

バードリサーチ ニュース

2010年7月号 Vol.7 No.7



Charadrius alexandrinus
Photo by Moriya Toshifumi

参加型調査

カワウのカラーリング観察情報の収集

加藤ななえ 福田道雄

標識調査とその成果

カワウの移動分散などを調べるために、全国11カ所で地域ごとに色分けしたカラーリングをカワウのヒナに装着しています(図1)。カラーリングは、2層になっているプラスチックの薄い板を加熱して曲げて作っています。刻印されている数字などは、板の上側の層を削って下の部分の色を掘り出して表しています。そのため、図のリングの内側の色が数字やアルファベットの色になります。

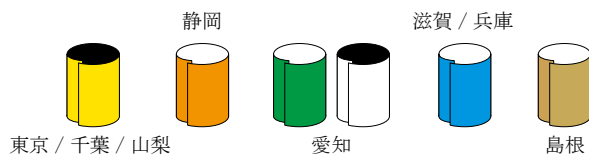


図1. 地域別カラーリングの色分け。

バードリサーチはカワウ標識調査グループと協力して、東京湾沿岸にある4か所の繁殖地で、巣内の約20日齢以上のヒナに黄色のカラーリングを装着してきました。この調査を開始した1998年から2010年5月までに、黄色のカラーリングを装着したカワウの数は、およそ5,000羽になります。

そして、カワウ調査の関係者や一般のバードウォッチャーなど多数の方々から寄せられるカラーリングの観察記録を収集しています。このような情報によって、カワウの移動や寿命や繁殖開始年齢など重要なデータが蓄積されてきています。その一例を図2で示します。これは、関東にある出生地から200km以上離れた場所での観察もしくは回収されたカワウの長距離移動例を示しています。●がヒナが巣立った繁殖地で、●は観察された場所、●は駆除などによって死体が回収された場所を表しています。最も遠い場所は、2010年5月に青森県むつ市で観察されたもので、直線距離にして約632kmあります。この個体は、2002年に千葉県の行徳鳥獣保護区でリングを装着されました。残念ながら移動の途中経過を知ることまではできませんが、確認の地点を多く収集することで、カワウの生態を少しずつ明らかにしていきたいと思っています。

下記のホームページからも、記録のほか、リングが装着されたカワウの写真集などを見ることができます。

■ カラーリングのついたカワウのWebサイト
<http://www6.ocn.ne.jp/~cring973/index.html>

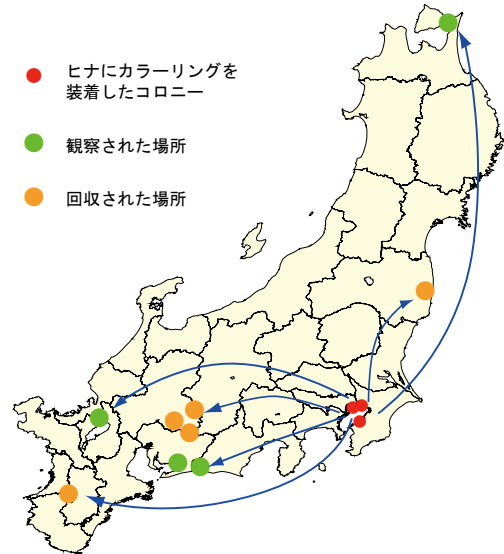


図2. 関東でカラーリングを標識したカワウの200kmを超える長距離移動例。 ※回収データは環境省鳥類標識調査データベースにより山階鳥類研究所から提供。

カラーリングを付けたカワウを見つけたら

カワウは比較的大きな鳥なので、条件さえよければ、肉眼や双眼鏡などでもカラーリングに刻印されている記号や数字が読み取れることがあります。読み取れない場合でも、リングの色とリングの付いている足の左右が分かれば、出生地を推測することもできます。足環のついたカワウを見つけたり、回収された時には、ご連絡ください。ご協力をお願いいたします。

【教えてほしい観察情報】

- ・ いつ
- ・ どこで
- ・ カラーリングの色
- ・ 刻印の記号数字
- ・ リングのある足の左右
- ・ カワウの行動やようす



写真. 出生場所とは異なるぐらで観察されたカラーリング(8Y4)を装着したカワウ。
※リングの記号数字は身体側から読みます。

[Photo by 箕輪義隆]

【連絡先】

加藤ななえ kato@bird-research.jp

※回収の連絡先:

山階鳥類研究所 BMRC@yamashina.or.jp

活動報告

身近なカモが減っている
～ガンカモ類の生息調査の分析から～
神山和夫 笠原里恵

身近にいて数の多い野鳥の変化は、意外と気が付きにくいものです。しかし毎年1月に環境省と都道府県が行っているガンカモ類の生息調査(通称「ガンカモ一斉調査」)の記録について電子化されている1996～2009年を分析したところ、明確な増減傾向があることが分かってきました。

水面採食ガモの減少と潜水ガモの増加

ガンカモ類の生息調査(以下、生息調査)は1971年から続いており、2010年1月の調査では全国で8724カ所で開催されています。今回はこの調査で記録地点数が多い13種のカモ類について個体数変化を解析しました。なお調査地点の追加や廃止があるため、14年間のうち13年以上の調査が行われた地点だけを用いて、TRIM(TRENDS & Indices for Monitoring data)という個体数解析ソフトを使って増減の判定を行いました。TRIMについて詳しくはバードリサーチニュース2009年10月号をご覧ください。

さて解析の結果、表にあるように、7種のカモが減少し、2種は変化がなく、そして4種が増加していることが分かりました。

種名	地点数	年変化% (標準誤差)	傾向	採食形態	繁殖地
マガモ	3955	-2.9**(0.11)	減少	水面	中高緯度※
ホシハジロ	1655	-2.9**(0.21)	減少	潜水	中緯度
オカヨシガモ	987	-1.6**(0.34)	減少	水面	中緯度
ハシビロガモ	1104	-1.5**(0.32)	減少	水面	中緯度
カルガモ	3730	-1.3**(0.13)	減少	水面	中高緯度※
コガモ	3417	-0.9**(0.14)	減少	水面	中高緯度
オナガガモ	1859	-0.5**(0.18)	減少	水面	中高緯度
ヒドリガモ	2432	+0.1(0.17)	変化なし	水面	高緯度
ヨシガモ	938	+0.6(0.44)	変化なし	水面	中緯度
オシドリ	1308	+1.2**(0.28)	増加	水面	中緯度※
スズガモ	651	+2.0**(0.32)	増加	潜水	高緯度
キンクロハジロ	1457	+3.3**(0.22)	増加	潜水	高緯度
カワアイサ	581	+4.1**(0.50)	増加	潜水	中緯度

表. カモ類の年変化。地点数は13年以上調査した地点。**: P<0.01で統計的に有意。※マガモ、カルガモ、オシドリは国内でも繁殖。

変化の原因を考える

種と増減傾向のあいだには、いくつかの特徴があることが見て取れます。第一に採食形態の違いです。減少している種のほとんどは水面採食性で、増加しているのは潜水採食性のカモ類です。採食形態の違いの両グループの種の個体数指数を幾何平均してみても、やはり前者は減少し、後者は増加するという傾向がありました(図1)。それ以外では、減少している

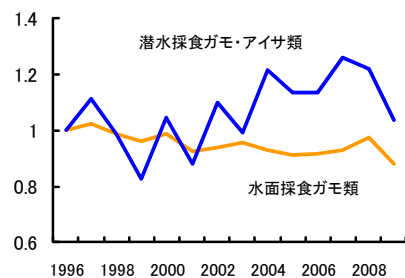


図1. 水面採食ガモ類と潜水採食ガモ類の個体数指数の幾何平均。1996年を1として指数化している。

種には水田を利用する種や、繁殖地が中緯度地域の種が多いことも特徴です(表)。

何が個体数変化の原因になったのかは間接証拠を挙げることはできませんが、ひとつには水質改善の影響があるかもしれません。

以前に比べれば日本の湖沼や河川の水質は相当に改善しています。減少傾向が多い水面採食ガモの中でもヨシガモやヒドリガモの数が安定しているのは、エサとなる水草が豊かになったせいかもしれません。一方で、プランクトンを餌とするハシビロガモは富栄養化した湖沼に多いことが他の調査からも分かっていますが、彼らにとっては水質改善がエサの減少につながったはずですが。

水質は改善しているものの、全体として見れば河川湖沼やその周辺の自然環境は悪化しつつあります。護岸がコンクリートで固められて水辺のヨシや樹木がなくなったことで、水面採食ガモ類は休息場を奪われたかもしれません。水田を餌場にしてきたカモ類にとっては、彼らが好む水田の減少や、放棄水田の増加と秋に水田を耕起する農法の普及による落ち穂の減少などが影響した可能性もあります。

生息調査では調査地の環境区分も記録されていますが、マガモやキンクロハジロはすべての環境区分で減少または増加の傾向がありました。このようなケースでは繁殖地の影響が疑われます。ロシアの中緯度地域では経済活動が活発化しているため、生息地の破壊が進んでいるのかもしれない(図2)。

正確な原因を知るために

私たちが解析したのは環境省生物多様性センターのホームページで公開されている1996年以降のデータですが、カモ類の減少はそれ以前に始まっていたという報告例もありますし、日本の湖沼や河川の開発が激しかったのは1960～70年代であることを考えれば、もっと以前からのデータを解析して、どのような環境でカモ類が減少していたのかを調べる必要があります。また繁殖地の状況の解明は困難ですが、日本で越冬している種の繁殖地が衛星追跡などの新しい技術を使った調査で明らかになることを期待しています。

ガンカモ類の生息調査の記録は、大勢のボランティアが国や都道府県に協力し、長い年月かけて調査してきた貴重なデータです。これまでは単純な集計以上の解析が行われていませんでしたが、このデータを詳しく解析することで生息調査本来の目的である「湿地の保全」に役立てていくことが重要だと思います。

Kasahara, S & Koyama, K. 2010. Population trends of common wintering waterfowl in Japan: participatory monitoring data from 1996 to 2009. Ornithol. Sci. 9:23-36.

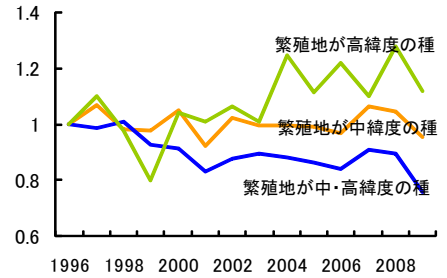


図2. 繁殖地域別のカモ類の個体数指数の幾何平均。1996年を1として指数化している。

活動報告

狩猟がカワウに与える影響調査 成鳥と若鳥で異なる挙動 高木憲太郎

バードリサーチでは、狩猟鳥獣に指定されたカワウに対して環境省が平成19年度より実施しているモニタリング手法の検討を、自然環境研究センターと共同して昨年度も実施しました。狩猟がカワウの個体数に与える影響を成鳥と若鳥にわけて調査したほか、狩猟が行なわれた場所とねぐらの個体数との関係や漁業被害軽減の効果について解析を行ないました。この中からいくつか結果をご紹介します。

成鳥と若鳥の比率調査

これまでの調査では、狩猟がねぐらの個体数に影響を与えるかどうかは、ねぐらの場所の直近で狩猟が行なわれるかどうか重要で、周辺の採食場所で高い狩猟圧がかかっている場合、ねぐらの個体数自体に目立った傾向はみられませんでした。しかし、個体数は変化していませんが、ねぐらの中の年齢構成に影響が出ている可能性があります。例えば、若い個体ほどよく撃たれているということはありません。

そこで、11月15日の狩猟解禁を挟んで、2009年の10月と12月に成鳥と若鳥の比率を調査しました。調査場所は、関東のねぐらから個体数が多く成鳥と若鳥の識別が可能な場所を21か所選びました。21か所のねぐらでカウントされた総個体数は10月が11,444羽、12月が12,826羽で、関東の生息数約2万羽の半数以上を調査対象に含めることができました。

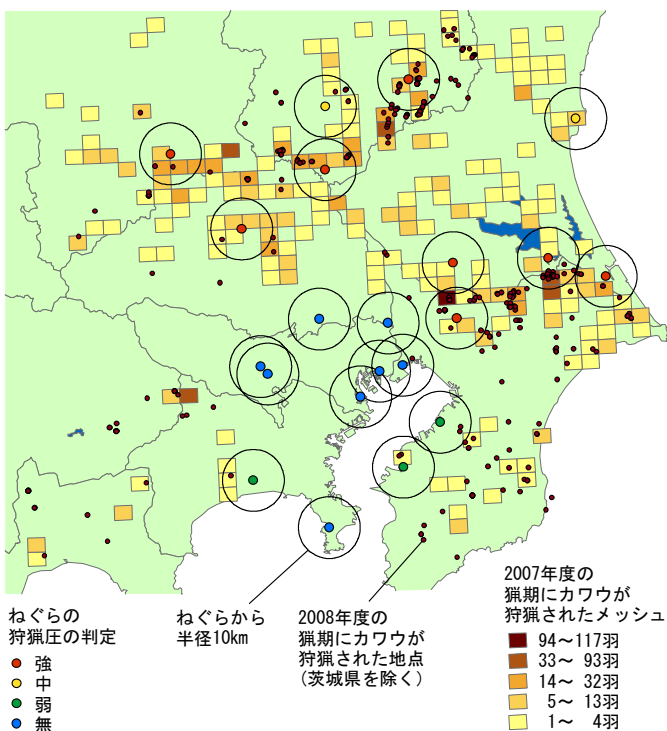


図1. 調査したねぐらと狩猟地点の位置関係。

狩猟の影響？成鳥と若鳥の挙動の違い

今回調査した21か所のねぐらについて、それぞれのねぐらに就峙したカワウがどれくらい狩猟圧に曝されているかを評価するため、2007年度の狩猟データ(位置情報は5kmメッシュ単位)と2008年度の狩猟データ(位置情報はピンポイント)を使用し、各ねぐらから半径10kmのバッファを作成して、その円に重なるメッシュまたは地点のカワウの狩猟数の合計を求めました(図1)。この値をもとに各調査地の狩猟圧を、強(いずれかの年度の狩猟数が30羽以上)、中(10~29羽)、弱(3~9羽)、無(0~2羽)に分類しました。本来であれば2009年度の狩猟のデータを使うべきですが、集計がまだされていないため、過去2年間の質の違うデータで代用しました。

ねぐら周辺の狩猟圧を見積もる

それぞれのねぐらの就峙個体数に日没間近の成鳥と若鳥の割合をかけて、成鳥の羽数と若鳥の羽数を推定し、狩猟圧の分類間で成鳥と若鳥の個体数の季節変化を比較しました。成鳥の羽数を10月と12月の間で比較すると、狩猟圧分類「無」では12月は10月よりも減少していますが、狩猟圧が「弱」~「強」のねぐらでは逆に増加していました(図2)。これは、狩猟圧「無」に分類されているのが東京湾沿岸に位置する規模の大きいねぐらだということと時期から考えて、東京湾沿岸から内陸への季節移動を反映していると思われる。しかし、その一方で若鳥では狩猟圧が「弱」以上のねぐらでの増加が見られず、10月に比べて個体数が減少していました。この成鳥と若鳥の挙動の違いが何によるのかは、まだよくわかりません。狩猟の影響かもしれませんし、それとは無関係な原因かもしれません。個体数で半数以上をカバーしているとはいえ、全てのねぐらを調べているわけではないので、調査設計の問題かもしれません。今年度も昨年度に引き続き同じ体制で業務を受託することができたので、今年度の調査の中で分析を進めたいと思います。

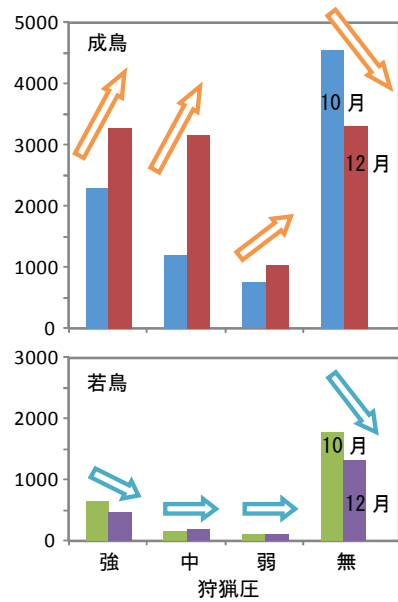


図2. ねぐらの狩猟圧による分類と、狩猟解禁前後の個体数変化。成鳥は狩猟圧のかかっている場所では10月よりも12月で増え、周囲で狩猟が行なわれていない場所では減っているが、若鳥は狩猟期前と狩猟期間中で差が見られなかった。

ケイマフリ 英: Spectacled Guillemot 学: *Cephus carbo*

1. 分類と形態

分類: チドリ目 ウミスズメ科

全長: 37cm
 自然翼長: 194.38mm(191.80-197.60mm)
 嘴峰高: 42.17mm(39.24-46.05mm)
 ふ蹠長: 37.41mm(35.50-39.12mm)
 尾長: 52.29mm(50.39-54.52mm)
 体重: 680g (576-760g)

※ 全長は高野(1982)による. その他の成鳥の平均測定値(n=5)は南ら1991による.

羽色:

夏羽では, 全身が黒というよりも少し薄い感じでチョコレート色よりも少し濃い色をしている. 目の周りが白く, それが後ろ側に切れ長に伸びている. 足と口の中が真っ赤で, 名前のケイマフリは, アイヌ語のケマ・フレ(赤い足)から由来している. 天売島などでは, アカアシと呼ばれている(写真1).

冬羽では, 夏羽と同じく目の回りは白く上面が墨色で下面が白いツートンカラーである(写真2).

巣立った直後の幼鳥は, 目の周りが白く上面がうすいこげ茶色, 下面は白色とうすいこげ茶の斑模様である(写真3).

鳴き声:

繁殖期には陸上や海上, そして巣穴でも「フィフフィー」と大きく甲高い声で, ととてもよく鳴く.



写真1. 岩に上陸して鳴くケイマフリ成鳥夏羽.



写真2. ケイマフリ冬羽.



写真3. ケイマフリ幼鳥.

2. 分布と生息環境

分布:

世界的には, 極東アジアのロシアのサハリン, 沿海地域からカムチャツカで繁殖する. 国内では, 北海道の天売島や松前小島, 霧多布岬周辺, 大黒島, ユルリ島, 本州は青森県尻屋崎で繁殖し, 北方領土では歯舞群島, 国後島, 色丹島, 択捉島で繁殖する. 天売島では, 1949年6月下旬7000羽(Austin & Kuroda1953), 1963年3000羽(黒田1965), 1994年294羽(福田ら1995)と繁殖数は減少している.

岩手県三貫島(佐藤文男氏私信), 山形県御積島(高橋1972), 根室半島太平洋側の花咲港周辺(阿部・松木1968), 室蘭地球岬(Austin & Kuroda1953), 道南恵山岬(黒田1965)などの地域でも繁殖していたが, 近年は繁殖が確認されなくなった.

3. 生活史

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12月

繁殖環境:

海に面した, 切り立った崖や急斜面の岸壁や岩礁などの岩の穴や隙間を利用して巣とする.

繁殖期間:

知床半島では, 年にもよるが3月中旬から下旬の流水が去った直後から繁殖地周辺に現れる. 親鳥がヒナに餌を持ち帰る時期から推測すると, 5月中旬から下旬に産卵し, 6月中旬から下旬に卵が孵化して育雛期に入り7月下旬から8月上旬にヒナが巣立つ. 8月中旬になると親鳥の姿はほとんど見られなくなり繁殖地から姿を消す.

卵・抱卵期:

一腹卵数は2卵. 抱卵期間の報告は見当たらなかった. 卵サイズ(長径×短径mm)は, 65.4 ± 2.4 (SD) × 44.5 ± 0.57 (SD)mm(n=15) (桜澤2001).

育雛期・巣立ち:

天売島でのヒナの在巣期間は40~45日(Thoresen1984)という報告がある. また, 青森県尻屋崎の弁天島では, 同巣の2羽のヒナのうち1羽が43日で巣立ち2羽目のヒナが53日で巣立ったという報告がある(桜澤2001).

天売島での巣立ち日直前のヒナの形態計測値は, 体重460~620g(親鳥の67.6~91.2%), 翼長が124.9~149.8mm(親鳥の64.3~77.1%)であった. 給餌頻度は, 9.8 ± 1.4 (SD)回/日(n=1)であった(南ら1991).

4. 食性と採食行動

食性・採餌環境:

天売島でのヒナへの給餌生物は, アカガヤ, イカナゴ, ギンポ類の3種(南ら1991). 知床半島では, 2007年の調査では, ヒナに給餌するために親鳥がくわえていた餌は, イカナゴ7例, ツマグロカジカ1例, カレイ類1例, ニジカジカ1例, ベロカジカ2例, ギンポ科2例, カジカ科1例で, イカナゴが最も多かった.

2008年の調査では, イカナゴ23例, ギンポ類6例, カタクチイワシ2例を記録し, 最もイカナゴを多く捕食していた. また, 他の年にはハタハタを捕食している個体も観察した. 東北地方の三陸海岸で冬季に採集したケイマフリの胃中より, マゴチ属, タコ, 小型のカニ(Austin & Kuroda1953),



写真4. イカナゴの群れ.

ヌメリゴチ、イイダコが検出されている(黒田1955)。

知床での採餌環境は、水深が50m未満で海底環境が砂質の所で最も多く採餌していた。また、最も多く採餌していた海中を潜水調査したところ、多くのイカナゴが生息し海底の砂の中からも多くのイカナゴが飛び出してきた。

5. 興味深い生態や行動、保護上の課題

● 知床では

知床半島での繁殖地は、半島の北西海岸、斜里町側ウトロ市街地の東側のプユニ岬から知床五湖の断崖付近までの狭い地域で確認されている。ここは、観光地としての「知床」と重なっている。知床での生息数は、2004年140羽を数えたが、2008年98羽、2009年96羽と数を減らしている(図)。生息数が100羽を切ると、その地域からの絶滅の危険性があるとされており、現状は危険な状況にある。

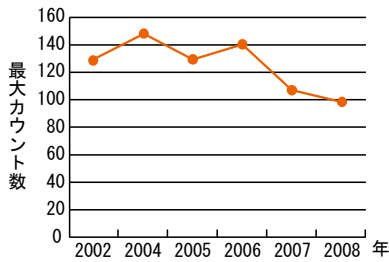


図. 知床半島におけるケイマフリの経年変化

知床で個体数が減少した原因として考えられているのは、知床が世界自然遺産に推薦される頃から増えはじめた小型観光船(写真5)の影響である。この観光船は、40km/h前後の高速で、ケイマフリの生息している海域や繁殖地の近くを、多いときで1日20回以上航行している。観光船から逃げ惑うケイマフリを日に何度も目撃しており、また、繁殖していた場所も小型観光船の接近しない場所へと移動している。



写真5. ケイマフリに接近して航行する観光船

● 今後の課題と保護の問題点

幸いにも、知床半島の斜里側では、潜水性の鳥類にとって最も脅威である海のカスミ網「刺し網」による漁業がほとんど行われておらず、サケマスを中心とした定置網による漁業が主であり、漁業での混獲は少ないと考えられる。

しかし、先述したように観光船の航路とケイマフリが繁殖期に生息する海上とがぴったりと重なっている。

この問題を打開するため、昨年より環境省が中心となりケイマフリの保護を中心とする「海域利用の適正化」を検討する話し合いが、観光船業者、観光業者、地元の漁業協同組合、斜里町役場、海鳥研究者を集めて行っている。しかし、「観光船業者の中には海鳥の保護も大切かも知れないが我々も商売だから」という反発もあった。

今後とも、この鳥の貴重性と生息地としての知床の重要

性を説き、粘り強く観光船業者を説得し理解を求め海域利用のルールの設定を行い、ケイマフリが安定して生息できる環境整備が必要である。

また、2002年から続いている生息数と繁殖数のモニタリング調査を今後も継続して行い、ケイマフリが安定して生息できる生態系を維持し、生息環境の変化に注意をはらえるように、各生物のモニタリング調査を行い、問題が起こればすぐに対処できる体制を整えることが重要であると考えられる。

● 普及活動

知名度の低いケイマフリを少しでも有名に思わなくてはならない。ケイマフリをモチーフとした「日本手ぬぐい」も販売している(写真6)。この収益はケイマフリの保護にというほどの利益はないが、少しでもケイマフリのことを知ってもらえることが保護への一歩であると考えている。また、知床の海鳥を紹介した「知床の海鳥」のパンフレットも作成し、地元の知床博物館や知床自然センター、知床博物館などで配布している。



写真6. ケイマフリをモチーフとした日本手ぬぐい

6. 引用・参考文献

阿部学, 松木勝彦. 1968. 根室市花咲港付近の鳥類. 鳥. 18:227-246.
 Austin, O.L. & Kuroda, N. 1953. The birds of Japan: Their status and distribution. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard, 109:279-613.
 福田佳弘, 綿貫豊, 林英子, 加藤明子. 1995. 海鳥(ウミガラス・ウトウを除く)の個体数および営巣場所の変化. ウミガラス等海鳥群集生息実態調査報告書, 1992~1994年, 北海道環境科学研究センター, pp.16-22.
 黒田長久. 1963. 天売島海鳥調査(附陸鳥). 山階鳥研報, 3:365-383.
 黒田長久. 1965. 北海道の鳥類調査. 山階鳥研報, 4:224-268.
 黒田長久. 1955. 北日本太平洋岸冬季の鳥類. Vogel, 12:5-29.
 南浩史, 小城春雄. 1991. ケイマフリ *Cephus carbo* の形態およびその機能. 北大水産叢報, 42:160-181.
 桜澤郁子. 2001. 青森県尻矢崎港の弁天島におけるケイマフリ *Cephus carbo* の繁殖生態, 北海道大学水産学部修士論文.
 高野伸二. 1982. フィールドガイド日本の野鳥. 日本野鳥の会. 東京.
 高橋多蔵. 1978. 鳥海山・飛島の鳥類. 鳥海山・飛島総合学術調査報告, 山形総合学術調査会, pp.173-203, 412pp.
 Thoresen, A.C. 1984. Breeding phenology and mid-seasonal social behavior of the Sooty-Guillemots on Teuri Island Japan. Western Bird, 15:145-158.

執筆者

福田 佳弘

知床海鳥研究会代表



天売島から知床ウトロへ移住して早13年。ケイマフリの保護を訴え続けて8年ほどになりました。環境省も保護に非常に前向きに行動してくれています。ケイマフリの保護は今がチャンスで頑張りどころです。

研究誌 Bird Research よい

四国でのユキホオジロ初記録

佐藤さんたちの四国でのユキホオジロの記録についての論文が受理となりました。

佐藤隆士・濱口京子・佐藤重穂. 2010. 徳島県剣山山系からのユキホオジロの記録. Bird Research 6: S17-S19.

この論文は、四国ではじめてのユキホオジロの目撃記録を記載したものです。ゴールデンウィークに徳島県三好市剣山系のジロウギユウ(次郎笈)で観察されたとのことです。冬鳥の渡来は年による変動が大きく、ユキホオジロも同様に年によって南下個体の多い年と少ない年があります。今年がどのような年だったのかについての情報は調べ

てみないとわかりませんが、日本海側の積雪の多かった年でしたので、それを避けて南下した個体が誤って四国まで来てしまったのかもかもしれません。迷行記録は1つだけでは珍しい分布情報にすぎませんが、そうした情報が蓄積されていけば、気候変動が鳥の分布に与える影響などを明らかにできるかもしれませんね。

【植田睦之】



写真. 徳島県で観察されたユキホオジロ.

参加企画

身近な鳥図鑑の作成にご協力ください

スズメの減少が最近よくニュースで取り上げられています。スズメが生息する市街地などの身近な環境は、人の生活の変化など、「人の都合」で大きく変わってしまう環境です。しかし、変化が大きい環境にもかかわらず、環境省のモニタリングサイト1000などの公的なモニタリングプログラムからは漏れてしまっている環境もあります。そこで、バードリサーチではベランダバードウォッチでそのモニタリングを行なっています。

季節前線ウォッチなど誰でもできる調査に参加された方が、次の調査としてベランダバードウォッチに参加することがよくあるのですが、その際にネックとなるのが鳥の識別です。それを少しでも乗り越えられるように、身近な鳥のわかりやすい図鑑が欲しいという要望をベランダバードウォッチの参加者の何人かからいただきました。そこで、初心者でも調査に参加できるような身近な鳥図鑑をつくりはじめました。この図鑑づくりに協力いただけませんか？

図鑑のイメージ(図)は以下からご覧いただけます。

http://www.bird-research.jp/1_katsudo/veranda/zukan.html

形態や色などの特徴でたどっていくと、小さな写真が出てきて、さらにその写真をクリックするとその鳥の説明が出てきます。似た種と比べたり声を聞いたりすることができます(メジロのページが完成しているのでそれをご覧ください)。

● ご協力いただきたいこと

協力いただきたいのは2点です。

1つは写真の提供です。身近な鳥について図鑑的な姿形のよくわかる写真、幼鳥の写真、背中側や腹側からのその種の特徴が写っている写真をお送りいただけないでしょうか？



図. 身近な鳥図鑑サンプル画面.

また、まだほとんど種の記載ができていませんので、図鑑の執筆に協力いただける方もご連絡ください。

いずれの協力についても、協力いただける方は平野(hirano@bird-research.jp)までメールいただければ幸いです。詳細をお知らせいたします。

ご協力、よろしくお願いいたします。

【植田睦之】

バードリサーチニュース 2010年7月号 Vol.7 No.7

2010年7月27日発行

発行元: 特定非営利活動法人 バードリサーチ
〒183-0034 東京都府中市住吉町1-29-9
TEL & FAX 042-401-8661
E-mail: br@bird-research.jp

URL: <http://www.bird-research.jp>

発行者: 植田睦之

編集者: 守屋年史

表紙の写真: シロチドリ