

鯨 研 通 信



第506号

2025年6月

一般財団法人 日本鯨類研究所

東京事務所：〒104-0055 東京都中央区豊海町4-5 豊海振興ビル5F（代表）03-3536-6521（FAX）03-3536-6522

太地事務所：〒649-5171 和歌山県東牟婁郡太地町大字太地1770-1 国際鯨類施設内（代表）0735-29-2281（FAX）0735-29-2282

E-mail:webmaster@icrwhale.org HOMEPAGE <https://www.icrwhale.org>

◇ 目次 ◇

母船式捕鯨業における当研究所の生物調査－関鯨丸初年度航海（2024年）の調査報告－	坂東武治（日本鯨類研究所・調査センター）	1
クジラの気候変動緩和への貢献の真偽.....	森下丈二（元IWCコミッショナー）	9
日本鯨類研究所関連トピックス（2025年3月～2025年5月）.....		16
日本鯨類研究所関連出版物情報（2025年3月～2025年5月）.....		20
京きな魚（編集後記）.....		20

母船式捕鯨業における当研究所の生物調査 －関鯨丸初年度航海(2024年)の調査報告－

坂東 武治(日本鯨類研究所・調査センター)

はじめに

2019年7月に再開された大型鯨を対象とする商業捕鯨は、2024年に節目となる6年目を迎えた。日本政府は大型鯨の資源管理の方策としてRMP（改訂管理方式）を採用しており、このRMPでは6年ごとに捕獲可能量の再計算が行われる。ニタリクジラとイワシクジラの捕獲枠は2024年の操業後に見直しとなり、2019年のレビュー会合以降に得られた新たな資源量推定値や系群構造に関する知見、商業捕鯨再開後の捕獲実績などから2025年以降は新たな捕獲枠が設定された。2024年はRMPの節目の年であると同時に、従来の捕鯨母船日新丸の引退とともに関鯨丸が新しい捕鯨母船として就航し、さらにはナガスクジラ捕獲枠の新規設定、と捕鯨史に残る大きな出来事が続いた。新母船関鯨丸においても日新丸時代と同様に当研究所から調査員が乗船して生物調査を行い、筆者は過去5年間に続いて今回も生物調査員として乗船した。本報では、関鯨丸船団により2024年に実施された母船式操業について、操業の概要と生物調査の予備的な結果を商業捕鯨再開後の5年間に得られた成果とともに報告する。

新捕鯨母船関鯨丸の就航

1991年に当時の南極海鯨類捕獲調査の捕鯨母船として就任して以来、2023年まで33年間にもわたり活躍した日新丸にかわり、2024年度操業からは新たに関鯨丸が捕鯨母船として就航した。これまで数多く建造された捕鯨母船は全て解剖甲板が屋外（上甲板）に設置されていたが、関鯨丸は捕鯨母船としては初めて解剖甲板を屋内に有する構造となった。屋内型解剖甲板の利点は、解剖甲板の海面からの高さが低いために鯨体を引き上げるスリップウェイの角度が緩やかとなり、船体が小型であっても大型鯨の揚鯨が容易

なこと、雨風など天候の影響を受けにくいこと、外界から隔離されているために良好な衛生状態を保てることなど数多くある一方で、初めての試みであるために大型の鯨体を想定通りスムーズに揚鯨できるか、解剖から製品生産に至る流れを適切に行えるか、閉鎖空間となる解剖甲板は船内気に熱せられて高温にならないか、など様々な不安を抱えての操業開始となった。操業開始当初はクジラをスリップウェイに引き上げるための揚鯨ロープが構造物に絡まる（スリップウェイが開閉式のため、固定具にロープが絡まる）などの不具合が続いたが、乗組員一丸となって対応して次々と困難を克服していき、操業は次第に順調に進むようになった。閉鎖空間となる解剖甲板は湿度の高い状態が続いたが、直射日光があたらないことと、適度に換気を行ったため事前の予想よりも良好な条件下で作業を行うことができた。調査に関しても日新丸と同様の実験室のスペースを調査団に貸与頂くとともに、様々な面で乗組員の皆様にサポート頂き、日新丸時代と同様の調査項目をカバーすることができた。

新鯨種(ナガスクジラ)登場

鯨類の資源管理は目視調査により対象鯨種の生息数を把握することから始まる。目視調査では現在捕獲対象となっている鯨種だけでなく、調査中に発見されるその他の大型鯨についても全て記録を収集している。北太平洋のナガスクジラは1976年から商業的な捕獲が行われておらず、近年の目視調査では各地で発見数の増加が確認されている。このため新たに資源評価を行った結果、59頭が捕獲枠として設定され、8月1日より捕獲対象種に加えられた。北太平洋のナガスクジラは南半球の系群よりも一回り小型であることが知られているが、それでも体長20mを超える大型の鯨種である。関鯨丸は操業開始から約2ヶ月が経過し、ようやく操業が軌道に乗り始めた時期に、新たにナガスクジラの揚鯨、解剖という試練が課されることとなった。

2024年操業の概要

2024年の関鯨丸船団による操業は、5月25日に東京港（有明埠頭）を出港し、製品荷下ろしのための5回の途中入港を挟んで12月11日に北海道の石狩港に入港するまでの201日間にわたって行われた（表1）。捕獲頭数はニタリクジラ175頭、イワシクジラ25頭及びナガスクジラ30頭であり、当研究所から全期間を通じて3名もしくは4名の調査員が関鯨丸に調査員として乗船し、捕獲された全ての鯨体について各種測定や標本採集などの生物調査を行った（付表参照）。

表1. 2024年操業の概要

航海期間	2024年5月25日（出港）～ 12月11日（入港）201日間	
参加船舶	母船（関鯨丸、9,299トン） 採集船（第三勇新丸742トン：5/25-10/1）（勇新丸724トン：10/6-12/11）	
捕獲頭数	ニタリクジラ（175頭）、イワシクジラ（25頭）、ナガスクジラ（30頭）	
捕鯨船行動		
	5月25日	関鯨丸出港（東京港）
	5月28日	操業開始
	6月9日 - 6月13日	
	7月16日 - 7月21日	
	8月26日 - 9月1日	途中入港（仙台港）
	10月1日 - 10月6日	
	11月11日 - 11月15日	
	12月8日	操業終了

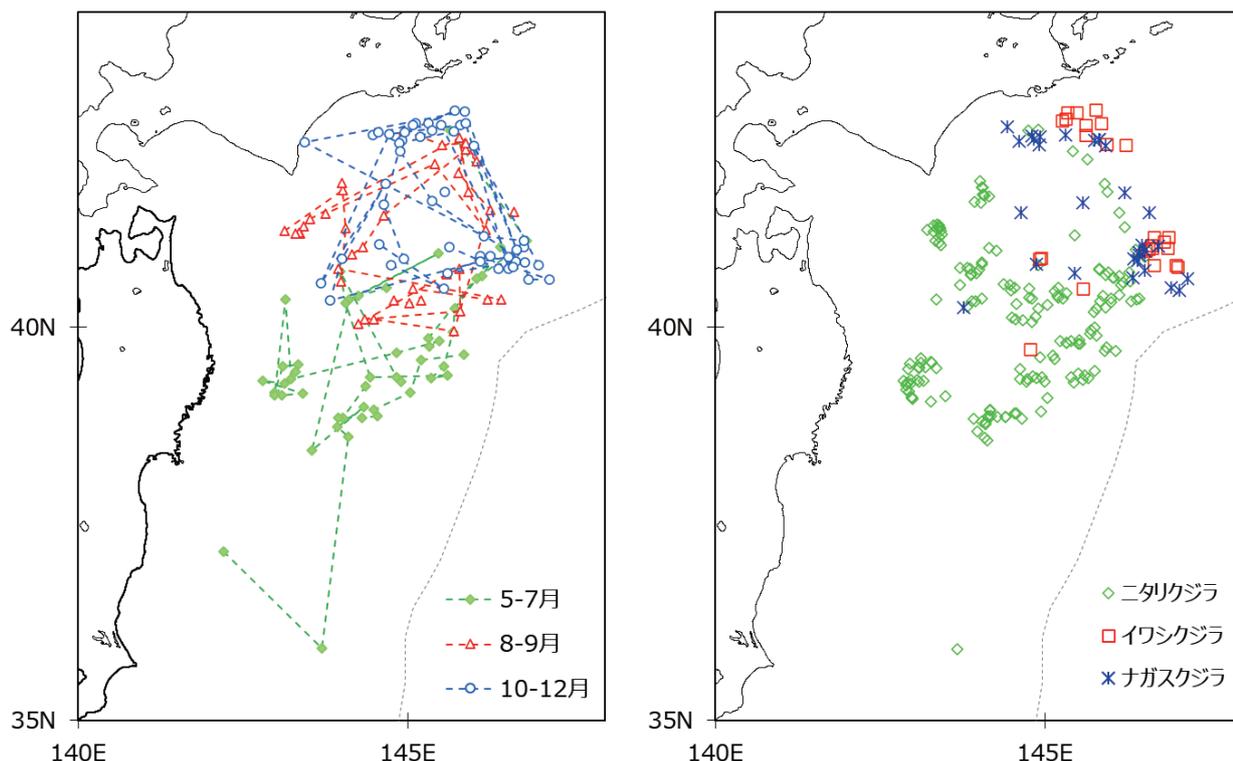


図1. 2024年度関鯨丸船団操業における時期別の正午位置（左図）及び捕獲したニタリクジラ、イワシクジラ及びナガスクジラの発見位置（右図）。荒天回避のための避航日を除く。点線は200海里線。

ニタリクジラ操業(5/28 - 9/28)

2024年5月25日に東京港有明埠頭を出港した関鯨丸は、過去5年間と同様に東進しながら操業の準備を進め、5月28日に常磐沖においてニタリクジラを対象とする操業を開始した（図1）。操業開始当初はニタリクジラの分布密度は低かったものの、低気圧の通過後に仙台湾沖まで北上した時点でニタリクジラの高密度海域に遭遇し、その後はイワシクジラ及びナガスクジラ対象の操業を間に挟みつつ9月28日までニタリクジラ対象の操業を行った。近年三陸から道東沖海域の水温上昇が報告されており、ニタリクジラの高密度海域も北に移動する傾向が見られているが、本年も過去5年間と同様に仙台湾以北の沿岸部からEEZ境界付近まで幅広い範囲に分布しており、捕獲は順調に続いた。例年と同様に推定体長12.2m以上の体長基準に加えて鯨体の肥満度（太り具合）も考慮して捕獲個体が選択された結果、捕獲された個体は雌雄ともに性成熟個体が卓越し、メスの割合が57%と多くなった（図3、図4）。胃内容物は全操業期間を通じてオキアミ類が過半数を占め、マイワシ（体長8cm及び17cm主体）、サバ属魚類（体長13cm及び20cm主体）及びカタクチイワシ（体長8cm及び13cm主体）も捕食しており、特に本年は複数の魚種が混在する事例が多く認められた（図5、図6）。商業捕鯨再開後の6年間に観察されたニタリクジラの胃内容物は、時期や海域により異なるもののオキアミ類に加えてマイワシ、カタクチイワシ、サバ属魚類などの浮魚類が主要な餌生物を構成していた（図5）。

イワシクジラ操業(6/25 - 11/22)

イワシクジラは秋期に親潮系の冷水塊の西進に伴って道東沖に来遊するとともに、水温上昇前の初夏の時期にも親潮系の冷水に分布することが昨年（2023年）の操業から明らかとなっている。本年より新たに

捕獲対象となったナガスクジラはイワシクジラと同様の水温帯を好み、秋期以降に本格的な捕獲が行われる見込みであったこと、イワシクジラ、ナガスクジラとも鯨体が大型のため1日に捕獲できる頭数に限りがあること、さらには近年の水温上昇により秋期の冷水塊の道東沖への西進が遅れる可能性があったことから、昨年に続いて本年も水温上昇前の6月からイワシクジラの捕獲を試みた。本年は道東沖に発達した暖水塊のために親潮第2分枝の後退（東進）が早く、イワシクジラの好適水温帯である15℃前後の水塊は既にEEZの境界付近まで移動していたことからイワシクジラの分布は少なく、何度かイワシクジラの捕獲を試みたものの捕獲は数頭に留まった。10月後半となって親潮系冷水の西進が顕著になるとともによりやうくイワシクジラの分布密度も上昇し、11/22に捕獲枠上限となる25頭目のイワシクジラを捕獲した。本年の操業でも従来同様推定体長13.5m以上かつ太り具合を考慮して捕獲対象を選定する予定であったが、特に前半はイワシクジラの分布密度が低かったことから小型の個体も捕獲したために、従来よりも未成熟個体の割合は高くなった（図3、図4）操業海域におけるイワシクジラの胃内容物は過去5年間カイアシ類から大型のサバ属魚類まで毎年大きく異なっていたが、本年は体長17cm程度の大型のマイワシが卓越し、一部の個体からはカタクチイワシやサバ属魚類、オキアミ類なども認められた（図5、図6）。

ナガスクジラ操業(8/1 - 12/8)

過去5年間の操業中、ナガスクジラはイワシクジラ同様水温15℃未満の海域に多く見られるとともに、水温15℃-20℃の海域においても散発的に発見されてきた。ナガスクジラの捕獲枠が設定された8月1日に船団は黒潮と親潮の混合域において探索を行い、同日ナガスクジラ1頭を捕獲した。捕獲した個体は体長19.61mの成熟オス（精巣重量15.4kg）であり、胃内容物はオキアミ類が約350kg認められた。8月中旬に4頭のナガスクジラを捕獲し、以後も水温や天候の状況を考慮しつつナガスクジラ対象の操業を行い、12/8の操業終了までに30頭のナガスクジラを捕獲して本年の操業を終了した（図2）。船団はその後切り上げ作業を行い、12/11に北海道石狩港に入港して一般公開を行った後、山口県下関港に回航した。

本年の操業において、ナガスクジラに対しては捕獲制限は原則設定しなかったが、高密度海域においては小型もしくは痩せ型の個体は捕獲せず、より大型で丸みのある個体を捕獲した。このためオスについては未成熟と成熟が混在したものの、メスは成熟個体が卓越し、特に成熟メスは全体の過半数を占めた。（図3、図4）。

ナガスクジラの胃内容物は前半はオキアミ類のみであったが、親潮第1、第2分枝の西進が顕著となった11月以降に捕獲された個体は同海域で捕獲されたイワシクジラと同じく体長17cm程度のマイワシを優先的に捕食し、少量のカタクチイワシとサバ属魚類の混入が認められた（図5、図6、図7）。

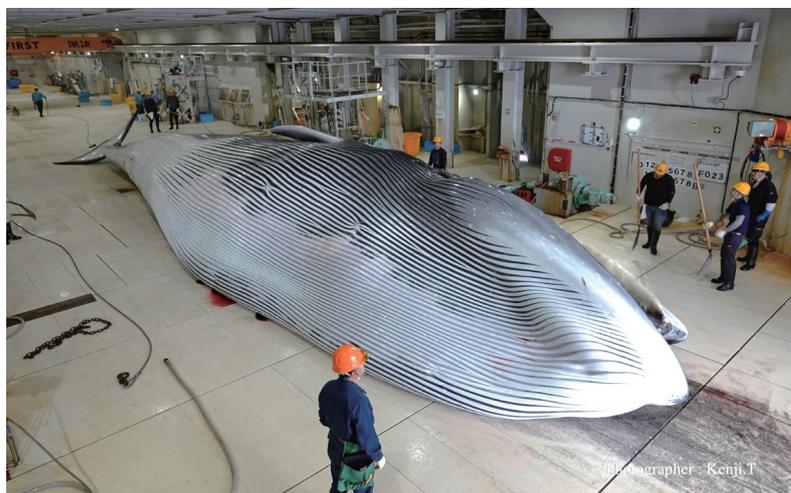


図2. 関鯨丸の解剖甲板に揚鯨されたナガスクジラ。

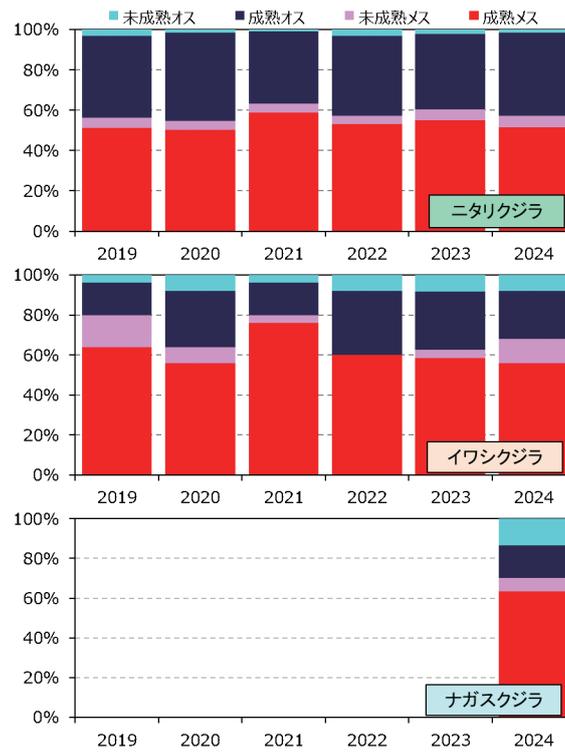


図3. 2019年から2024年の商業捕鯨で捕獲したニタリクジラ(上)、イワシクジラ(中)及びナガスクジラ(下)の性状態組成。

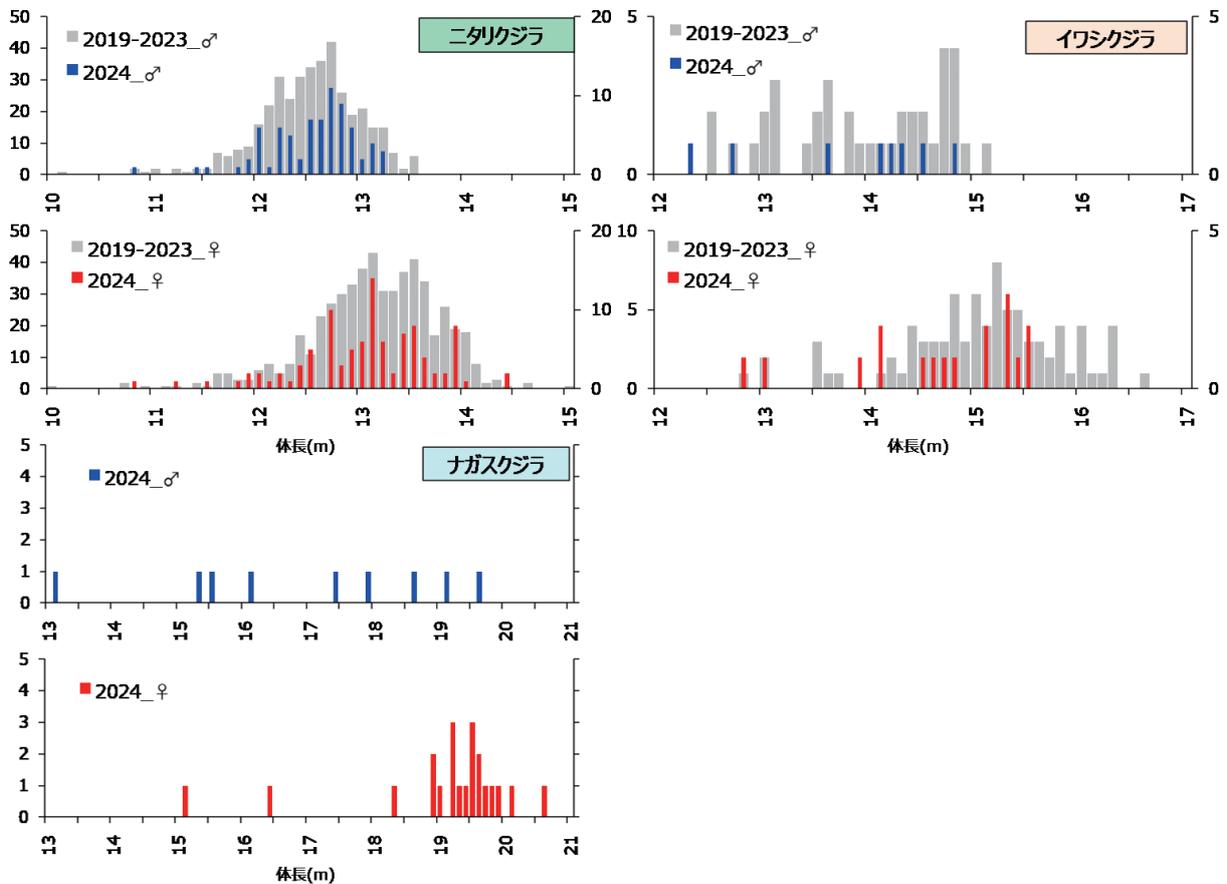


図4. 2019-2023年及び2024年の商業捕鯨で捕獲したニタリクジラ(左上)、イワシクジラ(右上)及びナガスクジラ(左下)の体長組成。

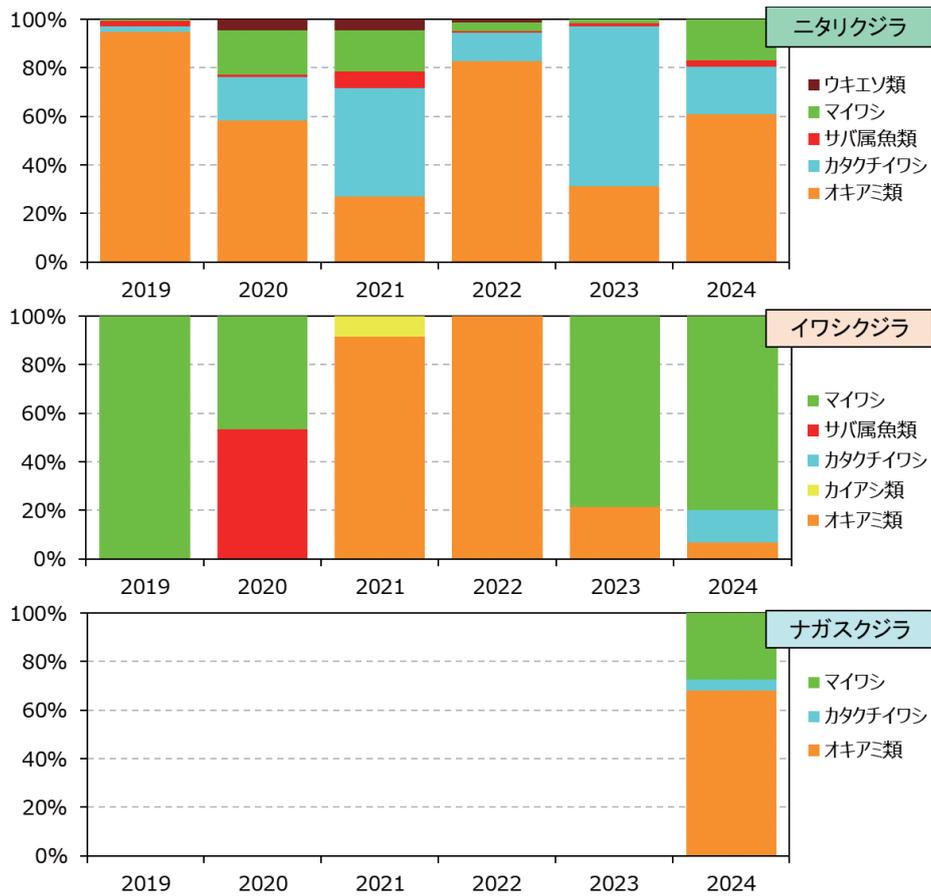


図5. ニタリクジラ（上）、イワシクジラ（中）及びナガスクジラ（下）の主要餌生物組成。サバ属魚類はマサバもしくはゴマサバ。

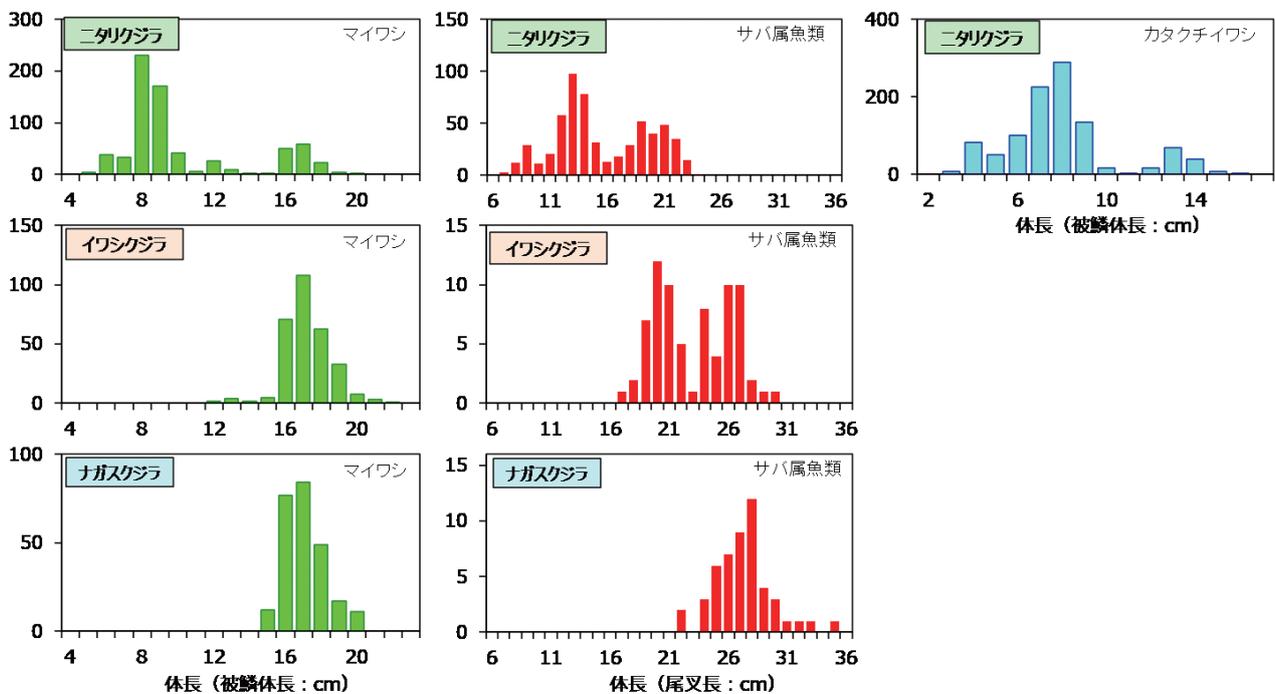


図6. ニタリクジラ（上）、イワシクジラ（中）及びナガスクジラ（下）が捕食していた餌生物の体長組成。体長計測が可能な鮮度の良い状態の餌生物のみを測定した。



図7. ナガスクジラの胃内容物。この個体からは約1トンもの餌生物（マイワシ（左）に少量のサバ属魚類（右）が混入）が認められた。

結び

2019年に再開された商業捕鯨はRMPの区切りとなる6年を経過し、ようやく安定的な操業が可能となりつつある。再開当初は季節毎の分布域を掴むために3月の小笠原周辺海域操業や11月の道東沖操業などを行い、ニタリクジラが11月以降も道東沖に高密度で分布することが明らかになるとともに、秋期の親潮系冷水の西進に伴って多数のイワシクジラやナガスクジラが道東沖に来遊する事が明らかとなった。各年の水温分布や餌生物の動向によって若干の変動はあるものの、ヒゲクジラ類の基本的な回遊パターンを把握できたことが操業の安定化に繋がっていると考えられる。2025年以降は捕獲枠が改訂され、イワシクジラの捕獲頭数が増加するとともにナガスクジラの捕獲も本格化する。これまで蓄積した知識と経験をもとに、各鯨種の分布時期や海域を考慮した効率的な操業を試みることが、次の6年間の操業安定のためには重要と考えられる。

本年より電気推進、屋内型解剖甲板など最新の技術を取り込んだ新母船関鯨丸が就航し、新たにナガスクジラが捕獲対象に加わった。大型鯨の揚鯨・解体を前提に建造された関鯨丸はその能力を発揮し、ナガスクジラ30頭を無事に捕獲することができた。航海中に船団から出された様々な提案に沿って冬期ドック中にさらなる改良が加えられ、2025年度からはより進化した関鯨丸により操業が行われている。

筆者は捕獲調査の終盤から商業捕鯨にかけて調査員として捕鯨母船への乗船を続けてきたが、商業捕鯨となって最もかわったことは、乗組員の皆様の「良いクジラを捕る!」という意識であるように感じている。野生生物であるクジラは成熟や肥満度、繁殖周期の状態などにより栄養状態が異なり、多くの方が「おいしい」と感じる脂ののった製品は全ての個体から得られるわけではない。捕獲調査時代は無作為に抽出した標本が必要であったため、ランダムサンプリングにより鯨体の状態にかかわらず捕獲してきたが、商業捕鯨ではクジラの大きさ、さらには採集船から観察した際の「太り具合」をより重視し、より良い製品を生産することに船団一丸となって取り組んでいる。必然的に捕獲されるクジラは大型の成熟個体が多くなり、サンプルに偏りが生じる原因となっているが、このような標本から資源の状態について正しく診断する手段については先達により様々な解析手法が開発されており、特に筆者の専門である生物学的特性値（性成熟年齢、妊娠率などの成長や繁殖に関わるパラメータ）において多くの研究例が報告されている。商業捕鯨の標本は偏りが生じる一方で、「同じ海域から毎年標本が得られる」という大きな利点がある。資源の持続的利用にはモニタリングを継続的に行って資源状態を把握することが重要となるが、毎年同一の海域から得られた標本を用いて解析を行うことは、より精度の高いモニタリングに繋がる。

商業捕鯨再開から区切りとなる6年を経過し、捕鯨はこれから新しい局面に向かっていくが、当研究所

の役割が科学的な面からの鯨類資源管理への貢献であることはかわらず、筆者も微力ながら引き続き関わっていきたいと考える。

本報に掲載した写真の一部は、(株)共同船舶の津田憲二氏により撮影された。写真の使用許可を頂いた同氏に、そして航海中調査団に対し様々な助力を頂いた船団の皆様にお礼申し上げることで、本報の締めくくりとする。

付表. 2024年関鯨丸操業において実施した生物調査項目と標本(データ)数。

調査項目	ニタリクジラ			イワシクジラ			ナガスクジラ		
	雄	雌	合計	雄	雌	合計	雄	雌	合計
体長の計測	75	100	175	8	17	25	9	21	30
性別の判定	75	100	175	8	17	25	9	21	30
外部形態の写真撮影	75	100	175	8	17	25	9	21	30
胴周(臍周)の計測	75	100	175	8	17	25	9	21	30
脂皮厚の計測(2部位)	75	100	175	8	17	25	9	21	30
体重の測定	75	100	175	8	17	25	8	18	26
年齢査定用耳垢栓の採集	75	100	175	8	17	25	9	21	30
年齢査定用水晶体の採集	75	100	175	7	17	24	9	21	30
泌乳状態の観察	-	100	100	-	17	17	-	21	21
乳腺の計測	-	100	100	-	17	17	-	21	21
卵巣の採集	-	100	100	-	17	17	-	21	21
胎児の写真記録	18	27	46*	3	0	3	1	0	1
胎児性別の観察	18	27	46*	3	0	3	1	0	1
胎児の体長及び体重測定	18	27	46*	3	0	3	1	0	1
胎児遺伝学分析用組織の採集	18	27	46*	3	0	3	1	0	1
年齢査定用胎児水晶体の採集	0	0	0	0	0	0	1	0	1
精巣の採集	75	-	75	8	-	8	9	-	9
精巣重量の測定	75	-	75	8	-	8	9	-	9
精巣の写真撮影	75	-	75	8	-	8	9	-	9
血漿の採集	71	100	171	8	16	24	9	21	30
遺伝学的分析用組織の採集	75	100	175	8	17	25	9	21	30
汎用分析用組織の採集	75	100	175	8	17	25	9	21	30
胃内容物の観察	75	100	175	8	17	25	9	21	30
新鮮餌生物の採集	12	9	21	0	4	4	3	7	10
餌生物の計測	13	14	27	3	5	8	0	5	5
胃内容物混入異物の観察	75	100	175	8	17	25	9	21	30
外部寄生虫の観察と記録	75	100	175	8	17	25	9	21	30

*性別不明の胎児1個体を含む。

クジラの気候変動緩和への貢献の真偽

森下 丈二(元IWCコミッショナー)

以前から、クジラは地球温暖化・気候変動につながる大気中の二酸化炭素の削減に大きく貢献しているという説が海外のマスコミや反捕鯨団体などに取り上げられ、捕鯨に反対する新たな根拠としても言及されることがあった。2019年には国際通貨基金（IMF）のアナリストらによる「気候変動に対する自然の解決策：クジラを保護する戦略が温室効果ガスと地球温暖化を抑制する（Nature's solution to climate change: a strategy to protect whales can limit greenhouse gases and global warming. Finance Dev. 56, 34-38.）」¹と題する論文が発表され、大きな反響を呼んだ。さらに、2024年2月には米国商務省海洋大気局（NOAA）が「クジラは体内に炭素を蓄え、海の世界連鎖に役立つ栄養分を運搬することで、気候変動の影響を緩和することができる。」という発表を米国政府公式サイトで行ったことで²、この主張が確定した事実としてより頻繁に引用されるようになってきている。

本稿では、NOAAの発表の内容を検証するとともに、それに異議を唱えるグリフィス大学（豪州）の研究者の見解などを紹介する。

NOAAの発表

2024年2月13日付で、NOAAは「Whales and Carbon Sequestration: Can Whales Store Carbon?（クジラと炭素隔離 クジラは炭素を貯蔵できるか?）」と題した発表を公式サイトに掲載した。この発表は海外を中心にメディアが取り上げ、繰り返し引用されることで定説化してきている。

それではNOAAの発表はクジラの気候変動緩和への貢献をどう述べているのか。以下に解説も交えて要約する。

大気中に放出された二酸化炭素の約3分の1は海洋によって吸収されており、この海洋による吸収がなければ、大気中の気温は今よりさらに大幅に上昇するであろうということはよく知られている。この、海洋によって吸収・固定される二酸化炭素（あるいはその炭素）が「ブルーカーボン」と呼ばれ注目されている。

このブルーカーボンの内訳は、（1）水生植物、藻類、植物プランクトンによって吸収される炭素、（2）生きている動物の体内に蓄積されている炭素、（3）深海の堆積物に隔離された炭素、となる。

NOAAによれば、「科学者たちは、クジラがこれら3つの炭素貯蔵メカニズムすべてに貢献していると考えて」おり、「1800年代に商業捕鯨によってクジラの個体数が減少する以前は、クジラはさらに大量のブルーカーボンを蓄積していた可能性が高い」。したがって、「クジラの個体数を保護し回復させることは、ブルーカーボンの貯蔵量を増やすことで気候変動を緩和」するとしている。

それでは、具体的にはクジラはどのようなメカニズムでブルーカーボンの貯蔵に貢献するとNOAAは説明しているのか。

¹ Chami, R., Cosimano, T., Fullenkamp, C., and Oztosun, S. (2019). Nature's solution to climate change: a strategy to protect whales can limit greenhouse gases and global warming. Finance Dev. 56, 34-38.

² NOAA Fisheries NEWS, Whales and Carbon Sequestration: Can Whales Store Carbon? February 13, 2024, <https://www.fisheries.noaa.gov/feature-story/whales-and-carbon-sequestration-can-whales-store-carbon>.

(1) バイオマス（生きている動物の身体）としての貯蔵

「クジラは地球上で最も大きく、長く生きる動物のうちに位置づけられる。そのため、小型の動物よりも大量の炭素をより長く体内に蓄えることができる。クジラは炭素を多く含む大量の獲物を効率よく消化・貯蔵し、ほんの少量の二酸化炭素しか大気へと吐き出さない。このプロセスにより、クジラは樹木よりも多くの炭素を体内に蓄えることができる。クジラ1頭は、その一生で平均33トンの二酸化炭素を取り込むことができる。最も効率的に炭素を貯蔵する樹種のひとつである生きているオークの木（注：カシワ、カシ、ナラ、ミズナラなど）は、最大500年の寿命でおよそ12トンの二酸化炭素を蓄える。」

生物がその体の構成要素として炭素を蓄えているのは事実である。しかし、クジラが「ほんの少量の二酸化炭素しか大気へと吐き出さない」との主張は検証する必要がある。

また、Yinon M. Bar-On 他³によれば、地球上の生物の炭素総量（右論文ではそれをバイオマスと表現している）は、約5,500億トン（550ギガトンC）と推定されている。そのうち、植物が約4,500億トン（450ギガトンC、82%）、細菌（バクテリア）が約700億トン（70ギガトン、13%）を占めている。これらに続くのは菌類の12ギガトンC、古細菌（高度好塩菌、メタン菌、好熱菌など）の7ギガトンC、原生生物の4ギガトンCなどで、全生物炭素総量の98.73%を占めることになる。一方、動物の炭素総量は約20億トン（2ギガトンC、0.4%）で、そのうちヒトの炭素総量は約0.06億トン（0.006ギガトンC、0.01%）と非常に少ない。さらに海産哺乳動物の炭素総量はヒトのさらに10分の1だそうである。それを気候変動緩和への大きな貢献と呼ぶには無理がある。

(2) クジラの死体の海底への沈下

「クジラが死んだ後、その死骸はしばしば海底に沈み（「Whale Fall」と呼ばれる）、体内に蓄積された炭素を海底に閉じ込める。クジラの海底沈下は、数百年から数千年にわたって炭素を隔離することができる。多くの深海生物は、沈んだ死骸からの栄養分に頼って進化してきた。クジラの死骸はその巨大さゆえに、その栄養分の大部分を担っている。クジラの死骸が分解され、深海生物に食べられると、その炭素は堆積物に固定され、深海の生態系を循環する。これにより、炭素が二酸化炭素として大気中に戻るのを防ぐことができる。」

上記（1）でみたように、全生物の炭素総量の0.04%以下の海産哺乳動物の炭素総量の、さらに一部であるクジラの死骸に含まれる炭素が、仮にすべて大気中に戻るようなことになっても、気候変動への悪影響は検出できないレベルのはずである。「数百年から数千年にわたって」海底に隔離されたとされるクジラ由来の炭素の総量を推定し、その気候変動緩和への貢献を定量的に論ずることは難しいし、石炭、泥炭、腐葉土などの形で長年大気から隔離されている植物由来の炭素量はおそらく桁違いに多いと考えるのが常識的であるとすれば、海底に隔離されたクジラ由来の炭素の定量的分析そのものに大きな意味は見いだせない。

桁の違いを実感するために、実際にはありえない仮定であり比較するのもおかしい（論理的ではない）が、現存の海産哺乳動物の総炭素量と人為的に大気中に放出される年間の二酸化炭素に含まれる炭素量を比べて

³ Bar-On, Y. M., Phillips, R., and Milo, R., 2018. The biomass distribution on Earth. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 115(25): 6506-6511. doi: 10.1073/pnas.1711842115. Epub 2018 May 21.

みたい。Yinon M. Bar-On 他の論文に従えば、海産哺乳動物（クジラだけではなく）の炭素総量はヒトの炭素総量の約 0.06 億トンの 10 分の 1 の約 60 万トンとなる。他方、人為的年間二酸化炭素排出量は 2023 年には 571 億トン⁴に達した。この二酸化炭素のうち炭素量は 27.3%であるので（注：二酸化炭素（CO₂）1kg 中の炭素量は、約 0.273kg。これは、CO₂ の排出量を表す際に国際的に使われる「炭素換算量」で、CO₂ の分子量 44（炭素 C の原子量 12 + 酸素 O の原子量 16 × 2）から計算（12 ÷ 44 = 0.273）できる。）、炭素量は約 156 億トンとなる。60 万トンは 156 億トンの 0.00385%である。海産哺乳動物全体がその身体として蓄えている炭素が気候変動の緩和に貢献するという主張は、この 0.00385%という数字からすればあまりに非現実的である。バイオマスを通じて気候変動緩和を図るのならば、植物と細菌を保護した方がよほど効率的であろう。

(3) クジラのポンプ

「マッコウクジラのように、深く潜って栄養豊富な獲物を狩るクジラもいる。哺乳類であるクジラは、呼吸をするために水面に戻らなければならない。その際、狩りで捕獲した深海の獲物を消化した副産物である栄養豊富な糞や尿を大量に排出する。この循環は「クジラのポンプ」と呼ばれる。クジラの動きは、窒素、リン、鉄などの栄養分を深海から地表に「汲み上げる」ことになるからだ。これらの栄養素は太陽光と組み合わせられ、炭素を吸収する植物プランクトンの繁殖を刺激する。海洋植物プランクトンは、光合成を行い、私たちが呼吸する酸素の半分を生産することで、世界全体で毎年アマゾンの熱帯雨林の 4 倍の二酸化炭素を吸収している。また、これらの微細な植物は、他の海洋生物種の餌となることで、海洋全体の生産性を促進している。」

植物プランクトンが大量の二酸化炭素を吸収して酸素を生産していることは間違いがないが、植物プランクトンの発生に必要な栄養分のうちのどれほどがクジラによって深海から「汲み上げ」られているかは別の検証を要する主張であろう。NOAA の発表は、この区別が明確ではないし、定量的な情報も含まれていない。

一般的には、海水中の栄養分は河川の流入による陸上起源（自然の発生源と人為的発生源の双方を含む）のものと、湧昇流などの海水の鉛直混合によるものである。このほかに大気からの沈積もあり、海洋の栄養収支とその中での「クジラのポンプ」の貢献度を定量的に論じることは簡単ではない。

正確な分析ではなく、頭の体操的な考察ではあるが、仮に海洋での窒素収支に着目すると、小池 (2010)⁵ が引用する Capone, D. G. (2008)⁶ の論文によれば、河川等からの陸源窒素の供給は 65 TgN (=10 の 12 乗 (1 兆) g) / 年、大気由来の供給が 31.4 TgN / 年、藻類などによる窒素固定が 100 ~ 200 TgN / 年の範囲である。1 兆グラムは 100 万トンにあたるので、海洋への窒素供給量は年間で約 2 億トンから 3 億トンということになる。鯨類による年間の捕食量の推定は、田村・大隅論文 (1999)⁷ によると約 2.8 億トンから 5 億トンで、餌生物の重量の約 90%は水分であると仮定するとそのタンパク質量は約 2800 万トンから 5000 万トン、タンパク質の窒素含量は約 16%であるので、窒素量は約 450 万トンから 800 万トンという計算になる。海洋の窒素の約 1.5%から 4%が鯨類の消化器を通過するということになる。この数字を

⁴ UNEP Emissions Gap Report 2024, 24 October 2024, <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2024>.

⁵ 小池 勲夫、沿岸域および海洋における窒素の付加とその循環、AIRIES、2010、179-187.

⁶ Capone, D. G., The marine nitrogen cycle. *Microbe*, 3, 2008, 186-192.

⁷ 田村力、大隅清治、世界の海洋における鯨類の食物年間消費量、鯨研通信第 402 号、1999 年 6 月、10-22.

大きいと解釈するかとるに足らないと解釈するかは意見が分かれるかもしれないが、仮にすべての鯨類が地球上から姿を消すといった極端なケースでも、海洋の窒素の数パーセントの移動が損なわれるにすぎないし、その穴は最終的には海流などの海水の移動によって埋め合わされることになりそうである。

さらに、RMPに基づく捕獲量制限の下で行われる捕鯨は、鯨類資源量の1%を大きく下回る捕獲頭数であり、捕鯨によって影響を受ける窒素循環への影響は、上記の数パーセントのさらに100分の1以下ということになる。

(4) クジラのベルトコンベア

「水柱を鉛直方向に移動するのに加え、ほとんどの鯨種は季節ごとに栄養分の豊富な餌場から栄養分の乏しい繁殖地へと移動し、交尾や出産を行う。クジラが索餌場で捕食した栄養分は、移動ルートや繁殖地で糞や尿として排出される。これが植物プランクトンの繁殖を促し、光合成による炭素の固定を増加させる。シロナガスクジラ、コククジラ、ナガスクジラ、北大西洋セミクジラなどのヒゲクジラは、地球上で最も長い回遊を行い、その距離は12,000マイルにも及ぶ。これらの大型のクジラは、海を横断して栄養分を運搬し、回遊ルート沿いで植物プランクトンの繁殖を促している。」

「クジラのポンプ」の項での議論と同様に、植物プランクトンが大量の炭素を固定していることは間違いないであろうが、植物プランクトンの繁殖に必要な栄養分のうちのどれほどがクジラによって「運搬」されているかは別の検証を要する主張である。

クジラの排出物に含まれる栄養分が植物プランクトンの繁殖に用いられる可能性は否定できないが、それが植物プランクトンの世界的な繁殖にどれほど貢献しているのか、それは植物プランクトンの炭素固定を通じた気候変動緩和に実質的な貢献を行っているのかを、定量的に検証することは可能であろうか。

上記で行った海洋の窒素量に占める鯨類の消化器を通過する窒素量の比率の推定結果は、おそらく植物プランクトンが利用する栄養分全体に占める鯨類の排出物に含まれる栄養分の比率に示唆を与えらると思われる。おそらく、植物プランクトンが繁殖に利用している栄養分のうちのクジラ排出物由来の栄養分の比率は極めて小さい。もちろんこれは全海洋を対象とした比較であるので、限定された時期と海域でクジラ排出物の栄養分が植物プランクトンの繁殖に一役買っているホットスポットが存在する可能性は否定できない。

植物プランクトンの繁殖、その季節的推移などはクロロフィルaの分布情報から知ることができる。一般的に植物プランクトンは北半球と南半球の高緯度海域で、春と秋の二回ブルーム（大繁殖）を形成する。ブルームが発生する要因としては、融雪や融氷による栄養分の補給、太陽光線の季節変化、季節風や海底地形によっておこる湧昇流などが挙げられており、これらの要因でブルーム発生のメカニズムが説明できるようである。また、植物プランクトンの繁殖に続いて、それを餌とする動物プランクトンやほかの海洋生物が繁殖し、それを餌として狙うクジラなどが回遊してくる。すなわち、クジラが回遊してくるのは植物プランクトンの繁殖の後であって、クジラが回遊してきて植物プランクトンが発生するという順番ではないようである。これも上記のNOAAの主張に疑問を投げかける。もちろん、クジラの排出物起源の栄養素が、翌年以降の植物プランクトンの繁殖に貢献している可能性も否定はできないが。

クロロフィルaの分布マップを見ると、多くのクジラが繁殖域として利用する低緯度海域のクロロフィル濃度がかなり低いことが見て取れる。また、クジラの南北回遊ルート（例えばザトウクジラが大量に通過する豪州の東海岸など）にもクロロフィル高濃度海域が見られない。これはクジラ排出物由来の栄養分が植物プランクトンの繁殖に大きく寄与する限定された時期と海域（ホットスポット）の存在を否定する

ものではないが、NOAA が主張する「クジラが索餌場で捕食した栄養分は、移動ルートや繁殖地で糞や尿として排出され」、「回遊ルート沿いで植物プランクトンの繁殖を促している」ことはクロロフィル a 分布マップからは見て取れない。少なくとも、クジラの回遊ルートや繁殖上での植物プランクトン発生量が、グローバルな植物プランクトン発生量に実質的な貢献をしているとは思えない。

(5) 結論部分

発表の結論部分において、NOAA は「クジラが担っているブルーカーボンの蓄積量を正確に数字で示すことは難しい。しかし、クジラが炭素の固定を助け、海洋の栄養循環において重要な役割を果たしていることは明らかである。」としたうえで、「クジラは海洋環境全体の健全性において重要な役割を果たしている。クジラを保護し回復させることは、海洋の栄養塩の流れを刺激し、海洋の炭素固定の可能性を高めることで気候変動を緩和することにつながる。」と結んでいる。

上記で検証したように、クジラが海洋の炭素固定や栄養分の循環に一定の役割を果たしていることは否定しがたいが、その気候変動緩和や海洋生態系維持に与える量的なインパクトは、NOAA の発表が示唆するようなレベルではないようである。まして、それがクジラのカリスマ動物としての地位の根拠として使われたり、限定された捕鯨活動を否定する道具として使われたりすることはあってはならない。

クジラは本当に気候変動緩和の救世主なのか？

IMF の論文や NOAA の発表はマスコミや環境保護団体に繰り返し取り上げられ、ゆるぎない既成事実として扱われている感があるが、それに異を唱える科学者も存在する。また、簡単な計算でもクジラ気候変動救世主論の非現実性が見えてくる。本章では、これらのクジラ気候変動救世主論への反論を紹介する。

(1) グリフィス大学の研究者の見解

豪州のグリフィス大学の Jan-Olaf Meynecke らは、2023 年に「クジラは本当に大気中の炭素の、海洋による除去を増加させるのか？ (Do whales really increase the oceanic removal of atmospheric carbon?)」⁸ と題した論文を発表し、クジラ気候変動救世主論を検証した。

本論文では、マスコミなどがクジラを気候変動の救世主として祭り上げていながら、その仮説を支持するデータの提供やモデルによる検証を行っている研究は数少ないことを指摘したうえで、クジラが大気中の炭素を除去するとされる主要な仕組み（クジラのバイオマスへの貯蔵やその死骸の海底への沈下、炭素を運ぶポンプやベルトコンベアとしてのクジラ）をそれぞれ科学的に検証している。

その結果、クジラによる炭素の固定や隔離のプロセスはモデルによる仮説であって、クジラが実質的な貢献をしているということは実証できていないこと、実際そのインパクトを定量化することは困難かつ限界があること、海域や季節によって炭素循環の量やスピードには大きな自然変動があって推定は困難であること、クジラの排せつ物を含む「固定化」された炭素は海洋上層部では再び急速に分解されて大気中に放出されること、回遊中のクジラの呼吸によって二酸化炭素が大気に放出されることが勘案されていないことなど、多くの不確実性、データ不在、見落としがあることを指摘している。

結論として、「クジラが吸収する可能性のある炭素の量は、気候変動の流れを有意義に変えるには少なす

⁸ Meynecke, J. O., Samanta, S., de Bie, J., Seyboth, E., Prakash Dey, S., Fearon, G., Vichi, M., Findlay, K., Roychoudhury, A. and Mackey, B. 2023. Do whales really increase the oceanic removal of atmospheric carbon? *Front. Mar. Sci.* 10:1117409. doi: 10.3389/fmars.2023.1117409.

ざるかもしれない。」とするとともに、「読者の注目を集めるために複雑な関係を単純化する現象は、「ポスト真実」の時代 (Gobo and Marcheselli, 2022)⁹において特によく見られる現象であり、ソーシャルメディアの利用増加によって増幅されている。」としている。

また本論文は、「(クジラは気候変動の救世主であるという) 信念に突き動かされたプロセスは、確立された炭素隔離の方法への注目をそらす結果になりかねない。その結果、実績があり、効果的で自然ベースの気候変動に対する解決策から、注目と実施のためのリソースを奪い去ることになりかねない。」と強い警鐘を鳴らしている。

なお、本論文はクジラが海洋生態系で重要な役割を果たしていることも指摘し、クジラが炭素の固定や隔離の役割を果たしていることは認めつつ、それがクジラを気候変動の救世主と言えるほど実質的なものであるかどうかを知るにはさらなるデータ収集と研究が必要であるという立場をとっていることも付け加えておく。

(2) NOAAの数字を用いた計算

ここで筆者が簡易的に行ってみた試算を紹介する。その目的は、あくまでクジラによる気候変動緩和への貢献とされる炭素の固定の量が、グローバルな炭素循環全体の規模からみて取るに足りないことを確認することであって、科学的な正確さや置かれた仮説の適切さを主張や保証するものではない。

上記の1 (2) で引用したように、2023年の地球全体での人為的な二酸化炭素排出量は57.1ギガトン (Gt、571億トン) である。

全海洋の大型クジラの数はいわゆるIWCのウェブサイトの公表数字¹⁰を合計すれば、1,131,258 (ミンククジラ 778,000、シロナガスクジラ 4,800、ナガスクジラ 43,000、コククジラ 19,662、ホッキョククジラ 25,046、ザトウクジラ 177,780、セミクジラ 12,370、イワシクジラ 29,600、ニタリクジラ 41,000) である。これにはIWCで推定資源量が合意されていない鯨種は含まれておらず、例えばマッコウクジラは数百万頭、北太平洋のイワシクジラは数万頭の資源量が存在する。また、ここには小型鯨類の資源量推定値も含まれていないが、ここでは考えないこととする。

NOAAの発表では「1頭のクジラが一生(lifespan)の間に固定(capture)できる二酸化炭素は平均33トン」とされている。しかしこれには鯨種による体重の違いが考慮されているのか否かが明記されていない。また、lifespanについても何年と想定されているのか、鯨種による寿命の違いは考慮されているのかは不明である。

ここで大胆な仮定を置く。大型クジラの全海洋の数は5,000,000頭とする。もちろんここには鯨種による体重の差(バイオマスの差)は考慮されていない。さらに、大型クジラの平均ライフスパンを30年と仮定する。ここでも鯨種による差は考慮されていない。

上記の仮定に基づけば、1年間に大型クジラ1頭が固定する二酸化炭素の量は、

$$33 \text{ トン} \div 30 \text{ 年} = 1.1 \text{ トン}$$

となり、これに大型クジラの全海洋の数は5,000,000頭をかけると、

⁹ Gobo, G., and Marcheselli, V. 2022. Scientists, Experts and Public Opinion. In: Gobo, B. and Marcheselli, V. (eds.) Science, Technology and Society: an introduction. (pp.163-178). Cham: Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-031-08306-8_8.

¹⁰ <https://iwc.int/about-whales/estimate>.

1.1 トン× 5,000,000 頭 = 5,500,000 トン

となる。1年間の地球全体での人為的な二酸化炭素排出量は約 57.1 ギガトン (Gt) であるので、大型クジラ全体が固定する二酸化炭素の量の全体に占める割合は、

$$5,500,000 \text{ トン} \div 57,100,000,000 \text{ トン} = 0.0000963 \text{ (0.00963\%)}$$

となり、おおざっぱに言って約 0.01% である。すなわち、大型鯨類による炭素の固定量は全二酸化炭素排出量の 0.01% 以下で非常に小さく、分析誤差や自然変動の不確実性などの方がはるかに大きい。

また、日本、ノルウェー、アイスランドの商業捕鯨による捕獲と、先住民生存捕鯨による捕獲を合計すると約 1,200 頭 (2023 年) であるので、ここで仮定した大型クジラの全海洋の数 5,000,000 頭に対する比率は、

$$1,200 \text{ 頭} \div 5,000,000 \text{ 頭} = 0.00024 \text{ (0.024\%)}$$

である。したがって、捕鯨によって失われたかもしれない二酸化炭素排出量の固定量は、全二酸化炭素排出量の、

$$0.01\% \times 0.024\% = 0.00024\%$$

となる。捕鯨が気候変動の緩和に悪影響を与えるという主張がいかに非現実的であるかは自明であろう。

結びとして

最近の国際政治の動向を見ても、正確な数字や論理的な主張よりも、単純なイメージや繰り返される誤情報の方が影響力が大きいというのが現実である。捕鯨問題は不幸にもそのような事例の先駆けとっていいだろう。

本稿でとり上げたクジラ気候変動救世主論もその範疇に入るし、クジラを気候変動というグローバルで喫緊の課題と結びつけようという意図が見て取れる。

クジラを守るといったような明確な目的意識や信念を出発点としたイメージ作りや情報戦略に対抗するのが容易ではないことは、多くの捕鯨関係者が認識するところであろう。正確な数字と論理的な主張はいつかは受け入れられるという期待と希望は、残念ながら裏切られてきた。反捕鯨国の政府からすれば、クジラを持続可能な形で捕獲していくことが科学的にも法律的にも正当であるということがわかっている、国内世論からすればそれを受け入れることはできない。このジレンマ、あるいは限界が日本の IWC からの脱退という決断の一要因でもある。

異なる価値観の衝突が事態の硬直化や悪化につながっている例は捕鯨問題だけではない。エマニュエル・トッドが『西洋の敗北』¹¹ で指摘するように、西欧諸国が作り上げ主導してきたいわゆるグローバルスタンダードはもはやその神通力を失っている。多様な価値観、法制度、歴史文化、ガバナンス、社会経済システムなどの存在と共存を前提とした多極的な国際関係と、従来の西欧先進国主導の国際社会の姿とのせめぎあいがある現在の混沌の背景にある。

捕鯨を含む生物資源の持続可能な利用に関心を持ち、支持する立場からすれば、IWC では否定された多様性を、これからどのような形で実現していくのが課題である。どのような形を目指すにしても、やはり正確な事実 (不都合な事実も含めて) が明らかにされていることは前提の一つであろう。日本が IWC から脱退し、商業捕鯨の再開を果たした今も、将来を見据えた情報発信の価値は高まりこそすれ磨れてはいない。

¹¹ エマニュエル・トッド、大野舞訳『西洋の敗北 日本と世界に何が起きるのか』、2024、文藝春秋、ISBN 978-4-16-391909-6.

日本鯨類研究所関連トピックス (2025年3月～2025年5月)

和歌山県和歌山市内でのクジラ企画展

3月1日～2日に和歌山県和歌山市スーパーセンターオークワセントラルシティ和歌山店にて当研究所主催、和歌山県共催でクジラの企画展を開催した。当研究所からは久場朋子図書広報室長と大曲佳世広報アドバイザー、早武真理子図書広報係長、及び大藪恭久図書室員が赴いた。当研究所からはクジラの生態などを解説したパネルやクジラのヒゲや骨からできた工芸品や日用品、また原寸大のミンククジラの幕や頭部模型を展示した。合わせて和歌山県立和歌山盲学校の生徒が取り組んだ盲学校の生徒が提案する鯨料理のポスター及び開発したくじらレシピを掲示した。来場者数は両日合わせて1,157人となった。



写真：企画展全体（左）と、和歌山県立和歌山盲学校のポスター展示（右）。

令和6年度インターンシップ(水産大学校生)受入れ

3月5日～7日の3日間、太地事務所にて国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産大学校の学生2名を対象に太地事務所初のインターンシップを実施した。イルカ混獲防止実験の画像解析や鯨骨漁礁ディスプレイの作成等を体験し、研究への理解と関心を深めてもらった。

チリでの調査研究活動

3月12日～25日にかけて、磯田辰也第1研究部門次長がチリ最南部の都市プンタアレナスにある海洋研究機関 CEQUA を訪問し、パタゴニア地方でのフィールド調査に参加した。この訪問の目的は、鯨類およびその生態系に関する非致死的研究手法（特に細菌叢解析用標本の採集）の習得とデータ解析に関する打ち合わせ及び JASS-A における国際協力成果の公表に関する打ち合わせである。現地に到着した翌日の14日から19日まで、「Microbiome of the external surface of keystone species of ecological and economic importance in the Magellan region and the Chilean Antarctic: microbes as bioindicators of the aquatic ecosystem health in a global warming scenario」プロジェクトの一環である、フランシスコ・コロアン海洋保護区での調査航海に参加した。調査では、鯨類や鰯脚類、海水中の細菌叢標本の採集に携わり、直にその手法を学んだ。調査航海終了後、20日から22日は、CEQUA の研究所にて、共同研究等の打合せとデータ解析作業を行い、中でも、南極海のザトウクジラの表皮細菌叢解析について、チリとメキシコの共同研究者と密に議論を交わすことができた。なお、令和7年度も引き続き、JASS-A で採集したザトウクジラの細菌叢解析について CEQUA との共同研究が進行中である。



写真：今回乗船したハリケーン号（左）、ザトウクジラの尾鰭（中央）と海洋研究機関 CEQUA の外観（右）。

2024/25年度南極海鯨類資源調査 (JASS-A: Japanese Abundance and Stock-structure Surveys in the Antarctic) の帰港

南極海鯨類資源調査 (JASS-A) に従事した第三勇新丸と第二勇新丸が、全 99 日間の航海を終え、3 月 14 日宮城県塩釜港に帰港した。この調査航海には、当研究所から勝俣太貴首席調査員 (第三勇新丸) と川崎南門調査員 (第二勇新丸) が参加した。JASS-A 計画は、南極海における大型鯨類の資源量とそのトレンドの研究並びに大型鯨類の分布、回遊、系群構造の研究を主目的に日本政府が策定を行い、第 68a 回 IWC 科学委員会に提出され支持を受けている。そして、今回の調査計画も第 69b 回 IWC 科学委員会にて支持されている。調査では、非致死的手法により、南緯 60 度以南、東経 100 度から東経 130 度の海域で、鯨類の目視情報の収集、鯨類の皮膚標本の採集、衛星標識の装着及び海洋観測等を精力的に実施した。調査結果は当研究所のホームページ上に公表される他、IWC 科学委員会や CCAMLR (南極の海洋生物資源の保存に関する委員会) 生態系モニタリング管理作業部会 (WG-EMM) 等でも報告される。なお、南極海の鯨類資源管理に有用な JASS-A のデータと標本は、当研究所が主体となり解析を進めている。

浮体風力発電検討委員会

3 月 17 日に東京都大島町で開催された同委員会に当研究所から加藤秀弘顧問がオンラインで参加し、座長として具体案に関する議事を進行した。

NAMMCO 動物福祉に関するワークショップおよび本会議への参加

3 月 24 日に NAMMCO (北大西洋海産哺乳動物委員会) と日本政府の共催により、「海棲哺乳類の動物福祉に関するワークショップ」がノルウェーのトロムソで開催され、狩猟時間の短縮と動物の損失削減に向けた取り組みについて議論し、それらに関する経験と専門知識を共有した。議長は農林水産省の野村一郎国際顧問が勤め、11 のコミュニティーから管理者、研究者、ハンターおよび獣医師らが参加した。日本からは、日本政府 (水産庁) 担当者以外に、当研究所から安永玄太研究主幹、(国研) 水産資源研究所の前田ひかり主任研究員および太地町漁協員良文専務理事が参加した。

引き続き 3 月 25 日～ 30 日に、NAMMCO の第 32 回年次会合が開催された。会議では、加盟国から、海棲哺乳類の持続可能な利用、動物福祉の最善の成果、根拠に基づく保護・管理への取り組みを再確認し、国連の持続可能な開発目標について報告され、議論が交わされた。日本との共同事業である、小型タグプロジェクト (MINTAG) や海洋生態系研究についても闊達な議論があった。日本からは、水産庁、外務省、法務省の担当者各 1 名および当研究所の安永玄太研究主幹が、日本のオブザーバー代表団として会議に参加した。

定時理事会の開催

3 月 25 日に当研究所定時理事会を開催し①「令和 7 年度事業計画 (案) 及び収支予算 (案) 承認の件」②「諸

規定一部改正の件」について提案され、原案どおり可決された。

評議員会説明会の開催

3月25日に当研究所評議員説明会を開催し、令和7年度予算等について説明を行った。

基地式捕鯨生物調査

本年度の基地式捕鯨における生物調査が、全国の主要拠点において精力的に実施されている。4月1日～25日までは釧路市（株式会社鮎川捕鯨グループ）にて、3月28日～4月11日までは石巻市（外房捕鯨株式会社・太地漁協グループ）にて、また4月13日～29日までは網走市（同グループ）において基地式捕鯨の操業が開始された。さらに、4月27日以降は再び石巻市（株式会社鮎川捕鯨グループ）、5月1日以降は八戸市（外房捕鯨・太地漁協グループ）での操業が予定されており、各地において生物調査員が帯同し、鯨類資源の科学的な管理と持続可能な利用に資するための調査活動が継続されている。

春季鯨類資源調査の出港と実施

4月上旬～7月上旬にかけて、ヒゲクジラ類の資源量推定と系群構造に関する情報の収集を目的とした非致死的手法による鯨類資源調査が目視調査船2隻（勇新丸、第二勇新丸）を用いて実施されている。勇新丸は、磯田辰也第1研究部門次長が乗船し、4月11日に山口県下関市を出港、北緯41度以北の日本海とオホーツク海で調査を行い、5月15日に宮城県塩釜港に帰港した。この調査では、多くのナガスクジラが発見され、複数の衛星標識の装着及び皮膚標本の採集に成功している。勇新丸は、引き続き、北西太平洋で調査を実施する為、勝俣太貴主任研究員と竹之内希菜研究員が乗船し、5月20日に同港を出港した。この航海では、東北・北海道沖合海域を中心に調査を行い、6月3日に八戸港に寄港する予定となっている。その後は、勇新丸は6月4日～26日の期間は、竹之内研究員が、6月27日～7月18日の期間は、勝俣主任研究員と杉本太郎研究員が乗船し、継続して北西太平洋で調査を実施する。また、川崎南門研究員が乗船する第二勇新丸は、4月23日に塩釜港より出港し、日本海の北緯41度から北緯33度の範囲で調査を進め、6月11日に宮城県塩釜港に帰港する予定である。



写真：ナガスクジラの大群（1群8頭）の噴気（日本海）（左）と浮上するナガスクジラ（オホーツク海）（右）。

太地町の鯨供養祭に参列

4月29日、和歌山県太地町の梶取崎園地においてくじら供養祭が執り行われ、当研究所からは安永玄太研究主幹および池田礼未事務局課長兼広報担当が参列した。本供養祭は、「鯨魂の永く鎮まりますよう」という願いを込めて建立されたくじら供養碑記念碑の前で毎年開催されており、捕鯨に関わる人々の誇りと痛み、そして恵みを与えてくれた命への敬意が込められている。式典では、藤瀬良弘理事長の挨拶文を安永研究主幹が代読した。

捕鯨母船「関鯨丸」一般公開

下関市に係留中の捕鯨母船「関鯨丸」にて一般公開が下記の通り開催された。船内で当研究所の職員から現在の捕鯨状況や関鯨丸と当研究所の関係や持続的利用の重要性等について、共同船舶株式会社の関鯨丸乗組員より船の内部を見学しながら説明を受けた。また鯨食への理解・興味促進のため下敷きや冊子「日本鯨紀行」等を配布した。

- ・3月4日、一般社団法人海洋水産システム協会の令和6年度漁船漁業研究会の会員40名。
- ・3月10日、山口県立下関工科高等学校の生徒約30名。
- ・3月26日、水産大学の学生約15名。
- ・4月16日、山口県立大津緑洋高等学校の生徒約40名。
- ・4月18日、下関市役所職員約30名。

国際鯨類施設公開講座(下里中学校)

4月28日に太地事務所研修ホールにおいて、紀伊勝浦町下里中学校の中学2年生30名を対象に、安永玄太研究主幹が「日本鯨類研究所の取組について-鯨を利用すること-」と題した公開講座を実施した。最初に、太地町沖合に來遊する鯨類の生態、捕鯨業の歴史などを説明し、太地事務所で行われている研究について講義した。下里中学校は太地事務所から2番目に近い中学校ということもあり、設立からまだ日が浅い当事務所の取り組みを理解してもらうことができた。講義後は、同研究主幹が実験施設を池田課長が図書室等を案内した。

ツチクジラ等分布生態調査の出港

日本海と太平洋のツチクジラ等の資源量推定用データを収集することを主目的に、5月16日、第二開洋丸（海洋エンジニアリング株式会社所有）が小樽港から出港した。本調査は、当研究所から国立研究開発法人水産研究・教育機構水産資源研究所への委託事業として実施される。

米国研究者の来日

当研究所と米国NOAA/ワシントン大学との共同研究の一環として、1960年代に日本政府の特別採捕許可により捕獲された貴重なセミクジラのヒゲ板を分析して当時の餌生物並びに摂餌場推定を行うため、5月21日～29日までダーナ・ライト(Dr. Dana Wright)博士が太地事務所内で標本からの試料採取作業を行った。また、滞在中は三軒一高町長との面会や太地町立くじらの博物館を視察し、太地町への理解を深めた。



写真：作業の合間に職員と交流（左から3人目）。

定時理事会の開催

5月28日に当研究所定時理事会を開催し、①「令和6年度事業報告（案）、計算書類（案）及びこれらの附属明細書（案）の承認の件」②「定時評議員会の開催の件」について提案され、原案どおり可決された。

日本鯨類研究所関連出版物情報

(2025年3月～2025年5月)

[印刷物 (研究報告)]

Olson, P. A., Kinzey, D., Double, M. C., Matsuoka, K., & Findlay, K. 2025. Capture–recapture estimates of Antarctic blue whale abundance and population growth rate. *Marine Mammal Science*, 41(3), e13215. <https://doi.org/10.1111/mms.13215>.

Førland, B., Skaug, H. J., Takahashi, M. and Pastene, L. A. 2025. Close-Kin Mark-Recapture Without Age Information: Application to Southern Right Whales. *Journal of Agricultural, Biological and Environmental Statistics*. <https://doi.org/10.1007/s13253-025-00689-3>.

[印刷物 (雑誌新聞・ほか)]

当研究所：鯨研通信 505. 18pp. 日本鯨類研究所. 2025/3.

坂東 武治：母船式捕鯨業における当研究所の生物調査－捕鯨母船日新丸最終航海（2023年）の調査報告－. 鯨研通信 505. 1-7.2025/3.

村田 陽菜：新人紹介－「クジラ」を追いかけて. 鯨研通信 505, 8-12. 2025/3.

[放送・講演]

久野 友愛：クジラ博士の出張授業. 伊丹市立摂陽小学校. 兵庫. 2025/3/1.

杉本 太郎：クジラ博士の出張授業. 武里地区公民館. 埼玉. 2025/3/8.

田口 美緒：クジラ博士の出張授業. 自然体験塾「イルカマイスターを目指せ!」. アクアワールド茨城県大洗水族館. 茨城. 2025/3/16.

京きな魚 (編集後記)

4月から新たな年度が始まり、新年度早々から当所の重要な調査のひとつである基地式捕鯨の生物調査が開始されました。餌を求めて北上するクジラの回遊ルートにあわせて捕鯨が行われるので、人間が決めた年度は関係ありません。生物調査は基地式捕鯨が終了するまで続けられます。また、鯨の資源量推定のためのデータや系群構造解明のための情報を収集する資源調査も、新年度が始まってすぐに開始されました。年度末の報告書作成等の事務作業に追われつつ、新年度の調査計画に携わる研究者をみていると、生物を相手にする調査研究の大変さを感じます。

今号は、基地式捕鯨ではなく母船式捕鯨における生物調査の結果報告です。2024年で母船式捕鯨は6年目を迎えましたが、この6年の間には、それまで捕獲可能だった鯨種の捕獲枠の見直しと新たな枠の設定、新母船「関鯨丸」の就航やナガスクジラの捕獲枠の追加等、様々な出来事がありました。6年間の歴史を踏まえつつ、2024年の生物調査の内容が分かりやすく書かれた解説文となっています。

もう一つは、「クジラを保護することが温室効果ガスと地球温暖化を抑制する」という論文の検証です。科学的な仮説を発表することは、世の中の仕組みを理解したり科学を発展させるためにとっても重要です。しかし仮説の検証をせずに正しいと声高に主張し各種メディアを利用して世論に定着させるやり方は、科学ではなく情報戦略になります。今までのような強引な情報戦略が、情報手段が多様化した現代において通用しないことを祈ります。

(久場朋子)