

遠洋

水産研究所ニュース
昭和 55 年 4 月

No. 37

— ◆ 目 次 ◆ —

サケ降海幼魚の追跡……………	1
談話会委員雑感……………	4
クロニカ……………	5
刊行物ニュース……………	11
人事のうごき……………	12
それでも地球は動いている (編集後記) ……	12

サケ降海幼魚の追跡

農林水産技術会議では、日本起源のサケ・マス資源を見直してその面的な増大をはかるべく、別枠研究として『溯河性サケ・マスの大量培養技術の開発に関する総合研究』を昭和52年度から5年計画で発足させた。このうちの大課題の一つ『幼魚期及び接岸期を中心とした沖合生態調査』を我々が分担し、既に3年間を経過した。筆者は、この研究の一部をなす海洋におけるサケ (*Oncorhynchus keta*) 幼魚の調査に従事してきたので、この機会にこれまでの調査研究の一端をのべてみたい。

予備検討

このサケ別枠研究のなかに離岸期を含めた海洋生活初期の幼魚の調査がもちこまれたのは、それなりの理由があった。サケの一生を眺めた場合、日本産サケの様に、その再生産を全面的に人工的手段に依拠している場合は、生産された稚魚の量を完全に把握することが出来るし、河川降下時の減耗量の推定も可能である。しかし、このあとサケは我々の視野から消え、再び接することが出来るのは、沖合で1~2年越冬してから後のサケであり、そして沿岸に親魚となって回帰した時である。沿岸へ回帰した時も数量的把握が可能である。つまりサケの生活史の最初と最後の段階で量的関係が明らかになる訳である。更に細かくみると初期減耗のうちでも卵から稚魚に至る過程は完全に把握されているが、減耗が多いと

推定されている沿岸滞泳時期の幼魚の生活実態は闇の中である。つまり、生活史の中間のブラックボックスの中で何が起っているかということがサケ・マス研究者の興味をそそり、この研究はそのふたをあけてみようということである。その内容次第では、この時期の生残率を高めるため稚魚の放流時期を調整するとか、放流場所を変えるとか、放流時の体長を大きくする様努力するとか、また場合によっては海中飼育等の手段により、この時期の幼魚を完全に管理してしまうとか、種々の人為的手段を講ずることも出来ようというものである。

このブラックボックス内の出来事をのぞくにあたり、いくつかの手がかりがあった。つまりブラックボックスの一部に孔があり光が洩れていたのである。それは過去に北海道さけ・ますふ化場、北海道大学水産学部及び東北各県などによって行われた沿岸域でのサケ幼魚調査の結果である。ただし、調査範囲はごく沿岸域(大部分は距岸3 km 以内)に限られており、多くは定置網に混獲された幼魚についての知見であった。また、米国、カナダ及びソ連など外国の沿岸での調査研究結果も公にされていた。また、過去の沖合におけるサケ・マス沖合調査で得られた資料に関しては、最も体長の小さい魚の出現に注目した。我々は、まずこれらの資料を手がかりに降河した幼魚の出現時期、その時の体長などについての整理や沿岸滞泳時期における生長の推定などを試みながら、日本沿岸に滞泳するサケ幼魚についてのイメージ作りを行った。この過程で得られた知見の概略をのべると次の

通りである。

前述の様に日本沿岸での調査は定置網の設置されている範囲の沿岸域に限られている。調査時期は4月上旬から6月下旬までであり、7月以降における調査はみられない。このうちでも本州では4月下旬から5月下旬にかけて、北海道では5月下旬から6月中旬にかけての調査が多く、この調査時期が沿岸におけるサケ幼魚の滞泳期を反映していると思われれば北海道と本州ではかなりの時間差が認められる。また、出現した幼魚の体長は4~13cmの範囲であり、そのうちの大部分は5~8cmの範囲である。同一場所における体長の時間的推移をみると、4月中旬から5月中旬頃までは時期が進むにつれて増大するが、5月中旬以降は必ずしも増大せず、小さくなる場合もある。この傾向は後続群の加入によるものとみられ、岩手県の宮古湾、北海道の噴火湾及びカナダ沿岸のカラフトマス幼魚の調査結果などにみられる。また、沿岸に比べ沖合ほど魚体が大きいことも、かなり普遍的な現象である。

日本沿岸での鱈切断標識再捕魚をもとに、カナダ沿岸でのカラフトマス幼魚についての同様な資料を参考にして、サケの海洋生活初期の平均的な生長を推定すると、瞬間生長係数(体長、1日当り)は0.0189とみられ、この値をもとに算出されたサケ幼魚の体長は、降海時を4cmと仮定して降海後1ヶ月で約7cm、2ヶ月で約12cmとみられた。また、過去の沖合での調査に出現したサケ・マス幼魚の最小体長は、ベニザケやカラフトマスで11~13cm前後のものであり、日本系とみられるこの大きさのサケ幼魚は報告されていない。

ついで、調査を実施するに先だち幼魚の採捕漁具の検討と適当な調査船の確保が必要であった。我々は、過去の調査結果から、まき網が最適な採捕漁具と考えていた。これは刺網で端的に代表される様な網目による選択性を避けることが出来ること及び他の小課題との関係もあって、サケ幼魚と同一空間に分布する他生物も一緒に採捕したいと考えていたことによる。刺網は7~21cmの体長範囲のサケ幼魚を比較的一様な効率で採捕出来る様、15、19、25、33及び42mm(公比1.3)の5種類の目合によって構成されている。

以上の予備検討は昭和52年度に行われた。実際のフィールド調査も昭和52年度から北海道大学水産学部と協同で実施され、調査船はまき網操業設備をもつ北星丸(892.92トン)が使用された。

調査結果の概要

初年度(昭和52年度)の調査は第2年度も含めて、まずサケ幼魚がいつ、どこに分布し、かつどの様な漁具で採捕出来るかを試みる Exploratory的なものであった。

この3年間に試みられたサケ幼魚採捕漁具は、表中層トロール網(網口20×20m、網長50m)、刺網(網目15、19、25、33及び42mm)、大型まき網(浮子綱長500m、網丈60m、魚取部の目合22mm)、小型まき網(浮子綱長72m、網丈20m、魚取部の目合16.5mm)などで補助的に大型稚魚網(稚魚網の前部に魚群誘導用の網をとりつけたもの)や通常の稚魚網も使用された。調査海域は、これまでの3年間を通じて、北海道石狩湾から天塩沖にいたる北部日本海と網走湾から知床岬先端にいたるオホーツク海で、調査時期は6~8月であった。

採捕漁具ごとの漁獲の詳細は別の機会に述べたいと思うが、ここでふれておきたいのは、漁具の機能と実際の運用の問題である。上記の各漁具の機能面は、ほぼ当初の期待通りであったが、沿岸域には沢山の商業用漁具が設置されており、試用した漁具本来の性能は良くても、運用面に問題があり、サケ幼魚を対象とした操業が出来ない場合がある。主な問題点は、その漁具が操業出来るだけのスペースがあるかどうかということであるが、同時に時間的要素も関係する。つまり刺網の様に長時間設置可能な漁具は、設置されている時間内にたとえ漂流しても商業漁具に接触しないだけの広さの海面が必要である。小型まき網と大型まき網の関係にも時間的要素が関連し、前述の規模の小型まき網は6分程度で1操業が完了するため小廻りがきき、狭い範囲の操業が可能であるが、大型まき網の操業は50分ほどかかり、その間の漁具の漂流を考慮に入れて操業海域を選択しなければならない。幼魚がごく沿岸域に滞泳する間は小型まき網の機能で充分捕獲可能であることは、昭和54年度の調査により確かめられた。しかし、沖側では採捕が得られず、同じ場所で刺網により大型の幼魚が採捕されていることから、沖側では小型まき網の機能に限界があることも同時に確かめられた。まだ調査回数は充分でないが、沖側では刺網や大型まき網がその能力を発揮するとみられる。このことは、降海当初は波打際に滞泳し、約2ヶ月後には離岸回遊をはじめるとみられる幼魚に対し、それぞれの時期に応じた適切な採捕漁具(機能及び運用を考慮し、かつ定量化の出来るもの)を使用する必要性を意味する。これまでの調査結果からみれば、沿岸滞泳時期には前述の規模程度の小型まき網が有効であり、離岸期から沖合生活への移行時期には、大型まき網、刺網及び表中層トロール網が有効である。この場合は、これまでの調査時期(6月~7月)を更に月8~10月まで延長することも考慮しなければならない。北米沿岸では実際にこの時期の調査も行われている。

海洋生活初期の幼魚の回遊について、昭和54年度の調査により次の様な情報が得られた。石狩川水系に所在す

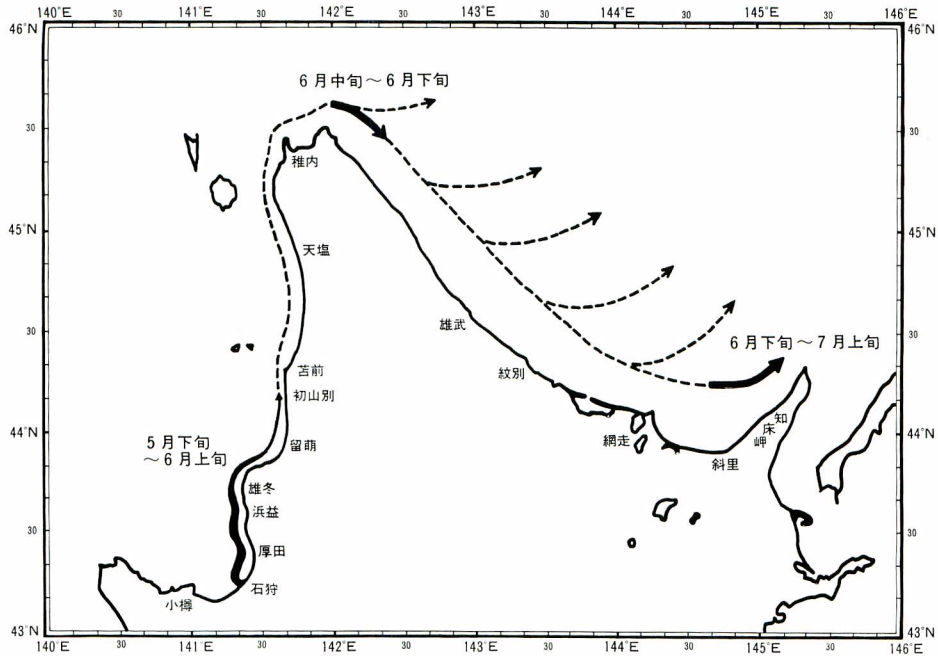


図1 千歳川(石狩川水系)起源サケ幼魚の回遊想定図 実線は実証部分, 点線は想定部分

る北海道さけ・ますふ化場千歳支場において脂鱗切断により標識された幼魚が北星丸による調査期間中(石狩湾から北部日本海にかけては6月3日から6月15日まで)に再捕されたのである。標識稚魚の放流は3月26日～4月5日に行われ、その数は120万尾であり、放流時の体長は平均3.8cm、体重は0.54gであった。放流された稚魚の総数は2,700万尾であり、標識魚は放流ピーク時に混入されて放流された。沿岸で再捕された幼魚の分布をみると6月3日に石狩川川口付近で4尾、6月7日に浜益沿岸と雄冬沿岸で各1尾、6月9日に初山別沿岸で5尾合計11尾再捕された。再捕魚の体長は石狩湾で再捕された4.8cmのものを除けば、5.7～8.4cmの範囲にあった。これらの中でも放流点から最も遠い初山別沿岸で再捕されたものが一番大きく、7.1～8.4cm(3.2～4.9g)の範囲にあった。過去に千歳川から放流されたサケ稚魚について浜益～留萌沿岸で再捕された記録がある(佐野・小林1953)今回はそれよりやや遠く初山別沿岸まで追跡された。北海道さけ・ますふ化場によれば、今回の標識放流魚から更に遠く稚内近海でも6月上中旬に再捕が得られたとのことである。また、今回の千歳川への放流総数2,700万尾中、410尾にはアクチバブルトレーサー(ユーロピウム:Eu)を餌料中に混入させることにより標識付けが行われており、今回得られた標本の予備的な分析結果によれば、オホーツク海知床半島沖で6月下旬に刺網で採捕された13cm台の大型幼魚の鱗から

Euが検出され、千歳川に放流された稚魚が生長してオホーツク海に回遊してきていることが示唆された。

このほかにこれまでの調査で特筆すべきことは、今まで知られていない大型のサケ幼魚の分布についての知見を得たことがあげられる。即ち、3年間の調査で毎年、北海道知床半島のオホーツク海側の距岸7～8海里以上の海域に6月下旬から7月中旬にかけて8～19cmの大型なサケ幼魚が出現することが確かめられた。その時期の距岸5海里内の海域に分布するのは、4～11cmの小型幼魚であった。両者の発育段階は異質なものと思われ、大型の幼魚は離岸回遊途上のものとみられる。昭和54年度調査では、この中に前述のEu標識魚が混在していた。これらの大型幼魚全体の分布像はまだ明確に把握されておらず、これを明らかにすることが今後の課題の一つである。

このほか、得られた資料にもとづいて、体長と鰓耙数の関係の分析、体重-体長関係式の算出等も行われている。また、鱗のサーキュリ数、胃内容物などの資料も蓄積されつつある。更に予備検討段階で推定した刺網の網目選択性や海岸生活初期の生長量などが実際と比べてどうであったかを検討する素材も集まりつつある段階である。

千歳川起源サケ幼魚の海洋生活初期の生活及び回遊ルート

資料はまだ不十分であるが、北海道さけ・ますふ化場

の見解や、これまで得られた資料にもとづいて千歳川起源のサケ幼魚の海洋生活初期の生活の実態及び回遊経路について大胆な想定を試みると次の如くである(図)。

4月上、中旬のピーク時に平均体長4cm弱、体重0.5gで千歳川に放流されたサケ稚魚は1週間～1ヶ月かけて石狩川を降り、4月下旬～5月上旬に石狩湾沿岸の水深5m前後の岸沿いに滞留する。初期の生活域は波打際であり、このことはクルマエビの例にも見られた様に生活に便利な場所と云うよりは、害敵のいない場所をまず最初に選択するためかもしれない。まだ体は弱々しく、体側にはパーマークが薄く残っている。しかし、淡水から海水への適応は驚くほど順調に行われる。餌料は岸辺の水底に生育する小型の橈脚類などで河川水によって運ばれて来た流下昆虫なども食べる。この間に生長が良いものから波打際をはなれる。従って分布域の距岸距離と体長は比例する。岸から離れたものでも、まだ河川水の影響のある範囲に生育する。河川水は比重が軽いので川口域では海水と混合せず、油膜の様に海水の上に拡がっている。その厚さは5m以内で、そこがサケ幼魚の生活域である。5月中旬に体長4～5cm 体重1gを越えるようになると河川水の影響下をはなれる。移動方向は石狩湾の北側であり対馬暖流の分枝の流入方向である東側には決して移動しない。暖流系の水は高温、高鹹、不適な餌料生物組成という、どれ一つをとってみてもサケ幼魚にとって好適な要素は見当たらないからである。従って暖流系の水の侵入には可成り敏感に反応する。沖合に分布するサケは、サケ・マス5種のうちで最も広温性であり、いわば亜寒帯水域内のどこにでも出現するため環境要素との対応関係が最も不明瞭な魚種である。しかし、これは亜寒帯水域内という同質な空間内の事実であって、日本沿岸の様に1年のうちのある時期に異質である暖流系の水が侵入する場所で生活をする日本系サケだけに限ってみれば種として本来持っている環境に対する敏感な反応を示すはずである。石狩湾に幼魚が滞留するのは6月中旬までの様であり6月下旬になると急に姿を消す。石狩湾は夏季から秋期にかけてはむしろ暖流系の性質をもつのである。

体長が5.5cm前後になったサケ幼魚は急速に大型餌料(*Parathemisto japonica* や *Euphausiid* の成体)も食べられる様になる(岡田・谷口 1971)。鯉肥数も7～8cmの魚体から種の定数である22に達する。こうなればもう1人前のサケである。5月下旬から6月上旬にかけて移動を開始し、浜益、留萌、初山別沿岸に出現する。その時の体長は6～8cmになっている。日本海での回遊経路は今までのところ沿岸ぞいにしか認められていない。より沖側を通過する経路があるかどうかは不明

であるが、沖合では6月に対馬暖流の勢力が強くなりつつあり、6月下旬にはマフグやウマズラハギ等の暖水性の魚種も出現するのでサケ幼魚の回遊路とは考えにくい。サケ幼魚は稚内近海を通過したあと、オホーツク海に入るが、環境面から見る限りそのまま北上しても、また東側に回遊しても制限要因となるものは見当たらない。北海道のオホーツク海沿岸を東流する宗谷暖流の北側は亜寒帯水域であり、どの海域でも日本海に比べてサケ幼魚に好適な餌料が豊富である。この海域におけるこれまでの調査で沖側に沿岸のものとは発育段階が明らかに異なった大型のサケ幼魚が出現し、その中に千歳川起源のものが混在していた。オホーツク海に入ったサケ幼魚は、北洋でみられると同様に、ホッケやスケトウダラの幼魚と混在しながら出現した。いままで沖合のサケ・マスの調査研究に従事した筆者にとっては、日本海を北上した千歳川起源のサケ幼魚が、オホーツク海に入ってはじめてこの種本来の生活圏に入った様に映るのである。

最後にこの調査の実施にあたり多大の御協力をいただいた北海道大学水産学部三島教授並びに北星丸山本船長以下乗組員の方々に厚く御礼申し上げます。(伊藤 準)

談話会委員雑感

個々人の活動に一定のリズムがあるように、当水研の談話会の比較的短い活動経過の中にもサインカーブのような周期がある。昭和54年度の委員会はその周期の上昇過程の中期に位置していたように思われる。この期間に委員として活躍した諸氏の感想をもって、55年度新委員へのバトンタッチとする。



遠水研の壁 東海沖地震に備えて昨年からは遠水研で行なわれていた耐震壁の工事も終わったようである。しかし遠水研の部あるいは研究室の間には、それ以前に既に目に見えない壁が完成していたように思われる。

この壁は個人として参加しているはずの所内の談話会にも姿を現わす。話題提供者と同じ壁の内にいる参加者たちが自ら問題点を明らかにすることは少なく、肯定的な補足説明をすることが多い。したがって他の参加者は何が問題なのか分からずに終わってしまうようである。

10数年前、他のいくつかの水研の部あるいは研究室ごと一括して移ってきた、いわば寄り合い所帯として遠水研は誕生し、その後も同じ研究所にありながら対象とする漁業が異なるため、協同して仕事をするのが少なく共通の体験が乏しいことが壁を存在させる大きな理由であろうか。遠水研の誕生後に新規に採用された人達も、それぞれの壁のなかで育っており、かく言う私もその典

型的な一人なのである。

ところで、10年後といった近い将来に年齢構成の偏りから資源研究者の数が急激に減少することが予測されている。構成員が比較的若い遠水研を除く全水研の規模で起こる、この大地震によって当然に遠水研の壁も崩壊するであろう。その時まで、この組織の壁への対策はないのであろうか？ [川原]



談話会委員の締めくくりとして、話題の選び方について感じた事を述べたいと思います。

それは会を行うにあたりある点に話題を絞れば偏りが生じ、従って興味を持つ人も狭められてしまうし、またバラエティに富んだ内容となれば多くの人をある程度は満足させるがその反面会としてのまとまりを欠くというようにいわば裏腹の関係があることです。どちらの方向が適当であるかは人により談話会の受け止め方が様々である以上意見の分れる所でしょうが、私個人としては後者の様に様々な方面からの話題提供が望ましいと思います。その理由として研究者はひとつの専門分野に係わるのみならず広範な知識もある程度必要であると思うからです。従ってこの意味からも今後の談話会造りに期待したいものです。 [山口(峰)]



委員任期の前半は乗船調査等で出ていたため、実際に談話会にかかわったのは、後半の約5ヶ月間であった。委員会では、企連室長の提案で、談話会は月に1~2回開くことになったが、月に2回開かれたことはなかつ

た。これは、話題提供予定者が会議等で不在となった事も一因である。しかし、現実には、自発的に話題提供をしようと言う人は殆ど無く、委員が頼み込むか、それでもいない時は、委員のだれかが話題提供者となって、談話会が開かれている。水研としては談話会が定期的に開かれる事が理想なのだろうが、このように談話会に対して消極的なのは、私を含めて、多くの人が談話会についてあまり考えた事がなかったためのように思われる。一度、談話会で、談話会について議論してみたらいかがなものだろうか。 [藤田]



期間中、6名に話題提供してもらったわけで、始めの3題は水戸前企連室長の提案で「200海里水域設定後の主要漁業の動向と研究問題」をテーマにして、海外底魚漁業、サケ、マス流網漁業及びマグロ延縄漁業が取りあげられ、海洋部としては前記の標題からはずれるので、人工衛星からの海洋観測について話してもらった。この4題はスムーズに運営されたが、以後の2題は各部の委員が集まり、主に海外漁業調査、国際漁業交渉等を考慮に入れて、それに関係した人を選出し、イカの調査、カニの調査を選出し、話題提供を依頼した。

委員としては話題提供者を見つけることが難しく、理想としては月1回実施できたらという予想であったが、現実には隔月となった。年度始めにテーマを決めて、シリーズとするか、その時々に応じて決めるか、この辺が鍵となるだろうと考えられる。 [宇都]

ク ロ ニ カ

- 1. 7 IATTC Mr. V. SCHOLEY クロマグロ幼魚標識放流打ち合せのため来所。
- 1. 8 PICES 連絡会議 東京 福田所長。
- 1. 9 クロマグロ幼魚標識放流調査打ち合せ 鹿児島米盛技官 (~15)：鹿児島水試、IATTC 及び遠洋水研3者間で鹿児島沖でのクロマグロ幼魚標識放流の具体的計画を討議し、地元漁協との間で協力船の選定、標識魚の提供その他について契約を行った。
- 1. 11 関東地域連絡会議 東京 二村課長。
水産庁漁政課森川課長、木下管理班長業務打ち合せのため来所 (~12)。
- 1. 14 おっとせい海上調査 三陸沖 馬場技官 (~3. 17)。

- 1. 16 第23回北太平洋おっとせい定例会議の打合せ及び昭和55年度おっとせい海上調査の打合せ 東京吉田打官 (~17)。
第7回海洋生産力研究会 東京 長崎技官 (~17)：海洋生産力の原稿の進捗状態と中間報告用原稿の作成スケジュールについて検討した。
冷凍標本の運搬 東京、焼津 岡崎技官：アイソザイム分析用のシロザケ冷凍組織標本を受入れその搬入を行った。
- 1. 18 温度耐性実験装置見学 千葉県御宿 竹下、藤田両技官、竹内事務官：海洋生物環境研究所中央研究所の施設を見学した。
科技厅特調費による研究「ランドサット等人工衛星データの実証性について」研究委員会 東京山中(郎)部長 (~19)：参加各省庁研究機関の昭和54年度経過報告及び今後の方針について討議。
- 1. 20 電子計算器プログラミング研修 茨城県谷田部待鳥技官 (~26)：農林水産技術会議筑波事務所

において、プログラミング、ファイルの登録法、ライブラリー利用法、パンチマシンの利用法、オープンバッチ操作法等について研修した。

1. 21 科技厅リモートセンシング推進会議国際協力部会第2回会議 東京 山中(郎)部長：日米協力事業の今後の対応、科技厅—NASAの実務協定を政府間協定に強化すること等について検討。

1. 22 県漁連講演会 長崎 長崎技官(～24)：県漁連の要請により、県下各漁協の職員に対し、資源管理型漁業の内容について講演を行った。

農林水産省管理事務研修 八王子 中村機関長(～26)。

FAO南支那海漁業開発計画 Dr. R. A. SKILMAN マグロ統計検討のため来所(～26)。

1. 23 日本海マスに関する研究打合わせ会議 鶴岡 佐野部長(～26)：24・25日に開催された日水研主催の会議に出席して協議に参加し、「200海里体制に伴う北洋サケ・マス漁業の変質」と題する発表を行い、併わせて極東系サケ・マス資源についての日ソ双方の見解を対比しつつ説明した。

1979年(1～12月)ベーリング海及び北東太平洋漁業統計受け取り 東京 佐々木技官(～25)。

1. 24 農技会場所長会議 東京 福田所長。管理者協議会 熱海 西園部長(～25)。
1. 25 所長会議 東京 福田所長(～26)。

INPFC 底魚部会及び日米科学者会議打合せ 東京 池田企連室長(～26)：昭和49年のベーリング海底魚調査の中間取りまとめ会議のシヤトルにおける開催の米国提案について検討し、3月中に同会議、5月にはINPFCの底魚作業部会と日米科学者会議を東京で開催すると日本案を得た。

資料搬入外 東京 伊藤(準)技官：日ソ漁業委員会関係のソ連側へ提出するサケ・マスに関する生物学的統計資料を水産庁、並びにサケ別枠研究の中央推進会議関係資料を農林水産技術会議事務局へそれぞれ提出し、これらに関連した事項の打合わせを行った。

1. 26 日本・ニュージーランド漁業協議 ウェリントン 佐藤技官(～2.3)：1980/81年漁期のトロール及び底たて延縄漁業に関する対日漁獲割当量(ひれ魚のみ)の決定に先立ち、海區別割当枠、入漁料などについての日本側の要望事項の検討とあわせて、主要資源の現状をめぐる科学者間の各種意見の交換が行われた。その結果、ホキ、アジ、バラクーター及びイボダイ類など重要魚種の

資源状態は概ね良好で、現在程度の漁獲強度の下ではいずれも減衰の懸念はないことで意見の一致をみたが個々の資源量についての双方の見解の歩み寄りにはみられなかった。しかし、この資源量に関する見解の統一は、資源の最適利用の見地から、漁業規制の今後にとって不可欠であるところから、問題の解決に向けて今後科学者間の連携を一層深めることで合意に達した。

アルゴス研究会準備会 東京 山中(郎)部長：2月末に仏国CNESの係官来日、日仏研究会を日仏海洋学会の後援で開催する件について打合せ。

1. 27 農林情報機能部門研修 筑波 川原技官(～30)

1. 28 水産主務課長会議 東京 福田所長(～29)。

後鷹丸南西水域資源調査のため出港(～2.21)。

サケ別枠「移植効果の安定強化」に関する研究協議会 新潟 岡崎技官(～30)：29日に行われた日水研主催の会合に参加し、54年度の研究経過報告及び55年度の研究計画について協議した。

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 茨城県東海村 加藤技官(～2.1)：マダイ稚魚に投与したEu, Yb等の元素を日本原子力研究所の実験用原子炉を用いて放射化分析し、それらの含有濃度を測定した。

サケ別枠研究の幼魚調査計画について協議 函館 伊藤(準)(～2.2)：サケ幼魚調査に関して昭和55年度の調査計画を、北海道大学水産学部関係者と、更に55年度に用船を予定している道教育庁実習船管理局の若潮丸の調査計画を関係者と、それぞれ協議打合わせた。

1. 29 日鯉連長峰氏外1名 外国200マイル内まぐろはえなわ漁獲統計計算について来所。

昭和54年度GSK北日本底魚部会 清水 北水研北野技官外32名(～30)：北水研、東北水研八戸支所、日水研、東海水研、稚内水試、函館水試、海洋水産資源開発センター及び遠洋水研から32名が参加して、10話題の提供と討論が行われた。昭和55年度の部会は東北水研八戸支所が主催し、昭和56年1～2月頃八戸市で開催することが決った。

1. 31 鯨類人道的捕殺調査報告会 東京 福田所長、大隅技官：東大医科研林博士が南水洋捕鯨船団に乗船して実施した鯨類の人道的捕殺に関する基礎調査について報告がなされた。現在捕鯨船が使用している捕鯨鋸による死の判定と致死時間を目視と心電図により測定し、合わせて電気ジャンスの致死効果についても調査した。この調査結果は来

たるIWC年次会議において報告される。

2. 1 農技会整備課 野島係長外2名 事務打合せのため来所。

給与実態調査説明会 名古屋 森事務官。

2. 3 NAFO科学委員会特別会議 リスボン 長崎、畑中両技官(～18)：加盟各国からの最新の漁獲生物資料に基づいて、カナダ沖水域でのマツイカ、シシャモ及びアカウオの資源評価が行われ1980年のTACが勧告された。今回の我が国への配分はマツイカのみで、15万トンのTACに対してカナダがその大半の13.3万トンを占め、残りの他国分1.7万トンの中から我が国へは2,250トン(NAFO枠)が割り当てられた。この割当量は前年のほぼ半分であるが、その一方、カナダとの二国間協議では1980年の対日割り当てとして最低1.7万トン(前記NAFO枠を含む)の合意が得られた。

2. 4 農林水産管理事務研修 八王子 二村課長(～9)。

2. 5 標本魚の受け取り及び運搬 東京 川原、魚住両技官(～6)。

2. 6 浅海生産力調査検討会 東京 池田企連室長：50m以浅の浅海域における生産力調査の予算化に関して経緯の説明があった後、^レ浅海^ヲにとらわれずに生産力調査の必要性について検討がなされた。この場合、生産力を基礎生産力としてとらえるかまたは漁獲可能量としてとらえるかの立場の違い、及び^レ場^ヲからの視点と^レスペース^ヲからの視点の問題となり、それぞれの起案担当を定めて後日の企連懇で論議することとした。

水産庁国際課小林、橋両課長補佐 日ソサケ・マス漁業政府間協議に関連した事項について、北洋資源部長らと協議のため来所。

昭和54年度マグロ漁業研究協議会 清水 浮魚資源部、海洋部(～7)：公庁船所属機関による54年度調査の経過が重点的にまとめて報告された。近畿大学原田輝雄教授による特別講演、マグロ類の養成研究の進展と展望、全米熱帯マグロ委員会 Dr. R. OLSON による講演、東部太平洋キハダの食性とエネルギー日間消費量のほか、情報交換、話題提供について多くの討論が行われた。関係する水産試験場、水産高等学校、水研、大学等から約200名が参加した。

2. 7 水研企連室長懇談会 東京 池田企連室長：文献検索(DIALOG)の利用状況、情報問題検討グループ事務局の遠洋水研から東海水研への移転、及び研究目標の見直しについて検討した。目

標の素案作成の分担が定まり、5月頃までに骨組案を完成、10月の所長会議で検討できるまでにすることを決めた。また主要漁業の質変と研究問題は東海水研企連が好都合に印刷配布すると申し出た。

水産庁国際課菊地課長補佐外2名、同資源課小坂課長補佐外1名 INPFC サケ調査調整特別会議及び同海産哺乳動物特別小委員会科学分科会の事前検討準備打合せのため来所。

2. 8 農水技会企連室長会議 東京 池田企連室長：試験研究体制整備の検討、行政監察、民間等との連携による研究の推進、及びその外の議題についてそれぞれ報告、検討等がなされた。

北海道教育庁実習船管理局福原課長 サケ別枠研究幼魚調査のための若潮丸用船について、打合わせ協議のため来所。

農林水産省統計情報部齊藤係長外1名、水産庁資源課岡本技官昭和55年度共同利用電子計算機使用計画打合せのため来所(～9)。

2. 13 第4回海洋牧場技術研究推進協議会 東京 上柳部長(～14)：昭和55年度よりサクラマス、クロマグロ、イタヤガイ、有用藻類について研究が開始されることになり、研究計画、研究推進体制、予算等について説明、討議が行われた。

インド洋漁業委員会打ち合せ 東京 米盛技官(～14)。

ズワイガニ測定、標本収集及びイバラガニ調査打合わせ 小名浜 藤田技官(～2.15)。

魚市場マグロ生物調査 焼津 山口(峰)技官(～22)。

海産哺乳動物の混獲問題についての水産庁、北洋母船協議会との検討会 東京 佐野部長：2月25～29日に開催されるINPFC海産哺乳動物特別小委員会科学分科会の議題に関連して、母船乗船調査及びイルカ専門調査船についての合衆国提案の調査計画案を事前検討した。

農技会筑波事務所 計算センター 奈良技官外2名 昭和56年度端末計算機導入に伴う予算要求打合せのため来所。

2. 14 研究用コンピューター端末機に関する打ち合せ 金谷 本間技官。

IWC対策打合せ会 東京 福田所長(～15)。

技会大場副管理官研究業務打合せのため来所(～15)。

2. 15 日本小型捕鯨協会55年度通常総会 箱根 大隅技官(～16)：55年度の操業方針、取り締まり特

に国際捕鯨監視員の受け入れに伴う諸問題、及び資源調査に関する注意等を議題として討議が行なわれ、我が方からは54年度の調査資料の量と質について報告するとともに、55年度における調査項目の変更について理解と協力を要請した。

養殖研 能勢部長 海洋牧場に関する研究打合せのため来所。

2. 16 俊鷹丸による曳縄漁獲ビンナガの標識放流 潮岬沖 塩浜技官(～21): 荒天下で群れに遭遇せず、放流尾数0。

2. 17 インド洋漁業委員会 パース 米盛技官(～3.3): インド・太平洋地区のマグロ類の資源管理、統計収集、調査活動が討議され、それを具体的に実行する組織の検討がなされた。又、漁業開発途上国の漁業開発問題が討議され、特にこれらの国で重要な役割を果たすであろう小規模漁業の管理、発展の方策が検討された。

2. 18 ベーリング海底魚資源に関する調査 釧路 池田企連室長(～22): アラスカ州住民は外国船によるベーリング海ニシンの漁獲に反対して漁獲禁止の訴えを起したが、この資源の系統群、資源量、及び漁獲許容量について、わが国の研究結果と米国のそれとの比較検討を主な目的として北水研の研究者と協議した。

統計数理講座(統計数理研究所主催)受講 東京 川原技官(～23)。

近藤農林水産政務次官一行当所視察(石割秘書、関東農政局長良企画調整室長、伊東企画官、静岡県農林部山内次長、同山本水産課長、同奥田主査、以上7名)。

2. 19 遠トロ漁業にかかわる外国との協同資源調査に関する打合せ 東京 佐藤技官(～20)。

水産動向検討会 静岡 西園部長。

講演会 高知 長崎技官(～21): 県定置網組合の要請により、資源管理型漁業の主旨とその方法について講演を行った。

2. 20 水産庁資源課、遠洋課へ調査・研究打合せ 東京 岡田技官(～21)。

エチオピア(シマガツオ)資源開発調査検討会 東京 本間技官(～21): 海洋水産資源開発センターによるエチオピア(シマガツオ)資源開発調査の結果が検討されたが、特に同調査で混獲されるカツオ、マグロ、カジキ類についてはえなわ及び竿釣り漁業対象資源との関連が論議された。

INPFC 生物学調査小委員会サケ分科会の調査調整特別会議 東京 佐野部長、高木、伊藤(準)、

待鳥、伊藤(外)各技官(～23)、加藤技官(21): 昨秋の年次会議の合意に基づき、外務省会議室(667)において日米加三国の科学者によって、日本の公海漁業操業水域、とくに基地式漁業の東部水域におけるサケ・マスの大陸起源の解明のため、調査船運航計画、調査の実施、資料の交換及び分析における三国間の協力を促進するための協議を行った。会議経過は INPFC Doc. 2261 に記録された。

2. 21 南西水研資源調査を終え帰港 俊鷹丸。

2. 22 昭和54年度コンピューター共同利用運営協議会 東京 本間技官(～23)。

インド・太平洋漁業委員会マグロ管理事務局 Dr. R. SKILLMAN 来所(～26): 日本のマグロ、カツオ類の漁獲統計及び生物統計収集、処理システムについて聴取し、インド・太平洋地区の漁獲統計システムのあり方について論議した。

南西水研 岡本室長 海牧実施計画打合せのため来所。

2. 24 海洋部長懇談会リモートセンシング作業委員会 東京 山中(郎)部長: 科技庁宇宙開発課係官、東海大学、杉森助教授等も出席、リモートセンシング(R/S)の漁業研究における位置づけ、研究の現状と問題点、DCSとの関係、研究体制等について討議、今年度中にこれについてのレポートを作成することを申し合せた。

2. 25 放射性廃棄物投棄に関連した漁業実態調査についての打ち合せ 東京 久米技官。

INPFC 海産哺乳動物特別小委員会科学分科会 東京 佐野部長、大隅、高木、岡崎(～29)、伊藤(準)、待鳥、加藤(～26)各技官: 外務省会議室(667)において、溯河性魚種の漁獲が行われている条約区域で、流網によって混獲されるイシイルカ等の海産哺乳動物に関する研究の調整及び検討を、日米加三国の科学者等で行ない、1980年度に実施する調査計画を取り決めた。会議の経過は、特別小委員会へ提出する年次報告草案として記録された。

水研資源部長懇談会 東京 上柳部長、池田企連室長(部長代理): (1)GSK 浮魚部会提案の浮魚魚種別担当官会議の開催、(2)漁海況予報の公表について、(3)漁海況予報事業の今後の問題、及び(4)同55年予算配分問題について協議。

海洋部長懇談会 東京 山中(郎)部長: 漁海況予報に関連する問題を中心に論議された。

2. 26 資源海洋部長会議並びに合同部長会議 東京

- 上柳, 山中(郎)両部長, 池田企連室長(代理) (～27): 明年度予算及び漁海況, 200海里資源調査, マリンランディング, その他各事業項目についてそれぞれ説明及び協議をおこなった。
- 全国庶務部会 稲取 若林(恵), 青嶋両事務官 (～28)。
- 人事院規則9-8改正説明会 名古屋 柴田事務官 (～27)。
2. 27 サケ別枠『幼魚期及び接岸期を中心とした沖合生態調査』現地検討会 東京 伊藤(準), 待鳥, 加藤, 川崎各技官: 北水研, 東北水研, 養殖研, 遠水研, 北大等の沖合生態調査グループの関係者により, 第5回の検討会を開催し, 研究経過及び今後の計画を検討協議した。担当副主査が他の業務と重複し欠席したので, 伊藤(準)が会議を主宰。共済組合支部運営委員会 静岡 二村課長, 増田事務官。
- 国際海洋法アジア, アフリカグループ法律専門家 Mr. SEN わが国遠洋漁業事情聴取のため来所。
2. 28 アルゴス研究会議 東京 山中(郎)部長: アルゴス計画の漁業研究への応用について話題提供。サケ別枠研究中央推進会議 東京 伊藤(準), 待鳥, 加藤, 川崎各技官 (～29): 溯河性サケ・マスの大量培養技術の開発に関する研究を担当している水研, 水試, 大学等28機関の関係者約80名が参集し, 昭和54年度研究成果の発表, 大課題別の主要問題点の検討, 総合討議が行われた。29日午後はプロジェクト・リーダー会議となり, 沖合生態調査担当副主査が他の業務と重複し欠席したので, 伊藤(準), 待鳥が代行し協議に参加した。
- NAFO 特別会議 トロント 長崎技官 (～3. 10): 2月上旬リスボンで行われた科学理事会のマツイカ, シシャモなどに関するアドバイスを受けて, 本年の両魚種についてのTAC及び国別割り当てを討議決定した。
- 農林官房経理課佐藤物品管理班長外2名会計事務指導のため来所 (～29)。
2. 29 科技厅リモートセンシング推進会議国際協力部会第3回会議 東京 山中(郎)部長: 日加協同宇宙計画, 国連リモートセンシング国際会議(本年9月東京)等について打合せ。
- 南太平洋カツオ資源検討会 東京 木川技官 (～3. 1): 北部まきあみ漁協所属船の一部南方まきあみ操業への進出に関連して, 南方カツオ資源の現状について討議した。
- おっとせい海上調査船に乗船 三陸沖 吉田技官 (～3. 8): 主として委託飼育のおっとせい生け捕りを行った。
3. 2 1979年ベーリング海日・米共同底魚資源調査中間検討会議 シェトル 若林技官(～21): 1979年6～8月に東部ベーリング海陸だな及び斜面で行った日・米科学調査船による資料並びに1980年の調査船調査計画などの検討が行われた。
3. 3 サケ・マス漁獲についての日ソ協議のための事前検討 東京 佐野部長, 高木技官: 水産庁海洋漁業部長, 同国際課及び資源課の関係者と, サケ・マス資源状態について検討を行い, 交渉のための事前協議を行った。
- アルゴス研究集会(清水セッション) 清水 山中(郎)部長, 山中(一)技官: 東海大学にて, 仏国 CNES 係官による講演及び討論。
- 予算事務打合せ 東京 西園部長 (～5)。
- 米国シアトル水研 L. JONES, C. BOUCHER, 鯨類研究打合せのため来所。
- INPFC事務局次長 Dr. C. R. EORRESTER 英文手引書作業打合せのため来所 (～4)。
3. 4 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 茨城県東海村 加藤技官(～8): マダイ稚魚の骨格部乾物試料を日本原子力研究所実験用原子炉で放射化分析し, Yb 及び Ir 元素の検出と測定を行った。
- 宇宙開発事業団 羽倉室長, 大杉調査役等 ランドサット等データーの利用状況について打合せのため来所。
- 会計事務打合せ 東京 竹内(和), 増田両事務官 (～6)。
3. 5 大西洋カツオ研究計画に関する打ち合せ 東京 久米, 木川両技官: 日カツ連への委託費による大西洋の国際カツオ調査計画へのわが国の研究分担に関して, 関係者間で委託費の内容, 現地事情, 調査項目などの説明と意見調整を行った。
- ニンバス画像解析打合せ 東京 山中(郎)部長: 東海大学情報処理技術センター坂田教授等と画像処理について打合せ。
- 庶務事務打合せ 東京 森事務官 (～6)。
- 底魚専門委員会 東京 池田企連室長(～6): 海洋水産資源開発センターの昭和54年度調査実施状況のレビュー, 55年度予算の政府原案の説明, 及び55年調査実施計画(NZ 沖に北転型トロール2隻, 南ア沖に3,000トン型1隻, 九州南方に沖底型1隻, 以上新漁場調査。アラスカ湾のマダラ,

ギンダラ調査に1隻、スリナム沖の深海性エビに1隻、以上新資源。またNZ沖に深海丸)の検討をおこなった。

MAP講習会受講 津 高木, 本間両技官(〜7): 多変量解析用プログラムパッケージについて、野菜試で開催された講習会に出席した。

サケ・マス調査計画打合わせ及び定置網漁業経営者セミナー講師 釧路 佐野 部長(〜10): 釧路港碇泊中の北光丸において、関係者に6〜8月同船で実施するサケ・マス標識放流調査の目的、内容等を説明し、更に北水研において同調査についての打合わせ、また釧路水試において北辰丸に乗船して行う合衆国海産哺乳動物学者の調査に関して協議した。また、道サケ・マス増殖事業協会、定置部会定置網漁業経営者セミナー講師として出席し『サケ・マス資源の動向について』講義した。

3. 6 マグロ漁獲物調査 東京 久田, 山口(峰)両技官。

1979年ベーリング海及び北東太平洋漁獲統計計算結果チェック 東京 佐々木技官(〜7)。

共済組合支部小沢事務官外1名54年度組合費徴収事務指導のため来所。

会計用度事務打合せ 長崎 桜井, 山田両事務官(〜8)。

3. 7 200 海里水域内資源調査担当者会議 東京 米盛技官(〜8): 各水研の担当者とNBCプログラミング担当者が参加し、当調査で得られた資料のコンピューター処理、資料収集上の問題点並びに将来計画が討議された。

マグロ漁業の講演 三崎 新官 技官(〜8): 演題「大西洋クロマグロの資源動向」。

水産庁研究部研究課藤田経理係長会計事務打合せのため来所(〜8)。

南大洋オキアミ資源調査(開洋丸)を終え東京に帰港 奈須技官。

東海近畿地域コンピューター協議会 津 本間技官(〜8): 研究用大型コンピューター(筑波)の利用状況と端末機の設置活用についての地域の問題を協議した。

3. 8 ミクロネシア高等弁務官府海洋資源課 Mr. R. RECHEBEI ミクロネシア漁業開発プロジェクト、カウンターパート研修のため来所、JICA 矢野氏同行(〜10): 同氏は国際協力事業団のミクロネシア漁業開発プロジェクト・カウンターパート研修計画に基づいて来日したもので、当研究所でマグ

ロ類調査資料の収集と資源研究活動の実態を見学し、併わせて意見交換を行った。

3. 9 魚市場マグロ生物調査 焼津 西川技官(〜18)。

3. 10 ベーリング海、チャクチ海、北部北太平洋における生物活動と物質循環に関するシンポジウム出席及び研究打合せ 東京 岡田技官(〜11)。

イカ類資源漁海況検討会議 新潟 畑中技官(〜13)。

3. 11 サケ・マス鱗標本の搬入 東京 伊藤(外)技官: ソ連側へ提出する1979年度のサケ・マス鱗標本及び付帯資料を水産庁へ搬入した。

東海大学情報処理技術センター 田中氏 画像解析打合せのため来所。

建設省中部地建 石黒検査官 耐震壁工事検査のため来所。

溯河性サケ・マス大量培養技術開発研究協議会 仙台 佐野部長, 待鳥, 岡崎両技官(〜14): 東北水研主催で12日に開催されたサケ別枠研究協議会に出席し、海中飼育放流技術開発研究の経過と今後の計画、東北地方でのサケ・マス増殖技術に関しての討議に参加して、沖合生態調査担当の立場から意見を述べた。

3. 12 予算事務打合せ 東京 和田課長(〜13)。
地方連絡会議 静岡 西園部長。

3. 13 IWC 国内打合せ会 東京 福田所長, 大隅技官(〜14)。

3. 14 俊鷹丸ドック 日本鋼管清水営業所(〜22)。
おとせい委託飼育打合せ 三津シーパラダイス 吉田技官, 増田事務官。

IOC 国内委員会及び WESTPAC 作業委員会 東京 山中(郎)部長: 文部省にて、3月27〜31日の汚染物質の輸送についてのワークショップ等の打合せ、昭和55年度中に海洋生物学の方法についてのワークショップを開催することを決定。

3. 17 電算機集計 津 待鳥技官(〜19): 野菜試の端末機を利用してサケ・マス関係の資料の集計を行った。

日鮭連榎本専務理事外1名 サケ・マス/イルカ調査に関連した協議のため来所。

クロマグロ幼魚の調査 宮崎, 大分, 山口, 島根 久田技官(〜28): 太平洋及び日本海沿岸を南北回遊するクロマグロ幼魚(ヨコワ)の漁獲と魚体の調査を実施した。

人事事務打合せ等 名古屋 東京 西園部長(〜20)。

3. 17 東大海洋研共同利用研究打ち合せ 東京 和田技官(～19): 昭和55年度の共同利用研究実施計画および、昭和54年度共同利用研究の結果の取りまとめについて協議した。
3. 18 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 沼津 加藤技官: 県栽培漁業センターで実験用希土類元素投与のマダイ標本採集。
マグロ資源計算 筑波 本間, 鈴木両技官(～19)。
新海洋観測法 (AXBT) の海上実験 駿河湾 山中(郎)部長: 航空機より投下の AXBT (東海大学, 沖電気KK試作品) の海上実験に参加, その作動状況を点検。
技会筑波事務所和泉情報処理係長外2名情報処

- 理に関する打ち合せのため来所。
3. 19 東北水研 黒田海洋部長 リモートセンシング研究打ち合せのため来所。
台湾大学 曾万年講師 (東大海洋研留学中) 研究視察のため来所。
昭和54年度マグロ類養殖試験結果報告会 清水浮魚資源部: ソーダガツオ人工ふ化, 初期飼育条件, 養成クロマグロの自然産卵, 発生, 成長, 環境条件, クロマグロ種苗(ヨコワ)の養成試験結果等について報告があり, 活潑な意見交換が行われた。参加機関は鹿児島水試, 高知水試, 近大水研, 養殖研, 東海大, 東海大海洋科学館, 静岡県栽培漁業センター, 泰東製綱, 水産庁研究課, 及び遠洋水研浮魚資源部。

刊 行 物 ニ ュ ー ス

- 遠洋水産研究所 研究報告 第17号 1979年12月
木谷浩三・川崎正和……東部ベーリング海陸棚縁域の海洋構造——I 1978年夏季の海水特性および流動について (1—12)。
畑中 寛……アフリカ北西岸水域におけるマダコの漁業生物学的研究 (13—124)。
NISHIKAWA, Y. …… Early development of the double-lined mackerel, *Grammatorcynus bicarinatus* (QUOY and GAIMARD), from the western tropical Pacific (125—140)。
OKAZAKI, T. …… Genetic differences and possible origins of maturing and immature chum salmon (*Oncorhynchus keta*) in autumn collections near the southern Kuril Islands (141—157)。
久田幸……中東部熱帯太平洋ではえなわてによって漁獲されたメバチの成熟状態と水温構造 (159—175)。
BABA, N., K. YOSHIDA and T. ICHIHARA…… An application of radio wave telemetry to the study of fur seals' (*Callorhinus ursinus*) behavior on the breeding islands (177—195, 2pls)。
牧田 仁・吉田主基・馬場徳寿……繁殖島におけるオットセイ生態研究用テレメトリーシステム (197—222, 6pls)。
FUJITA, H. and K. TAKESHITA…… Tagging technique for tanner crab long-term tag (223—226)。
さけ別枠研究 幼魚期及び接岸期を中心とした沖合生態調査 昭和52年及び昭和53年度プログレスレポート 昭和55年1月 遠洋水産研究所 1～169頁, 15課題の報告を掲載, うち当所関係分
伊藤 準…… 発育段階に応じた分布, 回遊, 成長及び食性の変化 離岸期幼魚の生態に関する研究 (1—27)。
加藤 守…… シロザケに対するアクチバブル・トレーサーの応用研究結果概要 (63—75)。
岡崎登志夫…… アイソザイムを利用したシロザケの集団研究について (86—107)。
待鳥精治…… 日本系シロザケの沖合分布及び回遊に関する既往知見の検討 (108—114)。

- NAFO 科学委員会特別会議提出文書 1980年2月
HATANAKA, H. and T. SATO…… Outline of Japanese squid fishery in Subareas 3 and 4 in 1979.
NAGAI, T. and Y. UOZUMI…… Estimation of the abundance index for *Illex* based on Japanese fishery operations along the edge of the Scotian Shelf, 1979.

- INPFC/Scientific Sub-Committee of the Ad Hoc Committee on Marine Mammals 会合提出文書 1980年2月
OHSUMI, S. and TAKAGI, K.…… Progress report on abundance survey of marine mammals, mainly *Dall porpoise*, by Japanese salmon research vessels in the North Pacific in 1979. INPFC Doc. Ser. No. 2266.

IWC・管理方式に関する特別科学作業班会議提出文書 1980年3月

OHSUMI, S.Behaviour of replacement yield accompanied with management procedures.
Doc. No. MP 23.

第23回 オットセイ定例年次会議提出文書 1980年3月

YOSHIDA, K., N. BABA and N. OKUMOTO.....Pelagic research by Japan in 1979, 1980.

YOSHIDA, K. and N. BABA.....A proposition on research of human method of commercial harvesting of bachelor seals in breeding island.

YOSHIDA, K. and N. BABA.....Fur seal data workshop report—Japanese text pelagic sampling by Japan, 1958–1979.

IKEDA, I., B. M. LEAMAN and L. L. LOW.....A glossary of selected terms dealing with population dynamics and fisheries management (1-36) INPFC Doc. No. 2196, Aug. 1979.

Far Seas Fisheries Research Laboratory.....Report of the Fourth North Pacific Albacore Workshop (1-32) December, 1979.

遠洋水研.....第4回北太平洋ペンナガ研究会議議事録 (1-29) 1979年2月。

葉科侑生.....焼津入港船の稼動状況 (昭和54.9) 漁況概況 (1-10) 日鯨連1980年2月。

北洋資源部.....さけ・ますの資源状態に関する資料(1980年度)サケ・マス調査研究資料 1980年2月 (1~214)。

上柳昭治.....マグロ らくだ出版KK 55ページ 1980年3月。

遠洋水研 (編集)マグロ類の初期飼育および養殖試験報告—昭和 52, 53 年度試験結果— 66ページ 1980年3月。

3. 18 命 遠洋水研所長海外出張中同所長事務代理

技 池田郁夫

3. 28 免 遠洋水研所長事務代理 技 池田郁夫

3. 31 退職 遠洋水研後藤丸機関員 技 水野茂久

人事のうごき

それでも地球は動いている

(編集後記)

列車の窓外に流れる景色の最近の変化の1つに、屋根の上に乗せられた太陽熱利用温水器の増加がある。これは昨今の石油代の高騰や非更新的な石油埋蔵量の減少を反映した生活の知恵と感心させられると共に、今さらながら太陽の恩恵を考え直させる場面でもある。

太陽エネルギーは人類にとって原初的である点でその力を無視できないが、これを商業的に利用可能な電気や熱に変換することの可否は、冒頭の田園の景色と違って、論議の分れるところである。

米国での1試算によれば、21世紀初頭の全米電力需要量のすべてを太陽熱から得るためには、わが国面積の2/3に相当する地面を太陽熱集光機でおおわなければならないという。そして、変換用電池に必要とされるカドミウム、シリコン、砒素等々は膨大な数量となる。Ni-Cd電池を例にとれば、近年の全世界で生産されたカドミウムから得られる発電能力は総電力需要量の10%にすぎず、これら希少物質の生産や太陽電池の製作に要するエネルギーの大きさ、及びその過程で生ずる汚染物質の処理などを考慮すれば、未来はバラ色一色に塗られるものではないという。

また、太陽集光機で広大に覆われた大地、そこで生活する動植物、及び地球的気候に与える効果も見逃せな

い。この効果は恐らくは人類にとって望ましいものではないことは、太陽エネルギーが原初的であるという特質から、本能的に予測されることである。*原野にひく一本のパイプラインに大反対する人々が、なぜ太陽電池で大地を覆いつぶすことに熱心なのか? との警鐘は傾聴に値しよう。

化石燃料の高騰あるいは供給不足は、それが非更新的な資源と考えられているところから、我々に対する不安を増しているようにも見える。化石燃料そのものは非更新的であるにしても、地球系全体で論ずれば地質時代の動植物から現在の燃料が生成されたごとく、変換所要時間に問題はあるにしろ、再生産可能な資源としての側面を化石燃料に見出せよう。

してみると、諸悪の根源は異常に繁殖したポピュレーションにあると言えなくもない。また、水産研究所が研究する生物資源は再生産型資源の典型とされるが、現実の扱いは石油型と同様に非再生産的に利用されたむぎが全くないと断言できようか。

漁業資源の管理の極意は再生産力と漁獲努力量との力学的平衡にあることは資源学の教えるところであるが、このバランス感覚は漁業分野に固有な特性ではなく、広く一般化し得るものようである。(池田記)

昭和55年4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1000

電話 <0543>34—0715