

遠

洋

水産研究所ニュース
平成3年7月

No.81

◇ 目 次 ◇

日本周辺のイシイルカ系統群とその漁業	1
開洋丸による南極海調査	5
流し網漁業を対象としたオブザーバー講習会について	6
カラフトマス・シロザケ研究集會に参加して	8
クロニカ	9
刊行物ニュース	12
人事の動き	16
それでも地球は動いている	18

日本周辺のイシイルカ系統群と
その漁業

イシイルカとは

イシイルカ(*Phocoenoides dalli*)はネズミイルカ科に属し、体長2.0-2.3mに達する北太平洋寒冷水域の固有種である。本種には体側の白斑の大きさを異にする主要な2つの体色型が知られている。1つは、イシイルカ型(*dalli*-type)と呼ばれ、肛門付近から体のほぼ中央即ち背鰭のあたりまで延びるやや小さい白斑を持ち、本種の分布域全域に分布する。2つめは、リクゼンイルカ型(*truei*-type)であり白斑は体の中央よりも前方に延びて胸鰭の基部に達している。この型はわが国の房総沖から北海道東岸を経てオホーツク海中央部に至る限られた海域に分布している。これ以外にも黒化型と白化型が知られているが、出現は希である。本種は遊泳する際にカーテン状の特徴ある水しぶきをあげるため、比較的容易に他のイルカから識別できる(写真1)。

本種は、妊娠期間10~11ヶ月を経て6~8月に1頭の子を出産し、約1ヶ月おくれて交尾期にはいる。多くの雌は毎年出産するものと考えられている。離乳は出産後数ヶ月後とされ、それまでは親と子が寄り添うようにして泳ぐので接近して観察すれば親子連れは明瞭に識別できる。そのため交尾期(7~9月)に親子連れが集中して観察される海域は本種の繁殖海域と推定される。寿命は15~20年とされているが、年齢査定のため疑問が残されている。

本種は、我が国沿岸のイルカ突き棒漁業の対象となっているほか、沖合域ではさけます流し網やいか流し網に混獲されることが知られている。このような漁業的背景のもとで研究が進められ、ここ数十年の間に多くの知見が蓄積されてきたので報告する。

本稿を作成するに当り、系統群の項は主として Miyashita, T. (1991), IWC/SC/SM7, 漁業の項は主として 粕谷・宮下 (1989), 採集と飼育51巻4号を参照した。

イシイルカの系統群

イシイルカの系統群を識別する指標としては、繁殖場の不連続性、寄生虫の寄生率の違い、形態学上の違い(骨格、成長、体の大きさなど)、繁殖期の違い、酵素の多型やミトコンドリアDNAを用いた遺伝生化学的な違いなどが用いられてきた。また、重金属や有機塩素等の蓄積率の比較も系統群の分離を裏付ける方法として試みられてきた。

我が国周辺のイシイルカには、従来2つの系統群があると考えられていた。1つはイシイルカ型からなる日本海-オホーツク海系統群、他は太平洋系のリクゼンイルカ型系統群である。前者は山口県以北の日本海で越冬し、夏になると大部分が宗谷海峡を通過しオホーツク海で出産・交尾を行うが、一部は津軽海峡を通過し北海道沖で夏を過ごすと考えられていた。リクゼンイルカ型系統群は、房総以北の太平洋側で越冬し、夏季に千島列島南方まで北上し沖合は東経155度まで分布するとされていた。しか



写真1 遊泳するイシイルカ型イシイルカ

し、リクゼンイルカ型がオホーツク海に回遊するのか否か、同型の繁殖域がどこにあるのかといった疑問が長い間未解決であった。この背景には、オホーツク海と千島列島東方海域の大部分がソ連の200海里経済水域のため、入域調査ができなかったことがある。しかし、ここ数年の情勢の変化により入域調査が可能となり、水産庁では2隻の調査船を用い1989、90両年に合わせて73日の鯨類目視調査をオホーツク海及び千島列島東方のソ連200海里経済水域において実施した。90年にはこの他に千島列島東方海域で1隻30日の航海を実施した。調査時期を8～9月とした理由はこの時期が本種の北上回遊のピークで資源量推定に好適であり、かつ親子連れの出現が期待できるためである。著者はオホーツク海の両航海に調査員として参加する機会に恵まれた。

過去2年の航海で得られたデータを用いて、夏季のイシイルカの2つの体色型の棲み分けを示したのが図1である。リクゼンイルカ型はオホーツク海中央部と太平洋側の東経150度以西に分布していた。一方、イシイルカ型の分布はオホーツク海中央部に薄く、北部と南部に濃く、太平洋側ではわが国沿岸から東経167度の沖合までほぼ均一に分布していた。リクゼンイルカ型の親子連れの集中海域は、オホーツク海中央部に出現し(図2)、イシイルカ型のそれはオホーツク海北部、同南部及び千島列島東方海域の3ヶ所に離れて発見された(図3)。系統群が分離されるためには、遺伝子の交換が少ないことが必要である。繁殖場が分離しているだけではこの条件を満たしているとは断定できないが、繁殖場に対応して寄生虫相や重金属等の蓄積に差が見られる例があることから、これら分離した繁殖場は異なる系統群に利用されていると想定できる。このことから、我が国周辺にはオホーツ

ク海中央部を繁殖場とするリクゼンイルカ型系統群のほか、オホーツク海北部、同南部及び千島列島東方海域をそれぞれ繁殖場とする3つのイシイルカ型系統群が存在すると推定される。オホーツク海北部系統群は今回の調査で初めてその存在が推定されたものである。これらのうち、我が国沿岸の突きん棒漁業の対象となっているのは、リクゼンイルカ型系統群とオホーツク海南部を繁殖場とするイシイルカ型系統群である。前者は冬季に三陸沖で捕獲され、後者は夏季に北海道周辺で捕獲されている。後者が従来の日本海-オホーツク海系統群に相当する。他の2つのイシイルカ型系統群については、わが国

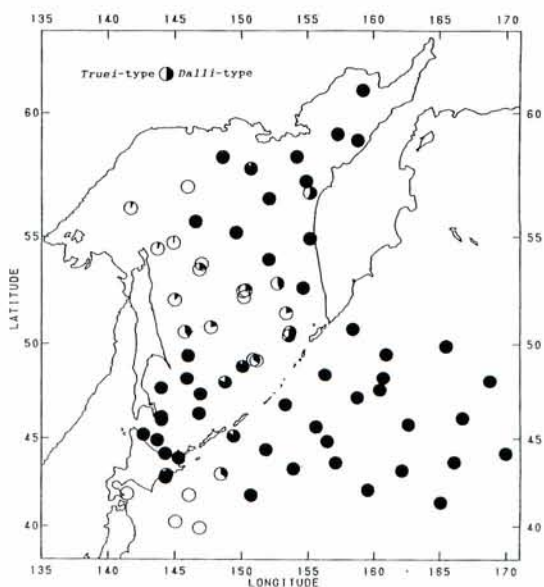


図1 イシイルカ型(dalli-type)とリクゼンイルカ型(truei-type)の棲み分け。1日毎の発見頭数の比率を調査船の正午位置に示した。

突きん棒漁業の対象となっている可能性はきわめて低い。なぜならば、これら系統群の越冬海域は現在の知見では不明であるが、我が国沿岸で冬季に捕獲されるイシシルカの96%はリクゼンイルカ型であり、夏季の分布域は漁場から遠いためである。

北太平洋には、これ以外にもイシシルカ型の個体よりなるいくつかの系統群があるとされている。アリューシャン列島南方、ベーリング海中央部、アラスカ湾中央部、北米沿岸水域を繁殖場とする系統群がこれである。オホーツク海南部系統群の個体は、千島列島東方及びアリューシャン列島南方の系統群と比べると体が幾分(17-20cm)大きいうえで寄生虫の寄生率において明瞭な差が認められる。前者は遺伝的に隔離されていること、後者は生息海域が重ならないことを意味し、異なる系統群であることを支持している。今後は、オホーツク海北部系統群と他の系統群の比較を行うほか、系統群の分布と海洋構造との関係を明らかにする必要がある。

イシシルカ漁業

我が国のイシシルカ漁業は、船首波や船側波に乗った個体を突きん棒で捕獲している(写真2)。最近では、船に近づく個体が少なくなり、高速でイルカを追いかけてイルカに追いついて捕獲することも行われているといわれる。これはイルカの学習によるものか、船首波に乗りやすい若い個体が少なくなったためか定かでない。

本種を対象とする突きん棒漁業は、終戦直前の一時期

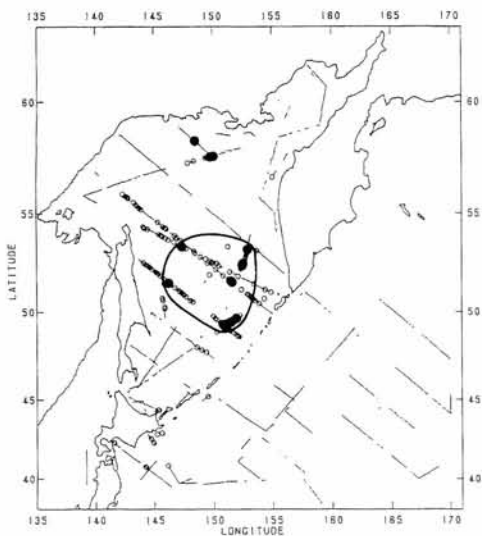


図2 リクゼンイルカ型の分布と親子連れの集中範囲。小さな白丸は発見した群れと位置、大きな黒丸は親子連れを含む群れの位置、細い実線は調査のあった航跡、太い実線は親子連れの集中範囲を示す。

には兵庫県沖の日本海でも行われた記録があるが、現在は行われていない。三陸沿岸では岩手県や宮城県で漁船により戦前から本漁業が行われていた。ここでは1970年代中頃までは、主として冬季の閉漁期の副業的な日帰り操業であったが、70年代末には長期操業を茨城沖方面で開始したらしい。この頃には夏に釧路方面に出漁し、捕獲物を氷蔵して持ち帰る岩手県船が出現した。さらに、80年代に入ると、夏の漁場が順次北へ拡大し、秋田沖を経て、同中頃にはオホーツク海に達した。夏季の道南・道東の太平洋岸は霧が多く、また夏には日本海から本種がいなくなるため、オホーツク海が主要な漁場となる。終戦直後の一時期、岩手県船が多数オホーツク海沿岸に出漁したことがあったが、そのような時代の再来である。現在の岩手県のイルカ専門船の操業パターンは、2-3月の三陸沖操業の後、4月に北上を開始し、5-6月の青森・北海道沖の日本海操業を経て、8-10月はオホーツク海で操業する。秋には釧路沖で操業し岩手に戻るものが多い。漁獲物は、直接市場に陸揚げされるもの、陸揚げされた後トラックで岩手県内の市場に陸送されるもの、北海道の冷凍庫に保管した後岩手県内の市場へ出荷されるもの等がある。また、市場を経由せずに直接加工業者に渡るものあるといわれるがその実態は明かでない。1990年のイルカ突きん棒漁業の経営体数は10道県で専業28、兼業343の合計371経営体であった。

イシシルカ肉はかつては秋田、山形方面で消費されたといわれるが、1970年代には既に静岡県が最大の消費県

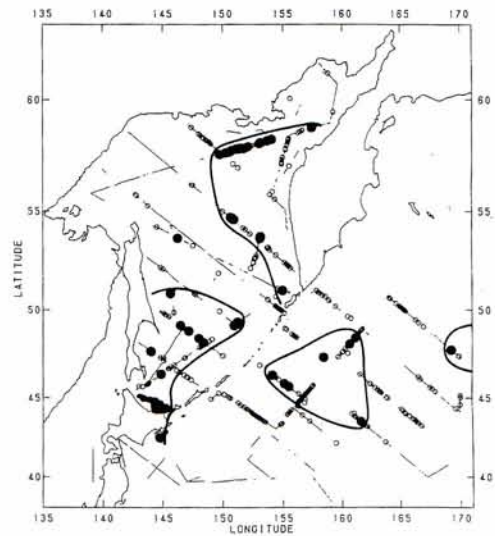


図3 イシシルカ型の分布と親子連れの集中範囲。小さな黒点は発見した群れの位置、大きな黒丸は親子連れを含む群れの位置、細い実線は調査のあった航跡、太い実線は親子連れの集中範囲を示す。

となっていた。これは伊豆の追込み漁業でかつて大量のスジイルカ肉が供給され市場を形成していたが、60年代後半からこの漁業が衰退したため、それを補う形で岩手県のスジイルカが静岡県へ送られたものと解釈されている。この傾向は最近も同様であるが、さらにイルカ肉が



写真2 北海道落石岬沖で操業するイシイルカ突きん棒漁船

鯨肉代用の加工原料とされていたり、皮がクジラペーコンの増量材として用いられているといわれる。イルカ肉の消費・流通に関する知見は、漁業管理に不可欠のものであり、今後この方面の解明が望まれる。

イシイルカの捕獲頭数は、1950年代中頃から60年代中頃まで8千-9千頭程度で推移していた。67年から一時漁獲が減少し、その後70年代末まで増加と減少がそれぞれ2回あり5千-1万頭の間で変動していた。その後80年代に入り漁場の拡大に伴い捕獲も1万頭-1万3千頭に増加し、さらに88年には4万頭以上に急増した。これは、その年からの沿岸ミンクジラの操業停止に対応した鯨肉需要の補完のためとも考えられる。この急増に対して89年の国際捕鯨委員会(IWC)は漁獲の削減を勧告した。これを受けた日本政府の指導により、捕獲は翌年から減少に向い、90年には2.2万頭に低下した(図4)。

また、89年のIWCは、目視調査を実施し資源量推定を行うこと、命中した後突きん棒が脱落する鉆抜けの割合を調査すること、1986、87両年に見られた遠洋課と沿岸課の漁獲統計の不一致の原因の究明もあわせて勧告した。

本年度のIWC科学委員会では、政府の捕獲頭数削減の努力が評価されたほか、宮下が提出した資源量推定値リクゼンイルカ型資源21.7万頭(変動係数23%)と南部オホーツク海系イシイルカ型資源22.6万頭(変動係数15%)が合意された。ただし、真の変動係数はこれよりも大きいことが指摘された。そして資源をモニターする

ための目視調査を継続して実施することが勧告された。鉆抜け率は平均3.3-9.8%であることが明かとなり、その調査は評価されたが、調査員や海域による違いの解明を含め、より詳細な調査の実施が求められた。統計の不一致については遠洋課の統計収集範囲が不完全であり、沿岸課の方が真実に近いことが明らかになった。そして船上解剖後肉の状態で陸揚げされる個体をイシイルカ型とリクゼンイルカ型に判別する努力をして、より正確な系統群別の捕獲統計を収集することが求められた。鉆抜けによる死亡も考慮すると1990年の捕獲頭数はオホーツク海南部資源(イシイルカ型)で推定資源量の4.2-4.6%、リクゼンイルカ型資源で5.9-6.3%であった。科学委員会は資源がこの漁獲を維持できるとは必ずしも判断できないとし、捕獲頭数をさらに削減するよう要望した。

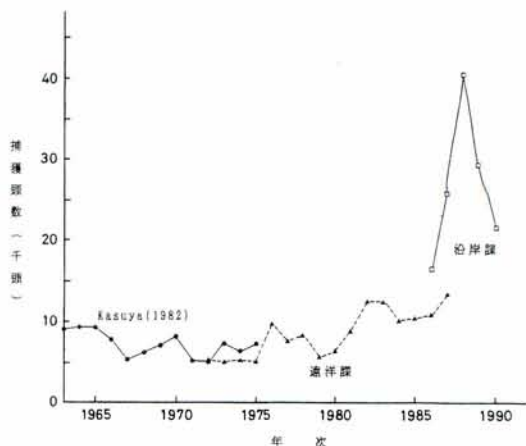


図4 突きん棒漁業によるイシイルカ捕獲頭数の推移。黒丸と実線は Kasuya (1982) による統計、三角形と破線は遠洋課統計、白四角形と実線は沿岸課統計、Kasuya (1982) の統計は岩手・宮城両県のもの、他は全国の合計。

過去2ケ年の調査で、イシイルカのオホーツク海での分布と資源量についてまがりなりにも成果を得ることができた。オホーツク海は9月なかばになると悪天候の日が多くなることを考慮し、将来は複数の調査船で8月を中心にいっせいに調査することも検討する必要がある。また、沿岸性の鯨類の調査には領海12海里内の調査もぜひ必要であり、本年度の調査でソ連側に要望しているところである。

最後に、本日視調査に際してご協力をたまわった第1京丸及び第25利丸の乗組員、調査員各位ならびにソ連200海里入域に際してご尽力いただいた水産庁ならびに外務省の担当者に感謝の意を表します。

(外洋資源部・宮下富夫)

開洋丸による南極海調査

1. 第6次南極海調査の目的

開洋丸の6次目の南極海調査は、1990年11月1日東京出港から、91年3月22日東京入港までの総計142日間に亘る長期航海であった。遠水研からは、永延幹男、一井太郎、石井晴人が乗船した。調査海域は、南米大陸南方のスコシア海南部海域を選定した。その理由は、一つに本海域が近年我が国のオキアミの主漁場となっていること、二つに本海域がCCAMLR生態系モニタリング計画の対象海域でもあるからである。

本海域において次の三つの調査課題を立てた。第一に、オキアミ漁場がどういうメカニズムで形成されるか、その機構を解明することである。漁場域はオキアミ捕食者の採餌域ともなっており、そこでのオキアミ豊凶変動は、漁業および地域生態系に大きな影響を与える。そこで、本調査海域では、物理、化学を含む総合的な海洋観測を行った。

第二の課題として、オキアミ捕食者の採餌生態を具体的に把握することである。この課題はCCAMLR生態系モニタリング計画の一環でもある。シール (Seal) 島に観測基地をすでに設置している米国 NOAA グループとの共同調査とした。対象生物種は、アゴヒゲペンギン、マカロニペンギンおよびナンキョクオットセイであった。

第三の課題としては、オキアミの生物学的特性値の測定である。生物採集には、KYMT, ORI, WP-2および中層トロールの各ネットを対象生物の採集目的に応じて使い分けた。採集物は種組成を求めた上で、特にオキアミについては性別、体長、体重を測定し、調査海域での生物学的特性値を得ることにした。オキアミの餌生物について調べるため胃内容物分析用の試料、生体組織観察用の電顕試料もそれぞれ採取した。また、オキアミの飼育観察も行った。この他に鯨類、鰐脚類および鳥類を目視観察し、その種類、個体数を記録した。

以上の課題に加えて、南極海調査海域への往復路に、熱帯・亜熱帯海域においてXBT観測を行った。これは、TOGA計画およびWOCE計画への水温データ提供を目的とする。これは今次航海では副次的な目的であるが、地球スケールの変動調査研究は、南極海域スケールの変動現象の理解にも結びつく。

2. 調査活動

世界一物価の高い楽園タヒチ、また明るい黄金の港町南米チリのバルバライソでの楽しい思い出を後に、暴風圏を越え12月21日サウスシェトランド諸島の小さな島、

シール島沖で漂泊した。いよいよ、南極海調査の第1レグが始まる。シール島はリビングストーン島とともに南極におけるナンキョクオットセイの一大繁殖地である。また、調査区域の海岸には番号で識別されたアゴヒゲペンギンが数百羽群生し、それより少し上の台地には海岸から追い出された形でマカロニペンギンが生息している。背中に記録計や発信器をつけられたペンギンたちが海に泳ぎ出すと、沖で漂泊していた開洋丸がそれを追跡、餌を食べていると思われる（長時間潜っていて発信器からの信号がとだえる）海域で網を曳くのである。同時にシール島ではNOAAの研究者が採餌から戻ってきたペンギンを吐かせて胃内容物を調べる。雛のためにせせせと採ってきた餌を着いた途端吐かされてしまうペンギンには迷惑だろうが、餌場の環境と実際に食べた餌を比較するのは大変興味がある。



採餌行動を調査するため背中に記録計と発信器をとりつけられたアゴヒゲペンギン

る。また彼らがシール島を泳ぎ出してから何日間か追跡し、餌場を確かめるのも一つの目的であり、ペンギンの追跡は一日内外で終わったが、ナンキョクオットセイ（♀）に至っては三日半、シール島から約13マイルも北の海域まで餌をとりについていることがわかった。

開洋丸は、ペンギンたちの追跡の準備をシール島で進めている間に、一気に南下し、南極半島際まで進んだ。ここはあたり一面氷山の世界で、そのためコースを変更せざるを得ない状況に何度も追い込まれた。しかし、曇天の多い南極海でリビングストーン島の静寂なる雪山から登る朝日は、今航海中で最も感動的であった。この期間にKYMTなどの採集活動を実施したが、オキアミはこの時期あまり出現せず、かわってサルバ類が大量に採集され、皆の不興をかっていた。

プンタアレナス (チリ) はマゼラン海峡に面した小さな港町で、オキアミ漁船の基地でもあり、また南極海に向かう観光船の寄港地でもある。プンタアレナスを1月16日に出港、サウスシェトランド諸島の北西海域のグリッドサーベイに入る。第2レグは第1レグと異な

り、非常に濃いオキアミのパッチが島回りで観察された。調査の合間には氷採り（ゴムボートで小さな氷を引っかけ、それをウインチで巻き上げる）等も実施された。順調に調査も終了するかと思われたが最後に大きな低気圧にみまわれ時化が一週間続き、特に終了間際には東風、風力10、最大瞬間風速30m/秒以上の大暴風雪に遭遇し、この暴風雪に送られる形で南極海を離れた。2月11日再び真夏のバルパライソに入港し、今次の南極海調査は終了した。

3. 持続する開洋丸南極海調査

開洋丸は過去5回の南極海調査航海を行ってきている。1979/80年の第1次は、BIOMASS計画の国際共同調査に先がけて実施された。ウィルクスランド沖のオキアミ分布域を、物理、化学および生物学的にグリッド状の総合調査を行った。船内でのオキアミ産卵・孵化にも成功した。

1980/81年の第2次は、BIOMASS—FIBEXへの参加で、エンダービーランド沖のオキアミ分布域を中心として総合調査を実施した。国産初の科学魚探FQ—30が資源量見積りに応用された。

1983/84年の第3次は、BIOMASS—SIBEX—Iへの参加で、仏、豪、南アとともにブリッツ湾域での総合調査を行った。この時、氷縁の季節変動に合わせた同一海域での反復調査を行った。

1984/85年の第4次は、BIOMASS—SIBEX—IIへの参加であった。南大洋スケールで、大西洋、太平洋およびドレーク海峡の各セクターにおいて、子午線縦断の総合調査を実施した。これは南大洋スケールでのオキアミ分布を含む生態系の周極構造を捉えることを目的とした。

流し網漁業を対象とした オブザーバー講習会について

はじめに

オブザーバー講習会の正式な名称は“漁船科学調査員確保対策委託事業に係わる乗船科学調査員を対象とした講習会”である。この講習会の発端は1987年にさかのぼる。米国はアラスカ漁民と環境保護団体の政治的な圧力を背景として1987年12月“公海流し網規制法”を制定し、この規制法の制裁措置の発動を背景にいか流し網漁業及び大目流し網漁業を行っている日本・韓国・台湾と協議をした。日本のいか流し網漁業については1988年から米・加オブザーバーを受入れる用意があったが、条件がととのわず日本が独自に実施した。日・米・加3国共同プログラムとしては1989年漁期より実施することとなっ

1987/88年の第5次は、スコシア海域の南西部を広く総合調査した。オキアミ漁船および米国調査船との共同調査を実施した。この時、BIOMASS計画で未解決であった重要な課題（オキアミの科学魚探ターゲット・ストレングス）の解明を前進させた。第5次航は、BIOMASS計画からCCAMLR生態系モニタリング計画への道筋を広げた。

以上のような調査の蓄積に立って今次航海がある。オキアミ漁業国で、かつ科学先進国である我が国は、こうした調査を持続、進展させていく国際的責務がある。南極海生態系の解明と漁業による影響評価へ向けて、なおいっそうの貢献が望まれる。こうした貢献は、CCAMLRの基本理念でもある「南極海海洋生態系の保存と漁業活動との調和」へ結びついていくにちがいない。

ところで開洋丸は、本南極海調査が最後の調査航海であった。本船は1967年4月に建造されて以来、未利用漁場の開発調査および生物学的・海洋学的基础調査を世界的規模で実施してきた。地球一周航海だけでも計4回におよぶ。本船が果たした世界の海洋における漁場開発および学術に対する貢献度は極めて大きい。

今次南極海調査の後半は時化が大きく、調査切り上げ時には蹶躓状態であった。美しくも激しい南極の海からの彼女の引退への餞は、波による花しぶきであった。有り難う「カイヨウマル」さようなら「カイヨウマル」。

最後に、困難な調査航海活動を御支援いただいた開洋丸乗組員一同に深く感謝申し上げる。特に師岡輝夫船長および安西隆甲板長におかれては、退官前の最後の航海であられた。人生の長い長い航海、本当に御苦勞様でした。

(海洋・南大洋部 永延幹男, 石井晴人)

た。一方、1988/89のビンナガ漁期に我が国の漁船も含めて多数の流し網漁船が北太平洋から南太平洋に出漁しビンナガを多獲した。このことが南太平洋諸国を刺激し、オーストラリアやニュージーランドに環境保護団体も加わって、流し網漁業の廃絶に向けてキャンペーンを開始した。1989年7月、南太平洋公海域における流し網の即時中止を求めた“タラワ宣言”が採択された。10月には国連総会で流し網問題を地球規模の環境問題の一環として討議すべきであるとの演説がなされ、11月には米国及びカナダから総会に流し網禁止決議案が提出された。更に同月、南太平洋諸国は南太平洋における流し網の漁業活動を禁止する“南太平洋流し網禁止条約”を採択した。このような情勢のなかで12月22日、国連総会は“大規模流し網漁業及びかかる漁業が世界の海洋生物資源に与え

る影響に関する国連決議”を採択した。

国連決議によれば、流し網漁業に関する効果的な保存・管理措置がとられない場合には、1992年6月30日までに同漁業をモラトリアムとすることなどが盛り込まれている。このため我が国は1990年4月、先の国連決議を受けて日・米・加で協議し、統計的に信頼できる科学データを収集するため1990年漁期においていか流し網漁船74隻、大目流し網漁船24隻に日・米・加の科学オブザーバーを乗船させることなどに合意した。このように我が国がいか流し網及び大目流し網漁業を継続していくために科学調査が必須となった。

講習会

以上がこの事業の発端で、目的はすでに述べたように公海漁業の維持・継続を図るため、我が国漁船の漁獲状況及び海産哺乳動物等の混獲状況のモニターを行うとともに、科学的分析に利用できる統計的に信頼性の高いデータを収集するために必要な科学調査員の確保を図ること、また、このために必要な科学調査員候補者の講習等を組織的に実施することである。この事業は水産庁が、海洋水産資源開発センターに委託して実施されることになった。事業は平成2年度から実施され、6月のいか流し網漁業の出漁を控えて実質的には5月から講習会を開催したが委託事業としては10月から機能した。

事業の対象となる主な漁業種類は、現在のところいか流し網漁業とかじき等流し網漁業(通称大目流し網漁業)で、盛漁期はそれぞれ6月-12月、1月-5月であるので講習会はその前に開くことになる。

講習会の開催は事業の委託先である海洋水産資源開発センターによって登録された科学調査員候補者を主対象として水産庁と協議して決められる。平成2年度はいか流し網漁業を対象に3回延べ25人、大目流し網漁業を対象に4回延べ21人合計46人に対して講習した。3年度は現在までにいか流し網漁業のオブザーバーに対して4回延べ18人を対象に講習会を開いた。後半に、大目流し網漁業の講習会が予定されている。

講習会は初めて調査に参加する人びとを対象にしているが、必要に応じて出港前に小人数で行う確認のための講習、更には下船後収集したデータのチェック等を実施し、1人の乗船調査員に対して2又は3回も面接することにもなる。

講習会は表1に示すように5日間で基本的な日程とし、その内容は漁業の概要、国際情勢、オブザーバーの使命、データシートの記入方法、魚類・海鳥・海産哺乳動物の見分け方、オットセイ・イルカの解剖、更に調査・

講習会の日程及び内容

第1日目	オリエンテーション 漁業の概要と国際情勢 オブザーバーの使命と制度 いか流し網及び大目流し網漁業の概要
第2日目	オブザーバー活動の内容 データシートの記入方法 下船後の提出資料 調査資器材の説明 航海計器の見方
第3日目	海鳥の見分け方 海亀の見分け方 魚類の見分け方 さけ・ますの見分け方
第4日目	鯨類の見分け方 いか類の見分け方 オットセイの観察方法 海産哺乳動物の解剖 調査・記入方法の実習
第5日目	調査・記入方法の実習 実習の検討・質疑応答 総合確認

記入方法の実習、実習の検討・質疑・応答など盛りだくさんで、それぞれ専門の講師によって行われる。

講習会は3国共通の様式データを収集するために、相互の関係者を派遣することが合意されており、平成2年度は外洋いか研究室早瀬室長が米国の北西漁業科学センターへ、カナダ太平洋生物学研究所のA. Dobie氏が遠洋水研へ派遣された。3年度には北西漁業科学センターからG. Morgan氏が遠洋水研へ派遣され、米・加の間では米国の講習会にカナダが参加する形をとっている。

初めて講習を受けた31人の年齢構成をみると、20歳台8人、30歳台1人、40歳台2人、50歳台10人、60歳台10人で50歳以上が65%を占めている。職歴は20歳台は大学生又は大学院生で、50歳以上は元水産高校教諭、トロール船又は捕鯨船の船長、漁船乗組員、水試場長、自衛隊員など多士済済な経歴の人達である。このことは受講態度にも良く現れており、また研修打ち合わせの折にも学識のある話をお聞きすることが出来、受講生の中には、1988年当時から調査に参加している経験豊富な人もおられて貴重な意見を伺うことも出来た。

調査は日・米・加3国の研究者によって合意された方法によって実施され、結果は共通のデータベースとして

蓄積され、分析が進められている。

おわりに

講習会のスムーズな運営のために調査員の募集、開催、オブザーバーマニュアルの印刷・旅費の支払等を担当しておられる海洋水産資源開発センター企画課、講師をお願いしている小城春雄助教授、梶原武氏、加賀吉栄氏、更に米国・カナダとの交渉、調査船との連絡、講習会全体を調整されている水産庁資源課・沖合課の各位に対して敬意を表す。最後に、従来の研究業務に追加して調

査手引書の翻訳・印刷原稿作り、更に講習会が調査船の運航に支配され予定がしばしば変更されたにもかかわらず快く講義に対応していただいている研究員の皆さんにもお礼申しあげる。

講習会に係わった多くの人々の成果が集約されて、我が国の流し網に関する科学的データが整備され効果的な保存措置が検討され、その結果、流し網漁業の継続が図られれば、関係者の1人として望外の幸せである。

(浮魚資源部 岡田啓介)

カラフトマス・シロザケ研究集会に参加して

はじめに

1991年2月27日から3月1日にかけてカナダのバンクーバー島のパークスビルで、主に米国とカナダのさけます研究者、行政官、その他の関係者が集って、北東太平洋カラフトマス・シロザケ研究集会(Northeast Pacific Pink and Chum Salmon Workshop)が開催された。この研究集会では、北米のシロザケとカラフトマスに関する研究成果や増殖上の問題点が広く検討された。私はこれに参加するとともに、関係者の協力により、バンクーバーおよびシアトル近辺のさけますふ化施設を見学することができた。この報告に先立ち、お世話になったカナダの太平洋生物学研究所のブラックボーンおよびウエルチ両博士、米国のアラスカ漁業科学センターのバックラ博士、INPFC事務局の花房克磨氏(現水産庁国際課)に厚く御礼申し上げます。

1. カラフトマス・シロザケ研究集会

この研究集会は、太平洋さけます漁業委員会(Pacific Salmon Commission)とカナダ政府の海洋漁業局の共催で2年に1回行なわれるもので、今回で15回目である。発表は全部で31題で、さけますふ化場の増殖効果、さけますの初期生活史解明、資源・生態・行動の研究、アラスカ湾原油流出事故の影響、遺伝学を基盤とした系群識別と漁業管理への応用研究、森林伐採の影響評価等に関する話題提供・ポスター発表が行われた。

今回の研究集会の目玉は、アラスカ湾原油流出事故の影響評価であった。最も大きな被害を受けたのはカラフトマスで、この種は海水の影響のある河川の下流で産卵する習性を持っているため、産卵場が流出原油に直撃された。卵や幼魚も原油の影響を受けたようであった。

ワシントン大学のマードック氏らは、カラフトマスの体長が漁具の漁獲選択性(大きい魚体が漁獲されやすい)

の影響で小型化しているという統計分析結果を発表していた。これは興味深いものであったが、沖合域での環境や餌料条件についての考察が不十分であるように感じられた。今回の発表のほとんどは、沿岸域や河川をフィールドとして行なわれた調査結果を基にしたものであり、沖合域における資源や環境について論じたものは少なかった。これは、近年、米加が調査船を用いた沖合域のさけます資源研究をあまり行っていないことを反映しているものと思われた。

米加の間では、回帰してくるさけますの配分をめぐる漁業調整が行なわれている。漁業調整のための系群識別の研究は、アイソザイム分析による集団遺伝学的手法を応用して行なわれたものが発表されていた。小規模な系群でもアイソザイム分析により識別が可能であり、結果は漁業調整に反映されているとのことであった。この分野での研究が、ダイレクトに行政に役立てられているという点には非常に感心した。

私は「本州太平洋側におけるシロザケの海底分布」と



シアトル市内の鮮魚店に並ぶさけ・ます類や貝類、鮮度は良好で、価格は比較的安い。

- および専門家が検討を行い、実施案を作成した。
4. 4 平成3年度第20回全国水産高等学校実習船職員研修会並びに研究協議会 東京 塩浜技官(～5)：遠洋水研の所管事項について説明。
4. 5 平成3年度日本海洋学会春季大会 東京 石井(～9)、塩本(8)、一井(9)各技官。
— さけ・ます調査船打合せ会議 東京 佐々木部長 石田、長澤、東各技官：北洋さけ・ます調査船関係者にさけ・ます調査要綱および調査手引きを説明。
4. 7 第3回水産資源管理談話会 東京 岡田部長、鈴木、辻、石塚、宮部、平松各技官(～8)：大西洋クロマグロおよびミナミマグロの資源解析手法の紹介と問題点について話題提供した。
4. 8 I種試験採用者研修 つくば 田中(博)、渡邊(朝)、岩崎、魚崎各技官(～12)。
— 平成3年度中部地区新規採用職員研修 名古屋 杉山事務官(～12)。
4. 9 新開洋丸海上公試等に関する打合せ会議 東京 畑中企連室長、小林科長。
— サンプル理論に関する研究打合せ 東京 平松技官。
— 官民交流共同研究打合せ 本地郷 東京 鈴木、辻両技官：本年度の研究計画の打合せを行った。
4. 10 ICCAT クロマグロ年計画(BYP)打合せ セト、フランス(～14)およびICCAT 西大西洋キハダ資源研究集会 マイアミ、米(17～24) 鈴木技官。
— 平成3年度全国試験船運営協議会 東京 塩浜技官(～11)。
4. 12 平成4年度原子力試験研究費予算要求のためのヒアリング 東京 塩本技官。
— オットセイの廃棄物汚染および漁具に対する行動調査 三陸沖 馬場技官(～23)、清田技官(4.14～5.1)。
— 会計事務打合せ 東京 山田課長。
4. 15 ミナミマグロ調査枠の検討 東京 岡田部長、石塚技官(～16)。
— 水産庁資源課堀尾係長、日本NUS 新田氏 平成3年委託調査打合せのため来所。
4. 16 北洋はえなわ・さし網協会 黒木専務他3名 1991年度日米共同はえなわ調査の実施要領に関する協議のため来所。
4. 19 DNAを用いた卵同定法確立のための打合せおよび基礎実験 広島大学生物生産学部および日本栽培漁業協会古満目事業所 辻技官(～23)。
4. 22 平成3年度水研所長会議および同懇談会 東京 伊藤所長(～24)、畑中企連室長(23)。
— 北海道立中央水産試験場 佐野満広企画情報室長補佐他1名 サケ・マス調査打合せのため来所。
4. 24 水産研究所企連室長懇談会および技会企連室長会議 東京 畑中企連室長(～25)。
— 米国海産哺乳動物研究所 D. Everhart 女史 日米共同はえなわ調査におけるシャチの食害問題に関する情報収集のため来所。
— ミナミマグロ調査打合せ 東京 岡田部長(～25)。
— 平成3年度情報資料課長等会議 東京 小林科長。
4. 25 資源課、川田、山尾各技官 漁船課、藤田、坂本各技官 開洋丸、後明船長、菊地首席一航、長谷川次席一航 新開洋丸調査観測機器等作動確認および船主海上公試打合せのため来所。(～26)。
4. 26 資源課、村上課長、加藤資源技術専門官 流し網に関する打合せのため来所。
— 平成3年度流し網オブザーバーマニュアル検討会 東京 渡辺(洋)、早瀬両技官。
— 鯨類資源月例研究集会 東京 粕谷部長、加藤、宮下、木白各技官：第43回IWC提出論文の最終検討を行った。
4. 29 ニューゼaland資源評価委員会 ウェリントン 川原技官(～5.2)：ニューゼaland海域の漁業資源全般にわたり議論を行った。
5. 3 マアジトロール船便乗調査 ニューゼaland沿岸 川原技官(～6.25)：日本トロール漁船に乗船し、ニューゼaland200海里水域内のマアジの生物学的データ、サンプルの収集を行った。
5. 7 俊鷹丸によるアカイカ調査 伊豆諸島近海 魚住、余川両技官(～10)：釣りによるアカイカ標本の採集を試みるとともに、新型自動いか釣機の作動試験を行った。
— ミナミマグロ資源問題対策検討会 東京 岡田部長、石塚、辻両技官、(～8)。
5. 8 第43回国際捕鯨委員会科学小委員会年次会議 レイキャビック 粕谷部長、加藤、宮下両技官(～20)：北太平洋産ミンククジラとホッキョククジラの包括的資源評価、捕獲あるいは混獲されているイルカ類の資源状態のレビューを行った。

- また改訂管理方式について、ほぼ合意し統一案を委員会に勧告した。
5. 9 COADS資料の借用についての打合せ 東京 渡邊(朝)技官：COADS資料を借用した。
5. 10 開洋丸に関する調査打合せ 東京 伊藤所長。
5. 13 日ソ関係対策会議 東京 伊藤所長。
— 組織定員要求説明 東京 岩澤部長。
— 漁船科学調査員確保対策事業 清水：いか流し網調査船乗船予定者8人に対して研修を行った(～17)。
5. 14 流し網科学者ワーキンググループ会合 清水 伊藤所長他多数(～15)：今村審議官をはじめとする水産庁担当者と関係研究者が出席し、国連レビュー会合向け研究論文の検討を行った。
— オットセイの飼育実験打合せ 沼津 清田技官。
5. 16 水産庁遠洋課、堤坂技官 日本トロール底魚協会、吉野女史 全国底曳網漁業連合会、山本氏 北洋底魚漁獲統計に関する打合せのため来所。
— 日本トロール底魚協会吉野氏 漁獲統計打合せのため来所。
5. 17 研究打合せ 東京 伊藤所長(～18)。
— オットセイの対網行動実験 沼津 馬場技官。
— 初代開洋丸さよならパーティー 東京 伊藤所長、佐々木部長。
— 平成3年度ベーリング公海漁業対策調査打合せ 東京 水戸、西村両技官。
5. 19 INPFC日米共同底魚調査作業部会 シアトル 西村技官(～27)。
5. 20 漁船科学調査員確保対策事業 清水：いか流し網調査船乗船予定者4人に対して研修を行った(～26)。
5. 21 第43回国際捕鯨委員会 レイキャビック 粕谷部長、加藤技官(～30)。
— 水産庁漁政課、松下監査決算係長、柴崎事務官 物品定期検査のため来所。
5. 22 日本NUS新田氏 平成3年委託調査打合せのため来所。
— 日ソ漁業関係対策検討会議 東京 伊藤所長。
5. 24 世界くろまぐろ会議作業グループ打合せ ラホヤ 米 辻技官(～24)。
— サンプル理論に関する研究打合せ 東京 平松技官。
5. 29 日・韓・台流し網民間協議 ブサン 畑中企連室長(～31)：流し網をめぐる国際情勢とその対応策についての協議が行われた。
5. 30 日仏海洋学会 東京 奈須部長(～31)。
— 流し網ワーキンググループ検討会 東京 伊藤所長、宮下、平松両技官：6月にカナダ・シドニーで開催される流し網影響評価会合に提出する日本側海産哺乳動物関係論文の検討を行った。
6. 2 ベーリング公海漁業対策調査用船開始業務 室蘭 水戸技官(～4)。
6. 3 若竹丸による北洋さけ・ます資源調査 中央太平洋およびベーリング海 石田技官(～7. 25)。
— 北大西洋漁業機関(NAFO)科学理事会 ハリファックス(カナダ) 魚住技官(～22)：主要魚類の資源評価と1991年の許容漁獲量の勧告を行った。
— 俊鷹丸によるオットセイの分布・生態および網絡まり調査、ベーリング海 馬場技官(～7. 29)。
6. 4 ミンククジラ年齢査定作業部会 ベルゲン 加藤技官(～5)：北大西洋産および南半球産ミンククジラの年齢査定の問題点の議論と比較実験を行い、今後の研究の方向性について検討した。
— まぐろはえなわ漁業漁場別統計検討会 東京 岡田部長、鈴木、塩浜、宮部技官 上記統計作成およびまぐろ生物データ船上測定について協議した。
— 国有財産増減報告および物品増減報告 東京 吉田、小山、佐牟田各事務官。
6. 5 沿岸小型捕鯨生物調査および監視 太地、木白技官(～7. 1)。
6. 7 北水研中村技官 スルメイカの平衡石による年齢査定法に関する情報交換のため来所。
— 照洋丸海上試験 駿河湾 辻技官：新型ネットの操作性テスト。田中(博)技官：海鳥バイテレ予備試験。
6. 9 新りあす丸による北洋さけ・ます資源調査 北西太平洋およびベーリング海 小倉技官(～7. 25)。
6. 10 水中照度測定調査 沼津 松村、東両技官(～11)。
— 関東地域連絡会議・東京地方連絡会議合同会議 東京 岩澤部長。
— 神奈川水試 一色技師 “太平洋のメバチに関するはえなわ漁場形成と海洋との関係” 依頼研究員として来所(～9. 9)。
— 日本鯨漁業協同組合連合会、須田特別囑託 マグロ資源問題検討のため来所。

6. 11 若鳥丸によるアカイカ資源調査 北太平洋 早瀬技官 (～7, 15)。
— ベーリング公海漁業対策調査(翔洋丸乗船) 水戸技官 (～7, 21)。
— 公海流し網科学的レビュー会合 シドニー (カナダ) 伊藤所長, 畑中企連室長, 粕谷部長, 渡辺 (洋), 谷津, 平松各技官 (～14): 日・米・加・韓・台の研究者が集まり, 各国から合計40編 (うち日本21編) の報告が提出され, 海産哺乳動物, さけおよびいか, 海鳥の3グループに分かれて流し網漁業の影響を評価した。本会合の成果はカナダ政府を通じて60日以内に国連に提出されることとなった。
6. 12 技会場所長会議および水研所長打合せ 東京 岩澤部長 (所長代理) (～15)。
6. 14 漁船による依頼海洋観測に関する打合せ 三浦, 東京 行縄技官: 測器のとりつけ修理および調査方法の打合せを行った。
6. 16 放流さけ類と天然さけ類の相互関係に関する国際シンポジウム ナナイモ 長澤技官(～22): 日本, カナダ, 米国, ソ連, アイルランド, 英国, スウェーデン, ノルウェー, フィンランド, フランス, スペインの科学者が出席して, さけ類の放流の現状と天然さけ類への影響に関する発表が行われた。さけ類の放流によって資源に様々な変化が現れており, 活発な議論が行われた。
6. 17 第4回 SPC まぐろ・かじき常設委員会 ポートビラ (パヌアツ) 辻技官 (～21)。
6. 18 第49回 IATTC 年次会議 東京 中野, 加藤両技官(～20): キハダの漁獲クォータおよびイルカ混獲防止に関する決議を行った。
6. 20 第42回 Tuna Conference レイクアローヘッ
ド (米) 西川, 辻両技官 (～23)。
6. 21 CCAMLR 会議打合せ 東京 永延技官。
6. 22 北光丸による北洋さけ・ます資源調査 北西太平洋 東技官 (～7, 20)。
6. 24 サンプリング理論に関する研究打合せ 東京 平松技官。
— IPTP インド洋キハダ資源評価ワークショップのためのはえなわ関係国による準備会議 清水岡田部長, 鈴木, 夔科, 辻, 宮部, 中野, 魚崎各技官, Yesaki (IPTP), Yang (韓国), および Naamin (インドネシア) の各氏: 資源評価に必要なデータ・手法について検討した (～28)。
— IATTC Joseph 所長以下2名 マグロ資源研究打合せのため来所。
6. 25 北洋はえなわ・さし網協会, 尾形副会長他3名 1991年度日ソ共同はえなわ調査の実施要領に関する協議のため来所。
— INPFC シンポジウム打合せ 伊藤所長 東京 (～26): 米国北西漁業科学センターの Dr. Low が来日した機会を利用して, 今秋東京で行われる流し網に関するシンポジウムの打合せを行った。
— 大西洋クロマグロに関する米国関係機関との協議 ワシントン 鈴木技官 (～28)。
6. 27 FAO 水産局長 リンキスト博士 公海漁業に関する意見交換と情報収集のため来所。
6. 28 鯨類資源月例研究会 東京 粕谷部長, 加藤, 宮下各技官: 第43回 IWC の結果と次年度の課題を検討。
— 照洋丸によるアカイカおよび海鳥の生態調査 北太平洋イカ流し漁場 田中 (博) 技官 (～8, 22)。

|||||

刊行物ニュース

|||||

- NAINGGOLAN, C., E. HAMADA and S. KAWAHARAMeasurement of volume back scattering strength with Simrad ES 400 split beamecho. Proceedings of the Fourth Pacific Congress on Marine Science and Technology, Vol. I : 515-520, July, 1990.
- MATSUMIYA, Y., M. OKA, K. HIRAMATSU and K. ASANOAnalysis of a mixed normal distribution by means of the first difference of the logarithmic frequency distribution. Bull. Fac. Bioresources, Mie Univ., 5: 69-72, January 1991.
- MATSUMIYA, Y., M. OKA, K. HIRAMATSU and K. ASANOA theoretical study on the effect calculation of artificial reef. Bull. Fac. Bioresources, Mie Univ., 5: 73-77, January 1991.

- KISHIRO, T. and A. NAKAZONO Seasonal patterns of larval settlement and daily otolith increments in the temperate wrasse *Halichoeres tenuispinis*. 日本水産学会誌 57巻3号: 409-415, 1991年3月。
- 浦和茂彦・東照雄 日本で公表されたサケ科魚類に関連する文献集(4), 1989 魚と卵 160号: 67-90, 1991年3月。
- 小城春雄・宮下富夫 オホーツク海で観察されたシロハヤブサ(英文), 山階鳥類研究所研究報告, 第23巻第1号: 20-21, 平成3年3月。
- NAGANOBU, M. Vertical distributions of temperature, salinity and geostrophic flow along 175°E in the Ross Sea sector of the Southern Ocean in January 1967. (Extended abstract). Proc. NIPR Symp. Polar Biol., 4: 171-173, March 1991.
- 笠松不二男・宮下富夫 鯨とイルカのフィールドガイド 大隅清治監修 東京大学出版会 1991年4月, 148pp.
- 松村阜月 地球環境に関わる海洋基礎生産力の観測 システム農学 7(1): 79-89, 1991年4月。
- 長澤和也・丸山秀佳 ニシン 魚類解剖図鑑第II集(緑書房): 1-6, 1991年4月。
- 長澤和也・鳥澤雅 石狩湾で漁獲されたアオリイカ 水産海洋研究 55巻2号: 167-168, 1991年4月。
- 長澤和也 水族寄生虫ノート ⑭-第7回国際寄生虫会議にて 海洋と生物 13巻2号: 128-129, 1991年4月。
- 粕谷俊雄 鯨の資源研究と今後の問題点-マッコウクジラの例- 海 オキシテック: 8-9, 1991年5月。
- 早瀬茂雄 平成2年度のいか流し網の漁況について 水産世界 40巻5号: 26-30, 1991年5月。
- 木白俊哉 海獣類と人との共存を考える アニマ No.224: 82-83, 1991年5月。
- HIRAMATSU, K. and S. KITADA Model selection of single release tagging studies: The effect of natural mortality. Nippon Suisan Gakkaishi, 57 (5): 977, May 1991.
- TSUJI, S. and T. SHIOHAMA Distribution and migration of young southern bluefin tuna off western Australia. 第42回 Tuna Conference 講演要旨集: 38, 1991年5月。
- NAGASAWA, K., J. BRESCIANI and J. LÜTZEN *Ischnochitonika japonica*, new species (Copepoda), a parasite of *Ischnochiton (Ischnoradsia) hakodadensis* (Pilsbry) (Polyplacophora: Ischnochitonidae) from the Sea of Japan. Journal of Crustacean Biology, 11 (2): 315-321, May 1991.
- ISHIDA, Y., S. ITO, M. KAERIYAMA and S. MCKINNEL Changes in age composition and mean size of chum salmon (*Oncorhynchus keta*) in the North Pacific Ocean. International Symposium on Biological Interactions of Enhanced and Wild Salmonids: 63, June 1991.
- NRIFSF Status report of Japanese longline fishery with respect to yellowfin tuna in the Indian Ocean. IPTP インド洋キハダ資源評価ワークショップのためのはえなわ関係国による準備会議提出文書 2 pp. (WP 1) 1991年6月。
- OGURA, M., Y. ISHIDA and S. ITO Growth variation of coho salmon *Oncorhynchus kisutch* in the western North Pacific. Nippon Suisan Gakkaishi, 57: 1089-1093, June 1991.
- 長澤和也 水族寄生虫ノート ⑮-寄生を受けた中間宿主の行動 海洋と生物 13巻3号: 216-217, 1991年6月。
- 長澤和也・鳥澤雅 漁業生物図鑑 北のさかなたち(北日本海洋センター) XLii+415pp., 1991年6月。
- 長澤和也 ブラウントラウト, サクラマス(ヤマメ), カラフトマス, サケ(シロザケ), ギンザケ, マスノスケ, ベニザケ(ヒメマス), シマガツオ 漁業生物図鑑 北のさかなたち(北日本海洋センター): 56-57, 64-65, 68-71, 72-77, 78-79, 80-81, 82-85, 130-131, 1991年6月。
- 奈須敬二 カツオと日本人(5): 航跡: 1, 1991年6月。
- 奈須敬二 最近の世界におけるすり身原料の漁獲量現況 水産ねり製品技術研究会誌 第16巻 第12号: 529-553, 1991年6月。
- NASU, K. Japan's Kaiyo Maru to work Bransfield and Scotia Sea: BIOMASS News letter Vol. 12, No. 2 p. 7-8. 1991, Apr.
- 西村明 耳石日周輪構造による系統群解析手法の開発 平成2年度ベーリング公海漁業対策調査報告書, 水産庁: 54-69, 1991年。

永延幹男……………こういう KJ 法支援システムをこう使いたい。国際シンポジウム「発想支援システムの構築に向けて」報告書、富士通研究所、国際情報社会科学研究所：173—187, 1991。

遠洋水研報 第28号 1991年3月

西川康夫・上柳昭治……………コシナガ仔魚の形態：p.1—13。

西川康夫……………マカジキ仔魚下顎腹面の黒色素胞分布について：p.15—19。

二階堂英城・宮部尚純・上柳昭治……………メバチ *Thunnus obesus* の産卵時刻と産卵多回性：p.47—73。

平成3年度日本水産学会春季大会講演要旨集 1991年4月

石田行正・伊藤外夫・田所和明・宮崎 寛・上柳昭治……………北太平洋におけるシロザケ2歳魚の分布と成長：p.185。

伊藤外夫・石田正行……………北太平洋におけるシロザケの成長変動要因：p.184。

東 照雄……………夏期ベーリング海におけるサケマス類の群性：p.184。

上野康弘・関 二郎・清水幾太郎・A.P. SHERSHNEV……………エトロフ島沿岸で発見された大型のシロザケ幼魚：p.185。

小倉未基・新井 成・笹田 武・榊 陽……………シロザケから抽出された磁性物質：p.183。

水戸啓一……………東部ベーリング海におけるマダラの胃内容物組成：p.199。

水戸啓一……………東部ベーリング海におけるマダラ個体群の捕食量の推定：p.200。

西村 明……………サクラマス仔魚の耳石長—体長関係におよぼす飼育水温と卵の大きさの影響：p.187。

馬場徳寿・清田雅史・古河崎正博……………海洋生物の生態情報記憶装置の開発—1：p.22。

馬場徳寿・清田雅史・C.W. FOWLER……………キタオットセイの海洋廃棄物絡まり：p.193。

野田香織・市橋秀樹・馬場徳寿・清田雅史・立川 涼……………オットセイ中重金属の体内分布と年齢変動：p.56。

塩浜利夫・岡田啓介……………オーストラリア大陸西岸域におけるミナミマグロ (*Thunnus maccoyii*) 幼魚の分布と移動について：p.176。

宮下富夫……………日本周辺のイミイルカの系群と資源量：p.81。

木白俊哉・宮下富夫……………西部太平洋におけるニタリクジラの分布と移動：p.191。

谷津明彦・島田裕之・村田 守……………海産哺乳類および海鳥に対する流し網の目合選択性：p.10。

島田裕之・村田 守……………北太平洋の夏期におけるアカイカの分布と海洋構造：p.28。

余川浩太郎・和田志郎……………アカイカ科6種の酵素の遺伝的差異：p.124。

平松一彦……………デルーリー法におけるモデル比較：p.70。

平松一彦・松宮義晴……………再生産式におけるモデル比較：p.70。

北田修一・平松一彦・岸野洋久……………標識再捕による放流魚の初期死亡過程の推定：p.68。

岸野洋久・北田修一・平松一彦……………2つの同時放流群の種苗性の差の検定：p.69。

松宮義晴・中川晃子・平松一彦……………妥当な再生産式の導入に関する一考察：p.71。

永延幹男・狩野弘昭・藤瀬良弘……………1989/90年鯨類捕獲調査によるミンククジラ分布に対する海洋環境の解析：p.192。

松土康雄・藤野哲朗・宮川健三・永延幹男……………日本海大和堆漁場総合基礎調査 XIV. 大和堆東経135°Eラインの底生生物情報：p.27。

角谷伸之・永延幹男……………日本海大和堆漁場総合基礎調査 XIII. 大和堆における有機物の鉛直輸送：p.26。

角谷伸之・永延幹男……………日本海大和堆漁場総合基礎調査 XII. 大和堆周辺海域の水塊構造—1989年夏季—：p.26。

渡辺秀俊・服部輝久・原田忠男・永延幹男……………日本海大和堆漁場総合基礎調査 XI. 大和堆周辺海域の流況—1989年夏季—：p.25。

植木俊明・額田恭史・永延幹男……………日本海大和堆漁場総合基礎調査 X. NOAA 熱赤外面像を用いた海況変動解析：p.25。

永延幹男・須貝昭治・福田 互……………日本海大和堆漁場総合基礎調査 IX. 漁場環境の統合認識へ向けた系統的方法の継続：p.24。

平成3年度日本海洋学会春季大会講演要旨集 1991年4月

- 塩本明弘・村松臯月……夏季遠州灘沖における光合成と窒素態栄養塩類 (NO_2^- 、 NH_4^+) とり込み速度の日周変化、特に天空光の日周変化との関係：p.310-311。
村松臯月……水色衛星打ち上げ計画とその実行体制への準備：p.386-387。
岡田喜裕・村松臯月・一井太郎……CZCSによるクロロフィル画像の漁場との対応：p.391-392。

遠洋ニュース No.80 1991年4月

- 岡田啓介……まぐろ・かつお・かじき類の資源と調査の現状：p.1-4。
谷津明彦……IWC研究集会とINPFC年次会議ほかに出席して：p.4-6。
辻祥子……照洋丸乗船記：p.7-8。
佐々木喬……ベーリング公海における生物資源の保存と管理に関する関係国会議とスケトウダラの資源評価作業部会：p.8-9。
東照雄……養殖研究所日光支所へ国内留学して：p.9-11。

ICCAT 西大西洋産キハダ資源研究集会提出文書 1991年4月

- SUZUKI, Z.……Trend in catch, fishing effort, catch rate and length data for the Japanese longline fishery in the Atlantic Ocean, 1955-1989 (SCRS/91/20) : 8 pp.

第43回 IWC 提出文書 1991年5月

- ANON……JAPAN Progress report on cetacean research June 1990 to March 1991 : 9 pp.
BUCKLAND, S.T., K. L. CATTANACH and T. MIYASHITA……Minke whale abundance in the north-west Pacific and Okhotsk Sea, estimated from 1989 and 1990 sighting surveys (SC/43/Mi 3) : 12 pp.
KISHINO, H., Y. FUJISE, H. KATO and Y. TAGA……Maximum likelihood procedure for the estimation of the mean age at sexual maturity of minke whales using the date from the Japanese research take. SC/43/Mi 23 : 12 pp.
FUJISE, Y., H. KATO and H. KISHINO……Some progress in examination on age distribution and segregations of the southern minke whale population using data from the Japanese research take. SC/43/Mi 18 : 16 pp.
TOBAYAMA, T., F. YANAGISAWA and T. KASUYA……Incidental take of minke whales in Japanese trap nets. SC/43/Mi 29 : 9 pp.
KATO, H., T. KISHIRO, Y. FUJISE and S. WADA……Morphology of minke whales in Okhotsk Sea, Sea of Japan and the northwest Pacific. SC/43/Mi 30 : 11 pp.
KATO, H.……Length, reproduction and sexual maturity of minke whales off Japan, with some suggestions on biological parameters for the stock assessment. SC/43/Mi 31 : 25 pp.
KASUYA, T.……Examination of Japanese statistics of Dall's porpoise fisheries. SC/43/SM 4 : 17 pp.
MIYASHITA, T.……Stocks and abundance of Dall's porpoise in the Okhotsk Sea and adjacent waters. SC/43/SM 7 : 24 pp.
MIYASHITA, T. and A.A. BERZIN……Report of the whale sighting survey in the Okhotsk Sea and adjacent waters in 1990. SC/43/O 5 : 8 pp.

NAFO 提出文書 1991年6月

- UOZUMI, Y.……Japanese research report for 1990. 北西大西洋漁業機関科学理事会提出文書 (NAFO SCS DOC. 90/15) : 7 pp.
UOZUMI, Y. and S. KAWAHARA,……On the management regime of the *Illex* fisheries in Subareas 3 and 4 北西大

西洋漁業機関科学理事会提出文書 (NAFO SCR DOC. 91/55) : 5 pp.

YOKAWA, K. …… Outline of Japanese capelin fishery in Div 3 NO and some biological data of capelin in 1990, 北西大西洋漁業機関科学理事会提出文書 (NAFO SCR DOC. 91/34) : 5 pp.

北太平洋公海流し網科学的レビュー提出文書 1991年6月

YATSU, A. …… A review of the Japanese squid driftnet fisheries : 27 pp.

WATANABE, Y. …… A review of the Japanese large-mesh driftnet fishery in the North Pacific : 13 pp.

YATSU, A. and S. HAYASE …… Estimation of total catch and bycatch of the Japanese squid driftnet fishery in 1989 and 1990 : 15 pp.

HAYASE, S. and H. HATANAKA …… Short notes on the status of flying squid stock in the North Pacific : 4 pp.

ISHIDA, Y. and M. OGURA …… Salmon distribution and impact of the Japanese squid driftnet fishery on salmon resources in the North Pacific : pp. 6.

NAKANO, H., A. YATSU and Y. WATANABE …… Effect of the Japanese high seas driftnet fisheries on the Pacific pomfret in the North Pacific : 8 pp.

WATANABE, Y. and H. NAKANO …… Assessment of Albacore stock status in the North Pacific : 24 pp.

WATANABE, Y. and H. NAKANO …… Stock status of striped marlin, swordfish and skipjack tuna in the North Pacific : 21 pp.

NAKANO, H. and Y. WATANABE …… Effect of the Japanese high seas driftnet fisheries on yellowtail stock in the North Pacific : 4 pp.

NAKANO, H. and Y. WATANABE …… Effect of high seas driftnet fisheries on Blue shark stock in the North Pacific : 7 pp.

SHIMADA, H. and H. NAKANO …… Impact of the Japanese squid driftnet fishery on salmon shark resources in the North Pacific : 10 pp.

BABA, N., H. HATANAKA and A. NITTA …… Effect of the Japanese squid driftnet fishery on northern fur seal (*Callorhinus ursinus*) populations : 24 pp.

IWASAKI, T. …… Preliminary analysis of life history parameters of Pacific white-sided dolphins and northern right whale dolphins : 17 pp.

MIYASHITA, T. …… Distribution and preliminary abundance estimate of Pacific white-sided dolphins and northern right whale dolphins : 20 pp.

HIRAMATU, K. …… Estimation of population abundance of northern right whale dolphin in the North Pacific using the bycatch data from the Japanese squid driftnet fishery : 13 pp.

TANAKA, E. …… Population trajectories and effects of incidental takes by the squid driftnet fishery on Pacific white-side dolphin and northern right whale dolphin using Hitter/Fitter model : 11 pp.

KAJIHARA, T., I. UCHIDA and H. HATANAKA …… Effects of the Japanese squid driftnet fishery on sea turtle stocks in the North Pacific : 4 pp.

OGI, H., A. NITTA and H. HATANAKA …… Effects of the Japanese squid driftnet fishery on the sooty and short-tailed shearwater populations : 20 pp.

OGI, H., A. YATSU and H. HATANAKA …… Stock status and mortality of some pelagic seabirds by the Japanese squid driftnet fishery : 23 pp.

HAYASE, S., H. SHIMADA, T. KISHIRO and K. NASU …… Overview of scientific program relating high seas driftnet fishery research conducted by Japan : 38 pp.

|||||

人事のうごき

|||||

4. 1 命 遠洋水産研究所総務部長

(水産庁振興部振興課課長補佐)

技 岩澤 龍彦

4. 1 命 遠洋水産研究所総務部庶務課長
(遠洋水産研究所総務部会計課長)
事 森住 武
4. 1 命 遠洋水産研究所総務部会計課長
(農業環境技術研究所総務部会計課長)
事 山田 信隆
4. 1 命 遠洋水産研究所総務部庶務課課長補佐
(北海道区水産研究所庶務課庶務係長)
事 境 清
4. 1 命 遠洋水産研究所総務部会計課用度係長
(水産大学校事務部会計課船舶係)
事 吉田 勝一
4. 1 命 遠洋水産研究所総務部会計課営繕係
(遠洋水産研究所総務部庶務課庶務係)
事 池田 和典
4. 1 命 遠洋水産研究所外洋資源部長
(遠洋水産研究所外洋資源部小型鯨類研究室長)
技 粕谷 俊雄
4. 1 命 遠洋水産研究所企画連絡室企画連絡科長
(日本海区水産研究所資源増殖部魚類増殖研究室長)
技 小林 時正
4. 1 命 遠洋水産研究所俊鷹丸三等航海士
(水産庁船舶予備員)
技 宮本 圭
4. 1 命 遠洋水産研究所俊鷹丸甲板長
(水産庁照洋丸甲板次長)
技 中島 知實
4. 1 命 遠洋水産研究所俊鷹丸操機長
(水産庁照洋丸操機次長)
技 君塚 静雄
4. 1 採用 遠洋水産研究所北洋資源部さけます生態研究室長
(北海道立中央水産試験場漁業資源部主任研究員)
技 長澤 和也
4. 1 採用 遠洋水産研究所海洋・南大洋部低緯度域海洋研究室
技 渡邊 朝生
4. 1 採用 遠洋水産研究所企画連絡室
技 田中 博之
4. 1 採用 遠洋水産研究所企画連絡室
技 岩崎 俊秀
4. 1 採用 遠洋水産研究所企画連絡室
(水産庁北海道さけ・ますふ化場十勝支場)
技 魚崎 浩司
4. 1 採用 遠洋水産研究所総務部庶務課庶務係
事 杉山 成一
4. 1 命 水産庁海洋漁業部遠洋課漁業監督指導官
(遠洋水産研究所総務部庶務課課長補佐)
事 垣谷 隆夫
4. 1 命 南西海区水産研究所庶務課用度係長
(遠洋水産研究所総務部会計課用度係長)
事 曾根 力夫
4. 1 命 水産工学研究所庶務課用度係長
(遠洋水産研究所総務部会計課営繕係)
事 増田 博
4. 1 命 中央水産研究所企画調整部主任研究官
併任 水産庁研究部研究課研究管理官
(遠洋水産研究所企画連絡室企画連絡科長)
技 河野 秀雄
4. 1 命 西海区水産研究所資源増殖部増殖漁場研究室
(遠洋水産研究所北洋資源部北洋底魚研究室)
技 吉村 拓
4. 1 命 水産庁白竜丸甲板長
(遠洋水産研究所俊鷹丸甲板長)
技 前川 昇
4. 1 退職 遠洋水産研究所総務部長
技 古川 有恒
5. 23 命 併任 遠洋水産研究所俊鷹丸甲板員
(水産庁船舶予備員)
技 細井 勝
5. 31 命 併任 遠洋水産研究所俊鷹丸機関員
(水産庁船舶予備員)
技 三階 真一
6. 1 命 水産庁船舶予備員
併任 水産庁白竜丸臨時次席三等航海士
(遠洋水産研究所俊鷹丸甲板員)
技 昆 秀志
6. 2 命 下船 遠洋水産研究所俊鷹丸操機次長
技 山本紋右衛門
6. 2 命 遠洋水産研究所俊鷹丸臨時操機次長
技 居村 政勝

それでも地球は動いている (編集後記)

去る6月にカナダのバンクーバー島シドニー市において、北太平洋の公海流し網による環境生物への影響を評価する会合が持たれた。この会合は国連の流し網禁止決議44/225号の中に規定されている「1991年6月までに最善の資料に基づいて流し網の影響を評価すること」を目的としたものであった。その評価結果に基づき、生物への悪影響を排除する効果的な管理処置が講じられるならば、1992年7月からの公海流し網漁業の全面禁止は履行されないことになる。さけ・ます漁業や米・ソ200海里内底魚漁業の縮小、撤退等により多くの漁船が北太平洋公海流し網漁業に参入し、今や我が国が消費するいか類の1/3を供給するまでに成長したアカイカ流し網漁業及びビンナガ釣り漁業に匹敵する漁獲を揚げる大目流し網漁業は、この除外規定が働かない限り全面禁止となる。そして、我が国が効果的な管理処置を講じる上で、国際的に合意された影響評価が不可欠であり、この会合は、いわば、我が国流し網漁業の命運に関わる重要な会合であった。

この会合には日、米、加、韓、台、豪から43名の専門家が出席した。日本から21編、カナダ1編、米国3編、韓国7編、台湾1編の論文が提出された。このうち、実質的に影響評価を行ったものは我が国の16編と韓国の1編(アカイカ)であった。従って、日本が出した結果を他の国(韓、台を除く)が叩くという典型的な図式となった。前もって覚悟はしていたもののこの会合を終えて2週間もの間虚脱状態となった。

この会合に向け、昨年初めに水産庁内に「科学者ワーキンググループ」が作られ、水産庁研究部長を長とし、遠洋水研所長を含む15名内外の研究者と多くの行政担当者が参加した。私個人としては本年6月の会合に至る約1年半の間、研究サイドの責任者の一人として全精力をこれに費やして来た。その中で、そら恐ろしくなるほどの予算を与えられ、内外の30名にもものぼる研究者に仕事をお願いし、動かし調査船の数も予想を越えるものであった。また、流し網漁業による混獲実態の把握のために我が国の水産研究の歴史の中で類のない大規模な調査、すなわち、日・米・加の訓練をほどこした調査員を合わせて74隻の漁船に乗船させる、いわゆるオブザーバープログラムに関わった。さらに行政側も、予算の獲得、関係機関への連絡、調整、オブザーバープログラムの実施、操業実態の把握、漁船からの資料の収集等極め

て大きな作業を分担した。研究者としての一生の中で、かくも大規模に人、金、船を動かす機会を与えられたことは望外の幸せであった。結果として、このプロジェクトチームは、ほとんど無の状態から短期間のうちに海産哺乳類、海鳥類、海亀類、魚類、いか類等への影響評価を含む21編もの論文(本誌16ページ参照)を作成し、それを持ってカナダでの会合に臨んだ。これらの論文の幾つかは激しい攻撃的となったが、米・加が実質的に論文を提出できなかったこともあって、我々の結果がかなり受け入れられた。従って、この会合を終えて後、責任を果たし得たという思いにひたりながらしばし虚脱感に身をゆだねた。しかし、今は第2のやま場に向かって相変わらず忙しい毎日を過ごしているが。

この仕事を通じて極めて大きな幸運に助けられた。それは先人の努力により「多様な人材」が身近に集まっていたことである。当水研内の海産哺乳類、魚類、頭足類及び数理解析の専門家に加え、これまで依託研究等を通じてタイトな関係にある海鳥、海亀及び数理解析専門家を結集できたことであった。例えば、外洋性大型サメ類は自然保護団体が絶滅の危機にあるとして、また鰯のみを切り取って捨てるのは残酷であるとして強力な保護キャンペーンの対象としているが、流し網で大量に混獲されるヨシキリザメの専門家がたまたま当水研内にいたため、その影響評価が可能となった。また、いか類の中で最も多く混獲されるセミイルカについては、目視調査による推定資源頭数が混獲頭数からみて極端に低い値となったが、数学分野出身の研究者が流し網への混獲頻度分布を用いた確率モデルを組み立て、資源頭数を推定することに成功した。このような特に若い人材の活躍により、主要混獲種の影響評価の欠陥から効果的な管理処置が講じられないという事態は一応避けられたものと思われる。

多様な人材と機能的な研究組織があれば、何と大きな研究ができることか、しかも、あっという間に、というのがこのプロジェクトを通しての実感であった。

(畑中寛 記)

平成3年7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