことになった。ただし、ソ連は本組織の活動を各国の200海里水域外に限るよう主張して他の3カ国と対立した。

ところで、我が国の北洋漁業の存続に責任を持つ我々が、この新機関に反対する理由には、上記の他に1976年の環境人権会議以来捕鯨問題を中心に醸成された米国不信がある。特に米ソ両超大国がその近海で操業している漁業を排除する政策を進めているように見える昨今、嘗々として開拓してきた漁場を毎年狭められている我が国の漁船漁業者にとって、この一連の動きはきわめて不気味でもある。膨大な財政赤字を抱えている米国にとって、この機関への参加が可能か、さらにそれを敢えてする理由は一層日本漁業を圧迫する所にあるのではないかという疑念もある。

その反面、このような科学的機関を積極的に評価すべき側面も無視できない。我が国の漁船漁業にとって北太平洋北部は我が国の沿岸、近海に連なるもっとも重要な

生産の場の一つである。我が国はこの海域から大きな生産を上げてきた。その北洋漁場で我が国はかつてない困難に直面している。米国は海産哺乳動物混獲に対して不十分な許可を与えることにより間接的にさけますの沖獲りを禁止する結果を惹き起こしている。ソ連は1992年までにさけますの沖獲りを廃止して、同国の沿岸における合弁に切り換えるよう要求してきている。底魚類の漁場も米国の200海里水域から締め出され、残されたベーリング海中央部の公海域におけるスケトウダラ資源でも米ソによる独占の意図が感じられる。調査研究を漁業に直結させておくと、漁場の喪失はこの海域の科学的情報の入手を自ら放棄することにつながりかねない。たとえ漁業を中止したとしても、この海域の資源は我が国が消費する生鮮食糧として、また加工原料として、我が国の社会に密接な関係を持っている。また我が国の河川、沿岸から放流したシロザケの成育場もこの海域である。このように北太平洋北部海域における生物生産に関する情報は、我が国の社会にとってなお重要な意義を持ち続けるのである。

もっとも、海洋及びその生物資源に関して、調査研究の側面だけを担当する国際機関が設立された場合に、大きい財政問題を抱える各国政府の対応が問題となる。カナダの場合には、漁業海洋局(Fisheries and Oceans)が積極的に対応すると思われる。米国では海洋大気庁(NOAA)の管轄になるだろうが、その態度はカナダの担当機関ほどには明確となっていない。オタワで会った顔触れから見ると、中国、ソ連では漁業機関が担当することになりそうである。ひるがえって、我が国では水産庁のみの管轄であれば、漁業管理に関係する事項に力を注ぐことになる。また世界気候調査計画(WCRP)等に見られるように、気象庁、水路部、大学を網羅するとなれば、科学技術庁による調整が導入されよう。この場合には、漁業を維持するためには、各省庁間の連絡に十分意を用いる必要が生じる。漁業資源とその環境のみの調査研究を対象とするならば、北太平洋における国際機関の前例としては、1977年以前から存在していたICESとかINPFCだけでなく、その後ICNAFに替わって設立された北西大西洋漁業機関(NAFO)も参考になる。この機関では自然科学的な協力と漁業に関する行政的な対応とが明瞭に区分され、しかも相互に調整されるようになっていく。すなわち各国の漁業水域に規制されることのない海洋とその生物資源に関する科学的調査研究は、共同して沿岸から洋心までを対象としている。その一方、行政的には公海資源と、沿岸国の漁業水域から公海にまたがって分布する資源とを関係国が共同で管理する機能

を持っている。

ともかくこの海域の利用に関して、どのような科学的貢献ができるかを改めて検討する必要に迫られている。漁船漁業の維持とともに、地球的規模における海洋科学

の推進が期待されている我が国として、21世紀を見通して、広く国内の意見を求める段階にさしかかっていると考える。

(前所長・林 繁一)

北西大西洋のカナダ 200海里内における資源評価

北西大西洋は世界有数の漁場として知られており、近年の漁獲量は底魚類を中心に年間3百万トンに達する。なかでもカナダの沖合に広がる大陸棚は、カナダの沿岸及び沖合漁業は勿論のこと、ソ連やヨーロッパ諸国の遠洋漁業の重要な漁場であった。しかし、1977年にカナダが200海里漁業専管水域を設定したことにより、大半の資源はカナダの主権の下となり、遠洋漁業国の漁獲量は大きく減少している。ただし、いくつかの資源がカナダの200海里外にも存在しており、我が国等12カ国が加盟する北西大西洋漁業機関 (NAFO) がこれらの資源の評価と管理を行っているのは当誌67号に紹介した通りである。一方、カナダ200海里内における資源の評価あるいは管理の実態については限られた情報しか持っていなかった。ただし、NAFOにおけるカナダ研究者の活躍ぶりから、資源評価について活発な活動を行っていると思像された。

ところで、NAFOの会議の中で、カナダの200海里内での資源評価に関係すると思われる CAFSAC という言葉を耳にすることが時折あった。たまたま6月の会議でカナダからの出席者の一人である J. S. Beckett氏がCAF-SACの議長であることが分かり、早速その刊行物をお願いすることにした。今回入手できたものは CAFSAC が1986年に行ったカナダ200海里内における資源評価に関する約350ページの報告書である。やはり、CAFSACは200海里内資源の評価のための機関で、Canadian Atlantic Fisheries Scientific Advisory Committee (カナダ大西洋漁業科学諮問委員会)の略であった。200海里水域設定と同時に設置された本委員会の主要な任務はカナダの大西洋岸漁民が関心を持つすべての資源の評価を行い管理方を勧告することにある。1986年に CAFSACの資源評価の対象となったのは底魚や浮魚等の魚介類から溯河性魚類、さらには海藻類までを含む約80の資源であった。ほとんどの資源の管理方は翌年の総許容漁獲量 (TAC) の形で勧告されている。

報告書では、得られているデータやその資源の生物学的特性に応じて、プロダクションモデル等のいくつかの

資源評価法が用いられている。ここでは、漁獲物の年齢組成等の十分なデータがある資源に対する方法を紹介することにする。まず、年別年齢別漁獲尾数から Sequential Population Analysis (コホート解析) によって前年 (ここでは1985年) までの年別年齢別資源尾数を計算する。この計算には、漁船の努力量当たり漁獲量あるいは調査船調査から求めた相対豊度も使用される。一方、加入当たり漁獲量解析により、最適と考えられる漁獲死亡係数を求めておく。カナダは最適な漁獲死亡係数を、加入当たり漁獲量曲線における曲線の傾きが原点付近の傾きの10分の1になった時の値としている (図1)。いわ

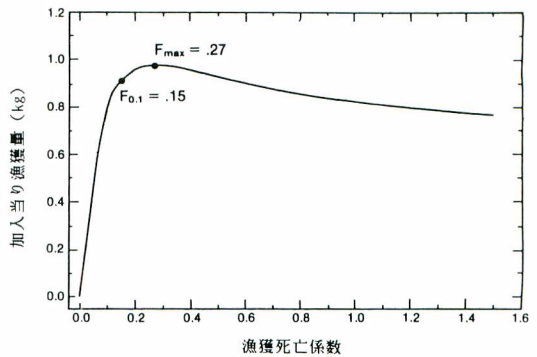


図1. マダラの加入当たり漁獲量曲線と $F_{0.1}$ (NAFO 科学理事会報告より)。

ゆる、 $F_{0.1}$ である。最後に、自然死亡と今年(1986年)の想定漁獲量に対応する漁獲死亡で資源を減少させ、調査船調査から得た最近年の加入尾数を加えて、 $F_{0.1}$ のもとでの翌年(1987年)の漁獲量を予測する。この漁獲量がTACとして勧告されている。

さて、カナダが200海里水域を設定してほぼ10年が経過した。その間、同国の200海里内では CAFSAC を中心として活発な資源評価が行われ、 $F_{0.1}$ に基づく資源管理が実施されてきたようである。実際、カナダの大西洋岸では多くの資源、特にマダラ等の底魚資源が回復し、漁獲量も増大してきた。例えば、ニューファンドランド沿岸におけるマダラの漁獲量は、遠洋漁業国の漁獲によって減少傾向が続いた1970年代中頃までとは逆に、1970年代後半からは明らかに増加に転じている (図2)。資源管理に携わってきた人達は、この成果は $F_{0.1}$ に基づく資源管

理によるものだと考えている。確かに、加入当たり漁獲量を最大とする F_{max} による管理と比較すると、それより若干低めに漁獲死亡係数を設定する管理方法は、努力量当り漁獲量も多く経済効率が良いことや、より多くの産

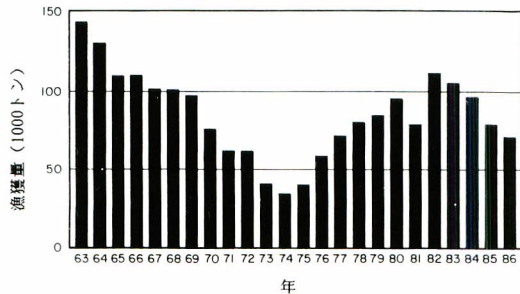


図2. ニューファンドランド沿岸におけるマダラ漁獲量の経年変化 (Fo'c'sle 誌より).

卵親魚量を確保できる等の長所がある。

ところが、うまくいっているように見えるカナダの資源管理も現在いくつかの問題に直面している。この報告書によると、最大の問題は増加を示してきた多くの資源で漁獲量が最近頭打ちとなり、さらには減少するものまで出ていることである。図2のマダラでも最近漁獲量が減っているのが分かる。この現象を説明するいくつかの説が考えられているが、最も有力なものは、これまでの資源評価が資源量を過大評価していたという説である。つまり、 $F_{0.1}$ によって資源をやや厳しく管理してきたつもりが、実際にはそれ以上の漁獲圧力を資源に与えていたということになる。マダラの漁獲量が減少した原因としてはこの他、沿岸への来遊率が低下した、あるいは沿岸漁業の努力量が減少した等が考えられている。現在、この原因を調べるための研究が行われているとのこと、どのような結論が出されるか楽しみである。いずれにしても、適切な資源管理には正確な資源評価が必要であることを示す一例であろう。

(外洋資源部・川原重幸)

ベーリング海の漁業に関する 国際シンポジウム

米・ソ共催による標記シンポジウムが、アラスカ州シトカ市で7月19—21日に開催された。シンポの標題からは、特定な問題を対象としたものではなく、漁業と資源に関する広範な議論が行われたとの印象を与える。実際に、ソ連の研究者から、かに類やえび類の資源に関する報告も出されたが、シンポの目的はベーリング公海で急激に発展したスケトウダラ漁業を背景に、ベーリング海全体のスケトウダラ資源と漁業の問題を議論しようとするものであった。ベーリング公海におけるスケトウダラ漁業の問題点等については、本誌62号(1986年10月)に詳しく紹介し、また同68号(1988年4月)にも関連した情報を提供しているので、それらを参照されたい。

ベーリング公海の資源管理に関する我が国の基本的立場は、全関係国が加盟する国際機関によって共同管理されるべきであるということである。北太平洋にはこのような問題を取り扱う国際機関は存在しないため、我が国はINPFC第4条で規定されている非溯河性魚類を扱う新たな国際機関の設立を、1987年11月にバンクーバー市で開催されたINPFC第34回定例年次会議で提案し、1988年2月に東京でその準備会議の開催を呼びかけた。しかし、本漁業に直接関係ないカナダはともかく、米国

はこの提案に対し回答を保留した。同国は当時ソ連との間で広範な漁業協力について協議を重ねており、ソ連との合意を取り付けた上で米・ソ両沿岸国でベーリング公海も管理しようという戦略を考えていたためではないかと想像される。

その後、本年5月に米国は標記シンポジウム開催を突如通告し、研究者の派遣を要請してきた。科学シンポジウムは、通例少なくとも1年以上の準備期間を置いて関係者間で綿密に計画するものである。米・ソ包括的漁業交渉の直後に提案されたこのシンポジウムが、本来の科学的会合にならず、政治的に利用されるという懸念があった。しかし、参加しなかった場合は、資源を収奪することにのみ熱心で管理に無関心な国であるとの国際批判を浴びることも明らかであった。対応を検討しているうちに、6月13—17日にシアトル市で定例の日・米漁業科学協議が開催された。会議の席上シトカシンポに対する日本側の懸念を卒直に表明したところ、シンポを主催し会議の運営を担当することになった北西・アラスカ漁業センター(NWAFIC)の研究者から、「同シンポの性格については日本側と同様の懸念を抱いており、我々としては科学的性格の維持に最大限の努力をする。シンポの内容から日本の参加は不可欠なので、是非参加してもらいたい」との発言があった。この発言は、NWAFICと遠洋水研との長年にわたる協力関係に根差したものであり、信頼に値するものであった。その後、日本以外の関

係漁業国である韓国, 中国, ポーランドも参加の意向を表明したため, 我が国も参加を決定した。

水産庁は, シトカシンボの前に東京での関係国会議の開催を1987年11月のINPFC年次会議の提案に引き続き再度呼びかけた。ポーランドだけがこの提案に応じ, 海洋漁業研究所長 Z. S. Karnicki 博士が来日して, 7月13-14日に両国が持っている漁業と資源に関する情報を交換するとともに, ベーリング公海の管理問題について意見を交換した。

シトカシンボには, 科学者代表として参加した遠洋水研林所長, 筆者, 水戸主任研究官, 水産庁資源課香川課長補佐の他に, 水産庁から島審議官, 長島国際課課長補佐, また業界からは多数のオブザーバーが参加した。我々とポーランド代表は, 主催者である NWAFC Aron 所長に対し, 全関係国の代表によるシンポジウム運営委員会の開催と Makouski 上院議員の演説の削除を要求した。Aron 所長はこの要求を受け入れ, 19日に朝食会を兼ねた運営委員会が開催された。その結果, 我々の要求は上院議員の演説を除き, ほぼ会議の運営に反映されることとなった。

会議は, 再生産と初期生活史, 系統群, 現存量と生物学的生産量, 海洋, 今後の研究の5パネルに分けて進められた。各パネルの議長は, それぞれアラスカ大学 A. J. Paul 博士, ワシントン大学 E. Pikitch 教授, アラスカ州漁業・狩猟局 D. M. Eggers 博士, アラスカ大学 V. Alexander 博士, ワシントン大学 D. Bevan 博士が務めた。科学的情報の多くは, 公海を含むアリューシャン海盆域については日本とポーランド, 海盆を含む200海里水域内については米・ソ両沿岸国から提出された。特に, ソ連による200海里水域設定後, 情報がほとんど入手されなかった西部ベーリング海に関する情報は, ベーリング海全体におけるスケトウダラ資源の規模と利用の現状を理解する上で重要であった。各国から提出された資料によれば, ベーリング海全体における1987年のスケトウダラの総漁獲量はおよそ320万トンとなり, 当海域の生産力の高さを

改めて認識させられた。また, 生物学的知見のなかでは米国から報告されたアリューシャン海盆のスケトウダラ資源の年齢組成に関する情報が興味深かった。年齢査定が正しいとすれば, 極めて強勢な年級群が発生した場合に, その年級群の一部が大陸棚で成長した後逸散して海盆群の主群を構成するという仮説が成立する。東部ベーリング海では, 特異的に強勢であった1978年級群以降特に豊度の高い年級群は発生していない。したがって, 近い将来海盆群の資源量が急激に減少する懸念がある一方で, このような資源については特に管理する必要はないとの論議も可能となる。

パネル議長による集約は, 一部に地元アラスカ州の漁業者の心理を反映したきらいがあった点を除いて, おおむね客観的であった。各パネルで情報の不十分さが指摘され, 焦点である海盆群と大陸棚資源との関係について, 一致した結論を得ることはできなかった。そのため, 今後組織的な調査研究を各国が協力して推進すべきこと, 及びこのような会合を今後とも持つべきことが勧告として採択された。

遠洋水研の北洋底魚研究室では, 当時の岡田啓介室長及び山口閑常主任研究官により, 1977年から他国に先駆けてアリューシャン海盆のスケトウダラ資源に関する調査研究が実施されてきた。今回のシンポジウムにおける我が国の貢献は, 両氏の業績に負うところが大きかった。今後は, 国際協力による研究の強化が図られてゆくことになるが, それに見合った研究体制の充実の必要性を痛感させられた。

各国とも十分な準備もできずに参加した会議であったが, ベーリング海における漁業関係国が一堂に会した初めての記念すべき会議であり, その意義は大きかったと思われる。かなりの政治的圧力があつたと想像されるなかで, 会議の準備と科学的性格の維持に努力された NWAFC の Aron 所長始め, 研究者の方々の努力に対し厚くお礼を申し上げる。

(北洋資源部・佐々木 喬)

国際漁業委員会等の紹介

TOGA 計画

はじめに

TOGA 計画とは Tropical Ocean and Global Atmosphere Programme (熱帯海洋および全球大気変動国際

共同研究計画)の略称である。この計画を語るためには, その基礎となっている WCRP (World Climate Research Programme: 気候変動国際共同研究計画)にふれなければならない。

20世紀も終盤にさしかかり, これまで“天災”としか考えられなかった様々な自然現象に科学のメスが入り, これらの発生機構についても徐々に理解が進むようになった。これは近年のエレクトロニクス技術を基礎にした観測技術や通信網の発達, コンピュータによる解析技

術の発達为背景となっている。一方、人類の活動自体が大気や気候に及ぼす影響も心配されるようになった。極端な例としては「核の冬」があるが、日常的活動からも温室効果や大気中のオゾン層破壊等の可能性があることが指摘されている。これらの現象は地球規模で起るものであり、世界的な協力のもとで「地球を知る」ための研究をしようという気運が盛り上がった。

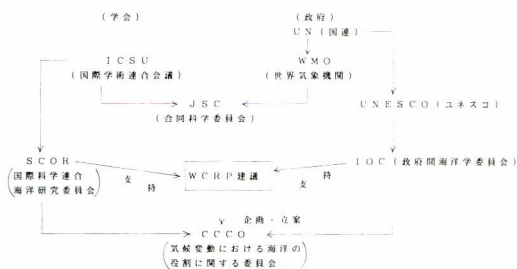


図1. WCRP(気候変動国際共同研究計画)の研究組織図

これをうけて、1979年には図1に示すごとく国連機関であるWMOと国際学会組織であるICSUがJSCを組織してWCRPを建議した。気候変動の中で海洋の果たす役割が大きいことから、海洋に関する国際的機関であるIOC, SCORもこれを支持し、両者はCCCOCを組織して、海洋に関する研究計画の企画・立案を行っている。WCRPの目的は一言でいえば数カ月から数十年の時間スケールの気候変動を明らかにしようというものであり、研究計画の詳細は図2に示す通りである。TOGA計画はこの大きな研究計画の一環である。



図2. WCRPの目的と研究計画

TOGA 計画の概要

熱帯海域にはエル・ニーニョに代表される大洋規模の海洋変動が存在する。これは太平洋において顕著であるが、エル・ニーニョに類似した現象は他の大洋でも観測されている。太平洋においては、ペルー沖のアンチョビーが1972年のエル・ニーニョによって壊滅的な打撃を受けたことはよく知られている。水産資源への影響についての研究は昨今盛んになり、マグロ類については、本誌で鈴木氏が解説している通りである。一方、熱帯海域の海

洋変動は大気の運動と密接に関連し、全球規模の気候変化にも影響を及ぼしていることが明らかになってきており、熱帯海域は大規模な大気・海洋変動を駆動するエンジンであることが認識されている。1982-83年には太平洋において今世紀最大といわれたエル・ニーニョが起り、世界中で旱魃や豪雨等の災害を引き起こした。このエル・ニーニョは従来になくよく観測されて研究も進み、大まかな発生機構は明らかになった。エル・ニーニョの原因は、貿易風(偏東風)によって西部熱帯海域(アジア側)に蓄積された表層暖水が、貿易風の急激な弱まりによって急速に東部熱帯海域(南米側)へ逆送されるというモデルで一応の説明がつけられている。しかしながら、なぜ突然貿易風が弱まるのかについては、アジアモンスーンが引金として重要な役割を果たしているらしいことはわかってきたが、その詳細は不明である。また、エル・ニーニョのような大規模な大気・海洋の変化があった場合、その影響は大気を通じて短期間に遠隔地まで及ぶであろうが、一方では長時間かかってゆっくりと海中を中・高緯度まで広範に伝播していく可能性が高い(日本近海においても黒潮流路の変化、親潮の張り出しなどがエル・ニーニョと関連があると推測されている)。これらの問題を解決するためには、1) 観測網の充実、2) 大気・海洋を結合した統一的なモデルの開発、の2つが不可欠である。日、米、英、仏、豪など各国はTOGA計画に参加し1985年より10年計画で国際共同研究が実施されている。その事務局(ITPO; International TOGA Planning Office)はジュネーブにあり、昨年就任したばかりの事務局長 John Marsh を中心に研究の調整、ニュースレターの発行、会議開催等の活動を行っている。

我が国における研究体制

日本においても昭和62年度より科学技術庁の振興調整費によって国立研究機関を中心とした研究グループ(水産庁、気象庁、海上保安庁、東海大学等)が結成され、「太平洋における大気・海洋変動に関する国際共同研究」(通称 JAPACS)が実施されている。その研究内容は、①観測・解析研究、②新観測技術に関する研究、③モデル開発、の3本柱によりなっている。遠洋水産研究所は①を担当しており、既往資料の解析および観測網の整備拡充にあたっている。熱帯海域は他の海域と比べて観測の少ない海域であるが、水産関係では1964年から水産試験場・水産高校などの公庁船がまぐる資源調査のために組織的に海洋観測を実施している。これは多数船(30~40隻)により熱帯海域を広くカバーする(1964年より累計100,000点以上)海洋観測網であり続けてきた。観測項目

も多岐にわたり、熱帯域では世界でも比類のない海洋観測網であるといえよう。TOGA 計画では観測網の充実に重視されており、この観測網は計画の進展に大いに貢献できる。最近の TOGA 計画におけるトピックとしては、西部熱帯太平洋海域が太平洋熱帯海域の海洋変動にとって重要な役割を持っていることが明らかになり、1991年には各国共同で集中的にこの海域を観測する計画が実現される見込みである。

第7回サッカー交歓試合

去る8月6日、7日の両日、東海大学グラウンドにおいて、当水研、水産庁及び水工研その他の有志の参加による親善サッカー大会が行われた。

当日は、長かった梅雨も一応上がり、さわやかな青空も顔を見せ、暑さもそれほどではなく、絶好のサッカー日和となった。メインである水産庁と遠洋水研の試合(第1試合)は、熱戦の末、1対1となり、PK戦に持ち越された。PK戦では、力にあふれすぎた当水研のシュートがゴールを飛び越してしまい、惜しくも、3対2で敗れた。

この後、和気あいあいのオープン戦となった。オープン戦では、気力充実のあまり、キーパーでありながら相手ゴールの近くまで攻め込む元気者まで現れ、参加者全員が大いに楽しんだ。

試合の後、盛大な懇親会が三保の温室ジンギスカンで行われた。運動後のさわやかな気持ちで味わうビールと焼き肉は格別で、遅くまで色々な話題に花が咲いた。

今年は、雨が多く、練習があまりできなかったせいか、当水研の選手は動きがややにぶい感じがしたが、水産庁の選手が、第1日目の3試合をほとんど交替もなしに疲れも見せずこなしたのには驚いた。後で、水産庁のチー

富士登山

ほとんど当水研の恒例となってしまった夏の富士登山である。“せっかく静岡に転動してきたのだから、これを機会に一度は登ってやろう”とか、“子供の手も離れたことだし、年を取り過ぎないうちに1度は……”とか、心密かに思っている人が後を絶たないらしい。昨年コッソリと中止したら「山の会は何をやっているんだ!」とお叱りを受けた。

今年は家族向きゆっくりコースを企画したためか、8

TOGA 計画自体は熱帯域の海洋と大気の季節・経年変動のしくみを明らかにしようとするものであるが、それらの変動は前述のごとく水産資源の分布・再生産にも関係が深く、水産研究所としても積極的に取り組むべき課題であるといえよう。しかも水産関係は、優れた観測網を持っており、この計画に果たす役割は重要で、各方面からの期待は大きい。

(海洋・南大洋部・水野恵介)

ムは、リーグに入って、毎週のように試合をやっているということを聞いた。当水研では、昼休みに毎日ミニサッカーをやっているとはいえ、やや練習不足の感があるようである。この敗戦を機会に、練習の質、量とも向上させて、来年の雪辱を期したいものである。



個人的な感想を述べると、本当にサッカーのグラウンドは広く感じた。昼休みのミニサッカーの経験しかなかったので、グラウンドの端から端まで走るとそれだけで息が苦しくなってしまう。後で、自分が走っているのをビデオでみるとあまりに動きがにぶいのであきれてしまい声もでなかった。来年こそは、体力をつけて勝利に貢献したいものである。

最後に、このような形でサッカーの試合や練習、そして交歓の機会が持てるというのは、素晴らしいことであると感じた。今回の試合の世話をされた方々に感謝するとともに、将来もこの親善試合を続けて行きたいと思っている。

(北洋資源部・上野康弘)

家族20人の老若男女が参加した。いつ明けるとも知らなかった梅雨空も、8月上旬ようやく晴れ間を見せ始めた。7日正午過ぎ、参加者は水研前に集まり始めた。日曜日の午後出発というのは気が楽である。空模様を十分眺める時間はあるし、万一中止を決定しても他に影響を及ぼさない。

3台の車は富士スカイライン5合目に2時に着いた。いいタイミングだ。本日の下山組は去り、登山組はまだ5合目まできていない。時間をうまくずらせたために、この日はゆっくりとマイペースで歩くことができた。8合目小屋泊。中学生がひとり高山病になった。

翌早朝2時に歩き出した。下を見ると数千の赤い点がモゾモゾと動き這い上ってくる。夜行登山の集団であろう。8合目周辺もラッシュアワーの駅前歩道に近い混みようだった。その中でほとんど団体の体をなさず、各自の力量とペースに応じ、ただひたすら頂上を目指して黙々と歩いていた。

今日は1988年8月8日である。8時8分8秒に記念行事があるというので、これを目指して登っている人も多かったであろう。ほとんど全員が息をゼイゼイさせながらも明け方には頂上に辿りついた。トップとラストの差は2時間であった。

御来光を拝むことこそできなかったが、昇ってきた朝日は見事な影富士を朝霧高原に描き出していた。日本一の山を自分の足で登り切った満足感は、行程が苦しかっただけに大きくフツフツと湧き出てきたに違いない。新婚のカップルや家族連れは互いに喜びを分かち合い、元気な単独参加者はお鉢巡りをし、登下山とも先導を勤めていた。

8時8分のイベントを撮影にきた数機のヘリコプターが足元低く去っていくのを眺めながら、ゆっくりと下山を開始した。

(山の会・松村臯月)



ク ロ ニ カ

7. 1 ミクロネシア海洋局・MMA事務局長 P. Sitan 博士, 近かつ協川崎氏, 海外漁業協力財団名倉氏, 静岡県漁連大内氏 かつお・まぐろ調査研究視察のため来所(～2)。

7. 2 俊鷹丸によるオットセイ分布・生態及び網絡まり調査 ベーリング海 清田技官(～8. 24): オットセイと海上漂流物の目視調査並びにバイオテレメトリーによるオットセイの行動調査を行った。

7. 4 日米共同オットセイ網絡まり調査 セントポール島(アラスカ) 馬場技官(～8. 8): オットセイの網絡まり状況と海岸への漂着漁網片の種類と量及び資源量と産仔数について調査を行った。

7. 5 新観測調査手法評価試験研究委員会 清水 大隅企連室長, 高木部長, 松村, 塩本, 平松各技官。

7. 6 京都大学中村助教 魚類標本測定のため来所(～9)。

7. 7 農水省官房文書課文書管理班近藤係長, 水産庁漁政課文書班青山課長補佐, 研究課佐々木施設係長 文書関係事務打合せのため来所。

7. 8 技術会議事務局整備課山田課長補佐, 菊池事務官, 水産庁研究課佐々木施設係長 施設関係事務打合せのため来所。

クロマグロ産卵促進実験 南勢, 串本, 南宇和島 米盛部長, 西川技官(～13): 近畿大学水産研究所(大島分場)及び日配飼料KK(南宇和島)で飼育中のクロマグロの生殖巣採集及びホルモン投与実験を行った。

昭和63年上半年(1-6月)のまぐろ漁況の概

要をとりまとめ, 水産経済新聞に公表 藁科技官。

7. 9 イシイルカ生物調査 網走 和田技官(～8. 2): 小型捕鯨船第1安丸に乗船し, 突棒で捕獲した84頭のイシイルカから標本を採取した。

ツチクジラ調査 千葉県和田浦 粕谷技官(～31): 小型捕鯨船により捕獲されるツチクジラを調査し, 必要な標本を採取した。

7. 11 音響水産資源調査研究会 東京 手島, 石塚, 遠藤, 山田, 吉村, 上野各技官: アリュेशन海盆スケトウダラ資源調査に乗船するため来日した米国北西・アラスカ漁業センター J. Traynor 博士が講演した。

コスタリカ水産資源調査団帰国報告会 東京 畑中企連科長。

カナダ・ナナイモ太平洋生物研究所 D. Welch 博士 日加さけ・ます共同調査(第3歡喜丸乗船)終了後, 調査結果の検討のため来所(～19)。

7. 12 日本・ポーランド漁業協議 東京 林所長, 佐々木技官(～13): 日本が呼び掛けたベーリング公海の漁業と資源に関する関係国会議の開催に応じて来日したポーランド海洋漁業研究所長 Z. Karnicki 博士と情報交換, 及び7月19日にアラスカ州シトカ市で開催される米・ソ共催のベーリング海漁業国際シンポへの対応を協議した。

計量魚探システムに関する予備調査 八戸 吉村技官(～21)。

昭和63年度第1回定期健康診断。

7. 14 かじき類資源調査 下田 渡辺, 宮部両技官(～15)。

7. 17 米国北西・アラスカ漁業センター J. Traynor 博士 研究業務打合せのため来所(～20)。

7. 19 ベーリング海の漁業に関する国際シンポジウムシトカ 林所長, 佐々木, 水戸両技官(～21): 米・

ソ両沿岸国の共催ということでベーリング公海漁業の締め出しを意図した政治的なショーになるのではないかと懸念されたが、科学的な論議が行われ、共同調査研究の推進及び今後も会合を持つべきことが勧告された。今回の会議は、全関係国が初めて会合した会議であり、準備不足の問題はあったが、意義のある会議であった。

共済組合支部運営委員会 静岡 小間庶務課長、井上技官。

談話会 カナダ太平洋水産研究所 D. Welch 博士「カナダにおける水産研究の現状」について講演。

7. 22 第2回鯨資源月例研究会 東京 大隅企連室長、粕谷、和田、宮下各技官：南水産調査捕獲計画等につき検討。
7. 23 ツチクジラ生物調査 和田浦 宮下技官（～27）。
7. 24 アリュウシヤン海盆スケトウダラ資源調査 ベーリング海 手島技官（～9. 11）。
7. 26 SPC まぐろ・かじき常設委員会合対応打合せ 東京 林所長。
共済事務担当者会議 富士 若林、池田両事務官。
7. 27 日本・ニュージーランド漁業協議 ウェリントン 川原技官（～29）：今後の NZ 漁業管理政策と我が国への漁獲割当量について協議。
第78宝洋丸調査打合せ 気仙沼 伊藤部長（～29）。
水産庁研究所課長懇談会及び庶務事務打合せ 東京 小間庶務課長（～28）。
流失網の指紋台帳作成会議 東京 吉田技官（～8. 4）。
7. 28 SPC まぐろ・かじき常設委員会第1回会合 メマ 林所長（～29）：各国の漁獲統計、生物及び海洋情報の提出、資金援助並びに今後の研究計画について協議した。
7. 29 TOGA 計画に関する資料解析専門家パネル シドニー（カナダ）、サンディエゴ 水野技官（～8. 7）：太平洋の水温観測資料の解析法、データ収集に関して日・米・加の担当者間で情報交換を行った。
第6回静岡地区官庁施設保全連絡会議 静岡 増田事務官。
7. 31 用船開始手続と調査説明会 気仙沼 宮下技官（～8. 3）：新宝洋丸及び12宝洋丸で説明。

8. 1 国際かじき類シンポジウム ハワイ 鈴木、渡辺両技官（～8.5）：カジキ類資源を遊漁者に優先的に利用させ、商業漁獲を減少させようとする意見が米、仏、豪、ニュージーランド等のゲームフィッシング協会会員から強く出された。今後スポーツと商業漁業との妥協点をどう見出すかが急務である。

ミナミマグロ三国会議及び ICCAT 会議事前検討会 東京 米盛部長、河野技官。

国内留学 東大海洋研 小井土技官（～11. 30）。

ツチクジラ調査 網走 粕谷技官（～20）：小型捕鯨船の捕獲するイシイルカの生物調査を行い、ツチクジラの分布に関する情報を収集した。

8. 2 昭和63年度微少割当魚種混獲対策調査検討会 東京 佐々木技官。
8. 3 海洋工学コンファレンス幹事会 東京 吉田技官（～8. 4）。

日本鯨類研究所池田理事長他2名 鯨類調査推進運動のため来所。

海洋水産資源開発センター岡田調査役他2名 昭和63年度微少割当魚種混獲対策調査打合せのため来所（～4）。

8. 4 ミナミマグロ三国会議事前打合せ 東京 米盛部長、河野技官。

高知県高校生ゼミナール連絡会主催による平和の旅メンバー、山下教諭他15名が焼津かつおまぐろ調査研究室来室：「俊鶴丸によるビキニ調査」について本間技官が講演。

8. 5 日本トロール底魚協会小林氏、全国底曳網漁業連合会山本氏他4名 昭和63年度微少割当魚種混獲対策調査打合せのため来所。

8. 9 長崎大学竹浜教授 研究打合せのため来所。
8. 10 人事院勧告説明会 名古屋 小間庶務課長。
8. 11 昭和63年7月の遠洋かつお竿釣船及び海外まき網船の稼動状況をまとめ、水産経済新聞に公表 田中技官。

8. 15 ミナミマグロ三国会議 ウェリントン 米盛部長、河野技官（～19）：日本、オーストラリア、ニュージーランド三国間でミナミマグロの資源評価を行い、資源の悪化が進行中であるので、大幅な漁獲量削減を勧告した。

8. 16 三重県近海鯉鮪漁業協同組合主催による講演会 尾鷲 田中技官：「本邦沿岸のかつお資源の動向」について講演。

8. 17 オットセイの委託飼育に関する指導 網走 吉田技官(～19)：オホーツク水族館で飼育中のオットセイについて成長に関する資料の収集方法を指導した。
8. 18 通商産業省貿易局農水産課酒井事務官他1名事務打合せのため来所。
8. 19 航電審地球科学技術部会気圏・水圏分科会 東京 水野技官。
8. 20 第2回東南アジアまぐろ会議出席及びフィリピンにおけるまぐろ漁業視察 マレーシア、フィリピン 鈴木技官(～9. 10)：IPTP 主催の東南アジア諸国(タイ、インドネシア、マレーシア、フィリピン)のまぐろ漁業資源について研究発表が行われた。
8. 23 日本鯉鯔漁業協同組合連合会渡辺常務、原田課長 大西洋クロマグロ研究打合せのための来所。
8. 24 南西大西洋の資源調査に関する打合せ 東京 川原技官。
昭和63年度母船式さけ・ます操業検討会 東京 高木部長、加藤技官。
俊鷹丸帰港(7. 2～)。
8. 25 第3回いか流し網漁船乗船調査員講習会 清水 受講者2名。
米国北西・アラスカ漁業センターR. Bakkala氏 研究業務打合せのため来所(～26)。
8. 26 北太平洋の海洋と生物資源の調査研究に係る国際機関設立準備会議 東京 林所長。
ミナミマグロ三国科学者会議報告会 東京 林所長、米盛部長、河野技官。
住友重機械工業(株)古関課長他4名 開洋丸代船設計についての意見交換のため来所。
8. 27 第5回しずおか青少年少女青空学校焼津教室 焼津 本間技官：「かつお・まぐろ」について講演。
8. 29 リモートセンシング推進会議 ADEOS・POP 分科会 東京 松村技官：日本の地球観測衛星計画について協議した。
アイソトープ研修 東京 和田技官(～9. 9)。
8. 30 水産庁研究課上北研究管理官 バイオコスモス等大型研究予算に関する状況説明と意見交換のため来所(～31)。
8. 31 海洋水産資源開発センター流し網新漁場調査検討会 東京 渡辺、中野両技官。
9. 1 INPFC 国内事前検討会 清水 水産庁海洋漁業部森本参事官、沖合課今村課長、国際課清水、長島両課長補佐、沖合課中村課長補佐、遠洋課佐藤課長補佐、資源課香川課長補佐外3名、北水研村田室長(～2)：第35回定例年次会議提出予定文書について検討した。
鯨類目視調査 北海道太平洋岸 宮下技官(～22)：タツバナガ個体識別を実施。
俊鷹丸による中小型魚類の索餌環境調査 三陸沖 松村、塩本両技官(～12)。
IATTC との共同研究(在外研究) ラホヤ 石塚技官(～64. 1. 31)。
在外研究 東大海洋研 馬場技官(～11. 30)：オットセイの分布と行動の制御要因に関する研修を行う。
9. 5 ミナミマグロ三国科学者会議結果の業界への報告会 東京 米盛部長、河野技官。
マグロ魚体測定資料収集 東京 塩浜技官。
D端末装置入れ替え工事(～14)。
9. 6 第2回 ICCAT メカジキワークショップ マドリッド 渡辺、宮部両技官(～13)：昨年度のデータベース、成長式等に若干の修正を加えた後 VPA によるメカジキの資源評価を行った。
9. 7 NAFO 年次会議 ダートマス、オタワ 川原技官(～16)：ストック別の許容漁獲量、国別割当量を審議、採択。我が国は3+4区のマツイカと3M区のアカウオについては昨年同様2,250トン及び400トン、3NO区のシシャモについては1,212トン増の2,612トンの割当てを受けた。
アリューシャン海盆スケトウダラ資源調査 ベーリング海 吉村技官(～10. 23)。
日魯漁業伊東祐方氏 コスタリカ水産資源調査打合せのため来所。
9. 8 関東地域連絡会議 湯河原 佐伯総務部長(～9)。
9. 10 ミナミマグロ三国行政官会議及び日豪漁業協議 ウェリントン、キャンベラ 河野技官(～10. 1)：ミナミマグロ三国科学者会議の討議結果に基づいて日本、オーストラリア、ニュージーランド行政官がミナミマグロの資源管理を討議し、引き続き日本、オーストラリア間で200海里入域その他の漁業問題を協議した。
9. 12 日鮭連携本専務、成田業務課長 日米加さけ・ます科学者会議及び日ソさけ・ます長期協議に関する打合せのため来所。
アリューシャン海盆スケトウダラ資源調査検討会 東京 佐々木(～13)、手島両技官。

- 俊鷹丸帰港 (9. 1～)。
9. 13 漁業資源研究会議第77回委員会 東京 三尾部長, 加藤, 水野両技官。
9. 14 調査打合せ 三浦 行繩技官(～15): 赤道横断観測打合せおよび機器運搬並びに漁船資料収集に関する依頼を行った。
昭和63年8月の遠洋かつお釣船及び海外まき網船の稼動状況をまとめ、水産経済新聞に公表田中技官。
9. 16 新端末装置操作説明会。
9. 19 海洋牧場研究生物系・工学系技術総合検討会 東京 米盛部長: サクラマス及びクロマグロの海洋牧場研究の現状及び両系技術の総合化による将来の展望について討議した。
9. 20 FAO マグロ類標識放流指導 フィリピン 塩浜技官 (～10. 5)。
第5回水産研究推進方策に関する検討会、水産研究所長会議及び全場所長会議 東京 林所長 (～22)。
昭和63年度第1回D端末運営委員会・端末委員会 清水: 野菜・茶業試験場から2名, 果樹試験場から1名, 遠洋水産研究所から9名が出席し、

- 新端末装置の運営, 予算等について審議した。
9. 22 俊鷹丸ドック(本検査) 日本鋼管KK(～10. 28)。
三保第二小学校5年生及び6年生 200名見学。
オットセイの保護 浜名郡舞阪, 沼津市三津吉田技官(～23): 浜名湖に迷い込んだオットセイを保護し, オットセイ委託飼育中の三津シーパラダイスに一時収容した。
住友重機械工業(株)古関課長他2名 開洋丸代船設計についての意見交換(第2回)のため来所。
9. 27 形の科学会第13回シンポジウム 名古屋 平松技官 (～28)。
三菱重工業(株)山本課長他4名 開洋丸代船設計についての意見交換のため来所。
9. 28 談話会 林所長, 八百技官の退官記念講演会。
9. 29 全国大型いかつり漁業協会渡辺氏 南西大西洋の資源調査に関する打合せのため来所。
9. 30 越前丸によるマジ調査 南東太平洋 山田技官 (～11. 8の予定)。
日本水産(株)田村課長他2名 昭和63年度微少割当魚種混獲対策調査打合せのため来所。
東海水研堂園事務官 交替検査のため来所 (～10. 1)。



刊行物ニュース

藁科 侑生……………1987年海域別情報 2. 漁況 太平洋 水産海洋研究会報 52巻2号: 195—197, 1988年4月。

藁科 侑生……………まぐろ漁況 地域水産情報 78号: 4—7, 1988年6月。

行繩茂理・水野恵介・宮部尚純・鈴木治郎・小井土隆・清田雅史・西川康夫・藁科侑生…………まぐろ類の再生産および分布に与えるエル・ニーニョの影響—II 太平洋熱帯域のメバチ資源に与える影響 13pp., 遠洋水産研究所海洋・南大洋部, 浮魚資源部 1988年6月。

遠藤 宜哉……………ナンキョクオキアミについて—その1— 海のはくぶつかん 18巻4号: 4—5, 1988年7月。

永井 達樹……………大西洋クロマグロに使われるVPAのtuning法について 遠洋水研ニュース No. 69: 1—4, 1988年7月。

藁科 侑生……………まぐろ漁況 地域水産情報 79号: 4—7, 1988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動状況(昭和63年1月～63年6月) 10号, 60pp., 1988年7月。

藁科 侑生……………まぐろ漁況 地域水産情報 80号: 5—8, 1988年8月。

田中 有……………焼津入港船資料にもとづく表層漁業稼動状況 1号, 27pp., 1988年8月。

河野 秀雄……………ミナミマグロ資源の管理 漁政の窓 昭和63年8月号, 1988年8月。

行繩茂理……………赤道海域におけるまぐろ資源と海洋環境との関連についてのアプローチ 漁業資源研究会議報 26号: 27—43, 1988年8月。

遠洋水産研究所……………昭和62年遠洋底びき網漁業(南方トロール) 漁場図 No. 21, 59pp., 1988年8月。

平松一彦……………水産・海洋分野における形の問題 第13回形の科学会報: 19—22, 1988年9月。

遠洋 No. 70 (October, 1988)

- 宮下 富夫……………日本周辺のイシイルカの分布と回遊 海洋科学 20巻9号:528—535, 1988年9月。
加藤 守……………底魚類に対するアクチバブル・トレーサーの応用技術の開発研究(5) 昭和62年度原子力研究成果
5pp., 遠洋水産研究所 1988年9月。
WAKABAYASHI, K., U. WILDERBUER, K. TESHIMA and L. RONHOLT ……Groundfish resources of the Aleutian
Islands: Cooperative 1983 U.S.-Japan bottom trawl survey. NOAA Technical Memorandum
NMFS F/NWC-132, 151pp., March 1988.
STARK, J., K. MITO, E. BROWN and T. YOSHIMURA ……Report to industry: Results of the 1987 U.S.-Japan
cooperative bottom trawl survey of the central and western Gulf of Alaska. NWAFC Processed
Report 88-15, 215pp., June 1988.
HATANAKA, H. ……Feeding migration of short-finned squid *Illex argentinus* in the waters off Argentina. NSUGAF,
54(8): 1343-1349, August 1988.
KAWAHARA, S., Y. UOZUMI and H. YAMADA ……First record of a carangid fish, *Trachurus murphyi* from New
Zealand. Japan. J. Ichthyol., 35(2): 212-214, September 1988.

インド洋まぐろ類の資源評価専門家会議提出文書 1988年6月

- MIYABE, N. ……Production model analysis and preliminary application of virtual population analysis of the
Indian bigeye tuna. 8pp. (TWS/88/43)
SHIOHAMA, T. ……Stock assessment of albacore in the Indian Ocean. 9pp. (TWS/88/42)
SUZUKI, Z. ……Comparison of fishing performance by longline and purse seine fisheries on yellowfin tuna in
the Indian Ocean. 7pp. (TWS/88/44)
WATANABE, Y., T. TSUNEKAWA, M. TAKAHASHI, M. TABUCHI and T. SUGAWARA ……Results on the experimental
fishing of purse seine with Payao in the Indian Ocean by R. V. Nippon Maru. 12pp. (TWS/88/
45)
YONEMORI, T. ……National report of Japan. 2pp. (TWS/88/54)

日本、ニュージーランド漁業協議提出文書 1988年7月

- YAMADA, H. ……The outline of Japanese trawl fisheries for finfishes in 1987 and early 1988 in New Zealand
waters. 17pp. (JPN Doc. 88/1).
KAWAHARA, S. ……The status of Japanese squid trawl fishery in New Zealand waters in 1987/88 fishing year. 7pp.
(JPN Doc. 88/2).
UOZUMI, Y. ……Japanese squid-jigging fishery in 1987/88 fishing season around New Zealand. 9pp. (JPN Doc.
88/3).

昭和62年度マグロ漁業研究協議会報告書 遠洋水産研究所 1988年7月

- 河野 秀雄……………クロマグロ類の資源管理型漁業への途: 148—155。
宮部尚純・小井土隆・鈴木治郎……………エル・ニーニョとまぐろ漁業(はえなわ漁業との関係): 183—196。
水野 恵介……………公庁船の海洋観測の TOGA 計画に果たす役割: 144—147。
水野 恵介……………太平洋熱帯海域の海洋変動: 168—182。

第2回東南アジアまぐろ会議提出文書 1988年8月

- SUZUKI, Z. ……Recent Japanese research activities on tunas and billfishes resources in the western equatorial
Pacific. 5pp.

国際かじき類シンポジウム提出文書 1988年8月

- SQUIRE, J.L. and Z. SUZUKI ……Migration trends of striped marlin (*Tetrapturus audax*) in the Pacific Ocean. 25pp.

SUZUKI, Z.……Catch and fishing effort relationship for three species of Pacific marlins, striped marlin, blue marlin and black marlin from 1952 to 1985. 15pp.
 UEYANAGI, S., R.S. SHOMURA, Y. WATANABE and J.L. SQUIRE……Trends in fisheries for billfish in the Pacific. 35pp.

第2回 ICCAT メカジキワークショップ提出文書 1988年9月

MIYABE, N. ……Estimation of standardized CPUE for the Atlantic sword fish using the data from the Japanese longline fishery. 12pp. (SCRS/88/20)

日・豪・ニュージーランド三国ミナミマグロ科学者会議提出文書 1988年9月

KONO, H. ……Assessment of the southern bluefin tuna stock. 30pp. (SBT/WS/88/13)
 KONO, H. and Y. WARASHINA……Japanese southern bluefin tuna fishery in recent year. 12pp. (SBT/WS/88/2)

それでも地球は動いている

(編集後記)

諸外国が水産資源の積極的な利用及び自国200海里水域内資源の保有の優位性を確立し、広範な海域で資源利用の自由を享受してきたわが国の遠洋漁業が否応なしに撤収の方向へ向かってからすでに久しい。この間わが国の遠洋漁業は常に受身の立場にあり、伸びきった戦線を縮小する厳しさを味わってきた。特に資源の利用が諸外国と競合関係にあり、資源管理という名目で撤退または規制を求められる場合は、我々研究者が先ず資源論争と言う形でわが国漁業防衛の前面に立たされている。このような例はさけ・ます、北洋底魚、鯨、まぐろ類等枚挙にいとまがない。本誌の中でも何回か紹介されているので、我々研究者の苦勞を御理解下さっている方も多と思われる。

処で、当水研の研究者の国際会議における活動〔またはその苦勞〕はどのようなものであろうか？ これは、各対象資源によっても各個人の能力によってもかなり異なるだろう。中には、研究能力、言語力ともにすぐれ、国際捕鯨委員会 (IWC) の科学小委員会の議長を永年勤め、その功績により IWC より表彰された人もいる (遠洋 No.61)。しかし、一般的にいえば、会議が長期に渡り、しかも次々に出される各国のレポートを消化し、自分の見解を外国語にまとめて発言しなくてはならない国際会議では、それだけで先ず神経が消耗する。わが国からの出席者が多勢に無勢の時尚更である。

研究者の会議では研究の質が最も重要であることはいうまでもない。しかし討議の場でそれを正しく評価させるためには言葉の能力が不可欠となる。黙ってはいせつかくの素晴らしい研究も黙殺される。国際会議では、

漁業の将来に係わる管理問題は研究者会議の結論ないしは勧告によって決定されるのが普通である。従って、極力正しい評価や妥当な見解が研究者から提出する報告書に盛り込まれる必要がある。会議の流れの中で、これらのごとをどのように適宜に行っていくかは言葉の能力による。言葉の能力不足の場合は予め自分の見解をレポートにまとめて提出し、必要に応じてそれを繰返し利用するしかない。わが国漁業の存続に係わるような場でこのような手続きを一步誤ると行政や業界からは無能者、時によっては非国民扱いさえされかねない。研究者がわが国漁業防衛の前面に立たされるというのはそういうことであり、国の研究機関の者としては当然の義務かもしれないが、それなりに苦勞も大きい。言葉の能力はそう簡単に習得できるものではない。なるべく若いうちから一定の訓練を積ませる方法を組織として考える必要がある。

一方、肝腎な研究の質または内容についてはどうであろうか？ 我々と欧米の研究者の考え方や研究の進めかたにはかなりの違いがある。これは両者の教育のバック・グラウンドの差にもよるが、民族性、宗教、価値観の差に根ざしているように思われる。従って、資源論議も突き詰めていけば哲学論争に発展する。研究上の問題については、次の機会に譲りたいが、ここでも我々は純粹の研究以外に外国人そのものを学ぶ必要にも迫られる。

(米盛記)

昭和63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