

鯨 研 通 信



第393号

1997年3月

財団法人 日本鯨類研究所 〒104 東京都中央区豊海町4番18号 東京水産ビル 電話03(3536)6521(代表)

Japan/IWC 南半球産シロナガスクジラ 調査航海の概要

松岡 耕二 (日本鯨類研究所)

1. はじめに

1993年に京都で開催された第45回国際捕鯨委員会(以下IWCと略称する)年次会議において「南大洋における大型ヒゲクジラ保存調査に関する決議」が採択された(IWC,1994)。この決議は、日本国政府が独自に提案した「南氷洋におけるヒゲクジラ類の資源動向に関する調査計画」(Hatanaka and Komatsu,1993)が加盟国の賛同を得て採択されたものであった。

この調査計画は、過去の商業捕鯨時代に資源が枯渇した大型ヒゲクジラ類、特に南極海生態系において重要な生態学的地位に君臨していたシロナガスクジラが、捕獲禁止措置が取られておよそ30年を経過したにもかかわらず一向に資源回復の兆しが見られていないことから、この種の索餌、繁殖両海域における生態及び他鯨種との競合関係の把握と資源回復の機構解明を目的として提案された。

日本国政府は、この決議を実行するために、IWC関係者を含めたシロナガスクジラ調査運営委員会を、1993年10月と1995年3月に東京で開催する一方、日本独自の調査として、1993、1994年度の2回にわたりシロナガスクジラの繁殖海域と推定される太平洋ソロモン諸島周辺海域において目視調査を実施した(Shimada and Pastene,1995; Goto *et al.*,1995)。

IWCは1994年にプエルトバジャルタ(メキ

シコ)で開催された年次会議において、シロナガスクジラ資源動向に関する国際調査実施の検討をIWC科学小委員会(以下SCと略称する)に要請した。SCは日本の調査提案(Kato and Shimada,1995)に基づいて、従来の目視調査に加え、音響学を応用した鯨類探索方法の確立、遺伝学的研究による系統群識別、衛星標識を用いた索餌及び繁殖海域への移動及び回遊生態解明の可能性を検討し、1995年にダブリン(アイルランド)で開催された年次会議において、普通型シロナガスクジラ(*Balaenoptera musculus intermedia*, 以下普通型と略称する)とピグミーシロナガスクジラ(*B. m. brevicauda*, 以下ピグミー型と略称する)の分布の現況とそれらの回遊生態の把握、さらに洋上における両者の識別方法を確立させることを目的とした調査実施を勧告した。IWCは国際調査員の派遣と部分的な経費負担を了承し、調査船運航費を負担する日本との共同調査を計画し、オーストラリアと米国もこの調査に協力するところとなった。

本調査は日本とIWCの共同調査の下で、上記3カ国の研究者が参加して、1995年12月4日から翌1月3日までの31日間、オーストラリア南方海域で実施され、調査結果は1996年5月に開催されたIWC/SCに報告された(Kato *et al.*, 1996)。

筆者は調査員の一人としてこの新たな調査に参加する機会を得たので、調査の概要とその所

感を紹介することにした。なお、正式な航海報告は現在印刷準備中であるが、主著者の了解を得て、航海報告書から内容の抄訳と若干の図を転載させていただいた。

2. シロナガスクジラ調査航海計画会議

本調査航海は日本とIWCの国際共同調査として位置づけられ、IWCの決定に基づいた調査計画会議が、1995年10月2日及び3日の2日間、日本鯨類研究所会議室で開催された(Anon., 1995)。

水産庁遠洋水産研究所の加藤秀弘大型鯨類研究室長が議長を務め、SCの南半球ヒゲクジラ分科会議長でSCシロナガスクジラ調査作業部会メンバーであるジョン・バニスター氏(オーストラリア)、IWC事務局からグレッグ・ドノバン氏を迎え、さらに水産庁捕鯨班八木信行漁業監督指導官、日本側調査員(島田裕之遠洋水産研究所主任研究官及び筆者)、国内の研究担当者、調査船昭南丸及び第2昭南丸の船長、

航海士、通信長、甲板長といった調査実務担当者が出席し、調査概要、各実験計画と実施要領について幅広く検討を行った。

特に調査海域の選定、調査日程及び調査コースについては、過去の目視調査で得られたシロナガスクジラの発見情報(Kato and Shimada, 1995)に基づいて、限られた調査日数で様々な情報を得るための方策が念入りに検討された。調査海域には、12月に発見が期待されるインド洋マダガスカル島周辺海域、オーストラリア南方海域、ペルー沖周辺海域が候補として挙げられたが、引き続き南極海第VI区で予定されているIWCの国際鯨類調査10カ年計画航海(以下IDCRと略称)との日程及び協力国との調整をはかり、最終的にオーストラリア南方海域が選定された(図1)。

調査団は、加藤博士が調査団長に選任され、クリス・バートン氏(西オーストラリア博物館)及び筆者とともに昭南丸に、首席調査員であるバニスター氏は、音響調査担当の島田氏とドナルド・ヤングブラット氏(元米国海軍技官)と

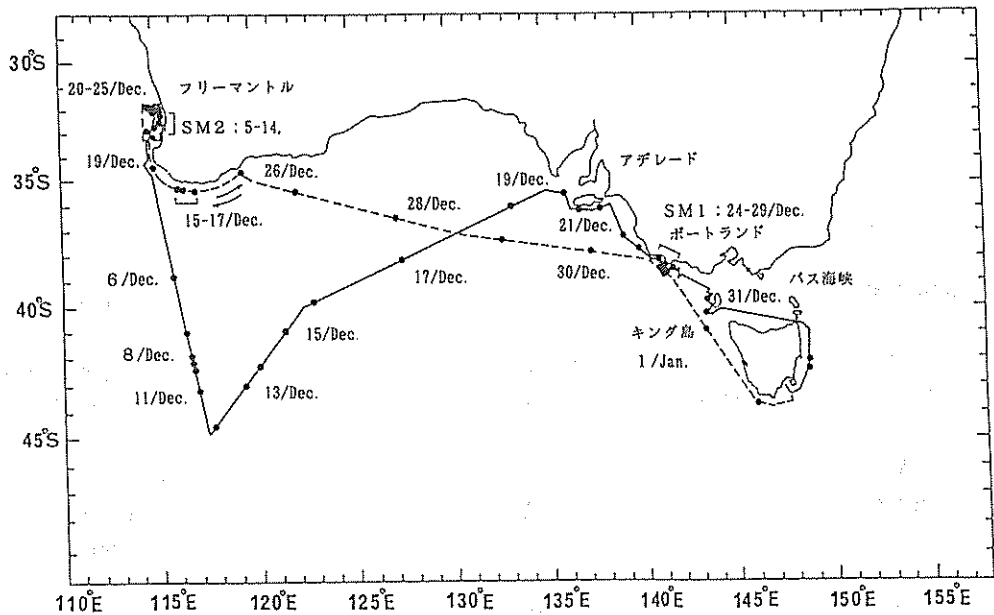


図1. Japan/IWC 南半球産シロナガスクジラ調査航海における調査コースと昭南丸(SM1; 実線)及び第2昭南丸(SM2; 点線)の正午位置(●印)。Kato et al. (1996)から一部改変して転載。

ともに第2昭南丸に乗船して調査に当たることが決定した。

3. 航海概要

この調査航海は、洋上における普通型とビッグミー型の識別方法に関する情報収集を目的とするため、体長推定のための写真撮影（フォトグラメトリー）、個体識別のための自然標識、亜種判別の資料となる皮膚バイオプシー採集、さらに鳴音録音に関する情報収集を優先的に行うなど、従来の資源量推定を目的とした目視調査とは性格の異なる調査となった。

調査船昭南丸及び第2昭南丸は、1995年11月13日に広島県瀬戸田を出港し、11月30日に調査開始母港であるフリーマントル（西オーストラリア州）に入港した。ちなみに同港岸壁では南極観測船「しらせ」の隣に係船した。翌12月1日には、トラッドウインドホテル会議室において各国調査員と東京計画会議に参加した調査船実務担当者による航海事前会議が開催された。12月2日には調査機材の確認と準備を行い、出港前日の12月3日には東京会議で懸案となった調査船搭載小型ボートの試験運転及び音響計測機器の作動試験を港内で行った。12月4日にフリーマントル港を出港、一路調査海域へと向かった。

調査海域は、オーストラリア沿岸（領海12マイルを除く）を含む南緯45度以北、東経115度から145度に囲まれた海域に設定された。調査前半は、過去の日本の目視調査船によって得られたシロナガスクジラ発見情報を基に、12月に最も発見が期待されるロットネスト島周辺海域と南緯45度までの沖合海域の2つの水域を2隻がそれぞれ分担して調査を行った。

昭南丸は前半14日間に南緯45度まで南下してシロナガスクジラの分布及び海洋環境情報等を広範囲に把握するコースを担当したが、天候が良いにもかかわらず、シロナガスクジラを発見することはできなかった。このため、調査後半には同海域での探索を断念し、南オーストラリア沿岸漁業者や地元の研究者によるシロナガスクジラ発見情報を基に、カンガルー島周辺を調査するため沿岸海域へと北上した。同島周辺に



写真1 フリーマントル港に停泊中の昭南丸（手前）と第2昭南丸。中央奥は、一足先に南極海へ向かう南極観測船「しらせ」。

着後は、200m等深線に沿って東向きにジグザグのコースを設定し、タスマニア島北側のバス海峡まで調査を行った。

第2昭南丸は、調査前半に発見が期待される西オーストラリア沿岸を担当した。出港翌日にフリーマントル沖のロットネスト島付近でビッグミー型を発見し、その後9日間をかけて同島周辺で調査を行った。その後、オーストラリア沿岸のルーイン岬の東側へ回りアルバーニー沖まで沿岸に沿って調査した。しかしながら、この水域でシロナガスクジラを発見できなかったため、再びロットネスト島周辺に戻り、調査を継続した。12月26日には上述の豪州大湾西部周辺の調査を終了し、アデリド沖を經由してタスマニア島西側に移動しつつ探索を行った。

調査航海中の探索距離は、昭南丸で1,643.3浬、第2昭南丸で974.2浬となり、総努力量は2,617.5浬であった。

両船は1月3日にホバート（タスマニア州）に入港し、Japan/IWC シロナガスクジラ調査航海を終えた。同日オーストラリア水産研究所（CSIRO）会議室において、調査結果及び資料の管理に関する確認と航海報告書の作成を行う会議が開催された。

4. 調査方法と実験

この調査航海では従来から実施されている目視調査と同様に、調査期間中の努力量及び天候の記録を行い、また発見したすべての鯨類（イ

ルカ類を含む) に対して観察を行い、鯨種、群構成頭数等の情報を記録した。これに加えて、洋上における普通型とピグミー型の識別方法に関する情報を収集し、フォトグラメトリー、自然標識撮影、皮膚バイオプシー採集、さらに音響を利用した鯨類探索方法に関する情報収集を行った。また昭南丸では、シロナガスクジラの発見があった現場付近において可能な範囲でネット等による餌生物の採集を試みた。

4.1. 音響調査

水中鳴音の研究は、第2次世界大戦以後、米ソを中心に対潜水艦対策の一環として研究が進められていたが、冷戦後は米国を中心に大型鯨類の生態、回遊及び資源調査研究としても応用されており、鯨研通信384号にもその一端が紹介されている(大隅, 1994)。

本調査では、鯨類探索方法および鯨類生態研究に應用する基礎資料とすることを目的として、発見されたシロナガスクジラの鳴音を水中音響機器によって録音することが試みられた。鳴音録音機器として、吊下式ハイドロフォン及び鯨類音響調査に用いられている米国製ソノブイを装備して調査に臨んだ。

吊下式ハイドロフォンは、第2昭南丸乗船の島田氏が中心となって沖電気工業(株)と共同開発中の鳴音録音システムであり、船舶から生じる雑音を極力避けるため、船から約200m程離れた距離に無指向性のハイドロフォンを水深約30m付近まで沈め、水中音圧計及びDAT(デジタル・オーディオ・テープ)を用いて鳴音を収録するものである。

一方ソノブイは、米国海軍が対潜水艦用に開発した使い捨て型の録音システムである。海中にソノブイを投下すると、水圧を感知したソノブイが浮きを出して海面に浮上する。そして水深200m付近まで降した無指向性ハイドロフォンにより水中音を集め、海面上のアンテナからVHF波で送信し、これを船上で受信、録音する。また所定の時間が経過するとブイの浮きかきぼんで海没する。船を止めることなく観測でき、また回収の必要がないことから作業面でも吊下式より効率的である。

4.2. フォトグラメトリー

通常の見視調査では、鯨調査に熟練した乗組員が目測により体長を推定しているが、この推定をより確実にするため、撮影機器によるシロナガスクジラの体長推定を試みた。

過去に遊泳中のミンククジラをビデオカメラで撮影し、画像解析による推定体長と捕獲後に計測した体長を比較して、その精度を検討する実験が、1983/84年の南水洋捕鯨漁期に日本共同捕鯨(株)によって実施されたが、計測精度及びカメラ性能等の面でシステムに問題があることが判明し、実用には至らなかった。

本調査では、マッコウクジラやシロナガスクジラでの実用化が進められているフォトグラメトリーにより体長推定を試みた(Gordon *et al.*, 1986)。これらの資料は、個々の体長推定を行うだけでなく、シロナガスクジラ外部形態の各部長比を検討する資料及び自然標識記録としても用いられた。

撮影は船首デッキから2台の1眼レフカメラを用いて行われ、浮上した鯨体を同時に撮影した。1台目のカメラ(50mmレンズ仕様)では水平線を入れた鯨体を撮影し、もう1台のカメラ(300mmレンズ仕様)では鯨体を連写撮影した。このとき鯨体と船がほぼ平行な状態でかつ鯨体の頭部先端から尾鰭後端までを撮影することが条件である。

4.3. 自然標識調査

自然標識調査は、鯨の背鰭や体色の違い、体の傷やその形状、模様及び寄生動物の付着状態等を写真撮影し、他の海域で収集された自然標識情報と照合することによって、鯨類の種々の生態を解明するために世界中の鯨類調査機関で実施されている。

本調査航海ではシロナガスクジラを最優先し、セミクジラ、ザトウクジラについては各船の調査進捗状況を勘案して撮影の実施を決定した。フィルムは3鯨種共に白黒ASA400のネガフィルムを使用した。

4.4. 皮膚バイオプシー採集

鯨体から皮膚の一部を採集し、遺伝学的情報により亜種の識別や系統群判別を行うため、バ

イオブシー採集を実施した。

昭南丸では日本鯨類研究所が開発したバイオプシー空気銃（以下ICR銃と称する）1丁、第2昭南丸ではICR銃1丁とイオブシー用ニュージーランド製ガス銃（以下バクサムガンと略称する）を使用した。第2昭南丸では両銃を併用し、サンプル採集効率の向上に努めた。

本調査は、自然標識と同様に、シロナガスクジラからの採集を最優先とし、セミクジラ、ザトウクジラについては、調査状況を勘案して実施した。

4.5. 海洋観測及び大気と海水の採集

鯨類の分布状況と海洋構造との関連性を研究する目的から、調査海域内における海洋環境情報の収集を行った。

昭南丸では、XBT（航走式鉛直水温自動記録装置）により水深460mまでの各層における水温測定を実施し、第2昭南丸では、1日1回をめぐりにCTD記録装置（鉛直塩分及び水温自動記録装置）により水深500mまでの塩分濃度と水温を観測した。また、観測時には天候、風向、風力、気圧、表層水温、水色といった海気象情報を併せて記録した。

また昭南丸では、海洋水産資源開発センターから委託された「漁船活用型地球環境モニタリング事業（FAOM）」の一環として、調査海域内の任意の地点で大気及び海水から、フィルター吸着により微量汚染化学物質の採集を行った。この調査は引き続き南極海においても実施された。

5. 調査結果

5.1. 普通型及びピグミー型の発見について

従来から確認されているピグミー型の基本的な判定基準は、普通型より小型（現在まで体長24.4mを越えるピグミー型の捕獲記録はない）であり、相対的に頭部が大きく、また頭部が幅広く見えること、体長の割に尾部（背鰭後縁から尾鰭後縁中央まで）が短く見えることであった（Ichihara, 1966）。この判定基準によって、普通型4群4頭、ピグミー型34群40頭が識別され、また型の識別ができなかったシロナガスクジラ

は14群16頭であった。

両者の発見位置は、沿岸漁業者や豪州研究者から得られた発見情報とよく一致し、ロットネスト島周辺とポートランド沖周辺海域に集中した。これらの海域におけるシロナガスクジラの発見概況は以下の通りである。

ロットネスト島周辺

ロットネスト島は、フリーマントル港の沖合約10渚に位置している。島西側の海底地形は大陸棚より急深している（図2）。日本の調査船が南氷洋への航海中に実施した目視調査では、11～12月にかけて同水域でシロナガスクジラの発見が報告されている（Kato *et al.*, 1995）。

第2昭南丸は普通型3群3頭、ピグミー型9群9頭及び型を特定できなかったシロナガスクジラ8群10頭を観察した。ただし、調査データ収集を最優先し、1カ所に長時間滞在したことから、これらの発見は重複している可能性がある。上記の発見は全て単独群であり、発見はロットネスト島の西側に集中した。発見時の表層水温は約19～21℃の範囲であった。4頭の普通型については、明かに鯨体が大きく、また上述の判定基準によればピグミー型とは判定しがたい個体であった。これらの発見の他、マッコウクジラ2群4頭、オキゴンドウ1群15頭、ハナゴンドウ1群4頭、スジイルカ3群520頭を発見した。これらの鯨種はオーストラリア沿岸水域で一般的に見られるものであった。

ポートランド沖

今回ピグミー型の発見があったポートランド岬沖は、南オーストラリア州最大の都市アデレードの南方、またオーストラリアアシカの繁殖地として有名なカンガルー島の東方に位置する。周辺海域の海底地形は100～200m等深線付近に岩礁部が多く見られ、これがロブスターの好漁場となるためか、海域を調査中に漁具の設置位置を示すブイが数多く見られた。また海岸線から10～30渚沖では、水深が約1000～3000mまで急深する海域であった（図3）。

昭南丸は、6日間のポートランド沖調査で23群29頭のピグミー型を観察した。これらの発見は200m等深線付近に集中したが、水平線に陸

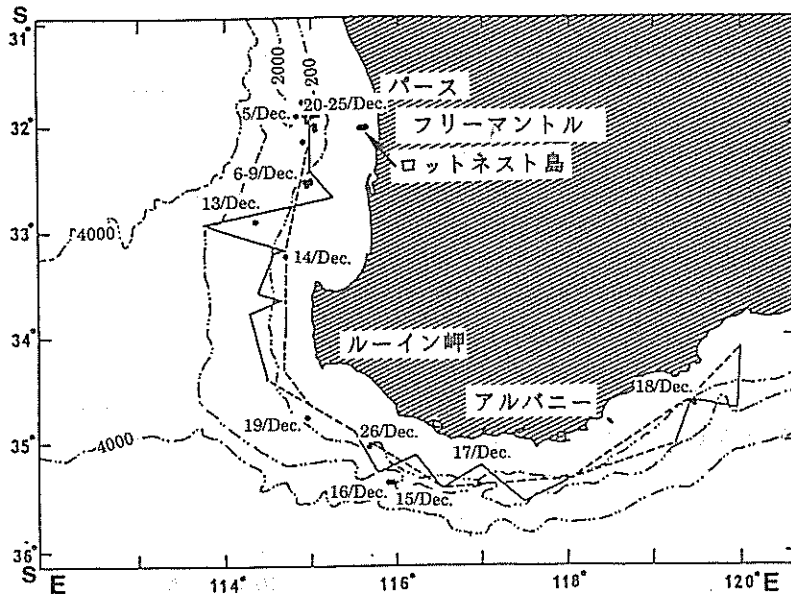


図2. 第2昭南丸が1995年12月5～26日まで調査した南西オーストラリア沿岸の拡大図。実線は調査コース、点線は移動航海コース、破線は等深線、●印は正午位置を示す。Kato et al. (1996)から一部改変して転載。

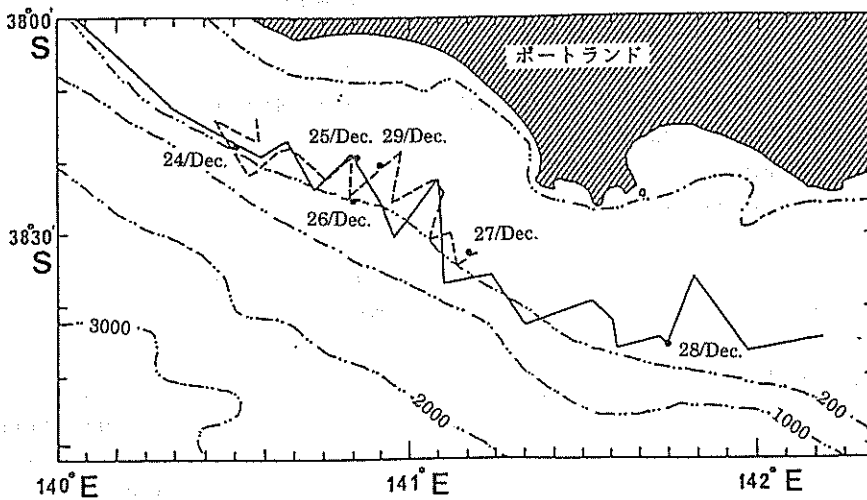


図3. 昭南丸が1995年12月24～28日まで調査した南オーストラリア沿岸の拡大図。実線は東向き調査コース、点線は西向き調査コース、破線は等深線、●印は正午位置を示す。Kato et al. (1996)から一部改変して転載。

地のはっきりと見えるような水深200m以浅での発見例もあった。発見時の表層水温は全て15℃前後であった。23群のうち6群が2頭群れであり(内2群は親仔と考えられる)、残りは全て単独群であった。これらの発見は、上述の基本的な判定基準から29頭全てをピグミー型と判定した。外部形態の観察では、背部体色は灰色から青灰色で、斑紋にもかなり個体差があることが観察された。浮上の際に、背部正中線上に明瞭な隆起が見られる個体が多かったことも特徴の一つといえる。

南極海において観察される普通型では、度々背鰭が欠けている個体が観察されるが、同水域で観察したピグミー型では背鰭の欠けた個体はほとんど観察されなかった。また索餌行動と思われるが、体を横向きにして畝(腹側)を見せながらゆっくりと遊泳(尾鰭が海面から垂直に立っている状態)する行動が見られ、体側右側を下にする場合と左側を下にする両方の場合が観察された。

この他に、イワシクジラ4群4頭、マッコウクジラ3群4頭、ヒレナガゴンドウ2群105頭、マイルカ9群321頭、さらに魚群を追いながら広範囲に遊泳するバンドウイルカ1群800頭を観察した。

後期調査において、第2昭南丸はこの水域で普通型1群1頭、ピグミー型2群2頭、イワシクジラ6群13頭、ゴンドウクジラ属1群70頭を観察した。

5.2. その他の大型鯨種の発見

調査期間中にセミクジラ27群35頭、イワシクジラ21群29頭、ザトウクジラ3群6頭、マッコウクジラ17群117頭の大型鯨類を発見した(上述のイワシクジラ、マッコウクジラの発見を含む)。特にセミクジラ27群35頭は全て東経115度~124度までの南緯40~45度付近(水温11度台)の水域において発見された。同水域は、1993年2月から3月に日本とオーストラリアの共同セミクジラ調査が行われた際、セミクジラを発見ではなく、ピグミー型が発見されている(Bannister, 1993)ことから、季節による棲み分けの可能性が示唆される。ザトウクジラは調査海域の西側のみで発見された。また8群8頭の

イワシクジラをタスマニア島北西部にあるキング島の西側の狭い範囲(約50哩の探索)で発見した。

5.3. 音響調査

昭南丸では、ピグミー型3群に対してテスト1回を含む合計4回の吊下式ハイドロフォンによる録音を実施したが、鯨類の鳴音は収録されなかった。またピグミー型8群に対してソノブイを用いた録音を行い、そのうちの1回分にピグミー型と思われる鳴音が録音されていた。当初、ソノブイを舷側から投下したが、船底に接触したためか電波を発信しない事があった。2回目以降は全て船尾から投下し全て良好に受信した。

第2昭南丸では、海況、発見状況を考慮しながら2種の音響機材を使い分け、悪天候による漂泊中や夜間を含め合計43点で78時間04分を費やして鳴音録音に努めた。その結果、ソノブイによる6回の録音で鯨類の鳴音を確認し、その内の2回においてピグミー型のものと考えられる鳴音を確認した(Ljungblad *et al.*, 1996)。

5.4. フォトグラメトリー

昭南丸では、ピグミー型13群に対して合計40回の撮影を試みた。この内、有効な資料として用いることのできる全身撮影は5頭のみであった。第2昭南丸では同じくピグミー型6群に対して合計18回の撮影を行ったが、全身撮影できた個体はわずかに2頭であった。これはピグミー型の浮上時の遊泳状態に因るところが大きい。浮上時に頭部から背鰭付近までが海面にでた後、尾柄部及び尾鰭が海面上に出ず、背鰭が海面上に糸を引くような遊泳状態がほとんどであったからである。

また、筆者はバートン氏とコンビを組んでフォトグラメトリーを担当したが、船と鯨が平行になる機会がなかなか得られないために、少々無理な角度でも撮影せざるを得なかった。このため写真整理にかなりの労力をさく結果となった。

今回の調査で観察されたピグミー型は、尾鰭を海面上に出すことが希にしかなかった。全身撮影がなされないと有効な体長推定ができない

ことから、頭部から背鰭までの部位から体長推定を行う補正方法や映像のデジタル化、画像解析等の技術開発等による今後の改善が望まれる。

5.5. 皮膚バイオプシー採集

ICR銃によって、ピグミー型から6個体、セミクジラから5個体、またバクサムガンによって、ピグミー型2個体の皮膚バイオプシー標本を採集した。第2昭南丸では、普通型に対しても採集を試みたが採集には至らなかった。

標本の解析は、米国南西科学漁業センター及び日本の2ヶ所で行われるため、標本は全て2等分した後、70%エタノール溶液（米国）と-20℃の冷凍（日本）で保存した。

5.6. 自然標識

シロナガスクジラ33頭、セミクジラ28頭、ザトウクジラ2頭の自然標識写真を撮影した。この内南緯42度付近で撮影されたセミクジラ2頭については、既にオーストラリア沿岸海域で確認されている個体であり、同種の季節的な回遊を示す貴重な資料となった（Bannister *et al.*, 1996）。オリジナル写真は全てIWCが管理し、コピーをオーストラリアと日本が保管している。

5.7. 海洋観測及び大気と海水の採集

昭南丸は、前期調査中に沿岸から南緯45度までの範囲内で緯度30分ごとに、北上コースでは緯度1度毎に、また後期調査では1日1回また

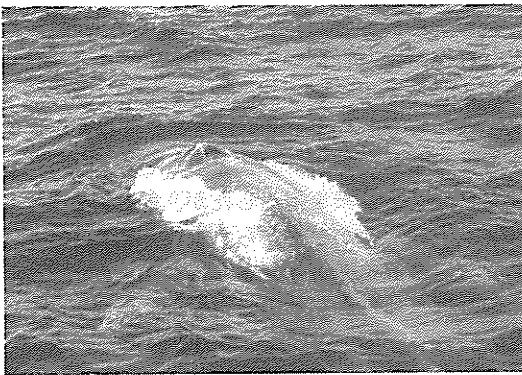


写真2 ポートランド沖で撮影したピグミーシロナガスクジラ。

はシロナガスクジラの発見位置付近において、合計44点のXBT観測を行った。

第2昭南丸では、調査海域内において合計13点のCTD観測を実施した。これらデータは遠洋水産研究所で解析が予定されている。

また昭南丸では大気、海水サンプルをそれぞれ1観測点において採集した。これら標本は海洋水産資源開発センターが解析を行う予定である。

6. 検 討

普通型とピグミー型の形態的特徴については、鯨研通信114号及び243号にその研究成果が報告されている（市原, 1961; 大村, 1971）が、両者の洋上における決定的な識別方法は未だ確立されていないのが現状である。本調査では、ピグミー型の判定基準として、(1)相対的に頭部が大きくまた頭部の幅が広く見えること、(2)体長の割に尾部（背鰭後縁から尾鰭後縁中央まで）が短く見えるという2つの判定基準を採用したが、調査中に観察された両者の外部形態について、いくつかの検討を加えてみたい。

両者の体色は、濃い青灰色または淡い青灰色を基調とし、斑紋の目の粗さ、細かさによってその体色の濃さに違いがあるように思われていたが、観察されたピグミー型の体色や斑紋には個体差が認められた。また洋上での体色は、海況、太陽光線の状況等により微妙に変化することから、体色と斑紋は、他種との識別には極めて有効であるが、両者の判定基準としては充分ではない。

またピグミー型は、普通型と比較してU字型の上顎骨が先端になるほど幅が狭くなっており、真上から見ると先端がわずかではあるが尖って見えることが骨格計測によって報告されているが、観察場所の高さや観察した方向によってその形状を把握することが難しく、今回の観察ではこの情報を確認することはできなかった。

ポートランド沖では、背部正中線上の脊椎骨の隆起が明瞭に観察されるピグミー型を多数観察したが、その後南極海においても同様の隆起をもつ普通型を観察した。この隆起は肥満度に

関係すると考えられ、両海域ともに個体差があるようで、隆起が浮き出る個体と全く浮き出していない個体が観察された。この特徴も判定基準としては不十分であろう。

洋上における両者の識別については、鳴音録音、フォトグラメトリー、自然標識等の解析結果を待つ事になるが、上述の外部形態情報については、個体識別の2次元的な情報としても利用できるように今後も継続して収集していくことが必要である。

最後に、シロナガスクジラのバイオプシー標本については、米国側が解析した結果、本調査の標本は全て同一の型であったとの結果が、昨年のSCに報告されている (Brownell *et al.*, 1996)。現在、JARPA (南極海鯨類捕獲調査) では、普通型から5個体の皮膚バイオプシーサンプルを採集し、解析研究を進めているが、今後はビッグミー型との比較研究についても進めていく必要がある。

7. おわりに

本航海後、引き続きIDCRに参加し、南極海において普通型シロナガスクジラ10頭を観察する機会を得た。これらの普通型とポートランド沖で観察したビッグミー型を比べると、上述したビッグミー型の判定基準の他に、小型で痩せている個体が多いこと、背鰭が欠けている個体が少ないという印象を持った。これらはあくまでも個人的所見であるが、背鰭の形状については、従来個体変異があるとされているものの、背鰭の欠けている個体も含め、写真撮影により形状を整理し、洋上における両者の識別の補足情報として検討していく必要があると考えている。また、今調査では、沿岸漁業者や地元研究者から有益な発見情報もたらされ、今回の貴重な成果に繋がった。今後も過去の鯨調査結果のみではなく、様々な国際研究機関とコミュニケーションを密に持つ必要がある。

1996/97年度は、マダガスカル島周辺海域において、IWC/SOWER計画 (Southern Ocean Whale and Ecosystem Research Programme) の下、第2回目のシロナガスクジラ調査が実施された。昨年度と同様に、音響調査、フォトグラ

メトリーを始めとする各種調査が実施されているが、第1回調査の経験に基づき、デジタルビデオによる遊泳行動の撮影、ソノブイ本数の増加、搭載ボートの積極的使用など、様々な調査方法の改善が行われており、その成果が期待されている。

最後にオーストラリアと日本の調査の違いを一つ指摘しておきたい。彼らは、通常小型船舶等を用いて沿岸海域の比較的のんびりと遊泳するクジラを調査するのに対し、我々は南極海をはじめとする外洋域で、大型船を用いた目視調査を得意としている。両者の調査方法には当然相違点も多く、クジラへの接近に対する感覚、調査要領や機材などの違いに、乗船してきた彼らも当初困惑していたようであった。今回の調査を機に、我々日本側も音響調査や小型船舶を使用したクジラへの接近方法など、彼らの調査手法を積極的に取り入れていく必要がある。

なお、ここで述べたシロナガスクジラ調査の航海報告、音響、自然標識に関する報告書は、1996年英国アバディーンにおいて開催されたIWC/SCに提出されている (Kato *et al.*, 1996; Ljungblad *et al.*, 1996; Bannister *et al.*, 1996) ので、詳細についてはそれらを参照していただきたい。

8. 謝 辞

本調査に御尽力頂いた昭南丸炭原得也船長、第2昭南丸成田英憲船長並びに航海士、乗組員、調査員各位に深謝する。また乗船中及び本文について御指導いただいた遠洋水産研究所の加藤秀弘博士、島田裕之主任研究官並びに各関係機関の方々に厚くお礼申し上げる。

9. 引用文献

- Anon. 1995. Report of the Planning Meeting for the Japan/IWC Blue Whale Cruise. Tokyo, 2-3 Oct., 1995. Available from the IWC secretariat. 16pp.
- Bannister, J. 1993. Whale Sightings Cruise off Western Australia February-March 1993. Summary Report on Activities Carried out

- under Scientific Permit P1993/030.13pp.
- Bannister, J., Stephen, B., Burton, C. and Kato, H. 1996. Right Whales off Southern Australia: Direct Evidence for a Link between Onshore Breeding Grounds and Offshore probable Feeding Grounds. Paper SC/48/SH28 presented to the IWC Scientific Committee, June 1996 (unpublished).5pp.
- Brownell, R., Dizon, A., E., Lux, C.A., Kato, H. and Bannister, J. 1996. A Preliminary Examination of the Taxonomic Status of *Balaenoptera musculus brevicauda* from the Southern Ocean based on Mitochondrial DNA. Paper SC/48/SH5 presented to the IWC Scientific Committee, June 1996. (unpublished).4pp.
- Gordon, J.C.D., Papastavrou, V. and Alling, A.K. 1986. Measuring Blue Whales: A Photogrammetric Technique. *Cetus* 6(2):5-8.
- Goto, M., Nagatome, I. and Shimada, H. 1995. Cruise Report of the Cetacean Sighting Survey in Waters of Solomon Islands in 1994. Paper SC/47/SH12 submitted to the IWC Scientific Committee, May 1995 (unpublished).12pp.
- Hatanaka, H. and Komatsu, M. 1993. International Action Plan for Recovery of Large Whales - Towards Recovery of Blue Whales. Paper SC/45/SHBa27 presented to the IWC Scientific Committee, April 1993 (unpublished).3pp.
- 市原忠義. 1961. 南氷洋でみられた新しい系統のシロナガス鯨. 鯨研通信 114:1-30.
- Ichihara, T. 1966. The Pygmy Blue Whale, *Balaenoptera musculus brevicauda*, a New Sub-Species from the Antarctic. In: K.S. Norris (ed.) Whales, Dolphins and Porpoise. University of California Press, Berkeley. i-xv +789pp.
- International Whaling Commission. 1994. Chairman's Report of the Forty-Fifth Annual Meeting. *Rep.Int.Whal.Commn* 44:11-39.
- Kato, H., Miyashita, T. and Shimada, H. 1995. Segregation of the Two Sub-Species of the Blue Whale in the Southern Hemisphere. *Rep.Int.Whal.Commn* 45:273-283.
- Kato, H. and Shimada, H. 1995. Research Plan for the Southern Blue Whale Sightings Survey Cruise by Japan in Austral Winter-Spring 1995. Paper SC/47/SH13 presented to the IWC Scientific Committee, May 1995. (unpublished). 4pp.
- Kato, H., Bannister, J., Burton, C., Ljungblad, D., Matsuoka, K. and Shimada, H. 1996. Report on the Japan/IWC Blue Whale Cruise 1995-96 off the Southern Coast of Australia. Paper SC/48/SH9 presented to the IWC Scientific Committee, June 1996. (unpublished).35pp.
- Ljungblad, D.K., Stafford K.M., Shimada, H., Matsuoka, K. 1996. Sound Production Attributed to "Pygmy" Blue Whales (*B. m. brevicauda*) recorded off the Southwest Coast of Australia during the Japan/IWC Blue Whale Cruise. Paper SC/48/SH26 presented to the IWC Scientific Committee, June 1996. (unpublished).33pp.
- 大隅清治. 1994. 鳴音でクジラの行動を探る. 鯨研通信 384:9-14.
- 大村秀雄. 1971. ビグミイ・シロナガス. 鯨研通信 243:93-98.
- Shimada, H. and Pastene, L., 1995. Report of a Sighting Survey off the Solomon Islands with Comments on Bryde's Whale Distribution. *Rep.Int.Whal.Commn* 45:413-418.

国際捕鯨委員会 (IWC) と国際法 —南大洋サンクチュアリー—の決定を中心に—

飯野 靖 夫 (日本鯨類研究所)

問題の概要

どこかおかしい

「話すことはない。とにかく4分の3の多数を取れ。」昨年6月、英国・アバディーンにて開催された国際捕鯨委員会 (International Whaling Commission, 以下、IWC) の第48回年次会議において、我が国代表団が南大洋サンクチュアリーの違法性を指摘し、これについての討議を求めたところ、それに対する多数派国の代表委員たちの反応は一口に言ってこのようなものであった。サンクチュアリーについて扱う議題13については、日本代表団から前年の議論を踏まえた二つのペーパーが提出された (IWC/48/33, 34)。その詳細は後に触れるが、これによってサンクチュアリーの設定にかかるIWCの行動の法的問題はその論点がほぼ網羅され、後はその決着を図るためにどちらがどれだけ説得的で、正当な主張を展開できるかが問われる段階になった。しかしそうした議論への期待は裏切られ、実質的な内容についてはなんらの質問も討議もないまま、この議題はたちどころに打ち切られた。このような事態がどのような表現をもって国内外で報道されたか (あるいはされなかったか) はここで問わないが、「国際世論」であるとか、「世界の総意」という表現で飾られている主張が、あからさまな数による力の行使を背景にしていることを多くの人が知るべきだろう。

本稿は、まず南大洋サンクチュアリー設置を決定したIWCの行動についての法的議論を紹介・解説し、さらにそこに垣間みえる法的に重大な難点への注意を喚起し、これを読者諸氏に問うものとした。

南大洋サンクチュアリー決定までの経緯

1992年3月、南氷洋に新たにサンクチュアリーを設定するという最初のフランス提案がなされた。その主な内容は次の2点であった：第1に、禁漁水域の設定を規定した国際捕鯨取締条約 (International Convention for the Regulation of Whaling, 以下、ICRW) 第5条1項に基づき、南緯40度以南を、無期限に、鯨の保護水域 (サンクチュアリー) とする；第2に、当該サンクチュアリーの設定は、鯨の索餌場を保護することによって、鯨資源の保存・回復に資することを目的とする。これに対しては多くの反捕鯨国が支持を表明する一方、日本、ノルウェーなどから、ICRWの掲げる目的との齟齬、改訂管理方式 (Revised Management Procedure, 以下、RMP) という新しい管理手法の完成を目前にしながら、これを実質的に実施不可能とするサンクチュアリー制度を導入することに対する批判、さらにこの年のIWC年次会議に先立って開催された国連環境開発会議UNCEDで合意された生物資源の持続可能な開発の原則に逆行するとの指摘が相次いだ。この年の科学小委員会はフランス提案が科学的検討のための十分な情報を提供していないことを指摘している。ところでこれが提案された頃は、RMPの完成とそのもとの捕鯨再開が視野に入っていた。フランス提案がそのような時期になされたことを考えると、RMPを無意味にし、商業捕鯨再開を阻止することに本来の目的があったのではないかという疑いがぬぐいきれない。結局この提案の本格的検討は次年度に持ち越されることになったが、その第45回年次会議ではこの提案の抱える本質的な問題点がいよいよ明らかになった。

1993年、京都で開催された第45回年次会議に

おける科学小委員会の討議では一致した結論には至らなかったものの、フランス提案には保護水域を設定するにたる科学的根拠がなく、同提案の眼目である索餌水域での鯨資源の保護はRMPによって対処されるとの見解が本委員会に提出された。それにも拘わらず、技術委員会では採択への道を阻まれてしまったフランスの提案は、本委員会で投票に付されたものの、賛成を得られなかった。しかし南氷洋におけるサンクチュアリー設置の問題は、次回年次会議までに開かれる中間作業部会と次回年次会議において継続して検討されることになった。

1994年、メキシコで開催された第46回年次会議で南氷洋にサンクチュアリーを設置する附表修正は採択される。しかし科学小委員会議長が本委員会において述べたように、科学小委員会は中間作業部会の提起した問題を実質的に討議していなかった。つまり科学小委員会からの科学的助言がなんら得られぬままに、本委員会はサンクチュアリー設置の決定を下したのである。

南大洋サンクチュアリー決定の合法性

最初のフランス提案がなされて以降、当該サンクチュアリーの合法性を基礎づける実体的論拠が年次会合の場において確認されたことは一度たりともない。ただ第47回および第48回年次会議において、サンクチュアリーの合法性を擁護する立場からは、本委員会が決定したという事実のみによっていかなる決定も正統性を獲得しようとの主張がなされたに止まる。しかし後述するようにそうした正統性は推定されるに止まるもので、これに反する事実の存在によって覆される可能性を免れない。そこで合法的にサンクチュアリーを設置するための条件を確認し、それに照らして現実のIWCの決定を評価してみよう。

ICRWの規定

国際機構は、その憲章的合意に基づいて設立され、その活動は当該合意によって規定される。IWCであれば、その活動の正統性はICRWが提供する。その第5条1項の規定するところによ

ると、「委員会は、鯨資源の保存及び利用について、・・・、(c) 解禁水域及び禁漁水域(保護区域(サンクチュアリー: 筆者注)の指定を含む。)・・・の採択によって、附表の規定を随時修正することができる」。また第1条によると、附表はICRWの不可分の一部をなすもので、IWCは第5条の規定に従ってこれを修正することができる。以上のことから、IWCは附表を修正し、サンクチュアリーを設置する権限を有している。ただし、その権限を正しく行使し、有効な修正を行なうためには「第5条の規定に従って」という要件を満たすことが必要である。したがって、「IWCによる南大洋サンクチュアリー設定の正統性や如何」という設問は、「IWCによる南大洋サンクチュアリー設定の決定はICRW第5条に即してなされたかどうか」という問いに置き換えることができる。

第5条2項が附表の修正に当たっての条件を列挙している。そのうちここでもっとも注目すべき条件は、附表の修正が第一に「この条約の目的を遂行するため並びに鯨資源の保存、開発及び最適の利用を図るために必要なもの」であること、第二に「科学的認定に基づくもの」であること、以上2点である。

条約の目的

条約の目的はその前文に「鯨族の適当な保存を図って捕鯨産業の秩序ある発展を可能にする条約を締結する」とある通り、特別な解釈・註釈を要しないほど明らかである。現在IWCでは商業捕鯨モラトリウムが敷かれており、当該水域で商業目的の鯨の捕獲はまったく行なわれていない。また、日本は当該水域内でミンクジラを対象とした鯨類捕獲調査を実施しているが、これはこの水域の鯨資源を脅かすものではない。さらに鯨資源の保存につき保守的に策定されたRMPの科学的側面は完成し、将来の実施が想定されている。これらの事情を考えるならば、南大洋における鯨資源の保存を目的としてサンクチュアリーを設定することは屋上屋を重ねるもので、改めてそれを設定する必要性は見出しがたい。

ところで現在IWC科学小委員会では南氷洋におけるミンクジラの生息数が76万頭を越える

水準にあるとの推定が認められている。これは慎重に規制された持続可能な商業的捕鯨を十分に許す資源量である。そうだとするならば、現在敷かれている商業捕鯨モラトリアムさえもが、捕鯨産業の秩序ある発展というICRWの掲げる目的の一つと両立しない。ましてや「無期限に」鯨の捕獲を禁止するサンクチュアリーの設定が条約の目的に合うものであるかどうかは極めて疑わしい。

ちなみに言い添えるならば、商業捕鯨モラトリアムはこの点以外でもその正当性が疑問にさらされている。これを規定する附表10(e)の規定はその後段において、「この(e)の規定は、最良の科学的助言に基づいて検討されるものとし、委員会は、遅くとも1990年までに、同規定の鯨資源に与える影響につき包括的評価を行うとともにこの(e)の規定の修正及び他の捕獲頭数の設定につき検討する」と定めている。現在までこの規定に従った行動はIWCにおいてとられていない。英語原文によるならば、この規定が本委員会に対して義務づけをするものではないことがわかる。したがって1990年までに本委員会が規定の指示を完遂しなくても、それ自体ただちに違法ではない。しかしながら、一方で、時の経過とともにこの規定の指示の実現への期待が徐々に強くなること、さらにはそうした法的利益と評価されるほど十分な価値を獲得できるようになることも、否定できない。モラトリアムの実施から10年、「1990年」から6年以上がたった今日、後段の言う「包括的評価」の実施、「捕獲頭数の設定」についての検討が前段の内容を実施するための条件であるならば、現状では商業捕鯨モラトリアムを実施・継続する根拠が改めて問われなければならないであろう。

科学的認定

当該サンクチュアリー提案を支持する科学的認定があるかないかは、IWC科学小委員会による認定の有無で測ることができる。1992年以来、科学小委員会の議題に南大洋サンクチュアリーが加えられているが、同委員会はいまだかつてこれに科学的に正当な根拠を認めたことはない。本委員会において当該サンクチュアリーの

設定が採択された1994年の第46回年次会議においても、科学小委員会はなんらの勧告もしていない。ところで、この年次会議に先立ち、南大洋サンクチュアリーに関する特別の中間作業部会がノーフォーク島で開催された。これは第45回年次会議において本委員会の決議により設置されたものである。この作業部会は15の勧告を提出した。このうち、勧告の3及び7は特に科学小委員会に対して、今後も本委員会に対して引き続き科学的助言を提供すること、およびいくつかの生態上の問題につき研究を継続し、ガイダンスを提供することを求めている。これらの勧告はこの年の年次会議に提出され、本委員会がこれを受理した。この本委員会において科学小委員会議長は、日本の質問に答えるかたちで、この勧告に関連して実質的討議は行なわれなかったと述べている。

このように科学小委員会では1994年においても（そして現在に至るまで）、南大洋サンクチュアリーの最終案が提出されたことも、検討されたこともないまま、第46回年次会議において当該水域にサンクチュアリーを設定する附表修正が採択された。

IWCで多数派を構成する締約国が科学的認定にふれることを意図的に避けようとしていたことは、次の事実からもうかがえる。第46回年次会議で本委員会に先立ち開かれた技術委員会は本委員会に対して次のような勧告を行った。「ノーフォーク島作業部会報告で取り上げられた特定の問題点について管理上の助言を行なうことを科学小委員会に指示するよう、技術委員会は本委員会に勧告する。」これの原案は、「南大洋サンクチュアリーに関する全面的かつ最終的決定を行なう前に、」という部分が冒頭に付されたかたちで、日本から提出されたものであった。しかし結局、この部分を削除するというオーストラリアの修正案（フランス支持）が採択され、手続規則により日本原案は投票に付されなかった。事実上この勧告は、科学小委員会による科学的認定がないままに、本委員会が最終的決定を下すことを容認している。技術委員会が締約国の代表委員によって構成されていることを考えるならば、多数派を構成するICRW締約国が積極的に条約に反する行動をとってい

たと言わざるを得ない。

結論

以上のように、南大洋サンクチュアリーを設定するというIWCの決定は、ICRW第5条が要求する附表修正のための要件を満たしていない。この決定においてIWCは、条約において合意されたその権限を逸脱している。したがって、当該決定は無効であり、すべての締約国に対して拘束力を持たない。

国際機構における活動の拡大と 国際法理論

1995年の第47回IWC年次会議では、サンクチュアリー決定の違法性を述べた日本の見解に対して、その合法性を主張する反論が提起された。その主意は次のようにまとめることができよう。「現在の条約が作成された1946年以来、すでに半世紀を経ている。一方でその間の文化的・社会的・技術的変化や、他方で条約成立後の機構（この場合IWC）の実行は、条約の文言、とりわけ条約の目的を解釈する時、充分考慮されるべきである。鯨類の利用を排除してでも、その保護を重視してきた近年のIWCの実行によって、ICRWの目的、科学的認定の解釈は変化している。そうした変化を前提にするならば、南大洋サンクチュアリーは条約の目的に反するものではなく、これを設置したIWCの決定は有効である。」

この見解は、条約を間に対峙する主権国家と国際機構との関係について、ある一つの傾向を代表している。すなわち、国際機構は一度設立されるや、その個別の加盟国とは独立の存在として成立するのであるから、それ固有の発展を遂げ、活動を変化・拡大させることができる、というものである。食糧・環境問題をはじめ、地球規模の問題の数々が人々の関心を集めている今日、個別の国家的利害を超え、国際社会の組織化を推進してこれに取り組む必要性がますます認識されている。その関連で、国際機構により強い権限の根拠を広く認め、諸問題へのより効果的な対処を望む、先のような見解が有意義であることは広く支持を集めている。国連総会

でなされる議決に対し何らかの法的意義を付与し、その規範的拘束力を理論的に基礎づけようという努力から「ソフト・ロー」が主張されたことはそのもっとも顕著な例と言える。しかしこの傾向は、一方における国家主権を不用意に圧迫するという問題をはらんでいる。確かに個別国家の主権を尊重することから、国際的な問題の処理が遅々として進まないという例は数々ある。しかしそれと同時に、それぞれの地域の住民を代表し、あるいは彼らを保護する存在として、われわれは主権国家の最終的代替物を見出せていないのも事実である。したがって一方的にどちらかの傾向に偏することは、それ自体誤った選択である。以下ではこのような二つの傾向のせめぎあいに関する理論を介して、南大洋サンクチュアリー決定がICRWに照らし合法的であるという主張に答えてみたい。

国際機構と主権国家

今日の国際社会にあつては、さまざまな国際機構が個別の国家から独立した存在として活動しており、IWCもそのひとつである。この場合の国際機構とは、複数国の合意に基づいて設立され、通常は各締約国の政府代表によって構成されることから政府間国際機構を意味する。国際機構とは、「多数国が特定の共通目的を継続的に達成するために、多数国間条約（基本条約）または既存の上位機関の決議など国家間の合意に基づいて設立された国家の集合体であつて、固有の内部機関と権能を持つもの」と定義される。こうした定義で捉えられる国際機構の概念は、以下に列挙するような4つの要素を基礎においている。1または2以上の国家間条約によって設立されていること、常設の組織体を形成していること、当該国際機構の固有の意思が存在すること、条約において付与された目的を達成するという任務・権能を有すること、である。ここで「条約における目的」は国際機構の構成を決定する重要な指標であると評価できる。

ここに国際機構とそれを設置する主権国家（条約の締約国）との間にどのような関係が成立するのかを簡単に見てみよう。国際社会において原初的に存在する法主体は主権国家である。主権国家は対内的には一定の領域内であら

ゆる個人・集団に対する支配権を独占し、対外的には一個の完全な独立体として他のいかなる権力に対しても従属しない存在と観念される。そうした国家の主権的行為として締結された条約によって、国家と国際機構は結び付く。一方で国家は条約に示された目的を達成するために一定の範囲で主権を委譲し、あるいは制限する。他方、国際機構は条約上付与された権限を行使し、その目的を達成するために活動する。そのとき国際機構はそれに固有の目的を達成するために、独自の意思によって効果的に活動することが求められている。そして時として効果的な目的達成という要請は、機構をして条約上明示的に与えられている範囲を越えて活動させてしまう。

このような場合に、本来は条約が両者の権限関係を規律するはずだが、あまりに厳格な条約の適用は、機構の柔軟な活動を抑制し、効果的なその目的達成を妨げるばかりではなく、ひいてはその共通の目的を達成するという、本来の締約国の利害に反することにもなりかねない。しかしその一方で、条約に明示された範囲を越える機構の活動が認められるとするならば、その限度と法的根拠をあらためて確保する必要がある。なぜならこうした機構の活動の拡大が無限定に行なわれるならば、主権国家が事実上、国際機構という上位の権力に服するという事態に陥ってしまうからである。

国際機構の活動拡大の法的基礎

国際連盟や国際連合をはじめとする国際機構が歩んできた歴史の中では、このような国際機関の活動の拡大とこれに対する国家の主権的統制との整合を図る法的基礎を見出す努力がなされている。そのような法的基礎としては「黙示的権能理論」、「機構の実行」、「機構の行為の有効性の推定」があげられる。これらはもっぱら条約の明示した範囲を超える国際機構の活動拡大の論拠として理論化されたものである。しかしそれは裏を返せば、その活動の拡大に対して限界を設ける役割を果たすものでもある。

「機構の実行」はしばしば設立文書を補完し、場合によっては変更する効果があることは、国際司法裁判所の勧告的意見においても重視され

ることが多い。またウィーン条約法条約においても、条約が後からの実行を考慮に入れて解釈されることが認められている。ここで実行は、目的達成に向けられた機構の活動を柔軟に展開させるために不可欠の道具と見なされている。

機構の実行のこうした役割は、もっぱら国際連合の権限をめぐる国際司法裁判所の勧告的意見の積み重ねによって確立されてきた。「国際連合の職務中に被った損害の賠償」（1949年）、「国際連合への加盟承認に対する総会の権限」（1950年）「国連のある種の経費」（1962年）、「勧告的意見を要請した安全保障理事会の決議の有効性」（1971年）などを代表とする、一連の勧告的意見において、国際司法裁判所は一貫して「機構の実行」の存在を認め、これに設立文書を解釈したり、場合によって変更したりする役割を与えている。ちなみに、国際司法裁判所の下す「勧告的意見」は法的拘束力を持つものではない。しかし国際的に最高の司法機関が与える法律の見解としての権威を有しており、一般に尊重されている。

このように「機構の実行」を重視することは、条約の正式な改正手続きを経ずに、解釈を通じて実質的に条約の内容の変更があり得ることを示している。しかしこのことはいかなる実行についても機構の権限の新たな根拠となることを許すものではない。すなわち、先に挙げた勧告的意見においては、機関の目的から逸脱し、あるいはその達成を妨げるものについてまで、有意義な「機構の実行」として承認してはいない。「機構の実行」はその機構の目的達成に向けられた活動の積み重ねとして存在している。機構本来の目的を実現するという前提のもとで、既存の合意を補完・修正するものなのである。当該機構本来の任務や目的と相容れない活動や行動はそれ自身ただちに違法となり、認められるべきではない。なぜならそれは、機構に対峙する国家の観点に立てば、その主権を無制約の機構の活動に服せしめることに直結するからであり、機構それ自身にとってもその構成的要素である「機構の目的」に反する行動は自己矛盾を来すからである。

このように機構本来の「目的」が、機構の新たな活動の拡大を最終的に規定するものである

ことは、「黙示的権能理論」や「決議の有効性の推定」においても同様に認められている。前者によると、国際機構は、設立文書によって明示的に付与された権能以外に、その目的の達成のための活動に不可欠な権能が黙示的に与えられていると推定される。後者は、機構の決議が手続上欠陥なく成立した時点から、その有効性が推定されるものとする。このいずれも「目的」により限界づけられている。前者の場合には、「目的の達成」という要請に従い、明示の権能の定めのない、いわば権能の「空白域」に機構が踏み出すことであるから、「目的」が羅針盤の役割を果たすことが期待される。後者の場合には、決議が正規の手続を経て採択されれば、その有効性、機構の目的との整合性が強く推定されることは当然のことと言える。なぜならそうした整合性に欠ける決議がなされようとするならば、機関の構成員によって審議中にチェックされることが当然に期待できるからである。「目的」に反する決議が本質的に当該機構と相容れず、違法であることはもちろんである。

結論

条約に明示されていない機構の活動拡大の論拠として承認されている以上のような理論づけに照らしても、南大洋サンクチュアリーを決定したIWCの行動は容認されない。第一に、国際機構を形作る構成的要素である「目的」の解釈替えが容易に認められるとする見解は、退けられなければならない。そのような見解にたつならば、一方で、国際機構の同一性が容易に動揺し、その内部に根本規定と実行との矛盾が充満する事態を避けられない。他方で締約国においても、一定限度で主権を制限・譲渡することに合意したにも拘わらず、それが無限定に浸食されるという危険にさらされるからである。第二に、条約などの形で合意された「機構の目的」が機構の活動を根本的に規定するものであるな

らば、サンクチュアリー決定はICRWが定めるIWCの権限を逸脱し、条約と本質的に相容れない。

結 語

ここでは、南大洋サンクチュアリー設定の法的问题を解説してきた。あからさまにその設立条約であるICRWを無視するという、IWC多数派締約国の姿勢は、積極的に国際機構の活動を拡大するための国際法上認められている論拠を援用しても正当化できない。こうした条約の無視は、一つサンクチュアリーに限った問題ではない。モラトリアムの決定や、条約に基づく捕獲調査に対して繰り返される中止決議など、IWCにはますますICRWと矛盾する事実が積み重ねられている。今やIWCが法的に有効に存在することさえ疑いをもって検討するべき段階に至っている。

ここでは、実体法的側面からその合法性について検討した。残された問題は、手続的な側面である。ここで確認した違法状態をどのような方途によって審査・宣告することができるか、つまりどこに訴えることができ、そこでの結論が法的に強制可能なかたちで得られるのか、という問題である。一般的に、このような国際機構と加盟国、あるいは加盟国同士の国際紛争について強制力をもって審判を下す司法的機関は存在しない。そこでまずIWC内での解決が図られるべきだろうが、現状では非常に大きな困難が予想される。そもそも多くの国際法学者が想定する「通常」、「当然」が通用するのであるならば、こうした問題は避けられたはずである。すでにモラトリアム決定から14年、サンクチュアリー決定から2年、権威ある国際機構としてのIWCの正常化のために「次のステップ」が真剣に議論されるべき時期にきている。

日本のクジラ関連コレクター紹介 (6)

G. 私の資料『捕鯨人と捕鯨船』

竹内賢士 (鯨船会)

1. はじめに

私が「捕鯨」に興味を持ち強く意識したのは、昭和54年1月28日、南氷洋上の南緯68度、東経72度、南極大陸アメリカ棚氷沖で鯨を追う捕鯨船「第1京丸」の船上からだった。

ここで見たものは、壮麗で尊厳さえ感じさせる風景をバックにした、力強い捕鯨船と鯨に真剣勝負を挑む捕鯨人であった。この時、私を今だかつて経験したことのない緊張感が包んだ。これをきっかけに、捕鯨関連資料を集めている。

私の集めている捕鯨関連収集品は、特殊コレクションで、鯨関連コレクターの範疇に入るかは疑問であるが、次の資料である。

- ①南氷洋捕鯨を主に近代捕鯨の資料。
- ②砲手を主に捕鯨船員に関する資料。
- ③捕鯨船・捕鯨母船に関する資料。

2. 収集談

集めた資料の大多数が商業出版物として流通しなかった灰色文献と呼ばれるもの、あるいは印刷されていない原資料である。

これらの資料の大部分はかつての所有者が有用性を失い、不必要と見なされ、顧みられなくなり屑の扱いを受けていたたぐいの資料である。この種、値の付かない「タダ」の物ほど見つけにくく、偶然の出会いばかりだ。

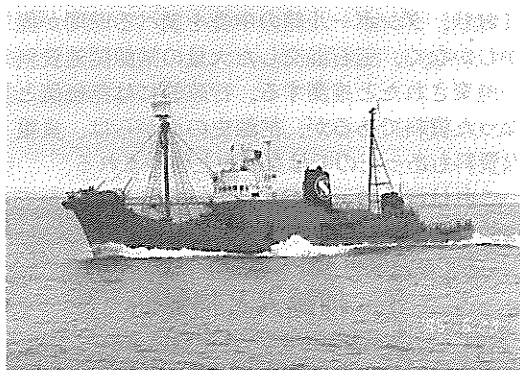
しかし、出版物では知ることの出来ない未知の資料が多く、初めて見たとき「わくわく」するような瞬間を数多く経験できる。そして、知らなかった未知の捕鯨の歴史との出会い、更に出会いが増えるたびに全体像が見えてくる。

例えば、捕鯨と海軍の関係について捕鯨関連

出版物では、「戦前捕鯨母船と捕鯨船の戦時転用という観点から海軍が積極的に援助した」程度の記述が多い。

所有する原資料から掘り下げてみると、山本五十六海軍次官書 昭和12年4月8日付を要約すれば「捕鯨工船は何れも低速にして有事の際軍事上の利用価値は極めて少きものなる。洋上給油装置を備え19ノット以上の速力を有する高速鯨工船ならば有事の際軍事上極めて重要」とある。海軍が望んだ捕鯨母船は、有事の際に連合艦隊と一緒に行動ができる艦隊洋上補給油槽船であり、外地あるいは内地向けの油槽船ではなかった。

行政庁においては文書管理規則が定められており、文書の種類別に保存期間が定められている。捕鯨に関しては、関連法令・国際条約・国際会議等に関する文書は永久保存であるが、許可関係は10年、事業成績報告書・監督官の復命書等は5年で、保存期間を経過したものは廃棄されてゆく。更に行政の担当官は3年を目途に人事異動があり、ロッカー、書庫のスペースにも限度があることから行政庁が保有する資料



第1京丸

は、IWC関連資料を除けば極めて少ないであろう。

一方、研究所の鯨類研究者は異動もまれで、資料は大切に保管されていると思う。

大洋・日水・極洋の旧捕鯨会社においては、捕鯨3社が統合したこと、旧会社に捕鯨関係者が残っていないこともあり、保存されている捕鯨資料は少ない。

共同船舶(株)においても事務所移転時に相当量が整理廃棄されている。

捕鯨人においては、十人十色の保存状況であるが、定年・転職時、家の移転・立替え時に整理廃棄されるケースが多い。まして本人が故人ともなれば、大多数が遺族の手によって廃棄される。

6年程前に、勝どきにあった中央水産研究所の移転、敷地売却に先立ち、旧漁船研究室推進性能実験水槽(63m×4m)の屋根部屋にあった水産本庁仮書庫が廃止された。この整理が行なわれている事を知り急ぎ駆けつけた。若手職員が大動員され、不用書類の整理が行われていた。前庭には埃にまみれたダンボール箱が山のように積み、中身ごと廃棄された。ゴミ山の中から偶然手にした緑色の表紙、題字横にマッコウ鯨の跳躍したカット、中を見れば写真・図表も豊富でめくるだけでも楽しい本である。これが1912年の発刊以来、1968年11・12月合併号を最後に57年間発行されつづけた、有名なノルウェーの捕鯨月刊誌「ノルウェー捕鯨公報」で、昭和20年代発行の75冊があった。この75冊は廃棄された本書の全てではなかったと思う。なぜなら、この時は破棄物処理業者のトラックが来ており、ダンボール箱の中身を調べる時間が僅かしかなく、玉石混交した大量の捕鯨関連資料が廃棄されたと推測する。行政的には無価値となった資料であるが、捕鯨史の面からは、貴重な資料もあったのではないかと悔やまれる。

これはほんの一例であって、今日もどこかで捕鯨資料が廃棄されているかも知れない。

3. 捕鯨人と捕鯨船

南水洋捕鯨操業関連資料を集中的に集めているが、とにかく南水洋捕鯨には数多くのドラマ

とロマンが秘められている。

集めた南水洋捕鯨関連資料を整理し、捕鯨人と捕鯨船の資料を織込んだ『南水洋捕鯨史』を取纏める楽しみは、あとに残している。

(1) 捕鯨人

捕鯨人の資料集めはゼロからのスタート、まさに手探りの状態であった。とにかく多くの捕鯨人にお会いすることから始めた。御高齢の方も多いため、そのうち、そのうちではあつという間に時は過ぎ後悔することが考えられるので、思いついたら即実行を心掛けている。各地で開催されている捕鯨人OB会にも出席させて頂いているが初面識の方でも温かく迎えてくれる。この種会合に参加して不愉快な思いをしたことは一度たりともない。

捕鯨界では著名な泉井守一氏(明治37年生・静岡県修善寺在住)は、齢92歳にして今なおかくしゃくたるもので、その捕鯨人生は我が国南水洋捕鯨史の骨幹をなし、敬慕の念でお会いしている。

捕鯨人の資料は日記、自伝、捕獲日誌、捕鯨船員名簿、労働組合機関誌、乗船履歴票、配乗表等が収集資料の対象となる。

なお、所有する日本水産捕鯨船組合の機関誌『トップ』全号(第1~278号)は中身が濃く貴重な捕鯨労働資料と思う。この収集の過程で増田善平元組合委員長(大正9年生、都内在住)にお会いしたが、懐の深い印象に残る捕鯨人であった。

また、東洋捕鯨の松本由蔵砲手(宇久島出身、明治14年生~昭和9年没、ナガス鯨660頭、コク鯨121頭など計1081頭捕獲)の捕獲日誌、写真帳にも出会ったが、わくわくする貴重な資料であった。

(2) 捕鯨船

その船体は贅肉をそぎ落としたシャープなライン、弓なりの大きなシアーを持つその独特のプロフィールが一幅の銘画とはいかないまでも、どんな豪華客船、海の貴婦人と呼ばれる帆船よりも美しく見え魅せられる。まさにホレボレする彼女である。

かつて造船屋の入門書であった「理論船舶工学」(大串雅信著)でも速力を重要視した捕鯨船の船型(ファインネス係数)は、最も推進性

能の良い船として特別に分類されて取り扱われている。

捕鯨船の資料は雑誌「漁船」「船の科学」・造船所社史・造船学会誌等の記事、船舶登録原簿、船舶要目表、写真、図面等が資料収集の対象となる。

しかし、捕鯨船の建造も昭和47年の「昭南丸」を最後に建造されていないので、新しい資料は皆無に近いのが寂しい。

私の捕鯨船リストには捕鯨母船27隻、捕鯨船258隻がある。捕鯨船の内訳は大洋漁業68隻、日本水産57隻、極洋捕鯨44隻、日本近海及び日東捕鯨11隻、明治・大正期の大型捕鯨船49隻、米国式捕鯨船6隻、その他23隻である。

気懸かりな点は、捕鯨関係書の捕鯨母船・捕鯨船に関する記述で誤ったものが実に多数見受けられる。捕鯨全体から見れば捕鯨船は主人公ではなく脇役、あるいは鯨を捕る大道具の一つかもしれないが、大事に扱ってほしいと願う。

4. 鯨船会（くじらぶねかい）

資料収集の過程で鯨船会発足に至った。鯨船会は、我々人間さまを取巻く環境は、右だ左だ、赤だ白だ、土地がどうした、株がどうした、家がどうした、子供がどうしたと騒がしい世界であるが、一時これらの事を忘れて、真心で捕鯨について語り合うとともに、真摯に鯨遊びをすることを宗旨とし、御本尊は泉井守一氏に御揮毫頂いた書であり、昭和61年7月発足した。

会とは名ばかりで会則も何もないが、鯨船会全員が捕鯨に対して熱き心を持ち、捕鯨問題については一家言あるが、会としては捕鯨問題に力みもなければ、大上段に構えることもない。集めた捕鯨資料を背景にして、手作り会誌『捕

鯨船』(半年刊)を発行し現在21号を数える。発行部数がわずかで、増部の予定もありませんが、東京なら日本鯨類研究所、大阪ならケンシヨク「食」資料室に『捕鯨船』を継続入港させているのでご容赦願いたい。

5. おわりに

集めた捕鯨関連出版物、原資料を書棚に並べると、約2m×5mとなるが、家中に分散保管している。床下から補強を行い、ささやかな「鯨の室」を造り、一括保管整理したいと計画している。その際のシンボルとなる鯨骨門柱用のミンク鯨の顎骨一対は、既に室の片隅に鎮座している。

私の収集について家族の反応は、善意の無関心であると理解している。しかし、鯨関連の写真、模型などの鯨グッズで飾った鯨感覚にあふれた場所で心が和むのは、家族の中では私だけのようで、このような場所は玄関と私の部屋のみとの暗黙の了解事項がある。

集めた資料の公開はしていないが、具体的要望があれば提供し、問い合わせにもお応えしている。

これからも「好きである」という感情が有る限り、資料収集を続け、趣味の範疇として調べるのが楽しく、そして飽きもしないで時間を忘れて没頭できれば最高である。

最後に、これは随分先の予定ではあるが、私が永久に眼をつむったら、集めた灰色文献・資料は恐らくゴミとなるであろう。これでは悲しくなるので、資料を大切に保管してくれそうな寄贈先を家族に伝えておくことにしよう。

(連絡先 〒236 横浜市金沢区金沢町184-89

電話045-701-2091)

日本鯨類研究所関連トピックス (1996年12月～1997年2月)

第23回水産資源管理談話会の開催

当研究所・資源管理研究所が主催する標記会合が、12月12日午後当研究所会議室において20名の参加の下で開催された。今回は、ロード

アイランド大学教授のジョン ステイネン氏が「Complianceの経済学と漁業管理」と題する話題を提供し、それらの話題に基づいて質疑討論が活発に行われた。

平成8年度第1回広報企画委員会

12月19日、日鯨研にて、平成8年度第1回広報企画委員会が開催された。委員会では、まず水産庁担当官より捕鯨を巡る現状説明と、政府関係のPR実績及び今後の活動について概要説明があった。日鯨研から平成7年度の広報活動実績の報告を行い、委員から平成8年度対外広報活動に向けて、科学的根拠を根底に若い人やPR専門家のアイデアを取り込んでどうか、等の意見が出された。

公益法人の業務及び財務状況の検査の実施

1月20日水産庁遠洋課小村総務班長外3名により、事業の運営状況等について検査を受けた。

セーブ・ザ・マリンマンマール検討委員会

当研究所は、全国漁業協同組合連合会が水産庁の補助事業として行っているセーブ・ザ・マリンマンマール事業の内、湾内に迷い込み座礁又は混獲されたイルカ等の救出方法についての啓発普及業務を平成4年度から担当している。救出方法を記したマニュアルの作成、啓蒙のためのポスター作成や漁業関係者を対象にした研修会の開催等を行っているが、これらの業務を円滑に行うための専門家による検討委員会を1月21日に当研究所会議室で開催した。本事業は本年度で一応の終了となるため、本年度は、定置網に混獲した鯨類の救出に焦点を当てたマニュアルの作成・出版を最優先することが決定された。

財団法人日本鯨類研究所業務実施状況説明会

1月22日当研究所会議室において、水産記者クラブの記者の方々12名のご参加を得て、当研究所の業務について、更なるご理解をいただくため、最近の業務の実施状況について説明会を開催した。

第24回水産資源管理談話会の開催

当研究所・資源管理研究所が主催する標記会合が、1月24日午後当研究所会議室において24名の参加の下で開催された。今回は、中央水産研究所の和田時夫氏が「再生産を重視した資源管理手法について－SPRによる管理の現状－」、当研究所の田中昌一顧問が「RMPについて」と題する話題を提供し、それらの話題に基づいて質疑討論が活発に行なわれた。

セーブ・ザ・マリンマンマール研修会

当研究所が主催した標記研修会が、2月5日和歌山県串本町にある和歌山県漁民研修所で開催された。この研修会は、湾内に迷い込み座礁または混獲された鯨類と接触する機会の多い漁業者を対象にして、救助方法を中心とする対処方法を理解して貰うことを目的として行っているものである。和歌山県及び三重県を中心に50名を越える関係者が参加した。研修内容は、大隅清治日鯨研理事長による「鯨類の救出に関連する生物学」と吉岡基三重大学助教授による「座礁鯨類の救出方法」の講演であった。

来年度以降の調査計画検討会議

2月10日から14日までの間、来年度以降の捕獲調査、目視調査についての計画案を検討する会合が当研究所会議室で行われた。国内の関係研究者のほか、3人の外国人科学者も参加した。日鯨研は、IWC科学委員会やこうした会合で得た意見に基づいて計画の修正を行ない、より良い調査の実現に努めている。

会計検査院による検査の実施

2月14日会計検査院阿部副長外3名により、補助事業を中心に検査を受けた。

日本鯨類研究所関連出版物等（1996年12月～1997年2月）

[印刷物]

- ：鯨研通信、392:28pp.日本鯨類研究所,1996/12.
- ：捕鯨をとりまくこの1年 1996年（後期）。190pp.日本鯨類研究所,1997/1.
- ：座礁した鯨類に対する対処法（平成8年度セーブ・ザ・マリンマンマール研修会資料）。

17pp. 全国漁業協同組合連合会・日本鯨類研究所, 1997/1.

Fukui, Y., Mogoe, T., Ishikawa, H. and Ohsumi, S.: Factors Affecting In Vitro Maturation of Minke Whale (*Balaenoptera acutorostrata*) Follicular Oocytes: Biology of Reproduction 56:523-528, 1997

石川創: 鯨類捕獲調査とはなにか (上)。セトケン・ニューズレター, 8:4-5, 1996/12.

川崎真弘・松岡耕二・西脇茂利: 日本鯨類研究所で開発されたバイオブシーシステムとその応用。勇魚, 25:31-38, 1997/1/25.

長崎福三: かえりなんいざ◎ 食糧危機と魚: 水産週報 1997/1/25.

西脇茂利: 1995/96年度南極海鯨類捕獲調査 (JARPA) の航海報告 (II)。鯨研通信, 392: 7-16, 1996/12.

大隅清治: クジラ類の種類と生態。北原武編著: クジラに学ぶ: 1-24, 1996/12.

大隅清治: 二人のIWC/SC委員の死を悼む。鯨研通信, 392: 16-20, 1996/12.

大隅清治: クジラの本。SINRA, 36: 164, 1996/12.

大隅清治: 十年目を迎えた“鯨類捕獲調査”一人間が減少させた鯨の生態系は人間の力で修復すべきである。漁協信用事業 推進情報, 50: 6-8, 1997/1.

田中昌一: 公海資源の合理的利用への提言。北原武編著: クジラに学ぶ: 208-224, 1996/12.

田中昌一: 鯨資源の改訂管理方式 (II)。鯨研通信, 392: 1-7, 1996/12.

山村和夫: 捕鯨の歴史。北原武編著: クジラに学ぶ: 25-44, 1996/12.

[学会発表]

Fukui, Y., Mogoe, T., Ishikawa, H. and Ohsumi, S.: In Vitro Fertilization of Minke Whale (*Balaenoptera acutorostrata*) Follicular Oocytes Matured In Vitro. Annual Conference of the International Embryo Transfer Society, Nice, France, 1997/1/12-14.

大隅清治: 捕獲調査の意義、歴史と現状。国際海洋生物研究所'97海獣類に関する国際シンポジウム、鴨川、1997/2.

[放送・講演]

石川創: 鯨類のストランディング/日本の鯨類捕獲調査。日本動物植物専門学院東京校、1997/2/5.

石川創: イルカの飼育と管理/日本の鯨類捕獲調査。日本動物植物専門学院東京校、1997/2/19.

石川創・山田格: ストランディングを見つけたら…漂着、迷入、混獲の場合。勇魚会シンポジウム、1996/11/30.

守矢哲: Whales and Whaling: Status of the Research Program. 野生生物資源の持続的利用に関するIWMCSシンポジウム、インドネシアバリ島、1997/2/5.

大隅清治: 鯨類の救出に関連する生物学。串本漁民研修センター、1997/2/5.

[新聞記事] (日鯨研所蔵記事ファイルより抜粋)

・12日にセミナー 国際漁業研、水産資源談話会: 日刊水産経済新聞 1996/12/5.

・米国の資源管理研究者12日、鯨研でセミナー 国際漁業研主催: 日刊水産通信 1996/12/5.

・北西太平洋捕獲調査の副産物 ミンク鯨肉211トン販売 調査費用増大で出荷価格3%値上げ: 日刊水産通信 1996/12/20.

・北西太平洋のミンク鯨販売 日本鯨研が30日まで: みなと新聞 1996/12/20.

- ・調査捕鯨のミンク鯨 211 トンを販売 赤肉1級で3%値上り：水産タイムス 1996/12/23.
- ・年内に211 トン販売 日本鯨類研究所鯨類調査のミンククジラ：日刊水産経済新聞 1996/12/24.
- ・東京湾変貌 '97 東京湾発見 横断道からクジラも：東京新聞 1997/1/1.
- ・ほのほの新春てい談 チョウザメは地球の原始の味がする 日鯨研・大隅理事長を囲んで：水産タイムス 1997/1/1.
- ・鯨問題多角的に説明 東水大第22回公開講座「クジラに学ぶ」：みなと新聞 1997/1/7.
- ・青森で魚食文化シンポ 13日、島氏が基調講演：日刊水産経済新聞 1997/1/13.
- ・10周年、事業に理解を 日本鯨研業務説明会 今月中にホームページ：日刊水産経済新聞 1997/1/27.
- ・ザーむあつぷ ミンククジラ骨格標本展示 “鯨術だ！” 大海原の雄姿 全長8メートル、工夫重ね再現：読売新聞 1997/2/9.
- ・3月にワークショップ IWC仙台で 日本の沿岸小型捕鯨で：日刊水産経済新聞 1997/2/12.
- ・日本沿岸小型捕鯨 3月19日から仙台でワークショップ 捕獲枠左右する重要会議：みなと新聞 1997/2/12.
- ・沿岸小型捕鯨 3月19日から21日に仙台で国際WS開催：日刊水産通信 1997/2/12.
- ・マルヒロ商事がDMで鯨肉販売 捕鯨再開運動の風化防ぐ：みなと新聞 1997/2/14.
- ・漁業を守るため日本がリーダーシップ発揮を 遼水研マグロ資源部会 島水産資源保護協会会長が講演：日刊水産経済新聞 1997/2/20.
- ・仙台で小型捕鯨ワークショップ 3月19日から：新水産新聞 1997/2/21.
- ・資源管理は一層重要 島一雄氏が講演 日本は世界のマグロ漁業のリード役を：水産タイムス 1997/2/24.
- ・「海洋分割時代の検討」3月6日に国際シンポ：日刊水産通信 1997/2/26.

〔雑誌記事〕（日鯨研所蔵記事ファイルより抜粋）

- ・日新丸ほか南氷洋へ出港：水産界 1997/1.
- ・目視調査船も南大洋調査へ：水産界 1997/1.
- ・“鯨料理を味わうタベ” 大盛況：水産界 1997/1.
- ・熊沢弘雄の“明日に挑む”をトップに聞く（財）日本鯨類研究所理事長 大隅清治：水産週報 1997/1/5.
- ・年頭会見 我が国の立場理解求め活動 日本鯨類研究所理事長 大隅清治：水産週報 1997/2/15・25.
- ・調査副産物・ミンク鯨肉製品 211 トン・（77頭分）を販売：水産世界 1997/1.
- ・「クジラに学ぶ」成山堂書店刊：水産界 1997/2.

京きな魚（編集後記）

この冬は暖冬で、桜前線も例年より早く北上している様子ですが、第10回南氷洋ミンク鯨捕獲調査は、約5か月にわたる調査を無事終了して、4月上旬には日本に帰って来ます。

帰港後、阪神・淡路大震災での壊滅的な破壊から復興した神戸新港で、4月19～20日の間、調査母船と捕獲調査船の一般公開事業を行うこととしています。御都合の付く方はぜひ、参加

して下さい。

今年は、春からIWC関係の行事が目白押しで、3月下旬には、仙台で小型沿岸捕鯨の捕獲枠要求と関係の深い商業性の是非等を検討するワークショップが開催され、また、5月中旬には東京でこれ迄の南氷洋での捕獲調査結果をレビューして、今後の調査のあり方等を検討する会議が開催されることとなっています。

（守矢 哲）

ストランディングレコード (1996年11月~1997年2月受付)

No.	標名	標高	緯度	経度	時期	状況	生/死	体長	体重	年齢	種	個体	標王	備考
0-423	ツグ	A	87	1	北緯	770205	成体	生→死 (捕獲)	体長7-10cm, 体高1.5cm	成体	ツグ	新田(標王) 970206	1月1日新田(標王)2月2日新田(標王)に標王ツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
H-103	ミカヅラ	B	1	1	北緯	960112	成若	成若	体長4cm, 体高1.5cm, 体重0.5g	成若	ツグ	新田(標王) 970206	新田(標王)の標王にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
0-402	ツグ	B	1	1	北緯	960131	成若	生→死	体長1.5cm, 体高0.5cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	新田(標王)の標王にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
0-403	ツグ	A	1	1	北緯	960209	成若	成若	体長1.5cm, 体高0.5cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	新田(標王)の標王にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
0-404	ツグ	B	1	1	北緯	961012	成若	生→死	体長2.71cm, 体高0.8cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	新田(標王)の標王にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
0-406	ツグ	B	1	1	北緯	961020	成若	生→死	体長4.58cm, 体高1.02cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	10/20/16:00新田(標王)にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
0-405	ツグ	B	1	1	北緯	961123	成若	成若	体長2.5cm, 体高0.6cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	25日新田(標王)00時新田(標王)にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
H-104	ツグ	A	1	1	北緯	961128	成若	成若	体長1.5cm, 体高0.5cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	体長1.5cm, 体高0.5cm, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
EX-024	ツグ	A	15	1	北緯	961210	成若	成若	体長2.0cm, 体高0.6cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	新田(標王)の標王にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
0-419	ツグ	A	1	1	北緯	961210	成若	成若	体長2.0cm, 体高0.6cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	15:30新田(標王)00時新田(標王)にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
H-089	ツグ	A	1	1	北緯	961212	成若	成若	体長10cm (新田(標王)), 体高3.0cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	新田(標王)の標王にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
H-100	ツグ	B	1	1	北緯	961212	成若	成若	体長10cm (新田(標王)), 体高3.0cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	新田(標王)の標王にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
H-101	ツグ	A	1	1	北緯	961221	成若	成若	体長6.2cm, 体高1.8cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	新田(標王)の標王にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
H-102	ツグ	A	1	1	北緯	961221	成若	成若	体長10cm (新田(標王)), 体高3.0cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	新田(標王)の標王にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
0-401	ツグ	A	1	1	北緯	961222	成若	成若	体長15cm, 体高4.5cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	新田(標王)の標王にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
0-407	ツグ	B	1	1	北緯	970112	成若	成若	体長8-9cm, 体高2.5cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	新田(標王)の標王にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
0-412	ツグ	C	1	1	北緯	970112	成若	成若	体長10cm, 体高3.0cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	新田(標王)の標王にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
0-414	ツグ	A	1	1	北緯	970118	成若	成若	体長10cm, 体高3.0cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	新田(標王)の標王にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
0-408	ツグ	B	1	1	北緯	970121	成若	成若	体長10cm, 体高3.0cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	新田(標王)の標王にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	
0-409	ツグ	A	1	1	北緯	970125	成若	成若	体長10cm, 体高3.0cm	成若	ツグ	新田(標王) 970206	新田(標王)の標王にツグナリ, 新田(標王)の標王にツグナリ.	

