

鯨 研 通 信



第476号

2017年12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 http://www.icrwhale.org

◇ 目次 ◇

NEWREPにおける衛星標識実験の取り組み……………	小西 健志・磯田 辰也	1
調査現場の話題・最新情報－ドローン導入について－……………	磯田 辰也	5
フェロー諸島におけるゴンドウクジラの追い込み漁……………	大隅 清治	7
日本鯨類研究所関連トピックス（2017年9月～2017年11月）……………		20
日本鯨類研究所関連出版物等（2017年9月～2017年11月）……………		25
京きな魚（編集後記）……………		26

NEWREPにおける衛星標識実験の取り組み

小西健志・磯田辰也（日本鯨類研究所・調査研究部）

はじめに

当研究所では北西太平洋と南極海の両 NEWREP 計画の中に、摂餌海域内の移動様式や滞在期間、また回遊経路や繁殖海域の特定を目的として、衛星標識を用いたクジラの追跡を盛り込みました。計画では初年度は準備、2年目にトライアルそして3年目から実験と解析を開始するという内容でしたが、初年度の NEWREP-A の 2015/16 シーズンから、クロミンククジラへの装着実験を開始して、NEWREP-NP でも 2016 年からイワシクジラへの装着を試みて 2017 年では追跡が成功するなど、徐々に成果を上げつつあります。ここでは、NEWREP で本格的に始まった当研究所における衛星標識実験への取り組みについて紹介したいと思います。

衛星標識について

クジラの行動を調べるために装着する機材には、衛星を利用してデータを送信する衛星標識、潜水深度や加速度センサー、最近ではカメラを内蔵してデータを記録したものを再回収するロガーなど様々なタイプのものがあります。今回紹介する衛星標識は、通信するデータ量は限られていますが、長期間に渡って位置を追跡する用途に向いています。

大型のクジラを長期間追跡するための衛星標識は、バッテリーを内蔵したシリンダー型の本体を背中に打ち込むタイプが主流です。長さは 110～170mm 程度で、装着されると脂皮に刺さった状態となります。バッテリーを大きくすればするほど長期間追跡可能ですが、重量が重くなったり本体が大きくなったりと

デメリットもあります。また、最近では、通信装置やバッテリーが入っている外枠（ハウジング）がステンレス製の頑丈な標識が登場して、装着の際の衝撃で内部回路が壊れることがほぼなくなりました。動物を追跡する目的では、GPSよりもアルゴス衛星を利用したシステムが多く使われています。また、衛星標識で打ち込み式のものは、現時点では一度取り付けると回収ができません。

NEWREP における衛星標識

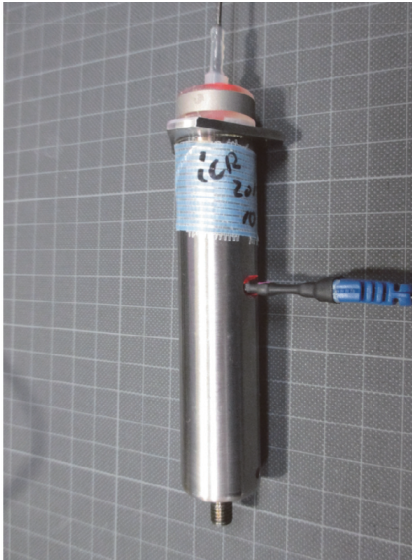


写真1. 使用した衛星標識（Wildlife Computer社製 SPOTタイプ標識）USBケーブル接続中。

衛星標識を用いた研究自体は、新しいものではなく、かつて当研究所も衛星標識実験を行った事もありました。2015/16年のNEWREP-Aで新たに実験することが決まって、数ヶ月程度で南氷洋への航海船に積み込みをする必要があり、またIWCで勧告されて外部研究機関との協力も重要であったため、現在のスタンダードな機材を揃えることとなりました。ここに、筆者の衛星標識への取り組みが突然始まりました。短期間で準備をするために、すでに実験の実績のある国際水産研究所の南川氏とノルウェーのクレイバン氏に指導を頂いて、急ピッチで進めていきました。当研究所では米国のWildlife Computer社製の標識を採用しています（写真1）。この会社はソフト面においても非常に力を入れており、本体のセッティングはUSB接続でPCを使って行い、複数の標識の管理もブラウザ上で一括して行うことができるなど、かなりユーザーフレンドリー

となっています。受け取るデータはインターネット経由で入手可能なので、装着した衛星標識からの位置情報をリアルタイムで確認することができます。

衛星標識本体は、一般に市販されていますが、本体を体内で固定するためのアンカーと呼ばれる部分については、自作する必要があります（写真2：2017年現在はアンカー一体型も販売されています）。この部分については、色々な研究者がそれぞれ持論を持っているところで、意見を取りまとめて、設計するところからスタートしました。さらに、制作を依頼する金属加工の工場と納期や形状の確認のために、何回も相談するなど、地味ですが準備する段階で最も苦勞した所となりました。このアンカーについては、毎航海が終了後に、飛び方や刺さり方などを検討して、改良を加えます。現在は、本体の先に取り付けて、差し込んだ後にちょうど傘が開くように鉤が開き、脂皮の下で引っかかり固定されるような形状のものを試しています。固定をより確実にするためには、さらに複雑な構造を取り入れたいところですが、重量が増加すると、飛びが悪くなり命中精度が落ちてしまうので試行錯誤で改善してゆく必要があります。

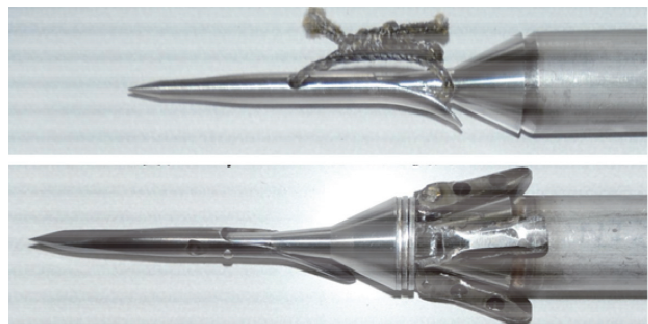


写真2. NEWREP-Aで使用したアンカー部。上：初年度のアンカー
下：2年目に使用した改良型アンカー。

ウミガメや鳥或いはアザラシなど小型の動物は、捕獲して体に標識を取り付けることができます。一方、体が大きいクジラは捕まえて固定することができないので、衛星標識は離れた所から飛ばすか、近くまで接近して、棒の先につけてある標識を接触させて装着する必要があります。NEWREPでは船舶から取り付けるために、クレイバン氏が開発したLK-ARTSという圧縮空気を利用したクジラ専用標識銃を導入し



写真3. クロミンクジラへの衛星標識装着実験（アンカーが装着に成功した後、本体が装着され、オレンジ色のキャリアも紐でつながっている状態）。

情報も得られています。

NEWREP では、今までにクロミンクジラ 6 個体、北西太平洋のイワシクジラ 8 個体から位置情報が得られています。

他の調査と NEWREP との比較

一般的に大型のクジラに対して行われている衛星標識実験は、小型のボートがよく使われ、10m 以内という至近距離から打ち込むことも多いと聞いています。小型ボートは比較的クジラに近づき易い反面、波やクジラに近づくことによる危険が伴います。更に、小型のボートは、調査する海域が調査基地などから近いことが条件として挙げられます。その為、標識の装着は場所や種類に偏りがあり、比較的装着し易い種類に集中する傾向が見られます。この制約をなくすため小型のボートを搭載できる船をチャーターすると費用が莫大となってしまいます。これらの場合でも LK-ARTS が広く使われていますが、至近距離から発射するときは圧力を弱めるなどの調節を行っているそうです。

それと比較して、NEWREP の調査海域は沖合域にあり、南氷洋のクロミンクジラや太平洋の沖合に



写真4. 南氷洋におけるクロミンクジラへの衛星標識装着実験の様子。目視調査船の船先の台上。左の赤い筒が衛星標識の空気銃、白っぽい筒はバイオプシー採集用のラーセン銃。前方にクロミンクジラが泳いでいるのが確認できる。

分布するイワシクジラは衛星標識をつけるのが比較的難しい種類といえます。止まって浮かんでいることはまずありませんし、泳ぎも早いです。また、陸上に近ければ波も穏やかなことが多く、風いでいる日を選んで調査を行うことができますが、NEWREP では沖合の調査中に行うため、小型のボートを使用してクジラに近づく方法は、生命の危険やスケジュールの面から見ても難しいと考えています。その為、日頃から調査に使用している目視（採集）船を用いて行っています（写真4）。小型ボートのように接近することはできませんが、17m のトップバレルから動きを観察しながら追跡できますし、船先にクジラを狙

いやすい広い台もあります。NEWREPでは、衛星標識の装着実験は、海況が良く風いでいるときに行っています。水中で泳いでいる姿を確認し易いですし、良い条件で標識を発射する事ができます。NEWREPの調査船では20～30m程度の距離で発射するので、飛び具合も非常に重要な要素となっており、13～14bar程度の高圧力で発射しています。NEWREPのように外洋において、比較的大きな調査船を用いて衛星標識を装着したのは、ほぼ例がありません。最初は小型のボートが必要なのではないか、という意見も多かったのですが、幸いにもNEWREPで使用する調査船はクジラの調査に特化した設計によって、装着実験が可能な船として認識されました。また、イワシクジラへの衛星標識の装着は太平洋においては、これまで例がありません。

おわりに

衛星標識実験を紹介する際には、ほとんど成功した映像などを紹介することが多くなりがちです。静かな海で、ゆったりと泳ぐクジラに標識を装着する動画は本研究所もYou Tube (<https://www.youtube.com/channel/UCz3c9IIMiQPVeryAogmJlig/feed>) に投稿しています。しかし、南極海では（北西太平洋もですが）海が風の日は少なく、装着も何度もトライしてようやく成功するものです。クジラに追いつけないことや、発射した標識がクジラに跳ね返されたり、命中しなかったりすることが多いのが現状です（写真5、6）。さらに、調査期間が長くても、他の調査項目などがあり、衛星標識実験に時間を取ることが難しいのも悩みどころです。また、調査と調査の間の日数が少ないと、準備や道具の改良をするのに時間が無い時もあります。このような、厳しい環境ですが、衛星標識実験の本来の目標を達成するべく最大限の努力を続けて、より良い結果を出して行きたいと考えています。

2017年の10月に国際海生哺乳類学会において、クロミンククジラの衛星標識の結果について発表しました。結果については、また別の機会に紹介したいと考えています。

この研究をすすめるにあたって、南川氏とクレイバン氏には技術面で大変お世話になり、共同研究者として多くの助言をいただきました。また、当研究所の共同研究者や職員の方々にも多くの助言やお手伝いをいただきながらようやく実施できた次第です。また、調査船の乗組員の方々にも非常にお世話になり、この場を借りてお礼申し上げます。



写真5. イワシクジラへの衛星標識装着実験。標識が装着できず、弾かれてしまったケース。左側のダーツはレーザー銃によるバイオプシーのダーツ。



写真6. 命中しなかった衛星標識の回収。

調査現場の話題・最新情報 －ドローン導入について－

磯田 辰也（日本鯨類研究所・調査研究部）

ここ数年、何かと話題に上がることが多いドローン（無人航空機）ですが、鯨類研究の分野でも注目を集め、最近は、それにより得られたデータが、実際の研究にも取り入れられています。当研究所でも、ドローンを調査研究に役立てるべく、導入を進めてきました。鯨類の調査となると、その主なフィールドは、もちろん海の上となります。ですので、ドローンを扱う場所も、調査船上・洋上ということになり、一般的に使用される陸上とは異なった苦勞が出てきます。たとえば、ドローンの離着陸は船上の限られた狭いスペースで行う必要があるため、より正確な操縦技術を求められたり、フライトに適した気象条件が少なかったり、そして、いざ、飛ばしてみてもクジラを撮影する前に見失ったりと、一朝一夕に事は進みません。ドローンを導入して間もない现阶段では、操縦／撮影技術を向上させるべく、繰り返しフライトを行い、試行錯誤を重ねているところです。このように、まだまだ、手探りの状態ながらも、2017年度新北西太平洋鯨類科学調査（NEWREP-NP）沖合域調査では、太平洋八戸沖およそ500kmの海域にて、遊泳中のニタリクジラを撮影することができました。その時は、天候も良く、フライトに最適な条件のなか、調査母船の前方約700mのところにクジラの噴気を発見したので、さっそく空撮を試みました。発見があった辺りへすぐにドローンを飛ばしたのですが、しばらく、クジラの姿を映像に捉えられない状況が続きました。ドローンの飛行範囲をさらに広げてみたものの、依然としてクジラの手がかりをつかむことができず、半ばあきらめかけていたとき、悠々と泳ぐ2頭のクジラがドローン送信機のモニタに映りこみました（図2）。そこからは、2頭の内、1頭を追跡して撮影を行い（図3）、ニタリクジラの外部形態の特徴である上顎部の3本の稜線もしっかりと映像に収めることができました（図4）。ドローンを用いて得られる情報は、今後、研究を行う上で、さらに重要度が増してくることは間違いありません。当研究所でも、調査研究に活用できるように、引き続き、運用していきますので、興味深い映像が撮れた際は、また、ご紹介したいと思います。



図1 目視採集船第三勇新丸（手前）と調査母船日新丸（奥）（ドローンにより撮影、2017年度NEWREP-NP沖合域調査にて）。



図2 遊泳する2頭のニタリクジラ(ドローンにより撮影、2017年度NEWREP-NP沖合域調査にて)。



図3 浮上したニタリクジラ(ドローンにより撮影、2017年度NEWREP-NP沖合域調査にて)。



図4 遊泳中のニタリクジラ(ドローンにより撮影、2017年度NEWREP-NP沖合域調査にて)。上顎部にニタリクジラの特徴である3本の稜線が確認できる。

フェロー諸島におけるイルカの追い込み漁

大隅 清治 (太地町立くじらの博物館・名誉館長)

「The Cove」、「ビハインド・ザ・コーブ」、「おクジラさま」と、和歌山県太地町におけるイルカ追い込み漁を題材にした、ドキュメンタリー映画が相次いで上映され、人々の関心を寄せている。

しかし、イルカ追い込み漁を古くから行っている国は、日本ばかりではなく、ソロモン群島や、フェロー諸島などでも、同じような漁法でイルカ類を利用している。

太地町はフェロー諸島でイルカ追い込み漁が盛んなクラクスヴィーク町と姉妹都市の契約を結ぶことを目指しているが、その交渉のために、三軒町長を団長とする水産庁と太地町の交渉団が、2017年8月にフェロー諸島を訪問した。

そこで、フェロー諸島におけるイルカ追い込み漁の概略を紹介すると共に、これと太地町におけるイルカ追い込み漁業との比較の概略を、付録として紹介したい。

フェロー諸島

フェロー諸島は、図 1a に示すように、ノルウェーとアイスランドの中間の、北大西洋に位置する、18 個の小島で構成される (図 1b)、デンマーク王国の自治領である。

北緯 62 度、西経 6 度の高緯度に位置するが、メキシコ湾流が周囲を流れていて、夏の気温は 20℃で涼しく、冬でも 0℃を下回らない。しかし現地では、1 日の中で全ての天気がやってくると言われるくらいに、天候が定まらない日が多い。

フェロー諸島の総面積は 1,399km²である。最高の海拔は 882m であるが、それぞれの島が火山性の岩肌と低い草の斜面で覆われ、森林が全くなく、平地が殆どない。

西暦 800 年頃にノルマン人がノルウェー、スコットランド、アイルランドから次々に入植し、14 世紀にデンマーク領となった。1948 年に自治政府が成立し、本国は EU に加盟しているが、フェロー諸島自治政府は、グリーンランド自治政府とともに、鯨類を捕獲している事を理由に、これに加盟していない。言語は古い北欧語であるフェロー語であるが、英語が普及している。

フェロー諸島の人口は、2016 年の統計では、49,235 人であり、太地町と姉妹都市契約を準備中のフェロー諸島第 2 の都市のクラクスヴィーク町 (図 1b) の 2017 年 1 月 1 日現在の人口は 5,051 人である。

フェロー諸島は、その地形から、農業は発展せず、伝統的なヒツジの放牧、野鳥の捕獲、海面漁業、鯨類の追い込み漁が行われて来た。そして、現在は近海、遠洋漁業が産業の中心となっていて、フェロー諸島からの輸出品の 97%以上が、水産物である。

イルカ追い込み漁業の歴史と特徴

フェロー諸島の島には多くの入り江があり、ヒレナガゴンドウ (*Globicephala melas*、分類学的には、マイルカ科に属すが、体長は約 6m で大型である。以下には、ゴンドウクジラと呼ぶ) を主とする鯨類が、時々それらの入り江に接近する。ノルマン人は、入植当時からそれらの鯨類、主としてゴンドウクジラを捕獲して食用にしていた証拠が、いくつかの遺跡から示されている。ゴンドウクジラ漁に関する最も古い記録文書は、西暦 1298 年に遡ることができる。そして、漁獲統計は 1584 年から記録されている。



図1. フェロー諸島の地図。
 a: フェロー諸島の位置。b: フェロー諸島を構成する島と認可捕鯨湾(●)及びクラクスヴィーク町の位置。

フェロー諸島におけるイルカ追い込み漁の特徴は、過去から現在に至るまで、商業目的ではなく、6つに分けられた地区の住民全員の自主的参加を基礎としての活動であることである。イルカ追い込み漁は、現在フェロー自治政府の管理と登録の下で行われている。

イルカの群れの発見から海岸への追い込み、捕獲、解体作業には、日常使われている一般の漁船やレジャーボートと、その地区の住民がボランティアとして進んで漁に参加し、地元企業も、その時間は従業員が仕事を休むことを許さなければならない。

解体した肉と皮は、伝統的な国民食として、漁に参加した人ばかりでなく、その地区の住民に、家族の人数に従って、無償で、平等に配給される。各戸に配給された、追い込み漁で捕獲、分配されたイルカの肉や皮をスーパーマーケットやレストランに売ることは許される。また、皮は地区で樽に塩蔵して、遠洋漁業に従事する漁船に供給することもある。

捕鯨地区の仕組み

フェロー諸島におけるイルカの追い込み漁の法規制は、1832年に地区の割り振り、漁獲物の配分方法、違反者への処罰規定などが整備された。現在は、イルカの追い込み漁の組織として、自治政府の管理の下で、6つの地区が割り振られ、それぞれの地区に警察署が設けられ、その警察署長がその地区のイルカ追い込み漁を管轄する。操業の実施に当たっては、それぞれの地区で選出された4人の地区長と2人の助手の指揮の下で漁が行われる。捕鯨の地区は重なり合っていて、できるだけ多くの住民が操業に参加して、漁獲物が住民に広く分配される仕組みになっている。

1回の操業時の捕獲制限頭数は定められていないが、警察署長と地区長が相談してイルカの生産物が地区の住民に充分に行き渡ったと判断した際には、暫くの間漁を中止する。また、その際に、捕獲量が不足している他の地区に漁獲物を提供することもある。そのようにして、地区によっては、14日から6ヶ月の間、追い込み漁を休むことがある。

認可捕鯨湾

長い間の経験から、現在イルカを追い込むことが自治政府によって認可されている湾が、23箇所ある（図1b）。それ以外の湾に追い込むことは許されない。

それらの湾は、岸辺の海が遠浅で、イルカを岸に追い込みやすく、しかもイルカを解体するのに十分な広さの海岸がある場所である。

捕獲対象鯨種

現地ではゴンドウクジラ漁（grindadrap）と総称されているように、フェロー諸島での追い込み漁の対象となる鯨種は、ヒレナガゴンドウ（図5a）が大部分である。この鯨種は日本近海には分布しない。ヒレナガゴンドウは群れを作って生活している。フェロー諸島で追い込んだゴンドウクジラのひと群れの大きさは平均数百頭であり、最多の例として、1,200頭の記録がある。

その他に、バンドウイルカ、カマイルカ、ネズマイルカなどが希に捕獲されることがある。特にカマイルカの資源は豊富であり、ゴンドウクジラの群れと一緒に泳いでいることがあり、その際には、ゴンドウクジラと共に、カマイルカも捕獲され、利用される。それらの鯨種は、国際捕鯨委員会（IWC）の管理対象外である。

漁期

ゴンドウクジラは周年フェロー諸島に來遊する。しかし、過去の統計から、年間の3分の2の捕獲が、7月から9月の間に行われている。冬の間は暗くて、イルカの群れの発見が難しい。それでも周年追い込みが行われているが、3月が最も少なく、8月が最盛期である。

夏の間は日が長く、一般の漁業活動と住民の野外活動が活発であることが、イルカの発見と漁獲活動の機会を多くする。更に、イルカの餌生物が夏に近海に多く分布することも、イルカの來遊の大きな要因である。

イルカの群れの発見の連絡

ゴンドウクジラ漁には、地区の住民は、希望すれば、誰でも参加できる。

イルカの群れの発見には、専門の人や場所はなく、陸上、漁船、フェリーボート、ヘリコプターなど、種々の手段でなされる。群れの約3分の1は、金曜日か土曜日に発見される。それは、天気の良い週末の休日には、フェロー諸島の住民の多くが、沿岸での魚釣りか、野鳥の狩りを楽しむか、するからである。

フェロー諸島では、イルカの群れを発見すると、昔は見付けた人がただちに走るか、牧草の束を燃やして狼煙を上げるか、白い幕を広げるかして、住民や海上の舟に群れの発見を知らせた。イルカの群れの発見は、フェロー諸島の住民にとって生活に重要であるので、1832年の法律では、群れを発見した人がそれを知らせないと罰せられたが、そうすると誤報が多かったので、1857年の法律によってそれが改正された。

20世紀の半ばになって、電話が普及すると、発見の情報は速やかで、確実に became。現在はラジオまたは携帯電話のSMSで、イルカの群れの発見を沖の船と住民に速やかに、そして広く、知らせている。

群れの追い込み



図2. ゴンドウクジラの追い込み漁。

追い込むことのできるゴンドウクジラは、フェロー諸島の近海で発見された群れに限られる。

群れの発見の通報を受けると、地区長が、警察署長の許可を得た上で、天候と潮汐、時刻を勘案して、群れを追い込む湾を決めてから、早期に漁の開始を決定する。そして、参加する住民によって、追い込み用のボートに乗り組む海上グループと、捕獲鯨を処理する

陸上グループが結成される。

昔はイルカの群れの追い込みに手漕ぎボートが使われたが、モーターボートが使われるようになってからは、群れを取り逃がすことが少なくなり、追い込みの効率が良くなった。

船団が群れに接近すると、追い込み作業中、地区長が乗船する指揮ボートは、フェロー自治政府旗を掲げる。数多くのボートが、群れを半円形に囲んで指定された湾に、ゆっくりと群れを誘導する（図2）。群れの後から、舷を叩いたり、紐付きの石（図3a）を水中に投げ入れて、空気の泡を作る。この泡が弾けると、イルカが嫌う音を出すことによって、群れを誘導する。フェロー諸島では、太地町の効率の良いイルカ追い込み漁具である、鉄管（発音器）を使っていない。

追い込み作業の途中で、それが成功しないと判断された際には、地区長は追い込みを止めるように命じる。また、群れの全個体を岸に追い込むには群れが大きすぎると判断された時は、地区長は、その一部を逃がすように命じることもある。

最近では法律で、動物をできる限り迅速に殺し、苦痛を与えないことが義務づけられている。群れが岸に

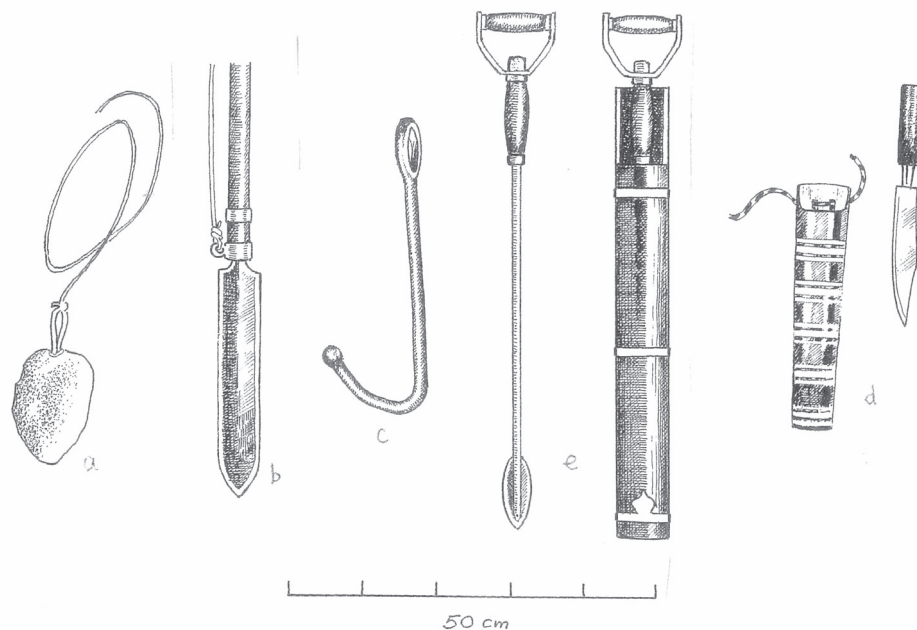


図3. フェロー諸島におけるイルカ追い込み漁に使われる道具。
a: ひも付き石、b: 槍、c: フック、d: 伝統的ナイフ、e: 脊椎槍。

近づくと、ボートは速力を増して、できるだけ多くのイルカの個体を海岸にのし上がらせるようにする。フェロー諸島では、太地町のように、囲み網を使って、群れを湾に追い込んでから逃げられるのを防ぐ漁法を用いない。

湾に追い込んでからも、海中に止まる個体に対しては、かつては槍（図 3b）でイルカを突いて殺していたが、最近ではそのような捕殺法は禁止されている。そして、最近では改良された縄付きのフック（図 3c）を噴気孔に掛けて海岸に早く引き揚げるようにしている。

海岸に上げたイルカは、昔はフェロー諸島独特の腰下げナイフ（図 3d）で首を切って殺したが、最近では特殊な脊椎槍（図 3e）を噴気孔の後の頭骨と頸椎の間の位置に差し込み、脊椎と脳に通じる太い血管を切断するようにしている。これによって、イルカの致死時間を 30 秒以内に短縮でき、死を確実にすると共に、処理する人が安全に作業することができるようになった。2015 年から、この役目に従事する人は、講習を受けて、政府の免許を取得することが必要になっている。

ゴンドウクジラの解体処理



図4. 捕獲したイルカは、波止場に並べられる。

岸に上げたイルカの全ての個体が殺されると、可能な限り、ボートやトラックで近くの波止場にイルカを運ぶ。そこで鯨体をクレーンで引き揚げて体重を測定してから、波止場に並べ（図 4）、生産物の量を算定するために、フェロー独特の木製の測器で、目から肛門までの長さを計り、腹部を開いて内臓を除く。

最初に波止場で、ナイフで脂皮が 30-40cm 巾に切って剥がされる（図 5c）。次に筋肉（肋骨付き肉を含む）が切り取られて（図 5d、e）、脂皮のブロックの上に置かれる（図 5f）。

フェロー諸島では、イルカの肉と皮しか食料として

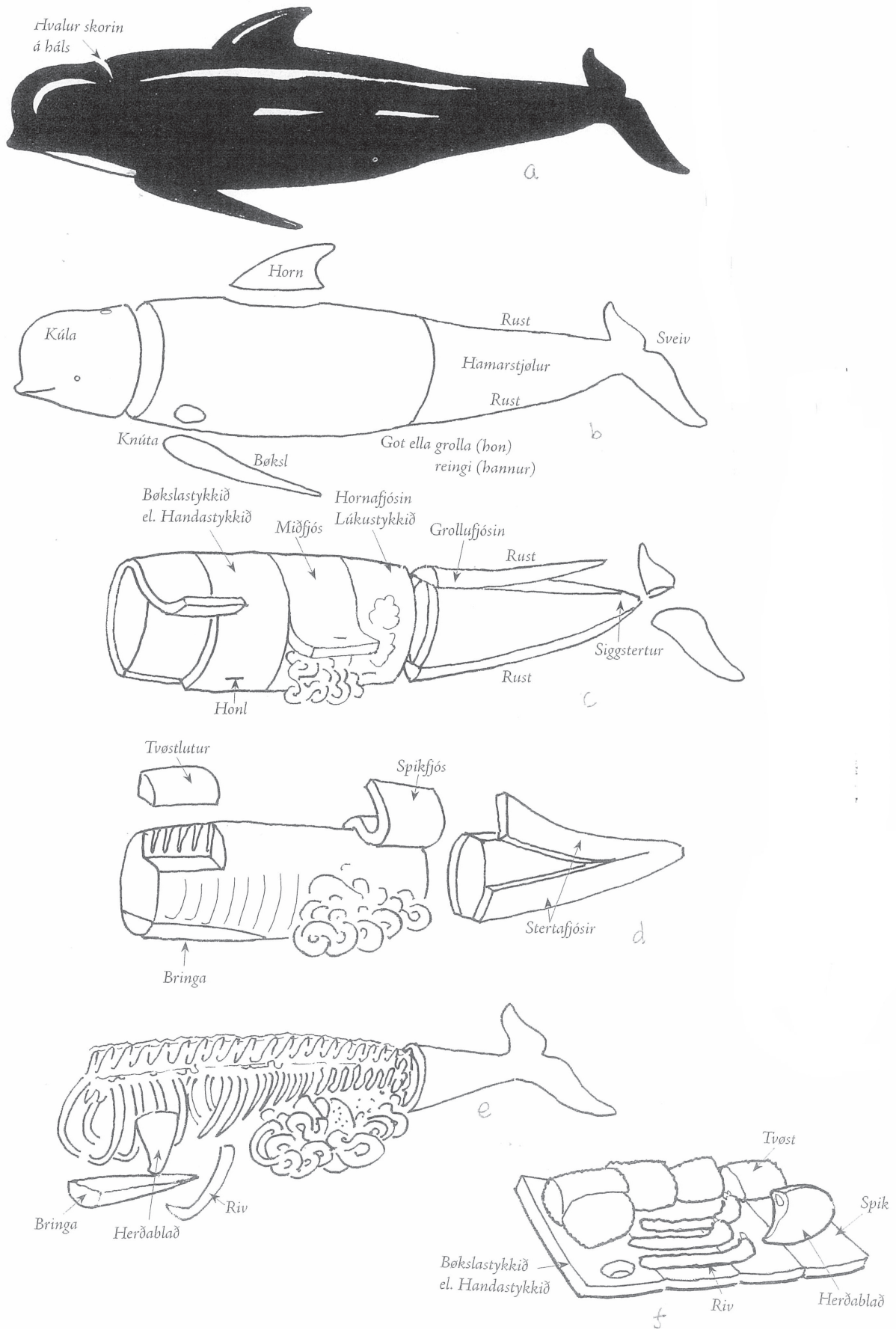


図5. ヒレナガゴンドウの各部の名称と、解体の手順。

a: ヒレナガゴンドウの外形、b: 首部、尾部、背鰭、胸鰭を切り落とす。c: 皮を剥がす、d: 肉を剥がす、e: 胸骨と肋骨を切る、f: 皮の上に肉を載せる。

利用しない。これらは大型のゴンドウクジラの場合に、体重の60%に当たる。体長575cmのゴンドウクジラの体重は2トン前後であり、食用にする部分の重量は平均1,100kgである。その中で、肉と皮の重さの割合は、クジラの大きさによるが、肉が53%、皮が47%とされる。

各家庭に分配された肉と皮は、バケツやビニール袋に詰めて、持ち帰る。

漁獲物の分配

イルカが捕獲されると直ちに、操業に従事した人と使用した船の名前を地区の警察署長に登録する。その後、警察署長、地区長、群れの価値を評価、分配量の算定者との間で、各人の分け前を決まった割合で計算する。

フェロー諸島では、ゴンドウクジラの価値は伝統的にスキン(sk)という単位で表される。1スキンは肉が約38kg、皮が約34kgに相当する。

1例として、ある日に捕獲した242頭の生産物の配分量を以下に示す。

発見者	20.0 sk	老人ホーム	10.0 sk
監視役(複数)	6.0	アルコール依存症患者病院	19.0
算定者(複数)	9.0	家庭配分	651.0
損害査定者(複数)	3.0		
地区長(複数)	126.0	漁参加者分け前	1,060.0
警察署長	42.0		
消防団	15.0		
警察署	11.0		
助手(複数)	66.0		
牽引車費	16.0		
フォークリフト費	8.0		
クレーン費	8.0		
清掃費	12.0		
町議会	12.0		
廃棄物処理費	20.0		



図6. 地区の住民が並んで、肉と皮の分配を受ける。

地区の警察署長が配給する量の計算を終えると、それが公表され、各人に切符が渡され、1頭のゴンドウクジラを数家族で分け合うことになる。このように伝統的な方法によって各自に肉と皮が分配される(図6)。もしもある家庭の人が分配を希望しなかったならば、その人は分配リストから外れる。この制度は警察署長が各家庭の分配量を公表し、老人も、新生児も、漁業に従事していて、家を離れている人も、分配が保証され

る。捕鯨場から遠く離れている家庭でも、トラックで分配品が配達される。

捕獲頭数が少なく、地元住民に配分するだけの量が確保できなかった場合には、半分を漁の参加者で分け、残りの半分をスーパーなどで販売して、その売り上げ額を地区の財源とすることがある。

肉と皮以外の部分の処理

昔は皮の一部と頭部を茹でて採取した油は、樽に詰めて税として君主に収めた。そして、それは大部分がデンマークの町の燈火として用いられた。

かつては、死体の残渣は、肥料として用いられた。先ず残渣を山の頂上に運んで地中に埋め、暫くするとそれを掘り出して、次第に低い所に移すことを繰り返して、最後に岸に達した骨は海中に棄てた。

最近では、腸は凍結して保存し、延縄漁業の餌として使われている。その他の内臓や骨は肥料としての用途が考えられるが、年間 2,000 頭のゴンドウクジラを捕獲しても、660 トンの肥料が生産されるだけで、経済的でないので、今日では、残渣は海に投棄している。

年間捕獲頭数

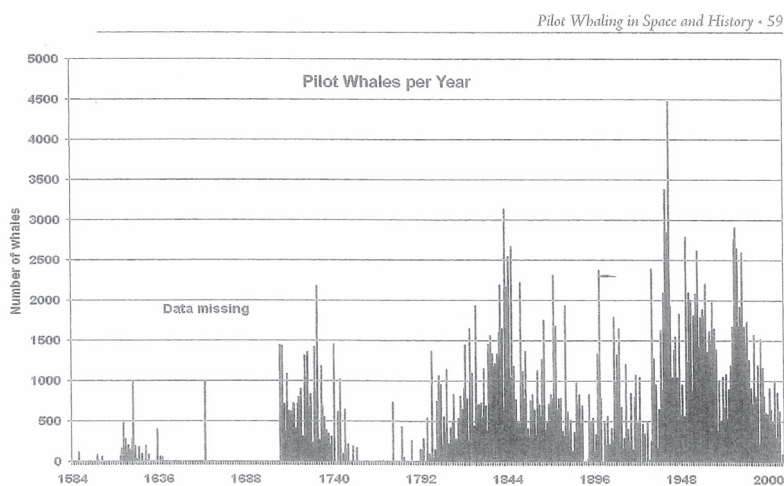


図7.ゴンドウクジラの年間捕獲頭数の変遷。

図7に示すように、ゴンドウクジラの年間捕獲には年変動が大きく、0頭から4,448頭の開きがあり、110～120年の周期がみられるが、その中でトップ10の頭数は、2,619頭から4,448頭であった。そして、2009年以來の年平均捕獲頭数は、600頭であった。

ゴンドウクジラの資源量は、1987年以來、国際目視調査による資源調査の結果、北大西洋に約78万頭が分布すると推定され、その中で、ア

イスランドとフェロー諸島との調査海域の2007年の資源量は128,000頭と推定されている。年間600頭の捕獲はその0.5%以下であり、資源は持続的に利用され、捕獲が資源に悪影響を与えることはないと判定されるので、毎年の捕獲制限量は定められていない。

北大西洋の海獣類の資源は現在、フェロー自治政府が加盟している、北大西洋海獣類委員会（NAMMCO）によって管理されている。

食料としてのイルカ

イルカはフェロー諸島の人々にとって、昔から生活に重要な食料であり、ゴンドウクジラ漁は誇るべき伝統文化である。このクジラは、フェローの住民にとって、長い冬を過ごし、命を繋ぐのに欠かすことのできない食料であった。

現在はイルカの肉と皮は、最早生きるために基本的な食料ではなくなったものの、現在フェロー諸島でゴンドウクジラから年間に生産される300トンの肉と250トンの皮は、この諸島で生産されるウシとヒツ

ジから生産される肉の5分の1に相当する。

現在ではフェロー諸島の人口は約5万人となったが、何百年もの間、この諸島の人口は5千人足らずであり、産業もなく、貧しかった。そして、現在のように発展して、国際貿易の下で消費者が食物を外国から自由に選べるような贅沢な状態ではなかったことを考えると、ゴンドウクジラが長い間、フェロー諸島の住民の食糧における大きな部分であることが理解される。

鯨肉の栄養価と肉と皮の料理

ゴンドウクジラの肉の栄養価は高く、タンパク質が25%であり、鉄分とビタミンA,Bも高水準に含まれる。皮の中の油脂の組成は、不飽和脂肪酸と飽和脂肪酸の組成の割合が健康に良く、心臓病の予防になる。野菜の少ないフェロー諸島の住民にとって、ゴンドウクジラの肉と皮は、ビタミンA,B、鉄分、タンパク質、不飽和脂肪酸の貴重な補給源である。

フェロー諸島では、クジラの肉と皮を食用とするが、日本のように、それらを生で食べる習慣はない。クジラの干し肉をそのまま薄く切って食べるか、生または塩蔵してから、煮込んで、茹でたジャガイモと一緒に食べる。クジラの生肉をステーキにすることもある。

フェロー諸島の家庭では、軒先にクジラの細く切った肉が簾のように吊されているのを、よく見掛ける。皮は干さず、塩蔵して貯蔵する。長い時間塩蔵した皮は、透明な紅色になる。乾燥した肉や、塩蔵した皮は、薄く切って、火を通さずに、そのまま食べるか、煮込んで食べる。ゴンドウクジラのステーキにはジャガイモと塩蔵皮が添えられる。

ゴンドウクジラの肉と皮の料理は、味が濃厚であり、長い時間食事を楽しめる。

イルカ漁のヒトの環境と健康への関心

ゴンドウクジラは他のイルカ類やアザラシ類と共に、筋肉や内臓に水銀などの重金属が、脂皮にPCBsなどの有機塩素系化合物が蓄積されることが知られている。有機塩素系化合物は工業生産の過程から排出されて海洋環境に蓄積され、食物連鎖を通じて最高位の海洋動物に高濃度に蓄積される。

フェロー諸島では、この問題に大きな関心を持っている。過去20年の間、フェロー諸島の人々の食生活におけるイルカの筋肉と脂皮による汚染物質の健康への影響について膨大な量の国際研究が行われてきた。フェロー諸島における公衆衛生、食物、環境問題の権威が、1998年にゴンドウクジラの筋肉と脂皮の安全な消費に関する、総合的、予防的勧告を発した。このゴンドウクジラの予防的摂取限度についての最近の研究と国際基準に基づいて、フェロー諸島政府食物畜産局が2011年に改訂勧告を発表した。

フェロー諸島では、捕獲されたゴンドウクジラの筋肉と脂皮について、重金属と有機塩素化合物の検査を必ず実施している。

それと同時にフェロー諸島政府は、不飽和脂肪酸と必須ビタミンとミネラルとが豊富なゴンドウクジラの筋肉と脂皮の、栄養学的利益も高く評価するべきであることも、強調している。

反捕鯨活動

フェロー諸島では、過去30年間、反捕鯨の活動家がイルカ漁の反対活動をしてきている。フェロー政府は、市民と外国人との対話と、言論の自由と、民主主義的権利を尊重してきた。しかし、法律と秩序は維持しなければならず、法を犯す者は警察と法制度によって処罰しなければならないことを、政府は強く訴

えている。

2015年の夏にゴンドウクジラ漁の直接妨害を試みた、動物権利グループのシーシェパードのメンバーが警察によって逮捕され、島から追放された。フェロー諸島政府は、法律で定められ、十分に管理され、持続的に利用され、資源が豊富なクジラ漁を、反捕鯨団体が妨害することを見過ごすことをしない。彼等によるイルカ漁の妨害行為は危険であり、フェロー諸島の住民と財産を危険に晒しかねないからである。

シーシェパードが送り込む活動家による、非合法で危険な行動は、彼等による報道機関への間違った情報の発信とともに、ここ2、30年の間、今年も続いている。シーシェパードの連中は、フェロー諸島のイルカ追い込み漁を、不必要だ、悪魔だ、間違い沙汰だ、とわめくと共に、フェロー諸島の住民に対して、悪口とさげすみの言葉を吐き続ける。フェロー諸島のゴンドウクジラ漁が海岸で誰でも見られ、記録されながら行われているので、彼等は攻撃し易いのである。

国際協力

デンマーク本国政府は国際捕鯨取締条約（ICRW）に加盟しているが、フェロー諸島での追い込み漁の対象としている鯨類は、この条約の管理対象外であるので、フェロー諸島自治政府は、先住民生存捕鯨を実施しているグリーンランド自治政府のような関心を、この条約に対して持っていない。

フェロー諸島自治政府は、鯨類の保護と管理に関しては、NAMMCOを通じて、国際的に協力している。NAMMCOとは、北大西洋における海獣類の保護と管理に関して、政治的、科学的、技術的協力のために、ノルウェー国政府、デンマーク国政府、フェロー諸島自治政府、及びグリーンランド自治政府によって、1992年に設立された国際政府機関であり、日本もロシア、カナダとともに、オブザーバーの資格で加盟している。

謝辞

この報告は、クラクスヴィーク町と太地町間の姉妹都市契約交渉を目的として、三軒一高太地町長を団長とする代表団に著者を加えて頂いて、2017年8月にフェロー諸島を訪問した際に、収集した見聞と資料に基づいて作成した。この貴重な機会を与えて下さった、三軒町長と太地町に深謝する。また、この代表団に加わって、現地で種々にお世話を頂き、拙稿を検討して下さい、諸貫秀樹水産庁漁業交渉官と太地町役場総務課の和田正希氏に謝意を表す。更に、拙稿に助言を頂戴した、河島基弘群馬大学教授に深謝する。

参考文献

- Bloch, Dorete. Pilot whales and the whale drive. HNJ's Indispensable Guide to the Faroe Islands. 64pp. 2007.
- Government of the Faroe Islands. Information Memorandum on Community-based whaling on the Faroe Islands. 5pp. 2017.
- Joensen, J. Pauli. Pilot whaling in the Faroe Islands. History-Ethnography-Symbol. Faroe University Press. 295pp. 2009.
- The Faroe Island. Faroe Islands tourist guide 2017. 107pp. 2017.
- 粕谷俊雄. イルカ 小型鯨類の保全生物学. 東京大学出版会. 634pp. 2011.

河島基弘．危機に立つデンマーク領フェロー諸島のゴンドウクジラ猟．群馬大学社会情報学部研究論集 24. 15-31. 2017.

関口雄祐．イルカを食べちゃダメですか？．光文社新書 473. 212 + 10pp. 2010.

中村羊一郎．イルカと日本人 追い込み漁の歴史と民俗．吉川弘文館．264 + 8pp. 2017.

伴野準一．イルカ漁は残酷か．平凡社新書 785. 300pp. 2015.

吉岡逸夫．白人はイルカを食べても OK で日本人は NG の本当の理由．講談社 + a 新書．217pp. 2011.

付録 イルカ追い込み漁に関するフェロー諸島と太地町との比較

フェロー諸島	太地町
<p>地理的位置</p> <p>北大西洋の北部中央に浮かぶ、絶海の孤島で、地形が農業に適さないが、周囲に水産資源が豊富に存在する。</p>	<p>紀伊半島の先端に位置し、山が迫り、農業に適さず、交通が不便であるが、鯨類を含む豊富な海の幸に恵まれる。</p>
<p>捕鯨の歴史</p> <p>ノルマン人が入植した 800 年頃から、ゴンドウクジラを主対象にした鯨類の追い込み漁が行われ、現在も続いている。1894 年から 1986 年まで、ノルウェーの近代捕鯨船がフェロー諸島の 2 つの基地を使って大型鯨類を対象にして操業した。</p>	<p>太古から鯨類が利用されていたが、1605 年から古式捕鯨が産業として成立し、繁栄した。明治時代に近代捕鯨が導入され、1987 年から大型捕鯨が禁止された後も、小型捕鯨、イルカ突きん棒漁業、イルカ追い込み網漁業が続いている。</p>
<p>追い込み漁の実施主体</p> <p>フェロー諸島自治政府の管理と登録の下で、6 つに分けられた地区の住民が自主的に参加して実施されている。それぞれの地区に警察署が配置され、地区長の指揮の下で操業される。</p>	<p>イルカ追い込み網漁業は、和歌山県知事の許可の下で、太地水産共同組合に所属する「太地いさな組合」が実施している。町の住民は水産共同組合の株を持つことができ、配当を受ける。</p>
<p>追い込み認可湾</p> <p>イルカ類を追い込むことが許される湾として、23 箇所が指定されている。</p>	<p>イルカを追い込む湾は畠尻湾と、それに附属する景浦に限られる。</p>
<p>対象鯨種</p> <p>大部分がヒレナガゴンドウであり、希にこの鯨種と混群するカマイルカも捕獲することがある。他に、バンドウイルカ、ネズマイルカを希に捕獲することがある。</p>	<p>2017 年現在、コビレゴンドウ、ハナゴンドウ、オキゴンドウ、バンドウイルカ、スジイルカ、マダライルカ、カマイルカ、カズハゴンドウ、シワイルカの 9 種。</p>

<p>捕獲制限頭数</p> <p>国際共同資源調査の結果、対象とするゴンドウクジラの捕獲率は0.5%以下と推定され、毎年の漁獲量は持続生産量以下であるので、フェロー政府は捕獲枠を必要なしとして、決めていない。</p> <p>年間捕獲頭数</p> <p>ゴンドウクジラの年間捕獲頭数には、年変化が大きく、0頭から4,448頭であり、大きな年周期が見られる。2009年以後の平均年間捕獲数は約600頭であった。</p> <p>漁期</p> <p>漁期は定められておらず、周年追い込み漁が行われるが、最盛期は8月で、最寡期は3月である。年間の3分の2は、7月から9月の間に捕獲される。</p> <p>追い込み漁に従事する船</p> <p>追い込み漁に参加する船は、専門船ではなく、普段は他の漁業、遊漁、レジャーなどに使われる。追い込みには、1隻に2乃至数人が乗り込む。</p> <p>群れの発見と連絡</p> <p>イルカの群れの発見は、陸上の人、操業中の漁船、フェリーボートなど、種々の手段で随時になされる。群れを発見すると、何らかの方法で、できるだけ早く地区の警察官に知らせる。地区の委員会は、早期に追い込み漁の開始の可否を決定する。群を発見し、通知した住民には、肉と皮の分配が多く与えられる。</p> <p>追い込み作業</p> <p>追い込みには、その地区の多くの住民と船が自主的に参加する。</p> <p>参加した船は群の周りを半円形に囲み、紐付きの石を海面に投げ入れたり、舷側を叩いたりして、群を湾内の浅瀬に追い詰める。</p> <p>捕殺</p> <p>イルカの群れを海岸に追い詰めると、特別のフツ</p>	<p>国際水産資源研究所による鯨類資源調査研究の結果に基づいて、水産庁が定める鯨種、漁業種、県毎の捕獲枠に従って、各県知事が、所属する漁業協同組合に許可を与える。</p> <p>太地町における2016/17年漁期の捕獲枠は、7鯨種、1,351頭、捕獲実績頭数は954頭であり、その中の243頭が国内外の水族館に生体販売された。</p> <p>太地町のイルカ追い込み網漁業は、毎年9月1日から翌年4月30日の間と決められている。休漁期には、追い込み船は他種の漁業に従事する。</p> <p>太地町いさな組合に所属する13隻の船が船団を組んで操業する。漁船は高速の5～10トンで、各船に2人が乗る。</p> <p>漁期中は、天候が良ければ、原則として、毎日早朝から船団を組んで出漁し、船団が扇形に展開し、距岸最大25kmの間の海域でイルカの群を探す。船団の1隻がイルカを発見すると、直ちに指揮船に通報する。</p> <p>他の漁船から、イルカ群の発見の通報を受けることもある。</p> <p>指揮船の指揮の下で、船団は群の後方を半月形に展開し、発音器を叩いて、水中音によって慎重にイルカの群を誘導して、島尻湾に追い込み、建網を張って群を囲う。最近では、反捕鯨団体の妨害を避けるために、網を捲って群を景浦に移動させる。</p> <p>尾鰭を舷側に縛ってイルカの動きを止め、フェロ</p>
--	--

<p>クを噴気孔に掛けて海岸に引き揚げ、捕殺槍を噴気孔の直後の位置に刺し入れ、脊髄と脳に通じる血管を切断して殺す。フェローでは楔を使用しないので、岸辺の海が血液で染まる。</p>	<p>一諸島から導入した捕殺槍を噴気孔の直後の位置に刺し込んで、脊髄と脳に通じる血管を切断して殺し、槍を抜いて直ちに、挿入口に楔を打ち込み、血液が海に流出するのを防ぐ。</p>
<p>生体販売</p> <p>フェロー諸島では、追い込んだ個体は全て殺して食用とし、水族館への生体販売をしない。</p>	<p>追い込んだ個体の一部は、種、性、体長、によって選別して、生きたまま、国内外の水族館に販売される。</p>
<p>解体処理</p> <p>殺した鯨体は波止場に移して、解体する。解体は伝統的なナイフだけでなされる。</p> <p>肉（筋肉を含む）と脂皮だけを食用として採取する。腸は釣り餌として採取する。</p>	<p>殺したイルカは、漁船に曳航されて、魚市場の解剖場に運び、そこで、大包丁、小包丁、手鉤などを使って解体する。</p> <p>脂皮、鰭、肉、内臓を食用として採取し、骨は肥料にし、血液も利用する。</p>
<p>鯨体の生物調査</p> <p>自然史博物館の職員が、追い込み漁業で捕獲したイルカの調査、研究に従事する。フェロー諸島政府はNAMMCOに加盟して、海産哺乳類の国際協力調査研究に参加している。</p>	<p>国際水産資源研究所から派遣される調査員が捕獲個体に付いて、綿密な生物学的計測を行い、標本を採取する。また、同研究所が鯨類目視調査を実施している。</p>
<p>処理個体の分配</p> <p>漁獲物は商業的に販売されない。</p> <p>解体した鯨体は、肉と皮を地区の警察官、委員長らによって、定められた方式に従って、発見者、追い込み、処理に参加した住民に分配し、残りを地区の住民に、家族数に応じて、分配する。分配された肉と皮を販売することは許される。</p>	<p>一部の漁獲物は、漁業協同組合によって、魚市場で競りに掛けて販売される。</p> <p>マゴンドウとスジイルカが捕獲されると、太地いさな組合の組合員と漁業協同組合の関係者に一定量の肉が無償で配分される。配分された肉は、自家消費する他に、親戚、知人に進物として配られる。</p>
<p>食用としての生産物</p> <p>肉と皮だけを食用として利用する。</p> <p>配分された肉は、生で直接は食わず、ステーキまたは煮物に使うか、乾燥させて、そのまま食べるか、煮物に使う。皮は塩蔵し、そのまま食べるか、煮物に使う。</p>	<p>肉も皮も、生または冷凍して、刺身として食べられる他に、焼くか、煮るかして食べる。内臓類は茹でて、そのまま食べるか、料理に使う。皮は煎って、おでんの材料にする。また、肉は缶詰の材料にもなる。</p>
<p>反捕鯨団体による操業妨害</p> <p>過去30年間、妨害活動が続いている。</p> <p>2015年にはシーシェパードが、操業を直接妨害して、警察に逮捕された。</p>	<p>2010年以来、大勢の反捕鯨の国際活動家が押し寄せ、直接の操業妨害は未だないが、畠尻湾の周りに居座って、住民に暴言を浴びせて嫌がらせをしたり、映像を発信したりしている。</p>

日本鯨類研究所関連トピックス（2017年9月～2017年11月）

日本哺乳類学会への参加

9月8日に富山大学で2017年度日本哺乳類学会の一企画として、シンポジウム「海棲哺乳類の個体数推定手法—現状と将来課題—」が加藤秀弘教授（海洋大院）、金治佑研究員（水研機構・国際水研）両コンビナーの下で開催された。日鯨研からは、袴田高志調査研究部資源数理研究室室長が参加し、北太平洋イワシクジラの個体数推定について発表を行った。その他にも、金治研究員による小型鯨類の個体数推定についての発表、北門利英教授（海洋大院）による鯨類、鰭脚類の個体数推定法と管理方式についての発表など、全部で5つの発表があった。最後に、コンビナーと全発表者による総合討論もあり、海生哺乳類の個体数推定の現状や将来課題についての話題が取り上げられた。国内の研究者・学生など50人程が参加し、平日にもかかわらず大変盛況であった。

PICES 会議への参加

2017年PICES年次会合が、9月22日～10月1日までウラジオストック（ロシア）において開催された。当研究所からは、田村力調査研究部部長がIWC/SCのオブザーバーとして参加し、また北西太平洋での海産哺乳類による摂餌量について口頭発表した。来年は、横浜で開催予定である。

2017IWC-POWER 調査の終了

9月25日、神奈川県横須賀市の横須賀新港に第二勇新丸（葛西英則船長以下19名）が入港し、全85日間のIWC-POWER航海が終了した（出港2017年7月3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ベーリング海の東側海域（アリューシャン列島以北、北緯66度以南、西経175度以東、西経157度以西の海域（米国EEZ））に設定され、当研究所の松岡耕二調査研究部次長が調査団長を務め、ジェシカ・クランス（米国）、ジェシカ・テイラー（米国）、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1,989.9海里（約3,685km）の目視探索において、多数のナガスクジラ、ザトウクジラ、セミクジラ、コククジラ、マッコウクジラが発見され、そのほとんどからDNA標本が採取された。特に希少種であるセミクジラ7群15頭を発見し、個体識別写真の撮影やDNA採取に成功したことは特筆すべき成果となった。また、ナガスクジラとザトウクジラが発見数からは、同資源の頑健さがあらためて示唆された。調査結果の詳細は来年のIWC科学委員会で報告される予定である。

2017NEWREP-NP 沖合調査船団の入港

2017年北西太平洋鯨類科学調査（NEWREP-NP）は、6月14日に目視採集船2隻（勇新丸、第三勇新丸）がそれぞれ塩釜と下関から、翌6月15日に調査母船日新丸が因島から出港し、6月16日から調査を開始した。9月23日まで100日間に及ぶ調査を行った後、勇新丸及び第三勇新丸は9月26日に下関、日新丸も同日仙台にそれぞれ帰港した。

今次調査では、調査研究部海洋生態系研究室主任研究員の小西健志調査団長のもと、イワシクジラ134頭及びミンククジラ43頭を採集するとともに、シロナガスクジラ5頭、ザトウクジラ1頭及びイワシクジラ17頭からバイオプシー標本を採集した。

さらにイワシクジラ 15 頭に対して、衛星標識の装着実験を行った。採集した鯨体については、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や標本を採集するとともに、調査終了後の鯨体については、国際捕鯨条約第 8 条に従って副産物の生産を行った。

IWC-POWER 調査計画会議

本会合は 10 月 15 ～ 18 日の 4 日間、水産庁勝どき船員詰所において開催された。東京海洋大学大学院加藤秀弘教授（海洋大院）が議長を務め、IWC 科学主任ドノバン氏をはじめ、科学委員会メンバー、水産庁、国際水産資源研究所、当研究所、共同船舶（株）の関係者ら 4 か国（日・英・米・露）21 名が出席し、当研究所からは松岡耕二調査研究部次長及び袴田高志調査研究部資源数理研究室室長が参加した。会合では、2010-2016 年までの解析結果のほか、2018-2019 年に予定されているベーリング海調査について、調査船船長らを含めて詳細な計画が議論されたほか、IWC-POWER 調査プログラムの下、8 回の調査が完了し、過去数十年間調査が実施されていなかった北太平洋の海域を網羅し、多くの有用な目視データ、画像データ、遺伝標本が収集され分析が進められていることが確認され、来年以降のベーリング海調査においても、引き続き沿岸国からのサポートが得られるよう IWC 本会議で要請すること等が確認された。さらに 7 ～ 9 日には、同会場において IWC/IDCR-SOWER 特集号編集会議が開催された。

巢鴨くじら祭りの開催

第 5 回目となる今年は、昨年と同様に「お江戸文化と巢鴨とクジラ」を定着させることを目標として、鯨の持つ栄養的な価値を伝えることはもちろんのこと、巢鴨という地元を巻き込んでイベントが開催できるように、NPO 海のくに・日本に業務を委託して 10 月 22 日に巢鴨くじら祭りを開催した。

イベント前日には豊島区立仰高小学校の家庭科室をお借りして、NPO 海のくに・日本のスタッフが試食用くじら汁を豊島区のボランティアの方々と一緒につくった。この日は「くじらワークショップ」も開催し、鯨本皮の調理を体験してもらった。

巢鴨くじら祭り当日は、台風襲来の中、巢鴨地蔵通り商店街入り口にある眞性寺境内と講堂を借りて行われた。大雨にも関わらず、くじら汁試食には多くの人々が並び、終了時間まで途切れなかった。テントの下では、チンドンが巢鴨くじら祭りを盛り上げ、道を行き交う人達の注目を集めた。また、NPO クジラ食文化を守る会が鯨肉缶詰やジャーキー等を販売し、NPO 海のくに・日本がくじら汁を家で作れるようにと、「カット済鯨本皮」100 人分を販売し、完売した。イベント当日は、地元大正大学の学生がボランティアで参加し、祭りを支えてくれた。

祭りの会場となった眞性寺講堂では、大道芸人佐藤まさ志氏による日本伝統の大道芸「ガマの油売り」がおこなわれ、多くの人達を楽しませた。午後 2 時からくじら祭りが開催され、開会式には水産庁国際課捕鯨室の高屋室長、豊島区教育委員会の藤原先生、巢鴨地蔵通り商店街の木崎理事長から挨拶があった。他にも前日の試食調理会場となった仰高小学校の新井先生や酒井副校長先生、台東区栄養教諭の河部先生他、豊島区を中心としたエリアの小学校から沢山の方にお越しいただいた。挨拶の後は、三遊亭金八師匠によるくじら寄席やくじら川柳の大賞発表・授与式も行われ、盛況の内に幕を閉じた。

Marine Mammal Conference2017 への参加

2017 年 10 月 23 ～ 27 日にカナダハリファクス市の World Trade and Convention Centre において、第 22 回 Marine Mammal Conference が開催された。当研究所からは小西健志調査研究部海洋生態系研究室主任研究員が、” Movements of satellite monitored Antarctic minke whales inside and along the ice edge

at feeding area in the Pacific sector of the Antarctic Circle”（南極圏太平洋区の氷縁域におけるクロミンククジラの衛星標識による行動追跡）というタイトルで発表を行った。また共同研究で行われているクロミンククジラのヒゲ板における安定同位体について、北海道大学の打田氏が発表を行った。次回は The European Cetacean Society との共同開催で2019年12月9～12日にスペインバルセロナで開催予定。

東京家政大学ワークショップの開催

子ども達の学校給食を賄う栄養士の平均年齢が40歳を切った今、これまでの人生において鯨肉を食べたことがない栄養士が半数以上を占めている。将来栄養士を目指す学生達に鯨肉の美味しさ、栄養価及び鯨を取り巻く現況等を知ってもらうため、NPO 海のくに・日本に業務を委託して10月26日にワークショップを開催した。

東京家政大学ヒューマンライフ支援センターの内野美恵准教授の授業において、白石ユリ子理事長が「クジラから世界が見える～クジラのお話しとクジラの料理ワークショップ～」と題する講演を行った。日本人と鯨の関わり、鯨を取り巻く現状、鯨の栄養価、日本の自給率の低さ、世界における肉食と魚食の割合等、多岐に亘った盛りだくさんの内容となった。その後、調理室に場所を移して、佐伯理華栄養士が鯨肉の栄養価や取扱方法等を説明しながら、事前に用意してあった鯨の竜田揚げ、クジラ汁及びアイスランドのナガスクジラを使ったステーキを試食してもらった。ワークショップの途中で、日本捕鯨協会の吉村清和チーフから国際社会から見た捕鯨の現状等について、当研究所の久場朋子調査研究部広報課課長補佐から鯨の科学調査と持続的利用の重要性等についての簡単な説明があった。約40名の学生に鯨料理はとても好評で、昼食後の授業であり試食の量もかなりボリュームがあったが、ほとんど残さず食べていた。

当研究所の創立記念日

当研究所第30回目の創立記念祝賀会を10月30日に当所会議室で行った。勤続30年表彰は武井アドバイザー、20年表彰は大曲佳世調査研究部次長、袴田高志調査研究部資源数理研究室室長、坂東武治調査研究部鯨類生物研究室室長、及川宏之調査研究部資源分類研究室主任研究員が受けた。

2017NEWREP-NP 太平洋側沿岸域調査の終了

2017年のNEWREP-NP 太平洋側沿岸域調査は、7月18日～10月31日にかけて八戸港及び釧路港を中心とした沿岸域で実施された。本調査は、(一社)地域捕鯨推進協会が実施主体となり、東京海洋大学大学院の加藤秀弘教授(海洋大院)を調査総括とし、当研究所からは安永玄太調査研究部環境化学研究室室長、茂越敏弘調査研究部採集調査研究室室長及び磯田辰也調査研究部採集調査研究室主任が調査団長として、井上聡子調査研究部環境化学研究室研究員が化学調査班として、後藤睦夫調査研究部主任研究員が乗船調査員として参加した。調査は、八戸港及び釧路港を基点とした半径50海里の水域を主な調査海域とし、小型捕鯨船4隻(八戸調査は小型捕鯨船2隻他探索支援船6隻)を用いて捕獲調査を行い、鯨体調査所にて鯨体の生物調査を実施した。

今次調査では、いくつかの台風が東北及び北海道を直撃するなどして、例年になく台風や低気圧の影響を受けることが多く、調査船が出港できない日が続き、10月31日までに予定標本数である80頭の捕獲を達成できず、38頭の標本数をもって調査を終了した。ミンククジラの胃内容物は、マイワシやサバ属魚類が多数観察され、過去の調査から餌種の変化が認められ、ミンククジラの柔軟な食性を示す結果が得られた。また、近年の傾向からミンククジラの回遊は環境依存性が高く、そうした意味からも広域的、中長期的モニタリングが必要と考えられた。

恵比寿鯨祭の開催

第5回目となる今年の恵比寿鯨祭は、恵比寿地区にある9つの商店会と連携し、商店会加盟店舗にある飲食店とのコラボレーションを行うため、恵比寿鯨祭実行委員会に業務を委託して、11月1日～15日の期間で開催された。

11月1日には、「世代を超えて」をテーマに恵比寿地区の商店街恵比寿を作り上げた商店街の先輩方や街の名士と、これからの発展を担う若手世代に参加いただき、オープニングイベントが開催された。水産庁資源管理部国際課の高屋繁樹捕鯨室長、日本捕鯨協会の山村和夫会長、恵比寿地区町会連合会の松下義男会長、恵比寿新聞のタカハシケンジ編集責任者及び恵比寿鯨祭り実行委員会の古井貴実行委員長が登壇し、恵比寿地区の歴史、恵比寿と鯨の関わり等について、楽しく話し合った。また恵比寿鯨に参加した店舗から、期間中に出す鯨肉メニューが提供され、参加者に実際に試食してもらった。

また、恵比寿鯨祭に先立ち、10月8日に開催された恵比寿ビール坂祭りでは、鯨祭の告知と集客を目的としたサテライトブースを展開した。築地場外市場の鯨の登美粋に協力していただき、鯨の竜田揚げを販売し、鯨祭の冊子を配布した。

鯨フォーラム 2017 太地

「全国鯨フォーラム」は、当研究所が共催してきた「日本伝統捕鯨地域サミット」(2002年から5地域)に引き続き、2007年より捕鯨を守る全国自治体連絡協議会の加盟自治体が主催して行われ、これまでに10地域(石巻市、新上五島町、釧路市、名護市、唐津市、下関市、南房総市、長崎市、網走市及び東京)で開催されてきた。

このフォーラムは、地域の鯨文化を改めて見直し、日本の伝統文化として次世代に引き継いでいくために情報を発信し続けることを目標としている。本年のフォーラム前日の11月3日には、ホテル浦島で前夜祭が行われ、太地勇魚太鼓、太地くじら踊りやマグロ解体ショーが披露された。鯨料理を中心とした地元料理も振る舞われ、フォーラム参加者の交流が行われた。11月4日は、和歌山県の太地町が2016年に日本遺産と認定された熊野灘地域の捕鯨文化「鯨とともに生きる」の一部であることから、平成29年度日本遺産「鯨とともに生きる」シンポジウムとして、那智勝浦町体育文化会館で開催された。三輪崎郷土芸能保存会による三輪崎の鯨踊りから始まり、服部幸應氏の基調講演「鯨と日本の食文化」が行われた。午後は、「日本遺産を活用した地域活性について」と題したパネルディスカッションが行われた。シンポジウム終了後、太地町エクスカージョンが希望参加者に行われた。太地町歴史資料室の櫻井敬人氏から説明を受けながら、燈明崎の捕鯨山見台や狼煙跡、梶取崎のくじら供養費を見学した。室戸市からのフォーラム参加者もエクスカージョンに同行しており、室戸市の捕鯨と熊野灘の捕鯨の関わりについて、話が弾んだ。

シンポジウム翌日の11月5日には、希望参加者によるオプションツアーが行われた。遊覧船「くじら号」で島めぐりをした後、太地町くじらの博物館を見学した。その後、第32回太地浦くじら祭に参加するため太地漁港に向かった。くじら祭は、長野県白馬村や大阪府浪速区を含む全41のブースが出展した。長崎市のブースでは、鯨ちゃんぼん200食の限定試食が行われ、長蛇の列を作った。太地いさな組合は鯨の焼肉を出品し、完売となった。この他寄水獅子舞、くじら太鼓、いさな太鼓、回三部物のセリ、漁船パレード、鯨踊り等、様々な催し物が行われた。この日は天気も良く、終日大盛況だった。

鯨フェス 2017 の開催

日本の食文化である”鯨”の魅力を、展示や試食を通じて一般消費者の方々にも広く体験してもらうため、11月7日に「鯨フェス2017」をThe Place of Tokyoで開催した。科学調査で捕獲した鯨の副産物を用い

て作られた加工品の展示や試食の他、刺身、鯨汁、本皮味噌煮、寿司、唐揚げ、本皮と赤肉スモーク、本皮やわか煮、鯨ステーキ、鯨ロースト及び混ぜそばの試食も行った。調査副産物を販売している共同販売(株)の担当者の協力を得て、機能的食品である鯨肉の持つ栄養価等についての説明も行った。

今回は水産記者クラブ及び農政クラブへのプレスリリース投げ込みの他、SNSを中心に参加の呼びかけを行ったところ、比較的若い人達の参加が多かった。鯨肉をあまり食べたことのない世代でも、鯨肉の美味しさが通用することが良くわかるイベントとなった。

また同日、共同販売(株)による「第1次北西太平洋鯨類調査副産物見会」も別階で行われ、フェス参加者も自由に加工前の鯨肉を見ることが出来た。品見会では、鯨類調査のパネル展示も行われ、当研究所員がクジラや調査研究について説明した。

NEWREP-A 調査船団の出港

2017/18年南極海鯨類科学調査(NEWREP-A)は、11月7日に第七開洋丸が向島から、9日に第二勇新丸が塩竈から、調査母船日新丸が因島、目視採集船2隻(勇新丸、第三勇新丸)が下関からそれぞれ出港して、調査海域に向かった。調査母船日新丸の出港式には、水産庁の山口英彰次長をはじめとする多くの関係者が出席し、乗組員は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た。調査目的は、RMP(改訂管理方式)を適用したクロミンククジラの捕獲枠算出のための生物学的及び生態学的情報の高精度化と、生態系モデルの構築を通じた南極海生態系の構造及び動態の研究である。今次調査では、調査研究部鯨類生物研究室室長の坂東武治調査団長の下、クロミンククジラ333頭を採集して、2018年4月頃に帰港する予定である。

第24回北大西洋海産哺乳動物委員会(NAMMCO)科学委員会への参加

第24回北大西洋海産哺乳動物委員会が2017年11月14日～17日にアイスランドのレイキャビクで開催された。会合の議長はノルウェーのハウグ博士が務めた。NAMMCO加盟国からグリーンランド3名、ノルウェー6名、フェロー諸島1名及びアイスランド4名の計14名が参加した。日本から当研究所の安永玄太調査研究部環境化学研究室室長がオブザーバーとして参加し、日本の鯨類調査の進捗、及び本年度より始まった北西太平洋鯨類科学調査の概要について発表を行った。また、ロシアとカナダからそれぞれ1名がオブザーバーとして参加した。

会合の主な議題は1)他機関との協力、2)環境及び生態系関連、3)鰭脚類：資源の現状と政策決定機関への助言、4)鯨類：資源の現状と政策決定機関への助言、5)調査計画策定であった。

ギニア研究者の当研究所での研修

11月29日～30日にギニア共和国漁業養殖省ブッスーラ漁業科学研究所サンバ・ディアロ氏が来所して、当研究所で鯨類の資源量推定及び食性解析に関する研修を受けた。

日本鯨類研究所関連出版物情報(2017年9月～2017年11月)

[印刷物(研究報告)]

Bando, T., Nakamura, G., Fujise, Y., Kato, H. : Developmental changes in the morphology of western North Pacific Bryde's whales (*Balaenoptera edeni*). *Open Journal of Animal Sciences*. 7. Scientific Research publishing. 344-355. 2017/7/24.

Funasaka, N., Kirihata, T., Hosono, M., Kato, K., Ohsumi, S. : Three Cases of Anomalously White Risso's Dolphins *Grampus griseus* in Japan. *Mammal Study*. 42. The Mammal Society of Japan. 173-178. 2017/9.

Yasunaga, G., Pastene, Luis A., Bando, T., Hakamada, T., Fujise, Y. : Age estimation of Antarctic minke whales *Balaenoptera bonaerensis* based on aspartic acid racemization technique. *Fisheries Science*. 83(6). The Japanese Society of Fisheries Science. 947-954. 2017/11.

[印刷物 (雑誌新聞・ほか)]

当研究所：鯨研通信 475. 18pp. 日本鯨類研究所 . 2017/9.

磯田辰也：白いペンギンの話 . 鯨研通信 475. 12-14. 2017/9.

大隅清治：クジラと日本文化の話 15. 錦絵にも描かれたクジラ . 望星 580. 東海教育研究所 . 84-85. 2017/9/1.

大隅清治：クジラと日本文化の話 16. 八十八もの部位に名がある . 望星 581. 東海教育研究所 . 86-88. 2017/10/1.

大隅清治：クジラと日本文化の話 17. 捕鯨が許可される条件とは . 望星 582. 東海教育研究所 . 84-85. 2017/11/1.

大隅清治：クジラ食文化 (17) クジラの肉はなぜ黒い . 季刊鯨組み 17. クジラ食文化を守る会 . 4. 2017/10/27.

田村 力、後藤陽子：海棲哺乳類の保全・管理のための調査・研究手法 (8). 海洋と生物 . 生物研究社 . 386-393. 2017/8/15.

[学会発表]

袴田高志、松岡耕二、村瀬弘人、北門利英：北太平洋鯨類生態系調査 (IWC-POWER) データを用いたイワシクジラ個体数推定 . 日本哺乳類学会 2017 年大会 企画シンポジウム「海生哺乳類の個体数推定手法－現状と課題－」. 富山大学 . 富山 . 2017/9/8.

浜辺優佑、松岡耕二、北門利英：南極海鯨類目視調査データおよび捕獲頭数時系列を用いた南半球産シロナガスクジラの個体群動態解析 . 2017 年度勇魚会シンポジウム . 東京海洋大学 品川キャンパス 楽水会館 . 東京 . 2017/11/18 ~ 19.

稲井可那子、松岡耕二、北門利英：国際捕鯨委員会による太平洋鯨類生態系調査 (IWC-POWER) のデータを用いた北太平洋ザトウクジラの資源量推定 . 2017 年度勇魚会シンポジウム . 東京海洋大学 品川キャンパス 楽水会館 . 東京 . 2017/11/18 ~ 19.

村瀬弘人、岡崎 誠、清藤秀理、米崎史郎、亘 真吾、田村 力、袴田高志、北門利英：Ecopath with Ecosim による北西太平洋広域の高次捕食者を主対象とした生態系モデルの構築 . 水産海洋学会・研究発表大会 . 広島市西区民文化センター . 広島 . 2017/11/19.

Sasaki, H., Tamura, T., Hakamada, T., Matsuoka, K., Murase, H., Kitakado, T. : Spatial estimation of prey consumption by sei whales in the western North Pacific during the summer of 2008-2009 : Density surface model approach. PICES-2017 Annual Meeting. Far Eastern Federal University (FEFU). Vladivostok, Russia. 2017/9/22 ~ 2017/10/1.

Tamura, T. : Estimation of prey consumption by cetaceans in the western North Pacific-Update to Hunt *et al.* (2000)-. PICES-2017 Annual Meeting. Far Eastern Federal University (FEFU). Vladivostok,

Russia. 2017/9/26.

Uchida, M., Suzuki, I., Ito, K., Ishizuka, M., Ikenaka, Y., Minagawa, H., Nakayama, S., Tamura, T., Konishi, K., Bando, T., Mitani, Y. : Estimation of feeding records in pregnant Antarctic minke whales using stable isotope analysis of carbon and nitrogen on baleens. 海棲哺乳類学会 (SMM). World Trade and Convention Centre. Halifax, Canada. 2017/11/23.

安原朋紀、松岡耕二、北門利英：太平洋鯨類生態系調査 (IWC-POWER) のデータを用いた北太平洋における海洋漂流ごみの密度推定。2017年度勇魚会シンポジウム。東京海洋大学 品川キャンパス 楽水会館。東京。2017/11/18～19。

[放送・講演]

藤瀬良弘：クジラ博士の出張授業。中央区立豊海小学校。東京。2017/9/14。

後藤睦夫：クジラ博士の出張授業。釧路市立興津小学校。北海道。2017/11/13。

後藤睦夫：クジラ博士の出張授業。釧路市立中央小学校。北海道。2017/11/14。

小西健志：クジラ博士の出張授業。釧路市立共栄小学校。北海道。2017/11/2。

小西健志：クジラ博士の出張授業。長崎市立戸町小学校。長崎。2017/11/20。

小西健志：クジラ博士の出張授業。長崎市立西城山小学校。長崎。2017/11/21。

小西健志：クジラ博士の出張授業。長崎市立滑石小学校。長崎。2017/11/22。

西脇茂利：クジラ博士の出張授業。野田市立尾崎小学校。千葉。2017/9/13。

大隅清治：クジラは捕っていいーその科学的理由。第1回鯨塾。元祖くじら屋。東京。2017/11/18。

田村 力：クジラ博士の出張授業。新上五島町立東浦小学校。長崎。2017/9/12。

田村 力：クジラ博士の出張授業。わくわくセカンドスクール光洋小学校。糸満青少年の家。沖縄。2017/10/11。

田村 力：クジラ博士の出張授業。網走市立白鳥台小学校。北海道。2017/10/23。

田村 力：クジラ博士の出張授業。長崎市立稲佐小学校。長崎。2017/11/17。

京きな魚（編集後記）

本号では、たまたまですが、最新機器についての話題が二つ掲載されています。衛星標識を用いた大型鯨類の回遊経路の解明とドローンを用いた沖合での鯨類の観察です。今のところ両手法とも大型鯨類への実用化という点では期待にこたえるような成果は得られていないように思われますが、さらなる実用化の努力を続けていただきたいと願っています。私がまだ若かったころ（半世紀近くも前）、無人潜水探査機（ROV）が登場しました。調査機器としては大変高価なものでしたが、何とか予算をとって購入し、調査船に載せて使ってみました。底魚類の生態や分布量の観察を目指していましたが、期待はずれも甚だしく、すぐに諦めてしまいました。しかしつい最近ですが、浜松基地を飛び立った自衛隊のヘリが浜松沖で墜落し、行方不明となりましたが、浜松沖合の深い海底から機体と行方不明者を探しだしたのは、何とこのROVでした。ハード面でもソフト面でも大きな発達があったことでしょう。この報道を見て、私は自分の不明を恥ずかしく思ったところでした。衛星標識やドローンの鯨類研究への実用化に向けて、当研究所の若手研究者が忙しい中で粘り強く取り組んでいることは心強く、また誇りに思うところです。皆さまに御支援をお願いいたします。

（畑中 寛）