



◇ 目次 ◇

「南極海における捕鯨」ICJ判決についての疑問

－調査計画立案に関わった1科学者の視点から－	畑中 寛	1
国際捕鯨委員会 / 科学小委員会の変遷と日本との関係 (Ⅲ) 三人委員会	大隅清治	8
日本鯨類研究所関連トピックス (2014年6月～2014年8月)		15
日本鯨類研究所関連出版物等 (2014年6月～2014年8月)		18
京きな魚 (編集後記)		20

「南極海における捕鯨」ICJ判決についての疑問 －調査計画立案に関わった1科学者の視点から－

畑中 寛 (日本鯨類研究所・顧問)

はじめに

2010年5月に、豪州は我が国の実施する第2期南極海鯨類捕獲調査(JARPAII)が国際捕鯨取締条約(ICRW)に違反するとして国際司法裁判所(ICJ)に訴えた。そして、2014年3月にICJの判決が出された。筆者は「水産ジャーナリストの会」から、科学的視点からICJ判決をどうみるかについて講演を依頼され、5月22日に筆者の考えを述べさせていただいた。その後、自然資源保全協会顧問の米澤邦夫氏が「GGTニュースレター」(100号)や「鯨研通信」(462号)にこの判決についての論評を執筆された。米澤氏はこの判決の全体にわたって問題点を極めて適切に論じており、筆者はそれに多く教えられたところであるが、筆者の専門である科学的な側面に限って、改めてより詳しく、かつ具体的に観てみたい。なお、多くの方々が水産業界紙や業界関係者の集まりなどでこの判決の法的な側面やこの判決の意味するところを述べられているので、参照されたい。

本稿の第1節では、この判決で述べられているJARPAIIの科学的問題点とされる点について概観し、第2節ではそれに対する科学的な妥当性についての筆者の見解を述べてみたい。第3節では、たまたま同時期に行われたIWCの科学委員会がIWCの内外から専門家(科学者)を招集して実施した「JARPAIIレビュー会合」の報告書の内容についてみてゆき、JARPAIIについてのICJの裁判官の結論と科学者の下した評価結果を比較してみたい。

1. ICJ 判決で述べられている JARPAII の科学的問題点

ICJ は、JARPAII が国際捕鯨取締条約 8 条の下に許可されたこと、副産物として得られた鯨肉を販売することに関しては何ら問題にしていなかったが、JARPAII が第 8 条 1 項の範疇にはいるのかを明確にしている。このことは、JARPAII が第 8 条で規定される調査に科学的にふさわしいものであるかを判断することである。ICJ の出した結論は、JARPAII がその範疇には入らず、「科学的研究のためではない」と結論付け、捕獲許可を撤回し、さらなる許可を差し控えることを命ずるという判決であった。

JARPAII がなぜ科学的調査の範疇に入らないのか、その具体的理由としたものを列挙すると以下のようになる。

- 1) IWC の決議などに照らして、非致命的調査の利用可能性に関する分析を JARPAII 研究計画に含むべきであった。
- 2) JARPA と JARPAII の研究計画にはその目的、手法において重複する点も多い。このことは、ミンククジラのサンプル数の増加と 2 つの追加鯨種が必要とする日本の主張に疑いをさしはさむ。
- 3) 全体的にみると鯨種ごとのサンプル数の決定が不十分な分析に基づき決定されている。
- 4) サンプル数と実際に獲られた頭数との間に大きなギャップがある。これは日本が目標サンプル数を正当化するために JARPAII の最初の 2 つの目的に頼っているためであり、また実際の少数の捕獲数に基づいて意味のある科学的結果を得ることができるという日本の主張（注：目標サンプル数に達しなかったから全く無価値であるということではなく、それなりに科学的意味のある結果は得られるという日本側の説明と思われる）とあいまって科学調査目的のプログラムとしての JARPAII にさらなる疑問を投げかける。
- 5) この証拠は、目標サンプル数が JARPAII の目的達成のために合理的である以上に多いことを示唆する。
- 6) JARPAII の期限を限定していないことに関し、ICJ は「中間目標を伴う時間枠」がより適当であったと考える。
- 7) JARPAII は最初の期間（6 年）を終了したが、日本はその成果として 2 つのピアレビューを受けた論文を指摘しているにすぎず、科学的成果物は限定的であると考えられる。
- 8) 他の調査機関との協力に関し、国内的、国際的機関との協力が期待された。
- 9) 条約第 8 条が適用されるかの結論として、JARPA に比較してクロミンククジラについては標本数をはるかに大きく、さらに 2 つの鯨種の致命的サンプルを含んでいることから、目的達成との関係で合理的ではないと考える。第 1 に、両プログラムの目的はかなり重複しており、目標サンプルの拡大について立証していない。第 2 に、他の 2 鯨種のサンプル数は目的追求には小さすぎ、ランダムサンプリングを妨げているように思われる。
- 10) さらに、より広範な非致命的調査方法をとることの可能性について注意が向けられず、厳密な科学的基準ではなくて、むしろ資金調達の見地がプログラムの計画において大きな役割を果たしたことを示している。
- 11) 実際の捕獲数が目標を大きく下回り、ザトウクジラについては非科学的理由から全く捕獲していないにもかかわらず、調査目的も方法も改訂されていない。既に述べた調査期間に終期がないこと、少ない科学的成果物、他機関との協力のないことなども、科学的プログラムとして疑問を投げかける。
- 12) JARPAII は総合的に見て、広い意味の科学調査と考えられるが、その計画及び実施が目的達成のために合理的であることを立証していない。それゆえ、ICJ は、JARPAII は条約第 8 条 1 項の「科学的研究のため」ではないと結論付ける。

2. ICJ の判決は科学的に妥当か

ICJ が指摘した上記の点について順を追って筆者の考えを述べたい。

1) 非致命的調査について

調査計画立案の際に、捕獲を伴わない方法で調査目的が達成可能か否かの検討を行い、捕獲を伴わないでデータを得る部分（例えば、目視調査による資源頭数）と、捕獲によってしか得られない部分（胃内容物、年齢など）とを振り分け、捕獲数などを決めた。後者についてももう少し具体的に述べると、胃内容物の種類と量は極めて重要な要素であるが、これらを糞を用いる非致命的調査で調査可能とする議論がある。しかし、糞の採集の困難さ、コンタミネーション（糞以外のプランクトンなどが同時に採集されてしまう）などから、また年齢を知るために耳垢栓以外の年齢形質による年齢査定では不正確さを伴うことなどから、捕獲を伴わない方法の模索に時間と労力を費やすことに意味があるとは判断しなかった。

2) JARPA と JARPAII 目的や方法が重複しているのに、捕獲数の増加や鯨種の追加が必要か

個々の鯨体から採るデータは同じようなものであるが、どのような知見を得るのかによって必要標本数は異なる。例えば、JARPA ではミンククジラの妊娠率について、単純に妊娠率が何%であるのかを何年間かのデータから計算したが、JARPAII では6年間において妊娠率の変化が起きているかをみることであり、しかもその変化が統計学的に有意か否かをみる。後者では当然のことながら、より多くの標本数を必要とする。JARPA では、ミンククジラ（かつてめざましい増加をとげ、近年は高位安定）についての生物学的知見を得たが、JARPAII ではミンクのみならずザトウクジラとナガスクジラ（JARPA 開始後増加が観測された）についても知見を収集し、鯨種相互間にどのような違いや種間関係があるのかを追及することを目的としており、より多角的に生態系に迫ることとしている。すなわち、JARPA とは明確に異なる調査目的を置いている。

3) サンプル数の決定が不十分な分析で行われた

調査の結果は、調査を実施してそのデータを分析しなければ正確にはわからないし、過去の事象がそのまま再現されるという保証もない。それを、事前にどのような結果が出るかを予想し、しかも統計学的に受け入れられる正確さまで考慮して必要標本数を算出するわけである。このように、必要標本数を定めることはもともと難しいし、十分な根拠を持って正確な分析を行える事例は少ないと思われる。ミンククジラについてはJARPAによりかなりのデータが蓄積されており、それらに基づいて必要標本数を算出した。他方、ザトウおよびナガスクジラについては近年のデータはなく、ほとんど仮定を置いて計算せざるを得なかった。さらに、データを収集する期間が長いほど1回あたりの必要標本数は少なくなるが、期間をどう設定するかは調査のデザインに関わるものであり、長い間結果が出ないということを避ける意味で、JARPAII では6年間を選択したものである。ただし、ザトウ、ナガスクジラでは、これまで蓄積されてデータが少なく、慎重なアプローチを採ることとし、12年の調査期間で必要標本数を算出した。

4) 目標サンプル数と実捕獲数の大きなギャップ

残念なことに、反捕鯨団体の妨害や政治的配慮により目標とする捕獲数を上げられなかった。しかし、だからといって、調査を廃止したり、別の調査に切り替えることが唯一の方法ではない。JARPAII はその性格上長期間続けるほど価値の高い時系列データが得られるものであり、数年の間の欠陥（標本数不足）があったからと言って安易に調査方法を変更したり、やめてしまったりするべきではなく、政治的問題や妨害活動の解決によってまた調査が計画通り実施できるようになることを期待して調査を継続し、可能な限りのデータを収集し、時系列が断絶しないように努める道もあろう。またICJは、日本側の説明として、「はるかに少ない捕獲数でも意味のある科学的結果を得ることができる」とした

が、このことはJARPAIIの科学的性格付けにさらなる疑問を投げかけるとした。これは明らかに誤解であろう。目標以下の標本数になった場合、得られる結果は目標とした正確さでなかったり、上昇傾向や低下傾向などのトレンドを明確に示さないかもしれない。しかし、過去のデータや将来得られるデータと組み合わせて分析すれば有意な結果が得られる可能性がある。つまり、特に長期の調査では科学的に無価値というわけではないことを説明したのである。

- 5) 目標サンプル数がJARPNIIの目的達成のために合理的である以上に多い
上で述べたように誤解が重なってこのような帰結を導いたのである。
- 6) JARPAIIの期限を限定せず、中期目標を伴う時間枠が適当
資源の持続的利用に関わる調査(例えば水産資源の調査)は毎年実施されるのが通例である。すなわち、数年間実施して終了し、そのあとの調査がないということにはならない。JARPAIIも年々変化してゆくクジラ資源の動向や質的变化(個体ごとに見た栄養状態とか妊娠率の変化など)をモニタリングするものであり、期限を定めず、6年ごとにレビューを行いながら、必要あれば改めつつ継続してゆく計画である。何ら科学的合理性を欠くものではない。
- 7) JARPAIIは6年を経過しているが、2編の論文しか出されていず、科学的成果は少ない
第3節で述べるが、IWC科学委員会は捕獲調査の結果をレビューするためのガイドラインを設けており、JARPAIIの最初の6年間のレビューは2014年2月に予定され、実施された。科学委員会はその内外から捕鯨、反捕鯨の政治的立場を持たない適切な専門科学者を招集し、他方、調査実施国は調査によって得られた科学的成果物を提出する。そして専門科学者達(レビューパネル)が、科学的レビューを行うものである。
日本の科学者(少数の外国科学者を含む)はこのレビュー会合に38編の科学論文を提出した。レビューパネルからは成果物は少ないといった意見は表明されていない。ICJはこのような仕組みを知らなかったのであろうか。
- 8) 他の調査機関との協力がいない
捕鯨、反捕鯨という政治的対立があり、南極周辺で調査を実施している国々の機関は協力を結べる状況にない。しかし、国内では(一財)日本鯨類研究所と(独)水産総合研究センターや大学のいくつかの講座が協力して調査の実施や運営にあっている。
- 9) 条約8条が適用されるかの結論として、JARPAよりもミンククジラの標本数ははるかに大きく、他の2鯨種も追加されていることから合理的ではなく、他の2鯨種のサンプル数は小さすぎる
ICJはJARPAとJARPAIIの目的が異なり、得ようとする知見が異なっていることを理解していないと思われる。ICJはどうも、JARPAと同じことをやっているのであるから(クジラを同じように捕獲し、同じような項目を調査している)、JARPAと同じ標本でよいし、別の2鯨種を追加する必要もないと考えたように思われる。
- 10) 非致死的方法に取り組まず、科学的基準ではなくて資金調達の考慮がプログラムの計画に大きな役割を果たした
ICJは、非致死的方法を採用すれば、捕獲頭数が減り、副産物の販売による収入もそれなりに減少するのを嫌って、非致死的方法を採用しなかったと解釈したと思われる。しかしこれは全くの誤解である。非致死的方法を目的に加えなかった理由は1)項で述べたが、より具体的な例で説明する。例えば、致死的方法によりクジラの胃内容物の種類と量を把握することとしているが、これを糞の採集という非致死的方法で代替可能であろうか。ザトウクジラの例では、動きがゆっくりしていて観察者は小さなボートでも容易にクジラに接近でき、観察者の目の前で糞を出した場合にはすぐに糞をすくうことができる。しかし、南極海におけるミンククジラの場合は、調査船上の探鯨員が数マイル先でクジラを発見しフルスピードで追いかけてようやく10数メートル程度まで接近できるが、接近の状態を保つことは難しい。ミンククジラでは、探鯨員が脱糞を見た事例はほとんどなく、仮に脱糞を発見したと

しても、糞は固形ではなくて水様便であり、接近するまでに周りの海水に溶け込むことであろう。つまり、より体長が小さいため見つけにくく、かつ船を容易に近づけさせないミンククジラには当てはまらない。仮に糞が採集できたとしても、DNA 解析によりえさの種類はわかるとしても摂餌量についてはわからない。つまり、非致死的方法では不可能とはいえないまでも、きわめて非効率であることはあきらかであろう。なお、ICJ は、IWC の非致死的方法に関する決議が科学的であると捉えているようである。一部の反捕鯨団体はクジラを殺すべきではなく、また全ての調査は非致死的方法でできると主張してきた。そして、このことを主張する、あるいは同調する加盟国がこの決議を提案し、多数決を持って決められたものであり、科学的というよりは政治的な決議と理解される。確かにどのようなものであれ決議がなされた以上これを尊重すべきではある。なお、この決議は拘束力を持たない。

- 11) 実際の捕獲数が大きく下回り、ザトウクジラについては非科学的理由から全く捕獲していないにもかかわらず計画は改訂されていない。他にもいくつか指摘したように、JARPAII は科学的プログラムとして疑問である

ICJ の指摘した点については、上記のようにそれぞれ個別に反論した。さらに、ザトウクジラの捕獲がないにもかかわらずこの種を目的から除かないことを批判している。確かに捕獲から得られるデータはないが、目視調査による資源頭数、分布域の広がり、バイオプシーサンプルを用いた系群解析などのデータが得られる。捕獲によるデータのないことから当初予定した知見の 1 部を欠くことにはなるが、この鯨種を調査目的から外すことはしなかった。

- 12) 総合的に見て ICJ は、JARPAII は条約 8 条の「科学的研究」ではないと結論付けた
上記 11) 項と同じく、それぞれの主張は非条理で根拠が乏しく、筆者としてはこの結論は科学的に妥当でないと判断する。

3. 科学者による JARPAII の評価

本年、2月24日から28日の5日間、東京において、IWC 科学委員会が主催する JARPAII の第 1 節 (6 年) をレビューする会合が持たれた。これは科学委員会が加盟国の特別許可による捕獲調査のレビューを行うプロセスに則って実施したものである。IWC の内外から 9 名の専門家が招聘され、主として調査実施国 (我が国) が提出した調査成果物である 38 編の科学論文および調査への批判的立場からのものを含む 8 編の論文 (これらも JARPAII の調査データを使った解析) をもとに、捕鯨、反捕鯨の立場から離れて、純粹に科学的なレビューを行った。この報告書は IWC のホームページに掲載されている。世界の著名なその道の専門家 (科学者) が行ったものであり、法律家である ICJ 判事たちが行った今回の科学的であると自認する判決とを対比させてみたい。この科学者達 (レビューパネル) は ICJ 判決とは無関係で、また同一の論点を取り上げているわけではないが、関連する論点をいくつか拾い上げ、レビューパネルの考え方を見た。

- 1) サンプリングデザインについて：サンプリングデザインが大きく阻害されていることを認識する。しかし、それは外からの力であり、調査実施者が防ぐことができないことと認識する。妨害が起こったとき、標本数よりもサンプルの代表性を維持することが重要であり、妨害に応じて調査デザインをどう変更するか事前に考えておくべき。(ICJ は、目標標本数と実捕獲数のギャップからこの調査は条約 8 条の中の調査とは認めないとした)。
- 2) ザトウ、ナガスについて：バイオプシーサンプルを用いた系群解析を歓迎する。ナガスについては、IDCR/SOWER のサンプルや商業捕鯨のサンプルを加えて解析できないか。(ザトウ、ナガスクジラは、捕獲数はゼロまたは少なかったが、ICJ とは全く異なり、非致死的方法による解析をポジティブに評価)。
- 3) 年齢データ (致死的数据) について：ミンク年齢データによる VPA 解析を歓迎する。現段階で資

源動態を最も適切に反映していることに同意する。(JARPAIIの科学的成果を高く評価した1例)。

- 4) 持続的利用への貢献について：JARPAとJARPAIIは管理を大きく改善することに合意する。(調査を高く評価した1例)。
- 5) IWCの決議への関連について：決議(生態系調査と気候変動、環境変化と鯨類への影響、etc)に沿っていることに合意する。
- 6) 致命的、非致命的的手法について：これらの比較がJARPAIIの目的に入っていないことは認識する。しかし、蓄積されたデータを用いた両者の比較は可能である。調査目的を達成する上で非致命的的手法が可能か比較検討することを勧告する。(非致命的的手法を導入して捕獲数を減らせよと言っているわけではなく、糞の例でいえば、捕獲した個体の腸から糞を採集し、胃内容物から推測される結果と比較して有用性を確かめることを提案していると解される)。

おわりに

ICJの判決を私なりに理解すると、JARPAIIには国際捕鯨取締条約に関わる違反はないが、調査計画や調査の実施過程が科学的に不合理であり、調査の停止を命ずるというものであろう。しかし、ほとんど同時期に行われたその道の専門家である科学者による評価では、ICJが科学的合理性がないと主張した目標標本数やザトウ、ナガスクジラの取り込みなどについて不合理性が指摘されることはなく、調査の成果についてもポジティブな評価であり、改善のための多くの建設的提案も出された。調査計画やその実施方法が妥当であるか否かの判断は、調査によってどれだけの科学的成果物が得られたかを見るのが最良の方法であることは言うまでもない。それを行うことなく下されたICJの判決は妥当なものとは言い難い。

ICJの判事たちが、なぜ今回の審理を彼らの分野である法律面に止めず、科学的合理性についての判断にまで踏み込んだのかが大きな疑問である。このICJの審理に対応した我が国の関係者や審理を見守ってきた識者たちにとってこの判決は予想外のものであったと聞くと、判事たちが科学的合理性の審理にまで踏み込み、それによって判決を出すということを全く予想していなかったからではないかと推測される。今回のICJの審理は16名の判事によって行われたが、その中での少数意見であった小和田判事は以下のように述べているという(米澤邦男氏の論評から引用)。

JARPAIIが科学委員会にとり価値ある科学情報を提供してきたとする科学委員会議長の書面証言等各種の証拠から見て、「これが平明かつ通常の意味において」科学目的とする条件を満足することは明らかである。にもかかわらず、当法廷は、JARPAIIの目的と実施結果につき、詳細な評価を試みた。かかる評価は、科学に関する専門知識なしでは不可能であり、専門学者の間でも容易に決着しがたい要素を含む。当法廷は本来立ち入るべからざる分野に足を踏み入れた。

また、同じく少数意見であったアブラハム判事の指摘はもっと短刀直入であったという。

当法廷による本件の事実認定、特に日本に対し、非好意的な予断の上に立って行った事実評価に反対する。法廷は日本に対し多くの説明を求め、それらを勧告してJARPAIIの構成と実施は不合理と裁定したが、その結論は誤っている。法廷による検討は、自らも認める通り、疑問の提示以上のものではなく、JARPAIIを科学目的としての性格を持たない営為と判断するためには十分足り得ない。JARPAIIの目的と実施手段に明示的な乖離はなく、標本の大きさも明示的に過大とする水準に達していないと結論するのが相当であり、従って、法廷は、JARPAIIが科学的研究計画としての性格を持つことを承認すべきであった。

小和田判事の意見は極めて妥当なものであると考える。またアブラハム判事は、判事たちが科学者でもないのに科学的な合理性に踏み込んだことを直接言っていないようであるが、日本に対し非好意的な予断の上に立って行った評価であると述べている。このことが判事たちをあえて科学面に踏み出させた理由なのであろうか。ともあれ、我が国政府はこの判決を受け入れた上で、この判決が指し示す方向での新たな調査を再開するとしており(和田一郎氏の論文を参照)、調査の再開が待たれる。

参考文献

- 訳者不詳：国際司法裁判所（ICJ）サマリー（仮訳）「南極における捕鯨」訴訟（豪州対日本、ニュージーランド訴訟参加） 2014年3月31日の判決要約. <http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000035016.pdf>. 2014.
- 米澤邦夫：国際司法裁判所（ICJ）のわが国調査 JARPAII に対する判決を考える. 鯨研通信 462号. 1-6. 2014/6.
- 和田一郎：国際司法裁判所「捕鯨」訴訟判決と今後の鯨類捕獲調査実施方針. 鯨研通信 462号. 7-15. 2014/6.
- International Whaling Commission：Report of the Expert Workshop to Review the Japanese JARPA II Special Permit Research Programme. Paper SC/65b/Rep2 submitted to IWC Scientific Committee. (unpublished) 62pp. 2014. 訳者不詳：日本の JARPAII 特別許可調査プログラムを評価するための専門家ワークショップの報告書（仮訳）. <http://www.icrwhale.org/pdf/SC-65b-Rep02Jpn.pdf>. 2014.

国際捕鯨委員会 / 科学小委員会の変遷と日本との関係

(Ⅲ) 三人委員会

大隅 清治 (日本鯨類研究所・顧問)

三人委員会の設立

大隅 (1982) は IWC の歴史を 5 つの段階に分類し、IWC が活動を開始した 1949 年から 1960 年までの 12 年を第 I 期とし、「捕鯨者のサロン時代」と称した。IWC は、1948 年の発足当時、捕鯨国が条約加盟国の 90% 以上を占めて、IWC において捕鯨国の主張は殆ど通っていたからである。

また、IWC の発足に伴って、科学小委員会 (SC) が IWC の内部組織として設立され、鯨類資源の適正な管理を行うための調査研究は、主要加盟国の科学者によって推進されたが、1950 年代にはまだその成果は初期段階にあり、SC は鯨類資源の状態と、それに応じた資源の管理策について、IWC の委員を十分に説得できる勧告を出せなかった。

それを口実にして、IWC は捕鯨の規制の強化を怠っている内に、世界の捕鯨の中心である南極海の鯨類資源は急速に悪化して行った。しかし、当時の IWC は、目先の利益のみを追求する近視眼的経営に走る捕鯨産業が当時捕鯨政策の樹立に大きな影響力を持っていた政府によって構成されていたので、IWC は捕鯨業者にとって居心地のいい社交場の感があった。

そうこうしている内に、鯨油の生産だけでは採算が合わなくなってきた欧米の母船式捕鯨船団が次々に南極海捕鯨操業から脱落して行き、母船式捕鯨国政府の条約加盟国に占める割合は、1960 年には IWC 加盟国の 4 分の 1 以下に落ち込んで、弱体化するに至った。それに伴って、それまで SC の主張が通らなかった、南極海における捕鯨管理の強化による鯨類資源の保護を具体化する情勢が醸し出された。

この年の年次会議において SC は、南極海の主要鯨種 (シロナガスクジラ、ナガスクジラ、ザトウクジラ) の資源について、水産資源力学に精通する科学者のグループによって SC と独立に鯨類資源の状態を評価すべしとする勧告を行った。そして、その年の IWC 総会では、この勧告を受けて、英国委員の提案により、第一に SC が水産資源を解析する最新の方法を用いて、資料の収集とその解析方法を改良するための詳細な計画を樹立するよう要請され、第二に、南極海捕鯨に従事しない国から、水産資源の評価の研究分野の三人の科学者を指名し、第三に、彼らの南極海産鯨類資源の状態の評価作業を援助する、ことが合意された (IWC, 1961)。これが世に言う「三人委員会 (Committee of Three)」の設立までの経緯である。

三人委員会のメンバーは SC 議長と IWC 副議長が協議の上、IWC 議長が指名することとした。最終的に、この特別委員会の設立においては、条約第 5 条第 2 項を尊重して、南極海鯨類資源の捕獲限度量を科学的解析に基づいて、遅くとも 1964 年 7 月 31 日までに提示すべきことを IWC は三人委員会に要請した。この決定の際に、日本の IWC 委員は三人委員会の報告は SC の審議を経るべきことを注文した。

三人委員会の委員の構成

この決定を受けて IWC 議長は、副議長と SC 議長と諮って、1961 年 3 月までに三人委員会の委員を指名した。そのメンバーとして、FAO 水産局生物部の S.J. ホルト氏 (英国出身)、米国ワシントン大学水産学部の D.G. チャップマン博士、ニュージーランド水産局の K.R. アレン氏を任命した。そして同年 4 月に開催された最初の会議でチャップマン博士が委員会の議長に選出された。

三人委員会には 1963 年に英国水産研究所の J.A. ガランド氏が豪州（英国は南極海捕鯨出漁国であるから委員を出せない）からの委員を名目として加わって、実質的には「四人委員会」となったが、その後も「三人委員会」の名称が広く使われてきたので、拙文ではこれに従うことにする。

三人委員会の活動経過

三人委員会は任命されると直ぐに準備活動を開始し、SC と共同して、2 回の会合を持って、解析作業を進め、1963 年の第 15 回年次会議に最終報告書を IWC に提出した。

最初の会合は、1961 年 4 月 24 日から 5 月 5 日に掛けて、ローマの FAO 会議室で最初の会合を持った。同時に同所で、豪州、ニュージーランド、オランダ（当時は脱退して加盟国でなくなったが、南極海出漁国であったので、特別に招待された）、ノルウエー、英国、日本、およびソ連の南半球海域で捕鯨に従事している加盟国の科学者から構成される SC は、随時三人委員会と合同で、特別会議を開催した。この会議に参加した SC 委員は、V.A. アルセニエフ博士（ソ連）、S.G. フェドロフ博士（ソ連）、N.A. マッキントッシュ博士（英）、R.M. ロウス博士（英）、S.G. ブラウン氏（英国）、R.G. チッテルボロウ博士（豪）、G. L. ケステバン博士（豪）、W.H. ドウビン氏（NZ）、H. 大村博士（日）、T. 土井氏（日本）、R. 岩下氏（日本）、J.T. ルード教授（ノルウエー）、E.J. シュライパー教授（オランダ）、であり、これに三人委員会の委員が加わった。そして、N.A. マッキントッシュ博士が議長に選出されて、会議は前年の IWC 総会での決議に従って、5 種の議題の下で進行した。

SC 特別委員会によって、次の検討課題とその分担者が決まった。

1. 得られる資料の検討 ケステバン、ロウス、ルード
2. 漁獲努力量の算定 ケステバン、ロウス、ルード
3. 年齢査定 チッテルボロウ、ドウビン、ロウス、大村、ルード、
 シュライパー
4. 鯨標識 ブラウン、チッテルボロウ、ドウビン、大村

それらの会議を通じて、問題の実態を理解し、それらを解決するのに必要であり、入手可能な資料の種類が検討され、三人委員会は次の結論を得た。

- (1) 資源解析に必要なものが、それまで適切な様式で整理されてこなかった、各国で捕獲された鯨類に関する基本的な統計資料を洗い出す。
- (2) 資源解析に基本的なすべての項目を包含する標準表を作成するのに必要なデータを集めるために、SC と協議する。
- (3) それらの表が準備されるまでは、それまで得られている資料を用いて解析することは不可能である。特にそれは生物学的資料に当てはまる。これまで収集された資料の他に追加すべき資料が必要であるか否かを予備的に解析するまでは、資料の量と信頼性を得ることも不可能である。従って、望ましい解析結果を得るための第 1 歩は、勧告された標準表を完成することである。
- (4) もしも三人委員会を含む SC の特別委員会が 1962 年の IWC 年次会議にたとえ予備的なものでも報告を提出しようとするれば、1961 年の末までに開催される予定の三人委員会の会議の少なくとも 1 ヶ月前に資料が得られることが必要である。もしも各国のグループが今回示した表の作成に困難を感じるならば、IWC はこの作業を促進するのに必要な特別の作業を考慮しなければならない。
- (5) 三人委員会は特別に指名された SC の委員と共同で作業を進めることにする。というのは、後者の委員は基本資料と生物学と捕鯨事情を熟知しているからである。さらに、SC は将来鯨類資源の解析技術が確立した後は、鯨類資源解析を進める役目を持つからである。三人委員会は SC の特別委員会と協力して、現在存在する捕鯨資料を適切な様式で統計表を作成するのを準備するとともに、追加が必要な資料を勧告し、適正捕獲量を決定する解析方法を示唆し、それらの方法による推定作業を準備し、

IWC に対してその結果の性質と信頼性について独立の意見を提出する機能を有する。

- (6) 鯨類資源の推定に関する計算には、財政的援助が必要になる故に、IWC はこの点の特別の処置が必要であろう。
- (7) 鯨類標識の資料は完全に解析していないけれども、もしもこの方法によって資源力学に関する有用な情報が得られるとしたら、この方法の実施をその後 SC の中で大いに拡大しなければならない。もしもそれが現実的でなければ、標識調査は鯨類の移動と回遊に関して最大の情報を得るようにし、他の目的は二の次にするよう計画すべきである。

第 2 回の三人委員会と SC 委員との会合は、後述の統計資料がほぼ集まった時点の、1962 年 12 月 6～19 日にシアトルのワシントン大学水産学部で開催された。余談ながら、この会議は、筆者が最初に IWC/SC 関係で出席した国際会議として、思い出深い。

この会議で資源解析のかなりの部分の処理が行われたが、この会議までに全ての統計表の提出が済んでいなかったため、三人委員会はその後も独自に作業を続けて、1963 年 1 月 14 日に第 2 回中間報告を IWC に提出し、さらに 1963 年 4 月にロンドンで SC との会議をもって、シアトル会議以後に進展した解析結果が検討された。

かくして、第 15 回 IWC 年次会議の開催直前の 1963 年 6 月 24 日から 27 日にかけて、三人委員会と SC との最終の合同会議を持った後で、三人委員会の最終報告が IWC に提出された。

日本の三人委員会への対応

日本の SC 委員は、三人委員会が結成されるまでは、科学者は大村秀雄博士だけであり、その会議には時々農林省水産局の行政官が同席したに過ぎなかった。

しかしながら、資源解析の専門家から構成される三人委員会の議論に日本国政府として対応するには、生物学者である大村博士だけでは十分でないことが自覚された。しかし、当時の鯨類研究所に所属していた数名の所員は、生物研究者と海洋研究者だけであった。そこで、大村博士は水産庁に数理統計学の専門家の SC への参加を要請し、水産庁は検討の結果、東海区水産研究所で魚類の資源解析を進めていた、数理統計部の土井長之博士（東京大学理学部地球物理学科出身）を日本の SC 委員に任命した。

そして、1961 年 4、5 月に開催された最初の三人委員会と SC の第 1 回合同特別会議には、日本から科学者として、大村博士、土井氏、行政官として岩下氏が参加して対応した。

1962 年 12 月に米国シアトルのワシントン大学水産学部で開催された、第 2 回三人委員会と SC の第 2 回会議には、大村博士、土井氏の他に鯨類研究所から根本敬久氏（後の東京大学海洋研究所長）と筆者が参加を許された。この会議は筆者にとってその後 2008 年まで続く IWC/SC への長い関わりの最初であった。

土井氏は三人委員会の活動が停止した以後も、日本代表団の一員として 1969 年まで SC の場で活躍した。

三人委員会によって収集された捕獲統計資料

三人委員会の資源解析の目標は、三種の主要捕獲鯨種の資源量を解析し、その最大持続生産量を予測して、最大持続生産量を与える資源水準に達成し、それらを維持するために必要な手段を決定するところであり、それには、各資源について自然死亡率と漁獲死亡率を推定し、成熟資源量と加入量との間の関係を知る必要がある。

それらの要素を推定するには、連続する年の捕獲鯨の年齢組成とその捕獲に要する捕獲努力量を求めなければならない。年齢組成を求めるには、全ての捕獲鯨の年齢を知る必要があるが、現実に年齢査定値が得られているのは、捕獲鯨の一部にすぎない。幸いに全ての捕獲鯨の体長が測定され、国際捕鯨統計局

に記録されているので、年齢査定がなされた個体を用いて、年齢体長相関表を作成し、この表を用いて、体長を年齢に変換することにする。

このようにして、後述するような、資源解析に必要な統計表の種類が決められ、国際捕鯨統計局と南極海出漁国の科学者によって早急にそれらの統計表の作成が要求された。

前述のように、SCの特別委員会と三人委員会とは、1961年4、5月に合同で会議を開催して、必要な統計資料の作成に入った。

各国と国際捕鯨統計局がそれぞれ分担して作成する統計表は以下の8種類であり、それぞれの様式の記載事項は、

様式A：捕獲簿（国別、年別、海区別、鯨種別、性別に、捕獲鯨の1頭ごとの体長、卵巣重量、睾丸重量、黄・白体数、妊娠、肉体成熟、性成熟、耳垢栓の成長層数、くじらひげ板の層数、標識再捕、備考）

様式B：捕獲努力量表（年別、セクター別に、船団名、滞在日数、捕鯨船数、操業日数、損失時間、有効操業時間、捕獲のなかった日数）

様式C：年齢一体長相関表（国別、船団別、鯨種別、性別、年別、月別、年齢査定法別）

様式D：雌の性成熟、妊娠一体長相関表（国別、船団別、鯨種別、10°区画別、年別）

様式E1：捕獲鯨の体長組成表（母船式、沿岸捕鯨別、船団別、基地別、性別、月別）

様式E2：単位捕獲努力量当たりの捕獲頭数表（船団名、捕鯨船数、月別捕獲数、月別操業日数、捕獲0の日を除く月別操業日数、月別単位捕獲努力量当たり捕獲頭数）

様式F：日別捕獲頭数、視界、風力（日付、正午の風力、正午の視界、捕獲頭数（シロナガス、ナガス、ザトウ、イワシ、マッコウ、計）

様式G：標識・再捕相関表（鯨種別、海区別、経過年数別）

それらの統計表の作成に要する資料項目は、多種、多様であり、これらの様式のレイアウトについては、IWC13回年次報告書（IWC, 1962）に示されているので、参照されたい。

これらの決められた様式に従って、南極海母船式捕鯨出漁国と国際捕鯨統計局が早急に統計表を作成して、ワシントン大学水産学部の三人委員会事務局に提出することになった。

日本は鯨類研究所がそれらの統計表の作成を担当することになった。日本は南極海に再出漁した1946/47年度以来、乗船監督官と鯨類研究所の生物調査員によってデイスカバリー方式の生物調査が実施され、1955年以来耳垢栓による年齢査定が進み、生殖腺の調査資料も記録され、全捕獲鯨の生物調査の結果が「生物調査台帳」に記録されており、それらの蓄積された資料は三人委員会の作業に大きく貢献した。

しかしながら、当時鯨類研究所には今日のようなコンピュータはなく、唯一の計算機が手回しの“タイガー計算機”だけであった。また、統計表の作成を依頼するような会社が存在することにも考えが及ばなかった。

早速に三人委員会から幅15cm、長さ30cmで周囲に穴が2列に開いている“hand sorting card”の数万枚と多種の統計表がどっと送られて来た。カードには、捕獲鯨1頭ごとに船団番号、捕獲日付、捕獲位置、鯨種、性別、体長、胎児の性別、体長、睾丸重量、卵巣黄白体数、くじらひげ皺数、耳垢栓縞数、などを示す項目がカードの周囲に記されており、それに従って調査記録を写し、パンチで穴を開け、編み棒のような棒を穴に差し込んで捌いて分類し、枚数を数え、指定された統計表にその数字を記入した。

日本が1946/47から1960/61年までに捕獲した膨大な頭数の鯨類とその捕獲努力量の集計について、このような作業を、筆者を含む鯨類研究所の数少ない職員が、必死の思いで短時間に処理して、指定された期日までに三人委員会に提出した。

この統計表の作成には、日本、ノルウェー、英国と、国際捕鯨統計局の貢献が大きく、全部で約7万5千枚のカードが作成されたという。

三人委員会による資源解析方法

資源解析作業は、ワシントン大学で以下の過程で進められた。

- (1) 各国から提出された、様式 C と様式 E1 を基にして、各鯨種、各海区、各年の性別体長組成を年齢組成 (A) に変換する。
 - (2) 様式 B から、各年、各海区での捕獲努力量 (B) を求める。
 - (3) A/B の値から、各鯨種、各年、各海区、性別、年齢別の相対資源量を求める。
 - (4) 様式 G を用いて、年別、海区別、鯨種別の標識頭数 (M) と再捕頭数 (R) を纏め、R/M により、漁獲率を求める。
 - (5) DeLury の方法によって、蓄積捕獲数と単位努力量当たりの捕獲数の年変化から、初期資源量を推定する。
 - (6) (1) と (2) から鯨種別、性別の全死亡係数 (Z) を求める
 - (7) 様式 D から成熟体長、成熟年齢を推定する。
 - (8) 成熟資源量と加入量から加入率を求める。
 - (9) 資源量と加入量との関係から再生産関係を描き、最大持続生産資源水準と最大持続生産量を求める。
- 三人委員会による資源解析の過程の詳細については、IWC (1964) を参照されたい。

三人委員会の解析結果と勧告

三人委員会による以上の資源解析過程を経て、最終報告の中で下表に要約された結果が結論された。

鯨種	1961/62年の 捕獲数 (頭)	1961/62年の 持続生産量 (頭)	最大 持続生産量 (頭)	備考 (年)
シロナガスクジラ ザトウクジラ (IV群とV群)	700	200 以下	6,000	50 または以上
ナガスクジラ	810	100 以下	1,000 以下	50 または以上
ナガスクジラ	28,000	7,000 以下	20,000	5 または以上
ピグミーシロナガス	400	—	恐らく 2~300	—

備考：1961/62 年以後捕獲を禁止する場合の、最大持続生産量を与える資源水準に達するまでの年数。

この結果に基づいて、三人委員会は、IWC に対して、次の勧告を行った。

- (1) シロナガスクジラとIV及びVのグループのザトウクジラは直ちに長年月の間、捕獲禁止にする。
- (2) ナガスクジラの捕獲枠は7,000 頭以下にする。現在の捕獲枠を下げればそれだけ早く最大持続生産量が得られる資源水準に回復する。
- (3) シロナガスクジラ換算の捕獲枠設定方式を廃止して、鯨種別捕獲枠にする。
- (4) 南極海捕鯨に従事する全ての国の生物学的資料を纏めて、資源解析を継続する。

三人委員会の勧告に基づく IWC の処置

IWC の第 15 回年次会議は、1963 年 7 月 1 日から 5 日に掛けて、ロンドンで開催され、三人委員会の最終報告と SC の年次会議報告が提出された。

それらの報告を受けて IWC はまず技術委員会 (TC) で審議し、その勧告を受けて、本会議で次の決議

がなされた。

- (1) 南緯 40 度以南の南半球産ザトウクジラの捕獲禁止の付表修正が賛成 8、反対 1、棄権 4 で可決された。
- (2) 日本の委員からのピグミーシロナガスクジラの資源が豊富な海域があり、少なくとも次年度まで捕獲を続けるべきであるとの指摘を受けて、付表を「南緯 55° 以北、東経 0° から 80° の海域を除き、南緯 40° 以南のシロナガスクジラの捕獲を禁止する旨の付表修正案が、賛成 8、反対 0、棄権 5 で可決された。
- (3) 鯨種別規制の提案は否決され、シロナガスクジラ換算 10、000 頭の日本の付表修正提案が、賛成 7、反対 1、棄権 5 で可決された。これにより、ナガスクジラとイワシクジラが捕獲を継続されることになった。
- (4) 三人委員会の活動をさらに 1 年間延長し、その後は FAO がその活動を引き継ぐよう FAO 事務局長に要請するとの提案が、賛成 6、反対 3、棄権 4 で可決された。

三人委員会のその後の SC の活動に与えた影響

第 15 回 IWC 年次会議の決議により、三人委員会の活動が翌年も継続することになり、翌 1964 年の第 16 回 IWC/SC 会議には、1963/64 漁期の捕獲資料を加えた解析がなされ、その研究成果が「四人委員会報告」として最終的に IWC に提出された。

この報告には、シロナガスクジラ、ピグミーシロナガスクジラ、ナガスクジラ、ザトウクジラの他に、新たにイワシクジラについての資源解析結果が報告された。それによると、イワシクジラの 1963/64 年現在資源量は 70、000 頭、現在の持続生産量は 2、400 ~ 8、400 頭であり、1963/64 年の捕獲量は 8、256 頭であるので、それ以上の捕獲の増加は資源の減少を加速させると結論した。

また、ナガスクジラについて、年間 5、000 頭の捕獲を続けると、資源は早急に絶滅すると警告した。さらに、シロナガスクジラ換算制を廃止して、鯨種別規制にすべきことを重ねて強調した。

三人委員会によって、IWC/SC に資源動態学が導入され、資源解析の調査研究方法が飛躍的に近代化した。それにより、従来の、性比、制限体長、加入年齢、成熟年齢、妊娠率などの生物学的知識に加えて、年齢体長相関表、自然死亡率、漁獲死亡率、加入率、純加入率、捕獲努力量、資源密度、初期資源量、持続生産量、最大持続生産量、最大持続生産を与える資源水準、現在資源量、などの資源力学の概念と用語が SC 内に浸透し、それにより資源調査の方法論や資源調査の実施が発展した。

大隅 (1982) は三人委員会が発足した 1961 年から国連人間環境会議が開催された 1972 年までの期間を IWC の第 II 期とした。この時代は三人委員会の活動によって、SC は捕獲資料の蓄積時代から脱して、近代的な資源解析法が導入され、合理的資源管理方式が発展して、SC が IWC 内で発言力が増すようになった。SC の委員は第 I 期の鯨類研究の大御所の少数の集団から、この時代には若手の生物研究者と数学者が新たに参加して十数人の集団に成長した。

それとともに、日本においては、財団法人鯨類研究所だけでは、発展した IWC/SC に対応仕切れなくなり、水産庁・東海区水産研究所の数理統計部が SC に参加したばかりでなく、1966 年には同じ水産研究所資源部に鯨類資源調査研究を専門とする研究室が新設され、筆者が初代の研究室長として、鯨類研究所から移籍して、SC の解析に貢献する鯨類資源調査体制を樹立した。この研究室が翌年清水市に新設された、水産庁・遠洋水産研究所底魚海獣資源部鯨類資源研究室となり、これが今日の国際水産資源研究所外洋資源部鯨類資源グループに発展している。

三人委員会委員のその後の IWC/SC との関わり

三人委員会の議長として指導したワシントン大学のチャップマン教授は、1965 年の IWC/SC 年次会議

から米国代表団員となったが、その年に SC 議長のルード教授が辞職して空席になっていたことから、早速に IWC 本会議への SC の報告者に指名され、翌年から SC 議長に就任した。そして彼は、1975 年まで 11 年間 SC 議長を務めた。その間の 1972 年の IWC/SC 会議で、米国が IWC に提案した 10 年間の商業捕鯨中止決議案に対して、「この提案は科学的に正当化されない」とする SC の勧告を纏め上げた SC 議長としての功績は大きい。チャップマン教授は SC 議長を退任した後も 1989 年まで、SC の米国代表団の一員として長い間活躍した。

三人委員会が解散した 1965 年からは FAO がその仕事を引き継ぐようになったので、FAO のホルト氏は 1965 年の IWC/SC の年次会議に FAO から出席した。その後はしばらく SC から離れていたが、1974 年から 79 年まで FAO を代表して、翌 1980 年から 1990 年までセイシエルの代表として、SC の会議に参加した。その後も国際政府機関としての UNEP や反捕鯨 NGO を代表して、SC や IWC 総会に最近まで参加し、反捕鯨団体の科学的支柱として存在していた。

ニュージーランド水産研究所のアレン氏は、三人委員会が解散した 1965 年から 1972 年まで、カナダの代表団の一人として IWC/SC に参加するようになり、1973 年から豪州の代表団に移り、1981 年まで同国の代表団のメンバーであった。その間に SC の議長職をチャップマン教授と交代して、1976 年から 1979 年まで務めた。1974 年に豪州が商業捕鯨モラトリアムの代替えとして IWC に提案して可決された、新管理方式 (NMP) の原案の作成者は、アレン氏とされている。

英国水産研究所のガランド氏も、三人委員会の役目を果たした 1965 年から翌年まで、英国代表団の一員として IWC/SC 会議に参加し、彼がその後に FAO 水産局の職員として就職してからの 1968 年から 1983 年の間に (途中 10 年間欠席) FAO の代表として SC 会議に参加した。ガランド氏は、IWC が 1982 年決議した商業捕鯨のモラトリアムに対して、敢然として異議を唱えた、気骨のある科学者である。

このように、三人委員会の委員に選ばれた四人は、その役目を終えた後も、ともに IWC/SC の活動にそれぞれの国の政府代表団の一員となって積極的に参加し、SC の発展と IWC の正常化に大きく貢献したことは高く評価される。

引用文献

- IWC 1961 Twelfth Report of the Commission. IWC, 40 pp.
 IWC 1962 Thirteenth Report of the Commission. IWC, 77 pp.
 IWC 1964 Fourteenth Report of the Commission. IWC, 122 pp.
 IWC 1965 Fifteenth Report of the Commission. IWC, 72 pp.
 IWC 1966 Sixteenth Report of the Commission. IWC, 73 pp.
 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。

日本鯨類研究所関連トピックス (2014年6月～2014年8月)

農林水産省消費者の部屋で「クジラ特別展示」

今年も「食べるくじらをもっと身近に、簡単に！」のテーマでクジラ特別展示が農林水産省北別館1階の「消費者の部屋」において6月9日から13日まで間開催された。この人気の高いクジラ特別展示では我が国が実施している鯨類捕獲調査の現状に関する情報や調査副産物(鯨肉)ができるまでの過程を紹介するほか、捕鯨・鯨文化・鯨食や過去から現在までのクジラの利用、加工品等展示を行った。また、ゆるキャラ「バレニンちゃん」が開催期間毎日登場し、抗疲労効果成分バレニンを含む健康で身近な食材としてのくじらを紹介するとともに、現代鯨料理についての最新情報を紹介した。また、参加者にくじらの簡単調理方法、多彩なメニューや一般家庭食卓の定番鯨料理、調理師学校などの創作鯨料理レシピの紹介等を行い、一般消費者・官庁職員に、くじらの美味しさを味覚で実感してもらえようくじら肉の竜田揚げ試食を提供した。

今年3月末の国際司法裁判所の「南極海における捕鯨訴訟」判決関連で政府の関心が高く、林芳正農林水産大臣をはじめ、多くの国会議員も連日会場を訪れた。また、農林水産省北別館1階の食堂「てしごとや 咲くら」でイワシクジラの鯨ステーキや竜田揚げ等の鯨料理が定番メニューに登場しているほか、鯨大和煮缶詰などの加工品やニタリクジラ特選熟成赤肉の販売も行われた。

「消費者の部屋」でのクジラ特別展示開催期間中の訪問者人数は1,181人となり昨年の1,287人を下回ったが、半日のみ開催の初日と最後日でも来場者が250人を突破し、くじらの人気を伺わせた。このクジラ特別展示は水産庁捕鯨班、当研究所、日本捕鯨協会および共同船舶(株)が協力し合う形で行われた。

2014年鮎川沖鯨類捕獲調査の終了

4月26日より三陸沖鯨類捕獲調査が、宮城県石巻市鮎川において開始された。この調査は、北西太平洋鯨類捕獲調査(JARPN II)の中の沿岸域調査として、春期に実施されている調査であり、一般社団法人地域捕鯨推進協会(下道吉一代表理事)が実施主体となり、当研究所は同協会からの委託をうけて、東京海洋大学と国際水産資源研究所とともに調査の実施と研究業務を担当している。2011年の東日本大震災で被災した鮎川港の防波堤の一部が修復されたことから、今年の調査では、小型捕鯨船が同港から調査に従事することができ、ようやく本来の三陸沖調査の実施体制に戻った。また、本年3月31日の国際司法裁判所の判決とこれを受けた政府による検討の結果、JARPN IIにおいてもこの判決を考慮し、調査目的を絞って調査規模を縮小し、標本数についても従来の60頭から51頭に修正されて実施された。

今次調査は、加藤秀弘東京海洋大学教授がこれまで同様調査総括を、また当研究所の坂東武治及び茂越敏弘の両研究室長が調査団長をつとめ、東京海洋大学並びに当研究所、小型捕鯨関係者が参加して調査を行った(当研究所の及川宏之主任研究員、磯田辰也研究員、中村玄研究員が参加)。調査は、4隻の採集船(小型捕鯨船)が毎朝鮎川港を出港し、仙台湾を含む沿岸域にて採集調査に従事し、採集した個体は鮎川港で陸揚げのあと、鯨体調査所(鮎川捕鯨(株)内)で生物調査を実施、その後に副産物の生産を行った。

調査期間中に、小型捕鯨船がミンククジラ51群51頭を発見し、内30頭(雄16頭、雌14頭)について採集に成功した。採集個体は、鯨体調査所にて生物調査を行い、胃内容物観察をはじめとする多くのデータと試料の収集を行った。6月11日に本年の三陸沖調査を終了した。調査結果は分析結果とともに、来年のIWC/SCにて報告される予定である。

くじら博士の出張授業&料理教室の開催

公文国際学園中等部3年生の生徒から担任の先生を通じて、クジラについて学びたいという依頼があり、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、クジラ博士の出張授業&料理教室を実施

した。

6月13日に、神奈川県横浜市の公文国際学園中等部の教室で西脇参事が講師を務め、クジラの生態や捕鯨の歴史等について講義した。授業の後は学園の調理室で、鯨のサイコロステーキとサラダをつくり、出張授業参加者全員で試食した。鯨肉は概ね好評であった。料理教室の後は再度教室に戻り、西脇参事との質疑応答をおこなった。

2014 IWC-POWER 調査の終了

8月30日、宮城県塩釜市の東北ドック鉄工内に第三勇新丸（山内善行船長以下21名）が入港し、全60日間のIWC-POWER航海が終了した（出港2014年7月2日）。本調査は、IWC（国際捕鯨委員会）と我が国の共同によって運行されているもので、IWCでは通称POWER(Pacific Ocean Whale and Ecosystem Research)と呼ばれている。今年度の調査海域は、商業捕鯨モラトリアム以降、ほとんど調査されていないハワイ・ミッドウェー北方海域（北緯30度以北、同40度以南、東経170度以東、西経160度以西（公海および米国EEZを含む））に設定され、当研究所の松岡耕二観測調査研究室長が調査団長を務め、サリー・ミズロフ（米国）、ジェシカ・テイラー（英国）、吉村勇（日本）の4名が、IWC科学委員会から指名され参加した。総探索距離：3,762海里（約6,967km）において、多数のニタリクジラをはじめ、シロナガスクジラ、イワシクジラ、マッコウクジラを発見し、商業捕鯨時代以降、組織的な目視調査が実施されていなかった同海域において、大型鯨類が広く分布していることを確認し、これらのクジラから、自然標識個体の撮影や、過去最高数となる多数の貴重なバイオプシー標本を採取した。詳細は来年のIWC科学委員会で報告される予定である（本調査のプレスリリースは、当研究所HPを参照 <http://www.icrwhale.org/140901ReleaseJp.html>）。

CCAMLR の生態系モニタリング管理作業部会（WG-EMM-14）

オキアミ類と魚類の南極海生態系に属する海洋生物資源の管理を主に行っているCCAMLR（Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources 日本語名：南極の海洋生物資源の保存に関する委員会）の2014年度生態系モニタリング管理作業部会が7月7日～18日にプンタアレナス（チリ）の赤十字公会堂で行われた。日本から諸貫氏（水産庁）、一井氏（水産総合研究センター国際水産資源研究所）及び当研究所のパスネ調査研究部長が参加した。会合は、議長をカワグチ氏（オーストラリア）が務め、CCAMLR事務局とジョーンズ氏（CCAMLR科学委員会議長）によって行われた。他にはアルゼンチンから2名、オーストラリアから3名、チリから5名、中国から3名、EUから2名、ドイツから3名、韓国から3名、ニュージーランドから2名、ノルウェーから3名、ポーランドから1名、ロシアから2名、スペインから1名、ウクライナから1名、英国から1名、米国から5名の科学者が参加した。ワッターズ氏（米国）はIWC科学委員会のオブザーバーを務めた。議題は主に、1) オキアミ中心のエコシステムとオキアミ漁業の管理に関する課題 2) 海洋保護区（MPAs）や脆弱な海洋生態系（VMEs）を含めた空間的管理の2つであった。

会合の報告はCCAMLRのホームページで見ることができる（<https://www.ccamlr.org/en/wg-emm-14>）。2015年度会合はポーランドで開催される予定である。

JARPN II 調査船団の入港

2014年北西太平洋鯨類捕獲調査は、5月16日に調査母船日新丸及び目視採集船2隻（勇新丸、第二勇新丸）がそれぞれのドックを出港して、5月20日から調査活動に従事し、7月25日に調査を無事終了した。日新丸及び勇新丸は7月29日に東京港、第二勇新丸は仙台塩釜港にそれぞれ帰港した。今次調査では、研究部海洋生態系研究室長の田村調査団長のもと、イワシクジラ90頭及びニタリクジラ25頭を採集した。これらは調査母船日新丸上で生物調査を実施して各種生物データ収集や標本採集を実施した。調査終了後

は、国際捕鯨取締条約第8条のもと、副産物の製造を行った。8月29日の調査母船日新丸の入港式では、水産庁より香川次長他多数が出席して、調査船乗組員の労をねぎらった。

くじら博士の出張授業&鯨肉試食会の開催

学習塾学び舎スプラウトアップから、塾でおこなっているゼミナールでクジラについて話をしてもらえないかという依頼があったので、クジラの講義だけでなく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&鯨肉試食会を実施した。

8月2日及び3日の2日間、東京都港区の学び舎スプラウトアップで開催した。出張授業は西脇参事が講師を務め、クジラの生態や利用等について講義した。授業の後は、鯨のサイコロステーキとサラダの試食をおこなった。

霞ヶ関子ども見学デーへの参加

東京の霞ヶ関官庁街において夏場の定例イベント「子ども霞ヶ関見学デー」が8月6日及び7日の2日間に開催された。当研究所は水産庁捕鯨班、日本捕鯨協会および共同船舶（株）と協力し合う形で水産庁本館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。この展示ではこども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・配布し、鯨の聴覚体験コーナー、「クジラ3択クイズ」コーナーを設け、塗り絵コーナー、「くじら折り紙教室」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、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を配布した。

健康食材としての鯨をアピールしているゆるキャラ「バレニンちゃん」の初登場で来場したこども達が大喜びし、バレニンちゃんと記念撮影したり、鯨肉入りの「クジラのチカラ」ソーセージをバレニンちゃんが手渡したりした。また、共同船舶（株）、日本捕鯨協会、NPO法人鯨食文化を守る会および農水省内の食堂「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ました。そのほか、「手しごとや・咲くら」に定番メニューの鯨ステーキ及人気メニューの鯨竜田揚げも提供された。今年は連日猛暑が続いた影響で、昨年より少ない約1,600人のこども達と大人の参加者でこの2日間会場が賑わった。

くじら博士の出張授業&料理教室の開催

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&料理教室を実施した。

8月10日に、千葉県美浜区の打瀬公民館調理室で開催した。出張授業は西脇参事が講師を務め、クジラの生態や研究所の調査等について講義した。授業の後は鯨の竜田揚げ、土鍋ご飯、サラダをつくり、試食した。

くじら博士の出張授業&鯨肉試食会の開催

研究所のある豊海・勝ちどき地域の地元の人達にもクジラの生態、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&鯨肉試食会を実施した。

8月28日に、東京都中央区のフーダーズスタジオ勝ちどきで開催した。出張授業は西脇参事が講師を務め、クジラの生態や研究所の調査等について講義した。授業の後は、鯨のサイコロステーキとサラダを試食した。フーダーズスタジオは元倉庫ということで、天井の高い広い空間があったため、シロナガスクジラの実寸大幕を室内に掲げた。子ども達のみならず大人にも人気であった。

日本鯨類研究所関連出版物情報 (2014年6月～2014年8月)

[印刷物 (研究報告)]

Murase, H., Hakamada, T., Matsuoka, K., Nishiwaki, S., Inagake, D., Okazaki, M., Tojo, N., Kitakado, T. : Distribution of sei whales (*Balaenoptera borealis*) in the subarctic-subtropical transition area of the western North Pacific in relation to oceanic fronts. *Deep Sea Research Part II*. now available online. 2014.

[第 65 回 bIWC 科学委員会関係会議提出文書]

- Bando, T., Kishiro, T. and Kato, H. 2014. Yearly trend in the age at sexual maturity of Antarctic minke whales by transition phase in earplugs collected during JARPA and JARPAII surveys. Paper SC/65b/IA1 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 12pp.
- Bando, T. and Hakamada, T. 2014. Yearly trend in the proportion of pregnant animals among mature female Antarctic minke whales in the JARPA and JARPAII period. Paper SC/65b/IA2 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 8pp.
- Bando, T., Konishi, K., Wada, A., Oikawa, H., Sato, H., Tsunekawa, M., Yoshimura, I., Konagai, T., Ueda, E., Murase, H. and Ogawa, T. 2014. Cruise report of the Second Phase of the Japanese Whale Research Program under Special Permit in the Western North Pacific (JARPN II) in 2013 (part I) -offshore component. Paper SC/65b/SP2 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 23pp.
- Goto, M., Kanda, N. and Pastene, L.A. 2014. Update of the genetic analysis on stock structure of fin whales in the Antarctic based on mitochondrial and microsatellite DNA (SC/F14/J32rev). Paper SC/65b/SD3 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 8pp.
- Hakamada, T. and Matsuoka, K. 2014. Preliminary analysis of abundance estimate for sei whale in the North Pacific based on sighting data obtained during IWC-POWER surveys in 2010-2012. Paper SC/65b/IA4 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 11pp.
- Kanda, N., Goto, M., Oikawa, H. and Pastene, L.A. 2014. Update of note on sampling and laboratory procedure protocols of the genetic work at the Institute of Cetacean Research (SC/F14/J27rev). Paper SC/65b/DNA1 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 6pp.
- Kanda, N., Goto, M. and Pastene, L.A. 2014. Update of stock structure of humpback whales in the Antarctic feeding grounds as revealed by microsatellite DNA data (SC/F14/J31rev). Paper SC/65b/SD2 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 6pp.
- Kato, H., Kishiro, T., Nishiwaki, S., Nakamura, G., Bando, T., Yasunaga, G., Sakamoto, T. and Miyashita, T. 2014. Status report of conservation and researches on the western North Pacific gray whales in Japan, May 2013 April 2014. Paper SC/65b/BRG12 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 8pp.
- Kato, H., Matsuoka, K., Miyashita, T., Murase, H. and Pastene, L.A. 2014. Proposal for the 2015 IWC-Pacific Ocean Whale and Ecosystem Research (POWER). Paper SC/65b/IA11 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 9pp.
- Kishiro, T., Yoshida, H., Ito, N., Nakamura, G., Miyakawa, N., Tamai, N., Kadowaki, I., Fukumoto, A., Takahashi, M., Furuyama, Y., Oota, Y., Maeda, H., Miyashita, T., Kumagai, S., Hara, T., Kimura, Y., Sakamoto, N., Kobayashi, N., Suzuki, N., Kanaji, Y., Mogoe, T., Nakai, K. and Kato, H. 2014.

- Cruise report of the Second Phase of the Japanese Whale Research Program under Special Permit in the Western North Pacific (JARPN II) in 2013 (part III) - coastal component off Kishiro. Paper SC/65b/SP4 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 13pp.
- Kitakado, T., Schweder, T., Kanda, N., Pastene, L.A. and Walloe, L. 2014. Dynamic population segregation by genetics and morphometrics in Antarctic minke whales (SC/F14/J29rev). Paper SC/65b/IA13 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 25pp.
- Konishi, K. and Walloe, L. 2014. Detailed responses to some of the conclusions and recommendations on body condition from the JARPAII Review Panel. Paper SC/65b/EM2 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 9pp.
- Konishi, K. and Walloe, L. 2014. Responses to some of the conclusions and recommendations from the JARPAII Review Panel for stomach contents analyses (SC/F14/J14) regarding to long-term trend of stomach content weight in the Antarctic minke whale. Paper SC/65b/EM3 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 7pp.
- Matsuoka, K., Hakamada, T. and Miyashita, T. 2014. Recent sightings of the North Pacific right (*Eubalaena japonica*) whales in the western North Pacific based on JARPN and JARPN II surveys (1994 to 2013). Paper SC/65b/BRG11 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 8pp.
- Matsuoka, K., Kim, H.W., Martinez-Aguilar, S., Kumagai, S. and Sasaki, Y. 2014. Cruise report of the 2013 IWC-Pacific Ocean Whale and Ecosystem Research (IWC-POWER). Paper SC/65b/IA5 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 24pp.
- Matsuoka, K., Konagai, T., Takamatsu, T. and Miyashita, T. 2014. Cruise report of the Japanese cetacean sighting survey in the western North Pacific in 2013. Paper SC/65b/IA6 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 8pp.
- Matsuoka, K., Hakamada, T. and Miyashita, T. 2014. Research plan for a cetacean sighting survey in the western North Pacific in 2014. Paper SC/65b/IA7 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 3pp.
- Matsuoka, K. 2014. Oversight report for the 2013/14 cetacean sighting survey in the Antarctic. Paper SC/65b/IA9 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 2pp.
- Matsuoka, K., Hakamada, T. and Miyashita, T. 2014. Proposal for a cetacean sighting survey in the Antarctic in the 2014/15 austral summer season. Paper SC/65b/IA12 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 4pp.
- Matsuoka, K., Yasunaga, G., Mori, M., Isoda, T., Ueda, E., Konagai, T., Tsunekawa, M., Yoshimura, I., Nakai, K., Satoh, H., Sakamoto, N., Yoshida, H. and Ogawa, T. 2014. Cruise report of the Second Phase of the Japanese Whale Research Program under Special Permit in the Antarctic (JARPAII) in 2013/2014. Paper SC/65b/SP5 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 14pp.
- Olsen, P.A., Matsuoka, K. and Pastene, L.A. 2014. Comparison of Antarctic blue whale photographs from JARPA II to the Antarctic Blue Whale Catalogue. Paper SC/65b/SH20 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 4pp.
- Pastene, L.A., Goto, M. and Kanda, N. 2014. An update of the genetic study on stock structure of the Antarctic minke whale based on JARPAII samples (SC/F14/J28rev). Paper SC/65b/SD1 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 14pp.

- Pastene, L.A., Watanabe, T., Kanda, N., Goto, M., Hakamada, T., Murase, H., Tamura, T., Konishi, K., Bando, T., Mogoe, T. and Kitakado, T. 2014. Response to the 'Panel Report of the JARPAII Special Permit Review Workshop'. Paper SC/65b/SP1 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 29pp.
- Tamura, T., Konishi, K. and Hakamada, T. 2014. Work plan for further analyses of prey consumption rate by Antarctic minke whales based on JARPA and JARPAII data. Paper SC/65b/EM1 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 8pp.
- Yasunaga, G., Bando, T., Itoh, N., Nakamura, G., Inoue, S., Miyakawa, N., Kadowaki, I., Takahashi, M., Fukimoto, A., Kitamura, K., Furuyama, Y., Kobayashi, N., Ohta, M., Sato, H., Kumagai, S., Sakamoto, N. and Kato, H. 2014. Cruise report of the Second Phase of the Japanese Whale Research Program under Special Permit in the Western North Pacific (JARPN II) in 2013 (part II) -coastal component off Sanriku survey. Paper SC/65b/SP3 presented to the IWC Scientific Committee, May 2014 (unpublished). 20pp.

[印刷物 (雑誌新聞・ほか)]

- 当研究所：鯨研通信 462. 22pp. 日本鯨類研究所. 2014/6.
- 大隅清治：クジラ食文化 (4) 明治後期に日本鯨食文化を世界に紹介した外国人. 季刊鯨組み 5. クジラ食文化を守る会. 4. 2014/8/12.

[放送・講演]

- 藤瀬良弘：我が国の調査捕鯨について－ICJ（国際司法裁判所）裁判を受けて。コープビル。東京。2014/7/7.
- 西脇茂利：クジラ博士の出張授業。公文国際学園中等部。神奈川。2014/6/13.
- 西脇茂利：エコジュニアクラブ「クジラから見える環境」。蕨市北町公民館。埼玉。2014/6/14.
- 西脇茂利：第6回和田浦くじらゼミ。南房総市和田地域センター。千葉。2014/7/5～7/6.
- 西脇茂利：探求講演会。川西緑台高校。兵庫。2014/7/9.
- 西脇茂利：クジラ博士の出張授業。学び舎プラウトアップ。東京。2014/8/2～8/3.
- 西脇茂利：クジラ博士の出張授業。打瀬公民館。千葉。2014/8/10.
- 西脇茂利：クジラ博士の出張授業。フーダーズスタジオ勝ちどき。東京。2014/8/28.
- 大隅清治：明日へのことば「海の幸・クジラと歩んだ60年」～クジラ牧場にかける夢。NHK ラジオ。東京。2014/7/17～18.

京きな魚 (編集後記)

ICJ 判決では JARPAII は「科学的研究のため」ではないとされましたが、畑中顧問の文章でも言及されているように、JARPAII の科学的妥当性は、調査の科学的成果によって評価されるべきであり、そうした観点からは妥当性があることが記述されています。大隅顧問の三人委員会についての文章では、資源評価のためには、所定のデータを集め、それをきちんと分析する必要があることを、IWC でかつて認識されていたことが記述されています。今後も鯨類資源をより適切に管理していくには、データを集め、科学的な分析に基づく資源評価が必要ですが、商業捕鯨のモラトリアムが続いている現状では、適切な計画に基づく捕獲調査の実施によりそれが可能になることを忘れてはいけません。(袴田高志)