

鯨 研 通 信



第493号

2022年3月

一般財団法人 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 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

—商業捕鯨再開2年目(2020年度)操業の調査報告—	坂東武治	1
捕鯨問題の背景を改めて考える		
—持続可能な利用と環境保護、人間と自然に関する世界観—	森下丈二	9
日本鯨類研究所関連トピックス(2021年12月~2022年2月)		15
日本鯨類研究所関連出版物情報(2021年12月~2022年2月)		17
冊子の紹介		19
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 —商業捕鯨再開2年目(2020年度)操業の調査報告—

坂東武治(日本鯨類研究所・資源生物部門)

はじめに

日本政府が2019年6月末に国際捕鯨委員会(IWC)から脱退したことに伴い、同年7月より大型鯨類を対象とした商業捕鯨が再開された。再開初年度である2019年は、共同船舶(株)の日新丸船団による母船式操業が実施され、当研究所からは筆者を含む数名の調査員が乗船して捕獲鯨の生物調査を実施した(詳細は鯨研通信第489号を参照)。再開2年目となる2020年は、前年と同じく日新丸船団により2月から11月にかけて3回の母船式操業が実施され、筆者は前年に続いて全ての操業に調査員として乗船した。本報では、2020年に実施された3回の操業について、操業の概要と各操業において実施した生物調査の予備的な結果について報告する。

2020年操業の概要

ヒゲクジラ類は一般に南北回遊を行い、北半球では夏季に摂餌のため高緯度海域まで北上し、冬季には繁殖のため低緯度海域まで南下すると考えられている。夏の摂餌期には餌生物が集まる海域に鯨類が集中するため、かつての商業捕鯨は主に夏季を中心に実施されてきた。かつての日本の母船式捕鯨業は北太平洋に加えて季節が逆転する南半球(南極海)でも操業することが多く、1年を通じて両半球のそれぞれ夏の時期に操業が行われてきた。

1987年に商業捕鯨が一時停止となり、同年より南極海において鯨類捕獲調査が開始された。北西太平洋では1994年より捕獲調査が開始されたが、捕獲調査の時代となっても状況は変わらず、南極海と北太平洋のそれぞれの夏の時

期に交互に調査が行われたことから、北太平洋における調査時期は5月から9月に限定されていた。目視調査についても上記期間外はほとんど行われなかったため、晩秋から早春にかけての大型鯨類の分布に関する知見は少ない。

このように冬季におけるヒゲクジラ類の分布については不明な点が多いものの、1940年代後半から1950年代前半にかけては冬季の小笠原周辺海域で母船式操業が行われており、夏の摂餌期以外であってもクジラが集中して分布し、捕鯨可能な漁場が形成される可能性が指摘されていた。また、商業捕鯨が再開された2019年の操業では、操業開始が7月からであったため9月終盤まで操業が続いたが、北海道の道東沖において9月頃に北東から流れ込んでくる親潮由来の冷水塊にイワシクジラが高密度で分布することが確認された。さらにこの高密度の状態は9月後半の操業終了まで途切れることなく続いたことから、イワシクジラが10月以降も高緯度海域に留まる可能性が示唆された。

このような状況を受けて、2020年の操業は捕獲対象種であるニタリクジラとイワシクジラの分布様式を広く探るため、時期を分けて3回の操業により行われた(表1、図1)。

表1. 2020年操業の概要。

	航海期間	母船	採集船	捕獲頭数	
				ニタリクジラ	イワシクジラ
第1回操業	2/24-3/27 (33日間)	日新丸	勇新丸	20	0
第2回操業	5/26-7/29 (65日間)	日新丸	勇新丸 第三勇新丸	124	0
第3回操業	9/26-11/30 (66日間)	日新丸	勇新丸 第三勇新丸	43	25
			合計	187	25

2020年の母船式捕鯨業における各鯨種の捕獲枠は、前年同様ニタリクジラ187頭(水産庁留保分37頭を含む)及びイワシクジラ25頭であったが、ミンククジラ(20頭)については共同船舶(株)が捕獲枠を返上したため、捕獲対象から除外された。当研究所からは前年と同様にそれぞれの操業について2名から3名の調査員が日新丸に調査員として乗船し、水産庁調査員の助力を頂きつつ捕獲されたすべ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。生物調査の内容については事前に前年の状況を踏まえた検討を行い、鮮度の良い状態の餌生物の採集や計測など一部項目を加えて実施した(生物調査で実施した調査項目は付表参照)。

第1回操業(2月24日-3月27日)

2020年最初の操業は、2月末から3月にかけてニタリクジラを対象として行われた(図1)。2月24日に下関港を出港した日新丸船団は、冬季に母船式捕鯨業による操業が行われた実績のある小笠原周辺海域に向かい、2月28日より操業を開始した。

かつて商業捕鯨が行われた1950年前後以降、冬季の小笠原周辺海域におけるニタリクジラの分布に関する情報はほとんどなく、開始当初はニタリクジラ漁場を求めて広範囲に探索しながらの操業となった。

好天が続く中で10日間以上終日探索を続けたものの、ニタリクジラを含む鯨類の発見はほとんどなく、乗組員たちの表情は次第に険しくなりつつあったが、3月12日ようやく小笠原諸島南西海域においてニタリクジラの高密度海域に遭遇した。その後3月23日の操業終了まで高密度海域に滞在して操業を継続したのち、3月27日に大井水産物埠頭(東京)に入港した。

この操業ではニタリクジラ20頭を捕獲し、雌雄の組成は雄11頭に対し雌9頭とほぼ同数であった。高密度海域に遭

遇した操業中盤以降は大型個体を選択的に捕獲したこともあり、雌雄ともに大部分が性成熟個体であった(図2、図3)。直前の繁殖期に絶食状態を経験したためか、雌雄ともに痩せた個体が多かった。一方で半数以上の個体から胃内容物が認められたことから、操業が行われた時期には既に繁殖期から摂餌期に移行しており、冬場に失った栄養を回復しつつある状態と考えられた。餌生物種はオキアミ類とともに中深層性のヤベウキエソが多く出現した。ヤベウキエソは日中深い層に生息し、夜間に表層近くまで浮上する日周鉛直移動を行う魚類であり、捕獲調査時代にもオキアミに混ざってまれに出現したが、まとめて出現したのは初めてであった。(図4、図5)。

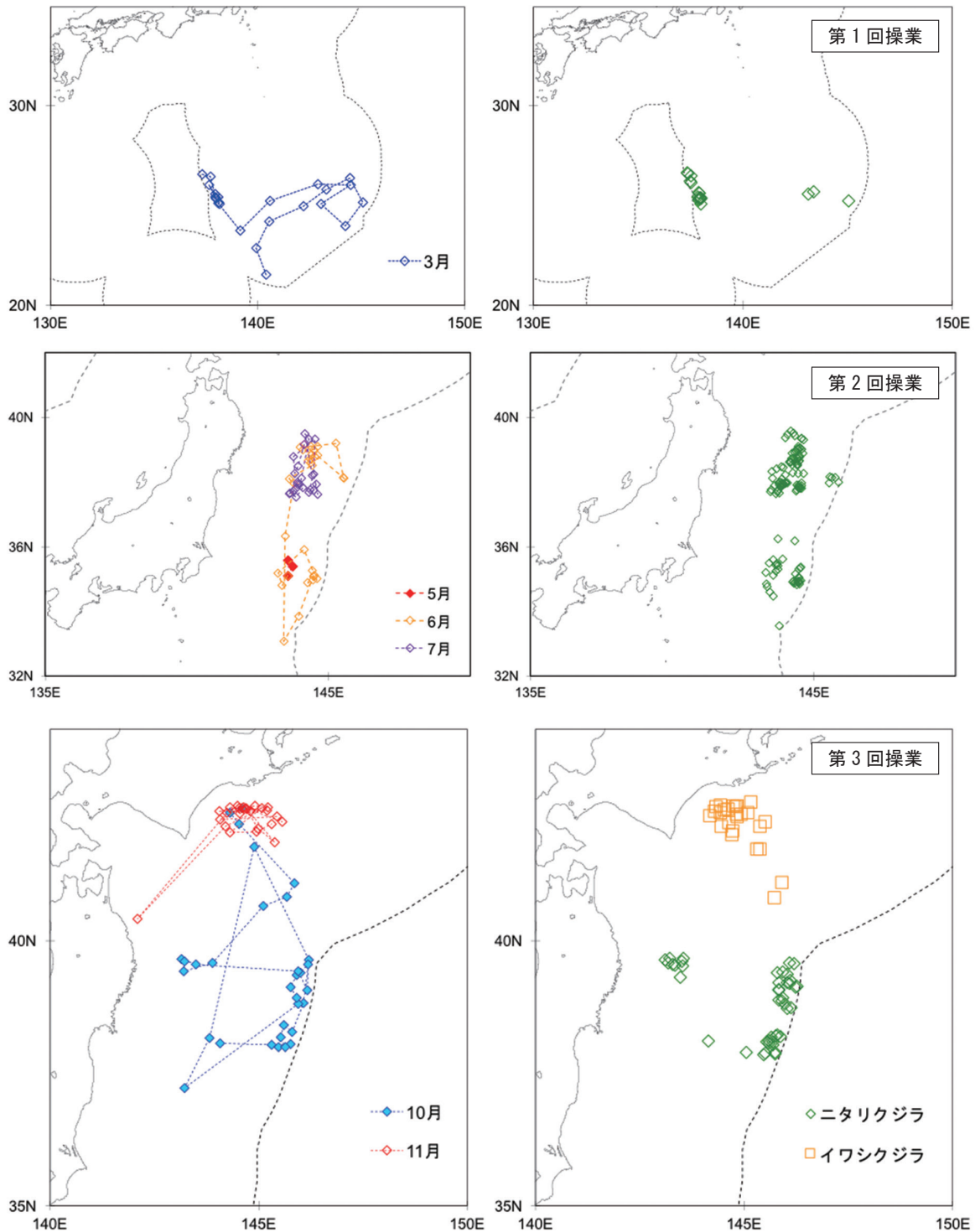


図1. 日新丸船団により行われた3回の操業における正午位置(左図)及び捕獲したニタリクジラとイワシクジラの発見位置(右図)。黒点線は200海里線。

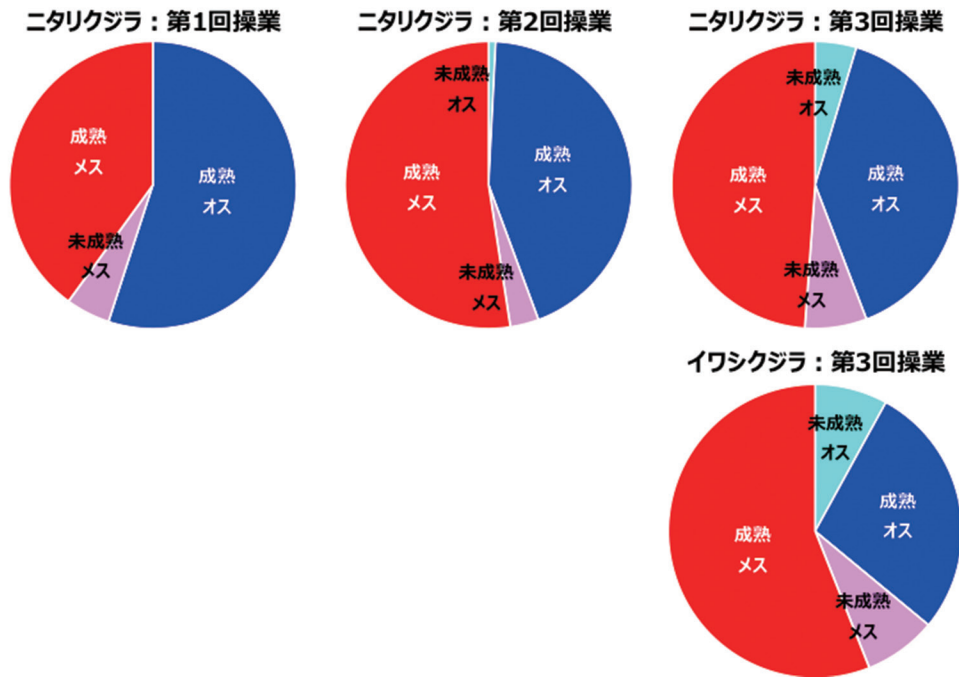


図2. 各操業で捕獲したニタリクジラ及びイワシクジラの性状態組成。

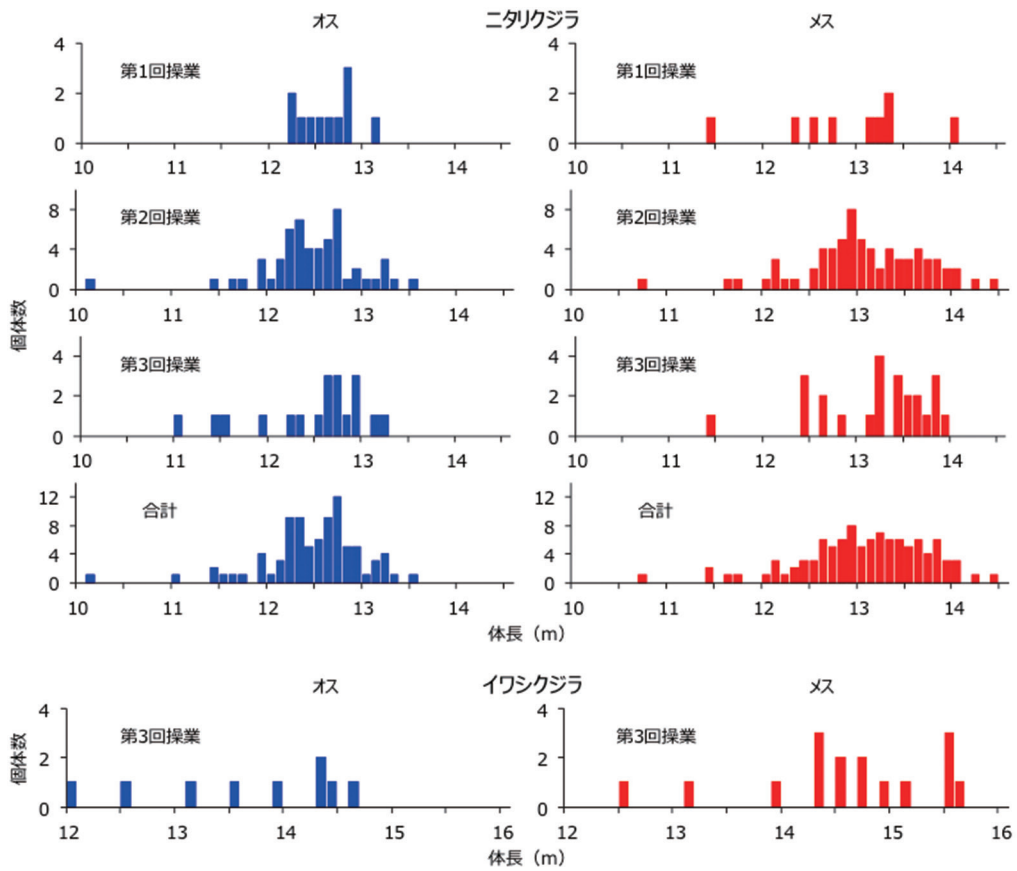


図3. 各操業で捕獲したニタリクジラ(上段)及びイワシクジラ(下段)の体長組成。

第2回操業(5月26日-7月29日)

第2回操業は第1回操業から約2か月が経過した6月から7月にかけて、ニタリクジラを対象として行われた。第1回操業の頃から広がった新型コロナウイルス感染症の影響は日本中に広まっており、感染症対策として全乗組員が出航2週間前に集合し、岸壁に停泊した船内で隔離生活を行って安全を確認してからの出航となった。

隔離期間を終えて5月26日に下関港から出港した日新丸は、前年にニタリクジラの捕獲実績が多かった房総沖海域で操業を開始した。梅雨前線の影響を受けて雨の多い天候での操業が続いたが、房総から三陸にかけての沖合海域には前年同様ニタリクジラの高密度海域が形成されており、捕獲は順調に進んだ(図1)。船団は約2ヶ月間操業を行って124頭のニタリクジラを捕獲し、7月29日に再び下関港に帰港した。

捕獲したニタリクジラの組成は雌の割合がやや高く、雌雄ともにほとんどが大型の成熟個体であった(図2、図3)。これは前回操業に続いて操業序盤から大型個体を選択的に捕獲したために、組成が偏ったと考えられる。胃内容物は第1回操業でも出現したオキアミ類に加えて、マイワシとカタクチイワシも確認された(図4、図6)。餌生物の組成

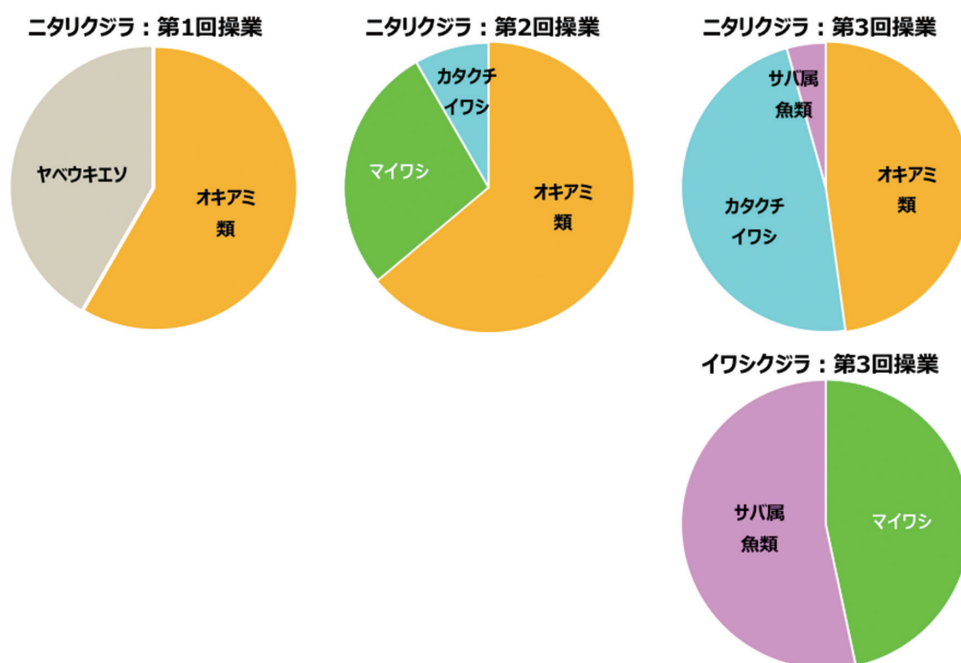


図4. 各操業で捕獲したニタリクジラ及びイワシクジラの胃内容物組成。



図5. 第1回操業でニタリクジラの胃内容物として出現したヤヘウキエソとオキアミ類。ヤヘウキエソの腹側には発光器が並んでいる。

は海域により異なり、房総沖ではマイワシが中心であったのに対し、黒潮本流よりも北側の三陸沖ではオキアミとカタクチイワシが主体となっており、これは時期や場所による餌生物種の分布の違いを反映していると考えられた(図4、図6)。



図6. 第2回操業でニタリクジラが捕食していたオキアミ類とカタクチイワシ(左)及びマイワシ(右)。

第3回操業(9月26日-11月30日)

2020年最後の操業は、第2回操業から約2ヶ月経過した10月から11月にかけて行われた。前回同様乗組員は感染症対策として出航の約10日前に集合し、日新丸船内での隔離生活を経て9月26日に広島県因島を出港した。出航後は第2回操業でニタリクジラの高密度海域が形成されていた三陸沖に向かい、操業を開始した。10月以降にお



図7. 第3回操業でイワシクジラの胃内容物として出現したマイワシ(左)及びサバ属魚類(右)。

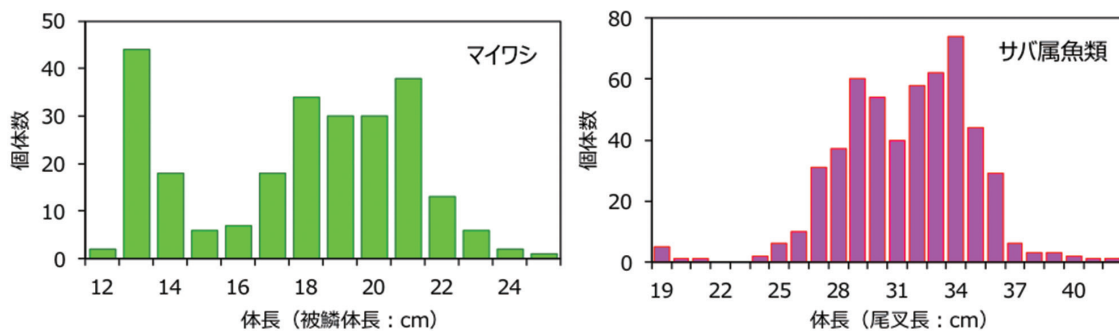


図8. 第3回操業でイワシクジラが捕食していたマイワシ(左)及びサバ属魚類(右)の体長組成。

けるニタリクジラの分布に関する情報がほとんどないことから、はたしてクジラがいるかどうか心配されたが、ニタリクジラの高密度海域は引き続き三陸沖に形成されており、特に200海里線の境界付近において発見が多かった(図1)。天候にも恵まれて捕獲は順調に続き、10月末にニタリクジラの捕獲枠上限となる187頭目を捕獲した。

捕獲したニタリクジラは第2回操業と同様に雌の割合が若干高く、ほとんどが成熟個体でした(図2、図3)。胃内容物は第1回、第2回操業に続いてオキアミ類が約半数を占めたが、第2回操業で多く見られたマイワシが出現せず、カタクチイワシが約半数を占めるとともに一部の個体はサバ属魚類(マサバもしくはゴマサバ)を捕食していた(図4)。

ニタリクジラの捕獲終了後は、イワシクジラを求めて道東沖に移動した。ニタリクジラが水温20℃以上の海域に分布するのに対し、イワシクジラは水温15℃前後の海域を好むことが知られている。11月の道東沖には北東方向から親潮由来の冷水が流れ込んでおり、イワシクジラの好む水温帯が広範囲に広がっていた。前例のない遅い時期の操業であったことから、繁殖を控えたクジラは既に低緯度の繁殖海域に南下してしまった可能性が危惧されたが、船団が向かうと道東沖の広い範囲にイワシクジラは豊富に分布していた。

イワシクジラの高密度海域において順調にイワシクジラ操業は始まったが、季節の経過とともに強烈な北風の日が多くなり、強風を避けて襟裳岬北東の沿岸海域での操業が続いた。強風により生じた大きなうねりに阻まれて沖に向かうことができず、狭い範囲での操業が続いたが、イワシクジラの分布が途切れなかったことから順調に捕獲は続き、11月25日に25頭目のイワシクジラを捕獲して全ての捕獲枠を達成し、操業を終了して11月30日に仙台港に帰港した。

捕獲したイワシクジラは雌の割合がやや高く、ニタリクジラと同様に大型個体を選択的に捕獲したこともあり、雌雄ともにほとんどが成熟個体でした(図2、図3)。胃内容物はニタリクジラとは全く異なり、操業の前半は体長20cm前後のマイワシ、後半は体長30cmを超えるサバ属魚類(マサバもしくはゴマサバ)であった(図4、図7、図8)。

結び

新型コロナウイルス感染症が猛威をふるう中、前例のない時期に行われた2020年の日新丸操業は、無事に目標頭数を捕獲して終了した。

本年の操業では、これまで標本が得られていない時期の貴重な情報を多数得ることができた。ニタリクジラでは、3月から10月までの長期間にわたって摂餌を行うことが確認されるとともに、時期や海域により異なる餌生物を利用していることが明らかとなった。これまで行われてきた標識調査により、小笠原周辺に分布するニタリクジラが三陸沖まで移動することが明らかとなっているが、今次操業で得られた情報についてさらに解析を行って、小笠原に滞在する集団の全てが三陸に移動するのか、或いは南方や北方など様々な海域で摂餌を行う個体がいるのかどうかを明らかにしていきたい。さらに繁殖状態や栄養状態などについても標本の分析と解析を進め、季節による変化を明らかにしていきたい。

イワシクジラでは、11月後半まで高緯度海域に分布し、摂餌を続けることが明らかとなった。道東海域のイワシクジラは大型のマイワシやサバ属魚類を大量に捕食しており、漁業に影響を及ぼしている可能性があることから、今後も継続して調査を行ってイワシクジラの捕食の実態を明らかにする必要がある。また、11月後半まで道東海域に滞在したイワシクジラがいつまで同海域に滞在するかは、回遊の実体を解明するための重要な情報となる。今後衛星標識による追跡などを組み合わせ、ヒゲクジラ類の回遊生態の解明への貢献が期待される。

前年の初年度において手探り状態で始まった商業捕鯨における生物調査は、2年目となり大きな混乱を生じることなく、順調に調査項目をこなすことができた。長期に渡る操業中、従来とかわらぬ調査への深い理解とご支援を頂いた日新丸船団乗組員の皆様深く感謝申し上げます。なかでも捕獲調査時代から長年にわたり調査補助員として生物調査をサポート頂き、本年の航海後に定年退職された佐々木辰雄氏に深く感謝の意を捧げることで、本稿の結びとさせていただきます。

付表. 2020年日新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		
	雄	雌	合計	雄	雌	合計
体長の測定	85	102	187	9	16	25
性別の判定	85	102	187	9	16	25
外部形態の写真撮影	85	102	187	9	16	25
脂皮厚の計測(2部位)	85	102	187	9	16	25
体重の測定	85	102	187	9	16	25
年齢査定用耳垢栓の採集	85	102	187	9	16	25
年齢査定用水晶体の採集	85	102	187	9	16	25
泌乳状態の観察	-	102	102	-	16	16
乳腺の計測	-	102	102	-	16	16
卵巣の採集	-	102	102	-	16	16
胎児の写真記録	11	14	26*	1	2	3
胎児性別の観察	11	14	26*	1	2	3
胎児の体長及び体重測定	11	14	26*	1	2	3
胎児遺伝学分析用組織の採集	11	14	26*	1	2	3
年齢査定用胎児水晶体の採集	0	1	1	0	2	2
精巣の採集	85	-	85	9	-	9
精巣重量の測定	85	-	85	9	-	9
精巣の写真撮影	85	-	85	9	-	9
血漿の採集	69	64	133	9	16	25
遺伝学的分析用組織の採集	85	102	187	9	16	25
汎用分析用組織の採集	85	102	187	9	16	25
胃内容物の観察	85	102	187	9	16	25
新鮮餌生物の採集	6	7	13	2	3	5
餌生物の計測	2	4	6	1	5	6
胃内容物混入異物の観察	85	102	187	9	16	25
外部寄生虫の記録	85	102	187	9	16	25

* 性別不明の胎児 1 個体を含む。