

BIRD RESEARCH NEWS

2015年7月号 Vol. 12 No. 7

参加型調査 調査地の登録を開始 ～繁殖分布調査～

生態図鑑 ウミガラス

活動報告 ツバメと人の共存プロジェクト 2015年の報告

活動報告 支援プロジェクト成果報告会を開催しました

論文紹介 シロチドリ、どうして卵を埋めるの？



Photo by Toshifumi Miki

参加型調査

全国鳥類繁殖分布調査

調査地の登録がはじまります

植田睦之

2016年から5年がかりで実施する全国鳥類繁殖分布調査ですが、来年の調査開始に向けて、調査地登録がはじまります。8月1日に登録サイトがオープンする予定で、サイト上で実際に調査するコースを地図で確認することができます。地図からご自身が調査できそうなコースを選んで、ぜひ調査にご参加ください。

調査地登録の方法

1. まだ「繁殖分布調査」の参加登録がお済みでない方は、まず調査への参加登録をしてください。

<https://db3.bird-research.jp/~birdatlas/volunteer.html>

2. 登録サイトのオープン(8月1日頃)後、事務局から調査地登録のためのWEBページのURLが送られてきます。

3. お知らせしたWEBページに掲載された地図から、調査コースの位置を知ることができます。その中から調査可能な調査コースを選び、調査地登録をしてください。

調査方法等詳細はこちらをご覧ください。

<http://www.bird-atlas.jp/map.html>

できるだけ多くの方に調査に参加していただきたいので、同じコースに複数の方から応募があった場合は調整して一緒に調査していただきたいと思います。ご協力よろしく申し上げます。

森の多いところで身近な鳥が減っている？

さて、今回も過去の全国調査の結果からみた鳥類の生息状況の変化についてご紹介します。先月号では、暖かい地域や寒い地域で分布を上げた鳥について紹介しましたが、今月号では、環境による増減傾向の違いについてみていきたいと思います。

繁殖分布調査では、メッシュごとに、そこで各種鳥類が繁殖しているかどうかを記録しています。そのメッシュの森林率と各種鳥類の繁殖状況との関係について、1970年代と1990年代とで比較してみました。すると、少し開けた場所を好む身近な鳥が、森林率の高い場所で減っていることが見えてきました。ホオジロ、スズメ、ハシボソガラス、ムクドリ、そしてツバメでもそのような傾向がありました。

ホオジロは、1970年代には森林のなかにあった伐採地で繁殖していたのが、伐採地に植えられた木が生長して森林化することによって、生息地として適さなくなり、生息しなくなったのかもしれませんが。また、人がいるところで繁殖するスズメなどは、山間地の過疎化が影響しているのかもしれませんが。国の予測では今後も過疎化は進行し、2050年までに現在人が住んでいる地域の20%で居住者がいなくなるといわれています。今回の分布調査でも、過疎化が鳥の生息状況に及ぼす影響にも目を配りながらデータをみていきたいと思います。

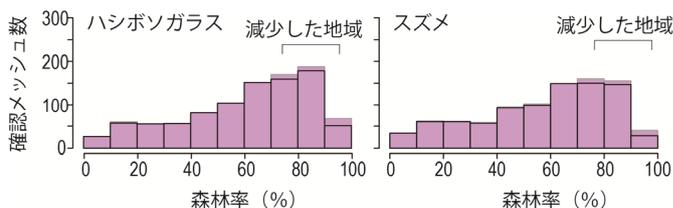


図. メッシュの森林率と身近な鳥の生息状況の関係。■が1970年代、□が1990年代に繁殖が確認されたメッシュ数。■が上に飛び出している地域は、1970年代に比べ確認されたメッシュ数が減少したことを示す。森林率の高い地域で確認メッシュ数が減少しているところが多い。

ウミガラス 英:Common Murre (米), Common Guillemot (英) 学: *Uria aalge*

1. 分類と形態

分類: チドリ目ウミスズメ科

全長: 441 (420-472)mm 翼長: 221 (205-235)mm
 翼開長: 714 (664-788)mm 頭長: 113 (109-120)mm
 尾長: 61.5 (55.5-66.0)mm ふし長: 40.1(37.3-42.4)mm
 嘴峰長: 45.2(42.8-47.1)mm 嘴高: 15.0(13.6-16.2)mm

※著者による計測値. 北海道北部日本海側で採取した9個体の平均値(最小-最大).

羽色:

雌雄同色. 嘴は濃い灰色または黒色. 足は灰色または黄色がかった灰色. 上面は黒褐色, 下面の胸から腹・下尾筒と次列風切の先端が白い. 生殖羽では頭・首が黒褐色で, 非生殖羽では前頸から目の後方まで白く, 目の斜め後下と後ろの頭中央部に黒褐色の線が入る. 巣立ちヒナは成鳥の生殖羽と同じ羽色だが嘴が短い. 春の換羽は1~3月頃行われる. 大西洋には夏羽で目の斜め後ろが白くなる個体群がいる(葛西臨海水族園で飼育されている).



写真1. 天売島繁殖地のウミガラス.

鳴き声:

成鳥はウーレン, ウー, ウッウツ, ヒナはフィ, フィーと鳴く.

2. 分布と生息環境

分布と生息数:

太平洋北部, 大西洋北部と北極海の一部で, 合わせて1,200~1,500万つがいが繁殖している(Gaston & Jones 1998). 太平洋側の繁殖地はアメリカ合州国西部からベーリング海, オホーツク海, 日本海, さらに北極海の一部にかけて分布する. 大西洋側ではアメリカ合州国北東部とカナダ東部, アイスランド, ヨーロッパ北西部, 北極海の不凍海域に分布する.

日本ではかつては北海道のユルリ島, モユルリ島, 松前小島, 天売島の4つの繁殖地があったが(藤巻1961, 黒田1963, 環境庁1973), 現在は天売島のみで少数が繁殖している. 天売島は西太平洋の分布の南限の一つになっている.

生息環境:

冬の羽幌から天売島への航路上では, 主に沿岸から5km以上沖合を利用する. 繁殖期以外に陸地に近づくことは少ないが, まれに港に入ることがある. また嵐の後など, ごくまれに海岸沿いの陸地や札幌・旭川など内陸への迷行記録がある. オホーツク海では接岸前の流水の縁にいる.

3. 生活史

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12月

繁殖システム:

繁殖期 非繁殖期

一夫一妻. 離島の崖, 崖の上, まれにくぼみ・洞窟を利

用して, 陸上で直立し, 最大34羽/m²(Tuck 1960)という高密度で集団繁殖する. 最も早い個体で4歳から繁殖を始める(Harris *et al.* 1994). 毎年同じ繁殖地の同じ場所で繁殖することが多い(Harris *et al.* 1996).

巣:

巣材を使わず岩などの上に直接卵を産む.

卵:

一腹卵数は1. 抱卵初期に卵が失われた場合, 2個目の卵を産むことがある. 卵は転がって落下しにくい洋なし型(長径69.5~92.7mm, 短径49.4~52.2mm, 108~112g; Gaston & Jones 1998)で, 色は白や青緑でまだら模様がある(写真2).



写真2. 卵の色や模様には個体差がある.

Photo by 青塚松寿

抱卵・育雛・巣立ち:

天売島では5月中旬から6月下旬に産卵する. 抱卵日数は平均32.4日(n=18)で, 第1卵の孵化率は77.5%(n=45), 第2卵の孵化率は75%(n=4)だった. 巣内育雛日数は平均22.6日(n=15)だった. 片親が常時, 捕食者から卵やヒナを守る. また繁殖に失敗した親鳥がほかのヒナの世話をすることがある. ヒナは半早成性で, 親の18~28%の体重(Harris & Birkhead 1985)で巣立つ(写真3). 天売島では, 7月中旬から8月上旬の17~21時の間に繁殖地から海または海岸に飛び降りて巣立ったことが確認されている. 主にオスが巣立ったヒナを海上で育雛し(Scott 1990), メスは巣立ち後も数日~2週間ほどは頻りに繁殖地を訪れる(他のつがいのヒナの捕食回避のために繁殖密度を高めるため, あるいは翌年の繁殖場所の確保のためと考えられている). ヒナは海上に出てから独立するまでに1~2ヶ月を要する(Manual & Carter 2001). 天売島の2012~2014年の繁殖成功率は69.2~73.3%(n=45)だった. うち2つ目の卵を産んだつがいの繁殖成功率は50%(n=4)だった. また2013年以降の新規繁殖個体の繁殖成功率は25%(n=4)だった.



写真3. ヒナ

Photo by 青塚松寿

渡り:

個体群が小さいため, あるいは行動圏が限られているためか, 繁殖期にあたる5月以降に, 羽幌から天売島へ向かうフェリー航路でウミガラスを見かけることはまずない. 繁殖が終わる8月に繁殖地周辺から完全にいなくなり, 再び天売島周辺に現れるのは11月である. 天売島の個体群は8月から10月まで北方のオホーツク海等で越冬していると推察される. 11月以降は3月まで天売島周辺の海で観察される. 冬期には日本海側で福井県, 太平洋側では静岡県県までウミガラスの記録がある.

4. 食性と採食行動

ウミガラスは最大で180mの潜水記録があり(Piatt & Nettleship 1985), 頭から半分魚を飲み込んだ状態で繁殖地へ運んでくる。天売島ではかつてヒナに持ってくる餌はイカナゴが主体であったが, イカナゴ資源が激減した近年はイカナゴ以外にカジカ, ギンポなどの餌を持ってくる(北海道地方環境事務所 2015)。繁殖地を出て餌を持ってくるまで, 早い場合には10~20分程度だった。また他の個体の餌を横取りし自分のヒナに与えることがあった。

5. 興味深い生態や行動, 保護上の課題

● 天売島ウミガラス繁殖地消滅の危機

1963年には8000羽を数えた天売島の繁殖個体数は, その後数十年で激減している(図1)。激減の理由は定かではないが, 餌の減少のほか, 卵の採取, 漁網による混獲(特にさけ・ます流し網), 観光による攪乱などが挙げられるが, 攪乱行為は近年はほとんど行われなくなった(Hasebe *et al.* 2012)。しかし, ウミガラスの個体数が減少した頃, 捕食者であるオオセグロカモメが増加したため, 捕食者の攻撃からヒナや卵を十分に守れず, 繁殖個体群の減少が加速した。

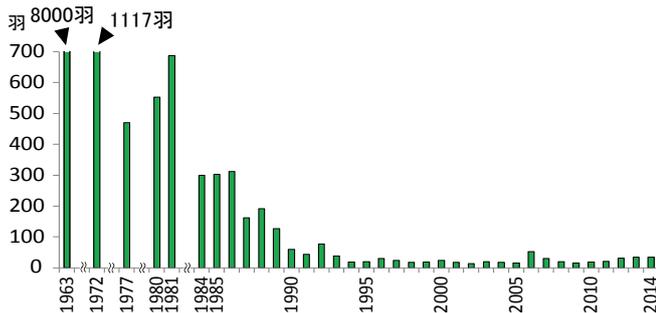


図1. 1963年~2014年の天売島のウミガラス最大個体数。

● 今後の研究及び保護の展望

天売島の海拔50mの切り立った岩にかつて大繁殖地があり、『赤岩』と呼ばれていた。その対岸は赤岩対崖と呼ばれ, ここにも繁殖地があった(写真4)。赤岩対崖の一部にはくぼみがあり, そこも2000年代に入って繁殖地として利用されなくなったが, 繁殖地が消滅しかかった2008年, ウミガラスは捕食者の攻撃を受けにくいこの場所で再び繁殖を始め, 数年ぶりにヒナが巣立った。



写真4. 赤岩(左)と赤岩対崖繁殖地(正面1950年代 村田英二撮影)くぼみの白くなっている部分はウミガラスの繁殖地。その上段の崖にも繁殖地がある。

2009年, すでに行われていたウミガラスの誘引の場所をこの場所に変更し, デコイを増設し, 声も流したが, 捕食者による攻撃を十分に防げなかった(Hasebe *et al.* 2012)。

2011年からウミガラス繁殖地周辺で, 空気銃を利用してオオセグロカモメを捕獲した結果, ウミガラス繁殖地へのオオセグロカモメの飛来

は途絶え, 巣立ち率が大幅に向上した(図2)。

当面の目標は, 残っている繁殖地でウミガラスの数を増やし次世代を育て, 捕食者に襲われやすい開けた繁殖地で繁殖できるほどの数に回復させることである。かつてのような大繁殖地を復活させることが最終的な目標である。



図2. 2006~2014年の天売島赤岩対崖繁殖地におけるウミガラスの飛来数・つがい数・巣立ち数

6. 引用・参考文献

Gaston, A. J., Jones, I. L. 1998. The Auks: Alcidae (Bird Families of the World). Oxford University Press, Oxford.

藤巻裕蔵. 1961. モユルリ島の海鳥類. 鳥 16:387-398.

Harris, M. P. & Birkhead, T. R. 1985. Breeding ecology of the Atlantic Alcidae. In: Nettleship D. N. & Birkhead T. R. (ed) The Atlantic Alcidae. Academic Press, London. pp. 155-204.

Harris, M. P., Halley, D. J. & Swann, R. L. 1994. Age of first breeding in Common Murres. Auk, 111: 207-209.

Harris M. P., Wanless S. & Barton, T. R. 1996. Site use and fidelity in the Common Guillemot *Uria aalge*. Ibis 138: 399-404.

Hasebe, M., Aotsuka, M., Terasawa, T., Fukuda, Y., Niimura, Y., Watanabe, Y., Watanuki, Y. & Ogi, H. 2012. Status and Conservation of the Common Murre *Uria aalge* breeding on Teuri Island, Hokkaido. Ornithological Science 11: 29-38.

北海道地方環境事務所. 2015. 平成26年度ウミガラス保護増殖事業報告書. 北海道地方環境事務所, 札幌.

黒田長久. 1963. 天売島海鳥調査(附陸鳥). 山階鳥類研究所研究報告 3: 363-383.

Manuwal, D. A. & Carter, H. R. 2001. Natural history of the Common Murre (*Uria aalge californica*). In: Manuwal, D. A., Carter, H. R., Zimmerman, T. S., & Orthmeyer, D. L. (eds) Biology and conservation of the Common Murre in California, Oregon, Washington, and British Columbia. Volume 1: Natural history and population trends. U.S. Geological Survey, Biological Resources Division, Information and Technology Report USGS/BRD/ITR- 2000-0012, Washington, D.C. pp. 1-32.

Piatt, J. F. & Nettleship, D. N. 1985. Diving depths of four alcids. Auk 102: 293-297.

Scott, J. M. 1990. Offshore distributional patterns, feeding habits, and adult-chick interactions of the common murre in Oregon. In: Sealy S. G. (eds) Auks at Sea (Studies in Avian Biology No 14). pp. 103-108

Tuck, L. M. 1960. The Murres, their distribution, populations and biology. Canadian Wildlife Series: 1. Queen's Printer, Ottawa.

執筆者

長谷部真 北海道海鳥保全研究会 代表

1976年東京生まれ。2003年, オーストラリアチャールズダーウィン大学で熱帯環境管理学修士号を取得。2009~2015年まで北海道海鳥センターの自然保護専門員として, 天売島のウミガラス保護増殖事業のほか, ケイマフリ・ウミスズメの繁殖生態の解明に取り組んだ。このほか北海道北部日本海側や礼文島, 飛島の海鳥調査にも足を運ぶ。2015年4月よりNPO法人サロベツ・エコ・ネットワークに所属。



活動報告

ツバメと人の共存プロジェクト 2015年の活動報告

神山和夫

今年のツバメとの共存プロジェクトでは、三年目となるフン受けの配布に加えて、ツバメ対応マニュアルと啓発ポスターをサービスエリア、道の駅、鉄道の駅など人が多く集まる施設と、ホームページからお申し込みいただいた皆様に

配布しました。配布したフン受けの枚数は合計で1,100枚ほどで、全国のツバメの巣に対しては小さな数ですが、多くの人が目にする場所にこうしたフン受けが設置されることで、ツバメの巣を大切にしようという意識を広め

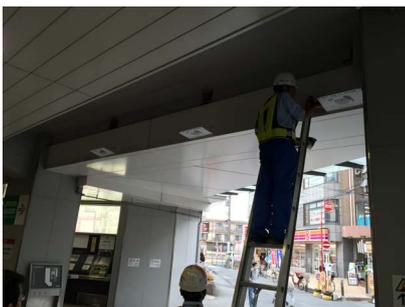


写真1. 京王稲田堤駅(東京都)でのフン受け設置のようす



ツバメ対応マニュアル

たいと考えています。

配布物が好評をいただいている一方で、課題となっているのは、必要とされている場所にこれらの配布物をお届けすることの難しさです。現在のように、施設や個人の方からお申込みいただいて、一件一件こちらから発送するというやり方では限界があります。そこで、鉄道の駅や高速道路のような施設を運営する企業から、一括して必要な施設に配布してもらう仕組みを作りたいと考え、関係企業をお願いをしています。フン受けやポスターを利用してくださる施設は増えてきていますので、来年もまた新しいデザインで準備したいと思っています。

本プロジェクトでは、皆様からのご寄付30万円を活動費に利用させていただきました。また昨年引き続き、株式会社シー・アイ・シー様にフン受けの印刷費を支援していただきました。今後も皆様のご支援をよろしく願いいたします。

です。プロジェクトの支援金によって、たくさん消費したガソリンの費用をまかなうことができたということです。調査の結果、北海道ではヨタカは森林率が中程度の場所で多く、気温は高いほど多いということが分かりました。また北海道でなわばりを形成するオスの個体数を約8万羽と推定し、この推定値を導いたモデルについても解説していただきました。会場からは、ヨタカの生態や、調査の技術的な面、分析結果の示し方などについてたくさんの質問や意見が出されました。閉会後は場所を品川駅近くのタイ料理のお店に移して盛り上がりしました。

活動報告

支援プロジェクト成果報告会を開催しました

高木憲太郎

7月11日に、モンベル品川店2階サロンにて、バードリサーチ調査研究支援プロジェクト成果報告会を開催しました。当日は40名の方にご参加いただき、過去3年間で支援して



写真1. 報告会のようす

きた26件の調査研究の中からバードリサーチ賞に選ばれた河村和洋さんによるヨタカの研究について、表彰と受賞講演を行ないました。また、同プロジェクトで皆さんからご支援いただいたバードリサーチの調査研究「なつみずたんぼ」における水鳥の利用状況(2011年度)と「日本の鳥の今を描こう ～全国鳥類繁殖分布調査～」(2014年度)について発表を行ないました。

河村さんの受賞講演は、宮沢賢治の「よだかの星」を引用しながら、ヨタカの生態の紹介があり、気温や森林率などヨタカの分布に関与しそうな環境要因のデータ、調査方法の紹介と続きました。1シーズンで北海道全土の25地域×5地点での調査を2周、一人で車で走り回って行なったそう

です。講演前の空き時間には、会員の皆さんからご提供いただいたヨタカの写真や動画をご覧いただき、鳴き声音源を流しました。美しい写真や夜の鳥らしい雰囲気のある写真、なかなか見られないヨタカの飛翔や歩行などの動画、これもヨタカの声??とびっくりするような珍しい鳴き声などもありました。ご参加いただいた皆さん、写真や動画、音源を寄せていただいた皆さん、開催に協賛いただいた株式会社モンベルの皆さんに感謝いたします。ありがとうございました。

写真2. 副賞として授与されたモンベル社製レインウェア「フィールドレインジャケット」を羽織って講演する河村さん。



写真2. 副賞として授与されたモンベル社製レインウェア「フィールドレインジャケット」を羽織って講演する河村さん。

論文紹介

シロチドリ、どうして卵を埋めるの？

奴賀俊光

シロチドリの巣を見たことがありますか？砂浜を歩いていると、不意に足元にシロチドリの巣を発見することがあります(ごくまれにですが・・・)。よく見ると、砂や巣材で卵が1/3～半分くらい埋まっている場合があります(写真)。これは埋まってしまったのではなく、親鳥が自分で埋めたのです。抱卵期間の合間に親鳥が巣を離れて外出することがあり、その際卵が捕食者に見つかりにくいようカモフラージュのために埋めると考えられています。しかし、Amatさんら(2012)は、シロチドリが卵を埋めるのは、卵を隠す以外にも温度調節の役割があるのではないかと考え、実験的にこの仮説を検証しました。



写真. シロチドリの卵. ①埋められていない卵. ②～④様々な埋められ具合の卵. 砂で埋められていたり、貝殻片がかけられていることも。

卵を埋めれば一石二鳥？

まず、卵を埋めることが本当にカモフラージュとして機能しているかを確かめるため、卵と巣の色彩の差を調べました。その結果、卵が埋められていると卵と巣で色彩差が低い、つまり、一般的に考えられているようにカモフラージュの効果があることがわかりました。

卵の埋められ方は時間帯によって異なっているようで、15巣について、晴天の日の早

表. 日中の卵の埋められ具合 (Amat et al. 2012より作表).

時間帯	埋められている体積の割合
早朝(5:30)	約26%
午前(9:30)	約45%
午後(15:00)	約21%
夕方(18:00)	約25%

朝、午前、午後、夕方に定期的に見回り、卵がどの程度埋められているか調べたところ、午前中により深く埋まっているという結果でした(表)。

さて、ここからが本題です。卵埋めが温度調節に役立っているかどうかを調べるために、Amatさんらは放棄卵の中に温度計を入れた人工卵を作り、卵の温度と周囲の温度、抱卵時間との関係などを調べました。周囲の温度と卵温度の関係を調べたところ、周囲の温度が27℃以上の時は埋められた卵は埋められていない卵よりも温

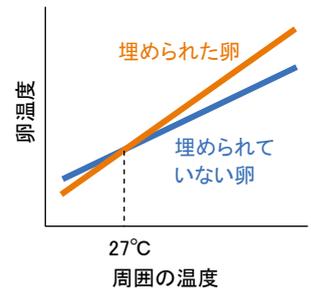


図. 周囲の温度と卵温度の関係 (Amat et al. 2012より作図).

度が高く、逆に27℃以下の時は、埋められていない卵の方が温度が高くなりました(図)。ところで、実験が行われた南スペインではこの時期、午前中の巣の周囲の温度は28.0～30.5℃で、このとき埋められている卵は35～38℃になります。実は、シロチドリの胚発生に最適な卵温度はまさに35～38℃。午前中に卵を埋めておくことは、胚発生のために理にかなっているのです。

一方、気温の低い早朝は、卵を埋めると温度が低くなりすぎ、気温が高くなる午後には、逆に温まりすぎてしまいます。カモフラージュのためには時間帯に関係なく卵を埋めておいた方がいいこととなりますが、卵温度のことを考えると埋めない方がいい・・・その葛藤の結果、午前以外の時間帯では卵を埋める割合が少なくなると考えられます。

親鳥が巣を離れるとき、卵は外敵からも、外気温からも無防備な状態です。卵を埋めることで、外敵から隠し、温度調節にもなり、親鳥は安心して外出できるのです。

防衛戦略と卵埋め

コアジサシもシロチドリと同じような環境で繁殖しますが、コアジサシは卵を埋めません。集団で営巣するコアジサシは、外敵が来た時も集団で迎撃し、積極的に卵やヒナを防衛します。単独で営巣し、体も小さいシロチドリは、コアジサシのように積極的に防衛することができず、せいぜい擬傷行動(傷ついたフリ)によって敵の目をそらす程度。せめて卵を隠して、外敵に発見されないようにしているのでしょう。こうした防衛戦略の違いも、卵を埋めるかどうかの選択に表れているのかもしれない。

Amat, J. A., Monsa, R. and Masero, J. A. 2012. Dual function of egg-covering in the Kentish plover *Charadrius alexandrinus*. Behaviour 149: 881-895.