

バードリサーチ ニュース

2012年12月号 Vol.9 No.12



Saxicola torquatus
Photo by Watanabe Yoshiro

参加型調査

冬鳥ウォッチ ～見えてきて渡来状況の変動～

平野敏明

2006年から始まった冬鳥ウォッチも今冬で7年目を迎えます。過去6年間の調査で得られた結果からアトリとマヒワの生息状況について紹介します。

75万羽ものアトリ

アトリの情報件数の割合は、2008年と2009年、2011年に多い傾向がありました(図1)。記録件数の多い年を比較すると、その生息状況は年によって多少異なっていました。図2は記録件数の大まかな地域別の割合を比較しています。どの年も関東東海地方の割合が多いのですが、2008年は関東東海地方や九州で多い一方、中部北陸地方や近畿地方で少ない傾向がありました。特に、この年は、秋口から関東東海地方などでは平野部の市街地付近にも群れが記録され、公園などでも越冬したほどでした。このことは、主に調査地点が市街地にあるベランダバードウォッチの家の周りの調査でも例年より高い記録率が得られていることから裏付けられます。一方、2009年は2008年に少なかった中部北陸地方や近畿地方でも多く記録されました。特にこの年は岐阜県で75万羽の就峙行動が報告されました。さらに、2011年は関東東海地方や中部北陸地方、近畿地方で多い一方で九州地方では少なかったようです。この冬は、関東から北陸地方にかけて最高5万羽の群れの記録が報告されました。しかし、2008年ほど市街地付近での記録は少なく、どちらかというとも2009年の生息状況に似ていました。今のところ、こうした違いの原因は分かり

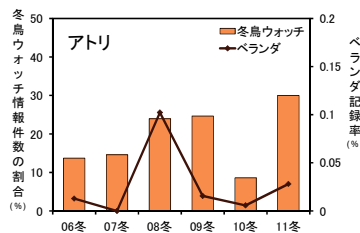


図1. 冬鳥ウォッチとベランダバードウォッチ(家の周りの調査)のアトリの記録率の経年変化。

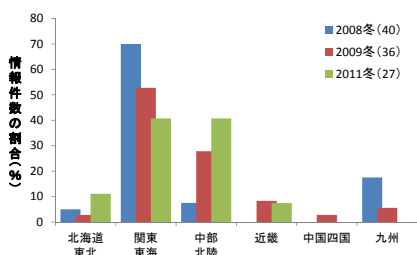


図2. 地域別のアトリの情報件数の割合。カッコ内の数字は情報件数を表す。

ませんが、その冬の食物量の地域的な違いやあるいは渡りの経路などが関係しているのかもしれませんが。

2010年はマヒワの当たり年

2009年までのマヒワの情報件数の割合は、2009年に少なかったもののあまり顕著な違いがありませんでした。ところが2010年では記録件数が54件と著しく多く得られました(図3)。この年は関東地方から九州地方まで広範囲にマヒワの情報が多く、しかも市街地や平野部の小規模な林からも情報が寄せられました。このことは、ベランダバードウォッチのデータからも読み取れます(図3)。ちょうど2008年のアトリと同じような状況と言えます。ところが、翌年の2011年では記録件数は、激減しわずか4件しか得られませんでした。



写真. マヒワ。
[Photo by 大塚啓子]

調査年がまだ6年と短いのですが、アトリとマヒワは同じアトリ科に分類されているのに、その変動の時期は一致していませんでした。こうした違いは両種の繁殖期の分布の違いや食性の違いによるのかもしれませんが。アトリはマヒワより北極圏に近い場所で繁殖しています。また、繁殖期の食性は、マヒワでは繁殖期もマツ類などの種子に依存するのに対しアトリでは昆虫類(おもにガの仲間の幼虫)を食べています。したがって、両種が依存する食物の変動が異なっているのかもしれませんが。

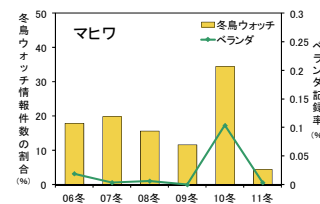


図3. 冬鳥ウォッチとベランダバードウォッチ(家の周りの調査)のマヒワの記録率の経年変化。

今年は?

今年はすでに秋口からマヒワやアトリの情報が届いていますので、今年は両種の当たり年の予感がします。皆さんのフィールドでは如何でしょうか。また、カワラヒワやカシラダカ、ハギマシコ、イスカはどうでしょうか。より多くの情報が集まれば、さらに詳しい地域的な解析も可能です。

ぜひ以下のサイトをご覧ください、冬鳥ウォッチにご参加ください!

http://www.bird-research.jp/1_katsudo/fuyudori/index.html

お知らせ

バードリサーチ調査研究支援プロジェクト ～寄付＆投票のお願い～

高木憲太郎

調査研究支援プロジェクトでは、みなさんから少しずつの寄付を募り、それをもとに鳥の調査や研究に対して支援を行ないます(図)。そこで、支援して下さるみなさんと、鳥類の調査や研究をしているひとをつなぐ工夫をしています。寄付していただく際は、応援したい支援先を選ぶことができます。支援していただいた方には、調査研究の成果報告が届きます。鳥類の調査・研究をみんなで支え合いながら、発展させていける仕組みになればと思っています。ご協力、よろしくお願いいたします。

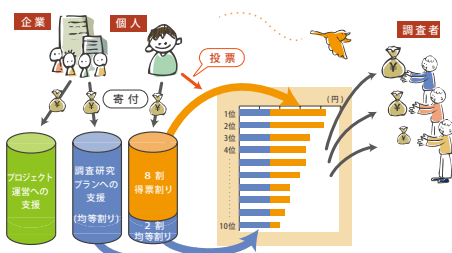
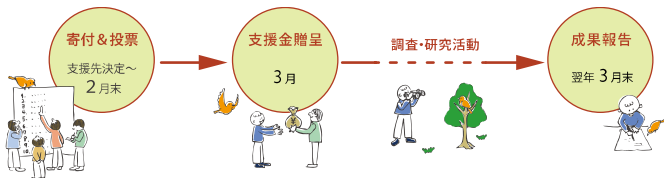


図. 集まった寄付のうち、2割を支援先に均等に分配し、8割を得票数に応じて支援先に分配します。またこれに加えて、企業からいただいた寄付を支援先に均等に分配します。

1. 選ぶ
バードリサーチが募集し、一次選考によって選んだ7件+バードリサーチからの1件の調査・研究プランの中から、応援したいプランを選んでください。裏表紙の調査・研究プランリストをご覧ください。
2. 寄付
個人一口
3,000円
*何口でもOKです。
3. 投票
1口の寄付に対して1票をお預けします。寄付が複数口の場合、ひとつのプランに何票投票しても構いません。複数のプランに投票することもできます。投票先を指定しない寄付も大歓迎です。



寄付＆投票の方法は次の2通りです

● クレジットカードで寄付を送る場合

下記のホームページをご覧ください。

■ 調査研究支援プロジェクト 寄付募集ページ
http://www.bird-research.jp/1_event/aid/kifu.html

● 銀行または郵便局から寄付を送る場合

Step1. メールする.

次の情報を高木 (takagi@bird-research.jp)宛てにメールでお伝えください。

- ・お名前とご住所
- ・寄付口座
- ・支援する調査・研究プランと投票数
- ・あなたのお名前を支援先に伝えて良いかどうか

Step2. お金を振り込む.

下記のいずれかの口座に合計額を振り込んでください。(振り込み手数料はご負担ください。)

ジャパンネット銀行 (銀行番号0033)
本店営業部(支店番号001) 普通 8148578
名義: トクヒ)バードリサーチ

郵便振替口座
記号番号: 00150-9-685654
名義: 特定非営利活動法人 バードリサーチ

郵便貯金(ぱるる口座)
記号番号: 10120-49233551
名義: 特定非営利活動法人 バードリサーチ



支援先の調査・研究プランの紹介

支援先となる調査・研究プランの募集は2012年9月1日～10月31日の期間に行ない、14件のプランが集まりました。その中から支援先を決定するため、12月3日に立教大の上田恵介教授、山階鳥類研究所の尾崎清明副所長、日本野鳥の会の金井裕参与、慶應義塾大学の樋口広芳教授、バードリサーチの植田睦之代表の5名で一次審査を行ない、8件の支援先を選定しましたので、各プランの概要をご紹介します。詳しい内容は、下記のURLからPDFをダウンロードしてご覧ください。

http://www.bird-research.jp/1_event/aid/BR-aid2012plans.pdf

001 ヨタカの基礎的生態とモニタリング調査

野中 純

ヨタカは、1970年代までは全国の里山で普通に生息していた身近な鳥で、夕暮れ時になるとその鳴き声が聞こえてきました。しかし、1980年代以降になると生息環境が悪化し、現在では準絶滅危惧種に指定されています。

この鳥は夜行性であるため、基礎的な生態もまだよくわかっていません。そこで、野中さんは、ICレコーダーを用いて、比較的生息密度が高い栃木県那須塩原市において、ヨタカの鳴き声の日周活動や、縄張りの分布と環境を調査し、生息状況の経年変化をモニタリングできるようにしようと考えています。夜の鳥の生態…未知なる世界への挑戦です。



Photo by Uchida Hiroshi

002 かわいさと美しさの共進化

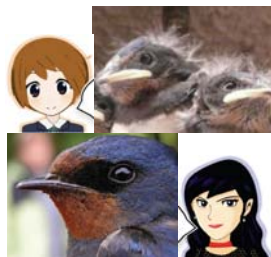
—ツバメの好みの進化学—

長谷川 克

長谷川さんの調査研究プランは、「異性の魅力には種類がある。アニメ好きの日本人には当然のことを世界は知らない」という奇抜なコメントと意外な挿絵が目を惹きます。これまでの研究で彼は、オスのツバメがメスを惹きつけるために、見た目を「美しく」するだけでなく、ヒナの声をまねて「かわいさ」でもアピールすることの発見しました。そして、

お知らせ

新たに生まれた疑問に取り組みます。人間でも赤ちゃんや子供のかわいさと、大人の美しさは別物ですが、ツバメでも未熟なヒナを装うことと成熟個体を装うことは矛盾します。両方を発して、異性を惹きつける進化の仕組みとは？



003 オガサワラノスリを数え続ける

一極少個体群の草の根モニタリング 千葉夕佳・千葉勇人

オガサワラノスリは、外来種のネズミヤトカゲといった餌動物に支えられて70つがい弱が小笠原諸島に生息しています。昨年度は、世界自然遺産に登録されたことによる観光客の増加や、外来種を駆除して在来種を保全する自然再生事業が、オガサワラノスリの存続に与える影響について調査しました。今年はずがい形成前の若鳥の生活に注目して、2008年から続けている調査で得られたデータも使って分析についても試みます。地道な調査の積み重ねが成果を生みみず、今年度も引き続きご支援ください。



004 アカショウビンの越冬地を探る調査

星野由美子 (島根県立三瓶自然館)

アカショウビンは、溪流のある森林で繁殖する夏鳥ですが、観察できるという情報が流れるとバードウォッチャーが殺到することからもわかるように、生息数は少なくなっています。しかし、越冬地やそこへ渡るルートはまだわかっていません。星野さんが調査している島根県雲南市では、同じ個体が翌年帰還する確率が高いことから、ジオロケータをアカショウビンに装着して、その渡りを解明しようと取り組んでいます。あの赤く美しい鳥の渡りに思いを馳せてみてください。



005 都市部小河川における護岸状況と鳥類相との関係

浅利悠介・相澤章仁 (千葉大 再生生態学研究室)

都市部の多くの河川はコンクリートで護岸されていましたが、近年では自然河川への再生が広がっています。浅利さんと相澤さんは千葉県松戸市を流れる4つの河川の12か所で調査し、護岸の状況と鳥類相との関係を明らかにしようとしています。都市の中でも、緑化された水域があれば、鳥類の種多様性は上がるのではないかと。どんな土地利用の場所でどんな工法を行えばよいのか…この研究を応援することで、一緒に探ってみませんか。

	護岸	コンクリート 三面張り型	緑化型
周辺土地利用			
都市型			
農地型			

006 「全日本鷺史」編集

益子美由希 (筑波大院・生物科学専攻)

サギ類の集団繁殖地は、日本では古くから「鷺山」と呼ばれてきました。かつては関東にも、江戸時代から続く数万羽の鷺山がありました。1972年に消失し、その後は小規模分散化の歴史を辿っています。益子さんは、茨城県の鷺山で調査を続けてきましたが、他の地域と鷺山の消長を比較したいと思った時、情報が散逸している現状に直面しました。そこで、FacebookやTwitterを駆使して情報を集め、足を使って聞き取りや資料調べを行ない、GoogleEarthを使って昔の航空写真と当時の鷺山の位置を重ね古文書を作るというのです。

歴史とIT技術の融合、どんな古文書ができるでしょうか？



007 山地に生息するサシバの生態解明調査

今森達也

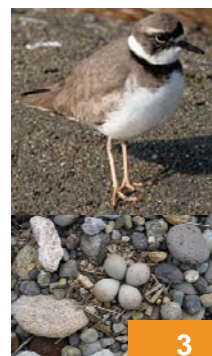
サシバは本来は主に平地から丘陵地にかけての水田と林がそろった里山環境に生息する猛禽類です。しかし、近年水田がほとんど存在しない山間部や山地の溪谷にも分布していることがわかってきました。水田でカエルを捕食していることが多いサシバですが、山地では何を捕まえているのでしょうか？今森さんは、長時間録画できるカメラや電源のセットを準備して、巣にカメラを仕掛けることで、親鳥がヒナに与える餌を調べる計画です。山地で繁殖するのは、雪深い日本海側の特性と推測し、石川県の山地と里山で調査し比較する計画です。サシバの新たな一面を垣間見る研究にご支援ください。



008 砂礫地で繁殖する鳥の生態と保全のための研究

一イカルチドリとコチドリが好む礫サイズー バードリサーチ

砂礫地で繁殖する鳥は減少傾向にあります。過去の砂利採取による河床の低下、流量管理による植物の遷移の進行などによって、繁殖に適した砂礫地が減少していることが原因だと考えられています。バードリサーチでは、河原の砂礫地で繁殖するイカルチドリとコチドリを対象に、その繁殖地の情報を集め、現地の方々の協力を得て巣を探し、彼らの生息密度を調べ、砂礫の大きさや周りの環境を調査します。この調査によって把握した彼らの環境選択をもとに、河川管理者に提言を行ない、身近なチドリが住み続けられる河川管理につなげます。



オナガガモ 英:Northern Pintail 学: *Anas acuta*

1. 分類と形態

分類: カモ目 カモ科

全長: ♂ 577-730mm ♀ 510-581mm
 翼長: ♂ 245-282mm ♀ 225-257mm
 尾長: ♂ 162-223mm ♀ 98-112mm
 ふ蹠長: ♂ 38.5-47mm ♀ 37-44mm
 嘴峰長: ♂ 46-57mm ♀ 43.5-51mm
 体重: ♂ 765-1143g ♀ 630-982g

※ 尾長はオス12羽, メス12羽の計測値(Austin et al. 1995),
 他は成鳥オス120羽, 成鳥メス84羽の計測値(黒田 1939).

羽色:

体型が他のカモに比べて細長い。オスは頭部が濃いチョコレート色で、後頭側面から白い帯が前頸につながり、前頸から下腹部まで白色が目立つ。背と脇は灰色。腰の両側に淡黄色の大斑があり、下尾筒は黒い。翼は灰色で、後縁が白く、翼鏡は銅緑色。黒い中央尾羽 2枚が長く伸びて、和名の由来となっている。嘴は黒くて両側が青灰色。足は鉛灰色。メスは全体が褐色で、黒褐色の斑がある。嘴は灰味のある黒色。オスのエクリプスはメスに似る。



写真1. オナガガモのオス(上)とメス。 [Photo by 長嶋宏之]

鳴き声:

ブルブルッなどさまざまな小さな声で鳴く(Derrickson 1977)。オスはディスプレイ時に、ピューと高い笛声を出す。

2. 分布と生息環境

分布:

北半球北部の広い地域で繁殖し、温帯から熱帯地域で越冬する。南は東アフリカ、インド、スリランカ、フィリピン、ボルネオ、中央アメリカ、コロンビア北部、西インド諸島まで渡る。基亜種以外の島嶼性の2亜種は、南インド洋ケルゲレン島とクローゼー諸島にそれぞれ生息し、渡らない。

生息環境:

さまざまな環境で繁殖するが、湿地、流れの緩やかな河川、浅い湖沼などのある開けた見通しの良いプレーリーやツンドラを好む。越冬時もさまざまな場所で見られるが、水田や耕地が近くにある淡水や汽水の水辺で過ごすことが多い。

3. 生活史



一夫一妻。強制交尾が広く見られる(Mckinney et al. 1983)。つがい関係は 1回の繁殖限り。

巣:

地上に草などを集めて皿状の巣を造り、羽毛を敷き込む。

卵:

産卵数は 8~10個で、無斑で淡オリーブ緑色から灰バフ色の卵を、1日に1個産む。産卵は早朝の場合が多い。平均卵サイズは53.7×37.6mm(N=806)。卵重42.8g(N=60)。

抱卵・育雛期間:

抱卵日数は22~24日で、全卵が揃ってからメスが抱卵する。オスは抱卵が始まると去る。ヒナが孵化すると巣を離れ、安全な水辺へ移動する。育雛期間は35~45日。

4. 食性と採食行動

夜間、水田などで採食する。食べ物は主に湿性植物や沈水植物の種子で、他に挺水植物や浮葉植物の種子、葉、芽など(羽田 1962)。水面で水と一緒に飲み込み、嘴で濾して食べる。水面での採食だけでなく、頭を水中に入れ逆立ち採食を行い、時には潜水採食もする。

5. 興味深い生態や行動、保護上の課題

● 羽色の変化の意味

オナガガモは、餌付けが行われている場所によく集まるカモとして知られている。そのため、間近で観察できるとい



図1. 不忍池での越冬状況。

う、他のカモにない魅力がある。私が調査した東京上野の不忍池では、9月上旬から、姿を見せ始めていた。最初の間はメスだけしか渡ってこないように見える。これは、オスがメスと同じ目立たない保護色の羽色となっているからだ。オスのこの時期の羽色はエクリプスと呼ばれている。しかし、11月上旬頃までに体の模様を作る羽を換羽して、オスの目立つ羽色となる。このように、越冬地でオスとその種特有の目立つ羽色になるのはオナガガモだけでなく、多くのカモに共通している。カモの仲間は、越冬地の水辺で、いろいろな種が入り交じって過ごすことが多い。そして、カモは越冬地でつがいを形成する。オスの種特有の羽色は、その時にメスが同じ種のオスを選べるようにするためのものだとされている(ラック 1971)。



写真2. エクリプスのオス。嘴側面が青灰色でオスとわかる。



写真3. オナガガモの群れの中。オナガガモとマガモが交雑したオスのカモ。

オナガガモはマガモ属に分類されていて、この属のカモはつがい形成時に重要な役目をするディスプレイがよく似通っている(Johnsgard 1965). オスがそれぞれの種特有の羽色をしていても、中には間違っただけの種別のオスを選ぶメスが居るほどである。そのため、異なる種と交雑して生まれた個体が見られることもある。

● つがい形成

オナガガモのつがい形成は、1羽のメスを数羽以上のオスが取り囲んで追う「囲み追い」(福田 2002)によって始まる。その中でオスはさまざまなディスプレイを行う(図2)。Smith(1963)の研究によれば、メスは囲み追いが始まると、数秒か数分のうちにお目当てのオスを決める。そして、選ばれなかったオスたちは「水はね鳴き」や「反り縮み」の目立つディスプレイをより盛んに行う。

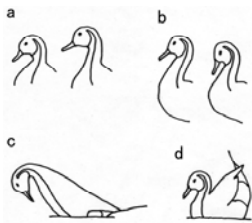


図2. 囲み追いの中でオスが行うディスプレイ。
a)あご上げ、b)げっぶ、c)水はね鳴き、d)反り縮み。

不忍池では12月下旬頃から、次々とつがいが出来、つがいは給餌場周辺の群れから少し離れて過ごすことが多い。しかし、そこがつがいばかりにならないことから、つがいになると混雑した不忍池を離れて移動を開始するようだ。



写真4. オナガガモの囲み追い。

● 越冬中も水辺の間を移動

不忍池に飛来したオナガガモが、どのように池を利用していたかを、オスの白い胸をピクリン酸を使って黄色に染色して放鳥し、目撃情報提供を呼びかけるという方法で調べた。その結果、不忍池に飛来したオナガガモの中には、関東一帯のカモの飛来地を移動しながら不忍池を越冬中の活動の一つの場として生活していたものや、南下や北上の移動の中継地として利用するものがいた(福田 1983)。

次に、個体レベルでの移動状況がわかるように、1羽ごとに異なる数字を染料で胸に書き込んで、飛来状況を調べた。すると、多くの個体が、断続的に飛来していたと推定できた(福田 2012)。よく餌付いていても、不忍池にいるオナガガモたちは、居座っているわけではなく、周辺の水辺との間を行き来しながら不忍池を利用していたようだ。



写真5. 移動調査のために黄色に染色標識したオスのオナガガモ。

● ずぼらな？ 渡り

「オナガガモは繁殖地から、ある年は日本へ、また他の年はアメリカ中南部に渡るという、ずぼらなコースをとる」と吉井(1979)が報告している。実際、不忍池で行なった標識調査によって、1977年に放鳥した成鳥のオスが1985年にカリフォルニア州北部の湿地で回収され、また、アラスカ州南部のベーリング海沿岸で1990年に放鳥された幼鳥のオスを1992年に不忍池で捕獲した。このような渡りをするので、アジアと北アメリカの越冬群の間で遺伝子に共通する部分のあることが調べられている(植田 2008)。なぜこのように複雑な渡りをするのだろうか、興味は尽きない。

6. 引用・参考文献

Austin, J.E. & Miller, M.R. 1995. Northern Pintail. In The Birds of North America, No.163 (Poole, A & Gill, F. eds.). The Birds of North America, Inc. Philadelphia.
 Derrickson, S.R. 1977. Aspects of breeding behavior in the Pintail (*Anas acuta*). Ph.D. thesis. Univ. of Minnesota, Minneapolis.
 福田道雄. 1983. オナガガモは冬に結ばれる. アニマ (129):23-27.
 福田道雄. 2002. 人前でディスプレイをするオナガガモ. pp.25-34. 上田・佐倉監, 動物たちの気になる行動(2). 裳華房, 東京.
 福田道雄. 2012. 染色標識で個体識別して調べたオナガガモの都市公園池での飛来状況. Bird Research 8:S11-S14.
 羽田健三. 1962. 内水面に生活する雁鴨科鳥類の採食型と群集に関する研究. X III. 雁鴨科鳥類の食物. 生理生態 10:98-129.
 Johnsgard, P.A. 1965. Handbook of Waterfowl Behavior. Cornell Univ. Press, Ithaca & New York.
 Johnsgard, P.A. 1968. Ducks, Geese, and Swans of the World. Univ. of Nebraska Press, Lincoln & London.
 黒田長禮. 1939. 雁と鴨. 修教社書院, 東京.
 McKinney, F., Derrickson, S.R. & Mineau, P. 1983. Forced copulation in waterfowl. Behavior 86:250-294.
 ラック, D. 1971. 進化—ガンカモ類の多様な世界—. 安部・樋口訳, 思索社, 東京.
 Smith, R.I. 1963. The social aspects of reproductive behavior in the Pintail (*Anas acuta acuta*, L.). Ph.D. thesis. Utah State Univ., Logan.
 植田陸之. 2008. 日本で越冬するオナガガモの渡り経路. アメリカで越冬するものとの関係は? バードリサーチニュース 5(3): 2.
 吉井正. 1979. わたり鳥. 東海大学出版, 東京.

執筆者

福田道雄

不忍池で、1970年代から1990年代前半までの間、日常的にカモたちと接することができた。その後、動物園が給餌を中止したところ、カモたちはほとんど飛来しなくなった。それまで、「ここには食べ物があり、安全なので集まる」と説明していた。しかし、かれらを引き付けていたのは「食べ物」だけだったとわかり、ガッカリした。でも一方で、こんなにも人工的な環境には、さすがのカモたちも馴染めないことがわかり、安堵した。



不忍池にて。

お知らせ

研究誌 Bird Researchの冊子版
原価でおわけします(普通・賛助会員限定)

Bird Researchに掲載された論文について知ってもらうために、鳥関係の研究室や団体への寄贈用の冊子版を印刷します。一般販売する予定はありませんが、バードリサーチの会員特典として、ご希望される方には、実費にてお分けいたします。価格は送料を含んで、1000円です。

申し込みの締め切りは1月10日です。ご希望の方は、下記ホームページhttp://www.bird-research.jp/1_event/br.htmlの送信フォームより、お申し込みください。

【植田睦之】

■掲載論文はこちらをご覧ください。

http://www.bird-research.jp/1_kenkyu/journal_vol08.html

● 今月の新着論文

藤井忠志・渡邊 治. 2012.
2個体の雄が関与したサンコウチョウの繁殖行動の観察.
Bird Research 8: S25-S30.

若いオスと成鳥メスで繁殖していると思われるサンコウチョウの巣に、成鳥オスが給餌に来たという記録です。このオスはメスの浮気相手の巣のヒナたちの実の父なのでしょうか、それともメスの2度目の繁殖相手になろうとしているのでしょうか？

このほか、今月はもう2本の論文が受理されました。【植田睦之】



お知らせ

2013年度会費の振込みのお願い

1月から新しい会員年度になります。普通会員以上の会員区分を継続していただける場合は、お早めに新年度の会費の納入をお願いいたします。会費は、左記の金融機関へお振込みください。下記のサイトからクレジットカードでお支払いいただくことも可能です。会費の納入がない場合は、協力会員と同じ扱いとなり、新年度のニュースレターのPDF版、研究誌Bird Researchの本文の閲覧などができなくなります。調査結果の報告には影響ありません。今後も調査へのご参加ご協力をお願いいたします。

バードリサーチ調査研究支援プロジェクトにもご寄付いただける場合は、今号(2012年12月号)の2~3ページをご覧ください。一緒に振込みください。

● クレジットカードで会費のみを支払う場合

下記のページをご覧ください。

http://www.bird-research.jp/1_nyukai/pay.html

● 会費についての問い合わせ先

バードリサーチ事務局 インフォメーション

E-mail: br@bird-research.jp

会員の種別と会費

普通会員A (ニュースと研究誌)	3,000円
普通会員B (ニュースのみ)	2,000円
賛助会員 (ニュースと研究誌)	10,000円

振込先

ジャパンネット銀行 (銀行番号0033)

本店営業部(支店番号001) 普通 8148578
名義: トクヒバードリサーチ

郵便振替口座

記号番号: 00150-9-685654
名義: 特定非営利活動法人 バードリサーチ

郵便貯金(ばるる口座)

記号番号: 10120-49233551
名義: 特定非営利活動法人 バードリサーチ

注) 申し訳ございませんが、振込み手数料はご負担ください。

バードリサーチニュース 2012年12月号 Vol.9 No.12

2012年12月26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: 高木憲太郎

表紙の写真: ノビタキ