

鯨 研 通 信



第459号

2013年9月

財団法人 日本鯨類研究所 〒104-0055 東京都中央区豊海町 4 番 5 号 豊海振興ビル 5F
 電話 03 (3536) 6521 (代表) ファックス 03 (3536) 6522 E-mail:webmaster@icrwhale.org HOMEPAGE http://www.icrwhale.org

◇ 目次 ◇

国際捕鯨委員会 / 科学小委員会の変遷と日本との関係

(Ⅱ) 国際捕鯨取締条約の設立と日本の加盟	大隅清治 1
船上のクジラ調査—プロポーション計測と体重測定—	中井和佳 10
日本鯨類研究所関連トピックス (2013年6月～2013年8月)	19
日本鯨類研究所関連出版物等 (2013年6月～2013年8月)	20
京きな魚 (編集後記)	20

国際捕鯨委員会 / 科学小委員会の変遷と日本との関係

(Ⅱ) 国際捕鯨取締条約の設立と日本の加盟

大隅清治 (日本鯨類研究所・顧問)

第二次世界大戦の終結と捕鯨の復興

世界の捕鯨活動は、第二次世界大戦によって大きな打撃を受けたが、1945年5月8日におけるドイツの降伏によって欧州の戦火が収まり、次いで同年8月15日における日本の降伏によって、太平洋戦争も終結し、ここに1939年から6年間に亘って世界中に広がった戦争は、ようやく幕を閉じた。

戦時中の1941/42、1942/43の2漁期には、南極海母船式捕鯨の出漁は全て中止されたが、この戦争がまだ終わらない1943/44、1944/45年の両漁期に、早くもノルウエーは南極海にそれぞれ1捕鯨船団を出漁させた。また、世界各地の基地式捕鯨は、日本を含めて、第二次世界大戦中も操業を続けていた。

戦争直後の1945/46年には、ノルウエーが6船団、英国が3船団、を南極海捕鯨に出漁させ、次いで1946/47年からは、ソ連とオランダも、各1捕鯨船団を南極海に出漁させて新たに参加し、同年度に再開した日本の2船団を加えて、5カ国から15船団が出漁した。そして、世界各地の沿岸捕鯨も、1945年に7基地、翌1946年には28基地を中心にして操業し、世界の捕鯨は、戦後の鯨油、食糧の不足を補うために、急速に復興した。

しかし、戦前の1938/39年漁期までの3漁期に亘って、南極海に5捕鯨船団を送っていたドイツは、1隻の捕鯨母船が戦時中に撃沈され、敗戦後、残りの捕鯨船団を英国とノルウエーに賠償品として取られて、戦後は捕鯨の継続を断念した。

1940/41年漁期まで南極海で、1941年漁期まで北洋で、それぞれ母船式捕鯨を行い、敗戦時まで外地を

含む沿岸基地式捕鯨を広範囲にわたって操業していた日本も、太平洋戦争によって全ての捕鯨母船と外地の捕鯨基地、多数の付属船を失って、捕鯨業は壊滅的打撃を受けた。戦争直後に日本に進駐した連合軍は、深刻な食糧難を緩和するために、戦前の国際捕鯨条約の規定と連合軍総司令部（GHQ）の命令を忠実に守ることを条件として、いち早く捕鯨業再開の許可を与えた。

まず、1945年9月には、内地での沿岸捕鯨の再開を許可し、次いで同じ年の11月に小笠原諸島近海での母船式捕鯨の操業を許した（敗戦までは、母島を基地として、大型捕鯨を行っていたが、敗戦後は、小笠原諸島は米国が統治して、沿岸捕鯨の継続が許されなかった）。さらに1946/47年漁期からは、南極海における2船団の操業の復活を許可し、日本の捕鯨は、農林大臣許可の母船式捕鯨、大型捕鯨、小型捕鯨が急速に復興した。

かくして世界の捕鯨は、第二次世界大戦によって、一旦は大きく縮小を余儀なくされたが、戦後急速に復興した。戦時中の実質的な休漁が暫く続いたにも拘らず、南極海におけるシロナガスクジラなどの主要鯨類資源は、期待したほどに回復していないことが判明して、国際条約による鯨類資源と捕鯨業の管理の必要性が急速に高まった。

国際捕鯨会議の開催と国際捕鯨取締条約の締結

前号に記述したように、すでに第二次世界大戦中の1944年1月にロンドンで、欧米の主要捕鯨7カ国が会合を持って、戦後の捕鯨再開の準備に付いて話し合った。また、終戦直後の1945年11月にロンドンで10カ国が再び会合して、前年の決議を確認した。

その結果を踏まえて、翌年の1946年に、米国が主導して、11月20日から12月2日まで、米国のワシントンDCで「国際捕鯨会議」が開催された。この会議には、アルゼンチン、豪州、ブラジル、カナダ、チリ、デンマーク、フランス、オランダ、ニュージーランド、ノルウエー、ペルー、ソ連、英国、米国の14カ国政府の全権委員が代表団を組織して参加し、オブザーバーとしてアイスランド、アイルランド、ポルトガル、スウェーデン、南アフリカの5カ国の政府が参加した。日本は連合軍の占領下にあったので、戦前からの有力な捕鯨国であるにも拘らず、オブザーバーとしても、この会議に参加が許されなかった。

会議の議長は、米国スミソニアン自然史博物館哺乳類部長のR.Kellogg博士であった。会議は先ず、信任状、指名、オランダ提案、条約草案、処罰と罰金、生物資料、砲手の報酬、捕鯨委員会の設立、学名の利用、領海内の母船式捕鯨操業、の各小委員会を設立して、それぞれ審議が行われた。

生物試料小委員会と学名の利用小委員会の参加者には、F.F. Anderson氏（豪州、農商務省漁業局長）、A.S. Bogdanov博士（ソ連、漁業省漁業海洋研究所長）、P. Budker博士（フランス、自然史博物館副館長）、A.T.A. Dobson氏（英国、農業漁業省）、J.J. Le Gall氏（フランス、漁業局科学技術部長）、前述のR. Kellogg博士、N.A. Mackintosh博士（英国、デスカバリー委員会研究所長）、J.T. Ruud博士（ノルウエー、オスロ大学教授）、C.G. Setter氏（豪州、農商務省漁業局調査官）、等、当時の錚々たる鯨類学者が参加していた。会議に参加した科学者たちは、捕鯨に関する条約本文は勿論、鯨類の名称表および条約付表の作成に、科学面から大きく貢献した。

それらの小委員会での議論の後に、条約草案が本会議で検討され、会議最終日に、参加した15カ国（オブザーバーとして参加した南アフリカが署名に加わる）の政府代表が署名して、現行の「国際捕鯨取締条約（the International Convention for the Regulation of Whaling, 1946; ICRW）」が締結された。そして、米国が条約の寄託国になった。

ICRWの科学性

ICRWは水産資源学がまだ今日ほど発達していなかった、今から67年も前に締結された国際漁業条約で

あった。現在では ICRW に対して、種々の欠陥が指摘されているが、漁業の管理のための国際条約として、当時としては優れて科学的であったといえる。

ICRW は、「条約本文 (Articles)」と「付表 (Schedule)」、および管理対象鯨類の「鯨類名称表 (Nomenclature of whales)」から構成される。

この条約は本文の前文で、「鯨族が、捕獲を適当に取り締まれば、繁殖が可能であること、および鯨族が繁殖すれば、この天然資源を損なわないで捕獲できる鯨の数を増加することができることを認め、…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」と、高らかに ICRW の理念を謳い上げている。これは、資源動態の理論に基づく水産資源の利用と管理の原則であり、鯨類が再生産の可能な生物資源であり、繁殖力の範囲で持続して鯨類資源の利用が可能であることを明記している。会議に参加した科学者が、この文章化に貢献したことは間違いない。そして、この条約は、科学に基づいて鯨類資源を正しく管理することによって、産業としての捕鯨を健全に発展させることを目的としていて、鯨類の保護だけを目的にした条約でないことは、その前文から明らかである。

ICRW の本文と名称表は、後述の国際捕鯨委員会 (International Whaling Commission; IWC) の場ではなく、加盟国の条約改定会議において合意されない限り、修正はできない。しかしながら最近、国の憲法の前文に比すべき ICRW のこの科学的理念が、当時は予期しなかった条約の欠陥から、反捕鯨加盟国政府の科学と産業の発展を無視した感情論によって踏みにじられており、彼等の行動は、明らかに条約違反である。ICRW の精神に逆らう加盟国政府は、ICRW に罰則がない以上、条約の精神に従おうとしない限り、自ら脱退するべきである。それにも拘らず、彼等は平然と ICRW に居座り続け、鯨類資源の合理的利用を政治的に阻止している。

ICRW の本文は 11 条の条文からなるが、第 4 条の第 1 項の (a) では鯨と捕鯨に関する科学研究と調査を奨励し、(b) では鯨類資源の現状と動向、捕鯨活動の影響を知るための統計の蒐集と分析をすることを定め、(c) では調査研究の結果を報告することを奨励し、第 2 項では、国際捕鯨委員会による年次報告その他の資料の刊行と、国際捕鯨統計の発行を指定している。

第 5 条第 1 項では、条約付表の内容に付いて規定し、第 2 項 (b) では、「条約付表の修正は、科学的認定に基づくものでなければならない」ことが明記されている。この条項からだけ見ても、後述の 1982 年における商業捕鯨のモラトリアムの決定は、その時の科学小委員会による捕獲枠の設定の勧告に逆らっているので、このような政治的決定は、明らかに条約違反であるといわなければならない。

さらに、条約第 8 条の第 1 項で、「この条約の規定にかかわらず、締約政府は、同政府が適当と認める数の制限その他の条件に従って、自国民のいずれかが科学的研究のために鯨を殺し、および処理することを許可する特別許可書をこれに与えることができる」として、締約政府が科学的研究のために、条約付表の規定を外して、鯨類を捕獲することを認可する権利を保障し、その第 2 項で、「科学調査で捕獲した鯨体はできる限り加工し、政府の指示に従ってそれを処分しなければならない」ことを規定している。従って、この規定は「鯨類捕獲調査 (調査捕鯨)」を締約政府の至高の権利として承認するものである。

それに加えて条約第 8 条第 4 項では、捕鯨によって捕獲した鯨体の生物学的資料の継続的な収集を奨励している。

このように、ICRW を一貫する思想は、科学調査研究に基づく、鯨類の適正な資源水準の維持による、捕鯨業の健全な発展であるにも拘らず、現在の IWC ではその原則が全く機能していない。

2013 年 6、7 月に、ハーグの国際司法裁判所において、豪州が日本を提訴して、南極海で日本がこの条約第 8 条に基づいて実施している、鯨類捕獲調査の差し止めの口頭弁論が行われたが、2013 年末頃までになされる予定の判決の結果が、今後の日本の捕鯨の再開と IWC の運営に、大きな影響を齎すことになるであろう。

鯨類の名称表

ICRW は本文の付録として、「鯨類の名称表」を付けている。この表は、ICRW が管理の対象とする鯨種を定めている。それには、ホッキョククジラ、セミクジラ、コセミクジラ、ザトウクジラ、シロナガスクジラ、ナガスクジラ、イワシクジラ、ニタリクジラ、ミンククジラ、コククジラ、マッコウクジラ、キタトックリクジラ、ミナミトックリクジラの 13 種である。

そして、それぞれの種に、学名と、それに相当する、英語、仏語、蘭語、ロシア語、スカンジナビア語、スペイン語が示されている。ICRW の締結会議に参加できなかった我が国は、この表の種名に日本語名を加えることができなかった。

我が国の小型捕鯨の現在の主要対象種である、ツチクジラは、それよりも小型のキタトックリクジラとミナミトックリクジラが名称表に掲載されているにも拘らず、この表から抜けている。このことは、欧米人には、キタトックリクジラとミナミトックリクジラの存在は知られていたが、日本が ICRW の締結会議に参加できなかったために、会議参加者は北太平洋の特産のツチクジラが、体長 10m を越す大型鯨種であり、それを対象とする捕鯨が日本で古くから行われてきたことに気が付かなかった結果であると考えられる。

ICRW の「付表」は、IWC の総会において、出席加盟国政府の 4 分の 3 の賛成票が得られれば、改訂することができる規定になっているが、条約の付属文書である「鯨類の名称表」は、条約本文とともに、加盟国政府による条約改定会議での決定に依って現行条約が改定されない限り、改訂することはできない。

そのお蔭で、商業捕鯨のモラトリアムが実施され、条約の管理対象種の捕獲が禁止された後も、ツチクジラは「鯨類の名称表」に登録されていないので、日本の小型捕鯨業が従来主対象としてきたミンククジラの捕獲が禁止された後も、この鯨種を捕獲対象として、存続する結果となっている。

条約締結後の鯨類分類学の発達によって、セミクジラは、セミクジラ、タイセイヨウセミクジラ、ミナミセミクジラの 3 種に分かれ、ミンククジラはミンククジラとクロミンククジラに分かれ、ニタリクジラの近似種として新たにツノシマクジラが発見されても、それらの種は、分類表では、旧名の中で解釈されている。また、今日では、分類学的には、同一種の中に、ピグミーシロナガスクジラのように、亜種も分けられているが、分類表では亜種は示されていない。しかし、後述の国際捕鯨委員会科学小委員会では、資源管理のための解析は、今日では、同一種の中でも、系統群を基準にして進められている。

条約付表

ICRW の 3 つの柱の一つは、条約付表 (Schedule) である。条約本文第 5 条第 1 項によって、鯨類資源の保存と利用に付いて、(a) 捕獲対象鯨種、(b) 漁期、(c) 漁場、(d) 制限体長、(e) 捕獲枠、(f) 漁具、(g) 測定方法、(h) 捕獲報告、生物学的記録、(i) 監督、について、条約付表を定め、付表の規定は、IWC の規定に従って、IWC が、総会の決議によって、随時修正することができるとした。

しかしながら同時に、ICRW は条約本文の同じ条の第 2 項によって、付表の修正は、(a) 鯨類資源の保存、開発、最適の利用を図るために必要なもの、(b) 科学的認定に基づくもの、(c) 規定を個々の船団、基地に割り当てないこと、(d) 消費者および捕鯨産業の利益を考慮に入れたものでなければならないこと、を定めている。ここでも、ICRW は科学の尊重と、捕鯨業と捕鯨生産物による消費者の利益を強調していることが理解されよう。

IWC では、普通の決定は単純多数決で決定でき、加盟国への拘束力はないが、条約は、第 3 条第 2 項によって、第 5 条第 1 項に記載する事項についての、加盟国への拘束力を生ずる、付表の条項の修正には、総会に出席して、投票権を有する委員の 4 分の 3 以上の多数の賛成票を得ることを要すると規定している。

1982 年の IWC 年次会議の総会の直前に開催された、後述の科学小委員会 (Scientific Committee; SC)

の会議では、後述の新管理方式（New Management Procedure; NMP）に従って、いくつかの鯨種、系統群に付いて、捕獲可能な資源の捕獲限度量の設定をIWCに勧告したが、この総会で、反捕鯨国政府が数の力で、SCの勧告を無視して強引に、全く政治的に、商業捕鯨を禁止する目的の付表の修正を投票によって決定した。しかし、この結果が前述の条約5条第2項に違反していたことは、明白である。

ICRWの特徴の一つは、条約付表の修正に付いての異議の申し立ての規定があることであり、条約第5条第3項で、「付表の修正に対して異議を申し立てた政府に付いては、異議の撤回の日まで効力を生じない」としている。締約政府は、自国に不利な付表の修正が総会で可決されても、IWCに異議の申し立てをすれば、それに従わなくてもよいのである。

国際捕鯨委員会（IWC）の設立とその組織

ICRWが締約政府によって批准された1948年に、その第3条、第4条および第5条の規定に従って、IWCの設立が定められた。そして、IWCの「議事手続規則」と「財務規則」が決められた。

この議事手続規則により、IWCは1年に1度総会を持つことになった。しかしながら、この規則は2012年の第64回年次会議において、SC会議は従来どおり1年に1回の頻度で開催されるが、総会は2年に1度開催することに変更された。この決定は、IWCがすでにICRWの執行機関としての機能を放棄してしまった、末期症状の表れである。IWCが健全な状態にあるならば、SCによる鯨類資源の状態の分析に基づく勧告を受けて、1年に1度の総会を開催して、次漁期の捕獲枠を決定することは、捕鯨業を健全に管理するために、必要である筈である。

IWCは議長が運営し、事務局長（Secretary）が任命され、IWCの下部組織として、科学小委員会（Scientific Committee; SC）、技術小委員会（Technical Committee; TC）、財政運営小委員会（Finance and Administration Committee; F&A）が設立された。

SCの用務は、

- ① 鯨類と捕鯨に関連した、最近の科学のおよび統計的情報の検討、
- ② 加盟国政府、国際機関あるいは私的機関による最近の科学調査計画の検討、
- ③ 締約政府が発給する計画である科学許可と科学計画の検討、
- ④ IWCあるいはIWC議長によって下問される、追加的事項に関する考慮、
- ⑤ 報告と勧告の委員会への提出、

である。そして、SCの予備的報告は、IWC総会の開催日までに完成し、各国政府代表がその日に入手できるようにしなければならない規則になっている。

TCは、IWCあるいはIWC議長に対して、以下に付いて報告と勧告を準備する：

- (a) SCがIWCに提出した勧告を考慮して、IWCが管理方策を発給することを援助する手段としての、管理の原則、種類、基準、定義の検討、
- (b) SCの助言に基づく、保護施策の実施に対する、技術的、実際的な選択、
- (c) 決議および付表の条項を通じての、IWCによる決定事項の実行、
- (d) IWC総会の議題の選定、
- (e) その他

しかしながら、商業捕鯨のモラトリアムの実施以後は、TCは仕事の実質的になくなり、開店休業の状態にある。そして、2002年のベルリンでのIWC年次会議の際に、保護小委員会（Conservation Committee; CC）が新たに設立された。この鯨類の保護だけを目的にする小委員会の設置に反対する日本政府は、CCの審議に参加していない。

F&Aは、IWCに対して、支出、予算、分担金の額、財政的規制、事務局員、その他、委員会が時々刻々に触れるような事項に付いて、助言する。

それらの小委員会は、IWC に対して勧告はできるが、独自に決定することはできない。IWC の全ての決定は、総会（Plenary）における加盟国政府代表の投票による。

IWC 事務局は英国に置くことが第 1 回の IWC 年次会議における議事手続き規則の制定によって決まり、最初はロンドンにある農業食糧省漁業局内に設置されたが、1972 年における IWC 事務局の強化決議によって、1975 年にケンブリッジ州イムピントン（設立時ヒストン）にある独立の建物（the Red House）に移転して、現在に至っている。

事務局長は IWC の執行幹部であり、その用務は、事務局の運営、委員会が受領する全ての金銭の受領と支払い、委員会の全ての会議の手配、委員会の予算の準備と執行、会議議題案の作成、出版物の作成、資料の作成と準備、ウェブサイトの維持管理などである。事務局長は最初、英国の農業食糧省漁業局の職員が兼務していたが、IWC 事務局の強化策の実施に伴い、1975 年に事務局長に専務として、英国の SC 委員であった、R. ギャンベル博士が就任し、事務局員も、科学主任として G. ドノバン氏に加えて、数人が採用された。

さらに 2012 年には、新たにビューロー（Bureau）と称する組織が、IWC に新たに設立された。これは、IWC 議長、同副議長、F&A 議長、および 4 人の加盟国政府代表からなる。この 4 人の政府代表は 2 年毎の IWC 会議の際に指名される。それに加えて、次回の IWC 会議の開催国の政府代表が 2 年間参加する。事務局長はビューローの会議を補佐する。

ビューローの用務は、委員会の決定を履行するに当って、議長および事務局長に助言し、委員会の定例会議の間の財政運営に関して事務局長に助言し、各小委員会および分科会の会議を補佐し、準備し、小委員会および分科会の作業の進捗状態を検討し、IWC 会議の間、議長を補佐するところにある。ビューローの職務は、IWC の進行状態についての管理を助けることである。ビューローは決定機関ではなく、ICRW の基本的あるいは政治的な問題を取り扱うことはしない。F&A の考え方の範囲内で、財政運営の仕事に関連する問題を考慮するけれども、それはこの小委員会への勧告を作ることに限定される。

第 1 回 IWC 年次会議

1948 年に 12 カ国の政府によって批准された ICRW の下での、IWC の記念すべき第 1 回の年次会議は、1949 年 5 月 30 日からロンドンの農業漁業省で開催された（IWC, 1950）。

参加した加盟国は、ICRW を批准した、豪州、カナダ、フランス、アイスランド、オランダ、ノルウエー、南アフリカ、スウェーデン、英国、米国、およびソ連の 11 カ国であった。しかし、批准国のパナマは欠席した。そして、非加盟国のアルゼンチン、ブラジル、チリ、デンマーク、ニュージーランド、国際機関の FAO と、連合軍の占領下にあった日本を代表して GHQ が、オブザーバーとして会議に参加を許された。会議参加者は、加盟国 33 人、オブザーバー 8 人であった。

最初に、IWC の議長としてノルウエーの B. ベルガーセン教授、副議長に米国の R. ケロッグ博士、そして事務局長に英国の A.T.A. ドブソン氏、が選出された。

この会議では、マッキントッシュ博士を議長として、SC と TC が合同で会議を持ち、F&A の会議が持たれた後に、総会が開催され、早速に 4 分の 3 の多数決によって、1946 年の条約締結会議の際に決めた付表の中で、南極海母船式捕鯨の漁期が修正され、ザトウクジラの捕獲禁止条項が改訂され、1949/50 年漁期と 1950/51 年漁期に 1,250 頭の捕獲枠が設定された。条約付表に関して、その他に多くの付表の条項の修正がこの会議でなされた。フランスは、1 地区で操業した捕鯨母船が他の地区で操業を禁止する付表改訂の決定に対して、最初の異議の申し立てを行った。

IWC は、6 月 1 日から翌年 5 月 31 日までを会計年度とし、IWC の年間経費 1200 ポンドを加盟国が等分で分担することが決定された。

加盟国は捕鯨資料をノルウエーのサンデフィヨルドに設置された国際捕鯨統計局に送付することとした。

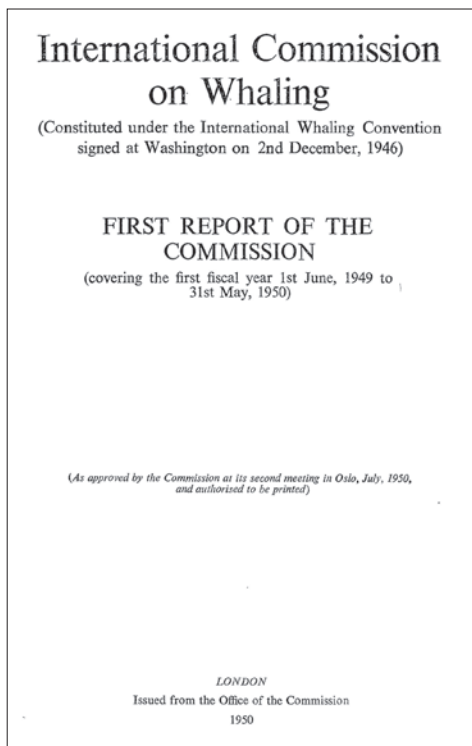


図1. IWC 第1回報告の表紙。1950年に出版された。

南極海での母船式捕鯨操業に対しては、IWCは捕獲の総枠しか決定しないので、各船団は毎週1回捕獲結果を統計局に通知し、それに基づいて統計局が捕獲枠に達する日を決定して各船団に通知し、各船団はそれに従って一斉に操業を停止することが同意された。

さらに、締約国政府は、自国の捕鯨に関する全ての生物学的調査その他の報告、および捕鯨の管理に関する法律の写しを事務局に送付することが要請された。また、委員会の「議事手続き規則」がこの会議で決定された。かくしてIWCの運営の基礎がこの会議で定まった。

図1に、IWC年次報告の第1巻の表紙を示す。縦24 cm、横15 cm、そして僅か32頁の内容の、この記念すべき年次報告は、1950年2月にIWC事務局から出版された。

日本のICRWへの加盟と IWC総会への参加

戦前の日本は、内地と外地（樺太、千島、朝鮮、関東州、台湾）に広く沿岸捕鯨を展開し、最盛期には捕鯨船団を南極海に6船団、北洋に1船団を出漁させていて、ノルウエー、英国に次ぐ、世界第3位の捕鯨国であった。それにも拘らず、太平洋戦争の敗戦によって連合軍の占領下にあった戦後の日本は、ICRWの締結交渉会議に参加できなかったばかりでなく、1946年に締結されたICRWに、直ちに加盟することも許されなかった。

ICRWの下で、IWCが1948年に設立された後、日本が1951年にICRWに加盟するまでの間は、GHQが日本を代表するオブザーバーとして、IWCの年次会議に参加していた。第1回、第2回の年次会議とともに、GHQの天然資源局漁業部生産加工課長のC.M. アダムス氏が参加した。

日本は政府として、ICRWへの早期加盟を図るために、GHQの指導の下で、ICRWの付表の条項に合わせるように、1948年に漁業法を根本的に改訂して、捕鯨業を「指定遠洋漁業」とし、捕鯨監督業務を強化するとともに、捕鯨監督官が、漁業法を遵守して、健全な捕鯨操業を実施するように捕鯨業者を指導した一方で、捕獲した鯨類の生物調査を兼任させた（前田・寺岡、1952）。

それと共に、政府が鯨類資源の研究機関として、農林省・中央水産試験場に鯨類資源研究部門の設置を試みたが、それに失敗する（大隅、1989）と、捕鯨業界が自ら鯨類資源の調査研究を進めた。日本水産株式会社は、付属の研究所において、戦争直後に笠原晃氏が日本近海の鯨類資源の優れた研究を行った（笠原、1950）。また、大洋漁業株式会社は、前身の「中部研究所」の建物と職員を提供して、鯨類研究機関を1947年に設置した。これが、現在の財団法人日本鯨類研究所の前身の、財団法人鯨類研究所である。鯨類研究所の初期の活動については、大隅（2004）を参照されたい。

戦前に結成されて活発に活動していた「日本捕鯨業水産組合」は、戦後解散して、母船式捕鯨と大型捕鯨を共営する3社と大型捕鯨専門の2社が結集して、「日本捕鯨協会」に衣替えして、戦後の捕鯨業界の体制を築いた。また、戦後乱立した小型捕鯨業者も、「日本捕鯨協会」とは独立に、「日本小型捕鯨協会」を結成した。

さらに、ICRW加盟とIWC対応に備えるために、外務省、水産庁、捕鯨業界、鯨類研究所が一体となって、「捕鯨対策委員会」を設置し、その下に「捕鯨船舶装備改善委員会」が結成されて、捕鯨技術の近代化と鯨類資源調査法の発展のために活動した。そして、1948年から同委員会の活動の一環として、日本独自

のデスカバリー型標識鉞を開発して、1949年から北太平洋で鯨類標識調査を開始するなどして、ICRWに加盟するための準備を進めた（大村、1970）。

最初、ノルウエー、英国、豪州などによる、日本のICRW加盟反対の動きがあった。しかし、1951年9月8日にサンフランシスコで平和条約が締結される前の、1951年4月21日に、米国の強力な支持により、日本はICRWに加盟が許された。日本が初めて出席した、1951年の第3回IWC年次会議において、ソ連代表によって日本の加盟を問題視する発言があったが、米国代表は条約の寄託政府の立場から、手続き的にも加盟は合法であり、条約の趣旨にも副うものと考える旨を発言し、ソ連はそれ以上追及しなかった（川上、1972）。

米国が日本のICRW加盟を早めたのは、戦後の日本の極度に悪化した食糧事情を緩和するために、捕鯨業が重要な役目を担っていたことと、ICRWが米国の対日平和条約の第5原則に該当する唯一の条約であり、しかも捕鯨が米国民の関心事でなかったことにもあるといわれる（川上、1972）。

IWCの第3回年次会議は、南アフリカのケープタウンにある国会議事堂で、1951年7月20日から開催された。この年次会議に参加した加盟国は17カ国の内の13カ国であった。そして、この会議に2名の日本政府代表団が初めて参加した。日本政府代表は外務省欧亜局の小瀧彬博士であり、農林省水産局の大村秀雄博士が顧問として参加した。前号で紹介したように、二人共に1938年の国際捕鯨協定会議に参加しており、最初のIWC日本代表団員として相応しい経歴を持っていた（大隅、2013）。

年次会議は、最初にSCとTCとに分かれて3日間会議を持った後で、7月23日から総会（本会議と通称される）が開催された。SC会議には大村博士が参加したが、TCの会議には日本からは参加しなかった。また、F&Aの3人の委員は、IWC議長が指名し、日本代表団員はこの年次会議では指名から外れた。

この年次会議において「議事手続き規則18」が改訂され、SCとTCの役割を、前述のように、明確化した。

この年次会議において、日本政府代表が提案して、SCが調査の必要性に関する勧告を作成して、事務局長によって全ての加盟国政府にそれを発出することをIWCが決定した。このように、日本は最初からIWCに対して積極的に対応した。日本はこの年度中に、加盟国の中で最も多い、8編の文書をIWC事務局に提出した。これも日本の律儀さとIWCに対する積極性の表れである。

大村秀雄博士

戦前から日本の鯨類資源生物学を開拓し、指導して、多くの鯨類学者を育て、捕鯨の国際対応の科学的側面において、日本を代表して長期間大きな役割を果たした人物として、大村秀雄博士（図2）を高く顕彰するべきである。

大村博士は1906年に東京で生まれ、東京帝国大学農学部水産学科を1929年に卒業し、内閣囑託を経て、農林省水産局に就職した。そして、1933年から漁政課沿岸漁場整理係に配属され、沿岸捕鯨の許可事務を兼務した。これが捕鯨に関する最初の仕事であり、それ以後一貫して日本の捕鯨行政と鯨類資源生物学の発展に尽くした。

1937/38年漁期に彼は、第二日新丸の首席監督官として最初に南極海捕鯨に参加したが、漁期が終わっても、鯨油を輸出するために南極海から欧州に向かう同船に引き続いて乗って、ロンドンにおける国際捕鯨会議に日本帝国委員顧問として参加したことはすでに前号で紹介した。この際に、欧米の捕鯨関連研究機関を訪問し、先進的な鯨類資源研究法を積極的に学んだ（大村、1986）。

その後も1939/40、1940/41年漁期と、戦前に3回捕鯨船団に首席監督官として南極海に出漁した。太平洋戦争中の1942年に、松浦義雄、宮崎一老との共著で、戦前における最も優れた捕鯨に関する一般書を出版し、さらに1944年には、鯨類の資源生物学に関する教科書を上梓するなどして、戦争中も捕鯨と鯨類生物学に関する研鑽を怠らなかった（大隅、2013）。



図 2. 第 3 回 IWC 総会出席の帰途、
ニューヨークでの大村秀雄博士。

敗戦後は捕鯨の復興に関して、GHQ との折衝の任に当たって許可を得ると共に、戦後第 1 回の南極海捕鯨にも首席監督官として参加した。1948 年には水産庁生産部遠洋漁業課捕鯨班長、ついで 1950 年には水産庁調査研究部研究第一課長に任命された。1954 年に水産庁を退官する以前から、1947 年の財団法人鯨類研究所の設立と理事として運営に力を尽くし、退官後の 1954 年に所長に就任して、日本の鯨類資源研究を指導し、同研究所の黄金時代を築き上げ、自らも多数の研究論文、単行本、随筆を精力的に上梓した（大村秀雄博士を偲ぶ会、1994）。

日本が 1951 年に ICRW に加盟した年に開催された第 3 回 IWC 年次会議に参加して以来、1975 年の第 28 回年次会議まで、連続して 25 回 IWC 年次会議に出席し、翌年に東京で開催された IWC/SC の南半球産イワシクジラの資源評価に関する特別会議への出席を最後にして、直接の IWC 対応から引退した。

1987 年まで鯨類研究所の所長職を務め、同研究所が商業捕鯨のモラトリアムの実施に対応して、日本鯨類研究所と組織変更して以後、同研究所の顧問となった。また、その間に、日本大学農獣

医学部水産学科講師と江ノ島水族館名誉館長も務められた。彼は 1951 年に農学博士の学位を授与され、1976 年に勲三等瑞宝章を受章し、翌 1977 年には、日本学士院賞を受章した。大村博士は、1993 年に 86 歳で、捕鯨と共に歩んだ、その輝かしい生涯を閉じた。

大村博士については、大村秀雄博士を偲ぶ会（1994）による追悼集が出版されている。

引用文献

- Birnie, P. (ed.) 1985 International Regulation of Whaling: From conservation of whaling to conservation of whales and regulation of whale-watching. Vol. I. Oceana Publication Inc., 574pp.
- 後藤睦夫 2012 国際捕鯨委員会科学委員会の仕組みについて。鯨研通信 454 : 26 - 27。
- 板橋守邦 1987 南氷洋捕鯨史。中公新書 843 : 233 頁。
- IWC 1950 First Report of the Commission. IWC, 32pp。
- 笠原晃 1950 日本近海の捕鯨業とその資源。日本水産株式会社研究所報告 4 : 103 + 51 頁。
- IWC 1952 Third Report of the Commission. IWC, 30pp。
- 川上健三 1972 戦後の国際漁業制度。大日本水産会、946 頁。
- 前田敬治郎・寺岡義郎 1952 捕鯨。水産週報社、449 頁。
- 大村秀雄 1970 捕鯨条約とその科学的背景—歴史的展望—。日本鯨類研究所、20 頁。
- 大村秀雄 1986 第二鯨学事始。講談社出版、381 頁。
- 大村秀雄博士を偲ぶ会（編）1994 鯨博士大村秀雄さんを偲ぶ。大村秀雄博士を偲ぶ会、200 頁。
- 大隅清治 1982 国際捕鯨取締条約の加盟国とその変遷。鯨研通信 346 : 27 - 38。
- 大隅清治 1989 うたかたのクジラ研究の場。月島・東海区水産研究所開設 40 周年記念特集号 : 48 - 51、月島会。
- 大隅清治 2004 クジラ研究の「トキワ荘」時代。勇魚 40 : 74 - 81。
- 大隅清治 2013. 国際捕鯨委員会 / 科学小委員会の変遷と日本との関係（I）戦前の国際捕鯨規制と科学の関与。鯨研通信 458 : 1 - 7。
- 水産庁 2005 国際捕鯨取締条約。水産庁、290 + 16 頁。

船上のクジラ調査

－プロポーショナル計測と体重測定－

中井和佳（日本鯨類研究所・調査研究部）

1. はじめに

ここ何年か冬の時期になると、南極海で調査を行っている日本の調査船が、反捕鯨団体から妨害されているとのニュースが報道され、「調査捕鯨」という言葉を耳にする機会が少しずつ多くなってきているのではないかと思います。

私の周りでも認知度は確実に上がってきていると感じるわけだが、友人に仕事の話をするときに、「南極海で妨害されているやつだね。すごいね。」と始まり、「そもそも何で妨害されているの?」と続く。この会話でお分かりのように、調査捕鯨＝妨害となっているようだ。調査の内容はほとんど知られておらず、興味の矛先は妨害に関わることなのだ。そもそも日本がどんな調査を行っているかなど、ニュースや他の番組では流れていないのだから当然だ。

私も今こそ、財団法人日本鯨類研究所（以下、日鯨研）の研究者として籍を置いているが、日本が商業捕鯨を行っていた頃は幼かった為記憶はなく、さらに日本が現在でも調査、あるいは漁業としてクジラを捕っているなど、20歳でこの業界に入るまで知らなかったのだから、私と同じぐらいの年代の方が知らないのも無理はない。

調査捕鯨という言葉の認知度は上がっても、その中身は一般的に知られていないのが現状である。わざわざ南極海まで遙々ヶ月近くもかけて妨害されに行っているわけではなく、「鯨類捕獲調査」という事業を実施するために行っているのである。

我々は調査が妨害されていることだけを知ってほしいのではなく、どのような調査を行っているかを知っていただきたいと思っている。

その中でも今回の話は、「データや標本を一体どのように集めてきているのか」ということにポイントを置きたいと思う。

調査の現場の一つである調査母船日新丸（以下、日新丸）の甲板上で行っていることは、頭を使うことより体を動かす作業のほうが多いと言っても過言ではない。当然それに見合った知識やスキル、その場での判断力などは必要なのだが、基本的に調査研究に必要なデータや、標本を持ち帰ることが調査員にとって一番の仕事である。

360度見渡す限り海しかない、吹きさらしの船上という過酷な環境の中で調査員は、予期せぬことが起こっても困らないよう、最大限の注意と努力を払い、調査サンプルの収集に努めている。

本文では過去南極海に6回、北西太平洋に4回、調査員として乗船した筆者の経験を交え、捕獲されたクジラに対する数ある調査項目の中から、「プロポーショナル計測」と「体重測定」についてピックアップした。

クジラを測ることについては、鯨研通信第435号の「日本鯨類研究所が進めている調査手法の紹介（VI）－クジラを測る－」で掲載済みなのだが、今までになかった伝え方で、クジラに馴染みのない世代の方々に少しでも興味を持っていただきたいと思う。

2. 調査捕鯨

まず調査捕鯨とは、日鯨研が日本政府の許可のもとで、1987年から行っている南極海鯨類捕獲調査（JARPA（ジャルパ）およびJARPA II）、あるいは1994年から行っている北西太平洋鯨類捕獲調査（JARNP（ジャルパン）およびJARNP II）の通称である。その名の通りクジラを捕獲する調査も行っているが、そればかりでなく捕獲しない調査も行っている。これらを併せて「調査捕鯨」＝「捕獲調査」である。南極海では日本の冬の時期に、そして北西太平洋では日本の夏の時期に調査を行っている。「捕獲」というと、街に逃げ出した動物を網で確保したり、麻酔銃で眠らせたりすることを連想する人もいるかもしれない。しかし捕獲調査では、捕鯨鉤を使いクジラを捕殺することをいう。

ここで一点、明確にしておきたい事項がある。

クジラは絶滅に瀕していると、報道や他の情報手段で耳にしたことがあるかもしれない。鯨類は世界で約85種類いるとされており、全ての鯨類が危機に瀕しているわけではなく、一部が極端に数を減らしているのが現状である。日鯨研が捕獲しているクジラは、少なくとも調査で捕獲したからといって、今ある資源が減るようなことも絶滅することもない。調査で捕獲しているものは個体数の極僅かである。

この調査捕鯨は、国際捕鯨取締条約（以下、ICRW）第8条に則って行われているため、決して違法な行為などではない。そのうえ、日本は調査で得た結果を毎年国際捕鯨委員会（International Whaling Commission：以下IWC）に提出し、報告している。

調査に係わる船は、捕獲を行う目視採集船と、生物調査、解剖、製品（調査副産物）までの行程を行う日新丸、捕獲を行わない調査をする目視専門船で構成される。

現在捕獲対象としている種類は、南極海でクロミンククジラとナガスクジラ、北西太平洋ではミンククジラ、ニタリクジラ、イワシクジラ、マッコウクジラの計6種。マッコウクジラ以外は、口の中にヒゲ板という餌を濾して食べる器官を持つヒゲクジラ亜目（以下、ヒゲクジラ）に属する。マッコウクジラは口の中に歯を持つ、ハクジラ亜目（以下、ハクジラ）に属する。このいずれの種も捕獲されると日新丸に引き揚げられ、生物調査を行う。

生物調査とは、捕獲されたクジラの体表の観察、プロポーシオン計測、体重測定から始まり、解剖を進める中で胃内容物を始め、様々な部位を研究目的の為に採集する。さらに採集部位だけでなく、他の部位も可能な限り観察し、最後に頭骨の計測まで行う調査のことを指す。

なぜこのような調査を行っているのか。調査の目的は調査ごとに定められてはいるが、根本には、限りある鯨類資源を持続的に利用するため、また利用しても昔のように捕り過ぎず、しっかり管理していけるような科学的な情報を得るためである。

生物調査は、日鯨研に所属する研究員が、生物調査員として日新丸に船員さんと共に乗船し行う。現在は出港すれば、寄港無しで3か月から4ヵ月の間一度も陸上に下りることなく、航海を続け調査に励む。

捕獲されたクジラが日新丸に揚げられ、解剖が始まるまでに行う生物調査項目に「プロポーシオン計測」と「体重測定」がある。

3. プロポーシオン計測時のそれぞれの役割

計測に必要な人数は最低5名が絶対である。それぞれのポジションには重要な役割がある（図1）。それらについて紹介する。

- 計測者：クジラの体長、プロポーシオンを計測する際のリーダー。クジラの種類や大きさによって計測の仕方を変更したり、使用する計測道具を変えるなど、適宜他のメンバーに指示を出す。判断力が求められる。計測者によって読まれた値は、捕獲調査でないとい得られない重要なデータとなる。

- 記録者：計測者の傍について、計測者が読み上げた値を記録用紙に記載する。その際、計測者に聞こえるように計測値を復唱しながら記録を行う。船の排気音や風の音などの騒音の中で、聞き間違いを起さないようお互いにチェックし、記録間違いを防ぐ効果がある。また、記録者は計測者が読む値を目でも確認する。計測者も人間であるから、調査が連日続く環境だと、疲労から読み間違いを起こす可能性もある。それを防ぐ為の二重チェックの意味もある。
- 調査補助：プロフェッショナルな船員さんの役目。計測者が計測しやすいように、且つ計測を円滑に進めるためにも、クジラの大きさや計測箇所に見合った道具を使いながら、素早く計測箇所を正確に示す必要がある。調査補助が示したポイントで計測を行い、それがそのまま計測値に繋がるので、とても重要なポジションである。計測箇所に予め目印をつける役目も負うため、計測についての流れや手順をしっかり把握する必要がある。
- ポール持ち2名：計測をしている間、メジャーを張ったときからの位置を保ち続ける必要がある。仮に計測に30分かかれば、30分間保ち続けなければならない。メジャーを張るだけとはいえ、スキルが必要で、ポールは前のめりになったりすること無く、揺れていようとも甲板上に対して垂直に立てなければならない。計測値はメジャーを読むことで記録されるので、計測が全て終了するまで、緩めることは許されないとても重要な仕事だと言える。

上記の5名の他にもクジラが大きければ、補助を増やす必要がある。

生物調査は計測だけではなく、そのあとにいくつもの項目が待っている。その為、計測にばかり時間を費やしてはられない。関わる全ての調査員が、それぞれの仕事をしっかり行い、それをまとめる計測者には、迅速に且つ正確に計測する能力が必要とされる。

4. クジラの体長を測る

体長とは、人間で言えば身長と同じである。ここではその体長を計測するまでに、行わなければならない事なども紹介していきたいと思う。

日鯨研が行っている体長計測は、ICRWの附表、第V「監督および取締り」に定められている、「上顎の先端から尾鰭の分岐点(尾びれ中央の切れ込み部分)まで」を体長として、ヒゲクジラでは計測している(図2)。マッコウクジラに関しては、上顎先端より頭部先端の方が前に出ているため、頭部先端から計測するよう定められている(図3)。ICRWの附表では計測単位は10cmと記されているが、より詳細なデータを得るため、日鯨研の捕獲調査では1cm単位で計測している。この体長計測を行うまでには様々な行程がある。

まず、計測を行うにはクジラの姿勢を整える必要がある。調査が始まってから、計測は左体側で行われてきた。データとして統一性を出すため、現在も左体側で行っている。またクジラの体の構造上、左体側だと調査、解剖がしやすいという利点から、日鯨研では基本左体側で計測を行ってきている(図4)。その為、出来る限りクジラの左側を上にする必要がある。元々左側で揚がってくる場合もあるが、それと同じぐらいの割合で、右側で揚がってくることもある。

では、右側で揚がってきた個体はどうするか。左側にする為にひっくり返すのだ。体長が10mぐらい(都バス一台分の長さ)のクジラなら、比較的容易に返すことが出来るのだが、14mを越え、体重が25t以上にもなると簡単にはいかない。

甲板上はそれほど広くはなく、クジラが大きくなればなるほど使える場所は限られる。小さければ、片方に転がすように返すことが可能だが、大きいクジラだと転がす場所がない。そうすると返すというより回すと言ったほうが伝わりやすいかもしれない。一方は上から、もう一方は下からワイヤーを掛ける。そして、息を合わせてワイヤーを引く(機械なのでレバーで操作)ことで、クジラはゆっくり体を回転させ、見事に返るのだ。

思わず「おお〜!」と声が漏れてしまうぐらい迫力がある。大きいクジラを返すと甲板上の板が抜けるの

ではないかと不安になるぐらいの衝撃である。

この手の作業は大変技術がいる作業なので、乗組員に任せている。我々調査員の出る幕はない。安全な場所で「上手く返りますように…」と心の中で祈るばかりである。

上記のように左体側になったクジラ、横たわっているのは船なので当然揺れる。クジラであれ、うねりで船が傾くと当然転がる。数トンから数十トンの巨体が転がり、挟まれればひとたまりもなく、回避するには逃げるしかない。そのような危険を防ぐ為の一段階目として、「鯨止め」なる道具がある。ステンレス素材で大きめの車止めと考えていただければ良い。高さはそれほどなく、膝の高さにもみたくない(図5)。これをクジラの両サイドから挟み込むようにセットする。鯨止めには、甲板上に固定出来るようなボルトが付いており、絞ることで鯨体に食い込み挟むようにしっかり固定される。

ただし、時化(荒れている海)でいて、大きなうねりで船が傾くと、重さに耐えかねて鯨止めではクジラを抑えることが出来ないときがある。そこで二段階目として、船には「ウインチ」という太いワイヤーを巻く機械がついている。そのワイヤーの先にフックをつけ、クジラにかける。ヒゲクジラは畝がある方には転がりにくく、背中側に転がりやすいため、背中側に転がらないように基本は腹側からワイヤーを伸ばし固定する。どうしても揺れが酷い場合やクジラが良く太っていて安定しない場合は、両側からクジラを固定することもある。

姿勢を正すことと固定が完了すれば、計測に入る。ここまで大変な作業だが、クジラ一頭ごとに、大きさや海況などを見ながら、全個体で行っている。

計測するときは、上顎先端と尾鰭の後方にポールを立てて、その間にメジャーを張る。ただ張るのではなく、上顎と尾鰭分岐点を結ぶ線(図2)、体軸にそってメジャーを張る(図4)。小さなクジラなら、170cm弱の私でも体軸が見やすいのだが、大きなクジラ(左体側で寝そべっていても身長より高い)になるとそうはいかない。写真台(階段式になっている脚立のようなもの)を利用して、出来るだけ高い場所から見ないと難しい(図6)。

体軸が決まると計測者は「張って!」と合図を出す。その声を聞いたポール持ちの二人は息を合わせ「張るよー!」「はい!」という合図応答の後、メジャーを張る。メジャーの素材はスチール性で伸縮しにくく比較的錆びにくいものを使用している。メジャーは張り過ぎず、緩過ぎず、触った時に少し反発があるぐらいが丁度良い。その張り具合を計測者が確認して、計測開始となる。

尾鰭の分岐点に目印棒を立てて、クジラの体軸と垂直になった所でそれを読み上げ、体長として記録用紙に記載する。[体長:〇〇. 〇〇m]とわずか一行で終わってしまうが、計測が終了するまでにはこれほどの作業を行っている。

5. クジラのプロポーショナル計測

「プロポーショナル計測」と聞いて、何を思い浮かべるだろうか。最近では日本でも、理想のプロポーショナルを目指してダイエットをするというフレーズを良く耳にする。その為、身体の部分計測であることは想像がつくかもしれない。実際その通りで、体長から始まりクジラの様々な部位を計測していくことをいう。

プロポーショナル計測は、体長計測の後そのままの流れで行う。計測する場所はクジラの種類によって異なるが、計測箇所が一番多いナガスクジラでは、33箇所にもおよぶ(図7)。

それぞれ決まった計測者は、ポイントを示してもらいながら、T型定規と呼んでいる、メジャーと計測箇所を直角に結ぶことが出来る専用の計測道具を使用し、メジャーをスライドしながら、計測を行う(図8)。プロポーショナル計測も基本は1cm単位で計測するが、1mm単位で測る箇所もある。

プロポーショナル計測では、ポールを立てて計測するばかりではなく、計測箇所によっては、鯨体に上り計測を行ったり、写真台を使用しなければならない場合もある(図9)。必要な計測値を得るため、計測箇所、鯨体の種類や大きさ、その個体の特徴に合わせて、様々な方法で計測する。それに伴い、計測道具も変え

ていく。例えば、背鰭の大きさを測る場合は1mの折尺を使用し、胸鰭の長さや幅を測る場合は巻尺やノギスを使用する（図10）。胴周はクジラの臍並びの線から、背側の正中線までの半周を巻尺で測る。体高は4mの特注ノギスを使用する（図11）。常に目盛りは垂直に見るようにしなければ、正しい値を読み上げることが出来ないため、1mを越えるプロポーシヨンの計測は、どこの部位を計測するにも、必ず2人以上を必要とする。

体長を含めたプロポーシヨン計測は、調査項目の中で一番人手を必要とする項目である。解剖が始まれば、測り直すことは二度と出来ない。その為、計測者はもちろんのこと、記録者も記録漏れがないか、もしくは記入箇所を間違えていないかなど、流れの中で確認を怠らない。尚且つ、誰でも読める数字で記録することが重要である。

6. 体重測定

プロポーシヨン計測が終了すれば、体重測定に移る。

体重測定についても、現在捕獲したクジラ全個体で行っている。体重も捕獲しないと得られないデータなので、とても重要である。

では、どうやって体重を測るのだろうか？ここでは、そんな疑問を解消していく。日新丸の甲板上にはクジラを測れる大きな吊り秤がある（図12）。この秤は、長方形をした台（12m×4m）で、四点を吊り上げて使用する。原理はバネばかりと同じで、吊上げたときにどれだけ一点に重量が掛かるかを測るものである。実際は油圧で上げて、そこに掛った重量をアナログ表示で読み取る（図13）。目盛りの最小単位は250kgだが、調査ではそれをさらに5分割して、50kg単位で測定している。

可能測定重量は22t。クロミンククジラとミンククジラなら余裕を持って測定できる。しかし、捕獲している他の種類は、大きくなればとても測りきれない。22tを越えたものを測ると危険であり、機械が壊れるのは目に見えている。その時はどうするのかという疑問が当然出てくると思う。答えは秤に乗っているクジラ自体を軽くするのだ。秤で測定できる重さになるまで、背中の肉や皮、お腹側の畝や肉などを先に剥いでしまう。これらは別に測定して、秤で測った値と後で合算して体重を出す。我々は、これを「部分検貫」と呼んでいる。そして、「検貫」という測定も行っている。これは、吊り秤で体重を測定した後に、解剖しながら部位ごとに重量を出していく。たとえば、「胸鰭〇〇kg」や「腸〇〇kg」といった具合だ。

全ての部位を測定し、後で合算して体重を導き出す。こうすることで、通常の吊り秤の値と比較することも出来るし、より細かい値まで導き出すことも出来る。尚且つ、各部位の重量も見る事が出来るので、より詳細なデータが得られる。しかし手間と時間、そして人手が必要なため、全個体で実施することは出来ない。

「4.クジラの体長を測る」でも記載したが、体重を測っているのは、海に浮かぶ船の上なので揺れる。揺れる船上で、体重を測ることなど出来るのかと思われるかもしれない。実際は陸上ほど正確に測ることはできない。けれども、そこは訓練された調査員の腕の見せどころだ。船上で出来る最大限の努力はする。

体重を読むとき、揺れに合わせて針が振れる。風のときは船が大きいこともあり、針が示すメモリを読みとることで、比較的容易に体重を出せるが、時化やうねりが高いときなどは、針は大きく振れる。船の揺れはとても不規則なので、針の最小と最大の中央を読めば導き出せるほど単純なものではない。揺れている中でも、船が水平になる時を体で感じながら、載っている個体の種類と大きさなども考慮して、タイミングを見計らい導き出す。

私自身は、プロポーシヨン計測よりも体重測定のほうが、難しい調査項目だと感じている。個々で海況によって誤差が大きくなることは問題点とは言えるが、船上でしか測れない以上、調査員は努力を払う必要がある。

ここまでは、2013年4月帰港した「南極海鯨類捕獲調査」まで行っていた体重測定方法である。

実は2013年7月出港の「北西太平洋鯨類捕獲調査」から、母船に新たに設置された秤が使われるようになった(図14,15)。今までの吊り秤式ではなく、陸上のトラックなどが積載量を測るために使用する「トラックスケール」式のものだ。大きさは16m×3mのもので、可能測定重量は50t。今までの吊り秤より幅は狭くなったが、長さは伸び、可能測定重量も約30t増えた。これは吊るのではなく、台の上に物が載ることで、台の下の機械に負荷が掛かり、重さを導き出す。私たちが普段使用している体重計と同じ原理である。今までは揺れる船上、過酷な環境では、このような精密な機械は設置できないものと考えられていたが、技術の発展に伴い導入が決まった。設置場所が、甲板上中央から船尾側に移動したことで、調査の順番も変わる。クジラが船上に揚がれば、最初に体重測定を行うことになる。

この新しい装置は、船という環境で予期せぬ問題点も出てくるかもしれないが、今まで部分検貫でしか測ることが出来なかったクジラの重量を一度で導き出せる。捕獲調査が始まって26年経ち、新しい秤が導入された。機械は変わったが、体重を測るということは今までとは変わらない。調査員として安全第一で、一つ一つの貴重なデータを得るために調査を遂行していきたい。

7. 調査海域での苦労

「2. 調査捕鯨」で述べたとおり、日鯨研は捕獲調査を南極海と北西太平洋の二つの海域で行っている。どちらも地球上の海であることは変わらないのだが、それぞれ全く異なった環境である。

ここでは、それぞれの海域で調査することにどのような苦労(大変さ)があったかを少し記して置きたい。

南極海

何といっても寒さが特徴の一つだ。南極と頭についているぐらいだから、寒いことは予想がつくだろう。だが、一体どれぐらいの寒さなのか。

我々が南極海で調査を行うのは、現地の夏である。それでも南極大陸に近づき、寒い時だと、濡れたタオルを3回も振り回せば凍るような気温になることもある。-15℃を下回り、しかも吹きさらし、体感では-20℃を下回っているかもしれない。

こうなると機械、道具、また着用しているカップまでも、濡れている箇所全てが凍りつく。

寒さで困ることは他にもある。肌が露出している箇所がとにかく寒い。むしろ痛いほうが表現としては妥当だろう。ネックウォーマーや耳あてが、これほど有り難いものだったのかと実感が出来る。ただ、ここで弊害があり、耳を覆うと声が聞き取りづらく、口を覆うと声が相手に伝わりにくくなる。安全上問題がある為、結果全てを覆うことはできずに寒い思いをする。

さらに防寒面と衛生面から手袋をして作業をするのだが、薄手の手袋(ラテックス製薄手手袋)でないと出来ない細かい作業もある。そうすると手から体の芯まで冷え、ふるえで字を書くのも辛くなる。顔が強張り、口が上手く回らないこともある。判断力も落ちてくるので、より一層安全には気をつけなければならない。

特に作業が終わって室内でのデスクワークを行っている時、気温差で眠さが急激に襲ってくる。この経験は誰にでもあるだろう。目が霞んでパソコンの数値が見えづらくなることもある。こういう時は入力間違いを起こしやすいので、気を引き締めて作業しなければならない。

北西太平洋

この海域での調査は、気温の変化が目まぐるしい。「2. 調査捕鯨」で記したとおり、捕獲する種類が南極海の調査に比べ多い為、それぞれの分布に合わせて、調査海域の北西太平洋を南から北、北から南へと移動しなければならない。30℃以上になることもあれば、10℃を下回る時もあり、それに合わせて服装も変えないといけない。身体もその場その場に順応させる必要がある。

暑い場所での調査が大変な理由は、調査を行っている格好にある。調査員は汚れるため、すぐに洗い流せるように衛生面からも上は薄い防寒性のヤッケ、下はカッパを常に着用している。これは暑い寒いに関係なく着用する。当然通気性がないので、熱が籠って暑い。足元は長靴も履いている。こうなると最近話題に上がる熱中症にも注意が必要である。

天候に関しては、南極海では雪が降るが、北西太平洋では雨が降る。どれだけ雪や雨が降ろうが捕獲があれば生物調査は続けられる。自分が濡れないようにするのはもちろんだが、記録用紙が濡れないように(実際は多少濡れる)することが大切で、記録者は用紙を出来るだけ濡らさぬよう懸命に守り抜く。

陸上にいるよりは、空気がキレイで気持ちの良い環境で仕事をしている。だが、苦勞も本当に堪えないのだ。

8. 終わりに

今回の内容は、調査のほんの一部である。調査員として乗船するたびに様々なことを経験する。調査のみならず、航海中に起きる出来事についても、またの機会にお伝えできればと思う。

捕獲調査は命を扱う仕事。単調な作業に陥らないよう、一頭一頭しっかり調査、観察することが、捕獲されたクジラへの敬意であり、供養だと私は思う。

時間の流れと共に少しずつ調査のやり方も変わっていくだろうが、これからも初心を忘れないよう、安全第一で励んでいきたい。

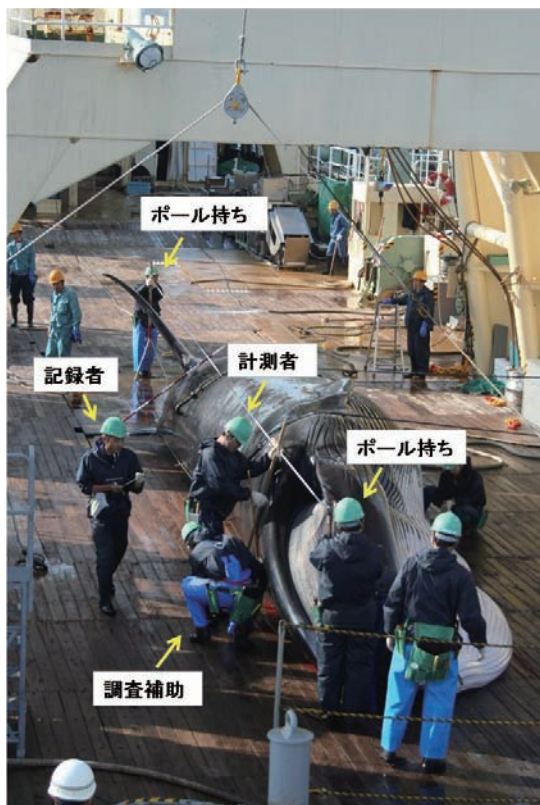


図1. イワシクジラを計測中の調査員それぞれの配置

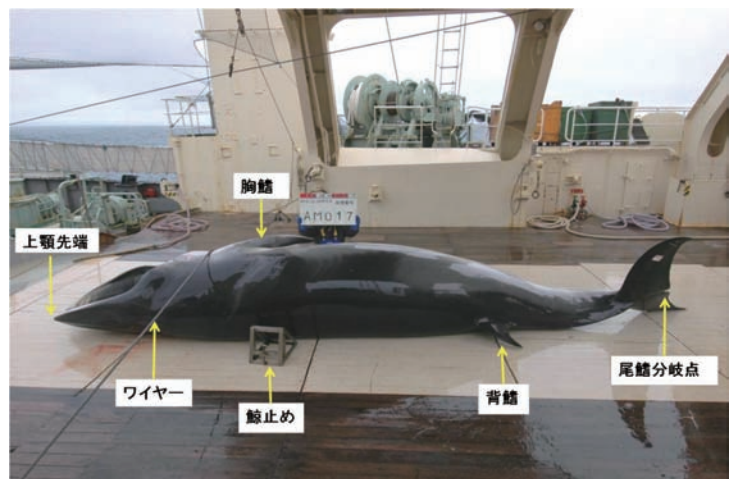


図2. 右体側で母船上に揚げられたクロミンククジラ



図3. 上顎先端より頭部先端のほうが前に出ているマッコウクジラ (骨は上顎先端までしかない)

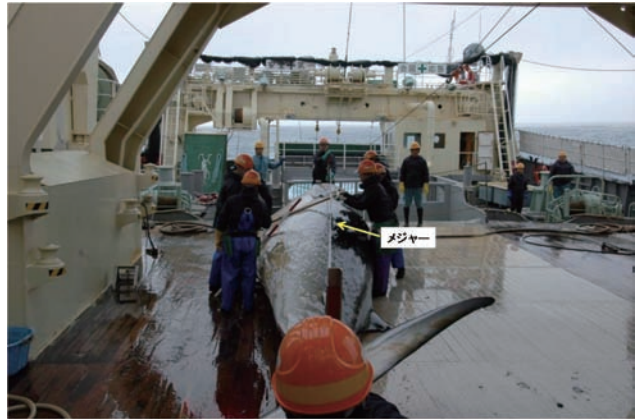


図4. 左体側で計測中のクロミンククジラ (メジャーは体軸に沿って張られている)



図5. 鯨止め



図6. 写真台に乗ってマッコウクジラの体軸を見る計測者

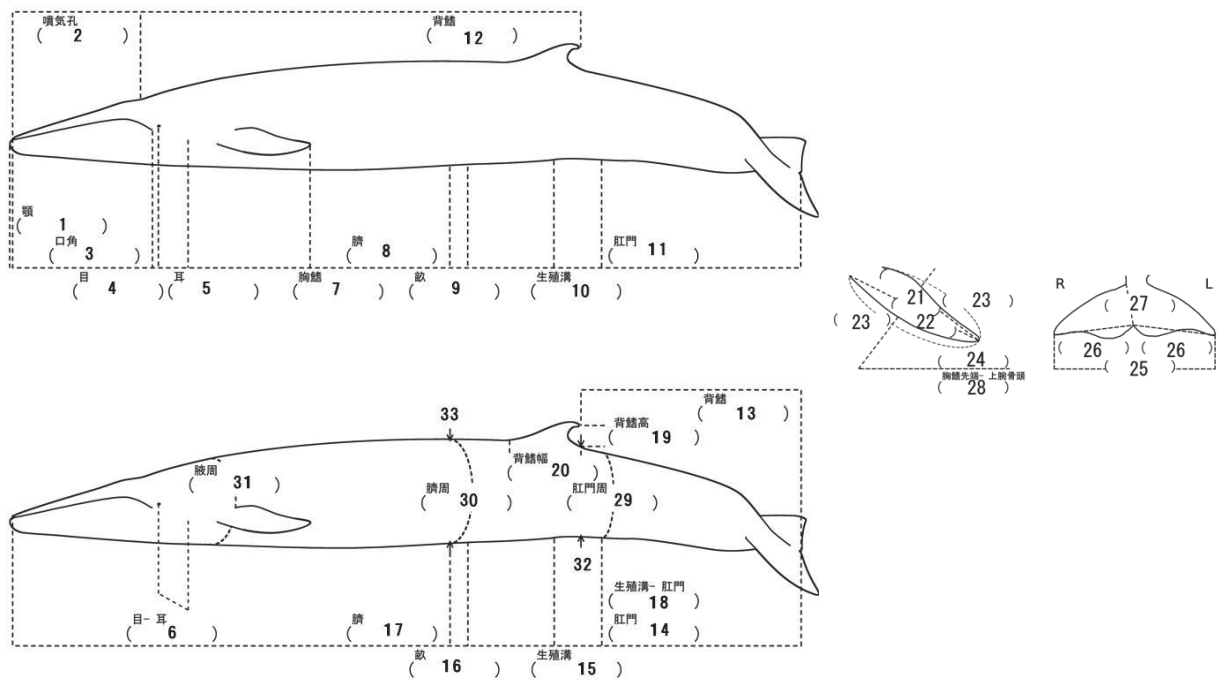


図7. ナガスクジラの計測ポイント



図8. ニタリクジラのプロポーショナル計測風景



図9. ナガスクジラの胸鰭を計測中の調査員

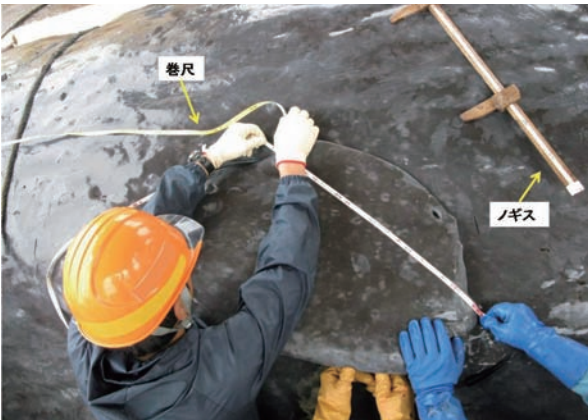


図10. マッコウクジラの胸鰭を計測する調査員



図11. マッコウクジラの体高計測風景



図12. イワシクジラの体重測定



図13. アナログメーターで体重を測る筆者



図14. 新しい装置で体重測定中のイワシクジラ (1)



図15. 新しい装置で体重測定中のイワシクジラ (2)

日本鯨類研究所関連トピックス (2013年6月～2013年8月)

第65回 IWC 科学委員会の開催

第65回 IWC 科学委員会が6月3日から15日まで済州島(韓国)で開催された。我が国からは、加藤秀弘教授(海洋大)、森下丈二所長(国際水研)、宮下富夫部長(国際水研)、坂本孝明班長(水産庁)ら17名が参加した。当研究所からはパステネ部長ら5名が参加した。北門准教授(海洋大)が科学委員会議長となって最初の委員会であった。

2010年に開始した北西太平洋のミンククジラの管理改訂方式の適用試験が終了した。しかしながら、日本側より、米国科学者が主張した系群構造仮説に日本側は同意しておらず今回の結果を受け入れることはできない、系群構造の合意方法につき改善が必要である旨表明し、適用試験の結果に対して立場を留保した。

来年の科学委員会及び本委員会の開催場所等は未定である。

JARPNII 調査船団の出港

第二期北西太平洋鯨類捕獲調査(JARPNII)は、北西太平洋において、①鯨類の摂餌生態、生態系における役割の解明、②鯨類及び海洋生態系における海洋汚染の影響の把握、及び③鯨類の系群構造の解明を目的にして、2002年から本格調査を実施し、今回は12回目の調査となった。調査母船日新丸は7月25日に土生港を出港し、調査開始点へ向け航海を開始した。

また、2隻の目視採集船勇新丸及び第二勇新丸は、7月25日に下関市、下関くじら食文化を守る会および調査捕鯨母船「日新丸」下関寄港誘致協議会主催の壮行会が行われ、中尾下関市長をはじめ多くの関係者から航海の安全と調査の成功に向けて努力するよう激励を受け、その後、下関港より300名に及ぶ見送りのなか調査開始点にむけ出港した。船団は、沖合で合流の後、捕獲調査を開始した。帰港は10月上旬を予定している。

霞ヶ関子ども見学デーへの参加

8月7日及び8日に、東京霞ヶ関官庁街の夏場定例イベント「子ども霞ヶ関見学デー」が行われた。当研究所は水産庁本館8階の中央会議室において鯨の展示部分担当で参加した。いつものようにこの展示では子供達や保護者に生き物としての鯨、調査捕鯨や健康な食材としての鯨について学んでもらうため、ハクジラ類の歯、ヒゲクジラ類のひげ板、鯨類ポスターなどの資料を展示し、鯨の鳴き声体験コーナー、鯨の聴覚体験コーナー、「クジラ3択クイズ」コーナー、塗り絵コーナーや「鯨質問カルタ」、「鯨パズル」コーナーを設けるとともに、鯨類捕獲調査副産物の利用や鯨食文化について学んでもらうため鯨肉の栄養価値等の食に関するパネルを展示した。鯨料理の作り方やレシピを紹介するパンフレット類や下敷きも配布した。

また、日本捕鯨協会および農林省内の食堂「手しごとや・咲くら」の協力を得て、両日のお昼前の時間帯にくじら肉の竜田揚げの試食を実施した。そのほか「手しごとや・咲くら」では、定番メニューの鯨ステーキ及び人気メニューの鯨竜田揚げも提供された。この二日間で3000人を超える子供達と大人の参加者で賑わった。

「クジラの学校」くじら博士の出張授業の開催

クジラに馴染みの薄い一般消費者にも、クジラの生態、捕獲調査や鯨肉の美味しさを知ってもらうため、「くじら博士の出張授業&鯨試食会」を8月5日に社会福祉法人信愛報恩会で開催した。西脇茂利参事が講師を務め、クジラの生態や捕獲調査等について講義した。授業の後は、オーガニック野菜と鯨のサイコロステーキ、鯨のしぐれ煮を昼食と一緒に試食した。

また8月23日には千葉市美浜区の打瀬公民館で、「くじら博士の出張授業&子ども料理教室」を開催した。中井和佳研究員が講師を務め、クジラの生態や捕獲調査等について講義した。授業の後は、オーガニック野菜と鯨肉を使って料理をし、鯨のステーキ、鯨のしぐれ煮及びオーガニック野菜のサラダを試食した。

日本鯨類研究所関連出版物情報 (2013年6月～2013年8月)

[印刷物 (研究報告)]

- Glover, K.A., Kanda, N., Haug, T., Pastene, L.A., Øien, N., Seliussen, B. B., Sørvik, A. G E., Skaug, H.J.: Hybrids between common and Antarctic minke whales are fertile and can back-cross. *BMC Genetics* 14(25). 11pp. 2013/4.
- 松倉隆一, 澤田浩一, 安部幸樹, 南憲吏, 永島宏, 米崎史郎, 村瀬弘人, 宮下和士: 仙台湾周辺におけるイカナゴ *Ammodytes personatus* 当歳魚のターゲットストレソグス測定とモデル計算による比較. 日本水産学会誌 79(4). 638-648. 2013.
- Sasaki, M., Amano, Y., Hayakawa, D., Tsubota, T., Ishikawa, H., Mogoe, T., Ohsumi, S., Tetsuka, M., Miyamoto, A., Fukui, Y., Budipitojo, T., Kitamura, N.: Structure and Steroidogenesis of the Placenta in the Antarctic Minke Whale (*Balaenoptera bonaerensis*). *Journal of Reproduction and Development* 59(2). 159-167. 2013/4.
- Sasaki, H., Murase, H., Kiwada, H., Matsuoka, K., Mitani, Y. and Saitoh, S.: Habitat differentiation between sei (*Balaenoptera borealis*) and Bryde's whales (*B. brydei*) in the western North Pacific. *Fisheries Oceanography*. published online. 2013/7/15.
- Shibata, Y., Matsuishi, T., Murase, H., Matsuoka, K., Hakamada, T., Kitakado, T. and Matsuda, H.: Effects of stratification and misspecification of covariates on species distribution models for abundance estimation from virtual line transect survey data. *Fisheries Science* 79(4). 559-568. 2013/7.

[印刷物 (雑誌新聞・ほか)]

- 当研究所: 鯨研通信 459. 12pp. 日本鯨類研究所. 2013/6.
- 小西健志: ヒゲクジラ類の摂餌生態と餌環境について. 勇魚. 58. 勇魚会. 22-27. 2013/6/25.
- 大隅清治: 国際捕鯨委員会/科学小委員会の変遷 (I) 戦前の国際捕鯨規制と科学の関与. 鯨研通信. 459. 1-7. 2013/6.
- 及川宏之: DNAによる鯨の種判定はどのように行なうのか?. 鯨研通信. 459. 1-7. 2013/6. 8-10. 2013/6.

[放送・講演]

- 西脇茂利: クジラ博士の出張授業. 信愛報恩会. 東京. 2013/8/5.
- 中井和佳: クジラ博士の出張授業. 打瀬公民館. 千葉. 2013/8/23.

京きな魚 (編集後記)

大隅顧問には、IWCと科学委員会の変遷と日本との関係についてシリーズで書いていただいておりますが、今回はIWCの設立と日本の加盟の話でした。ICRWの根幹となっている科学的思想についてのくだりは、その思想を忘れてしまったかのような反捕鯨の立場の方にも是非読んで頂きたいと思いました。次回以降の続きが楽しみです。

また、中井研究員には鯨類捕獲調査のプロポーショナル計測と体重測定について書いてもらいました。厳しい条件の中でも良いデータを収集できるようきちんと調査していることが、読者の方に伝わったのではないのでしょうか。そのような調査の積み重ねが、これまでも捕獲調査による多くの科学的成果を生み出し、また今後も生み出し続けるであろうことを忘れてはいけません。(袴田 高志)