

バードリサーチ ニュース

2005年7月号 Vol.2 No.7

2005. 7. 13.

Photo by Uchida Hiroshi



レポート

スズメの巣

～大きなカワウの巣の下で♪～

加藤ななえ

スズメは、瓦屋根の隙間などに巣を作ったりすることや巣箱をよく利用することが知られていますが、今回はちょっと変わったスズメの巣のお話です。

2005年5月25日に、埼玉県にある武蔵丘陵森林公園でカワウの繁殖調査を行っていたところ、高さ12メートルほどのやや枯れ気味のアカマツにあるカワウの巣に目がとまりました。巣の下のあたりを2羽のスズメが、盛んに鳴きながら出たり入ったりしていたのです。双眼鏡で見ると、椀型をしたカワウの巣のやや斜め下方に、スズメの巣があるようでした(写真)。その形などは、はっきりとはわからなかったものの、5分ほどの観察の間に、スズメは中に入ったり、出てきてはそばの枝にとまったりすることを3回繰り返しました。



カワウの巣の下に作られたスズメの巣。□がスズメの巣の位置を示し、○が出入りしていたスズメの位置を示している。

そこで、スズメが大型の鳥の巣の近くに営巣している記録を探してみました。すると、同じ埼玉県の丘陵地で、サシバやハチクマの巣とその周りで営巣したスズメのことを報告した文献がありました(内田 1986)。人里離れた場所では、カラスなどに襲われるのを防ぐために、猛禽の存在を利用しているのかもしれませんが、カワウにも同じ効果があるのでしょうか？

猛禽の場合は、店子のスズメも襲われることがあるようです。カワウがスズメを食べることはありませんが、あの水のようにさらさらした大量の糞がスズメの巣にまでかかるとすると、ちょっと気の毒です。1ヵ月後の6月24日には、周囲にスズメは見られませんでした。無事に巣立ったのでしょうか？

引用文献

内田博. 1986. 猛禽類の巣近くで繁殖する鳥について. 日鳥学誌35:25-32

活動計画

バードリサーチ研究集会 (8月6日) のお知らせ

バードリサーチの研究集会を8月6日に「多摩平の森ふれあい館」で開催します。

- 研究報告会や講習会のみへの参加は、申し込みの必要はありません。当日参加も歓迎いたします。
- 研究報告会で発表を希望される方や、エクスカージョン・懇親会への参加を希望される方は、7月20日までにお申し込みください。

発表の申し込み、エクスカージョン・懇親会の申し込みはホームページからお願いします。

http://www.bird-research.jp/1_katsudo/05taikai.html

●プログラム

参加費 無料

場所 多摩平の森ふれあい館

東京都日野市多摩平2-9

<http://www.city.hino.tokyo.jp/index.cfm/18,860,84.html>

中央線豊田駅徒歩5分

開催日 8月6日(土)

13:00	開会のあいさつ
13:05-14:00	バードリサーチ2004年度活動報告(事務局)
14:00-16:30	研究発表 渡良瀬遊水地におけるクイナ類の生息状況 (平野敏明:バードリサーチ ほか) 牛舎でコロニー営巣するツバメの生活 (藤田 剛:東京大学) 東京湾にカワウの食性 (戸井田伸一:神奈川県農政水産部水産課) あるゴイサギの採食日記 (遠藤菜緒子:立教大学) その他(発表申し込み歓迎)
16:30-17:30	バードベースの使い方講習会
17:30	閉会
18:00-19:00	エクスカージョン:ツバメのねぐら観察会
19:30-	懇親会(京王線聖蹟桜ヶ丘駅, 3~4千円程度)

翌日は同じ会場でツバメサミットが予定されています。

ご興味のある方はこちらにもご参加ください。

http://www.tsubame-map.jp/tsubame_summit.html

レポート

エトピリカの子育て

～水族園のパパとママたち～

濱外晴美 バードリサー千囑託研究員
福田道雄 東京都葛西臨海水族園

1. エトピリカとは？

このニュースレターの読者なら、ご存知の方が多いと思いますが、念のため、少しご紹介します・・・



写真1. エトピリカ。
[撮影地: アラスカ セントポール島]

エトピリカは、北海道でも繁殖している海鳥です。ほとんどが北太平洋沿岸の崖や斜面などで繁殖します。アイヌ語でエトが嘴、ピリカが美しいという意味があり、その名の通り、オレンジ色の鮮やかな嘴を持っています(写真1)。足はオレンジ色の長靴を履いたようにも見え、繁殖期には黒い体に白い顔、眼の周りは赤く縁取られ、たなびく金髪のような飾り羽をもつ姿になります。

2. 子育ての様子を調べる

では、このエトピリカ、どのように子育てをするのでしょうか？断崖絶壁や人がなかなか近づけないような、壁の割れ目や穴などに営巣するため、観察しにくく、その繁殖生態はあまり記録されていません(写真2)。

しかし、葛西臨海水族園では、貴重なエトピリカの繁殖の様子をビデオカメラを通して観察することができます。水族園では、毎年数ペアが巣穴に取り付けられた巣箱で子育てをします。巣箱にはカメラが仕掛けてあり、産卵から巣立ちまで、24時間ビデオに録画しています。そこで、録画されたビデオの分析から分かったことを、ここでご紹介いたします。



写真2. エトピリカの営巣環境。
[撮影地: アラスカ セントポール島]

700g. それに対して、産まれてくる卵は約90gですから、親鳥の1/10以上の大きさです。たった一つの大切な卵を、両親で一緒に育てます。

卵が産まれると、雌雄交代で温めなければいけません。野生では、卵は常に温められているというわけではなく、1日数時間、多いときは丸々1日、エサを食べに行ったり、休憩したりと、両親が海に出ている間、卵は放っておかれます(Wehle 1980)。



写真3. エトピリカの卵。
[水族園の巣箱内]



写真4. 挨拶をするオスとメス。
[水族園の巣箱内]

ところが水族園のお父さんとお母さんは、遠くへ行くことができないせいか、行く必要もないせいか、はたまた他にすることが無いせいか、絶え間なく抱卵し続けます。時には、既に抱卵しているパートナーを押し

のけて卵を抱え込んだり、どちらが抱卵するかで押し合いへし合いになり、結局一緒に抱卵したりという様子も時々見られます。その結果、野生の卵が45日で孵化するのに対して(Piatt and Kitaysky 2002)、葛西臨海水族園の卵では平均41日と、数日早く孵化します。

ヒナが誕生しても、ヒナ自身で体温調節できるようになるまで、両親交代で抱雛します。Piatt and Kitaysky (2002)によると、その期間は1週間ほどとされています。ところが、水族園の親鳥たちは卵の時と同じように、長い期間抱雛し続けます。その時間は、ヒナが成長するにつれてだんだん少なくなっていくものの、ヒナが大きくなり、親の翼に入りきらない大きさに成長しても抱くことがあるほどです。



写真5. ヒナを抱こうとするメス
[水族園の巣箱内]

● 抱卵と抱雛

エトピリカは一夫一妻制で、ほぼ毎年同じ雌雄がペアになります。お母さんはとても苦しんで、大きな卵を1つだけ産み落とします。それもそのはず、お母さんの体重は約

● 給餌

パパもママもせっせとヒナへ餌を運びます。しかし、水族園ではいつでも餌があるわけではなく、ヒナへ給餌できるのは1日2回飼育員さんが餌を持ってくる時のみ。そのせ

レポート

いか、親たちはヒナが食べきれないほどのエサを運び込みます。食べ切れなかったエサはそのまま巣に残され、数時間経ってからヒナが食べることもあります。それでもエサが足りないとヒナが訴えたらどうなるでしょう？残念ながら、ビデオの記録には音声が入っていないため、ヒナがエサを求めて鳴く声は録音されていません。

しかし、ヒナがお腹を空かせていると思われる夜中、親鳥が羽やワラ、水槽に生えている藻の塊のようなものを運んで来ることがしばしば見られます。最初は巣材の補給と思いましたが、どうやらヒナへ「食べなさい」とすすめているようです。気づくと、運んで来る羽やワラは、ちょうど水族園で給餌している魚と似た長さ、藻の塊も給餌しているオキアミに似ているようにも見えます。ヒナは親が運んできたものを受け取ろうとはしますが、すぐに食べられないものだと気づき、ペッと放り投げてしまいます。ヒナへ給餌できないストレスが、エサに似た代替物を運ぶ行動を引き起こしているのかもしれない。

3. データをみる

野生では孵化から45日ほどで巣立ち日を迎えます。水族園では平均56日かかっていた(図1)。近縁種のニシツノメドリでは、ヒナの成長が遅いと巣立ちが遅れるという報告がありますが(Barrett and Rikardsen 1992)、水族園のヒナたちは野生のヒナよりもピーク時の体重が少ないというわけではなく、決して成長が遅いわけではありませんでした。

しかし、ヒナの巣立ち時の体重は、野生での記録と同じか、それ以下になっているのです(図2)。それは、ヒナが大

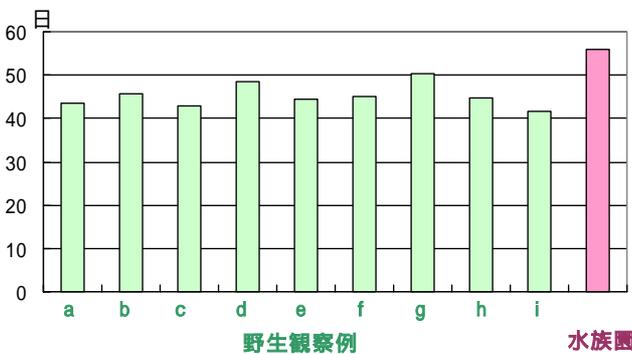


図1. 飼育下(水族園)と野生観察例の巣立ち日齢の比較。野生観察例は、複数の文献をもとに作成。

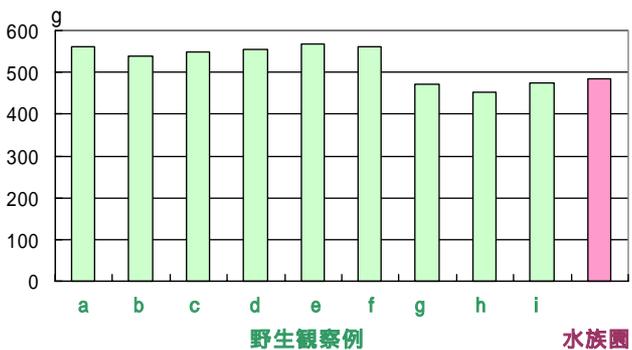


図2. 飼育下と野生観察例の巣立ち時体重の比較。野生観察例は、複数の文献をもとに作成。

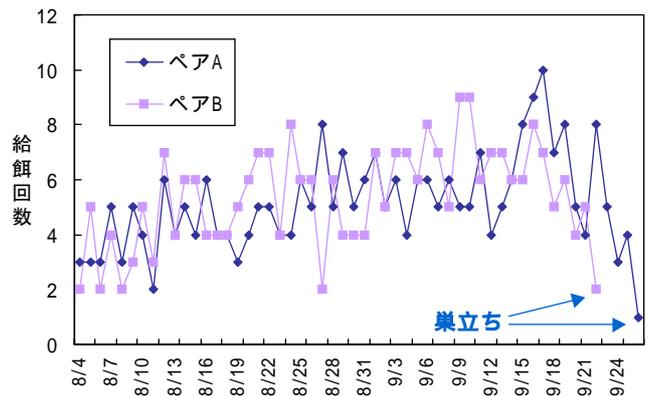


図3. ペアごとの1日あたりの給餌回数(両親の合計値)。

きく育つと、ある日突然、親たちはヒナへ餌をあまり運ばなくなってしまうためです(図3)。

巣立ち前になると、給餌量を減らすことでヒナを巣立ちに導くという報告例があります(Gjerdrum 2004)。水族園での子育てでも、親たちは給餌を減らすことで、ヒナを巣立ちへと駆り立てているのでしょうか？巣立ち前に水族園のヒナが痩せているのかどうか、より詳細に調べて分析したいテーマの1つです。

水族園のパパとママたちは、野生での記録とは一致しない行動も見られ、「飼育下」ならではの行動もとっていると思われる。そのため、ここで得られたデータが、どこまでエトピリカ本来の繁殖生態を示しているのかは分かりませんが、「飼育下」という特殊な環境にありながらも、野生個体や近縁種での報告と似た行動が見られたことから、野生での繁殖と同じ一面も見せていると思われる。

● おまけ

今の時期、野生でも水族園でも、エトピリカのパパとママは子育てに一生懸命です。どの親から、元気なヒナが誕生してほしいと願うばかりです。



4. 引用文献

Wehle, D.H.S. 1980. The breeding biology of the puffins : Tufted Puffin, Horned Puffin, Common Puffin, and Rhinoceros Auklet. Ph.D.diss., Univ. of Alaska

Piatt, J.F., and A.S. Kitaysky. 2002. The Birds of North America, No.708 : Tufted Puffin.

Barrett, R.T., and F. Rikardsen. 1992. Chick Growth, Fledging Periods and Adult Mass Loss of Atlantic Puffins during Years of Prolonged Food Stress. Colonial Waterbirds 15(1):24-32.

Gjerdrum, C. 2004. Parental provisioning and nestling departure decisions: A supplementary feeding experiment in Tufted Puffins on Triangle Island, British Columbia. Auk 121(2):463-472.

クロツラヘラサギ 英:Black-faced Spoonbill 学:Platalea minor

1. 分類と形態

分類: コウノトリ目 トキ科
 全長: 688-777mm 翼長: 362mm (346-371)
 尾長: 109mm (101-116) 露出嘴峰長: 183mm (163-207)
 ふ蹠長: 139mm (129-152) 体重: 1660g (1470-1900)
 ※全長は榎本(1941), ほかは香港で捕獲した13個体のデータによる

羽色: 全身白色で嘴と嘴から目にかけての部分と足が黒色. 首, 嘴, 足が長い. 嘴が「しゃもじ」のような形



写真1: クロツラヘラサギの若鳥(三田長久氏撮影). くちばしがつるつしている.

をしているのが最大の特徴である. 成鳥のくちばしは黒く, 皺があるが, 若鳥は皺がなく肉色を帯びており, 翼の先に黒色部がある. 繁殖期の成鳥は頭部の冠状の羽が長くのびており, その部分と胸が黄色身を帯びる.

2. 分布と生息環境

分布: クロツラヘラサギは, アジア東部の極めて狭い範囲にのみ分布している種である. 繁殖地はおもに南北朝鮮国境付近西部沿岸にある無人島で, 北朝鮮西海岸から中国遼東半島にかけての無人島でも繁殖している(Chong & Pak 1999, Ueta et al. 2002). おもな越冬地は台湾, 香港, 日本(九州から南西諸島), マカオ, ベトナム北部で, 韓国济州島, 中国東海岸, タイでも越冬している(Yu 2005).

生息環境: 繁殖地は無人島で, ほかの海鳥にまじって繁殖しており, 10km以上離れた本土の沿岸部の干潟や河口まで移動して, 魚, 甲殻類などの水生生物を採食する(鄭ほか 1996). 韓国では水田でも頻繁に採食している. 越冬地では干潟, 河川の河口部や池, 養魚場などの浅い水域に生息しており, 繁殖期とは異なって, 行動圏は非常に狭いものが多い.

3. 生活史

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12月
 越冬 渡り 繁殖 渡り 越冬

繁殖システム:

一夫一妻で, 抱卵は雌雄交代で行ない, ヒナの世話も雌雄で行なう.

巣: 巣は無人島の岩棚や地上に枯れ枝を組み合わせてつくられる. アオサギなど他種の巣を利用することもある.

卵: 一腹卵数は2~3卵である.

抱卵・育雛期間:

抱卵期間は26日程度である. 育雛期間は約40日である.

繁殖開始年齢:

飼育下での観察では, 成長するのに時間がかかり, 成鳥の羽色になるまでに5~6年かかる. 雌では3歳で繁殖可能になり, 雄は4~5歳から繁殖可能になる(Chong et al. 1999).

渡り:

台湾や香港で越冬する個体は, 大陸沿いに北上し, 朝鮮半島へと渡る. 沖縄で越冬している個体は九州経由で朝鮮半島に向かうことが, 2003年度に環境省によって行なわれた調査でわかってきた.

4. 食性, その他

採食方法は嘴をあけて水の中に突っ込み, 頭を左右にふりながら前進して, 嘴のあいだにはいつてきた水生生物をくわえ取るというもので, 水が濁っていて獲物が見えないような環境でも採食することができる反面, 食物となる水生生物の密度が非常に高い場所でないとうまく採食することができない.

5. 興味深い生態や行動, 保護上の課題

●増えている怠惰な若者?

人工衛星をつかった渡り追跡調査から, 越冬地から繁殖地への渡りの時期は若鳥よりも成鳥の方が早く, 中継地での休息も短く早く, 繁殖地へ到着し, 繁殖を開始することがわかってきました(Ueta et al. 2002, Ueta & Higuchi 2002). 繁殖を行なわない若鳥の中には, 渡りを行なわずに越冬地で夏をすごしたり, 渡りの途中の中継地で夏を過ごしたりするものもいます. 日本では数年前までは越冬する個体は見られませんでした, 2003年夏からは越冬する若鳥が見られるようになってきています. 越冬個体数が増えた結果, このようなことが生じてきたのか, それとも繁殖地が手狭になってきて若鳥がいる場所がないのか理由は今のところわかっていません.



写真2: 衛星用送信機をつけられたクロツラヘラサギの成鳥

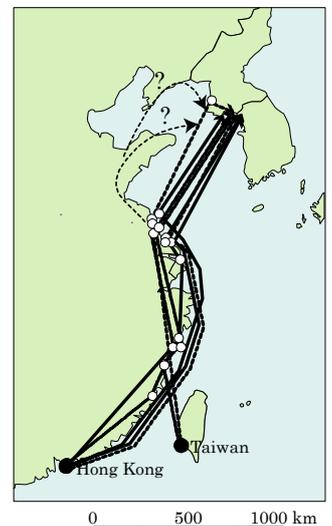


図1: 衛星追跡によるクロツラヘラサギの渡り経路

●世界の個体数

1994年より、毎年1月中旬に、世界で見つかっている越冬地全てで一斉に個体数調査が行なわれています(Yu 2005)。その結果では、1994年の351羽から2005年の1475羽へと記録個体数は急激に増加しています。しかし、この増加のすべてが「個体数」の増加ではなく、見つかっていない越冬地が開発などにより消失し、そこで越冬していた個体が、既知の越冬地に移動してきた部分も大きいと考えられています。

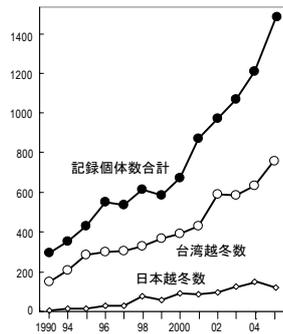


図2: クロツラヘラサギの個体数の変遷。急激に記録個体数が増加しているが、必ずしも個体数の増加を示していないのではないかと考えられている

同様の個体数の増加は、クロツラヘラサギと分布状況が似ていて、同じように干潟に依存して越冬しているズグロカモメやツクシガモの九州の越冬群でもみられています。

今はクロツラヘラサギの越冬地は見つかっていないのですが、存在する可能性のある中国東海岸を2003年2月に環境省の委託調査で訪れる機会がありました。ところが、地図上は干潟になっている場所が、実際には埋め立てられて消滅していたり、養貝場になっていたりと、クロツラヘラサギが利用できない環境へと改変されていました。衛星画像を見てみると、干潟の変化は明白です(図;長谷川2005)。このような変化によって、越冬できなくなったクロツラヘラサギが一部の越冬地に集中したのかもしれない。

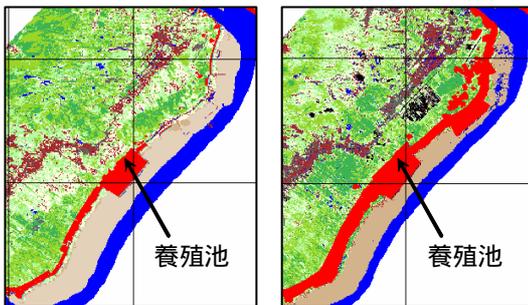


図3. 中国温州湾の養殖池の変化。干潟が多く残されているここでも干潟が養殖池にかわっている(長谷川2005)。

●大量死の危険

世界最大のクロツラヘラサギの越冬地である台湾台南県では、2005年には全体の半数以上の757羽が越冬していました。ここで2002年12月から翌1月にかけてボツリヌス菌による中毒で73羽ものクロツラヘラサギが死亡しました。クロツラヘラサギの大量死はそのときが初めてでしたが、それ以前にもカモ類の大量死は何度か起きていたとのことで、今後、再びクロツラヘラサギの大量死が起きる可能性は否定できません。大量死が起きたときの救護策を立てることも必要ですが、これ以上越冬個体の集中化が進まないようにすることが、この危険を避けるためには必要でしょう。見つかっているクロツラヘラサギの越冬地を保全するとともに、開発が急激に進んでいる中国東海岸で調査を行な

い、クロツラヘラサギの越冬地を明らかにして、そこを保全していくことが重要です。この地域は、クロツラヘラサギやその他の水鳥の渡りの中継地としても利用されている場所なので、越冬が確認されなくても、良好な干潟を保全する意味は大きいと考えられます。

●必要な保護のための連携

クロツラヘラサギは世界的に見れば極東に局地的に生息している鳥ですが、それでも朝鮮半島からベトナムまでの多くの国や地域を渡る渡り鳥です。このような種の保護を進めるためには国内外の多くの団体が協力していくことが不可欠です。日本国内では2002年に「日本クロツラヘラサギネットワーク」が立ち上がり、国外ではバードライフインターナショナルによって保護のための計画の策定をすすめています。このような国内外のネットワークがより活発に活動していくことが今後のクロツラヘラサギの保護の鍵になっていると思います。

6. 引用文献

鄭鐘烈・朴宇日・林秋淵・金徳山. 1996. クロツラヘラサギの繁殖生態. *Strix* 14: 1-10.

Chong, J. & Pak, U. 1999. The breeding sites and distribution of Black-faced Spoonbills in the Democratic People's Republic of Korea (DPRK). *Conservation and research of Black-faced Spoonbills and their habitats.* pp.5-9. Wild Bird Society of Japan (WBSJ).

Chong, J. et al. 1999. Captive breeding of Black-faced Spoonbills. *Conservation and research of Black-faced Spoonbills and their habitats.* pp. 47-53. WBSJ.

榎本佳樹. 1941. 野鳥便覧(下). 日本野鳥の会大阪支部.

長谷川育世. 2005. 衛星データを用いたクロツラヘラサギの生息環境調査. 筑波大環境科学研究科修士論文.

Ueta, M. & Higuchi, H. 2002. Difference in migration pattern between adult and immature birds using satellites. *Auk*, 119:832-835.

Ueta, M. et al. 2002. Discovery of the breeding sites and migration routes of Black-faced Spoonbills *Platalea minor*. *Ibis*, 144:340-343.

Yu, Y.T. 2005. The International Black-faced Spoonbill Census: 21-23 January 2005. The Hong Kong Bird Watching Society.

執筆者

植田睦之



クロツラヘラサギとは、香港からの渡り経路の衛星追跡調査ではじめて関わり、少し遠ざかりつつも、現在も関わっています。はじめて捕獲を試みた年には、うまく捕獲できず、当時世界最軽量の送信機を開発し、提供いただいたNTTの皆さんに合わせる顔がなかったのを覚えています。

研究誌掲載論文

巣箱の設置数のスズメとシジュウカラ類の営巣数への影響 (A9-A14)

峯岸典雄

このコーナーでは、Bird Researchへの掲載が決まった論文について紹介していきます。

今回、掲載された論文は、峯岸典雄さんの「巣箱の設置数のスズメとシジュウカラ類の営巣数への影響」という論文です。峯岸さんは、毎年、全国のゴルフ場にかけてられた3000個もの巣箱の繁殖状況を調査しているのですが、その一つ、神奈川県の大井町市の長竹カントリークラブで、巣箱を設置した当初はカラ類がたくさんいたのが、しばらく経つとスズメが多くなってカラ類が減ってしまったことを観察されました。これはほかでは見られなかった現象で、このゴルフ場のみ、巣箱の設置密度が低かったのがその原因ではないかと考え、巣箱を



図1. スズメが利用した巣箱

増やしてその後の変化を見てみました。すると巣箱が増えるとともにスズメが減少し、カラ類が戻ってきたそうです。

パス解析という手法を使って気象条件を含め、その結果を評価すると、スズメの営巣数は気象条件(おそらく食物量を指標するものと思われる)に影響を受けているので、巣箱が増加してもスズメの営巣数は増加しないのだと考えられました。そのため、巣箱が増加するとスズメが使わない巣箱が増えることとなります。そこで、営巣場所を得られるようになったカラ類が戻ってきたのだと考えられます。巣箱の数とスズメの営巣数にも負の相関が見られましたが、なぜ、巣箱密度が増加したときにスズメが減少したのかは現時点では良くわからないということです。【植田睦之】



図2. カラ類が利用した巣箱

図書紹介

都市の緑と鳥

加藤和弘著／朝倉書店 定価 2,600円

バードリサーチでもベランダバードウォッチなど、身近な環境での調査を始めていますが、公園などの身近な緑地の鳥類相の研究について、まとめた本が発行されました。

本書では、緑地の質、大きさや配置などが緑地に生息する鳥類にあたる影響についての研究成果を紹介するとともに、その理論的な枠組みについて紹介されています。部分的に紹介はされていましたが、これだけまとめて紹介されている本はなかったと思うので、都市の鳥類の生息状況に興味を持ち始めた人にとっては、とてもよい教科書だと思います。また、ある程度このあたりのことについて知っている人でも、緑地の鳥類相についての研究は、鳥学会よりも造園学会や景観生態学会など、ぼくらが目にした参加する機会のあまりない学会での発表されることが多いので、それらがまとめられているという点で、詳しい人にも参考になると思います。

本書のもう1つの特徴として、調査方法や解析の方法についても解説されていることがあげられます。調査方法については他書でも読めることですが、解析方法については、近年、従来から使われているクラスター分析や判別分

析、主成分分析のほかに、TWINSPANや分類樹木などといった新しい方法も使われるようになってきました。しかし、これらの新しい方法は、生態学のために考案された方法だったり、顧客情報の解析などのデータマイニングに使われる特殊な方法ということもあって、日本語で読める解説はほとんどありませんでした。英語の解説はありますが、ただでさえ小難しい多変量解析の方法を、日本語で！読めるのはありがたい限りです。

調査方法や解析方法の部分についてはもう少し図表をつかって解説して欲しかったな、とか、鳥の写真はもっと良い写真のほうが親しみがあるのにな、とかはありますが、身近な鳥の研究に興味のある人は、ぜひ読んでみると良いと思います。この本、著者の加藤さんからバードリサーチに寄贈いただきました。ありがとうございました。【植田睦之】



バードリサーチニュース 2005年7月号 Vol.2 No.7

2005年 7月 13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