

水鳥 通信

2023年1月号

キンクロハジロ Photo by 西眞史

トモエガモ全国調査がスタート

神山和夫(バードリサーチ)・櫻井佳明(鴨池観察館)

トモエガモは極東ロシアで繁殖し、東アジアだけで越冬しているカモの一種です。近年、越冬数が増加していて、諫早湾、宍道湖、印旛沼など数万羽が越冬する生息地ができてきました。少し前までは珍しい種だったのですが、数が増えたせいで、いろいろな場所で観察されるようになってきているので、皆さんの近所でも見られるかもしれません。過去の個体数変化を分析したところ、2017/18年の越冬期から急に数が増えてきていることが分かりました(図1)。これまでは韓国南部が最大の越冬地でしたが、最近10年くらいの韓国の越冬数は毎年30-40万羽で安定していますから、韓国の越冬群が日本へ分散してきたのではなく、トモエガモの総数が増えたために日

本の越冬数が増えてきたのかもしれません。図1のグラフはさまざまな調査記録をまとめたものですが、日本の越冬数を正確に把握するため、全国でほぼ同時期にカウントする調査を、石川県加賀市の鴨池観察館とバードリサーチが共同で呼びかけています。2022年12月の調査では、全国で15万羽を超える数が報告されています。多くの皆さんにご協力いただけるとありがたいです。

トモエガモ全国調査は、11月～3月の毎月10日～19日の10日間が調査期間です。場所と個体数を tomoegamo@teamkamoike.com へメールして下さい。
https://kamoike.kagashi-ss.com/tomoe_count.html

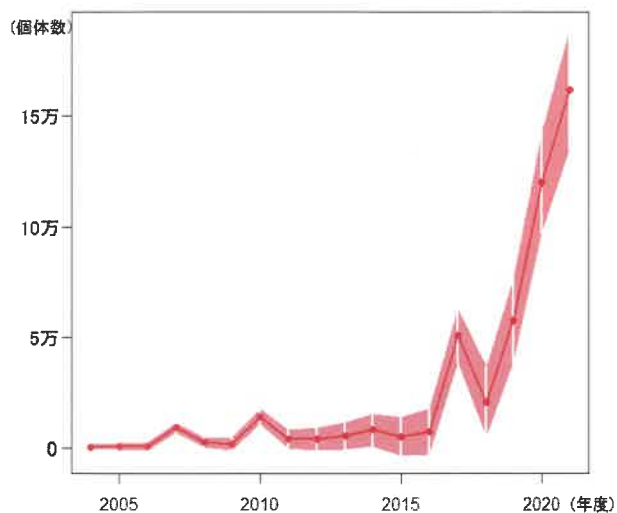


図1. 日本で越冬するトモエガモの個体数変化

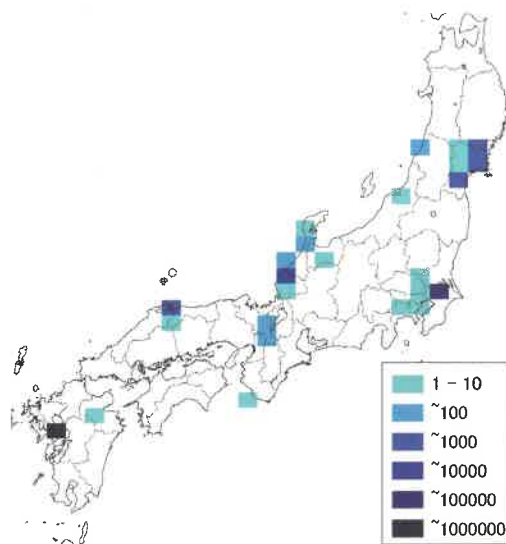


図2. トモエガモ全国調査2022年12月の結果

宮城県で越冬するカリガネの個体数変動

池内俊雄（雁の里親友の会）



カリガネは西はスカンジナビア半島から東はロシアのチュコト半島にかけて広く分布します。全世界での総個体数は24,000-40,000羽と推定され、一番西側のスカンジナビア個体群は主にギリシャで越冬します。ロシアのタイミール半島より西で繁殖するものはアゼルバイジャンやイラクが越冬地です。タイミール半島より東側に分布する群れは、その大半が中国の東洞庭湖で越冬し、一部が日本に飛来します(図1)。1995年に「日本雁を保護する会」が「華東師範大学」の研究者と共同で調査を実施したところ、東洞庭湖の一つである大沙湖で11,500羽のカリガネを確認しました。2004年の調査でもほぼ同数の11,250羽をカウントしたものの、2019年には4,190羽と激減しました。これは、以前から問題視されていた密猟に加え、三峡ダムの建設によって東洞庭湖の乾陸化が進行し、カリガネの好む環境が失われたためと考えられます。

日本の越冬数は増加傾向

一方日本国内では、島根県の宍道湖および宮城県の伊豆沼の周辺で少数のカリガネが確認される程度でしたが、2000年代に入ってから宮城県の長沼周辺

でカリガネの数が増えはじめました。2007年に初めて100羽を越え、2018年には200羽に達し、翌2019年には一気に300羽を越えました。2020年も300羽台を維持したものの、2021年は117羽と、2013年の水準にまで逆戻りしてしまいました(図2)。群れ全体に占める幼鳥の割合の高い年(2007, 2015, 2019年など)に個体数が急増する傾向が認められる一方、カリガネの個体数は増減が激しく、越冬数が安定しません。

毎年越冬期間中に行われている全国一斉調査と比較すると、当方で実施した調査の結果とは、個体数に大きな差があります。一つには、一斉調査で対象となっている場所は、ガン類の埒になっているすべての湖沼をカバーするものではないこと、さらに、朝の埒からの飛び立ち時のカウントでは、少数のカリガネをマガンと区別することそのものがほぼ不可能で、カリガネが混じっていても、それらはマガンとして計算されている、という現状があります。こうした精度上の不備を補うには、カリガネが埒を出た後、彼らが好んで利用する環境を集中して廻って、重複しないように配慮しながら全数を把握しています。

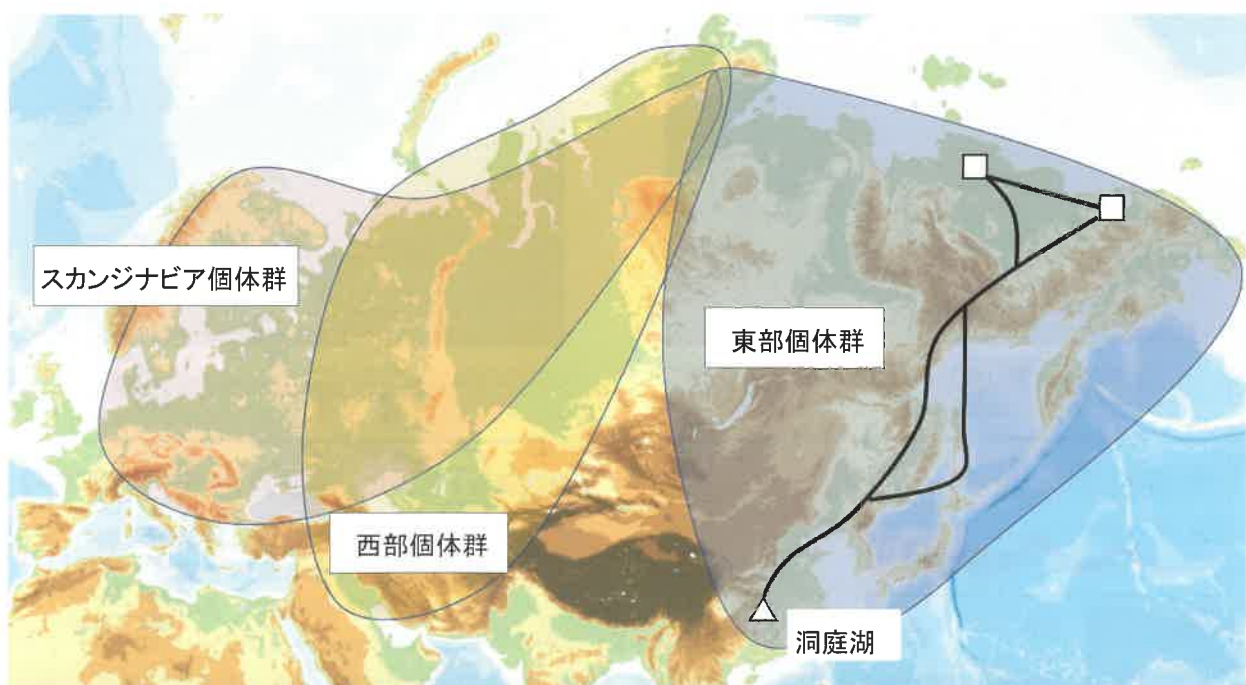


図1. カリガネの分布と個体群。東部個体群の一部は発信機追跡で渡りルートが明らかになっている(AO et al. 2020)。



図2. 宮城県のカリガネ越冬数の経年変化(瓜生篤・池内俊雄)。

宮城県では牧草地が採食場

カリガネの殆どは、厩からさほど離れていない範囲にある牧草地を好んで利用します。登米市内にカリガネが特異的に集中しているのは、仙台牛の主産地であり、採草地が広がっているためです。よくカリガネはマガンと似ていると言われますが、多様な環境で容易に採食が可能なマガンは“Generalist”とされる一方で、カリガネは“Habitat specialist”と称され、本来の自然環境であれば「スズメノカタビラ」を好み、人為的な耕地では、イタリアンライグラス、オーチャードグラス、アルファルファなどを採食しています。カリガネが水田を利用する場合でも、落ちモミよりは切り株から伸びた葉や、他のイネ科の雑草を食べています。

渡りの謎を解き明かす

国内の中継地であるサロベツ原野に目を向けると、2004年までは少数が秋に確認される程度でしたが、2005年には40羽以上の群れが観察され、以後2017年度には100羽に達し、2020年には200羽になりました。2021年度は、宮城県における最大越冬数が117羽だったのに対し、166羽がサロベツ一帯で確認されたという事実は、本州以外で越冬したカリガネが立ち寄ったという可能性が示唆されます。

東アジアにおけるカリガネの渡りのコースと越冬地を明らかにするため、山階鳥類研究所の澤祐介研究員と雁の里親友の会との共同で、カリガネの標識調査に着手、2020年12月に一羽、2022年1月に四羽のカリガネを宮城県内で捕獲して発信機を装着しました。2020年に初めて捕獲した個体は、ロシアの北極海沿岸部の低湿地で夏を過ごし、春に北上した時とは異なる大陸寄りのルートで南下、ロシアの沿海州から日本海を横切って秋田県に達した後、宮城県に戻ってきました。最初に捕獲できたたった一羽のカリ

ガネから、往復の渡りのルートが追跡できたのは大きな収穫でした。一例だけでは断言できませんが、中国で越冬する群れの一部は日本に飛来するものと渡りのルートが途中まで同じで、サロベツ原野や中ロ国境地帯に位置する中継地が共通しているものの、その後の行き先が異なっている、と考えられます。2022年に捕獲したものは7月現在繁殖、あるいは換羽地にいるものと推測されますが、携帯電話網を利用する発信機を装着しているため、電波圏外の場所では位置情報を得ることができません。位置情報は発信機のメモリに保存されているので、無事の帰還を願っているところです。



図2. 水田で休息するカリガネ(宮城県登米市)

引用文献

Peiru Ao. 2020. Rapid decline of the geographically restricted and globally threatened Eastern Palearctic Lesser White-fronted Goose *Anser erythropus*. Wildfowl Special Issue 6: 206-243.

著者紹介 池内俊雄

1960年さいたま市生まれ。中学校の教員を経て、1991年にチュコト半島でマガンの標識調査に参加して以来、雁類の保護・調査に従事。過去30年の活動の総括として、印刷物の制作に取り組む。カリガネの絵本や2023年用のカレンダーを頒布中。ご希望の方は、以下へご請求下さい。foster_a_goose_2018@nifty.com

春の津軽平野はオナガガモとマガンの大動脈

神山和夫



田光沼湖面はオナガガモでいっぱい

青森県の津軽平野では冬にほとんどの湖沼が凍結しますが、秋と春は渡りの中継地として多くのガンカモ類が利用します。この地域のモニタリングサイト1000の調査で記録される種ではオナガガモとマガンが多いことが特徴です。北日本のガンカモ中継地では、春の渡りはねぐらに利用する湖沼の解氷を追って進み、次の中継地が解氷するまでガンカモの群が留まるため、秋よりも春の数が多くなるのが一般的で、津軽平野でも春に大きな群が観察されます。オナガガモが多いのは廻堰大溜池と砂沢溜池で、調査をしている日本野鳥の会弘前支部の皆さんによると、湖面を埋めつくすほどの数が見られるそうです。それを聞いて私もぜひ見てみたいと思い、2022年3月に現地を訪れました。このときは廻堰大溜池はまだ解氷していなかったため、少し離れた田光沼を見に行きました。図1は田光沼をドローンで空撮した写真です。氷上と水面の黒い点はほとんどがオナガガモで、数万羽はいそうでした。どうして解氷時期が分かるのか謎ですが、オナガガモは田光沼の氷が溶けるとすぐ飛来し、1週間足らずのあいだ万単位の群がねぐらに利用しますが、そのあと急に数が減るそうで、オナガガモは解氷した別の沼に分散したり、北海道へ渡っているようです。モニタリングサイト1000の調査地になっている3つの湖沼では2017年度までは春の渡り時期

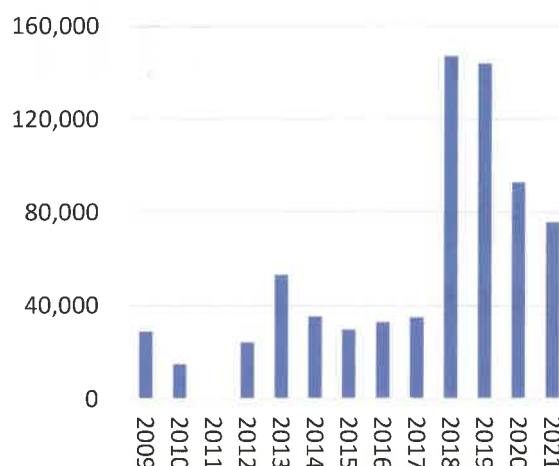


図1. 津軽平野三湖沼(廻堰大溜池、砂沢溜池、狄ヶ館溜池の合計)の春のオナガガモ個体数。(横軸は年度)

に3万羽前後の数が記録されていましたが、2018年度の春から急増して10万羽前後が記録されるようになりました(図1)。オナガガモの総数が増えたのか、渡り経路が変わって津軽平野に集まるようになったのかは分かりませんが、津軽平野が日本最大のオナガガモ飛来地であることは間違いなさそうです。オナガガモ飛来地は「鳥インフルエンザ対策」として各地でハクチョウの給餌が中止された2009年度以降に大きく変わり、越冬期に数千から数万羽が飛来する湖沼が各地に出現しましたが、個体数や飛来地が安定しない状態が続いています。津軽平野の中継地がどのように変化するかも注意しておく必要があります。



図1. ドローンから撮影した田光沼。氷上と水面の黒い点は、ほとんどがオナガガモ。(2022年3月14日 撮影)



図2. 記事で説明している場所の地図。①かつての十三湖
マガン、②風力発電施設、③田光沼、④廻堰大溜池、
⑤砂沢溜池、⑥狄ヶ館溜池。

津軽平野はマガンの渡りの大動脈

津軽平野は、本州で越冬したマガンがいちど八郎潟に集まってから北海道へ向かう途中の中継地にもなっています。春の雪解け水でぐちゃぐちゃになった広い水田がマガンの餌場になっていて、とくに廻堰大溜池と田光沼に多く飛来しています。津軽平野の雪解けは北部の日本海沿岸からはじまるので、オナガガモと同じようにマガンも初めは田光沼をねぐらにします。そして内陸部の雪解けが進むにつれて廻堰大溜池や砂沢溜池へと移っていきます。2010年代前半までは十三湖もねぐらに使われていて、柏木敦士さんらによる2013-16年の春の調査では、マガンとヒシクイ合わせて4~12万羽が通過することが記録されていました(参考文献)。しかし最近では十三湖はねぐらとして利用されなくなり、田光沼ねぐらの個体数が増えています。十三湖のねぐらは積雪の状態によって利用されない場合があったことや、ねぐらのそばの採食地に利用されていた水田で土地改良工事があったことに加え、この水田に風車(図3)が建設されたことなどが影響している可能性が考えられます。同



図3. 十三湖でマガン滞のそばに建設された風車。



図4. 日の出前に撮影した田光沼のマガン(手前に見える群)。薄明から飛び立ちまでの時間が短いため全体を撮影することはできなかった。奥に見えるのは岩木山。

じ水田を利用しているハクチョウ類はマガンほど人為攪乱に敏感でないためか、いまま1000羽ほどが水田で落ち穂を拾う姿が見られるそうです。

じつは、津軽平野ではマガン調査に関われる人手が少ないので、ドローンで空撮してカウントができないうかを試してみようというのが私が田光沼を訪問した目的でした。残念ながら、マガンのねぐら立ちがとても早い時間だったためオナガガモのように全体を撮影することはできませんでしたが、工夫すれば撮影できそうなので、再挑戦してみるつもりです(図4)。津軽平野ではモニタリングサイト1000調査員の松原一男さんに案内していただき、記事執筆に当たっては柏木敦士さんから助言をいただきました。改めてお礼を申し上げます。

参考文献

柏木敦士 笠原里恵 高橋雅雄 東信行. 2019. 青森県十三湖における風力発電施設建設前のガン・ハクチョウ類の春の渡り状況. 日本鳥学会誌. 68:53-66.

ドローンとAIを利用してガンカモ類をカウントする方法

神山和夫

本号で紹介したトモエガモのように、ガンカモ類は数千から数万羽もの大群を作ることがあります。しかし湖沼での調査は高い位置から観察できない場合が多く、湖岸から大群を見ると個体同士が重なってしまい正確にカウントすることが難しくなります。そこで、ドローンで空撮した写真を使ってカウントをするという方法があります。ここで紹介する自動カウントソフトはガンカモ類を種別に数えることまではできませんが、同じ種で大群を作る種のカウントは可能ですし、岸から見ると遠近の群が重なっているために種が混ざっているように見える場合でも、真上から見ると種ごとに別れた群であることが少なくないので、この方法を利用できる場合は多いと思います。詳しいマニュアルを後日公開しますので、ここでは大まかな手順をご説明しましょう。必要なのはドローン、GISソフト、Exiftool (GISで使うワールドファイルを作成するフリーウェア)、そして自動カウントソフトのCountThings (有償) です。今回の事例では、DJI社のMavic3 Proというドローンを使って高度50mから撮影しています。まずドローンで

群の上を飛びながら網羅的に撮影をします。撮れた写真の縦横の距離をExiftoolに入力すると、写真ごとにワールドファイルというものが生成されます。そして写真とワールドファイルをGISソフトに読み込むと、写真がきれいに並んで表示されます (図1)。そしてこの写真を一定サイズに切り分けて保存してから、CountThingsに読み込んで自動カウントをします (図2)。CountThingsは汎用のカウントソフトですが、カウントしたい形状に近い設定を選べば、ガンカモ類でも自動で認識してくれます。2023年1月6日に印旛沼で撮影したトモエガモの群の写真をカウントしたところ、約5万羽いることが分かりました。隣り合う写真どうしの重なりがずれると曖昧な範囲が生じますが、曖昧になる面積を測ったところ撮影範囲の1%程度なので、問題ない程度でしょう。ドローンを使ったカウント調査のマニュアルは2023年春にモニタリングサイト1000で公開しますが、それまでにやってみたい方がいましたら、神山までお問い合わせください。

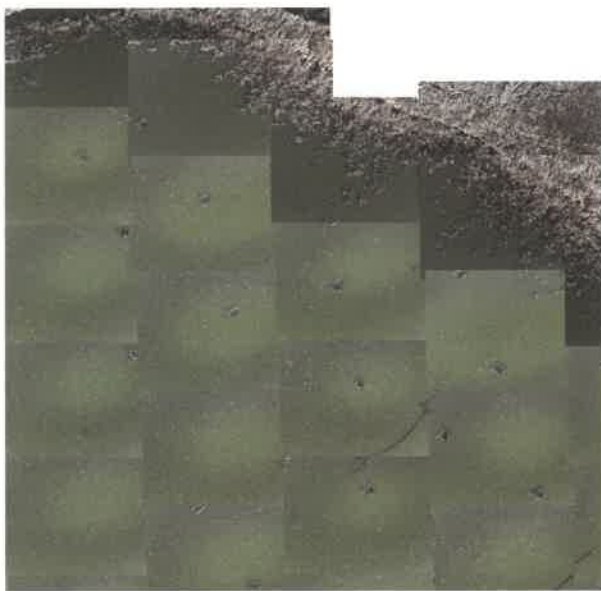


図1. トモエガモの群を空撮し、GISソフトで表示。



図2. CountThingsが自動認識したオナガガモ。

バードリサーチ 水鳥通信 2023年1月号(24号)

発行元: 特定非営利活動法人 バードリサーチ
東京都国立市東1-4-28 篠崎ビル302
TEL & FAX 042-505-4044
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。