

## 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

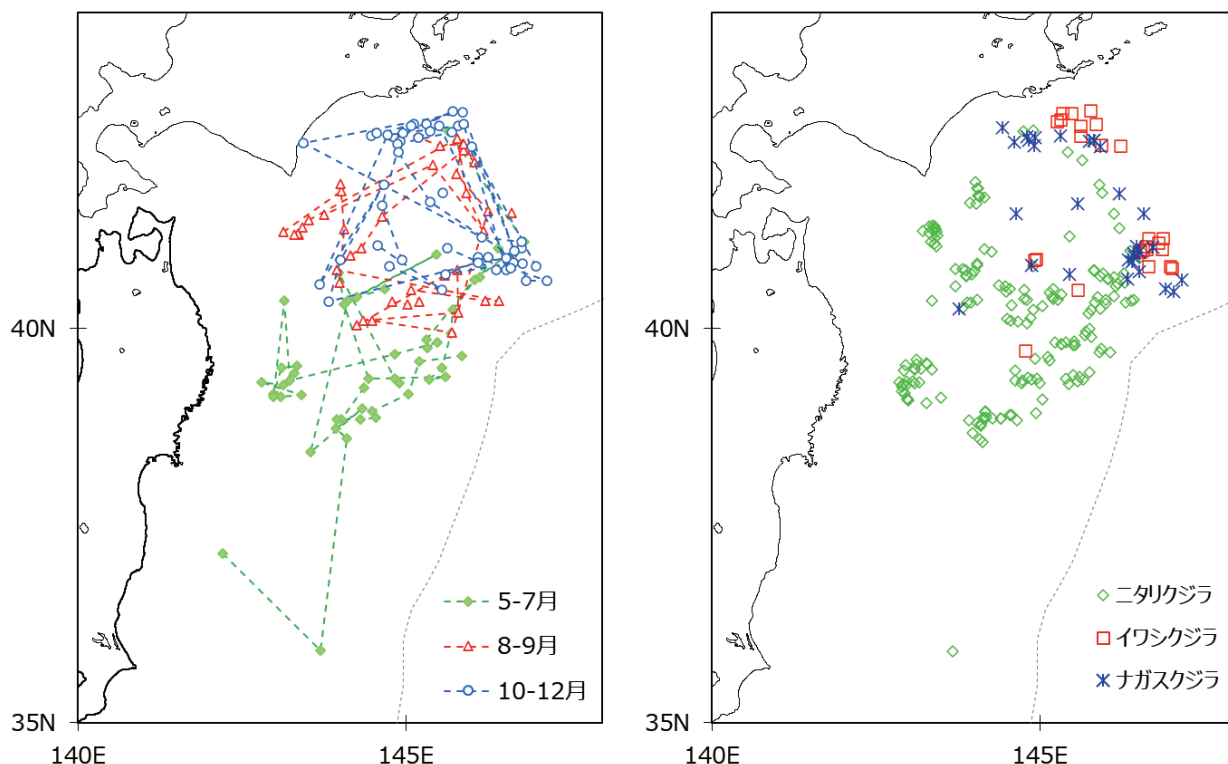


図1. 2024年度関鯨丸船団操業における時期別の正午位置（左図）及び捕獲したニタリクジラ、イワシクジラ及びナガスクジラの発見位置（右図）。荒天回避のための避航日を除く。点線は200海里線。

### 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。

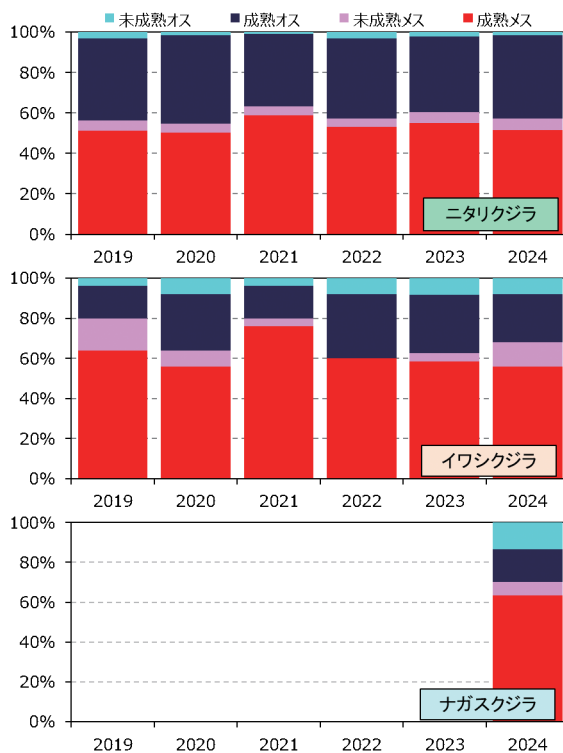


図3. 2019年から2024年の商業捕鯨で捕獲したニタリクジラ(上)、イワシクジラ(中)及びナガスクジラ(下)の性状態組成。

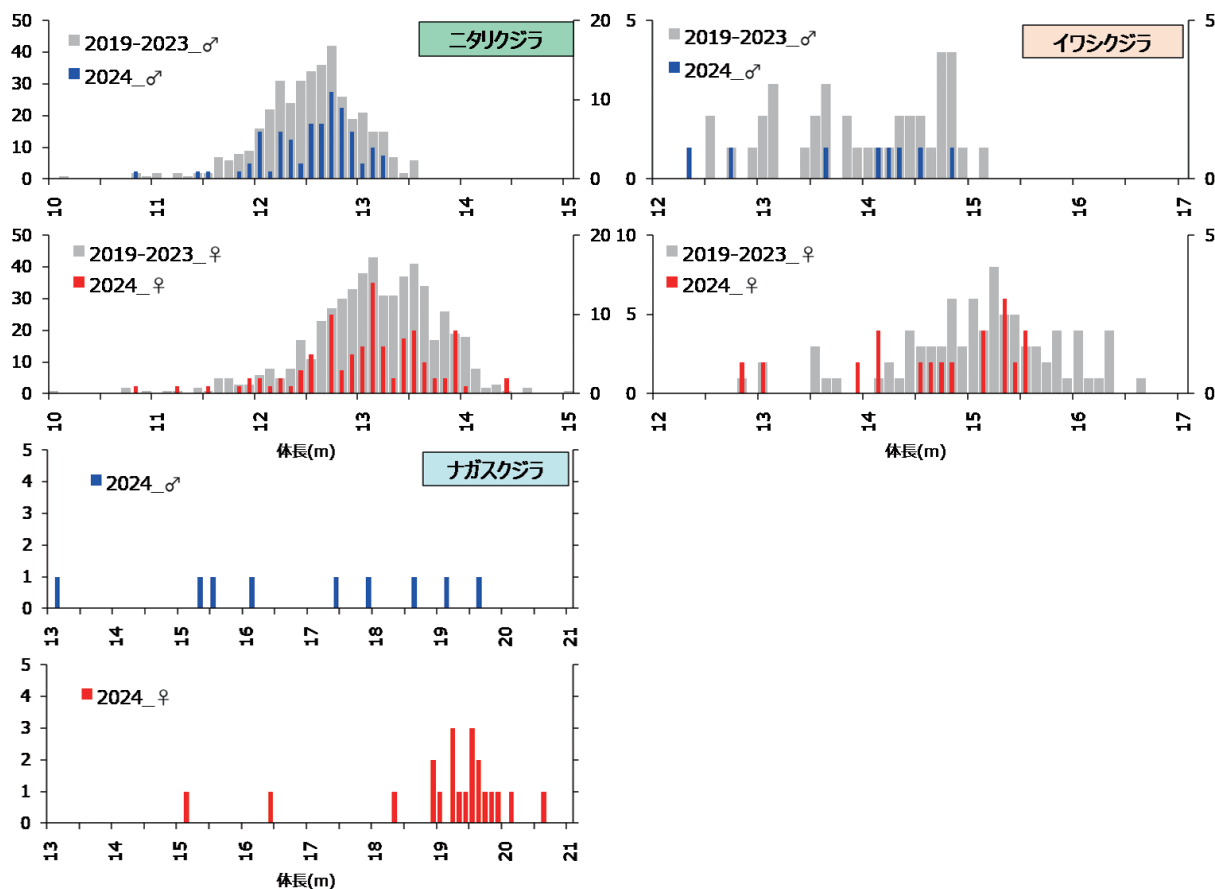


図4. 2019-2023年及び2024年の商業捕鯨で捕獲したニタリクジラ(左上)、イワシクジラ(右上)及びナガスクジラ(左下)の体長組成。

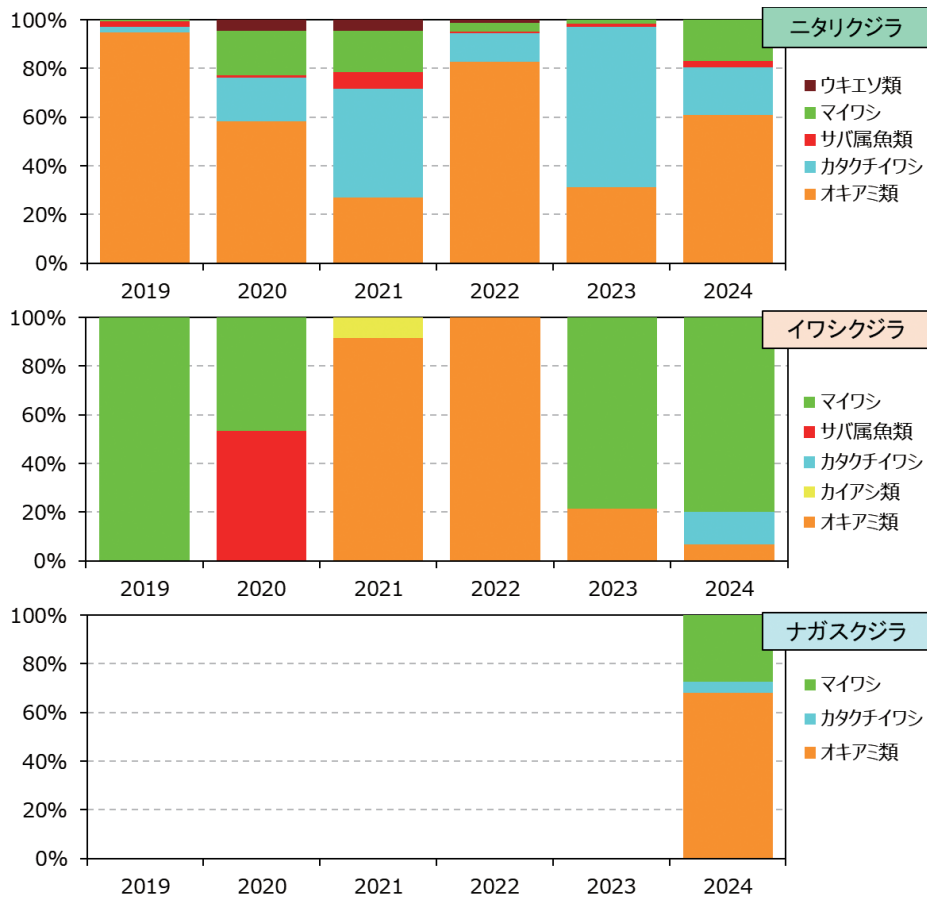


図5. ニタリクジラ（上）、イワシクジラ（中）及びナガスクジラ（下）の主要餌生物組成。サバ属魚類はマサバもしくはゴマサバ。

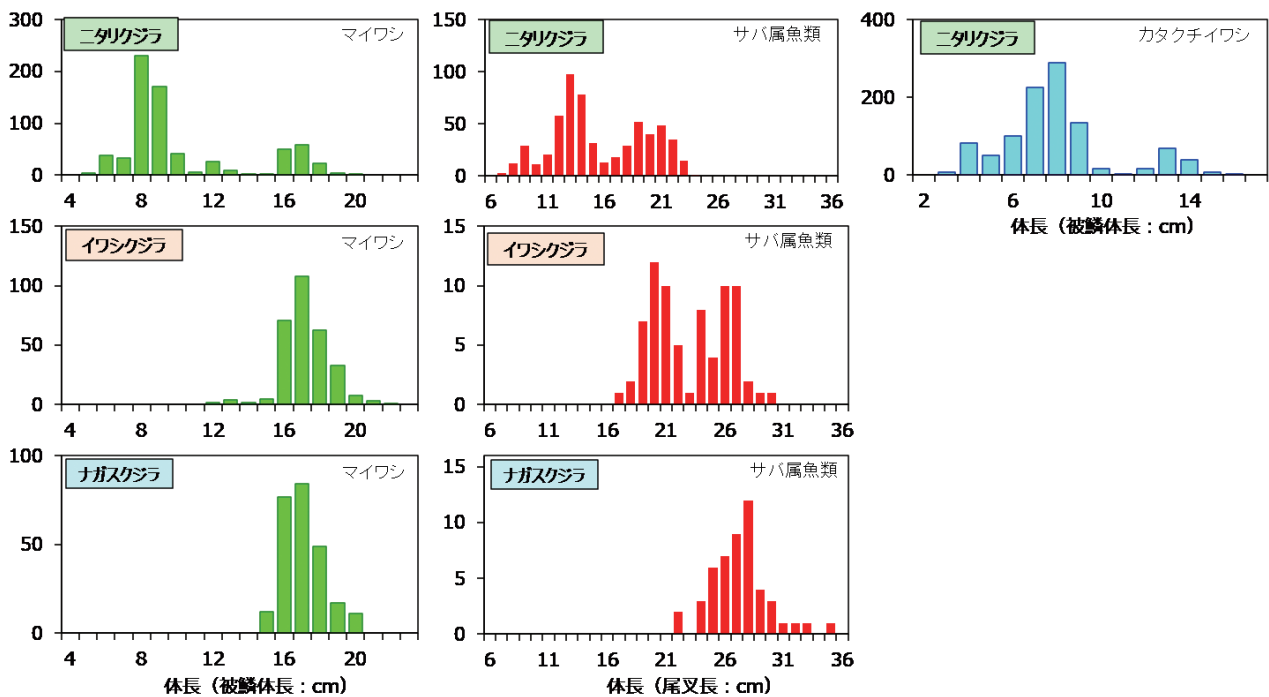


図6. ニタリクジラ（上）、イワシクジラ（中）及びナガスクジラ（下）が捕食していた餌生物の体長組成。体長計測が可能な鮮度の良い状態の餌生物のみを測定した。



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。