

遠

洋

水産研究所ニュース
昭和61年1月

No. 59

◇ 目 次 ◇

日・ニュージーランド共同するめいか調査	1
Andersen と Ursin の生態系モデルについて	6
衛星リモートセンシング実用化への問題点—大気補正—	7
IWC/IDCR/南半球産ミンククジラ資源解析調査航海計画会議	8
INPFC 第3回国際底魚シンポジウムに出席して	9
開洋丸による海洋光学観測	11
IATTC 滞在記	12
水産庁研究所長と所員との懇談会	14
中国国家海洋局海洋管理考察団「向陽紅09」号にて来所	15
クロニカ	15
刊行物ニュース	19
人事の動き	23
それでも地球は動いている	23

日・ニュージーランド 共同するめいか調査

昭和60年の7月から9月にかけて、水産庁調査船開洋丸を用いて、当遠洋水産研究所とニュージーランド FRD (Fisheries Research Division) が共同して、ニュージーランド水域に分布するするめいか類の主として稚仔を対象とした調査を実施した。この航海は、6月20日の東京出港から10月24日の入港までの137日間にわたるもので、往復航海時には、海洋・光学関係データの収集を主目的とした西部太平洋縦断海洋観測調査も行われた。得られた資料はまだ十分に解析されていないが、これまでに得られたするめいかを対象とした調査の結果及びその背景となる漁業や研究の歴史と現状について述べてみたい。

ニュージーランド水域におけるするめいか資源の利用
ニュージーランド水域におけるするめいか資源は、いか釣り及びトロール漁業によって利用されている。いか釣り漁業は、1969年の日本のいか釣り船による試験操業に始まり、1970年代に入ると最高156隻の日本いか釣り漁

船が本水域に入漁した。しかし、1977年のニュージーランド政府による200海里宣言以降、外国のいか釣り漁船には入漁隻数制限が行われるようになった。そのため、日本は毎年90隻前後の枠を与えられ、80-90隻の大型いか釣り漁船が本水域に入漁し、年間2-4万トンを漁獲している。日本以外では韓国船が出漁しているがその隻数は10隻未満で、また、ニュージーランド自身によるいか釣り漁業は、韓国及び台湾との合弁漁船(50隻弱)を除くとほとんど行われていない。本水域のいか釣りの漁期は12月から6月であり、丁度日本のスルメイカを対象としたいか釣り漁業の裏作として行われ、大型いか釣り船にとって重要な漁場となっている。漁場は、ニュージーランド北島及び南島の大陸棚上の外、南島東岸沖のバンク上にも形成される。

トロール漁業によるするめいか資源の利用は、1973年頃より開始されたが、当時はさほど重要な資源とは見なされていなかった。しかし、1977年の200海里宣言以降、ニュージーランド政府による規制強化に伴い、従来の魚類を主対象とした操業が困難になってきた。また、市場価格の上昇もあって、するめいかの価値が急速に高まり、近年では、日本トロール船の漁獲物中20数%を占める最も重要な魚種となっている。漁場は、現在ニュージーラ

ンド政府による外国トロール船操業禁止水域の設定等により、オークランド島周辺及び南島南端に発達した大陸棚の縁辺部にほぼ限定されている。近年、日本はニュージーランドとの合併を合わせると、トロールにより年間約1万トンのするめいかを漁獲している。漁期は、いか釣りと同じく12月から6月頃までである。本水域で操業している日本以外のトロール船としてはソ連、韓国のものであり、日本を含めこれら3国はニュージーランドとの合併と言う形態でも操業を行っており、近年これら合併の割合が増大している。各国のいか釣り及びトロール漁船を合計すると本水域のするめいかの漁獲量は、年間総計7—9万トンに達している。

ニュージーランド水域のするめいか類に関する研究

本水域のするめいか類に関する研究は、1970年頃まではBERRY (1918) や DELL (1952, 1959, 1970), CLARK (1966) のような分類学的研究のみであった。しかし、その後、漁業がするめいかを利用し始めると、日本の試験操業船や海洋水産資源開発センターの調査船がするめいかを対象とした活発な漁場開発調査等を行うようになった。これらの調査から得られた資料を基に、川上 (1972), 齊藤 (1974), 川上 (1976) らの研究によってするめいかの生態や分布等の知見が次第に整理されて行った。これらの研究や、いか釣り漁船等からの情報から、ニュージーランドに分布するするめいか類に形態の違いを有する2群の存在が指摘され、主として北島西岸で漁獲されるものを西岸系、主として南島東岸で漁獲されるものを東岸系と呼び、両者は区別して研究されるようになった。これら2群に関する分類学上の問題については、ニュージーランドの SMITH *et al.* (1981) がタンパク質の電気泳動法を中心とした手法で、一方、ほぼ同時に KAWAKAMI and OKUTANI (1981) が外部形態の差に基づいて、両者が種のレベルで相違していることを明らかにした。さらに、KAWAKAMI and OKUTANI (1981) は、西岸系と呼ばれている群がオーストラリアに分布する *Nototodarus gouldi* と同一種であることを明らかにした。これらの研究により、ニュージーランド水域で利用されているするめいか類は *Nototodarus gouldi* (オーストラリアスルメイカ) 及び *N. sloani* (ニュージーランドスルメイカ) の2種で構成されることが明確となった。1980年代に入ると、このような分類学的な研究に加えて、漁船からの漁獲情報及び標本調査や、日本を中心とした資源量調査、標識放流調査が活発に行われ、するめいか2種の分布や体長組成、成熟等に関する多くの情報が得られるようになった。これら

の情報から、*N. gouldi* は北島周辺から南島西岸にかけてのみ分布し、一方、*N. sloani* はニュージーランドの北島北岸及び西岸周辺を除くほぼ全水域に分布し、更に、キャンベルプラトーやチャタム海膨と言ったニュージーランド本島から遠く隔たった南方、東方水域にまで広く分布する事が明らかとなった。また、各々の種の体長組成が2—3個のモードを持つ多峰形をしており、そのモードの位置が場所によって異なり、完熟個体も広域に分布することから、幾つかの産卵場・発生時期の異なる系群の存在が指摘されている。一方、本水域のするめいかは、日本近海のスルメイカのように明瞭な漁場の季節変化を示さず、そのため、少なくとも加入後は余り大きな移動を行わないと言う見方が強くなってきている。しかし、これらの知見は漁期中(12月—6月)の成体についての限られたものであった。するめいかのように単年生で、親子関係の不明瞭な資源を解析・評価するためには、各発生群の加入機構を明らかにし、加入量の変動に即して合理的な管理を行う必要がある。しかし、産卵場等に関する漁期以外の成体の知見、さらに、産卵場からのするめいか稚仔の輸送経路と言ったするめいかの初期生活史に関する情報は現在のところほとんどなく、ニュージーランドの研究者によって、最近、沿岸水域の小規模な卵・稚仔調査が行われ始めたに過ぎない。このような現状を踏まえ、今回の調査は、漁業が主として利用している冬季発生群を対象として、するめいか2種の産卵場の推定及び稚仔の拡散・輸送過程の解明を狙っていた。

調査の概要

本水域に広域に分布するするめいか2種の全分布範囲を調査することは日程的にも困難であるため、今回は、主漁場となっている北島及び南島周辺水域とオークランド島周辺水域に限定した。そして、計画はこれらの水域を3航海で2度調査するように設定された。調査期間は7月9日から9月24日で、そのうち調査日数は67日間であった。この調査には、ニュージーランドの水産研究所に相当する Fisheries Research Division や National Museum から Dr. Förch を始めとして延べ9名の研究者が乗船し、共同して調査活動を行った。

調査の方法は、するめいかの稚仔(リンコトウチオン幼生)を対象とした直径71cmのボンゴネット(0.335mm mesh)のネットを使用)による200mからの斜め曳きである。水深が200m以浅の定点では、可能な限り海底付近からの斜め曳きを行った。このボンゴネットによる採集は合計133定点において実施された。更に、ボンゴネットで

は採集が困難になる約10mm以上の幼若いか及び親いかを対象として網目60mmのコッドエンドの後半に網目10mmの内張りを入れたKMT型中層トロールを用い、500mからの斜め曳きを行った。中層トロールについても、水深500m以浅の定点では近底層からの斜め曳きを行った。この中層トロールによる採集は合計131定点で実施された。これらの外に、親いかを対象としたいか釣りを行ったが、ほとんど採集されなかった。以上の生物採集に加えて、主としてナンセン採水器による海洋観測を定点及びその周辺地点で行った。海洋観測以外の調査は、いかに対する採集具の効率が高くなると思われる夜間に実施された。これらの調査定点を図1に示す。

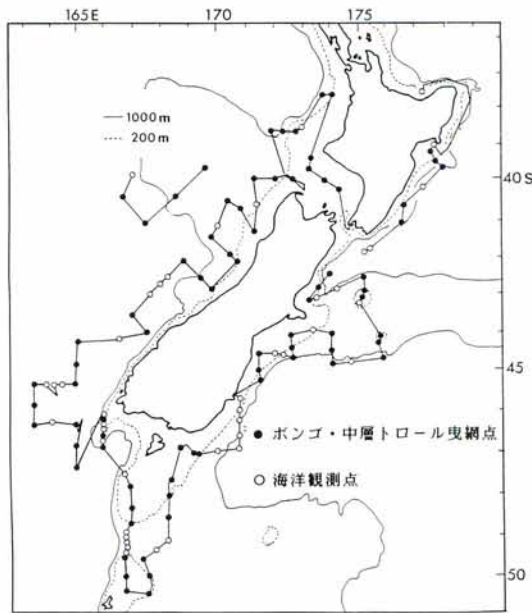


図1 観測点

ニュージーランド周辺水域の海況

今回の調査及びニュージーランド海洋研究所等で観測された結果から見て、ニュージーランド周辺の海は大きく3海域に分けることができる。西岸のタスマン海と東岸の太平洋の分離は地形上明らかであるが、東岸沖の太平洋は南緯40度付近を東西に走る亜熱帯収れん線によって南北に分けられる(図2)。収れん線の北側には南太平洋水があり、南側には亜南極系水がある。この亜南極系水は広義の南大洋に含まれる。他には、南北両島に挟まれたクック海峡が小さいながらも独立した水塊構造を持っている。図3のTSダイアグラムはこの3つの外洋

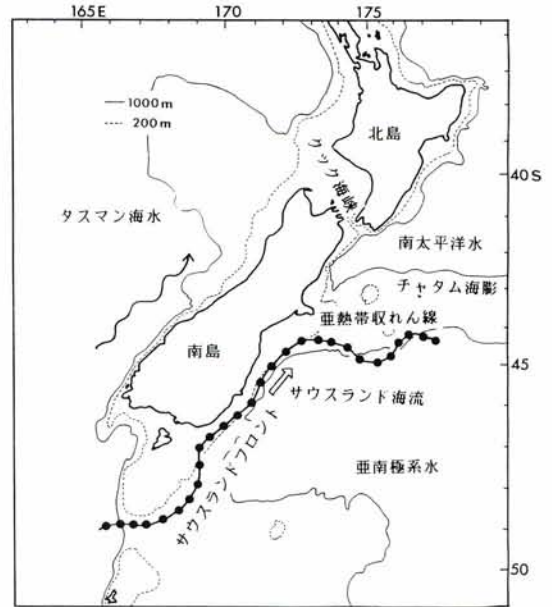


図2 N.Z周辺海域の水塊分布

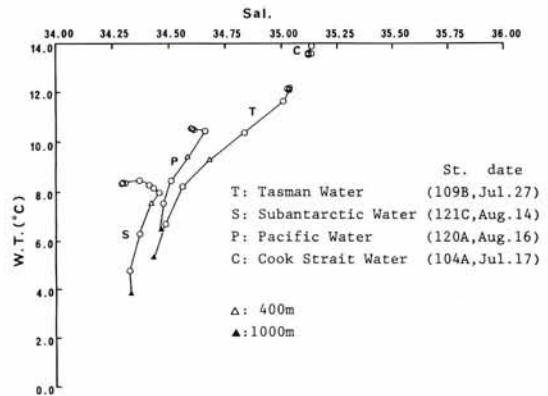


図3 T-Sダイアグラムによる水塊区分

水と1つの内湾水が独自の性質を持っており、互いに混じり合う機会が少ないことを示している。

タスマン海側では岸に沿ったゆるやか且つ不規則な流れが北東方面に流れており、その流速は約0.2-0.3ktである。これは3か月で南島沖合を縦断し得る流れである。タスマン海のオーストラリア方面からニュージーランド側に向う流れは、地衡流計算からは見いだせなかった。しかし、南島南西岸にはタスマン海水が亜南極系水を押し下げるような形で分布している。亜熱帯収れん線の接

岸部分は特にサウスランドフロントと呼ばれ、この水域の沿岸水と沖合水を明瞭に分けている。

興味深いのはこの取れん線とバランスを取りつつ流れているサウスランド海流であろう。この流れは南島南東岸を200m等深線のやや外側に沿って北東上し、途中東に延びるチャタム海膨上を蛇行しながら東進している。概算流速0.5ktは南島南方水域からチャタム海膨までを1カ月で流去し得る速さである。

水温断面図を詳細に検討することにより、この流れは200—400m深に強流部を、200m以浅に鉛直循環構造を持っていることがわかる。表層においては陸棚水と亜南極系水がぶつかることにより水温不連続線を形成している。取れん線において下降した流れは200m深付近で逆に発散域を形成しており、大陸斜面の水を陸棚縁辺に押し上げ、陸棚底層に沿って岸に向かわせる働きをしている。

前述の流速0.5ktは、GEKによって測定された表面流であるため、中層の強流部では更に大きな流速が予想される。それゆえ、この流れは陸棚水と交流しつつ2—3週間で懸濁物質を南部水域からチャタム海膨まで運搬・拡散させる能力を持っていると言える。水温・塩分から見た海水の性質においても、南岸の陸棚水と東岸の陸棚水とは良く一致している。このことだけでは幼若いかの分布を説明することはできないが、図6の分布図と重ね合わせて見ると興味深い。

するめいかの幼生及び幼若個体の分布

するめいか類(あかいか科)は、その浮遊幼生期にリンコトウチオンと言う特徴的な形態を有する時期を持っている。ニュージーランド水域に分布する *Nototodarus* 属2種もその例外とは言えず、今回の調査結果から、孵化後、外套背長約8mm程度までがこの幼生期である事が明らかとなった。以下、このリンコトウチオン幼生期のいかとそれ以降外套背長100mm未満までのいかを区別し、後者を幼若いかと便宜上呼ぶことにする。リンコトウチオン幼生は主にボンゴネットによって採集され、幼若いかは中層トロールによって主に採集されるため、この区分は採集具による区分ともほぼ一致する。なお、外套背長100mm以上のいかは、今回の調査では中層トロールやいか釣りではほとんど採集されなかった。

現在、外部形態を用いてこれらリンコトウチオン幼生や幼若いかの種の査定を行うことは非常に困難で、30mm以下の個体ではほとんど不可能に近い。特に、*Nototodarus* のリンコトウチオン幼生期のものは、その形態、分類学上の研究も FÖRCH (1985) によって始めら

れたばかりで2種の識別までには至っていない。しかし、前述のように SMITH *et al.* (1981) は、電気泳動法を用いてニュージーランド水域に分布する *Nototodarus* 属2種の成体の種の識別を行っており、今回は、*Nototodarus* 2種のリンコトウチオン幼生や幼若いか及び沖合に分布するミナミスルメイカ (*Todarodes filippovae*) の識別にもこの手法を拡張して用いることを試みた。なお、この手法による解析は、当水研北洋資源部の岡崎登志夫氏の協力を得て実施中であり、現在、2ないし3種の酵素を併用すれば、リンコトウチオン幼生期のもので *Nototodarus* 2種及びミナミスルメイカの識別は可能である事が明らかとなっている。この結果を基に、船上で査定不能であった個体の冷凍標本について種の査定を実施中である。ここでは、その一部を用いて船上で取りまとめた結果を修正して紹介することにする。

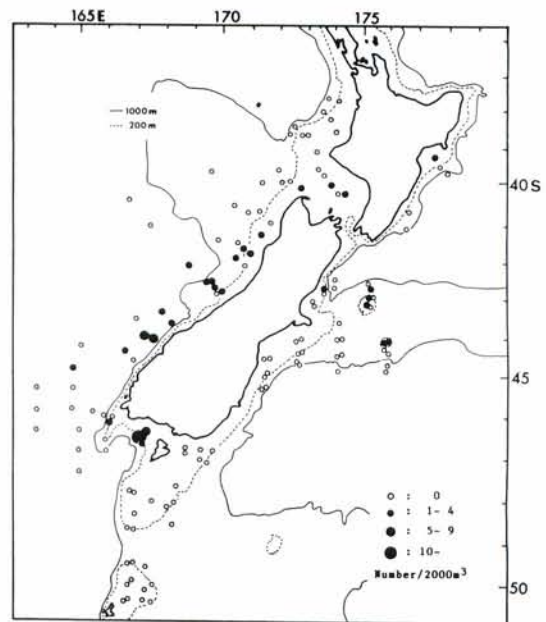


図4 *Nototodarus* 属リンコトウチオン幼生の分布

ボンゴネットで採集されたリンコトウチオン幼生の分布を図4に示した。ただし、この図は1回目及び2回目の調査結果を合わせて示してある。リンコトウチオン幼生の採集量は調査全体を通じて極めて少なく、133網で76個体しか採集されず、1網当たりの最高採集個体数は16個体であった。リンコトウチオン幼生期のいかは北島南部西岸沖、南島西岸沖から南島南端にかけての多くの定

点で採集され、また、東岸水域では沿岸及びバンク上の水域の数点で採集された。これら採集されたリンコトウチオン幼生の種については、採集されたものの内、北島南部西岸及び南島北部の西岸沖で採集されたものは冷凍標本を作成しておらず、2種のするめいかのいずれに属するか不明であるが、これらの水域以外で採集された個体は *N. sloani* のリンコトウチオン幼生であることが電気泳動法によって明らかとなった。このように *Nototodarus* 2種の幼生の分布は沿岸域から比較的沖合の水域にまで広がっているが、これらの幼生がどの水域で産卵され拡散して来たのかは、このリンコトウチオン幼生の資料や海洋観測結果のみからでは推定することは困難である。

次に、*N. gouldi* と *N. sloani* の中層トロールで採集された幼若いかの分布を図5及び6に示す。中層トロールによる両種幼若いかの採集量は比較的多く、1網当たり数尾から100尾程度までであった。*N. gouldi* の幼若いかは北島西岸から南島の北部西岸にかけて分布しており、分布水深は150m以浅が中心で、それ以深になると急速に採集量は減少し、150m以深の定点からは1尾も採集されていない。採集された個体の体長は外套背長で30-40mmのものが中心で、小型のものではリンコトウチオン幼生期直後のものと思われる8mm程度のものも採集さ

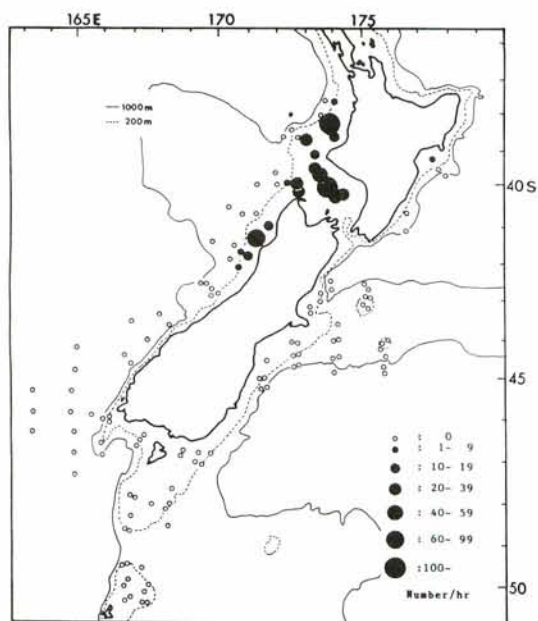


図5 *N. gouldi* (オーストラリアスルメイカ) の幼若いかの分布

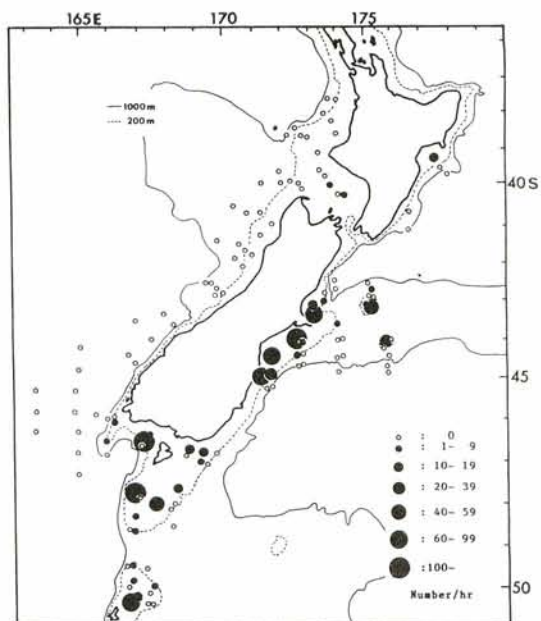


図6 *N. sloanii* (ニュージーランドスルメイカ) の幼若いかの分布

れている。*N. sloani* の幼若いかの分布は *N. gouldi* と対照的で、南北両島の西岸水域にはほとんど分布せず、南島南岸から東岸にかけての大陸棚上及びバンク上に広く分布し、更に、オークランド島の大陸棚上にも分布している。分布水深は、*N. gouldi* とほぼ同じく150m以浅が中心で、150mを越えると急速に減少する。採集された個体の体長は、*N. gouldi* よりも幾分小さく、20-30mmのものが中心であった。このように *Nototodarus* 2種の幼若いかの分布は、リンコトウチオン幼生期を終了した直後の外套背長約10mm程度の個体から既に大陸棚上に限られて分布し、大陸斜面やそれよりも沖合水域には分布しないと見て良いであろう。更に、これら2種の幼若いかの地理的な分布は *N. sloani* の幼若いかが、南島西岸水域から採集されなかったことを除けば、盛漁期に得られた成体の分布とほぼ一致する。

今回の調査の1つの大きな目的であった産卵場の推定は、産卵いかやリンコトウチオン幼生が余り多く採集されなかったため、今回の結果のみでは、明確な推定を行うことは困難と言える。しかし、冬季のニュージーランド水域には、南島東岸沖を流れるサウスランド海流以外に顕著な海流は存在せず、また、西岸水域においてはいかの稚仔を沿岸の幼若いかの分布域にまで輸送するに足る海流は存在していない。また、唯一存在するサウスラ

ンド海流の影響範囲をみても、大陸棚上やバンク上の浅海域を外れると *Nototodarus* の幼生、幼若いかは1尾も採集されなかった。今回得られた資料から、サウスランド海流を利用した幼生の移動・分散を全く否定することはできないが、上記の幼生や幼若いかの分布からすると、ニュージーランド水域の *Nototodarus* 属のするめいかは、カナダ大西洋岸のマツイカ (*Illex illecebrosus*) のような卓越した海流系を利用した稚仔の大規模な移動を行わず、大陸棚上及びその周辺水域で小規模な稚仔の拡散や移動を行っている可能性の方が大きいと考えられる。

今回の調査はニュージーランド水域のするめいか資源に関して、加入以前のものを対象とした初めての広域規模の基礎調査であった。しかし、本水域のするめいかの調査・研究の歴史は浅く、今回の調査で得られた資料のみでは、するめいかの生活史を把握するには余りにも不十分である。特に、産卵場から稚仔が拡散されて行く過程や、その後、今回比較的明瞭になった幼若いかの分布に続く過程を把握することは、加入機構や加入量変動機構を解明する上でも欠くことのできないポイントとなろう。今後ともこの種の基礎調査が継続されることが望まれる。幸いニュージーランド政府の要請により、本年6-7月には海洋水産資源開発センターの深海丸を用いて南島南岸から東岸沖にかけての水域で広域資源調査が行われる予定である。この調査は主として魚類の資源量推定を目的としたものではあるが、今回の調査で得られなかった冬季発生群の産卵親いかの分布が明らかになることを期待している。

最後に、本航海を通じて全面的な御支援と御協力をいただいた末木船長を始め開洋丸乗組員の皆様に感謝するとともに今後の開洋丸の御活躍を祈りたいと思う。

(魚住雄二・松村阜月)

Andersen と Ursin の生態系モデル について

近年の日本近海におけるマサバ資源の減少、逆にマイワシ資源の急激な増加のように、従来の単一種の資源動態モデルでは説明できない現象が世界の各海域で見られている。これらの現象を解明するために複数種間の相互関係を組み入れた生態系モデルの開発の必要性が高まっている。米国では北西・アラスカ漁業センターの Laevastu 博士を中心に、生態系モデルの開発が続けられている。米国は1984年から東部ベーリング海の200海里水域内における資源管理のために、この生態系モデルによるシ

ミュレーション結果を導入してきている。

米国のこのような動きに対応するため、わが国では、Laevastu の生態系モデルとその入力データを解説するとともに、これを改良してわが国独自の北洋海域生態系モデルを開発しようとしている。この事業のなかで、デンマークの Andersen 博士と Ursin 博士が発表した生態系モデルを参考にすることとなった。この論文は、K.P. ANDERSEN and E. URSIN, 1977: A multispecies extension to the Beverton and Holt theory of fishing, with accounts of phosphorus circulation and primary production. Meddr Danm. Fisk. -og Havunders., N.S. 7: 319-435.

であり、Laevastu モデルよりも早く公表されている。

昭和60年10月に日本エヌ・ユー・エス株式会社の土井長之博士らが生態系モデルの調査のためヨーロッパを回られ、Andersen 博士と Ursin 博士から直接論文の内容を聞いて来られた。そこで、11月19日の北洋海域生態系モデル開発事業作業部会の折に、土井博士から Andersen と Ursin の生態系モデルについての講義をしていただいた。

講義を聞いて私の理解したところを述べる。この生態系モデルは、物質の流れをリンに換算して表現しており、生物量からリン重量への換算率はすべての生物で等しいとしている。生態系を構成する entity は、植物プランクトンが利用可能な海洋中のリン、利用不可能な海洋中のリン、植物プランクトン、デトライタス、動物の死がいおよび動物であり、リン、植物プランクトンおよびデトライタスは水域別に、死がいは大きさ別に、動物は種類別年齢別に分けられている。このモデルを北海に適用した場合の entity は82になっており、大型の魚種では年齢によって7個の entity に分けられている。各 entity 間でのリンの移動を微分方程式で表すことによってモデルが組み立てられている。

動物についてのリンの移動機構は個体数を基礎にして、これを生物量とリン重量のいずれにも表現できるようになっている。entity の摂餌速度は、

$$\frac{dR_i}{dt} = f_i h_i w_i^n$$

である。ここで、 f_i は摂餌水準 (feeding level) で0から1までの値をとり、 h_i は同化係数、 w_i は体重である。摂餌水準は、

$$f_i = \frac{\varphi_i}{\varphi_i + Q_i}; \quad Q_i = \frac{V}{q_i w_i^n}$$

であり、 φ は捕食者にとって利用可能な餌の生物量、 V は水体の容積、 $1/q_i w_i^n$ は half saturation constant であ

る。この式では餌の生物量が増加するに従い摂餌水準は増加するが、極限を有することを示し、 $\varphi = 0$ のとき $f = 0$ 、 $\varphi = Q$ のとき $f = 0.5$ 、 $\varphi = \infty$ のとき $f = 1$ となる。捕食者 i にとって餌 j の適合性 (suitability) は、

$$G_{ij} = \rho_{ij} g_{ij}$$

である。ここで、 ρ は餌の食べ易さ、 g は餌の大きさに対する選択性である。 ρ と g は 0 から 1 までの値をとる。したがって、 i 種にとって利用可能な餌の生物量は、

$$\varphi_i = \sum_j \varphi_{ij} = \sum_j G_{ij} w_j N_j$$

であり、 w_j は餌の体重、 N_j は餌の個体数である。このように、ある動物の摂餌量を得るためには、餌の食べ易さ、餌の大きさに対する選択性、half saturation constant、同化係数などを、実験や観察で明らかにしなければならない。また、ある動物が捕食する餌組成は餌の適合性と生物量との積の合計値における各餌の割合によって示され、Laevastu モデルのように、捕食者の胃内容物組成の調査から得なくてもよい。

生長速度は同化速度と異化速度の差として表され、

$$\frac{dw_i}{dt} = (1 - \alpha) \beta f_i h_i w_i^m - k_i w_i^n$$

である。ここで、 α は摂餌代謝に伴う同化量の損失率、 β は食物の消化吸収率、 k は異化係数である。したがって、生長速度は摂餌速度によって変化することになる。個体数の変化は、

$$\frac{dN_i}{dt} = (F_i + M_i + M2_i) N_i$$

である。ここで、 F は漁獲死亡率、 M は捕食を除いた自然死亡率、 $M2$ は捕食による死亡率 (被捕食死亡率) で、

$$M2_i = \frac{1}{N_i w_i} \sum_j \frac{dR_j}{dt} N_j \frac{\varphi_{ji}}{\varphi_j}$$

で与えられる。 j はここでは捕食者である。すなわち、被捕食死亡率は i の生物量のうちで捕食者によって摂餌された生物量の割合となる。このように捕食者-被捕食者関係がモデルに組み込まれている。

動物の種はいくつかの年齢に分けられており、産卵時に各年齢群はひとつ上の年齢群に移され、ふ化した幼生が最初の年齢群に入れられる。したがって、計算の実行は産卵時に止められ、ここで不連続となる。

以上は動物についてであるが、リン、植物プランクトン、デトライタスなどについても、それぞれの変動様式によって他の entity との間でのリンの移動を扱っている。そして、このモデルによって北海の1960~1970年の各生物の生物量、摂餌量、生産量、食物転換効率を、魚類についてはさらに漁獲量、漁獲死亡率、被捕食死亡率、

他の自然死亡率および生長を計算している。この計算された漁獲量と実際の漁獲量を比較して、両者が類似していることを示している。さらに、北海において漁業が行われていない時の資源の状態、北海から漁獲可能な最大の漁獲量を推定している。

Andersen と Ursin のモデルと Laevastu モデルの大きな違いは、前者では、動物の摂餌量と餌の組成が理論的に計算されていること、生物の変動は個体数を基礎としており生物量とリン重量へも換算できること、産卵時に計算の実行は不連続となるが、動物は年齢群に分けられていること、Laevastu モデルにおける平衡生物量という概念はなく、初期値を与えるとただちにある年における各生物の生物量や漁獲量が計算されることである。このように Andersen と Ursin のモデルは、北洋海域の生態系モデルを開発するにあたり、有益な参考になるものと思われる。 (水戸啓一)

衛星リモートセンシング実用化

への問題点 — 大気補正 —

地上から空を見上げると青く見える。これは太陽からの光が大気によって散乱されるためであり、青く見えるのは特に青い光が散乱されやすいためである。

これと同じことが、人工衛星から地球を見た場合にも起こっており、大気による散乱の分だけ実際よりも明るく見えることになる。この大気による散乱が、可視光を使ったリモートセンシングに重大な影響を及ぼすことになる。

現在我々が取り組んでいるのは、海の色スペクトル分布からクロロフィル量を推定しようというものである。しかしながら、人工衛星から海面を見た場合、人工衛星のセンサーに達する光の80~90%は大気の散乱によるものであり、我々が必要とする海面からの光は、10~20%に過ぎない。しかも大気の散乱による光は、時間と場所によって大幅に変動する。したがって、海面の微妙な色の変化を見分けるためには、センサーの受け取る光のうちから、これらを取り除かなければならない。これを大気補正と呼んでいる。

大気による散乱は、大きく二つに分けられる。ひとつは、いわゆる空気分子 (窒素や酸素など) による散乱であり、もうひとつは、エアロゾルといわれる空気中に浮遊する微粒子による散乱である。このうち空気の組成はあまり変化がないため、空気分子による散乱を見積ることは可能である。問題はエアロゾルの方で、この組成お

よび量は大きく変動する。例えば、陸の近くでは陸起源のエアロゾルが存在するし、極端な場合として火山の噴火などがあると、エアロゾル量は数百倍～数万倍に増えたりする。したがって、エアロゾルに関するパラメータは、各時間・各場所ごとに決定しなければならない。

しかし、これは不可能であるので、現在では次のような簡便法がアメリカで開発されている。

- (1) クロロフィルやその他懸濁粒子などの非常に少ない、きれいな海面（クリアーウォーター領域という）から出る光のスペクトルを仮定する。
- (2) 人工衛星のセンサーが、クリアーウォーター領域を見ているとき受け取る光から、空気分子の散乱によるものと、海からの光をさし引いてエアロゾルの散乱による光を求め、エアロゾルに関するパラメータを推定する。
- (3) 画面全体にわたって(2)で得られたパラメータを適用し、大気補正を行い、海からの光（海の色）を求める。日本でもこの方法を用いることにより、クロロフィルの相対的な分布を示す画像が得られるようになった。しかし、まだ次のような問題点が残されている。
- (1) アメリカのモデルで用いられたパラメータの値が、そのまま日本近海でも使用できるか。
- (2) クリアーウォーター領域の決定は、ある程度、勘と経験に頼らざるをえない。
- (3) 大気に何度も散乱される光（多重散乱）の効果をいかにして補正するか。
- (4) 海面による太陽光の直接の反射や白波等海面の効果をいかにして補正するか。
- (5) 膨大な計算をいかにして簡単にするか。

これらの問題が解決されれば、クロロフィル量の絶対値の推定も、かなりの精度で可能となるであろう。

以上で、なぜ水産研究所で大気のことまで扱う必要があるのか御理解いただければ幸いである。（平松一彦）

IWC/IDCR/南半球産ミンククジラ 資源解折調査航海計画会議

ミンククジラは、現在南水洋母船式捕鯨で捕獲している唯一の鯨類である。本種の母船式捕鯨による捕獲は1971/72漁期の日本による試験操業で本格化し、1972/73漁期からはIWC（国際捕鯨委員会）による捕獲枠が設定され、ソ連も捕獲を開始した。本種の科学的資源管理に不可欠な生物学的パラメーターと資源量の推定は、従来日本の科学者を中心に解析が行われてきた。前者につい

ては本格的捕獲が始まる以前のサンプリングに基づいて早いうちから解析がなされていた。一方資源量についてはその絶対数を目視によって推定したり、変化傾向をCPUEから推定した。しかし、その推定値の精度に疑問が出され、論争解決のためIWCの1978年次会議で、目視及び標識による資源量推定のための国際的な調査航海を実施することが決定された。この調査航海はIDCR（国際鯨類調査10カ年計画）のプログラムの一環として行われた。IDCRは、IWCの1972年次会議で商業捕鯨のモラトリアムに対抗する計画としてその基本的なアイデアが合意され、具体化したのは1974年度からである。こうして1978/79漁期より南極海第IV区（東経70度—東経130度）で始まったIDCRミンククジラ調査航海は、以後III、V、II、I区と連続して行われ、1983/84漁期の第VI区で南極大陸を一周する第1ラウンドの調査が終了した。しかし、これ以後も推定する際の補正係数を求めるための実験を行ったり、前回の調査と比較検討するために継続して第2ラウンドの調査が実施されている。この間何回かの方法論や推定方法の変更を見たものの、この国際調査は益々重要となってきており、その結果は現在IWCで採用されている南半球産ミンククジラの唯一の資源量推定値となっている。

このIDCR調査プログラムはIWCによる国際共同調査であるため、航海に当たっては事前に調査の方法、日程、航路、連絡等について国際的な合意が必要であり、そのために毎回調査計画会議が開かれている。計画会議は、前半の専門家分科会と後半の本会議からなっている。専門家分科会は、主に調査航海で実施する実験の理論的考察、調査の方法論の考察及び調査コースの設定を目的としている。後半の本会議は、前半の専門家分科会の結果を受けて実施上の問題点を洗い出し、詳細に渡る具体的打合せを行うものである。今回は、遠洋水産研究所会議室において専門家分科会が10月17日から19日、本会議が21日から23日にかけて開催された。主な参加者は、専門家分科会に海外よりIWC科学委員会議長G.カークウッド博士（オーストラリア）、D.バターワース博士（南ア）、J.クック博士（カナダ）、J.ハーウッド博士（英国）、A.ヒービー博士（英国）、G.ジョイス氏（アメリカ）、R.ローレット氏（アメリカ）の7名と日本より田中教授（東大海洋研）、岸野氏（統計数理研）、日本側乗船調査員3名の外、遠洋水研のスタッフ6名が参加した。本会議には上記に加え、在日ソ連大使館のV.ニコラエフ氏（ソ連）、日本側調査船乗組員6名と捕鯨船団長が参加した。

今回の調査航海は、第V区（東経130度—西経170度）で実施されることが去る7月のIWC年次会議で決定さ

れていた。この調査には従来より、日本船3隻とソ連船1隻が参加しており、今回もこの陣容で臨むことが了承された。乗船調査員としては日本人4名、外国人8名が参加することとなった。筆者も調査員として過去2回参加した経験を持っている。第V区の東側には、ロス海があり、その入口の氷の状態によっては内部まで調査船が入れないことも考えられ、第V区の調査は困難が伴うものと予想されている。

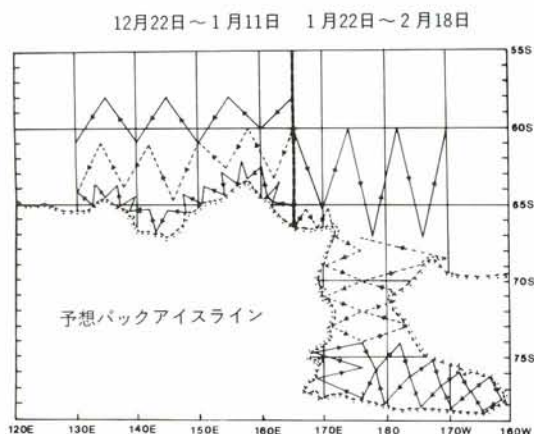


図1 IWC/IDCR/ミンクジラ資源解析調査航海予定調査コース

目視調査は図1のようなコースに従って実施され、接近方式（発見後直ちに発見鯨に接近）と通過方式（発見後もコースを変えずにそのまま航走）を交互に用いることが決定された。2つの方式を併用するのは、接近方式では鯨が高密度に分布する海域で頭数推定に負のバイアスが生じることが指摘されており、一方通過方式では体長推定ができないことや群れ構成頭数の推定が過小推定になる等、それぞれ長短あり、全調査を1つの方式で行うことによって生じるバイアスを少なくするためである。日本船3隻が主にこの目視調査を行い、ソ連船1隻はこれらに先行し、バックアイスの形状の探索といくつかの実験を主体に行うこととなった。

今回の計画会議では、去る6月に英国で開かれたミンクジラ目視作業部会の結果やIWC科学委員会の結果を受けて、以下の実験を調査航海の間実施することが決定された。

- (1) 米国砕氷船に搭載されたヘリコプターを用いて、ミンクジラの調査船への反応を上空より観察する。
- (2) 従来行ってきた、レーダーブイ（レーダーに反射し易くしたブイ）を用いて観察者の距離推定と角度推定の精度を調べる実験を引き続き実施する。

- (3) 2重の発見率から調査コース上の見落とし率を推定するための、独立観察者実験（同一船上で互いに発見の情報を知らせない目視調査）を実施する。
- (4) 発見の手掛かり（噴気や鯨体など）の見えた回数、計測と調査船からの距離から資源量の推定を行う方法を試みる。
- (5) トップマンの目視努力量に片寄りがないかをチェックするために、その角度配分をモニターするビデオ撮影を実施する。

このように、今回実施される実験のほとんどは、資源量推定の補正を目的とするものであるが、従来行ってきた同様の実験結果についてはその解釈をめぐって統一した見解がIWCでも得られていない。実験の成功と解析結果がそのギャップをうめることを期待したい。なお、今回の調査航海でも前回に引き続き標識は実行されないことがIWCで決定されているが、標識再捕は移動等の種々の生態について貴重な情報を提供するので継続が望まれる。

この計画会議が清水で開かれたのは初めてであったが、連日朝8時半から夜10時までのハードスケジュールの後、成功裏に終わったことは事務局を始め支援の皆様のご努力の賜と感謝している。最後に、現在のはるか南水洋で進行している調査の無事終了を祈りつつ、報告を終える。

(宮下富夫)

INPFC 第3回国際底魚

シンポジウムに出席して

10月29日から31日の3日間、東京虎の門三会堂ビルの石垣記念ホールにおいて表記のシンポジウムが開催された。このシンポジウムには北太平洋漁業国際委員会（INPFC）の加盟国である日本、カナダ、アメリカ合衆国以外の研究者も参加し、今回で3回目を数える。二つの主要な話題のもとで日本、カナダ、米国及び台湾の研究者による20編の研究が発表され、関係機関の外、国内の水産研究所、大学、水産試験場、民間会社等から約80名が参加した。

シンポジウムが開かれた経緯を若干説明すると、話は1979年2月に改正された“北太平洋の公海漁業に関する国際条約を改正する議定書”に逆上る。同議定書第4条によれば、“締約国は、湖河性魚種以外の条約区域の魚種を扱う国際機関であって広範な加盟国を有するものの設立に向かって努力する”とうたわれており、平たく言えば“さけ・ます以外の魚種を扱う部門は他の国際機関を

作って INPFC の外へ出ていきなさい” と言うことになる。この議定書の発効によって1979年第26回 INPFC 年次会議から会議の持ち方にも変更が加えられた。底魚関係については、生物学調査小委員会のもとに非湖河性魚種分科会（ベーリング海小分科会と北東太平洋小分科会）が新たに設けられ、事前に提出された報告書の検討を重点に会議が進められるが、それとは別に分科会の研究活動の一環として広く加盟国外の参加を得て底魚シンポジウムを2年に1度開催することとなった。

第1回目のシンポジウムは、1981年10月カナダ・バンクーバー市において、“複合魚種を漁獲する単一漁業において特定な1魚種に投入された有効努力量の決定”と“マダラの生物学及び資源解析”の2つの話題で開催され、23編の研究発表があった（INPFC 研究報告第42号として刊行済み）。

次いで、第2回は1983年アメリカ合衆国アンカレッジ市において、“太平洋産スケトウダラの生物学、資源評価及び管理”、“マダラの資源評価及び資源変動”、“北太平洋海域におけるヘイクの生物学、資源評価及び管理”の3つの話題が設定され、加盟国以外の研究者の参加もあって21編の発表があった（INPFC 研究報告として出版準備中）。

選定される話題は、研究成果の蓄積や時代の要請に沿って分科会で検討され、年次会議で決定される。その後、INPFC 事務局を中心とした組織委員会によって具体化が計られ、実行に移される。

今回のシンポジウムは、カナダ、アメリカ合衆国の後を受け日本で初めて開催されることが1983年の年次会議で決定され、組織委員に池田郁夫（日本）、R. Beamish（カナダ）、L. Low（米国）の3氏と事務職員が選ばれていた。話題選定の背景には、近年、北太平洋海域の底魚資源の管理を巡って単一種資源評価から一歩進んだ多数種を含む資源の評価——生態系モデルによる資源評価——が米国を中心に進められていることもあり、この問題解決に資するための企画であった。

話題1は、北太平洋における漁業資源の生物学的相互作用、話題2は、非湖河性魚種の加入、分布、豊度に影響する環境及び生物学的諸要因を主題とし、話題1では、K. Bailey（米国）、若林清（日本）の両議長が司会し、日本から5編、カナダ2編、米国2編、台湾1編の報告があった。その主なものは、東部ベーリング海におけるコガネガレイを中心とした種間関係、底魚群集と海洋環境、主要魚種との食物関係、日本近海の浮魚資源の魚種交替機構、餌と生息場所との関係、表層生態系の生産力やアラスカ湾のスケトウダラのエネルギー収支、バンクー

バー島ニシンに対するヘイク、ギンダラ及びマダラの影響、マダラとニシンの相互関係、更に、南シナ海の底魚資源の解析等であった。

また、話題2では、日本4編、カナダ2編、米国4編の研究発表があり、R. Beamish（カナダ）、若林清（日本）両議長の司会で進められた。日本からはいか類の豊度と環境、海洋前線とサンマの回遊、亜寒帯境界域における浮魚群集の分布、マイワシの分布・生き残りとの関係が発表された。カナダ、米国からはスケトウダラの加入に関する物理環境と生物との相互関係、マダラの加入に係る移送・水温などの影響、ギンダラの年級群豊度と環境要因、アラスカ湾のえびに対するマダラとスケトウダラの食害、オヒョウ幼魚の生き残りやエル・ニーニョに関連する水温変動の発表があり、それぞれの発表及び話題ごとに質疑・討論が行われた。

最後は、田中昌一（東京大学海洋研究所教授）によるシンポジウム総括があり、3日間の会議が締めくくられた。研究発表及び総括については、目下日・英両国語による出版準備が進行中であるので、詳細は近い内に発行される研究報告に譲るとして、シンポジウムを振り返って見て1・2気のついたことを述べさせて頂く。INPFC は各種の国際会議の中でも数少ない日本語が公用語として採用されている会議である。したがって、このシンポジウムにおいても口頭発表には同時通訳がつく。決められた時間内に数多くの知見をつめ込んで話そうとするあまり、議長によって注意が喚起されたにもかかわらず、発表が早口となり通訳嬢も十分についていけない場面がしばしば見られ、十分に研究内容が伝えられなかったように思われた。また、発表者には少し酷かも知れないが、事前に発表論文が配布されていたならば、研究内容の理解、問題点の抽出も可能で、お互いに論議がかみ合ってもっと有意義なシンポジウムになったのではなかろうか。3回参加した私自身への深い反省もこめて再考を要する点ではなかろうか。卒直に言って、太平洋を挟む東西の言語の隔たりは相当に大きかったと感じたのは私1人であつたらうか。

ともあれ、シンポジウムではベーリング海を挟んで太平洋の西から日本、台湾そして東からカナダ、米国の研究者による近年の研究成果が発表され、最近の北太平洋の漁業資源をめぐるきびしい国際情勢を忘れさせる大変友好的な雰囲気ではあった。日本の研究者が INPFC 関連の会議に参加する機会は多くはないが、今回、このシンポジウムを通して、北太平洋を取り巻く魚類資源を研究対象とする様々な人々との触れ合いや情報交換ができたことは有意義であり、また、我が国の資源研究の基盤

の広さをカナダ、米国へ印象づけたものと思われる。これを機会に我が国の北太平洋海域における研究が関係国との協力によって更に発展することを期待したい。

本年の年次会議で、第4回目の国際底魚シンポジウムが1987年カナダのバンクーバー市において IRIS (International Recruitment Investigations in the Subarctic) と共催で、今回の話題の継続検討と田中教授の指摘の1つでもあった「資源解析におけるパラメータの精度の問題」をテーマに開催されることが決定された。

最後に、シンポジウムを企画・運営された組織委員会の方々と、研究を発表された国内外の研究者、会議に参加された皆様に関係者の1人としてお礼申しあげる。

(岡田啓介)

開洋丸による海洋光学観測

水産庁の大型調査船は、漁場開発や資源調査を目的としており、いわゆる海洋学的調査を主目的に運航されることはないというのが行政サイドの考え方らしい。従来も、水研所属調査船による小規模な航海を除き、海洋調査という名前で運航計画が組まれた例は極く一部しかない。国際共同調査の一環として行っている南極海調査が、強いていえばそれに該当しようか。

60年度の、開洋丸によるニュージーランド周辺スルメイカ調査に際し、筆者に乗船依頼が舞い込んできた。その返答として、「海洋光学の観測ができるのなら」という条件を出した。「断られればそれも又良し」の心境であった事は言うまでもない。

その後の打合せで、開洋丸側から「その様な調査は事の一つで行うという考え方でなく、正式に調査名称に加えたかどうか」という提案があり、有難く受け入れることになった。そして航海名称は、「日・N.Z. 共同スルメイカ調査」及び「西部太平洋縦断海洋観測調査」という、やや長い表示となったのである。

海洋光学とクロロフィル

筆者等の行って来た光学観測は、決して水産とは無縁のものではない。海中のクロロフィル現存量を、人工衛星からの可視光リモートセンシングによって測定しようとする時、クロロフィル濃度と海中および海上の光学的状況を関連づけたデータは、数多く集められなければならないのである。

海洋生産とクロロフィルとか、クロロフィルの光学的測定法については、ここで論じるまでもあるまい。問題は、

抽出された純粋クロロフィル溶液を実験室で測定するのではなく、動植物プランクトンを含むあらゆる懸濁物が入り混っている海中に、光学測器を投げ込む事によってクロロフィル量を取り出す事ができるかどうかである。仮にそれができたとしても、海面から出てくる光が層の厚い海水中に分布するクロロフィルのどれ程の情報を含んでいるかの検討も必要であり、結構厄介な問題が山積しているのである。

この種のデータを集める方法は2通りある。近海にモデル水域を設定し精査する方法と、少々荒っぽくても広い海域にわたってデータを積み、海域特性をつかむ方法である。今回は、開洋丸が太平洋を縦断するという後者の願ってもない機会を得たのである。

光学観測の諸問題

可視光リモートセンシングの最大の欠点は、光源を太陽に求めその反射光や散乱光から必要な情報を抽出しなければならない所にある。海中の光学的状況は、太陽高度、天空光の状態、海面形状等によって様々な変化をする。太陽高度の変化による海中光の変化は、停船して同一水塊上で経時観測をすればある程度のデータは収集できる。今回は往復航海時の外に多くの水域で、トロール曳網の待機時間を有効に利用してこの観測を行った。

大型調査船は美しい白い船体がトレードマークになっている。舷側から水中照度計を吊り下げて測定する場合、船の影を避けるために観測舷を太陽側に向けなければならない。すると海面では船体の反射光を直接受けることになる。自然状態にはない反射板の下で測定されたデータの信頼度を高めるために、船体の影響を受けない地点で観測した値を用いた補正が必要になる。

天気の良い日中、静かな内湾近くに船を停め、器材を積んだゴムボートを海面に降ろし、船の周囲を走り回って水中照度を測定した。洋上でゴムボートから見る本船の姿は又格別の趣があった。

近い将来の調査船のあり方について

水産庁の調査船は少なくとも海洋漁業50年の計を立てた上で運航計画が立てられるべきであると筆者は考えている。一般的な意味での新漁場開発が頭打ちになっている現在こそ、腰を落着けて、科学としての水産海洋学研究に精力を注ぐべき時ではないだろうか。世界の海から商業価値の高い魚を選び出す調査だけでなく、魚類生産の場としての海の重要性を認識し、これを調査研究することにより略奪漁業日本の汚名を返上する必要がある。

今回の光学観測によるクロロフィル測定は、種々の問題を残しながらも一応の成果を得た。今後共、形はどうあれ実質的な海洋基礎研究の実績を積み上げていく必要がある。(松村卓月)

IATTC 滞在記

一昨年(1984)の10月から1年間米国カリフォルニア州ラホヤにある全米熱帯マダゴ委員会(Inter-American Tropical Tuna Commission 略称 IATTC)において、在外研究に従事する機会に恵まれました。私にとって海外での生活は全く初めての事であり、そこでの体験は公私両面においてさまざまなものがあつた。本稿では訪問先の簡単な紹介と米国での研究生生活、またその間に感じたこと等をかいつまんで報告したいと思う。

1984年10月1日午後4時成田を出発。翌朝目をさますと陸地が見え、しばらくしてアナウンスがサンフランシスコ上空を通過中であることを告げた。空から見るアメリカはさすがに広大であつたが、ロスアンゼルスに近づくにつれて緑の多い景色が茶一色に変わっていくのに驚いた。後で教えてもらったが、南カルフォルニアの多くは砂漠地帯で雨季前のこの時期は、特に乾燥しているとのことだつた。午後2時サンディエゴ空港に到着。IATTCのKlawe氏が迎えに来てくれた。この人はその昔、照洋丸に調査員として乗船して以来大の日本びいきとなり、この地を訪れる邦人研究者の面倒を何かとみってくれるいまや名物研究者といつた人である。私自身も例外ではなく、実際この日から20日間家内が来米してアパートに移るまで彼の自宅にお世話になつたのである。翌10月2日、サンディエゴ郊外ラホヤにあるカリフォルニア大学スクリップス海洋研究所の一角を間借りしている研究所に初出勤し、出張で不在の所長に代わつて副所長に挨拶を済ませた。いよいよ一年間の研究生生活が始つたのである。

IATTCは米国とコスタリカとの間で1950年にキハダ・カツオ資源等の合理的利用のために作られた国際機関で、現在は米国、日本、パナマ、ニカラグア、フランスの5か国が加盟している。本機関は直属の研究部門を持っているのが特徴で、委員会に対して対象資源の評価の報告と資源保存管理措置の勧告等を行う義務を負っている。研究所はここラホヤの本部に加えて、まぐろ類飼育設備を備えた field laboratory が最近パナマに建設された。また、漁獲統計・生物学的データ収集のためロスアンゼルス、プエルトリコ、メキシコ、パナマ、エクア

ドル、ペルーに支所が設置され、数名のスタッフが駐在してその任に着いている。職員数は所長の Dr. Joseph 以下研究者約35名、他にこれを補佐するテクニシャンが15名、通訳(英・西)・秘書を含む事務員5名から構成されている。研究者のほとんどは Biology が専門であるが、population dynamicist 4名、meteorologist 1名、computer programmer 2名とその顔ぶれもなかなか多彩である。日本と比較すると事務職員の数が特に少ないことに目がつく。ここでを行っている研究は、まぐろ類漁獲統計収集、まぐろ類の生物・資源学的研究、そしてまき網漁業によって混獲されるいるか類の調査研究の3つが主な柱となつており、特にまぐろまき網漁業を主体とした資源研究では世界的に非常に高い評価を受けている。

ラホヤはアメリカ西海岸のほぼ南端にあつて緯度的に言えば日本の鹿児島とほぼ同じである。気候は年中温暖で、美しい自然にも恵まれて近年高級リゾートとして人気とみに高い所である。IATTCのある建物も海沿いの小高い崖上にあつて、そこからの眺めは全く素晴らしいものである。すぐ下の海岸は年中サーファーで賑わい、時にはあざらし・いるかはもとより冬季にはコククジラにも遭遇することができる。庭ではりすが遊び、日本では考えられないような自然環境に囲まれている。研究上の施設もまた相当のものである。IATTCと同じ建物内には NMFS の南西漁業センターが同居しているが、これと共同で運営されている図書館には日本の文献が水研報告から大学紀要まで幅広く網羅されているのには驚かされた。おかげで、清水では読まなかつた古い文献を読む機会に恵まれた。IATTCではターミナルが20台ほど接続可能な電算機を保有し、主として東部太平洋におけるまぐろまき網漁業の漁獲統計作成を中心に利用されている。さらに大学の大型コンピューターの端末回線も設置され、大容量ジョブや他の科学計算に用いられている。勿論、魚体測定室や実験室、会議室からコーヒールームも完備しており、清涼飲料水やスナック等の自動販売機が設置されているのもお国柄の違いといつた所だろうか。

研究所での一日の勤務時間は日本と同じ8時間であるが就業開始時間はかなり自由で、多くの人は秘書や電話交換手と同じ7:30—16:30であるが、早朝より始めて午後2時過ぎには帰ってしまうという人もいた。特に夏季はサマータイムの関係で午後8時過ぎまで明るいので、早めに仕事を終えて家族や気のあつた仲間達とスポーツや食事を楽しむという人が多い。しかし勉学の場合が多いことも事実であつて、時には大学院生向けの特別講義がある。私の滞在中にもワシントン大学の Chap-

man 博士による Sampling technique の講義があり、内容は非常に高度で私などは筆記するので精一杯であった。大学院生・若手研究者から上級研究者まで幅広い参加者がおり、毎回熱心な討議がされていた。更に、研究者のうち何人かは週に何回か大学に通って自分の興味ある科目を聴講したり、修士課程に在学して論文をまとめている者もいた。無論、誰でもという訳ではないだろうが、勉強したいと思った時にその機会と場所がかなり自由に与えられるというところに全く感心してしまった。日本ではそのような学ぶ機会も少なければ、教える人もまた少ないのではないだろうか。この事は水産研究に限らず他のすべてについて言えることである。アメリカはチャンスの国だとよく言われるが、なるほどと実感した次第である。

私自身の研究の方は、日本から持ち込んだデータを IATTC のコンピューターで読めるようにするのにかなり手間取って、軌道に乗り始めたのは年が明けてからであった。2月になると私のスーパーバイザーである Dr. Kearney や Dr. Bayliff が研究の進行状態を見てくれるようになり、批評をもらったり助言をしてくれた。5月には Tuna Conference が Lake Arrowhead で開かれ、日本から参加の東海大学上柳教授・当部の久米氏と共に出席した。この会議では参加者のほとんどが研究発表を行い、まぐろに関した種々の話題が提供され論議された。外国からの参加者も多く、世界のまぐろ研究者会議といった感があった。カリフォルニア大学の Conference Center で開催されたため、2泊3日の間寝食を共にし和気あいあいの雰囲気の中で昼間の研究発表に飽き足らず、夜になっても議論に花を咲かせる者、またカードゲームに興じる者と研究交流の主旨は十分達成せられたようである。私にとっても、初めての英語での発表、各国の第一線で活躍している研究者との討議とこの3日間は最も充実した一時であった。

さてアメリカでの日常生活であるが、アパートに移った当初は生活必需品の購入、銀行口座の開設、電話の取りつけ、車の購入、免許の取得、保険の加入とかなり大変であった。ましてほとんどが英語でやりとりせねばならず、前述の Klawe 氏の助けが本当に有り難かった。更に幸運な事に、南西漁業センターにはほぼ同時期に北大の A 教授、九大の M 助教授が客員研究員として来ておられた。そこでお二人から色々アドバイスを頂いたり情報を交換させて頂いたりした。そのため時として研究室の一室を占領することになり、それを見たある人が「またトリプル Japanese の会議か?」と言ったのである。これには我々3人も苦笑させられたが、ここで得られた情

報は大変貴重なものだったのである。例えば、チップの払い方から市バスの乗り方、免許の試験問題からオリエンタルマーケットの場所等の種々雑多な情報、時には日本のニュースや色々なよま話話が話題となった。勿論、両先生方とはかなり年齢差があったのではあるが、それを感じなかったのは日本語に飢えていたからであろう。その後も両先生方とは食事を御一緒にしたり旅行に出たりと親切懇意にして頂いた。

車を購入するまでの1ヶ月は、休日でもあまり外にでないでせいぜい散歩かテレビを見るくらいのものであったが、車を手に入れてからは外出することが多くなった。最初はサンディエゴ周辺が主であったが、そのうちにロスまで足を伸ばすようになりディズニーランドやチャイニーズシアターは一度で飽き足らず、何度か訪れた。6月以降暖かくなってからは、釣りや水泳など海岸で余暇を過ごすようになり、釣った魚で寿司パーティを開いたりバーベキューを楽しんだ。深夜に砂浜に産卵にやってくるグルニオン(とうごろういわし類)のおびただしい数と不思議な生態には驚かされたし、釣ったひらめを体長制限のため泣く泣く海に返したこともあった。7月末には今期好調と言われていたメキシコ沖のビンナガ、クロマグロのスポーツフィッシングに挑戦した。午前0時にサンディエゴの Point Loma を出港し約60マイル南の漁場へ向かった。一緒に乗った友人は4尾掛けて2尾取り込んだが、こちらはばらしが一回あっただけで昼ごろまで坊主であった。昼過ぎ流れ藻に付いていた1mほどのシイラをやっと釣り上げた所で帰港となった。次の日、研究所でまぐろが釣れなかったと話していると、こちらではまぐろよりシイラを喜ぶ人のほうが多いので、シイラならまぐろとでも交換できたのにと教えてくれたが、もう後の祭であった。このように、とにかく遊ぶことには事欠かない。何をするか選ぶのに迷うほどである。

さて、日常生活に欠かせないのが英会話であるが、こちらの方は渡米早々自信喪失の連続であった。学生時代語学には割りと強い方であったのだが、簡単な言葉が全く聞き取れずかなりショックを受けた。その理由はまず第一に発音の違いであろう。第二に会話にスラングがかなり多く使われているためである。ご存知の方もとおもうが、アメリカでは Community College と呼ばれる学校制度が発達している。これは各自治体によって運営されているが、学費は不要で誰でも自由に参加できる。教科の内容は、語学から数学などの学問から趣味、スポーツに至るまで相当に幅広い。私もその中の English as a second language というコースに参加してみた。すると最初の時間に誤った発音を指摘され、正しく直してくれ

た。おもしろいことに、自分が正しい発音を心掛けようとし、またそれができるようになるとヒアリングの方も進歩したのである。先生の話によれば、日本人は読み・書き・文法は素晴らしいが発音をはじめ会話が不得意であり、それはほとんどの日本人に共通する欠点だそうである。このコースはタイトルからもわかるように、在米外国人向けのものである。従って、留学生が多いが移住して来たのも結構いる。メキシコ人を筆頭に、スペイン、イタリア、フランス、イスラエル、イラン、南米諸国、中国、韓国そして日本とまるで人種の見本市といった処である。ところがヨーロッパや南米から来ている者の中には、普通のアメリカ人と区別できないほど会話が堪能な者がいた。私は最初彼らが何故学校に通うのかわからなかったが、彼らは私たちとは逆に文法・綴りに弱いことを後になって知った。スイスのように1つの国の中で数ヶ国語が同時に使われるというような環境で、小さい頃から英語を聞いて育っているためであろう。これに対し我々日本人の英語は、耳からではなく目から入って来たものと言えよう。私などは喋る時に頭の中で英語を組み立ててから口に出すので、どうしても途切れがちになってしまう。これらの事は経験を積むことによって解消されようが、自分が今まで英語に費やして来た時間を見ると、日本の英語教育はどこか間違っているのではないかと今更ながら考えさせられる。

以上アメリカでの研究生活を思いつくまま書いてしまったので、脈絡のない話になったかもしれない。この一年間考えさせられる事も多く、日本を離れてみて、外から物事を見るということがよくわかったような気がする。今振り返ってみても、夢のような一年であった。この場をお借りして私に機会を与えて下さった方々に御礼申し上げる。そしてできるだけ多くの方々にもこのような機会を利用して頂きたいと考える。かくいう私も、できることならもう一度カリフォルニアドリームを見てみたいと思っているのである。(宮部尚純)

水産庁研究所長と所員との懇談会

水産庁所属の9つの研究所の所長は1年に1度回り持ちで、1つの研究所の所在する地区で所長懇談会を開催し、その際にその研究所を訪問して、所員との懇談の機会を持つことを慣例としている。

昭和60年度は当遠洋水産研究所が当番となり、所長懇談会の会場の設営から各所長を研究所にお迎えするまで種々の準備を担当した。このような機会は9年に1度し

かないことであるから、われわれの仲間である全国の水産庁研究所の職員の代表である所長を心から歓迎することは言うまでもなく、われわれ遠洋水産研究所とその職員個人のPRにとっても格好の場であると考えて、粗相のないように十分な準備をするとともに、計画している懇親会と懇談会には出来るだけ多くの所員が参加するように努めた。

10月14日に修善寺にある農林共済の契約保養所で行われた所長懇談会を終えて、15日の夕方当所に能勢北海道水産研究所長、林東北水産研究所長、藤谷東海水産研究所長、篠岡南西海区水産研究所長、水戸西海区水産研究所長、藤井日本海区水産研究所長、中村水産工学研究所長の7人の方々に池田当研究所長と共に迎え、当所職員との懇親会を所内で開催した。佐藤養殖研究所長が海外出張のために欠席されたのは残念であった。

この日は全農林労働組合が先に行ったストに対する当局の処分をめぐり、抗議の統一行動がなされそうだったので、各所長は本庁との電話連絡等で落ち着いて懇親も出来ずお気の毒であった。しかし、多数の職員が懇親会に参加し、ユニークな自己紹介などもあって、大変和やかな雰囲気の中会はずっと続いた。

翌日の16日の午前9時から、一時開催が危ぶまれた懇談会はほぼ予定通り行われた。筆者が職務上この会の進行役を務めることとし、まず前夜の懇親会に出席できなかった職員の自己紹介の後、議事に入った。

当研究所はとかく水産庁研究所の中で異質な存在であると思われ勝ちである。そこで、われわれは当研究所の役割や重要性について各所長の理解を深めて頂くために、各研究部が対応している多くの国際漁業委員会や二国間協定の中から1課題ずつ選んで、最近における活動や問題点を紹介し、それらを基に各所長と職員の間で議論をした。最後に各所長から感想を頂くことを計画し、その線に沿って懇談会を進行させた。

4人の話題提供者とその題名は次のようなものであった：

1. 高木北洋資源部長：日米関係を中心としたさけ・ます国際交渉
2. 米盛浮魚資源部長：ミナミマグロとクロマグロの資源を巡る問題
3. 大滝底魚資源部長：スケトウダラを中心とした北洋底魚資源を巡る問題
4. 嶋津海洋・南大洋部研究室長：CCAMLRの近未来と研究戦略

これらの話題提供と討議を進めている中に、翌日東京

で予定されていた水産庁所長会議が、労働組合による統一行動に対処するため中止となり、各所長は出来る限り早くそれぞれの研究所に戻られることとなった。しかし、そのようなあわただしい事態の中で、全所長が懇談会の終了時間までとどまって下さり、会合を継続することが出来たことは、進行役として大変に有り難かった。

話題提供と討論を終えた後に、各所長から一人ひとりの感想を頂戴した。折角の機会であるから、じっくりとお話をお聞きしたいところであったが、残念ながら時間が少なく、一人5分という無理な時間制限をさせて頂いたことを誠に申し訳なく感じている。それにもかかわらず、所長さん方の御感想はそれぞれ大変示唆に富んで、感銘深いものがあった。紙面が限られているため、ここにそれらの要約も紹介出来ないことは残念な限りである。しかし、参加した職員はそれらをおのおのの胸に深く刻み込んだことであろう。

最後に、池田当研究所長からしめくくりの挨拶があって懇談会は終了した。今回の懇親会と懇談会を通じて、全国の所長にわれわれの職場を少しでも見知って頂くことが出来、われわれも各所長と接する機会に恵まれ、とても有意義であったと考える。末筆ながら、懇談会参加のため清水まで御足労頂いた各所長に、改めて厚く感謝の意を表するとともに、今後の一層の御指導をお願いする次第である。
(大隅清治)

中国国家海洋局海洋管理考察団

「向陽紅09」号にて来所

筆者の手に「虎年大吉」と書かれた黄金色の年賀状がある。大きい虎が2匹黒松の下で和んでいる。昨年11月5日に来所された中国国家海洋局海洋管理考察団環境管理グループ団長の朱文学司長からの賀状である。本ニュースを書きながら朱団長のこやかな顔を思い出している。

この考察団は国家海洋局所属の海洋調査船「向陽紅09」号で来日されたもので、団員87名の大集団であった。長崎→清水→東京と訪問され、清水では東海大学海洋学部、清水海上保安部及び遠水研を視察された。このうち、当水研は環境管理グループ28名をお迎えた。

環境管理グループは海洋や環境保護を中心とした研究者や行政官から構成されており、当水研では水産資源の管理や海洋生物汚染について話を聞きたいとのことであった。そこで、当水研では水産庁研究所の研究組織や全国的な資源研究の現状及び当水研が関与する国際漁業

委員会、漁業協定に対応する遠洋水産資源研究の一般的状況をお話しした。更に鯨類資源を例に具体的資源管理手法を大隅企連室長より紹介した。考察団の関心の深かった海洋生物汚染については当水研の手持ちが少なく、それに関連する当水研の研究概略を紹介するにとどまった。

このグループには水産生物関係の研究者は1名しか加わっておられなかったため、資源関係についてはあまり突っ込んだ議論にはならなかった。しかし、全メンバーとも熱意が顔にあらわれており、当方の説明を熱心にノートされていた。ノートがまた興味深く、A5版程度の揃いの美しいものであった。日本の視察団とは異なる一面をみた感じであった。

中国でも近年水産資源の研究に力を入れており、漁業資源活用のための行政指導も強化中とのことであった。しかし、環境保護や資源保護も同時に重視しているとの付言に若干くすぐられる思いであった。質疑も和やかで、中国人の幅の広さを感じさせると共に、ひとつひとつの応答に言外の心が通い合う感じであった。ヨーロッパや米国の研究者に汚染されている筆者にとっては、何となく醸成された同族的親近感に内心驚きつつ交流を終えた。
(待鳥精治)

ク ロ ニ カ

10. 1 GSK 西日本底魚部会 大野浦 畑中技官。
鹿児島県鮪漁業経営研修会 霧島 久米、薬科
両技官：ミナミマグロ、メバチ資源問題について
講演。
10. 2 電算機共同利用東海・近畿地域運営協議会 津
平松技官（～3）。
昭和60年度日本海洋学会秋季大会 仙台 遠藤
技官（～5）：「開洋丸 SIBEX II 航海で採集され
た動物プランクトンの組成と分布」について講演。
10. 4 第2回秋ざげ資源管理検討会 東京 高木部
長：秋ざげ資源造成技術の現状、さけ・ますの需
給動向と生産目標について検討。
小型捕鯨調査 鮎川 粕谷技官（～16）：小型捕
鯨船の捕獲するゴンドウクジラの生物調査と目視
調査。
10. 7 岩手県水産試験場上村主任専門研究員シロザケ
集団分析の手法研修のため来所（～8）。
昭和60年度第1回ビンナガ研究協議会 鹿児島

- 米盛部長, 塩浜技官(～8): 昭和60年夏季竿釣り
ビンナガ漁況予測結果の検証を中心に論議。
10. 8 鹿児島大学南方海域研究センター主催シンポジ
ウム「南方漁業の未来像」 鹿児島 米盛部長,
鈴木技官: まぐろ資源及び国際管理問題について
講演。
科学技術庁長期在外研究員候補者の面接試験
東京 石田技官。
10. 11 東海区水産研究所本間統計研究室長, インド洋
ストックアセスメント打合せのため来所。
昭和60年度日本水産学会秋季大会 鹿児島 岡
田技官: 「東部ベーリング海のスケトウダラの摂
餌生態」について発表。
まぐろ国際会議対策検討会 東京 米盛部長,
久米, 永井両技官: ICCAT, IATTC, IOFC 等年
次会議の対応について水産庁, 業界関係者と協議。
10. 14 水産庁研究所長懇談会 修善寺 池田所長, 角
事務官。
俊鷹丸海上試運転乗船 駿河湾 瀬川事務官。
第3回日米さけ・ます非公式協議 東京 高木
部長, 伊藤(準)技官(～15)。
昭和60年度電子計算機プログラミング研修 谷
田部 小井土技官(～19)。
10. 15 能勢北海道区水産研究所長他6名水産庁研究所
長懇談会のため来所(～16)。
第43回全米熱帯まぐろ委員会(IATTC) 年次会
議 東京 久米, 鈴木, 石塚, 宮部各技官(～17):
IATTC 事務局が資源の現状を説明し, キハダに
ついて漁獲枠(17.5万トン)を勧告。
10. 16 建設省静岡営繕工事事務所大前技官他1名昭和
61年度施設特別整備予算要求に伴う現場状況視察
のため来所。
水産庁研究所長会議 東京 池田所長(～18)。
10. 17 NOAA の P. K. Park 教授, 太平洋赤道海域に
おける海洋観測資料打合せのため来所。
水産庁流通課後藤課長補佐他1名, 底魚資源概
況調査のため来所(～18)。
IWC/IDCR ミンククジラ調査計画会議 清水
池田所長, 大隅企連室長, 粕谷, 嶋津, 和田, 宮
下各技官(～23): 外国より参加した7人の科学者
と国内の専門家により, 南極海で実施される国際
目視調査の理論的な問題の検討と調査の具体的な
打合せ。
全米熱帯まぐろ類委員会 Joseph 博士他3名及
び水産庁資源課竹濱課長補佐, 太平洋クロマグロ
情報交換のため来所(～19)。
10. 18 遠水研-IATTC 太平洋クロマグロ研究集会
清水 浮魚資源部員及び海洋・南大洋部員
(～19): 資源研究の現状を紹介し, 今後の共同研
究の方向について協議。
オットセイ年次海上調査の打合せ 東京 馬場
技官。
10. 21 アクチバブル・トレーサーの応用技術の開発研
究 東海村 加藤技官(～24): 希土類元素テル
ビウム(Tb)を投与したヒラメ幼魚から各器官
を採取し, 放射化分析してTbを測定。
10. 23 環境庁第2回化学物質調査検討会 東京 嶋津
技官: 昭和59年度生物モニタリング結果の評価を
中心に検討。
ニュージーランドスルメイカ標識放流調査打合
せ 東京 畑中, 山田両技官。
10. 24 開洋丸出迎え及び標本と調査機材の搬出 東京
大滝部長, 畑中技官(～25)。
北太平洋漁業国際委員会(INPFC) ベーリン
グ海小分科会 東京 池田所長, 岡田, 佐々木,
若林, 手島, 水戸各技官(～28): ベーリング海,
アリューシャン列島水域の底魚漁業, 調査結果及
び底魚資源状態の検討。
10. 26 小型捕鯨調査 鮎川 粕谷技官(～11, 10): 小
型捕鯨船の捕獲するゴンドウクジラの生物調査と
目視観察。
10. 28 第3回IWC対策科学小委員会 東京 大隅企
連室長, 嶋津, 和田, 宮下各技官: 資源評価グルー
プより研究テーマ及び構想の紹介。
全場所長会議 東京 佐伯総務部長。
INPFC 生物学調査常設小委員会 東京 池田
所長, 高木部長。
INPFC さけます分科会 東京 高木部長, 伊
藤(準), 加藤, 伊藤(外), 岡崎, 石田, 小倉各
技官(～11. 2): 1) 1985年調査結果の検討 2)
新情報の検討 3) 北緯46度以南水域のさけ科魚
類の大陸起源研究 4) 資料, 標本の交換 5)
共同総合報告書の進捗状況 6) スチールヘッド
に関する特別パネル討論 7) 1986年調査計画。
INPFC 非溯河性魚種分科会 東京 池田所
長, 岡田, 佐々木, 若林, 手島, 水戸各技官(～11. 2)。
INPFC 北東太平洋小分科会 東京 池田所
長, 岡田, 佐々木, 若林, 手島, 水戸各技官(～11.
1): アラスカ湾の底魚漁業, 調査結果及び資源状
態の検討。

10. 29 INPFC 国際シンポジウム 東京 池田所長, 待鳥, 岡田, 佐々木, 若林, 手島, 水戸各技官 (～31): 1) 北太平洋における漁業資源の生物学的相互作用 2) 非溯河性魚種の加入, 分布, 豊度に影響する環境及び生物学的諸要因について日本, 米国, カナダ及び台湾より20編の報告, 討議。水産庁研究所長会議 東京 佐伯総務部長。
ナンキョクオキアミ試験操業報告記入要領説明会 東京 嶋津技官。
10. 30 ICCAT 国内対策会議 東京 米盛部長, 久米, 永井両技官。
標本受取り 三崎 川崎技官。
水産庁資源課 奈須研究管理官他5名, 開洋丸南極海調査総合調査報告書作成打合せのため来所 (～31)。
10. 31 災害補償制度説明会 名古屋 惣塚庶務課長補佐。
11. 2 ICCAT 第9回定例委員会及び調査統計小委員会 (SCRS) マジヨルカ 米盛部長 (～19), 久米, 永井両技官 (～15): メバチ, キハダの3.2kg サイズ規制を継続, クロマグロの現行漁獲規制を1年延長またキハダ特別研究計画を発足。
11. 3 北西アラスカ漁業センター-Ronholt 氏他3名 北太平洋漁業国際委員会の共同調査作業部会のため来所 (～11)。
11. 5 INPFC 底魚共同調査作業部会 清水 若林, 手島, 岡田, 水戸, 佐々木各技官 (～9): 北西・アラスカ漁業センター(米国シアトル市)からR. G. Bakkala, A. M. Shimada, L. L. Ronholtの各氏が参加し, アリュウシャン水域(1980, 1983), アラスカ湾(1984)及び東部ベーリング海(1985)で実施した日・米共同底魚資源調査結果の検討及び取りまとめについて協議。また, 1986年に予定されるアリュウシャン水域の調査計画の定点数及び定点配置の適正化について検討。
INPFC 生物学調査常設小委員会 東京 池田所長, 高木部長, 岡田技官。
海洋リモートセンシングに係わる水中光学基礎実験(俊鷹丸) 駿河湾 松村, 平松両技官 (～8): 可視光リモートセンシングによるクロロフィル濃度測定のための基礎実験。
標本採集及び調査打合せ 富山・石川・京都 岡崎(～15): 河川及び沿岸においてシロザケ及びサクラマス(～15)の標本採集を行い, 各県水試において次年度調査について打合せ。
- 中国海洋局海洋管理考察団朱文学団長他27名海洋環境管理等に関する意見交換及び視察のため来所。
11. 6 INPFC 第32回定例年次会議 東京 池田所長, 高木部長 (～11. 8)。
INPFC 海産哺乳動物特別小委員会 東京 大隅企連室長, 高木部長, 伊藤(準), 加藤両技官 (～7): 1) 科学分科会報告の検討 2) 1985年調査結果の検討。
水産庁試験研究所庶務部課長会議 南勢 佐伯総務部長, 佐々木庶務課長, 木下会計課長(～7)。
第15回施設担当者会議 谷田部 瀬川事務官 (～7)。
11. 8 事務打合せ 東京 瀬川事務官。
11. 11 さけ流し網混獲データ解析方法の検討 京都 小倉技官。
日米イシイルカ科学者非公式協議 東京 大隅企連室長, 高木部長, 伊藤(準), 粕谷, 加藤各技官(～12): イシイルカの分布域, 棲み分け, ストック識別, 再生産率, 年齢, 豊度, 混獲率, 改良漁具等の研究現状及び問題点について検討。
管理職員研修 東京 三尾部長 (～13)。
数理生物学国際シンポジウム 京都 小井土, 平松, 小倉各技官 (～15)。
11. 12 昭和61年度科学技術庁長官在外研究員派遣第2次選考 東京 石田技官。
INPFC 事務局 C. Forrester 執行委員長, 長島委員長補佐, E. Funk 総務主任業務打合せのため来所 (～14)。
11. 13 全ソ農業労組中央委員会書記アナトリ・ポホフ 団長他2名及び全農林中央本部田口執行委員他2名, 所内視察のため来所。
養殖研究所南勢庁舎完成祝賀会 南勢 池田所長, 佐々木庶務課長, 角事務官 (～14)。
11. 14 小型捕鯨調査 鯨川 粕谷技官(～23): 小型捕鯨船の捕獲するゴンドウクジラの生物調査と目視調査。
11. 16 1985年度三田図書館情報学会研究大会 東京 西川事務官。
11. 18 予算関係事務打合せ 東京 木下会計課長。
北洋海域生態系モデル開発事業合同作業部会 清水 東大海洋研田中教授, 水産庁資源課武井技官ほか8名が来所(～19): 田中教授を座長に遠洋水研関係者と食物連鎖調査及び実用化モデル開発の進め方について討議。土井氏によりヨーロッパ

型モデルの紹介。

11. 19 アクチバブル・トレーサーの応用技術の開発研究 東海村 加藤技官(～22)：日本原子力研究所において放射化分析。

漁業資源研究会議(GSK)浮魚部会及びシンポジウム 長崎 河野技官(～21)：「ミナミマグロの資源管理」について話題提供。

11. 20 日本エヌ・ユー・エス木本氏北洋底魚類の食性調査打合せのため来所。

11. 21 昭和60年度関東水産統計地域協議会 藤沢 佐伯総務部長(～22)。

11. 24 昭和60年度農事情報機能部門研修会 谷田部 小井土技官(～30)。

11. 25 昭和60年度電算機共同利用東海地区連絡会 清水：技会電算課上野システム係長、茶業試験場、果樹試験場興津支場及び遠洋水産研究所の各担当者によりD端末装置運営状況、電算課報告、D端末装置の使用上の問題点及び要望事項、資料解析費の使用経過等につき検討及び7月に導入されたN5200/05日本語処理端末の利用方法のデモンストラクションを実施。

南米北岸エビトロール漁獲成績報告書についての打合せ 東京 川原技官。

11. 26, 28 米国北西・アラスカ漁業センターC. W. West氏来所：北洋海域における漁網投棄問題の調査の一環として来訪。企画連絡室、おとせい資源研究室、北洋底魚資源研究室で対応。

昭和60年度庶務会計事務担当者会議 東京 角、白鳥、碓各事務官(～27)。

11. 26 昭和60年度第32回全国水産高等学校実習船運営協会総会・研究協議会 妙高高原 宇都技官(～29)：文部省、水産庁、大日本水産会、日鯉連、県教育庁、水産高校の関係者が昭和61年度の運航計画の検討、実習生の海難事故防止、実習船の安全運航等について協議。

南東大西洋漁業国際委員会(ICSEAF)第8回定例会議 タラゴナ(スペイン) 畑中技官(～12.12)：統計、資源評価各常置委員会、科学諮問理事会及び本会議が開催され、1986年漁期に関する許容漁獲量、割当量、規制措置、予算案等を審議採択。ナミビア沖合でのメルルーサの許容漁獲量(TAC)は48.1万トン(我が国のクォータは9,445トン)、マアジ及びサバについては、これまでと同様にオリンピック方式の漁獲による48.5万トン及び10万トンのTACをそれぞれ採択。本漁期より

スヌークにも同方式による3.4万トンのTACを導入。

11. 28 資源・海洋関係部長会議 東京 高木、米盛、大滝、三尾各部長(～29)：主要議題は、研究目標作成状況、重要研究問題、ブループリント、来年度調査船運航計画の作成手続き等。

海洋生物環境研究所多々良専務理事研究事務打合せのため来所。

日本海区水産研究所檜山技官遺伝的分析手法打合せのため来所。

インド洋まぐろ資源評価専門家会議及び第8回インド洋まぐろ管理小委員会 コロンボ 久米(～12.5)、鈴木両技官(～12.3)：西インド洋のまき網漁業の急速な発展がはえなわと沿岸漁業に与える影響について論議。具体的な規制措置の勧告はなかった。

11. 29 オットセイ網絡まり調査の打合せ 沼津市三津吉田、手島両技官(～30)。

12. 2 第4回IWC対策科学小委員会 東京 池田所長、大隅企連室長、粕谷、嶋津、和田、宮下各技官：最近の捕鯨情勢の報告と各資源評価グループの経過報告。

日魯漁業(株) 川島氏他2名北洋さけ・ます資源問題の検討のため来所(～3)。

漁業資源研究会議(GSK)北日本底魚部会及び北洋底魚調査の打合せ 釧路及び函館 佐々木技官(～7)：北日本底魚部会で東部ベーリング海のスケトウダラ資源の現状を報告、北大水産学部で底魚資源調査への協力依頼。

12. 3 第8回極域生物シンポジウム 東京 小牧、遠藤(～5)、嶋津(12.4)、一井(12.5)各技官：「開洋丸SIBEX調査航海の概要」、「開洋丸SIBEX-II調査航海における鯨類・海鳥類目視観察結果について」を小牧、「開洋丸SIBEX-IIの調査航海で採集された*Euphausia superba*の生物学的特性について」を遠藤、「オキアミバイオマスの周期変動の可能性について」を一井がそれぞれ講演。開洋丸関連の演題は計10篇あり、これらを含めて計41篇の講演。

12. 4 開洋丸へ資材運搬 東京 松村技官、井上事務官。

人事関係事務打合せ 東京 佐々木庶務課長(～5)。

放射化分析研究 東海村 加藤技官(～7)：大分県上浦において飼育したマダイ稚魚からEuを

- 測定・検出。
12. 5 台湾大学海洋研究所王健雄氏研究打合せのため来所。
画像解析装置(東海区水研)利用に関する実施トレーニング 東京 松村技官。
12. 6 農林水産研究計算センター端末装置運営委員会 谷田部 若林技官。
世界まぐろ統計会議 コロンボ 久米技官(～7):FAO まぐろ漁獲統計の改善を目的とし、国際まぐろ漁業機関を中心とした世界的規模の統計問題検討の機構を発足させることで合意。
12. 10 国有財産台帳価格改定説明会 名古屋 瀬川事務官。
昭和60年度さけ・ます調査船連絡会議 天城湯ヶ島 北洋資源部員(～11):北洋さけ・ます調査に関連した試験研究機関の担当者等43名が参集して、本年度の経過を検討し、来年度の調査研究計画を協議。研究発表8題について討議。
12. 11 キハダ資源研究打合せ 東京 鈴木技官(～12):東京大学海洋研究所にてキハダ研究計画について協議。
12. 12 昭和61年地中海等出漁調整会議 東京 米盛部長、久米技官:ICCAT 年次会議について報告。
12. 13 資料運搬 東京 杉野事務官。
12. 16 第5回日米漁業協議 ワシントン 高木部長(～22)。
12. 17 さけ・ます資源等に関する研究会 東京 伊藤(準)技官。
築地魚市場まぐろ魚体調査 東京 永井、小井土両技官。
12. 19 資料運搬 東京 角事務官。
12. 20 フランス海洋研究所 Guyomard 博士研究打合せのため来所。
日鮭連成田業務課長北洋さけ・ます漁業及びびるか問題の検討のため来所。
改正給与法説明会 名古屋 惣塚庶務課長補佐。
ナンキョクオキアミ当業船乗船調査(第中瑞洋丸) 南極海ウィルクスランド～スコシア海域一井技官(～61, 3.25):オキアミ集群の分布密度と態様の時間的変化、漁業の繰業パターンとタイムバジェット、漁獲物のサンプリングなどの調査実施。
12. 23 昭和60年度微少割当魚種混獲漁具試験調査結果打合せ 東京 岡田技官:7～8月に、東部ベリング海大陸斜面域でギングラを対象として実施した調査結果について検討。
12. 24 第5回IWC対策科学小委員会 東京 池田所長、大隅企連室長、粕谷、嶋津、和田、宮下各技官:各資源評価グループの進展状況総括と問題点の抽出。
昭和61年度北太平洋バイオマス調査打合せ 東京 岡田技官。
観測器材及び海洋図に関する打合せ 横浜、東京 行繩技官(～25):器材の修理、新製品の精度及び海洋図(気象庁)について討議、打合せ。
12. 26 昭和61年度オットセイ調査の打合せ 東京 吉田技官(～27):海上調査及び繁殖島の網絡まり調査についての打合せ。

刊行物ニュース

- 松村 臯月……………水色リモートセンシングによる水型解析 航水研ノート 空と海 (7):23—38, 1985年6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60年1月～6月), 4号 浮魚資源部(部内資料):42pp, 1985年7月。
- MATSUKAWA, Y. and S. MATSUMURA …Peculiar dispersion of salt by wind-driven fluctuations in the stratified water near the coast. Jor. of Ocean. Soc. of Jap., 41 (3): 176—180, July 1985.
- 松村 臯月……………海面の分光測定による漁場環境解析 海洋科学 17 (8):464—469, 1985年8月。
- ENDO, Y., Y. HANAMURA and A. TANIGUCHI…In situ observations on the surface swarm of *Euphausia pacifica* in Sendai Bay in early spring with special reference to their biological characteristics. La mer, 23 (3): 135—140, August 1985.
- 行繩茂理・小井土隆……………東部インド洋におけるマグロ・カジキ類及びその仔稚魚の分布調査 昭和59年度調査船照洋丸第

3次航海報告書 水産庁研究部 108pp. 1985年9月。

YAMANAKA, H. …Effect of El Niño on fish migration and yield in the western Pacific. International Conference on the TOGA Scientific Programme, WCRP Publications Series No. 4: VI 16–22, September 1985.

BAKKALA, R. G., TLAYNOR, J. J., TESHIMA, K., SHIMADA, A. M., and YAMAGUCHI, H. …Results of cooperative U. S.-Japan groundfish investigations in the eastern Bering Sea during June-November 1982. NOAA Technical Memorandum NMFS F/NWC-87: 448pp. September 1985.

SAMPLE, T. M., WAKABAYASHI, K., BAKKALA, R. G., and YAMAGUCHI, H. …Report of the 1981 cooperative U. S.-Japan bottom trawl survey of the eastern Bering Sea continental shelf and slope. NOAA Technical Memorandum NMFS F/NWC-88: 338pp. October 1985.

岡田啓介……………東部ベーリング海産スケトウダラの摂餌生態(42)。昭和60年度日本水産学会秋季大会講演要旨集 日本水産学会 昭和60年10月。

遠藤宜成・今関哲夫・小牧勇蔵……………開洋丸 SIBEX II 航海で採集された動物プランクトンの組成と分布 「1985年度日本海洋学会秋季大会」講要: 144–145. 1985年10月。

鈴木治郎……………調査研究(マクロ編), かつお・まぐろ年鑑1985年版, 水産新潮社: 100–159pp. 1985年10月。

小牧勇蔵……………開洋丸 SIBEX 調査航海の概要 「第8回極域生物シンポジウム」講要: 1–2. 1985年12月。

永延幹男・小牧勇蔵……………南大洋の75°E・90°W・ドレーク海峡・30°W 線沿いにおける海洋構造の特徴とその比較 同上: 3–4。

永延幹男・小牧勇蔵・奈須敬二……………南大洋の亜熱帯収束域・オーストラリア亜南極前線域・南極収束域における表面水温の連続変化II 同上: 5–6。

遠藤宜成・今関哲夫・小牧勇蔵……………開洋丸 SIBEX II 航海で採集された *Euphausia superba* の生物学的特性について 同上: 9。

磯部貞夫・船戸健二・小牧勇蔵……………開洋丸 SIBEX II 調査航海における鯨類・海鳥類目視観察結果について 同上: 10–11。

毎原泰彦・遠藤宜成……………飼育下におけるナンキョクオキアミの成長について 同上: 30。

一井太郎……………オキアミバイオマスの周期変動の可能性について 同上: 32。

岡崎登志夫……………氷河期を通じてのニジマスの分化 遺伝1986年1月号(40巻1号): 59–71. 1985年12月。

加藤守……………放射化分析法の水産への応用 水産界 昭和60年12月号: 61–66. 1985年12月。

KOBAYASHI, K., TOMONAGA, S., TESHIMA, K., and KAJII, T. …Ontogenic studies on the appearance of two classes of immunoglobulin-forming cells of the Aleutian skate, *Bathyraja aleutica*, a cartilaginous fish. Eur. J. Immunol. 15: 952–956. 1985.

北太平洋漁業国際委員会 (INPFC) 第32回定例年次会議非潮河性魚種分科会 提出文書
1985年9月。

水産庁……………北太平洋の日本底魚漁業の概況 10pp. (Doc. 2901)。

手島和之・岡田啓介……………東部ベーリング海大陸棚における秋季スケトウダラ底びき定点調査報告 (9 pp. Doc. 2902)。

佐々木 喬……………第15龍昇丸による1984年度日米共同はえなわ調査速報告 17pp. (Doc. 2903)。

手島和之……………第32大吉丸によるベーリング海における1985年度日米共同底魚資源調査中間報告 8 pp. (Doc. 2904)。

水産庁……………いか流し網漁業の概要 6 pp. (Doc. 2905)。

佐々木 喬……………部部ベーリング海におけるスケトウダラの資源評価(1985年) 23pp. (Doc. 2906)。

若林 清……………東部ベーリング海及びアリューシャン水域におけるカレイ類資源の評価(1985年) 22pp. (Doc. 2907)。

手島和之……………東部ベーリング海, アリューシャン水域及びアラスカ湾におけるマダラの資源評価(1985年) 15pp. (Doc. 2908)。

- 岡田啓介……………東部ベーリング海及びアリューシャン水域におけるアラスカメヌケ、めぬけ類・きちじ類及びいか類資源の評価(1985年) 7 pp. (Doc. 2909)。
- 佐々木 喬……………東部ベーリング海,アリューシャン水域及びアラスカ湾のギングラの資源評価(1985年) 16pp.(Doc. 2910)。
- 岡田啓介……………アラスカ湾におけるスケトウダラ,アラスカメヌケ,めぬけ類及びかいらい類資源の評価(1985年) 9 pp. (Doc. 2911)。
- 水産庁……………ベーリング・アリューシャン水域及び北東太平洋における日本の底魚資源調査に関する1985年の実施状況と1986年の調査計画 3 pp. (Doc. 2912)。
- 水産庁……………ベーリング海の日本底魚漁業の概況 13pp. (Doc. 2925)。
- FAJ……………Catch statistics of Japanese groundfish fisheries in the Bering Sea, 1984 January to December 72pp. (Doc. 2930).
- FAJ……………Catch statistics of Japanese groundfish fisheries in the northeast Pacific, 1984 January to December 34pp. (Doc. 2931).
- FAJ……………Catch statistics of Japanese landbased dragnet fishery in the Bering Sea, 1984 January to December 16pp. (Doc. 2932).
- FAJ……………Catch statistics of halibut caught or discarded by Japanese groundfish fisheries in the Bering Sea, 1984 January to December 49pp. (Doc. 2933).
- FAJ……………Catch statistics of halibut discarded by Japanese groundfish fisheries in the northeast Pacific, 1984 January to December 27pp. (Doc. 2934).
- FAJ……………Size composition of samples collected by Japanese groundfish fisheries in the Bering Sea, 1984 January to December 18pp. (Doc. 2935).
- FAJ……………Size composition of samples collected by Japanese groundfish fisheries in the northeast Pacific, 1984 January to December 10pp. (Doc. 2936).
- FAJ……………Preliminary catch records in the Bering Sea, 1985 January to July 1p. (Doc. 2937).
- FAJ……………Preliminary catch records in the northeast Pacific, 1985 January to July 1p. (Doc. 2938).
- FAJ……………Vessel and gear specification of the Japanese fishery operated in the northeast Pacific in 1984 4pp. (Doc. 2939).
- FAJ……………Incidental catch of prohibited species in Japanese groundfish fisheries in the North Pacific, 1984 January to December 2pp. (Doc. 2940).
- 水産庁……………1985年度ベーリング海及び北東太平洋における標識底魚再捕記録 23pp. (Doc. 2949)。
- FAJ……………Catch and effort statistics for the Japanese squid driftnet fishery in the North Pacific in 1984 8pp. (Doc. 2969).
- 水産庁……………1981年度ベーリング海及び北東太平洋における標識底魚放流記録 507pp. (Doc. 2970)。
- 水産庁……………1982年度ベーリング海及び北東太平洋における標識底魚放流記録 631pp. (Doc. 2971)。
- 水産庁……………1983年度ベーリング海及び北東太平洋における標識底魚放流記録 497pp. (Doc. 2972)。
- 水産庁……………1984年度ベーリング海及び北東太平洋における標識底魚放流記録 208pp. (Doc. 2973)。

北太平洋漁業国際委員会 (INPFC) 第32回定例年次会議 さけます分科会 提出文書
1985年9月。

- FAJ……………Data records from salmon research vessels, 1984. 206pp. (Doc. 2893).
- 高木健治……………1985年に北太平洋の沖合水域において行った日本のさけ・ます調査の概要, 42pp. (Doc. 2894)。
- 伊藤 準……………1985年におけるさけ・ます標識放流の記録及び1985年8月までに得られた再捕の記録, 31pp. (Doc. 2895)。
- 平松一彦……………1985年夏季の北太平洋における海況概要, 9 pp. (Doc. 2896)。
- 高木健治・伊藤外夫……………1985年7月アリューシャン列島南側水域におけるベニザケ未成熟魚の豊度及び生物学的情報, 10

pp. (Doc. 2897)。

- 伊藤 準・石田行正・伊藤外夫……鱗相分析による1974年沖合水域のマスノスケの系群識別. 18pp. (Doc. 2898)
加藤 守・石田行正……1975年に得られた資料による北西太平洋のギンザケの鱗相分析. 18pp. (Doc. 2899)
石田行正・川崎正和・服部保次郎……さけ・ます流網漁獲効率の推定. 12pp. (Doc. 2900)
石田行正・伊藤外夫・高木健治……判別関数を用いた鱗相形質によるシロザケ系群の識別. 15pp. (Doc. 2923)
高木 健 治……1985年に日本で実施したさけ・ます調査研究の要約. 10pp. (Doc. 2924)
FAJ……Age and maturity data of sockeye and coho salmon by sex, by 2'×5' area, and by ten-day period, 1984. 22pp. (Doc. 2928)
OKAZAKI, T.……Steelhead trout in the North Pacific Ocean 15pp. (Doc. 2929)

北太平洋漁業国際委員会 (INPFC) 第32回定例年次会議 海産哺乳動物特別小委員会 提出文書
1985年9月。

- 遠洋水産研究所……さけ・ます流し網漁業に関連した海産哺乳動物, 特にイシイルカに関する1985年調査の概要. 12pp.
(Doc. 2951)

インド洋漁業委員会 (IOFC) マグロ専門家会議 提出文書 1985年11月。

- SHIOHAMA, T.……Overall fishing intensity and length composition on albacore caught by Japanese longline fishery in the Indian Ocean, 1952—1982. (TWS/85/22)
SHIOHAMA, T.……Stock assessment of Indian Ocean albacore by production model analysis. (TWS/85/23)
KOIDO, T.……Comparison of fishing efficiency between regular and deep longline gears on bigeye and yellowfin tunas in the Indian Ocean. (TWS/85/25)
SUZUKI, Z.……Study on interaction between longline and purse seine fisheries in the western Pacific Ocean. (TWS/85/26)
MIYABE, N. and T. KOIDO……Production model analysis of bigeye and yellowfin tunas based on Japanese longline fishery data. (TWS/85/27)

大西洋まぐろ類保存国際委員会 (ICCAT) 調査統計小委員会 (SCRS) 提出文書 1985年11月

- KUME, S.……Japanese tuna fishery and research in the Atlantic, 1984—85. (SCRS/85/49)
KUME, S.……Production model analysis on Atlantic bigeye tuna. (SCRS/85/50)

1985年 北洋底魚資源調査研究報告集 遠洋水産研究所 昭和60年11月。

- 水産庁……ベーリング海の日本底魚漁業の概況 (1—14)。
水産庁……北東太平洋の日本底魚漁業の概況 (15—24)。
佐々木 喬……第15龍昇丸による1984年度日米共同はえなわ調査速報 (25—41)。
手島和之・岡田啓介……東部ベーリング海大陸棚における秋季スケトウダラ底びき定点調査報告 (43—51)。
手島和之……第32大吉丸によるベーリング海における1985年度日米共同底魚資源調査中間報告 (53—60)。
佐々木 喬……東部ベーリング海におけるスケトウダラの資源評価 (1985年) (61—83)。
若林 清……東部ベーリング海及びアリューシャン水域におけるカレイ類資源の評価 (1985年) (85—106)。
岡田 啓 介……東部ベーリング海及びアリューシャン水域におけるアラスカメヌケ, めぬけ類・きちじ類及びいか類資源の評価 (1985年) (107—113)。
手島和之……東部ベーリング海, アリューシャン水域及びアラスカ湾におけるマダラの資源評価 (1985年) (115—129)。
佐々木 喬……東部ベーリング海, アリューシャン水域及びアラスカ湾のギンダラの資源評価 (1985年) (131—146)。
岡田 啓 介……アラスカ湾におけるスケトウダラ, アラスカメヌケ, めぬけ類及びかれい類資源の評価 (1985年) (147—155)。

水産庁……いか流し網漁業の概要 (201-206)。

水産庁……ペーリング・アリューション水域及び北東太平洋における日本の底魚資源調査に関する1985年の実施状況と1986年の調査計画 (207-209)。

南西大西洋漁業国際委員会 提出文書 1985年11-12月。

HATANAKA, H. …A preliminary assessment for Cape horse mackerel stock in Subarea 2. 12pp. (ICSEAF SAC/85/S. P./14).

HATANAKA, H. …Japanese fisheries and research report for 1984. 9pp. (ICSEAF SAC/85/S. P./15).

人事のうごき

- | | |
|---|---|
| 10. 1 命 水産庁研究部研究課研究管理官
(遠洋水産研究所総務部長)
技 川 越 一 徳 | 11. 12 命 俊鷹丸臨時一等航海士
技 永 井 信 之 |
| 10. 1 命 遠洋水産研究所総務部長
(国際協力事業団林業水産開発協力部調査役兼水産業技術協力室長)
技 佐 伯 靖 彦 | 11. 12 命 俊鷹丸臨時二等航海士
技 戸 石 清 二 |
| 10. 1 命 遠洋水産研究所北洋資源部勤務
(遠洋水産研究所企画連絡室)
技 小 倉 未 基 | 11. 12 命 俊鷹丸臨時三等航海士併任
(水産庁船舶予備員)
技 下 條 正 昭 |
| 10. 1 命 遠洋水産研究所底魚資源部勤務
(遠洋水産研究所企画連絡室)
技 山 田 陽 巳 | 12. 4 命 乗 船
技 角 田 精 一 |
| 10. 1 免 遠洋水産研究所北洋資源部長事務代理
技 三 尾 眞 一 | 12. 4 免 俊鷹丸臨時船長
技 小 野 田 勝 |
| 11. 2 命 遠洋水産研究所浮魚資源部長事務代理
技 大 滝 英 夫 | 12. 4 免 俊鷹丸臨時一等航海士
技 永 井 信 之 |
| 11. 22 免 遠洋水産研究所浮魚資源部長事務代理
技 大 滝 英 夫 | 12. 4 免 俊鷹丸臨時二等航海士
技 戸 石 清 二 |
| 11. 12 命 下 船
技 角 田 精 一 | 12. 4 免 俊鷹丸臨時三等航海士併任
(水産庁船舶予備員)
技 下 條 正 昭 |
| 11. 12 命 俊鷹丸臨時船長
技 小 野 田 勝 | 12. 16 命 遠洋水産研究所北洋資源部長事務代理
技 三 尾 眞 一 |
| | 12. 22 免 遠洋水産研究所北洋資源部長事務代理
技 三 尾 眞 一 |
| | 12. 31 退 職 (海洋水産資源開発センターへ)
(遠洋水産研究所底魚資源部北洋底魚資源研究室長)
技 岡 田 啓 介 |

それでも地球は動いている (編集後記)

最近の医学における検査技術の進歩には目を見張るものがある。特にCT スキャンに見られるような、ハイテクノロジーを存分に駆使した検査法はこれまで医者の方と経験に頼っていた部分を機械がカバーし、しかも極め

て正確な結果を得ることを可能にして、医者の診断作業をずっと容易にしているように見える。

医学に対応して、水産資源学においても1960年代から「資源診断」という言葉が使われ始め、最近ではこの言葉はかなり普及していると思われる。先程出版された田中昌一東大教授の「水産資源学総論」は資源診断について、「資源の状態をいろいろ調べて、資源が健全な状態に

あるか、あるいは望ましくない状態にあるかを判断し、もし具合の悪い所があれば、どこがどのように具合が悪いかを判定し、さらになにをどのように改善すべきかを決定する。このような行為を資源診断という”と定義している。

資源診断において問題なのは、資源の“健康性”の基準であろう。医学においては人間の個体としての形態的、生理的、生化学的な健康体の標準がはっきりしているから、各個体についてその標準に照らして健康度を測定することが容易である。しかも人の命は金に替えられないほど大切であるだけに、人間に対しては多数の研究者と多額の研究費が投入され、ハイテクノロジーの検査法への導入やその発展が急速である。しかし水産資源の場合、資源を構成する個体はそれぞれ健康であるのが普通なので、個体の病変性を測定してみても、それによって資源全体としての健康性を判断することが困難である。

このように考えると、個体と個体群とは基本的に相違することに気が付く。個体の総和が決して個体群とはならず、個体群としての資源には個体とは質的に異なる論理と法則が存在し、従って個体群全体としての健康性の判定が必要となる。そして、資源診断がその検査法と診断法において健康診断よりもずっと困難であることが理解されよう。資源とは経済用語であり、資源の健康度ともいべき管理方式の基準は生物学的でなく社会学的であり、人間社会の物の考え方の相違によって変化するからさらに厄介である。資源学を強いて医学と対比させるとしたら、資源学は社会医学の分野に類似するかもしれない。そういえば、人間の肥満の基準やその社会的評価は時代や社会によって変化し、決して自然科学的に定められたものではなかった。その意味では人間の健康診断も社会的な側面を持っているといえよう。

医学の「検査」に当たる部分が水産資源学では「資源調査」と「資源解析」であろう。健康診断に際しては、体重や血圧を測定したり、胃のレントゲン写真をとったりして、種々の検査を行う。それと同じように、資源調査では、漁獲努力量や漁獲量を集計したり、年齢形質を採集したりして資料を集める。その上でCPUEを計算してその変化の傾向を見たり、年齢査定を行って年齢組成の変化を求めたりして、資源解析がなされる。そして、健康診断の場合には体重、血圧、レントゲン写真などの多種の検査資料を総合的に評価して、健康の基準に従って医者が判定を下して、患者の健康指導を行う。資源診断の場合には、研究者は資源解析によって得られた資源量とその水準と動向、置換生産量の値等の情報を基にして資源管理方式ないしは基準に照らして資源状態を診断

し、漁獲限度量その他の資源管理方法を勧告する。

健康診断において医者と患者に当たる関係が、資源診断の場合には、研究と行政または漁業者に相当しよう。医者は健康診断の結果に基づいて、患者に種々の生活上のアドバイスをする。時には、即刻入院を勧告する場合もある。しかし、それらの勧告を受けて、スポーツを始めたり入院を決意したりする責任は、勧告を受けた患者の側にあつて医者にはない。同様にして資源研究者はある資源について診断を下し、その管理方策を行政当局または漁業者に勧告することを職務とする。その際には勧告する方式について出来るだけ種々の選択肢を示すことが大切である。行政当局または漁業者は現実を勘案して、それらの中から最も適切な方策を決定して、資源管理を実行することになる。

健康診断に際しての医者の責任は正しい診断を下すことである。誤診はあつてはならない。同様に、資源診断も誤つてはならない。その結果には漁業者の生活が掛かっているのである。しかし、医者が誤診を恐れるために診断を下すのをためらつた結果、手後れになってしまう場合もある。資源診断に際しても、Trial and errorを前提として、勇断を下すことが必要であろう。誤れば、後で軌道修正をすればよいからである。

先日医者の友人と話をする機会があつたが、その際に彼は、医学における最近の問題は、ハードウェアとソフトウェアとのアンバランスであると指摘した。ハイテクノロジーによって確かにハードウェアである検査技術は進歩したけれども、ソフトウェアである診断技術は決してそれと平行して進歩してはいないといふのである。水産資源学の分野でも最近ハイテクノロジーの導入が盛んであり、そのひとつの成果として、当研究所も関与している「魚鱗情報解析システム」の試作品が先程完成した。この装置は資源解析の迅速化と客観化に大変役に立つに違いない。しかし、そのような機器を活用して資源診断法というソフトの面が平行的に発展しない限り、せっかくのハイテクの進歩も有効でなくなることに注意を喚起したい。(大隅記)

昭和61年1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