



## 調査参加者募集

### 野鳥データベースプロジェクト

#### — 実験参加者募集! —

日本野鳥の会 研究員 /  
バードリサーチ 嘱託研究員 神山 和夫

### 1. 目的を持ったバードウォッチング

「Birding with a purpose (目的を持ったバードウォッチング)」という言葉が欧米の鳥類調査団体に使われています。日常のバードウォッチングの記録によって鳥の生息状況をモニタリングしようというもので、従来から調査用紙やマークシートを使った観察記録の収集が行われてきましたが、インターネットの普及に伴い、観察者が直接Web上のデータベースに入力する方法が広がりつつあります。このようなプロジェクトには、米国のFeeder watch, Christmas Bird Count や英国のGarden Birdwatch, Bird Track などがあります。

ご承知のように、野鳥の観察記録は調査目的で集められるものよりも、もっと多くの記録が個人の観察によって集められています。野鳥データベース・プロジェクトは、そのような個人のバードウォッチングの記録を全国的にデータベース化しようという試みです。

このプロジェクトはバードリサーチと日本野鳥の会の共同研究として行われ、来春から正式にスタートする予定です。それに先立ち、バードリサーチでは大勢の観察者が参加した場合の連絡調整、ソフトウェアの使い方のサポート、データの迅速な集計などの体制を整えるために予備実験を実施します。ぜひ多くの皆様のご参加をお願いいたします。

### 2. どんな記録をデータベース化するのか?

このプロジェクトで集めたいものは、**同じ地点で長期間観察**をしているデータです。このような記録からは、鳥の増加や減少の傾向を調べることができます。定期的な調査記録はもちろんのこと、探鳥会や庭に来る鳥の記録などのような**普段のバードウォッチング**の観察をそのまま記録していただくだけでかまいません。

### 3. 観察方法について

これまで行ってきた観察方法で記録をとり続けてください。探鳥会や散歩道など、あなたの観察スタイルで記録したデータが十分役に立ちます。

もし新たに観察地点を設ける場合、観察に時間をかけられるという方は、**1kmの距離を時速2kmで30分**かけて歩きながら観察して下さい。このように観察方法を統一することで、他の参加者が記録した異なる地点のデータと比較して鳥の生息密度の違いを調べることができます。

いずれの場合も、データの解析のために観察コースをバードリサーチ事務局にお知らせ下さい。

### 4. 観察記録を入力するソフトウェア

日本野鳥の会が開発したフリーウェア「**BirdBase Note**」を使用します。このソフトウェアはWindows98以降のコンピュータで使用できます。

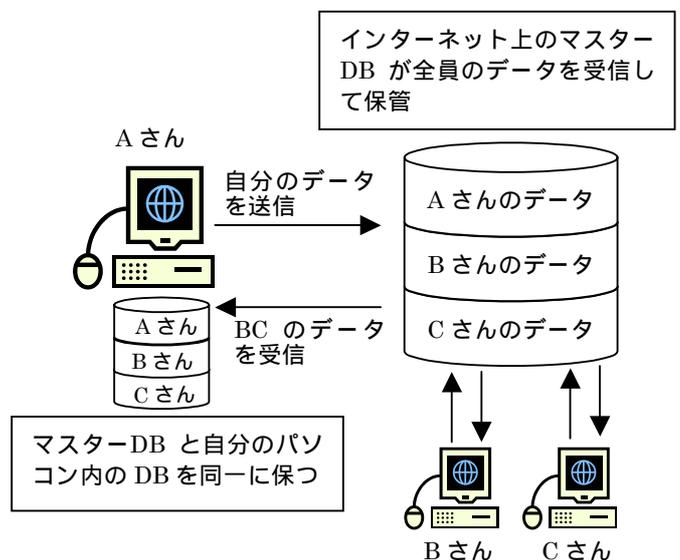
### 5. 参加手順

- プロジェクトに関心のある方は、神山 (koyama@bird-research.jp)宛にメールをお送り下さい。詳しい情報やBirdBase Noteをダウンロードできるホームページのアドレスをご案内します。BirdBase Noteがまだ開発段階なので、参加希望者のみがソフトウェアをダウンロードできるようにするため、このような方法をとらせていただきます。
- プロジェクトに参加する場合は、観察場所の住所をメールでお知らせ下さい。ID番号、パスワード、観察場所の地図画像ファイルをメールでお届けします。
- 地図画像に正確な地点の印を付けて、メールで返送してください。
- BirdBase Noteをダウンロードしてインストールし、ID番号とパスワードを入力して下さい。
- BirdBase Noteでデータを受信すると、入力画面にあなたの名前と観察地点が表示されるようになります。これで準備完了です。

### 6. さあ、記録開始!

BirdBase Noteの操作は観察データを入力して送信ボタンを押すだけです。受信ボタンを押せば、参加者全員の観察データがあなたのパソコンに取り込まれて、BirdBase Noteを使って検索や表示ができるようになります。さらに、集められたデータから定期的に分布図が作成され、バードリサーチのホームページに表示されます。

### 7. 野鳥データベース BirdBase Note の仕組み



### ●参考ホームページ

#### British Trust for Ornithology

Garden Birdwatch, Bird Track の情報があります。  
<http://www.bto.org/>

#### Bird Source

Feeder watch, Christmas Bird Countの情報があります。  
<http://www.birdsource.org/>

# 海外の調査情報

## イギリスの鳥類調査 Breeding Bird Surveyの紹介 野村 浩子

イギリスには、British Trust for Ornithology (以下BTO)という、イギリスに生息する鳥についての科学的な調査を行っている団体があります。BTOの調査は、多数のボランティア調査員によって得られたデータを、少数の専門家が分析するという方法を取っていることが特徴で、その生産的・効率的な調査体制に感心してしまいました。

今回は、BTOが行っているたくさんの調査の中から、「Breeding Bird Survey」(以下BBS)というイギリスで繁殖する鳥の調査の体制や方法についてみなさまにご紹介します。

### 1. Breeding Bird Survey (BBS) とは？

BBSは、BTO, JNCC (Joint Nature Conservation Committee), RSPB (Royal Society for the Protection of Birds)の3つの組織が資金を出し合い、BTOが事務局となって毎年行われています。現在、1,700人を超えるボランティアによって、イギリス国内の2,000ヵ所以上が調査され、その結果、100種にのぼる鳥の個体数変動が把握されています。1994年との比較でモリムシクイが68%減少し、アカゲラが85%増加したことなどがわかってきています。

鳥の個体数は、地域の自然の状態を測るための指標として、近年イギリス政府や市民から大きな注目を集めており、調査結果は、政府やNGOが地域の保全のために使うことが多くなっているそうです。



アカゲラ [Photo by 谷 英雄]

#### ●その目的

1. イギリスで繁殖する鳥の、個体群レベルでの年変化や、さらに長期的なタイムスケールでの変化を把握する。
2. 鳥類の個体群生物学への理解を深める。特に減少要因に注目する。
3. 調査にたくさんのボランティアが参加することで、鳥類の保全を推進する。

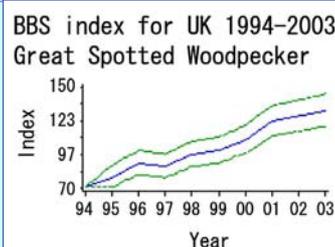
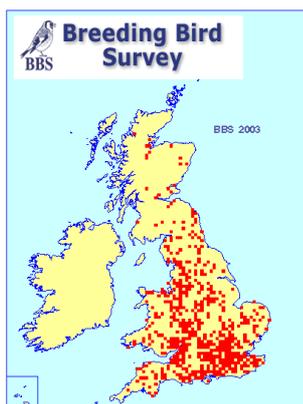


図1. BBSによる結果の一部。地図は2003年のアカゲラの分布を示し、グラフは2000年を100とした場合の個体群サイズ(青線)と95%信頼区間(緑線)を示している。

### 2. BBSに参加するには

BBSに参加するには、まず各地の調査をコーディネートしている地域の事務局に連絡を取らなければなりません。BBSに必要な鳥類識別能力を持っていると地域事務局が判断すれば、調査員には1kmメッシュの調査地が割り当てられ、調査セットが送られてきます。

調査結果の送付方法は2種類あり、ひとつはインターネットを使って送信する方法と、調査結果を記入した調査用紙を郵送する方法です。

#### 調査セット(1調査地あたり)

- 説明書 × 1部
- 生息環境記録用紙 × 1枚
- 鳥の記録用紙 × 2枚
- 集計用紙 × 2枚
- 哺乳類集計用紙 × 1枚

調査員には、地域事務局がイギリスのメッシュマップからランダムに選択した1kmメッシュの調査地が割り当てられます。立ち入り許可がなくて入れない、調査地内を広い水域が占めているため、調査ルートが800m以下しか設定できそうにないなどの場合には、別の1kmメッシュの調査地が割り当てられます。

### 3. 調査ルートの設定

過去に調査が行われたことがない調査地の場合は、まず1kmメッシュの調査地内に調査ルートを設定します。調査ルートは、南北、あるいは東西に走る1kmの平行線2本で構成されるのが望ましく、2本の平行線は互いに500m離れていて、1kmメッシュの枠の端から250m離れるようにします。2本の平行線をそれぞれ200m×200mの5つの区域に分け、合計10の区域に1~10の番号を付けます(図2)。実際には、道路や障害物などの関係で、右図のようにはいかないことが多いようです。

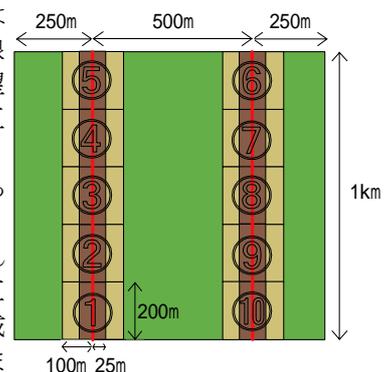


図2. BBS1kmメッシュの調査ルート

過去に調査が行われたことがある調査地の場合は、地域事務局から以前の調査ルートの地図が送られてくるので、必ず同じ調査ルートを使用します。環境の変化により調査ルートを通れない場合は、地域事務局に相談して新しい調査ルートを設定することができます。

### 4. 調査の実施

調査員は、合計3回調査地に行きます。最初の1回は、適切な調査ルートを設定し、生息環境を記録するための事前調査で、後の2回は、調査ルートを歩いて確認した鳥を記録するためのカウント調査です。

カウント調査は、繁殖活動の盛んな時期を2回に分けて行います。1回目の調査は留鳥の繁殖活動が盛んな時期に行い、2回目の調査は最も渡来の遅い夏鳥が到着した後にいきます。なお、2回目の調査は、1回目から4週間以上たつてから行います。

## 海外の調査情報

朝6~7時の間に調査を開始することが望ましく、9時以降には開始しないようにします。繁殖期・年間を通じて、開始時間あるいは調査日はそろえ、できれば時間差は30分以内になります。また、豪雨、視界不良、強風の日には調査しません。

### 調査スケジュール

3月~4月	調査ルート設定・事前調査(生息環境の記録)
4月初旬~5月中旬	カウント調査 1回目
5月中旬~6月下旬	カウント調査 2回目
7月~8月	調査結果の送付

※北の地域ほど開始・終了時期が遅くなります。

## 5. 鳥の記録

目視あるいは鳴き声で確認した鳥を全て、調査ルートの中心線と平行に区切られた距離区分(中心線の両側25m以内、25~100m、100m以上の3分類)ごとに記録します。前後の200m四方区域に現われた鳥は記録しません。1kmメッシュの調査地外の鳥を確認した場合は、距離区分「100m以上」のところに記録しておきます。

種名の記録にはBTOの種名コードを使用することが推奨されています。これは、種名をアルファベット1文字あるいは2文字で表したものです。行動や性別は記録しません。幼鳥は集計には含めないで、集計時にわかるよう種名コードとともに「juv.(幼鳥)」と記録しておきます。

その他の野生動物を確認したら、それも記録します。飛んでいる鳥は、種名と飛翔方向の矢印を書きます。降りたところや飛び立ったところを見たら、その場所も記録します。空中ディスプレイの場合は、該当する距離カテゴリーにその位置を記録します。

1回の調査が終わったその日のうちに集計をして、集計用紙を完成させます。集計用紙には、幼鳥を除いた数を書き写します。

## 6. 集団営巣する鳥の記録

ミヤマガラス、ショウドウツバメ、カモメ類についてはBBSの調査方法では十分に調査できないため、調査地(1kmメッシュ)内に含まれる巣の総数を数える、あるいは推定するようにしています。

## 7. 生息環境の記録

生息環境の記録は必ず毎年行いますが、鳥の調査よりも前に行います。記録範囲は中心線から両側25m以内で、調査ルートの設定時に作った1~10の200m四方区域ごとに記録していきます。

生息環境は4つのレベルに分けられていて、それぞれのレベルについて、コード表を見ながら該当する生息環境コード(アルファベット、数字)を記入するだけなので、専門知識のない人でも簡単に記録することができます(右上表)。ひとつの200m四方区域につき、代表的な生息環境を2カ所まで記録することができます。2カ所について記入した場合、どちらも同等の重要性を持ちます。

### 生息環境の記入例

区域番号	生息環境 1				生息環境 2			
	レベル				レベル			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1	A	2	5	8	2	6		
2								

レベル1: A. 森林

レベル2: 2. 針葉樹林

レベル3: 5. 植木の若木 8. 低擾乱

レベル4: 2. 中程度の低木層 6. わずかな野原

(記号はBTOの生息環境コード表による)

過去に調査が行われたことがない調査地の場合は、次の年の調査者のために、実際の調査ルートと1~10の区域と、景観の特徴も記録しておきます。

もし調査の途中で、生物の駆除や導入、倒木など、生息環境が大きく変化していた場合は、200m四方の区域ごとに新たな生息環境コードを記録します。

## 8. 調査結果

8月末までに、インターネットで記録を送る調査員は、調査結果をフォームに入力して送信し、それ以外の調査員は、調査用紙をすべて地域事務局に郵送します。

調査結果はBTO本部で専門家が分析し、毎週BTOのホームページにアップデートされ、誰でも無料で閲覧・ダウンロードすることができます。また、BTOが年に一回報告書にまとめ、調査ボランティア全員に送付されます。

BTOのホームページ(<http://www.bto.org/index.htm>)では、BBSの調査結果や、ほかの調査についての説明や調査結果が載っています。

### ●参考資料

#### 1. BBSの野鳥記録用紙

[http://www.bird-research.jp/1\\_newsletter/dl/Field\\_Recording\\_Sheet\\_202004.pdf](http://www.bird-research.jp/1_newsletter/dl/Field_Recording_Sheet_202004.pdf)

#### 2. 集計用紙

[http://www.bird-research.jp/1\\_newsletter/dl/Count\\_Summary\\_2004.pdf](http://www.bird-research.jp/1_newsletter/dl/Count_Summary_2004.pdf)

#### 3. BBSの生息環境記録用紙および生息環境コード表

[http://www.bird-research.jp/1\\_newsletter/dl/Habitat\\_Recording\\_Form\\_202004.pdf](http://www.bird-research.jp/1_newsletter/dl/Habitat_Recording_Form_202004.pdf)

# ホウロクシギ 英:Eastern Curlew 学:Numenius madagascariensis

## 1. 分類と形態

分類:チドリ目 シギ科

全長:615mm(535-680) 翼長:326.7mm(312-340)  
 尾長:119.2mm(115-126) 露出嘴峰長:180.5mm(138-206)  
 ふ蹠長:90mm(81-96) 体重:1047g(740-1301)  
 ※全長およびふ蹠長は榎本 1941, ほかはオーストラリア ブリスベンで衛星追跡のために捕獲した際の計測値.

羽色:上下面とも淡褐色で, 黒褐色の縦斑がある. ダイシヤクシギよりも褐色味が強い.

鳴き声:カーリュッ カーリュッ と鳴く

## 2. 分布と生息環境

分布:

日本では, 3~6月, 8~10月に通過する旅鳥だが, 一部越冬する個体もいる. 繁殖地はカムチャツカからアムール川中流域にかけての湿原で, 東南アジアからオーストラリアにかけての干潟で越冬する.

生息環境:

繁殖環境はミズゴケに覆われた湿原である. ただ, そのような湿原が広大に広がっている場所にはあまり生息しておらず, スゲ草地など, ほかの環境に隣接した場所に多く生息している. ホウロクシギは, スゲ草地や, やや乾燥した草地などに営巣し, ミズゴケ湿原で採食していたので, おそらく採食環境と営巣環境がセットになった場所で多く生息しているものと思われる(Ueta & Antonov 2000).

繁殖期以外は干潟に生息している. 干潟では長い嘴を使って主にカニ類を採食している.

## 3. 生活史



繁殖システム:

一夫一妻と思われる. 抱卵は雌雄交代で行ない, ヒナの世話も雌雄で行なっているようである.



巣は湿地の中の乾いた場所につくられている.

巣の位置, 形と材質, 大きさ:

巣は湿地の中のスゲ坊主の上や, やや小高くなって乾燥している部分に周囲の枯草をあつめてつくられる.



ホウロクシギのヒナの嘴は真直ぐ.

一腹卵数, 卵サイズ, 卵色:

一腹卵数は4卵である. 卵は黄土色の地に赤褐色の斑がある.

抱卵・育雛期間, 巣立ち率:

抱卵期間は約4週間である. その後, 羽がかわくとすぐ, ヒナは巣を離れる. 巣を離れたヒナは親鳥に守られながら, 湿原の中を歩き回り, 自分で小型の虫などをつかまえて育つ. 飛べるようになるまでは4週間以上かかる.

渡り:

ヒナが大きくなると, 飛べるようになる前に, 一足早く親鳥は渡りを開始する(Ueta et al. 2002). 海岸部の干潟へ移動して, そこでしばらく滞在した後, 太平洋を一気に越えてインドネシア, オーストラリアへと移動する. 繁殖地への渡りのときも越冬地のオーストラリアなどから, 一気に太平洋を越えて, 日本や中国東海岸などまで移動し, しばらく休息した後, ふたたび, 一気に繁殖地まで移動する.

## 4. 興味深い生態や行動, 保護上の課題

1998年から2000年にかけて環境省とオーストラリア政府との共同事業として, オーストラリアやロシアでホウロクシギに衛星用の送信機をつけて渡り経路を追跡する調査を行なったので, その調査からわかった生態を紹介したいと思います.



衛星用送信機をつけたホウロクシギ

### ●太平洋を一気に渡る

すでに上に書きましたが, ホウロクシギは春の渡りではオーストラリアから中国東海岸や日本や台湾まで, 秋の渡りでは中国東海岸からインドネシアまで, 太平洋を一気に越えて渡ります(図1, 2; Driscoll & Ueta 2002). 島いかに渡れば安全なのに...と思うのですが, 飛翔能力のある彼らにしては最短距離を渡るほうが効率的なのかもしれません.

図2にはある個体の渡り距離とデータの取れた時刻を示しました. 衛星追跡の結果から, この時の飛翔速度が時速50km程度だったことがわかっているので, ニューギニア島で数時間休んだ可能性はありますが, 少なくとも3月7日~9日の2日以上, そしておそらく5日~9日までの4日以上はノンストップで5000km以上の距離を渡ったようです.

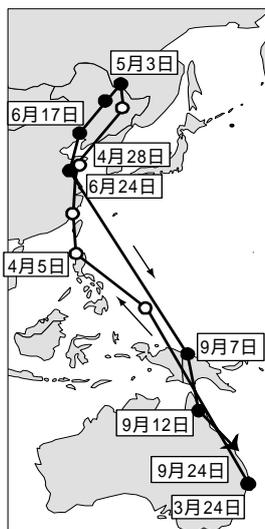


図1. ホウロクシギの春と秋の渡りの例. ○が春の渡り, ●が秋の渡り.

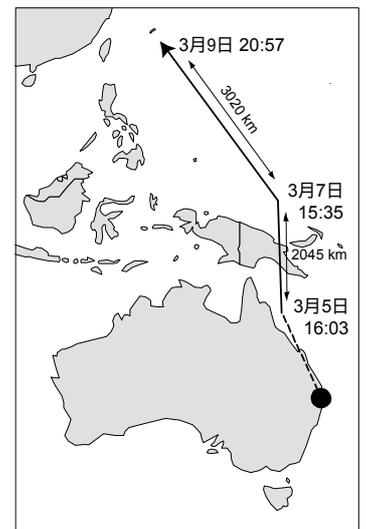


図2. オーストラリアから大東島を経由して繁殖地に向かったホウロクシギの太平洋越え.

● 渡りを中止して戻る行動

渡りを追跡した37羽のうちの18羽ものホウロクシギが途中で渡りを中止して、越冬地にもどるといった行動をとりました(図3). 送信機を取り付けたことが負担になった可能性もありますが, Finn et al. 2001やDriscoll(私信)によると, オーストラリアではホウロクシギが渡去してしばらくすると, 再び見られるようになるそうです. そして越冬個体数の約25~30%が夏のあいだもオーストラリアに滞在しているそうです. その他のシギ類でもこのように夏を越す個体はいませんが, それは越冬個体数の10%にも満たないそうです. どうも, 渡りを中止して戻ってくるというのは, ホウロクシギに特徴的な行動のようです.

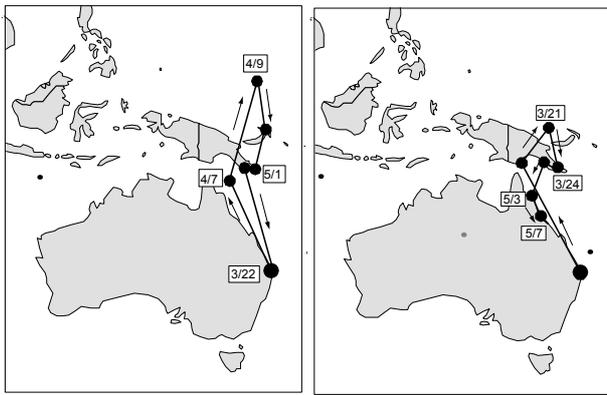


図3. 渡りを途中でやめて引き返したホウロクシギの移動例.

なぜ, ホウロクシギだけで渡りを中止することが頻繁に起きるのだろうかと思ひ, コンピュータシミュレーションで渡りを中止する行動が適応的となる条件を調べてみました(図4; 植田 2000). そうすると, 年間死亡率が30%の場合は様々な条件下で渡りを中止することが有利になるけれども, 年間死亡率が50%と80%の場合では, 渡りを中止することはほとんどの条件で不利になるという結果が出ました. ホウロクシギのように大型で年間死亡率が低く, 太平洋を越えるなど渡りの危険が高いと考えられる種では渡りを中止する行動が有効で, 年間死亡率が高いと考えられる小型の種では, 逆に不利になることが多いので, このような違いが出るのかもしれない.

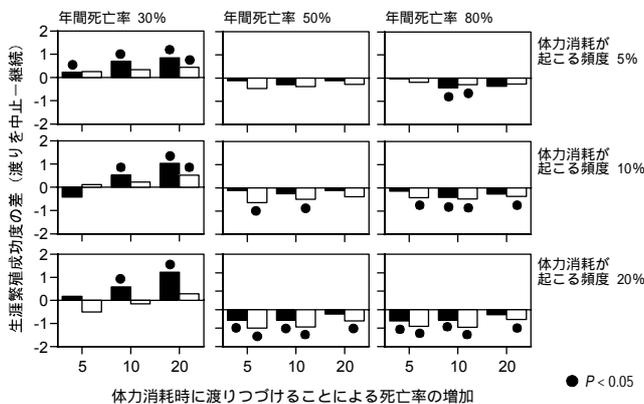


図4. コンピュータシミュレーションによる渡りを中止する行動をしたばあいの継続した場合に対する適応度の差. ■: 春の渡りを中止した場合に秋の渡りをしない分だけ年間死亡率が下がるかと仮定した場合, □: 年間死亡率はかわらない場合.

● 渡りのナビゲーション

太平洋上を横切るとき, ホウロクシギには海岸など目印になるものは何もない. 衛星追跡で追っていると, ホウロクシギは, 角度を一定に保ってひたすら同じ角度で渡っていました. 角度を一定に保つために太陽や星など何の情報を使っているのかはわかりませんが, 風の強い海の上だけに, 風に流されたりすることもあると思うのですが, 流されてもそれを補正しながら一定の方向を保つことができるようです. また, 1997年の追跡では, 渡りと台風がぶつかってしまい, 何羽かの鳥が渡り経路から東へと流されてしまいました. そのような個体は渡りを中止して, 越冬地へと引き返しました. 何かを利用して, 一定方向に保つだけでなく, 吹き飛ばされてしまっても, 現在地を把握して, 越冬地に戻ることもできるようです. 日本に飛来した迷鳥をみて, 「こいつ, 繁殖地に帰れるのかな」と思ってしまうのですが, このホウロクシギと同じように, あっさり, 繁殖地へと帰れているのかもしれない.

5. 引用文献

榎本佳樹. 1941. 日本産鳥類の体の大きさ. 日本野鳥の会大阪支部, 大阪.  
 Driscoll, P. & Ueta, M. 2002. The migration route and behaviour of Eastern Curlews *Numenius madagascariensis*. *Ibis* 144: E119-E130.  
 Finn, P.G., Catterall, C.P. & Driscoll, P.V. 2001. The low tide distribution of Eastern Curlew on feeding grounds in Moreton Bay, Queensland. *Stilt* 38: 9-17.  
 クレチマル A.V. 1996. 北シベリア鳥類図鑑. 文一総合出版, 東京.  
 植田睦之. 2000. ホウロクシギが渡りを中止する行動は適応的か. 日本鳥学会2000年度大会講演要旨集.  
 Ueta, M. & Antonov A. 2000. Habitat preference of Eastern Curlews at breeding Site. *Emu* 100: 72-74.  
 Ueta, M., Antonov A., Artukhin, Y. & Parilov, A. 2002. Migration routes of Eastern Curlews tracked from far east Russia. *Emu* 102: 345-348.

執筆者

植田 睦之

ホウロクシギの調査では, オーストラリアやロシアへ行き, 各国の研究者との共同研究をしました. 英語が得意でないぼくとしては, 言葉がしゃべれなくても, 引け目がないロシアの方がプレッシャーもなく, 気楽にすごせました. ただ, 砂質で歩きやすいオーストラリアとずぶずぶの湿地のロシア



アでは肉体的にはだいぶ差がありました. 「現地調達でいいだろう」とロシアに行きついで長ぐつを買ったのが運の尽きで, 最初の年は靴ずれでボロボロになりながらの調査でした.

## 活動報告

### 看板を作成していただきました！

会員の浅黄正明さんがバードリサーチの看板を作ってくださいました。浅黄さんは、日本野鳥の会東京支部主催のバードカービング教室で講師を務められています。

たくさんの作品をお持ちですが、その中でも「カワウ」は、浜離宮から第六台場へのカワウ移住作戦時に作成した簡易デコイのモデルとして活躍し、その後愛知や千葉での調査において、現役デコイとして活躍してくれた功労者です。

看板に“コゲラ”を入れてもらえるようお願いしました。写真をご覧ください。“子”コゲラまで付いてきました。この看板を設立パーティーでお披露目をしたところ、コゲラの研究をなさっている石田健さんがとても羨ましがっていらっしゃいました。浅黄さんありがとうございました。【加藤ななえ】



事務所に来られる時はコゲラの親子がお迎えます。

### 設立パーティの報告

10月16日、新事務所のお披露目と、「設立パーティ」を催しました。石川県・長野県・栃木県など遠方からのご参加もいただきました。ロゴマーク作者の重原美智子さんを始め、研究者や自然保護団体の方や学生さんなど、年齢層も6歳から77歳までバラエティーに富んだ33名がお集まりくださいました。

バードリサーチ代表の植田睦之が学生のときからお世話になっていた樋口広芳さんよりご挨拶をいただき、最長老福井和二さんの乾杯の音頭から2時間半、各テーブルでお祝いや激励やご忠告など声をかけていただきました。皆さんのお気持ちが有り難かったです。

事務所を示す地図の出来が悪かったのか、今回いらした方々が「街中でのラインセンス」に慣れていないのか、道に迷われた方がいらっしゃいました。

当日参加できなかった会員の方も前号の地図を片手にチャレンジしてみてください。お待ちしております。

【加藤ななえ】



設立パーティ前の事務所見学の様子

## 図書紹介

### 鳥たちの森

日野輝明著／東海大学出版会刊 定価 3,360円

本書は、先のニューレター創刊号Vol.1No.1のなかで、紹介したシカが増えた奈良県大台ヶ原での鳥類相の変化の研究をした日野さんにより書かれた本です。森に多様な鳥類相が成立した理由を、「鳥は森で生まれて森で進化した」という鳥の起源と進化からはじまり、種子散布や花粉媒介、昆虫の採食などの鳥と植物、昆虫との相互作用や鳥同士の敵対や誘引などの相互作用から説明しています。そして最後に、現在の生物多様性の減少とその原因、多様性を取り戻すために何をしたら良いかについてまとめられています。

今までの研究がまとめられた教科書としても良い本ですし、著者ならではの考えや仮説も書かれているので、これから森で鳥の研究を始めようとする人にも参考になる本だと思います。

【植田睦之】



バードリサーチニュース Vol.1 No.3

2004年 11月 08日発行

発行元： 特定非営利活動法人 バードリサーチ

〒191-0032 東京都日野市三沢1-26-9 森美荘 I-102

TEL & FAX 042-594-7379

E-mail: info@bird-research.jp

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

発行者： 植田睦之

編集者： 高木憲太郎