

オオハクチョウの成鳥と幼鳥  
Photo by 新井清雄

2015年 10月号

# バードリサーチ 水鳥通信

オオハクチョウは南の越冬地ほど幼鳥が多い  
神山 和夫

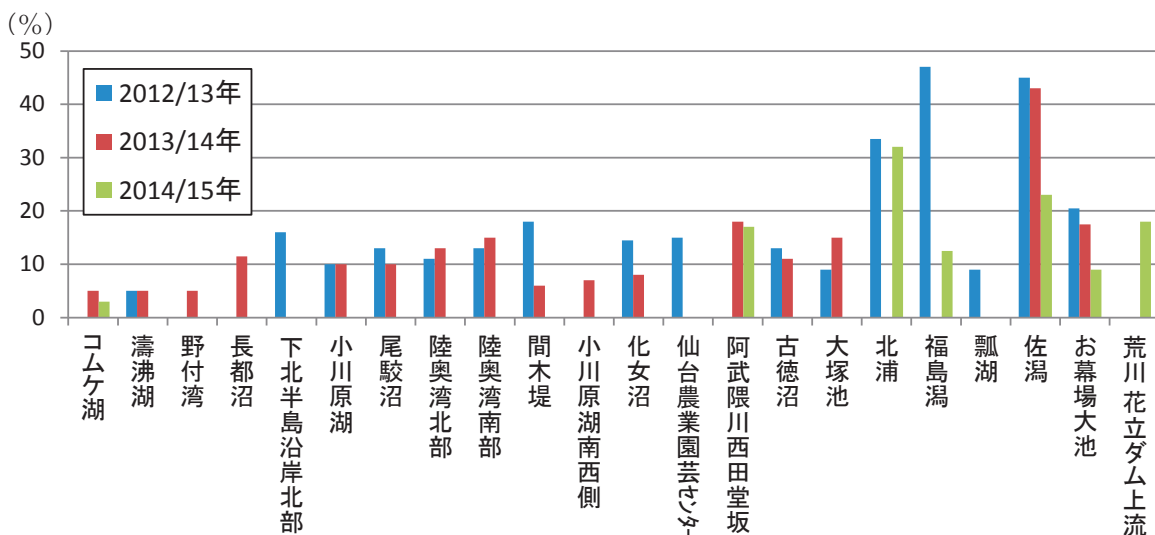
ロシアの繁殖地で春に生まれたハクチョウ類の幼鳥は、初めての越冬期は灰色の羽色をしているので、真っ白な成鳥とは簡単に区別することができます。バードリサーチに報告していただいているハクチョウ渡来地の成鳥・幼鳥別の調査報告のうち、越冬期の12-1月の記録を使って、最近3年間の幼鳥率の地域差を調べてみました。分析は、カウント総数が50羽を越える記録だけを使用して、複数回の調査があったときは中央値を用いています。

## 子連れの家族は南を目指す？

オオハクチョウもコハクチョウも越冬地による幼鳥率の高低には一定の傾向があり、高い場所は毎年高めで、低い場所は毎年低めになっていました。さらに幼鳥率は緯度とも関係がありそうで、オオハクチョウでは

南の越冬地の方が幼鳥率が高い傾向がはっきりしています。他方のコハクチョウの越冬地は本州日本海側に多いのですが、差は小さいものの、新潟の越冬地に比べて、石川県から琵琶湖にかけての越冬地のほうがやや幼鳥率が高いようでした。

ハクチョウ類の幼鳥は、はじめての越冬期を親と一緒に過ごします。両親と数羽の幼鳥は「家族群」と呼ばれていて、エサ場に行くときも、眠るときも、家族はまとまって行動します。青森県では、積雪が深い年はオオハクチョウの幼鳥率が下がることが分かっていますが、通常の間でも幼鳥を連れた家族群は、雪が少なく気候も温暖な南の越冬地を利用することが多いのかもしれませんが、ハクチョウたちは春に再びロシアの繁殖地へ渡り、そこで親子は別々になります。



図一 オオハクチョウの幼鳥率。調査地は北から南へ並んでいます。(バードリサーチ身近なガンカモ調査の記録と、環境省モニタリングサイト1000調査報告書から作成)

# 日豪オオジシギ渡り調査

Birgita Hansen, David Wilson, 神山和夫



オオジシギは極東の一部だけで繁殖するシギの仲間で、北海道とサハリン南部の草地が主な繁殖地になっています。本州や九州にも繁殖地はありますが、オオジシギが好む開けた草地環境が工業・住宅用地として開発され、繁殖できる場所は少なくなっていました。北海道では湿地や牧草地で繁殖していますが、一部の生息地は減少が報告されています。一方、越冬地はオーストラリア東部であることが知られていますが、保全のためには繁殖地と越冬地をつなぐルートや重要な中継地を明らかにする必要があります。そこで、豪日交流基金などの支援を受けて、Federation University AustraliaのBirgita Hansenさんたちによる渡りの追跡調査が今年の秋からスタートすることになりました。バードリサーチも日本の繁殖地の情報提供などで、この調査に協力しています。

## オーストラリアの越冬地

オオジシギは8～9月にオーストラリアに飛来し、2～5月にかけて再び日本周辺へ渡って行きます。越冬地のオオジシギは低い草の生えた湿地に生息していますが、意外にも人為的な攪乱に強く、都市部の湿地でも見られるそうです。Birgitaさんたちはオーストラリアの南端に近いポートフェアリーで調査をしていますが、そこでは、むしろ市街地の湿地の方にたくさんのオオジシギが生息しています。ただし、このような湿地は昼間の休息地で、採食を行う夜間にどこへ出かけていくのかはよく分かっていません。

筆者の神山はポートフェアリーにも近いジーロンという街にあるオオジシギの越冬地を2010年に訪問し



写真1 ポートフェアリーでのオオジシギのカウント調査の様子。Photo by Karin Lundström

たことがあるのですが、ここでもオオジシギはゴルフ場と住宅地に挟まれた1haほどの湿地を利用していました。越冬地のオオジシギは姿を見るのが難しいので、調査のときは湿地を横一列になって人が歩き、驚いて飛び立つオオジシギを数えるのだそうです。日本では鳥を飛ばして観察することはよくないと考えられていますが、こういうところは文化的な違いなのかもしれないと感じました。

## 日本周辺までの渡りを追跡

Birgitaさんたちは、今年の秋にポートフェアリーでオオジシギの捕獲を実施し、番号付きのカラーフラグを足に装着します。さらに40羽にはジオロケーターも装着して、中継地と繁殖

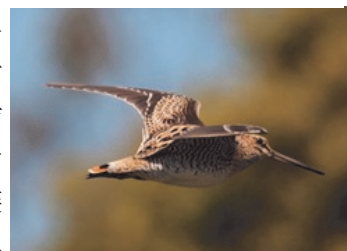


写真2 オオジシギ Photo by Dean Ingwersen

地を突き止めたと考えています。ジオロケーターには100kmほどの誤差があるので、今後は人工衛星を利用するアルゴス発信機の装着も計画しています。これが実現すれば夜間の採食場所なども判明するでしょう。オーストラリアの調査チームは来年の繁殖期に日本を訪問する予定で、バードリサーチでは日本の皆さんとの交流会などを開催したいと考えています。

プロジェクトのホームページ(英語)

<https://lathamssniipeproject.wordpress.com/>



図1 オーストラリアのオオジシギ越冬分布と調査地のポートフェアリー。写真の黄緑の●はオオジシギ生息地点。

# シロチドリはどうして卵を埋める？

奴賀俊光



シロチドリの巣を見たことありますか？砂浜を歩いていると、極まれに足元にシロチドリの巣を発見することがあります。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1)。これ



写真1 様々な埋められ具合のシロチドリの卵。砂で埋められていたり、貝殻片や植物片がかけられていることもあります。

はシロチドリ自身が埋めているのですが、卵を捕食者に見つかりにくくするために、カモフラージュのために卵を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効果には、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、検証しました。

## カモフラージュと温度調節効果

まず、卵を埋めることがカモフラージュになっているかを確かめるため、卵と巣の色彩の差を調べたところ、卵が埋められていると、卵と巣で色彩差が低くなる、つまり、埋めることで一般的に考えられ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、晴天の日の早朝、午前、午後、夕方に定期的に見まわり、卵がどの程度埋められているか調べた結果、午前中により深く埋められているという結果でした(表)。

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%

次に、Amatさんらは、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、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、放卵時間との関係を調べました。その結果、周囲の温度が27℃以上の時は埋められた卵は埋められて

ない卵よりも温度が高く、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)。実験が行われた南スペインでは、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。シロチドリの胚発生に最適な卵温度はまさに35～38℃なので、午前中に埋められている卵は、胚発生に最適な温度になることとなります。

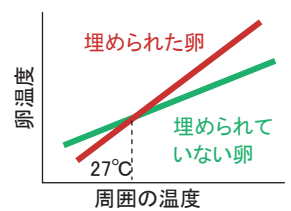


図. 周囲の温度と卵温度の関係 (Amat et al. 2012より作図)。

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良いのですが、卵温度のことを考えると埋めない方が良い時間帯もある・・・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。

シロチドリによる卵埋めは、親不在の間、卵を外敵から見つかりにくくし、一方では、卵温度を適切な範囲に維持する助けもしていることが示されました。

## 防衛戦略と卵埋め

シロチドリと同じような環境に営巣するコアジサシは、卵を埋めません(写真2)。集団で営巣するコアジサシは外敵にも集団で向かっていき、卵やヒナを積極的に防衛しますが、単独で営巣するシロチドリは、卵を隠してさらに擬傷行動(写真3)で敵の目を卵やヒナから遠ざけるという控え目な？防衛をします。この防衛戦略の違いも、卵を埋めるか埋めないかの差に表れているのかもしれない。

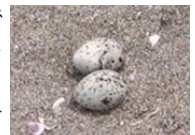


写真2 コアジサシの卵。埋められていない。



写真3 擬傷行動(翼をばたかせながら歩くことで敵の注意を引き、卵やヒナから遠ざけようとする行動)をするシロチドリ。

### 引用文献

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.

# 季節前線シギチドリ -今春は北海道を駆け足で通過-

守屋年史



2015年の春も季節前線シギチドリの対象種の初認情報を募集しました。今年度は、63名の個人・団体から情報を提供していただきました。ご協力ありがとうございました。対象とした8種(今年からオオソリハシシギを対象種に追加)の渡りは、昨年と比較してどうだったのでしょうか。寄せていただいた情報から、「よく行く場所の初認記録」を中心に、今年の結果と昨年の結果を比較しながらみてみました。

## その前に天候の概要

気象庁の天気概況では、今年の4月は、『西・東日本太平洋側は上旬～中旬に曇りや雨の日が多く月間日照時間がかなり少なかったものの、下旬は晴れた日が多く西～北日本は旬間日照時間がかなり多く、全国的に気温高く、特に釧路は4月極値の高温(観測上最高気温)』(気象庁。日々の天気図No.159)だったとされ、5月は、『東～北日本中心に記録的多照と高温。55の観測地点で月平均気温5月極値(観測上最高気温)』(気象庁。日々の天気図No.160)ということで、春先に不順だった天候も、東日本を中心に4月下旬以降はよく晴れ、気温も高かったようです。2014年は、4月初旬は不安定で、中下旬に天候が持ち直したものの、5月は梅雨前線の影響で5月の下旬まで天候はよくありませんでした。シギ・チドリ類が日本を通過中である4/30時点の標高50m以下の各観測所の日平均気温を図1に示しました。違いが明瞭なのは北海道北部沿岸、特にオホーツク海沿岸は、昨年に比べて、暖かいことがみとれます。

## 本州で長逗留？ムナグロ

毎年、早春に観察されるメダイチドリは、2014年、2015年ともに4月初旬に東北地方まで観察されています。北海道南西部への到達も、2014年は4/24、2015年は4/23と両年とも同じぐらいでした。

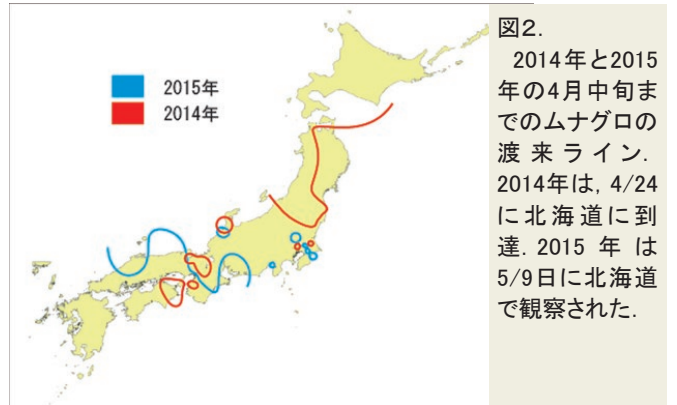
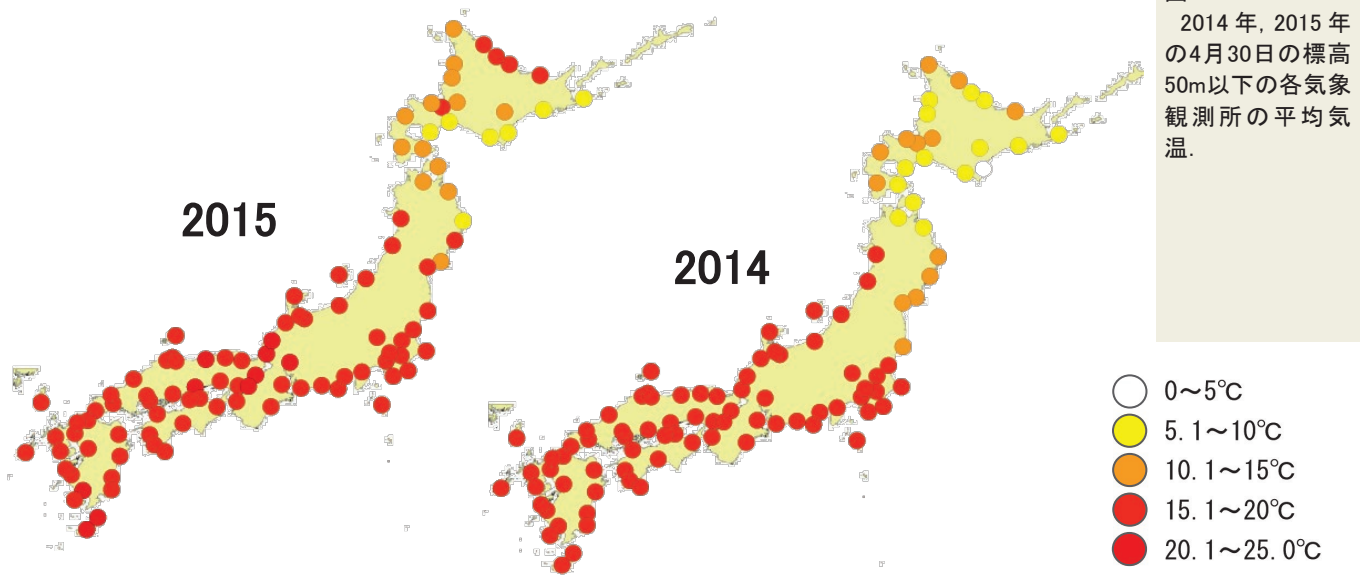


写真1. ムナグロ  
Photo by 三木敏史

ムナグロは、本州太平洋側で4月初旬から報告され始めましたが、東北以北への渡来が遅く、北海道への到達は5/9で昨年よりも2週間遅い結果となっています(図2)。後述しますが、シギ・チドリの移動が早かったと考えられる今年の渡りで、ムナグロだけは北上が遅い結果となりました。原因は不明ですが、ムナグロは春期に農耕地に集結して渡っていきます。干潟とは環境が異なるため、長期に滞在したのかもしれない。



## 多くの種が北海道を足早に通過

キョウジョシギは4月の中旬頃から報告があり、東北までの到達は2014年と変わりませんでした。北海道への到達は4日遅れましたが、オホーツク海側では昨年より10日ほど早く観察されています。トウネンも同様で、東北までの初認は昨年とほぼ同時期、北海道への到達は2日遅く、オホーツク海側での観察は逆に4日ほど早い結果となりました(図3)。



図3. 2015年のトウネンの渡来ライン。

チュウシャクシギ、キアシシギは春期の渡りの終盤に観察され始めます。チュウシャクシギの全国で最も早い報告は2012年が4/15、2013年が4/11、2014年が4/9と年々早まっており、2015年は4/5でした。北海道への到達は4/25で昨年と同じですが、オホーツク海側での観察は昨年より8日早い5/11になっています(図4)。キアシシギは、2012年以降、4月の15~20日に初報告がありましたが、今年は4/12に



写真2. チュウシャクシギ



図4. 2014年と2015年のチュウシャクシギの渡来ライン。2015年は、オホーツク海側への到達が早かった。

東北で報告されました。北海道での初認はオホーツク海側で、昨年より6日早い4/30となっています。昨年と比べると、北海道の太平洋側からオホーツク海側への移動が早まった種が多いようです。

今年から対象種に含めたオオソリハシシギは、3月下旬には北部九州付



写真3. オオソリハシシギ

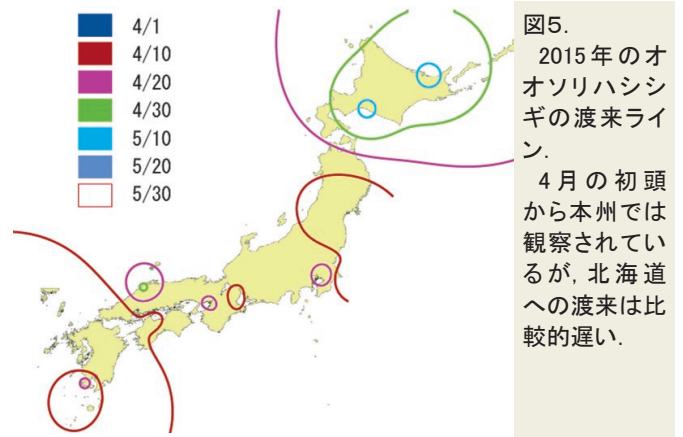


図5. 2015年のオオソリハシシギの渡来ライン。4月の初頭から本州では観察されているが、北海道への渡来は比較的遅い。

近と東北と分かれて報告され、その後、5/11に北海道で報告されました。本州以南には早く渡来するようですが北海道への渡来は遅い結果となりました(図5)。

## シギの渡りと天候

シギ・チドリは、彼らが日本を通過する4月~5月の間の天候に左右されると考えられます。今年は4月上中旬に暖かく湿った空気が流れ込み、不安定な天候でしたが、下旬からは好天が多く、北日本を中心に日照時間がかなり長くなりました。5月も引き続き日照時間が長く、1946年の統計開始以来5月の最長記録を更新しています。また、4~5月の気温は総じて平年より高く、北・東日本では、月平均気温が観測史上最も高い値を更新した観測地点が55箇所もありました(気象庁。報道発表資料)。このように今年は気温が高く好天だったために、種によっては中継地での滞在が短かく、滞留する鳥達が少なかった可能性があります。そのため、一度に観察される最大個体数は昨年と比べて減少しているかもしれません。モニタリングサイト1000のシギ・チドリ類調査における春期の集計の暫定結果では、昨年と比べて約10%ほど最大個体数の合計が減少している結果となっています(ヒレアシシギ類は除く)。

## シギの初認調査の難しさ

水鳥の初認調査は、観察者が水際に行く必要があることがネックで、毎日の観察が難しいのが現状です。しかしそれでも、水辺をマイフィールドにされている方々の報告により、水辺の渡り鳥の移動が分かっています。今後ともご協力よろしくお願ひいたします。

### 参考資料

- 気象庁予報部予報課. 日々の天気図 No.159, No16 (<http://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/hibiten/index.html>)
- 気象庁. 平成27年6月1日. 報道発表資料「5月の天候」
- 気象庁. 平成27年5月1日. 報道発表資料「4月の天候」

# トモエガモの衛星追跡

## 片野鴨池から北極圏への旅

神山和夫

日本野鳥の会の田尻浩伸さんたちの衛星追跡調査によって石川県の片野鴨池から北極圏までを旅するトモエガモの渡りルートが明らかになり、今年7月に発行された日本鳥学会の英文誌Ornithological Scienceで発表されました。田尻さんへのインタビューと鳥学会誌の論文を元にして、トモエガモの渡りについてご紹介しましょう。

### トモエガモの個体数と分布

トモエガモはロシア極東部で繁殖し、日本、韓国、中国で越冬します。20世紀後半に急速に数を減らし、IUCNのレッドリストに記載されました。日本でも1970年代から急減し、環境省のレッドリストでは絶滅危惧Ⅱ類(VU)に指定されています。

ところが、韓国では1990年代以降に越冬数が回復してきています。主な越冬地は韓国南部にあり、2011年1月の調査では約43万羽が記録されました。韓国の西海岸で開発された広大な干拓地の水田が良好なエサ場になったことが一因だと考えられています。かつては日本国内でも大群が見られ、「群の先頭が片野鴨池に着いたとき、後尾は4km離れた大聖寺駅の上空にいた」との言い伝えが残っていますが、韓国の群の写真などを見ると、あながち大げさな話でもなさそうです。現在、日本では主に日本海側の湖沼で最大でも数千羽規模の群で記録される程度です。2014年1月のガンカモ類の生息調査で

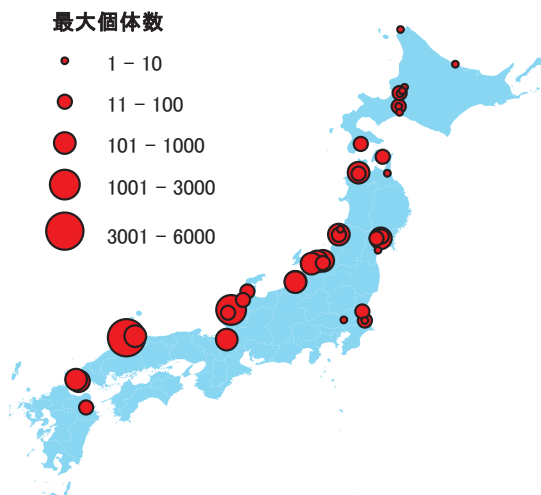


図1 モニタリングサイト1000で、2004/05-2012/13に記録されたトモエガモの最大個体数。

記録された総数は7,624羽でした。

片野鴨池とその周辺での調査によると、昼間は湖沼で休息し、夜間に水田で落ち穂などを採食していることが分かっています。

### アルゴシステム

今回の調査では、人工衛星を経由して位置情報を取得することができるアルゴシステムを使用し、4羽のトモエガモを追跡しました。装着した発信機は重さが9.5g(カモの体重の約3%)で、太陽電池で充電しながら、設計上は数年間電波を出し続けることができます。しかし天気が悪いと充電不足で発信できなくなるので、電力を節約するために発信機は1日または2日おき(後者は一層の節約型)に10時間動作させるようにして、その間は1分間隔で電波を発信するようにセットしました。

発信機は細い紐を使って、たすき掛けの要領で背中に負わせました(写真1)。この紐は数年のうちにすり切れて、発信機はカモから脱落するよう考慮されています。発信された電波は人工衛星でキャッチされ、数時間後にはアルゴシステムのホームページの地図上でカモの位置を見ることができます。

### 渡りルート

4羽のカモの春の渡りは2012年3月に始まり、そのうち3羽は日本海を越えてノンストップで1000キロ近くを飛び、ロシア沿海州や中国東北部の三江平原に到達しました。日本出発時には電波が出ていなかった1羽も、ハンカ平原に近いロシア沿岸からの電波



写真1 発信器を装着したトモエガモのオス。  
Photo by 田尻浩伸

がキャッチされています。その後、2羽は電波が途絶えましたが、残るもう2羽は約一ヶ月間三江平原に留まった後、一気にロシアのタイガ地帯まで移動しました。そして、そこからはひと月ほどかけてゆっくり北上を続け、どちらも6月上旬にインディギルカ川河口とフロマ川河口に到着し、その場所に80日ほど滞在しました。この二羽はオスで育雛をしないため、最終到着地が繁殖地なのか換羽地なのかは不明ですが、トモエガモの繁殖地は、北上のペースがスローダウンした北緯68度以上のどこかにあると考えられます。

そして9月上旬になると、2羽はふたたび南下を始めました。1羽は半月後、もう1羽は一ヶ月後に三江平原まで移動すると、そこに一ヶ月半滞在しました。やがて再び移動を始めると、数日で1000km以上を飛んで、今度は韓国西部に到着しました。ここはトモエガモの最大の越冬地になっている地域のひとつです。2羽はこの地にしばらく滞在しましたが、うち1羽が福井県の九頭竜川上流部を經由して、2013年元旦に鴨池に戻ってきました。もう一羽はアルゴシステムでは確認できませんでしたが、同じ周波数で1分おきに発信される電波が、2月下旬に鴨池のテレメリー調査用レシーバーで受信されました。太陽電池の電力不足で弱い電波しか発信できず、衛星経由では受信できなかったのかもしれませんが、これはトモエガモのアルゴ送信機から発信された電波だと考えて間違いなさそうです。このようにして、2羽とも再び鴨池に戻ってきたことが分かりました。

電波が発信されている10時間のあいだにノンストップで飛んだときの平均距離は220km(最高は日本海越えの504km)で、この距離を平均3.3時間で飛んでいます。一番速く飛んだのは6時間飛び続けて日本海を渡ったときで、その時の速さは時速84kmでした。

## 衛星追跡で判明した重要な湿地

2羽が行き着いたインディギルカ川河口とフロマ川河口は、日本で越冬するオオハクチョウの繁殖地でもあることが衛星追跡で判明しており、さらにロシアの現地調査によってカリガネの繁殖地であることも分かっていることから、複数の種にとって重要な生息地だと言えるでしょう。トモエガモが春にひと月、秋にひと月半ほど過ごした三江平原は、アムール川、ウスリー川、松華江が作る大平原で、やはり非常に多くのガンカモ類が通過する重要な湿地となっています。三江平原を飛び立つと、彼らは韓国西海岸のソムジン川などを經由しましたが、トモエガモの中継地として有名なソサン市のチョンス湾での記録はわず

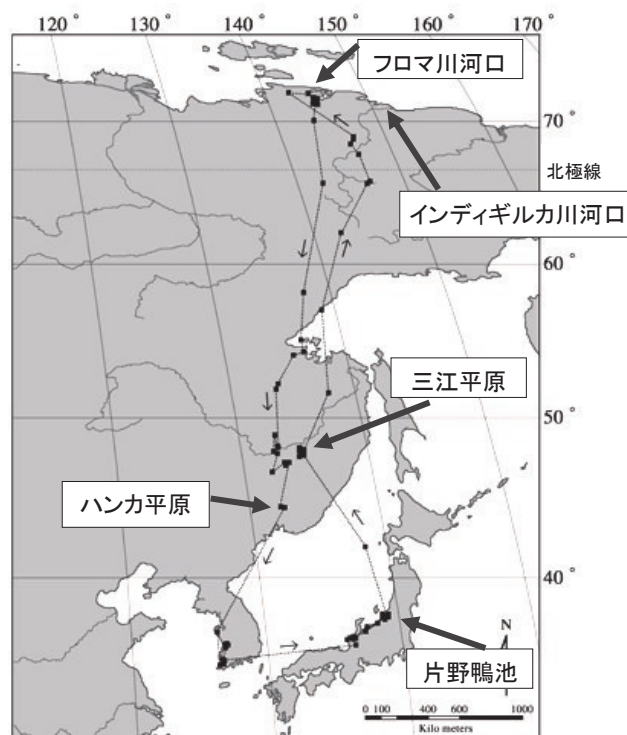


図2 衛星追跡で分かったトモエガモの渡りルート(2個体のうち一方)。

か1回、越冬地としてよく知られるクム川では1度も記録されませんでした。日本国内では、捕獲地でもある鴨池への滞在期間がもっとも長く、長いもので80日間滞在していました。鴨池以外で長期滞在したのは、新潟県の信濃川、阿賀野川周辺に3週間、富山県の山間のダム湖にひと月半でした。警戒心の強いトモエガモは、人が近づきにくい広大な湖沼の中心部や山間のため池のような場所を好むのですが、これらの場所はそのような条件を満たしていたのかもしれない。

越冬地である片野鴨池では、加賀市や鴨池観察館を中心に、地上用電波発信機をもちいた採食地調査の結果をもとにした「ふゆみずたんぼ」や「雨水たんぼ」など、地域の農家と協力して行なわれる越冬地でのトモエガモ保全活動が進行中です。中継地や繁殖地、換羽地については、ロシアや韓国、中国など渡り経路上の関係者との連携を通して、今回の渡りルートに関する調査結果が保全に活かされることが期待されます。

## 引用文献

- Tajiri et. al. 2015. Satellite telemetry of the annual migration of Baikal Teal *Anas formosa* wintering at Katano-kamoike, Ishikawa, Japan. *Ornithological Science* 14: 69-77.
- 環境省. 2015. 重要生態系監視地域モニタリング推進事業ガンカモ類調査業務 第2期とりまとめ報告書

# モニタリングサイト1000 交流会！

神山和夫(ガンカモ類担当)・守屋年史(シギ・チドリ類担当)

## ガンカモ類調査交流会

近年実施されているガン類の一斉調査では、コクガンの越冬分布や、マガンの渡り経路の変化などが解明されつつあります。今年の交流会では、こうした最新の調査成果の発表と、道東のガンカモ生息地で観察を行っている皆さんとの情報交換を行いたいと思います。

■会場 釧路市民活動センター

★交流会プログラム(11月1日 13:00～17:00)

- モニタリングサイト1000ガンカモ類調査報告
- 宮島沼と北海道を通過するマガンの総数と移動経路とドローンを利用したマガンのカウント  
(牛山克巳 宮島沼水鳥湿地センター)
- サロベツ原野のガン・ハクチョウ類の動向  
(長谷部真 サロベツ・エコ・ネットワーク)
- コクガン一斉調査  
(藤井薫 道東コクガンネットワーク)
- 衛星追跡で明らかとなったコクガンの国内における春の渡りと分布  
(嶋田哲郎 宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団)
- ガン・ハクチョウ渡来地目録の進捗報告  
(バードリサーチ)

懇親会(交流会会場周辺を予定)

●エクスカージョン(11月2日)

浦幌周辺でハクガン・シジュウカラガンなどを観察します。

## シギ・チドリ類調査交流会

今年度の「モニタリングサイト1000シギ・チドリ類調査交流会」は石川県金沢市で開催します。

干潟の少ない日本海側ですが、シギ・チドリ類が飛来するのは干潟ばかりではありません！砂浜海岸や水田には干潟では見られないシギ・チドリ類が飛来します。シギ・チドリ類調査に参加していない方もご参加いただけますので、シギ・チドリ類と湿地にご関心がありましたら、ぜひお越し下さい。

■会場 金沢市 本多の森ホール

★交流会プログラム(10月24日 10:00～16:30)

- モニタリングサイト1000の説明  
(環境省生物多様性センター)
- モニタリングサイト1000 シギ・チドリ類調査の結果  
(バードリサーチ)
- 北陸地域のシギ・チドリ類の紹介  
(矢田新平、中川富男、桑原和之ほか)
- そのほか、シギ・チドリ類に関わる話題
- 意見交換

懇親会(金沢駅前を予定)

●エクスカージョン(10月25日午前中)

高松海岸の観察を予定しています。  
エクスカージョン参加希望の方は、お名前・ご連絡先を、10/16までにご連絡ください。定員の都合上お断りする場合があります。ご了承ください。

ポスター発表募集中！

懇親会・エクスカージョンのお申込みは、以下までご連絡下さい。

【ガンカモ】神山：電子メール koyama@bird-research.jp

【シギ・チドリ】守屋：電子メール moriya@bird-research.jp

バードリサーチ 水鳥通信 2015年10月号(13号)

タイトル写真募集中！

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

ご提供いただける方は  
写真を電子メールにてお送りください！

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

発行者： 植田睦之

編集者： 神山和夫・守屋年史・奴賀俊光

このニューズレターはFSC認証紙を使用しています。