

北海道のウミガラス

～生態と歴史～

綿貫 豊 (わたぬき ゆたか)

北海道大学名誉教授

1959年長野県生まれ。1987年北海道大学農学博士。1988年より1993年まで国立極地研究所助手。1994年北海道大学農学研究科助手、助教授を経て、2003年より同大学大学院水産科学研究院准教授、2014年より同大学院教授、2024年退職。南極、オーストラリア、北海道や北極域の孤島で海鳥の行動・生態研究をしている。バイオロギング技術も使って、海鳥の目を通して、気候変化と人間活動の海洋生態系への影響を探ろうとしてきた。現場での観察からあらたな問題を発見することによるこびを感じる。『海鳥の行動と生態:その海洋生活への適応(生物研究社)』、『海鳥と地球と人間(築地書館)』などの著書がある。



はじめに

ホエールウォッチングやイルカウォッチングが盛んです。北海道でも大変な人気で観光の目玉となっている場所もあります。シャチが氷に閉じ込められた、ナガスクジラのストランディングがあった、など記事としてもよく取り上げられます。一方で、海鳥ウォッチングは少々マニアックかもしれません。海岸にその死体があっても(結構、頻繁にあります)、気にとめる方は少ないでしょうし、大量死でない限り報道に取り上げられることはありません。しかし、海鳥はクジラやイルカと同じく海洋生態系の重要な高次捕食者であり、水面上にいることが多いので目につきやすく、とても興味深い「海の生き物」です。第1回では、そのなかの一種で日本では羽幌沖の天売島でだけ繁殖する、「オロロン鳥」の愛称がつくほど有名な、しかし、その生態や歴史についてあまり知られていない「ウミガラス」について紹介しましょう。



ウミガラスとは

ウミガラス(学名*Uria aalge*)はウミスズメ科に属し、体重1kgほど、ペンギンを小さくした姿で、体に比べ小さな翼もちます(図1左)。北海道には冬に姉妹種のハシブトウミガラスも多く飛来します。とても良く似ており識別には注意が必要です。羽ばたいて時速80kmで巣のある島から10km~100km離れた場所まで毎日往復し、1分で深度30mまでの潜水を10回ほど繰り返す一連の採食を1日数回行います。ペンギンと同様、翼を羽ばたいて潜水します。高速で長距離を飛行し、潜水を何回も繰り返す生活をしているのは驚きです。そしてイカナゴなど群れをつくる小魚をとらえます。最長潜水時間は3分に達します。体の大きな動物ほど長く潜水するのですが、同じ体重だとすれば、ウミガラスの最長潜水時間はペンギン科の2倍ほど長



図1 ウミガラスとその集団繁殖地・いずれもスコットランドメイ島で撮影

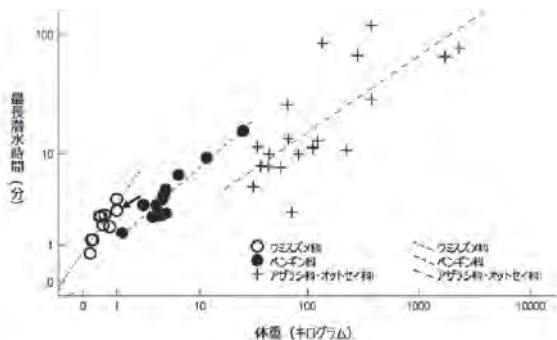


図2 ウミガラスを含むウミスズメ科、ペンギン科、アザラシ科の体重とバイオロギングで記録された最長潜水時間の関係¹³⁾。両対数で示す。重いほうが長く潜るが、同じ体重と下ならばアザラシ科よりペンギン科が、ペンギン科よりウミスズメ科の方が長く潜れる。ウミガラスは矢印で示す。

いことになります(図2)。さらに、このウミガラスを含むウミスズメ科の潜水時間はアザラシ科・オットセイ科よりも長いのです(図2)。ウミガラスは、潜水専門家より長く潜るうえ、高速で長時間の飛行もするのです。こうした高い機動性がわかったのは最近のことです。背中につけた超小型の行動記録計で加速度、深度や画像などを記録するバイオロギング技術の進歩がこれを可能にしたのです。

ウミガラスは崖の岩棚などの営巣場所に100羽~1,000羽ほどが集団で体を寄せ合って子育てします(図1右)。岩の上に直接、握りこぶし大の卵を1つ産んで、オス・メス交代で30日ほど温め、かえった雛には毎日数回、餌を運びます。その雛は2週間で体重200gほどになると、夕方、岩棚を離れて巣立ちします。まだ飛べないので崖からジャンプして着水します。そこにはオス親が待っていて、いっしょに沖合まで泳いで移動し、遠く離れた保育海域で自活できるまで面倒をみます。この特異な行動は、あとで述べるように岩棚は捕食者に狙われやすいからだとか、遠くから日に何度も餌を運ぶより、雛を餌の豊富な場所に連れて行ったほうが楽だからと説明されています。ウミガラスにとって子育てがいかに大変かがうかがえます。

このように、ウミガラスは、空中と水中両方の移動において高い運動能力をそなえ、また、繁殖にも大きなエネルギーを使うのです。そのため餌の豊富な生産性の高い海にだけ分布しています。

個体数減少の歴史

ウミガラスは合計900万つがいほどが北太平洋と北大西洋の寒冷海域に分布し、世界で最も数が多い海鳥種の一つです。北海道は北太平洋での西側の繁殖地分布の最南端にあたります。これは、北海道周辺が生物生産性の高い海であることを示しています。ところが、松前の沖合の松前小島と根室昆布盛沿岸のユルリ・モユルリ島の繁殖地は1980年までには消滅し、現在、日本で繁殖が確認されているのは羽幌沖の天売島だけになってしまいました。天売島での記録としては1963年に黒田長久先生が8,000羽を数えています¹⁾、それ以前には数万羽が繁殖していたとされています(図3上)。しかし、その14年後、私が北海道大学・理類に入学した1977年の7月にはじめてこの島を訪れた際に撮った屏風岩の写真では200羽を、島全体では800羽ほどを数えただけでした。その後さらに減って、1991年には最大確認数でも44羽、2005年には10羽以下となり、絶滅が危惧されました(図3下)。

このように北海道でウミガラスが急に減った原因はなんだったのでしょうか?天売島でその数が100羽のオーダーになったころ、北海道や環境省による調査が行われました。カラス類やオオセグロカモメがウミガ

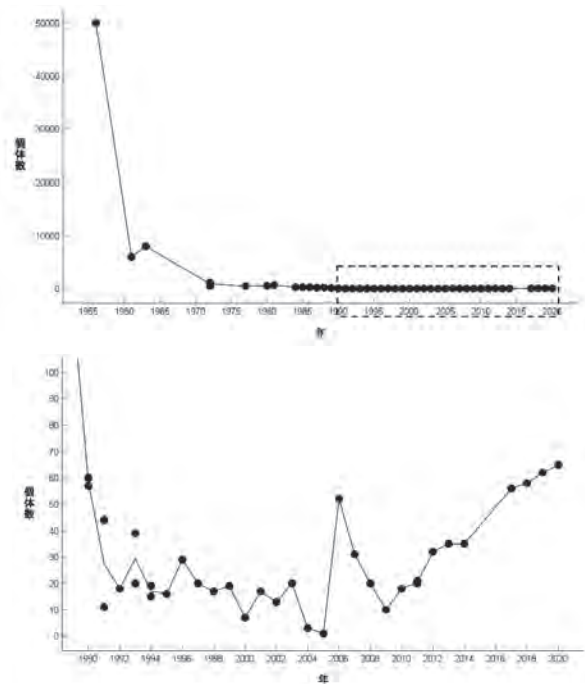


図3 上) 天売島のウミガラスの繁殖場所にいた個体数の変化 黒田長久、(1963) 北海道環境科学研究センター(1995)、環境省(2017) 平成28年度ウミガラス保護増殖事業 報告書 などによる。およそその年の最大カウント数を示すが、各年2回のカウント数を示した場合もある。下) 道や国による調査や保護事業がはじまった1990年から2020年の拡大図

ラスの卵や雛を襲っていたこと、まず赤岩や屏風岩など孤立岩の上のオープンな場所から、次に、かぶと岩や天売島の高い崖の岩棚から、姿を消し、この高い崖にある半閉鎖的な、捕食者から比較的安全な岩穴に最後まで繁殖個体があったことから、こうした捕食者によるかく乱が減少原因ではないかと考えられました。

捕食：カラスとオオセグロカモメ

天売島でウミガラスを保全するため、その繁殖数を増やすことを狙って、まず北海道が、かつて営巣場所だった岩棚などへの誘引を試みました²⁾。1990年にはデコイ（おとり）を多数設置し、1991年からは繁殖地のウミガラスの鳴き声を流すことも実施されました。その後、2001年からは環境省北海道海鳥センターが、安全な繁殖場所である赤岩対崖の岩穴への誘引作戦を実施しました。そのかいあって、多くの個体をこの安全な営巣場所に誘引し、繁殖を促すことには成功しました。ただ、雛の巣立ち率はとても低く、このままでは40年後には50%の確率で天売集団は絶滅すると推定されました³⁾。繁殖場所を撮影する自動カメラの映像（図4）を確認すると、巣立ち率が低いのは、予想通りカラス類・オオセグロカモメによる卵と雛の捕食のせいでした。

そこで、2011年から赤岩対崖に接近したカラス類とオオセグロカモメを空気銃で駆除しています（北海道ではオオセグロカモメは減少傾向にあることがわかったので、最近はその駆除はしていません）。これにより、卵と雛の捕食を減らすことができました⁴⁾。その結果、多くの雛が巣立ちました。こうした努力により、ウミガラスの数は順調に回復し（図3下）、2019年の繁殖数は20つがいを超え（図4）、とりあえず危機的状況を脱しました。しかし、多数が密集して繁殖すること

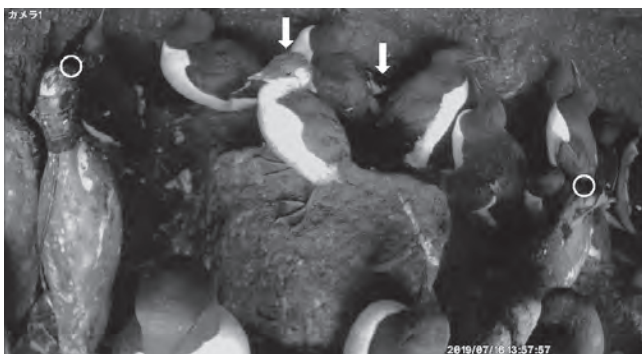


図4 天売島のウミガラスの営巣場所（赤岩対崖の岩穴の岩棚）のビデオ映像。背中が糞で汚れたデコイ（○）と親鳥。↓は巣立ち近い雛。環境省羽幌自然保護官事務所提供（2019.11.5）

で捕食リスクを回避している本種では、安定的に個体群が存続するためにはまだ人為的な介入が必要です。

ところで、そもそも、数万羽がいたと言われる1960年ころまではあちこちの営巣場所にそれぞれ100羽～1,000羽が密集して繁殖していました。集団防衛効果により、捕食者による影響はなかったはずで、そのころに10,000羽から100羽のオーダーにまで数が減ったのが捕食者のせいだとは考えられません。

混獲：サケ・マス流し刺網漁^{さしあみ}

今、世界中で海鳥が減っており、その理由の一つが漁業による混獲（狙った獲物以外の生物が漁具にかかること）です。世界ではじめて問題とされたのは、西グリーンランド沖のデンマークの大西洋の表層流し刺網漁です。水中では見えないテグス糸でできた、縦数メートル、長さ数十メートルの網を複数つなげて、夕方海面下に入れ、翌朝揚げて、網に引っかかったサケ・マスを漁獲するものですが、1969年～1971年には、年間、サケ35万匹の漁獲に対しウミガラス類を主とする海鳥54万羽が混獲されてしまったのです⁵⁾。その後、北太平洋でも日本の北洋サケ・マス表層流し刺網漁を中心に、相当数の海鳥、クジラ・イルカ類、アザラシ・オットセイ類、ウミガメ類が混獲されていることが報告されました。

生態系への影響が強く懸念されたため、国連総会決議として1991年に国際水域での表層流し刺網漁が禁止されました。それ以前の1960年ころ、天売島がある北海道日本海沖などでは、サケ・マス表層流し刺網漁が盛んでした。正式な記録はないのですが、これにかなりの数のウミガラス類が混獲されていたのは確かで、これが北海道における1960年ころのウミガラス急減の理由なのではなかったのかと疑われます。

こうした刺網による海鳥の混獲を軽減するための手法が研究されています。米国200カイリ内で今も行われているサケ・マス流し刺網漁には、相当数のウミガラス類やウトウが混獲されます。この混獲を減らすためには、海鳥に網の位置がわかるよう、海面のすぐ下に位置する網の上部の目を着色すればよいことがわかりました⁶⁾。ただし、サケ・マスが獲れなくなっ

まっでは元も子もありません。どこまで着色するかが問題です。網上部20目まで着色すると、海鳥の混獲数は半分にまで減り、しかも漁獲数はあまり減らなかったため、それくらいまで着色するのがよいだろうと考えられています。米国カリフォルニア州沿岸での、オヒョウを狙って海底に刺し網を設置する底刺網漁も問題となりました。これに、1979年から1987年の間に7万羽から7万5千羽のウミガラスが混獲され、その海域で繁殖するウミガラスの数が半分近くに減ってしまいました⁷⁾。そのため、ウミガラスが潜れる深度までの底刺網漁を禁漁したところ、混獲数を大幅に減らすことができました⁸⁾。

わが国での沿岸底刺網にも時としてウミガラス類、ウトウ、ウ類が混獲されます⁹⁾。天売島周辺ではタラ類やカレイ類を狙った底刺網漁が行われており、ウトウやウ類が時折混獲されます。こうした底刺網での混獲を減らす研究がわが国でも続けられています。漁師の方も、海鳥の混獲が少ない海域で漁をする、そうした場所は漁獲効率が悪いことがあり、漁獲努力量を増やすことでその損失を補う、といった努力をされています。天売島を含む北のい漁業協同組合でのこうした取り組みが、羽幌町の「シーバードフレンドリー」認証制度に第1号として登録されています。海鳥を守りながら獲った魚を広く知っていただければと思います。

餌不足：気候変化

最近、別の原因も見えてきました。餌不足です。ウミガラスが雛に与える餌は主にイカナゴです。40年以上前、学生として島でお世話になっていたころは、毎年5月初めころになると、夜間に集魚灯で漁獲されたコウナゴ（イカナゴの仔稚魚^{しちぎょ}）が翌朝島のあちこちで筵の上に広げて干されていたのですが、この光景がここ20年ほどまったく見られなくなってしまったのです。漁はなかったのですが、実は、2018年～2020年の3年間は、天売島に繁殖するウトウの主たる餌がイカナゴだったので、この期間には、短期的にイカナゴ資源がある程度回復したと考えられます。この間ウミガラスもイカナゴを食べており捕食者の追い払いもうまくいっていたので、雛の巣立ち率はよく、安心してい

ました。しかし、2021年からはイカナゴは再び姿を消し、ウミガラスの主たる餌はギンポ類などとなり、捕食者対策にもかかわらず、巣立ち率はかなり悪いようです¹⁰⁾。こうしたことからイカナゴ資源の良しあしがウミガラスの繁殖に影響することがわかりました。

このイカナゴ資源を左右する一つの要因が気候変化だと考えられています。北太平洋では1980年代後半までの寒冷期にはマイワシ、イカナゴ資源が、それ以降2013年までの温暖期にはカタクチイワシ、スルメイカ資源が好調であり、こうした寒冷期と温暖期が数十年で繰り返されるとこれまでは考えられてきました。2014年から寒冷期に入れば、またマイワシ、イカナゴが好調になるのではないかと期待していましたが、そうならばウミガラスにとって餌条件は好転するのではと期待していましたが、しかしそうはならず、ウトウの餌から判断するとカタクチイワシ、イカナゴ、ホッケの幼魚が不規則に交代するという¹¹⁾、海洋気候的にもこれまでにないフェーズに入ったと考えられ¹²⁾、海水温が特異的に上昇する「海洋熱波」も観察されるようになりました。こうした、これまでの経験からは予測できない、不確実性の高い、イワシ類・イカナゴ資源の変化をおり込んだウミガラスの保護増殖事業を進める必要があります。

今回は北海道全体の海鳥たちの現状を紹介し、海鳥たちへの、ここで述べた捕食者、漁業と気候変化以外の脅威について紹介していこうと思います。

引用文献

- 1) 黒田長久 (1963) 山階鳥研報
- 2) 北海道環境科学研究センター (1995) ウミガラス等海鳥群集生息実態調査報告書
- 3) Hasebe et al. (2012) *Ornithol Sci*
- 4) 環境省 (2017) 平成28年度ウミガラス保護増殖事業報告書
- 5) Tull et al. (1972) *Nature*
- 6) Melvin et al. (1997) *Seabird bycatch reduction: new tools for Puget Sound drift gillnet salmon fisheries*, University of Washington
- 7) DeGange et al. (1993) In: Vermeer et al. (eds), *The Status, Ecology and Conservation of Marine Birds of the North Pacific*, Canadian Wildlife Service
- 8) Takekawa et al. (1990) *Studies in Avian Biology*
- 9) Ogi & Shiomi (1991) *Auk*
- 10) 環境省北海道自然保護官事務所 (2023) 天売島におけるウミガラスの繁殖結果について
- 11) Watanuki et al. (2022) *Mar Ecol Prog Ser*
- 12) Kuroda et al. (2020) *Front Mar Sc*
- 13) 綿貫豊2010海鳥の行動と生態