

# 水鳥通信

## バードリサーチ

2019年3月号

オナガガモ Photo by 守屋年史

### オンドリ夫婦は、本当は仲睦まじい？

佐藤望(バードリサーチ)



オンドリはオスメスで並んで泳いでいる姿が印象的で、仲の良い夫婦の様子を「オンドリ夫婦」といいます。しかし、オンドリのオスはメスの抱卵期途中の6月頃には巣から離れてつがい関係を解消するため、本当は仲睦まじくないという話があります。再びつがい形成されるのは冬になってからで、その時には別の相手とつがうのではないかというふうに言われています。しかし、つがい相手を毎年変えているのかどうかを調べるためには、一度つがいになったペアに足環を付けて、その個体を数年間にわたって追う必要があります。こうした地道？な調査がドイツで行われ、その成果が2018年に報告されています(Mädlow 2018)。この論文はドイツ語で書かれているので本文を読むことができませんでしたが、英語の要約には次のようなことが書かれていました。

調査が行われたベルリン-ポツダム周辺ではオンドリは移入種ですが、日本で見られるのと同じように、秋になるとオスは求愛ディスプレイをしてメスとつがいになり、そして繁殖期の6月につがいを解消します。この調査でつがいの両方に足環が付けられていたのは数組だけだったそうですが、双方が生きている限りつがいは毎年継続し、そのうちひと組は6年もつがい関係を続けていたそうです。これらのつがいのオスとメスは繁殖期に別れたあと、換羽地で再びつがいになっているのが観察されたということです。移入種であることや、数例の記録しかないため、もしかしたら日本のオンドリとは生態が異なるかもし



写真1. オンドリの雄と雌 Photo by 上山義之

れませんが、少なくとも「オンドリ夫婦は仲睦まじくない」、とは言い切れない事例でしょう。

ハクチョウやツル、アホウドリのような寿命の長い種ではつがい関係が毎年継続することが知られています。一方、カモ類のように短命な種では翌年につがいの一方が死んでしまうケースが多いことや、繁殖地での再捕が獲難しいためにつがいの継続性を調べるのが難しいと思われます。そうだとしたら、長寿の種で一夫一婦性が知られているのは観察のしやすさから知見が偏っているだけなのかもしれません。日本での野外研究で、オンドリの生態の解明が進むことを期待しています。

#### 引用文献

Mädlow W. 2018. Phenology of the Mandarin Duck *Aix galericulata* in the Potsdam area: population trends, non-breeding occurrence, moult, and mating. Vogelwarte 56: 65-76.

# 2018年春の渡りのシギ・チドリ初認調査結果

守屋年史 (バードリサーチ)



よく似ていて、ごちゃごちゃと群れているのでシギ・チドリ類は十把一絡げにされることもよくありますが、日本では稀な記録の種も含めると約80種のシギ・チドリが渡ってきます。それぞれに特徴があつて好む環境やエサが異なるのですが、日本への渡来の時期もまた異なります。バードリサーチでは、シギ・チドリ類の春の初認記録調査を収集する“季節前線シギチドリ”を行なっています。2012年春から始めたこの調査は今年で6年目になり、いままでに136名の方のフィールドの記録をいただき、データ数はのべ1,300ほどになりました。ご協力ありがとうございます。対象とした8種のそれぞれの国内通過の様子を報告します。

## これまでの初認情報のまとめ

対象は2012年から2018年のメダイチドリ、ムナグロ、アオアシシギ、キアシシギ、トウネン、チュウシャクシギ、キョウジョシギ、オオソリハシシギ(オオソリハシシギは2015年から追加)の8種です。データの中から観察頻度が高い場所で、越冬していなかったか、もしくは越冬個体とは違う個体を観察した春の最初の観察日を抽出し、日本を1次メッシュ(1辺約80km)に分けて種ごとに初認時期別に色をつけました(図1に例としてオオソリハシシギとキアシシギを示す)。

メッシュの色は初認時期の平均を示していて、3月以前と4月から5月末日までを10日毎に分け、7段階

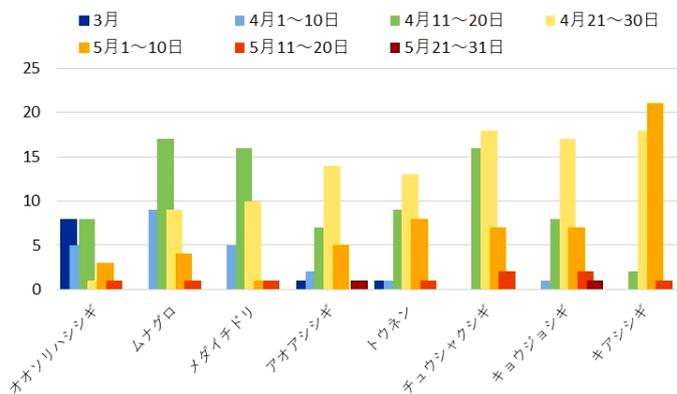


図2. 対象8種における初認時期の頻度分布

に色分けをして示しています。春の早い時期は青色となり遅くなるほど赤色で示しています。色のついてないところは今回の条件に合わなかったのを除いたところです。例えば、オオソリハシシギは春の渡り時期には早い時期から確認されるため、本州・九州地域で3月～4月初旬の青色が多くなっていて、逆にキアシシギは後半に現れるため、5月ごろのオレンジ色が多くなっています(図1)。他の6種についても同様の図を作成し、初認時期を分けてヒストグラムを作成し、その頻度を比較してみました(図2)。

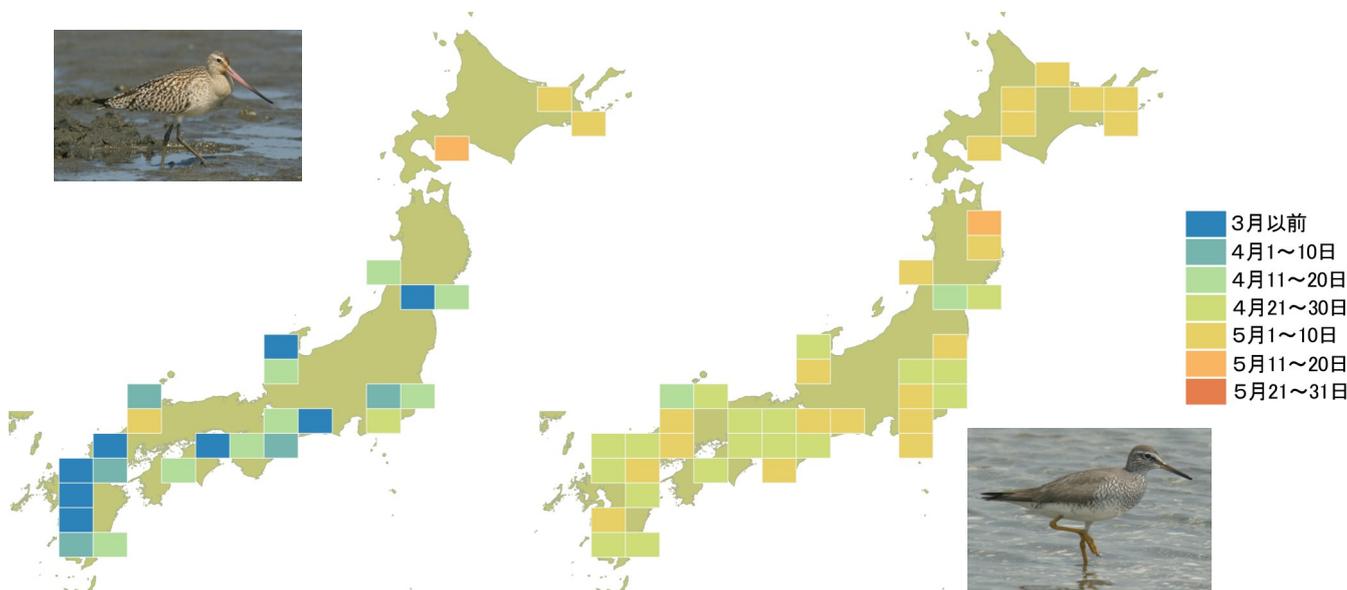


図1. 国内におけるオオソリハシシギ(左)、キアシシギ(右)の平均初認時期(3月以前、4月上中下旬、5月上中下旬と7段階に青色から赤色に色分け。)

## 初認シギ・チドリの渡りの特徴

図2は左から平均初認日が早い順に種を並べています。オオソリハシシギは、3月頃から初認報告があり対象種の中では最も早く渡来していました。早い年には3月に東北地域南部でも確認されています。次いでムナグロ、メダイチドリが4月中旬くらいにピークを迎え、アオアシシギ、トウネン、チュウシャクシギ、キョウジョシギが4月下旬を中心に報告されます。アオアシシギは3月から5月の下旬まで長く報告されています。関東で越冬している個体もいるので早い時期に北日本で見られたり、渡りの特徴が見にくい種でした。トウネン、キョウジョシギ、オオソリハシシギも長く報告されていますが、トウネン、キョウジョシギは南から北に向かって比較的順当に初認されているので短い移動を繰り返して北上しているのではないかと考えられます。また、オオソリハシシギはオセアニアから中国の黄海へ移動する時と、黄海から繁殖地のアラスカへ移動する時に日本を2度通過しているため日本の観察期間が長いのではないかと考えられ (Hassell, 2008)、その期間が中継地の滞在期間ではないかと考えています。チュウシャクシギは4月の中下旬に各地で急に観察され始めます。最後に報告されるキアシシギも4月下旬から5月初旬に現れます。またキアシシギは本州以南と北海道地域との初認日の差が5日ほどで、対象種の中でも最もその差が少ない種であることも特徴で、春の渡りの後半に確認されると短期間で日本列島全体に渡来するようです (図3)。



図3. 対象8種の本州以南と北海道の平均初認日(キアシシギは最も近い)

## 2018年の渡りは例年なみ？

では、2018年春の渡りは例年に比べてどうだったのでしょうか。

各種の地域別の平均初認日との差を北海道および本州以南と全国(北海道+本州以南)に分けて比較してみました(図4)。

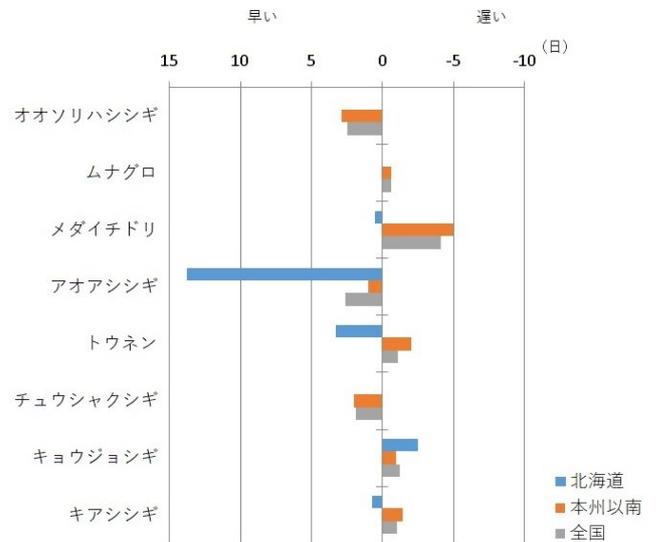


図4. 対象8種の地域別の平均初認日と2018年初認日との差

全国的には、オオソリハシシギ、アオアシシギ、チュウシャクシギが例年より約2~3日早く、ムナグロ、トウネン、キョウジョシギ、キアシシギは1日遅く、メダイチドリは4日ほど遅くなっていました。メダイチドリは西日本からの報告数が少なく、今年は観察があまりできなかったことが影響したかもしれません。アオアシシギは北海道で例年より2週間早い記録があり、国内で少数越冬していた個体の移動の可能性があります。このように平均初認日と比較することで、年ごとの渡りの時期のズレを探し出し、温暖化の検出や彼らの渡りに影響を与える要因を絞ることができるのではないかと考えています。

## 2019年の春渡り

さて、2019年春季も季節前線シギチドリを実施しています。3月後半ごろにはオオソリハシシギなどすぐに動き出しているかもしれません。マイフィールドの水辺に訪れる機会がありましたら、今年もぜひご協力ください。

### 引用文献

Hassell, C., 2008, Report on the deployment of satellite-tags on Bar-tailed Godwits *Limosa lapponica menzibieri* at Roebuck Bay, North West Australia February 18-23 2008. <http://globalflywaynetwork.com.au/our-work/satellite-tracking/>

# 極北で繁殖するシギ・チドリに与える 気候変動の影響

守屋年史 (バードリサーチ)

東アジアーオーストラリア地域を大きく南北に移動するシギ・チドリ類は、中継地の生息環境の減少、越冬地での密猟など様々な困難に遭っています。また近年は繁殖地である北極圏に与える気候変動の影響も注目されてきています。2016年にオランダのVan Gils博士の研究グループが北極圏で繁殖するコオバシギについて、温暖化により年々雪解けが早まり、コオバシギの繁殖時期と餌の発生のピークが合わず、生まれてくる幼鳥が小型化しているという報告を行いました(Van Gils et al. 2016)。気温の上昇とともに熱の放散を促す必要があるため、この小型化は体積比で体表面を大きくなるため、結果的に有利な適応と考えられていました。しかしながら小型化した幼鳥は嘴も比例して小さく、越冬地で地中に深く埋まった貝などの餌をうまく採食できず、生存率の低下を招いておりマイナスの影響を受けていました。今回はシギ・チドリの巣に対する気候変動の心配な影響についての別の報告を紹介します。

## 紹介する文献

Kubelka, V., Sálek, M., Tomkovich, P., Végvár, Z., Freckleton, R. P., Székely, T. (2018). Global pattern of nest predation is disrupted by climate change in shorebirds. *Science* Vol. 362, Issue 6415, pp. 680–683.

チェコ、イギリス、ロシア、ハンガリーの研究グループは、世界の21種のシギ・チドリ類の38,191巣の状況を過去70年に遡って文献などを使って調べました(Kubelka et al. 2018)。その結果、巣が捕食に遭う割合は1950年代から世界中で増加しており、1999年ま



写真1 ヨーロッパトウネンの巣: 調査中の写真をお借りしました。(ロシア・レナ川デルタ) Photo by 澤祐介

では43±2%、その後2000～2016年まででは57±2%にも増加していました。さらに、地理的傾向にも変化があり、1999年まで高かった熱帯地域や南部の温帯地域の巣の捕食率よりも、北部温帯地域ではほぼ2倍、北極圏では3倍と2000～2016年の間に逆転していました。

## 何が起きているのか？

冬期の寒冷化によって餌動物が減少しモリフクロウの繁殖個体数が減少する(Millon et al. 2014)など気候変動は食う食われるの相互作用に影響を与えていると考えられていました。そのため、研究グループは巣の捕食の増加は気候変動がきっかけなのかを調べました。シギ・チドリ類が生息する環境の温度変化を調べたところ、巣が捕食に遭う確率は周囲の環境温度と温度変動の増加と関連していました。この結果は、レミングなどが積雪による影響(温暖化によって水蒸気量が増え、寒冷地では積雪量が増えると予想されている)で個体数を減少させ、キツネなどの捕食者がレミングの代わりにシギ・チドリ類を襲うことが増えること(Aharon-Rotman et al. 2015)や、捕食者の分布や密度が変化することが考えられます。また、植生が変化して巣が見つかりやすくなったりしていることなども気候変動が影響を与えていると著者らは考えています(Gilg et al. 2012)。

気候変動の影響は、今後も長期に広範囲におよぶことが予想されるため、極地で繁殖するシギチドリにとって捕食率の増加は打撃です。しかも夏が短い極北では再繁殖も難しいので、温暖な地域より個体数



写真2 6月のロシア極北・レナ川デルタの環境  
Photo by 佐藤達夫

の減少を引き起す可能性も考えられます。また、本来有利であった北極圏が逆に繁殖に不利な場所となってくるため、大きな労力を払って極北に移動するメリットがなくなっていくことも考えられます。今後、渡りの行動が変化したりといった生態などへの影響もあるかもしれません。

### 極北沿岸で繁殖するシギ・チドリ

日本には極北沿岸で繁殖するシギ・チドリ類が21種渡来しますが、そのうちトウネン、キョウジョシギ、ハマシギ、オバシギなど12種については、繁殖が終わった秋の渡り時期(8~9月)における個体数が減少傾向にあります。個体数の変化が見られなかったミユビシギ、オオハシシギなどの極北沿岸の繁殖種もいましたが、増加傾向にある種は北緯50度以南が繁殖地の中心となる種に限られていました。秋期の渡りには、成鳥と共にその年に生まれた幼鳥も南下する群れに含まれています。幼鳥の個体数はその年の繁殖の状況を反映していると考え、報告した論文と同様に、やはり繁殖地である極北沿岸でなにか変化が起きているのかもしれない。現在、シギ・チドリ類の減少について分析を進めており、極北の気象も関連がないか調べています。減少している種は、どの種も増減しながら減少していますが、2010年付近でいく

つかの種が同じように増加して再び減少しており(図)、要因を探す手掛かりにならないかと考えています。

### 極北の渡り鳥保護の国際的な枠組み

北極圏に接する国々や先住民団体などで構成された北極協議会には、CAFF(Conservation of Arctic Flora and Fauna)という日本もオブザーバ国として参加している極北の生物多様性ワーキンググループがあります。CAFFは極北の鳥類を扱う国際的な渡り鳥保護の枠組み『北極渡り鳥イニシアティブ(AMBI: Arctic Migratory Birds Initiative)』を策定していて、サルハマシギ、ハマシギ、ヘラシギ、オオソリハシシギ、コオバシギ、オバシギをシギ・チドリ類の保護優先種として掲げ、生息地の保全や個体数の把握などを目的に活動しています。日本は長期間継続されているモニタリングの体制があるためその結果を活かし、国外の渡りルートに関して日本としてできる対策はないか、気候変動という大きな脅威についてフライウェイ全体で取り組んでいくことが重要だと考えられます。

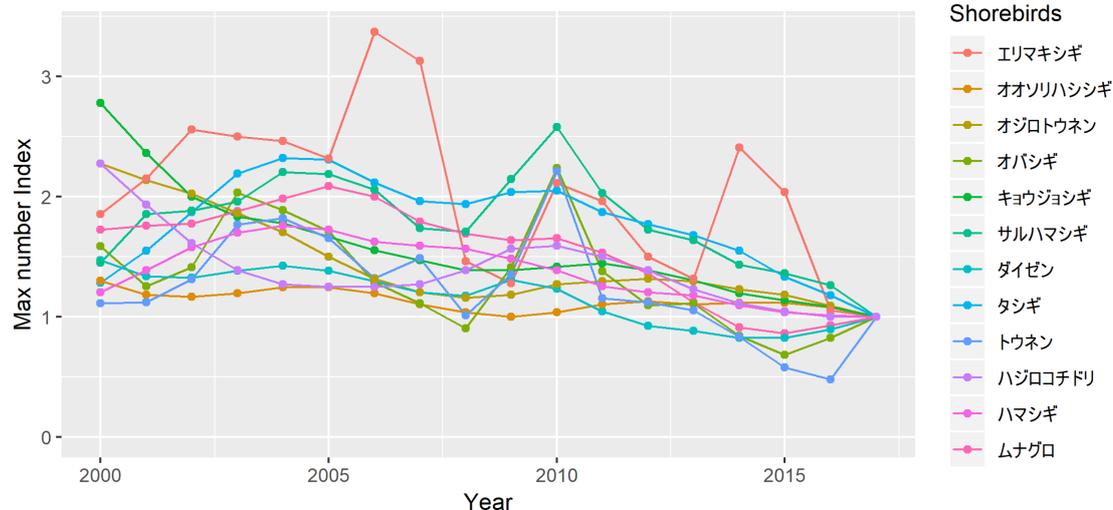


図 極北沿岸で繁殖し減少傾向にある12種の秋期の個体数指標の変化(階層ベイズモデルによる分析の平均値を2017年を基点に示す。モニタリングサイト1000シギチドリ類調査のデータから作成)

#### 引用文献

Aharon-Rotman, Y., Soloviev, M. Y., Minton, C. D. T., Tomkovich, P. S., Hassell, C., and Klaassen, M. (2015). Loss of periodicity in breeding success of waders links to changes in lemming cycles in Arctic ecosystems. *Oikos* 124, 861-870.

Gilg, O., Kovacs, K. M., Aars, J., Fort, J., Gauthier, G., Grémillet, D., Ims, R. A., Møller, H., Moreau, J., Post, E., Schmidt, N. M., Yannic, G., Bollache, L. (2012). Climate change and the ecology and evolution of Arctic vertebrates. *Ann N Y Acad Sci.* 2012 Feb;1249:166-90.

Millon, A., Petty, S.J., Little, B., Gimenez, O., Cornulier, T., & Lambin, X. (2014). Dampening prey cycle overrides the impact of climate change on predator population dynamics: a long-term demographic study on tawny owls. *Global change biology* 20(6):1770-81.

Van Gils, J. A., Lisovski, S., Lok, T., Meissner, W., Ozarowska, A., de Fouw, J., Rakhimberdiev, E., Soloviev, M. Y., Piersma, T., Klaassen, M. (2016). Body shrinkage due to Arctic warming reduces red knot fitness in tropical wintering range. *Science*, 352(6287), 819-821.

# 鳥インフルエンザによる給餌中止で 大移動したオナガガモ

神山和夫 (バードリサーチ)



北海道や東北地方のハクチョウ飛来地では、かつて給餌場での餌やりは冬の風物詩で、観光名所になっている場所もありました(図1)。野鳥に餌を与えることにはいろいろな意見がありますが、キラキラ光る羽毛の1本1本が見える距離でハクチョウやカモを観察することができて、私は彼らの美しさに感動したものです。ところが、2009年1~3月に全国の養鶏場で発生した鳥インフルエンザは社会に大きな不安を与え、その結果、2008/09年 越冬期には自治体からハクチョウ給餌場に対して給餌を自粛するようにとの要請が行われて、北海道から関東にかけて数多くあった給餌場の多くで、地元の白鳥愛護団体などが行っていた給餌が中止されました。その結果、ハクチョウと一緒にいたオナガガモの越冬分布が激変しました。

に一時的に個体数が増えますが、すぐに減少に転じます。そして茨城・千葉では給餌自粛から数年経過してから個体数の増加が起きています。オナガガモが減少した地点を調べてみると、その多くが給餌をしていた場所でした。一方、増加した地点は水田地帯の湖沼が多いようです。

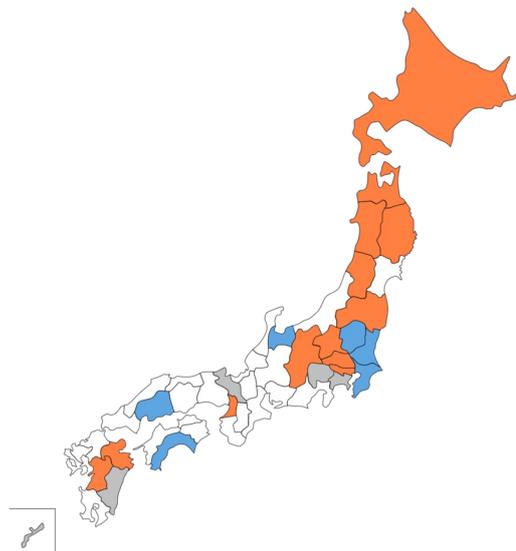


図1. 2006~2017年のオナガガモの増減傾向。赤:減少、青:増加、白:傾向なし、灰:1000羽未満のため対象外。



写真1. 千葉県夏目の堰にいる約2万羽のオナガガモ (2019/1/19 撮影)。以前はほとんどいなかったが2000年代後半から急増している。

## 北海道・東北から関東へ移動

環境省が毎年1月中旬に実施しているガンカモ類の生息調査のデータを使って、2006年から2017年の1月のオナガガモの個体数を分析しました。統計的に有意な傾向を示した県を図1に示します。オナガガモの個体数は関東より東の地域に多いので、この地域をさらに詳しく見てみましょう。図2はオナガガモに増減傾向があった県の個体数変化です。北海道、青森、秋田、岩手、山形、福島、群馬、埼玉では給餌が自粛された2009年から減少が始まり、岩手・宮城は逆

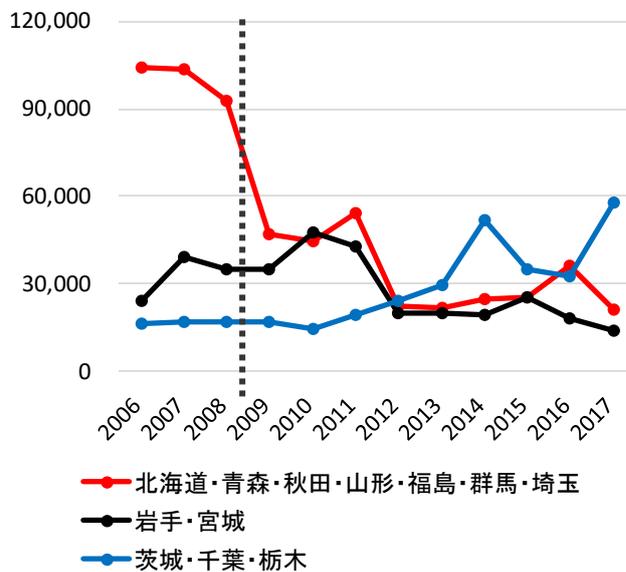


図2. 北海道から関東までのオナガガモの総個体数変化。調査時期は各年の1月。縦線は給餌自粛が始まった年の境界。2008/09年から給餌を自粛した生息地が多いので、2009年1月調査から影響が表れている。

## 積雪のない地域に集まった

図4は、ガンカモ類の生息調査が実施される直前の各年1月1～15日の最大積雪です。このグラフを見ると、オナガガモは積雪の深い県から、雪がほとんど積もらない県へと移動したことが分かります。給餌場の周囲は水田地帯だったので、オナガガモはらは餌をもらう以外にも水田へ行って落ち穂などを食べていたのですが、雪が積もると食物を探すことが難しくなります。給餌がなくなれば雪深い場所に留まる理由もないため、雪の少ない地域へ移動したのだと考えられます。実はオナガガモだけでなく、ハクチョウ類も給餌自粛後は雪の少ない太平洋側、特に宮城県で数が増えているのですが、オナガガモほど大きな変化は見られません。体が大きく首が長いハクチョウ類は、雪が積もっていても水田で採食できるからだと思われます。

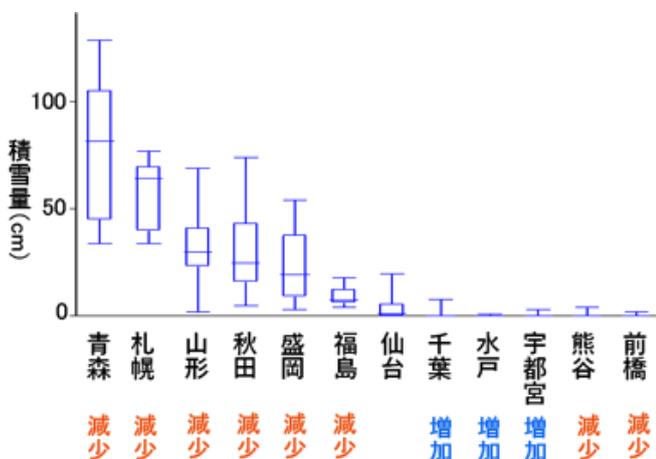


図3. 2006～17年の1月1～15日の最大積雪とオナガガモの増減傾向。積雪量データは気象庁アメダスWebサイトより。

## 計画的な野生生物管理が必要

給餌自粛によるオナガガモの越冬地移動について、心配なことが2つあります。ひとつは、給餌自粛前に全国で20万羽いたオナガガモが現在は15万羽になっていることです。個体数の減少には複合的な原因があるかもしれませんが、オナガガモの新しい越冬地で調査から外れている場所もあるかもしれません。しかし、いきなり給餌がなくなったことで、オナガガモの死亡率が高まった可能性があります。ふたつめは、オナガガモの越冬地移動が高病原性鳥インフルエンザが養鶏場に侵入する危険を高めたかもしれないことです。茨城県と千葉県は全国有数の養鶏業が盛んな県です。図4に示すように、オナガガモは以前は養

鶏場が少ない県に多かったのですが、いまは養鶏場が多い県で多くなっています。オナガガモが高病原性鳥インフルエンザを運んでいるかは不明ですが、給餌自粛が鳥インフルエンザ対策として行われたことを考えると、目的に反する結果になってしまったかもしれません。このような可能性は、本来なら給餌自粛を実施する前に予想して、対応を検討しておくべきだったのではないのでしょうか。

野鳥への給餌を減らす試みには参考になる事例があります。北海道の釧路湿原周辺では冬期にタンチョウに給餌を行ってきました。しかしタンチョウが集まる場所で伝染病が発生する危険などを考え、越冬地を分散させる目的で2015-16年の冬から給餌量を毎年10%削減し、5年で半分の量にまで減らすことが行われています。この計画は専門家の検討によって立案され、さらに段階的に給餌量を削減しているあいだも影響調査を続けて、タンチョウの生息状況や農作物への食害が増えないかなどを見定めながら給餌の減らし方を判断することになっています。野生生物の管理には、このような科学的な知識に基づく計画立案と、実施段階でのモニタリング調査による弾力的な計画の修正が必要でしょう。何が起きるかを検討をしないで突然に広範囲で給餌をやめたことで、オナガガモにも養鶏場にも悪影響を及ぼしてしまった恐れがありますから、いまからでも現状の調査を行い、計画を立てることが必要ではないのでしょうか。

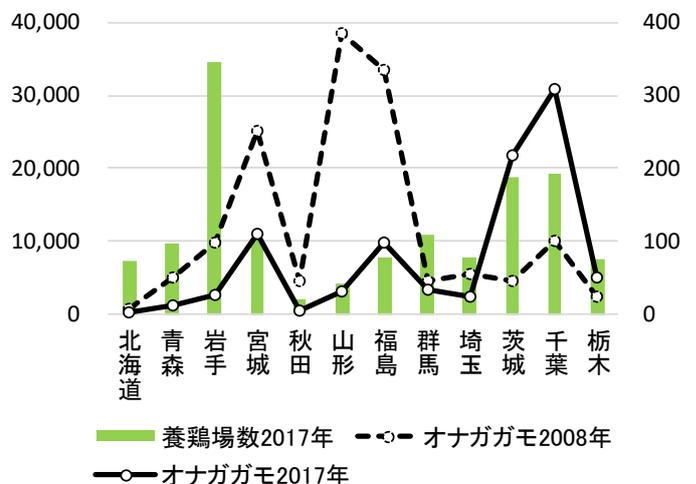
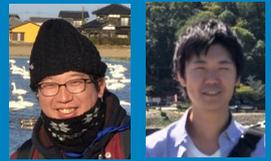


図4. 県別の養鶏場の戸数、給餌自粛前のオナガガモの数(破線)と現在の数(実線)。養鶏場数は農林水産省畜産統計(2017年2月1日調査)より。

# 渡りをするコブハクチョウ

佐藤望・加藤貴大・神山和夫（バードリサーチ）



観光地の池でよく見るコブハクチョウは、ヨーロッパから導入された移入種です。いまでは飼育されていた個体が野生化して各地で繁殖しているのですが、分布や個体数はよくわかっていないのが現状です。

## 全国の個体数は増加傾向？

環境省が毎年1月に実施しているガンカモ類の生息調査の1996年～2017年までの22年間のデータを用いて、コブハクチョウの個体数変動を調べました。本調査はおよそ9000カ所で行われていて、全体の個体数変動を把握するには適した調査です。この調査によると1996年は全国で145羽だったのが、2015年には380羽と22年の間で最大数が観察され、2017年も367羽が観察されています(図1左)。次にコブハクチョウの主要な生息地での変化を調べてみよう、22年間で4回以上コブハクチョウが観察され、かつ最大値が5羽以上の地点を選びました。主要な生息地での個体数合計は、図1右のように有意に増加しているため、やはり全国のコブハクチョウの個体数は増加していると言えます。

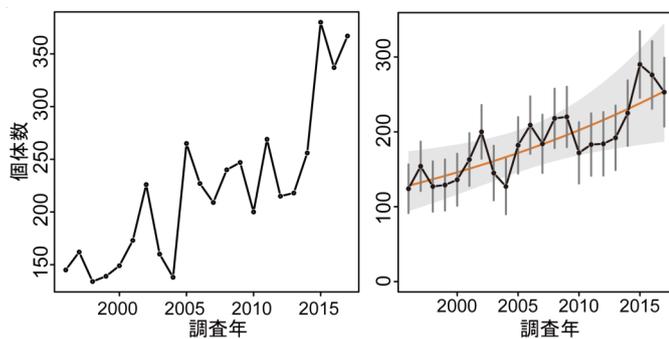


図1. ガンカモ類の生息調査におけるコブハクチョウの個体数合計の変化(左)。コブハクチョウの主要な生息地における個体数合計の変化。●が個体数、灰色の棒線が個体数の信頼区間、オレンジが回帰線、灰色のエリアが回帰線の信頼区間(右)

## 渡りをしているコブハクチョウ

次にモニタリングサイト1000の結果からコブハクチョウの動向を見てみましょう。北海道のウトナイ湖のコブハクチョウは茨城県の北浦などに渡って越冬している事が標識調査から分かっています。モニタリングサイト1000でもウトナイ湖では冬の個体数が秋より少ないことから、渡りをしていることが考えられます(図2左)。同様に青森県の小川原湖でもコブハクチョウの数が秋よりも冬の方が少ないので、こちらも冬になると南に越冬している可能性があります(図2中央)。一方、ウトナイ湖で標識されたコブハクチョウが観察されたことのある北浦では、秋よりも冬の方が観察個体数は増えています(図2右)。これは北からの渡りや、夏の間分散していた個体が冬に北浦に集まるために数が増えていると考えられています。

コブハクチョウは飼育や籠脱けだと考えられて記録されないことがあるため、現在のデータでは全貌を把握できていない可能性があります。数が増加傾向にあり、さらに渡りによって分布が拡大する可能性もあるため、全国的な動向を注視していく必要性を感じました。

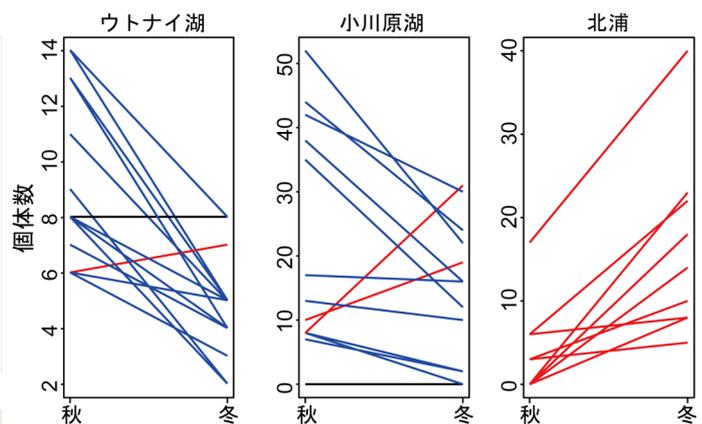


図2. ウトナイ湖(左)、小川原湖(中央)、北浦(右)の秋から冬にかけての個体数変化(2005/06～2017/18年)。同じ年の秋と冬に観察された個体数を線で結んでいる。青線は減少、赤線は増加、黒線は変化がないことを示す。

バードリサーチ 水鳥通信 2019年3月号(20号)

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

発行者: 植田睦之

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

編集者: 神山和夫・守屋年史

タイトル写真募集中!

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!

このニュースレターはFSC認証紙を使用しています。