

バードリサーチ 水鳥通信

アオサギ Photo by 三木敏史

2016年6月号

昨年の少雪はガンカモの越冬場所に影響したか？

佐藤望・神山和夫



佐藤 望

2015/16年の冬は雪が少なかったため、例年よりも北の地域でガンカモ類が越冬したのではないかとこのウワサが聞かれました。実際のところ、どうだったのでしょうか？昨シーズンの記録から、マガモとヒドリガモについて、飛来時期と越冬数を調べてみました。

分析方法

最近の3年間の記録を使って、上記の2種が50羽以上越冬した生息地について12月の個体数を比較しました。個体数が1番多い年と2番目に多い年の差が10%未満の場合は大きな差はないと考えて、結果には含めていません。

マガモ・ヒドリガモは変化なし

マガモでは前述の条件を満たす調査地が57カ所あり、それらの調査地でマガモが一番多かったのがどの年かを示したのが図1です。3年間のうち2015年に一番マガモが多かったという調査地が北でも南でも多くなっています。2015年のマガモの総数は増えていないので、前年とは越冬地を変えたマガモは多かったようですが、越冬地が北へシフトしたということはありません。ヒドリガモについても同じ分析を試みましたが、こちらは3年間で昨年が一番多かったという調査地が関東以南に多く、やはり暖冬の影響は関係なさそうだという結果になりました。

コハクチョウ・ヒシクイは南下せず

カモ類のような解析はしていませんが、バードリサーチに集まった調査記録によると、琵琶湖の1月の調査では、過去2年に比べてコハクチョウの数が少なくなっていました。しかしそこより北の新潟平野では、昨シーズンのコハクチョウの数が過去最大になったそうです(※1)。北陸地方の積雪が少なかったために、多くのコハクチョウが新潟県に留まったのかもしれません。さらに例年は宮城県の越冬数が多いヒシクイも約9割が八郎潟で越冬していて(※2)、これも積雪が少なかったため八郎潟の水田で採食が可能だったためではないかと思われます。これらの種に関しては少雪の影響があったようです。

※1新潟県水鳥湖沼ネットワーク ※2マガン羽数合同調査グループ

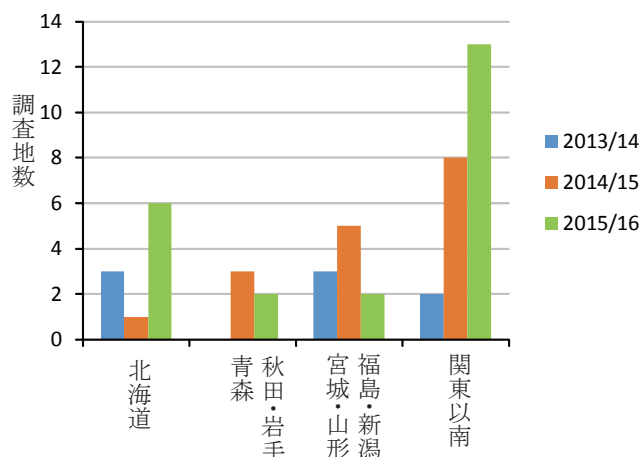


図1. マガモの数が多かった年。(各年12月を比較)

高速道路サギコロニーを移動させる取り組み

野澤 徹也(日本野鳥の会愛知県支部)



ICのサギコロニー調査

愛知県西端から三重県津市に至る高速道路「東名阪自動車道」、この高速道路の蟹江インターチェンジ、弥富インターチェンジ(以下、蟹江IC、弥富IC、図1)内の樹林地ではサギ6種類(アオサギ、ダイサギ、チュウサギ、コサギ、アマサギ、ゴイサギ)が毎年、大コロニーを形成します。いつ頃からこのコロニーが形成されたのか正確には不明ですが、昨年2015年は8月のカウント調査で両IC合わせて最大羽数7900羽を数えました。この全国でも類を見ない高速道路内サギコロニーのカウント



図1. 蟹江IC、弥富ICの位置

調査を日本野鳥の会愛知県支部(以下、愛知県支部)では中日本高速道路株式会社(以下、NEXCO中日本)から委託をうけて2011年から実施しています。

カウント調査には毎回25名から35名ほどの参加者があり、夕方ねぐら入りのためにコロニーへ飛来するサギを種の識別をしながらカウントします。夕方に飛翔するサギ類の識別は非常に困難なため、調査の前にはコロニー近くの公民館で動画を見ながら識別勉強会を行っています。

コロニー移動の取り組み

蟹江・弥富両ICの樹林地ではサギと車との衝突事故を防ぐために、コロニーと車道との境界にあるフェンスの高さを上げたり、ドライバーに注意を喚起するための電光掲示板や看板を設置する等の工夫がNEXCO中日本によって実施されています。そのためサギにとっては安全なコロニーとなっています。

今回のコロニー移動取り組みのきっかけとなったのは2014年のちょっとした異変です。何が原因なのかは不明ですが、弥富ICではIC内の樹林地にサギがコロニーを作らなくなり、ICすぐ北側の一般道に隣接する樹林地に営巣するようになりました(写真1)。そのためサギコロニーと車との距離が非常に近くなり衝突事故の危険性が増しました。かといってこの一般道に隣接する樹林地を単に伐採するだけでは近隣にサギ



写真1. 弥富ICのサギコロニーの位置。

コロニーが分散してしまい、地域住民との軋轢が懸念されます。そこで安全な弥富IC内にサギを呼び戻すべく、サギのデコイによるコロニー誘導をNEXCO中日本に提案し、試みることになりました。

まず2015年、市販のコサギデコイをアメリカから1体輸入しました(Flambeau Egret Decoy, \$39.99)。そのデコイを弥富IC内の樹林地に設置するとともに、白い袋を園芸用の棒にくくりつけた簡易デコイ(Crozier & Gawlik 2003を参考に作成)10体を同時に設置しました



写真2. 弥富IC内に設置したデコイ1体(左上)と簡易デコイ(白い袋)の様子。

(写真2)。ただし設置したのは7月中旬ですすでに繁殖時期のピークを過ぎており、コロニー移動というよりはねぐら移動の効果確認となりました。8月29日に調査を実施し、それまではねぐらとしての利用もゼロだった弥富IC内にねぐらとして利用するサギの羽数42羽を確認できました。明らかにデコイによる誘導効果と思われたため、翌年度のデコイによるコロニー移動の可能性が高まりました。

2016年はサギデコイをアメリカから追加で20体輸入、遊び心も加えて7体をアオサギ仕様に塗装してみました。(写真3)。通常、サギコロニーにはアオサ



写真3. 塗装したアオサギとコサギのデコイ。左下は本物のアオサギ(写真: 三木敏史)

ギが一番早く営巣します。するとこのアオサギに誘導されて白いサギ類が営巣することがあるそうです(Mashiko & Toquenaga 2014)。そのため、まずアオサギデコイを弥富IC樹林地に設置してアオサギを呼び寄せ、そのアオサギによって白いサギ類を呼べないかと考えました。そして2016年3月、一般道に面した樹林地の伐採をするとともに、このアオサギデコイとコサギデコイ合わせて13体を弥富IC樹林地に設置しました。ただ残念なことに高所作業車が樹林地内にアクセスできないため、脚立による作業で手が届く高さ(地面から3mほどの高さ)の設置高さとなり、デコイを樹冠に設置することができませんでした(写真4)。そのためデコイの視認性はあまりよくあり



写真4. アオサギデコイを設置した樹林。

ません。4月16日にNEXCO中日本とともに弥富IC樹林地に入り生息状況を確認、その結果、ゴイサギは10羽+入っていましたがアオサギや白いサギは0羽であり、デコイによる誘導効果は認められませんでした。デコイの視認性が悪かったのか、樹林地そのものにサギが忌避する要因(例えば非繁殖期に散布した除草剤等)があるのかはわかりません。次のステップとしては視認性の悪いデコイをもっと目立つ場所に移動させ、さらに追加でデコイ8体を設置することにしました。この追加デコイ8体

(Tanglefree 28 inch Egret Decoy, \$29.99)にも遊び心を加えて、6体をアマサギ仕様、2体をコサギの婚姻色仕様に塗装してみました(写真5)。アマサギは亜麻色が実によく目立つため、視認性は抜群です。4



写真5. 塗装したアマサギと婚姻色のコサギのデコイ。左下は本物のアマサギ(写真: 三木敏史)。

月中にこれらのデコイを弥富IC樹林地に設置しました。5月28日に高速道路ループ外周を車で走行しながら弥富IC樹林地内を写真撮影し(写真6)、写真に写ったサギの羽数を数えて総数を算定した結果、90羽のサギを確認しました。昨年2015年は1羽だっ



写真6. デコイを設置した弥富IC樹林地に集まったサギ類。

たところ90羽を確認したため、デコイの効果はあったと考えられます。その他、詳細調査結果はサギコロニー調査ウェブサイト(<http://herons-egrets.sakura.ne.jp/>)にアップしていますので、ぜひご覧ください。

日本野鳥の会愛知県支部では、このように何とかして安全なサギ営巣地を確保しつつ人と共存可能な環境作りをしたい、そんな思いでサギとの共生活動を今後も楽しみながら続けていきます。

引用文献

- Mashiko, M. & Toquenaga, Y. 2014. Grey Heron (*Ardea cinerea*) Expansion Promotes the Persistence of Mixed-species Heron colonies. *Waterbirds* 37(4): 362-370.
- Crozier, G. E. & Gawlik, D. E. 2003. The Use of Decoys as a Research Tool for Attracting Wading Birds. *Journal of Field Ornithology* 74(1): 53-58.

参考URL

- U.S. Fish & Wildlife Service
<http://www.fws.gov/fieldnotes/regmap.cfm?arskey=34614>

絶滅危惧種コアジサシの渡りルート解明

Little Tern Research Center

コアジサシは日本に子育てのために渡ってくる渡り鳥です(図1)。環境省のレッドリストでは絶滅危惧Ⅱ類に位置づけられているほか、日豪



図1. コアジサシの親子

などの二国間渡り鳥条約でもリストアップされ、種の保存法では国際希少野生動植物種に指定されています。国境を越えて移動するコアジサシのような鳥を守るためには、日本の繁殖地だけでなく、渡りの途中に立ち寄る他国の中継地や越冬地も保全していかなければなりません。なぜなら、中継地や越冬地で開発や密猟等によってダメージを受けてしまうと、私たちが知らないところで種を維持できないほど減少してしまうかもしれないからです。越冬地については、標識調査の結果からオーストラリア南東部と推測されてきましたが、渡りルートについては明確なデータはなく、最短距離で小笠原諸島方面へ南下するのか、島伝いにフィリピンやインドネシアを経由して渡っているのかは分かっていませんでした。そのため当然のことながら中継地についても、どこにあるかという確かな情報はありませんでした。

渡りルートの特定

日本鳥類保護連盟(Little Tern Research Center)では、リトルターン・プロジェクト、水鳥研究会と協同で、コアジサシの渡りルートや中継地を把握するためのプロジェクトを立ち上げました。コアジサシを保全するためには、渡りルートを把握することから始める必要があると考えたからです。2013年には、光量と時間から緯度経度を算出するジオロケータ

ターを、関東地方、静岡県天竜川、関西国際空港において計100羽、2014年には関東地方で17羽、2015年には沖縄



図2. 足に装着したジオロケータ。

県泡瀬で4羽、のべ121羽に装着しました(図2)。回収できたのはまだ10羽で、そのうちデータがダウンロードできたのは6羽のみですが、その結果、コアジサシはフィリピン、インドネシアを経由してパプアニューギニアやオーストラリア北東部にも移動し、越冬していることが分かりました(図3)。再捕獲できた個体の中には、中継地として考えられていたフィリピンで越冬しているものもありました(図3c)。

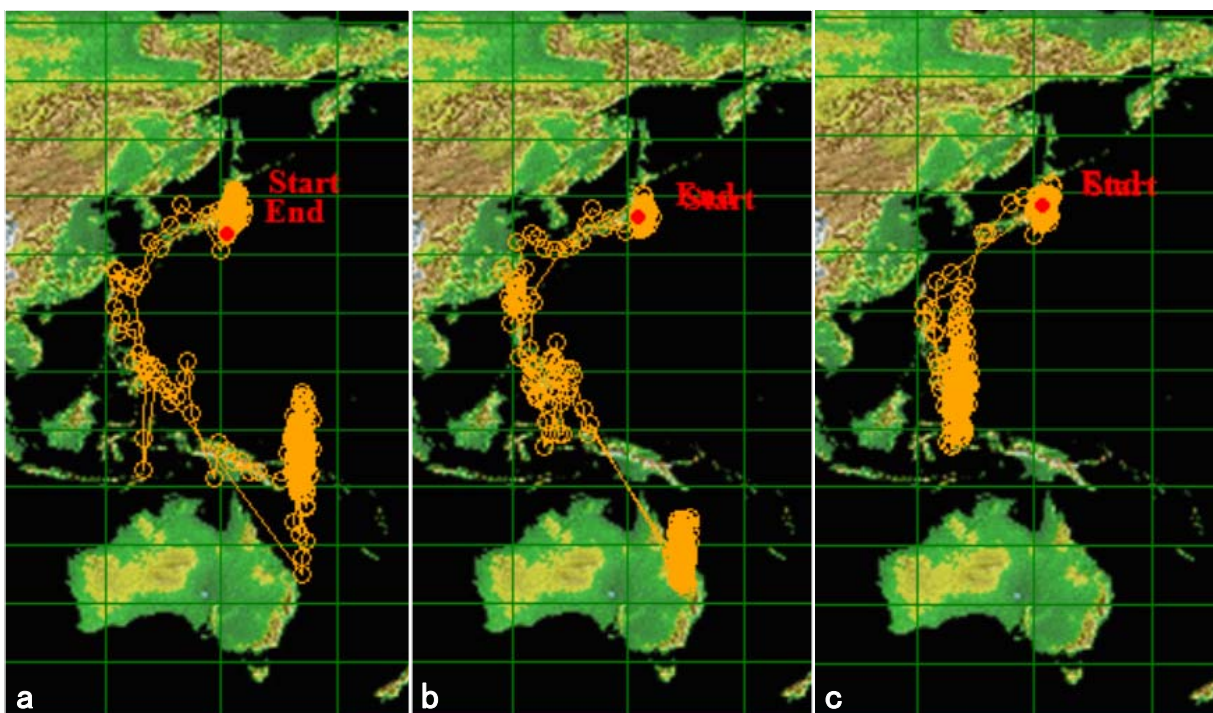


図3. ジオロケータのデータから得られたコアジサシの渡りルートの例。それぞれの越冬地は、a: パプアニューギニア、b: オーストラリア北東部、c: フィリピン。

ジオロケーターに替わる機器

回収したジオロケーターのデータによって渡りルートは把握できました。しかし移動経路は分かっても、誤差が200~300kmに及ぶため、中継地や越冬地をピンポイントで知ることができませんでした。さらにはこ



図4. 腰に装着したGPSロガー。

れまでオーストラリア南東部が越冬地とされていましたが、ジオロケーターによって得られた情報では、フィリピンやパプアニューギニア、オーストラリア北東部でも越冬していたのです。私たちは、この情報をもとに現地の人にも聞いてみましたが、日本の何千羽ものコアジサシがどこを渡っているのか、フィリピンやパプアニューギニアのどこでコアジサシが越冬しているかという情報を得ることはできませんでした。これではどこを守ればいいのか分かりません。そのため、2015年夏、越冬地のピンポイント情報を得ることを目的として、コアジサシにGPSを装着する試みを始めました(図

4)。コアジサシに装着できるGPSは小型で、最高でも15地点程度しか地点情報を得られないため、渡りルートを把握することは難しいのですが、越冬地に滞在中に10日間隔で位置情報を取得するようスケジューリングされており、10m程度の誤差で越冬地点を割り出すことができます。データを回収するためには装着したコアジサシを次の年に再捕獲しなくてはなりません。回収できればコアジサシを保全していくための重要なデータが得られるでしょう。

GPSデータから保全活動へ

私たちは、まず越冬地を把握することから始めています(図5)。越冬地の情報が蓄積されていけば、次に中継地を把握していくことを検討していきます。将来コアジサシの中継地や越冬地が分かってくれば、そこが安全な場所であるのか、開発等の問題に直面していないか、問題がある場合にはどうすべきかなど、具体的な保全策につながります。これによってコアジサシの保全活動が一步前進できることを期待しています。

関東以外の個体群について

今後、関東地方ではGPSの装着のみを行い、関東とは違う個体群の可能性のある九州以南では、ジオロケーターとGPSを併用します(コアジサシ1羽に装着する機器はどちらか1つ)。広域の渡りルートを把握できるジオロケーター、ピンポイント情報を得ることができるGPS、お互いのメリットを生かしてコアジサシの渡りを解明し、保全に取り組んでいきます。

リトアニアでの活動

Little Tern Research Centerは、世界に広く分布するコアジサシを保全していくためにはアジア・オセアニア間を調べているだけでは不十分と考え、北欧のリトアニアにおいても、リトアニア教育大学と協同で調査を進めています。今後欧州におけるコアジサシの渡りについても分かってくれば、アジア・オセアニア間のコアジサシと比較し、より種の保全に貢献していくことができると期待しています。

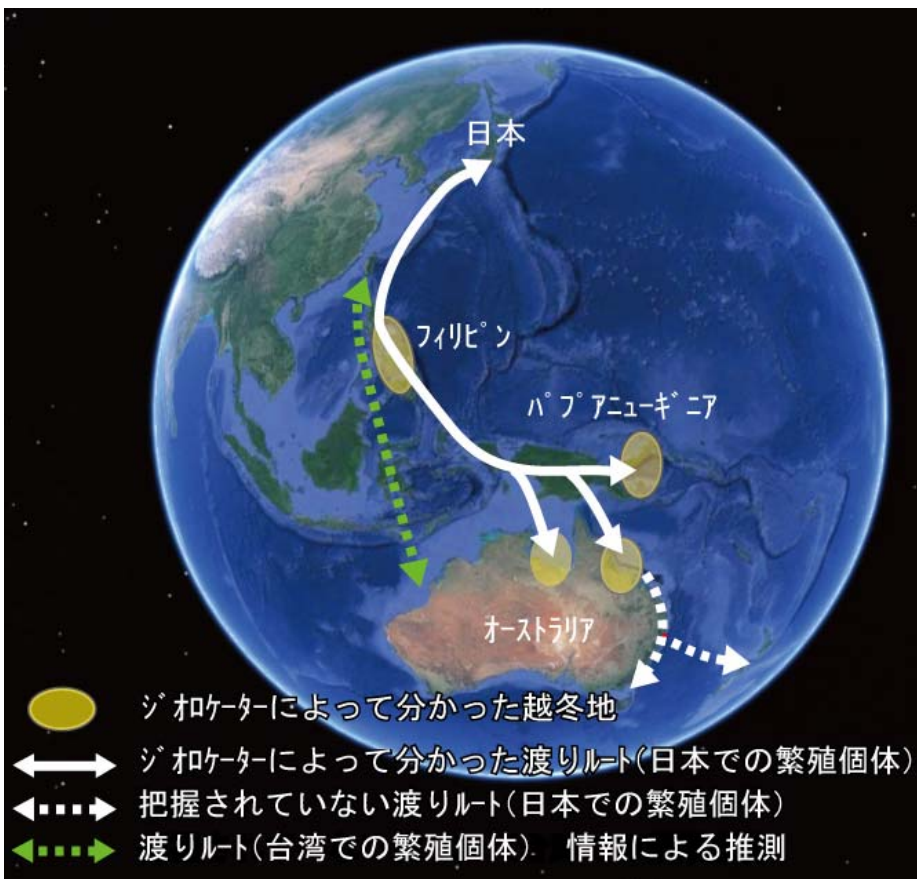


図5. 把握されてきたコアジサシの渡りルートと越冬地の現状

気候変動がコオバシギへ与える影響-論文紹介

守屋年史



オランダ王立海洋研究所 (Royal Netherlands Institute of Sea Research) の研究グループによる気候変動がコオバシギへ与える影響についての論文がサイエンス誌に掲載されました。Dr. Gils と Dr. Piersma を中心としたこのオランダの研究グループは豊富なデータを基としてシギ・チドリ類の研究をリードしており、特にコオバシギを研究対象として数多くの報告をしています。

まず繁殖地では、雪解けが温暖化により早まり、餌となる昆虫の発生のピークとズレができるため餌の摂取が十分にできないので、幼鳥が小型化していると報告しています。ただ暖かくなると熱の放散を促す必要があるため、小型化は体表面を大きくするため有利な適応と考えられてきました。しかしながら、越冬地では、体や嘴の小型化が仇となって干潟の深い位置にある餌を摂取できなくなっており、浅い位置にある低栄養の餌に依存することにより、結果的に生存率の低下を招いているというものです。

つまり、繁殖地では小さな個体が、越冬地では大き

な個体が生存に有利となります。繁殖地と越冬地で逆方向の淘汰圧がかかることにより、個体数の



写真 コオバシギ(九十九里浜)

減少に拍車をかけてしまう可能性があります。この気候変動が与える負の影響は、生息地の開発や密猟とともにシギ・チドリ類の減少の複合的な要因の一つになると考えられます。日本を通過する東アジアのほかの種でもこの説が当てはまるのか確認する必要があります。

紹介文献

Gils, J. A., Lisovski, S., Lok, T., Meissner, W., Ożarowska, A., 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*, Vol. 352, Issue 6287, pp. 819-821.

ヘラシギの越冬分布-論文紹介

柏木 実(ラムサールネットワーク日本)



チドリ目の中で唯一ヘラの形のくちばしを持ち、ユーラシア大陸東岸にのみ生息するヘラシギ(写真)の総個体数は120つがいとされ、絶滅寸前の状態とされている。シギ・チドリ類の個体数は、通常、巣の間の距離が極



写真 ヘラシギ(三木敏史)

めて大きいため、多数の個体が集結する越冬地でのカウントから推計される。しかし越冬地の生息場所の砂州が移動して一定しない、調査者の確保ができない、などの理由から、ヘラシギの繁殖地が限られている(大陸最北東端の海岸から数キロ以内)ため、繁殖地の営巣調査に基づく推計が行なわれてきた。

この論文は2005年から集中的な調査が行なわれてきた越冬地での調査データをもとに総個体数を推計し、モデルに基づいて重要生息地と考えられる場所を

特定し、優先的に保全すべき場所と行なわれるべき保全策を提示している。

ここで得られた推計個体数242 - 378という数字は繁殖地からの推計値120つがい(雌雄の番と幼鳥の生存数)と符合する。また、このデータによる越冬地の分布モデルは、ミャンマーとバングラデシュを最大越冬地として、タイ・ベトナム・中国南部でも越冬することを示している。保全策として、これらの地域における密猟根絶に向けた、キャンペーンと住民の生活支援、生息地破壊を食い止めることを提案している。

中継地である日本では、この種に関する観察が戦前から集積されており、利用されてきた生息地の抽出と保全、破壊された生息地の再生し生息環境を増やすことが、ヘラシギの絶滅を食い止めることに貢献できるのではないだろうか。

紹介文献

Zoeckler, C. *et al.* 2016. The Winter Distribution of the Spoon-billed Sandpiper *Calidris pygmaea*. *Bird Conservation International*, pp. 1-14.

ドローンを利用したガンカモ調査

神山和夫



水鳥通信2016年1月号で、ドローンを使って伊豆沼で越冬中のマガンとオオハクチョウを空撮したことや、ねぐらの湖沼にいるマガンはドローンをあまり警戒しないことを紹介しました。今回は、北帰の途中で北海道の沼に滞在中のマガンの個体数を調べる試みについてお伝えします。マガンは大きな群れを作るため、水面ではマガン同士が重なって数えるのが困難な場合があります。ねぐらの湖沼に出入りするときに飛んでいるマガンを数える方法もありますが、熟練が必要なため、調査員の確保が課題になります。そこで、ドローンを使って真上から写真撮影をすることで、マガンの数を数えられないかを実験することになりました。

ドローンとは

ドローン(雄バチ)は1930年代に米軍が開発した無人標的機の愛称が語源で、現代では無人航空機の代名詞になっています。バードリサーチが使用しているのはPhantom3という機種(写真1)で、大きさは約30cm四方、重さが1.3kgの機体です。小型のデジカメと同程度の性能のカメラが内蔵されていて、そこからリアルタイムで送られる映像を見ながら操縦し、必要な場所で動画や静止画を撮影することができます。



写真1 飛行中のドローン。機体が傾いてもカメラは同じ方向に保たれる。

石狩川流域の三角沼

三角沼は北海道の石狩川流域にある長径350m×短径220mほどの小さな沼です。マガンの中継地として有名な宮島沼から2kmほど離れた農地の中にあり、春の北帰の時期にマガンとオオハクチョウが利用

します。この沼をねぐらにしているマガンの数を調べるため、マガンがねぐらから飛び立つ前の明け方にドローンを飛ばし、撮影した33枚の写真を合成しました。写真2で、白い点がオオハクチョウ、薄茶色のケン粒のような点がマガンです。利用したドローンのカメラは解像度が低くて種の識別ができないのですが、三角沼はほとんどマガンとオオハクチョウしか利用していないという目視観察の結果から種を推定しています(写真3)。



写真2 三角沼の空撮画像。左上は拡大図。白い点がオオハクチョウ、茶色の点がマガン。



写真3 ドローンの撮影後に普通のカメラで撮影した三角沼

撮影時間は日の出20～10分前ですが、すでに撮影前にかかなりのマガンが飛び立っていて、実際には写真2に写っているよりも多くのマガンがいたはずで、今回撮影した写真を使った個体数カウントは、画像処理ソフトを使って自動化する予定です。結果はまた後日、ご紹介したいと思います。

マガンの数を調べるには、まだ手法の改良が必要ですが、空からよく見えるハクチョウ類はドローンを使った調査がやりやすい種だと言えるでしょう。上空からはオオハクチョウとコハクチョウの区別ができない欠点がありますが、広い湖沼で多数のハクチョウ類を数えなければならない場所では、ドローンを使った空撮調査が役に立ちそうだと考えています。

干潟の驚異となる外来種 スパルティナ

花井隆晃(日本スパルティナ防除ネットワーク)

大型、繁殖力旺盛のイネ科植物

スパルティナは干潟や塩性湿地に生えるイネ科の植物で、背丈が3mほどにもなる大型の植物です



写真1. スパルティナ(10月).

(写真1). 世界には約15種類のスパルティナが確認されていますが、日本には元々いない植物で全てが外国産です。このスパルティナのうちの1種類が愛知県と熊本県の河口域や干潟で大繁殖し猛威を振るっています。一度大繁殖してしまえば取り除くのは非常に困難です。早期発見・早期除去が大繁殖を抑えるのに最も効果的ですから、干潟を観察されている皆さんにこの植物を知っていただきたいと思います。

スパルティナは繁殖力が非常に強く、種子による繁殖と地下茎による繁殖があります。特に地下茎は干潟の底土内を縦横無尽に伸長し、そこから多数の芽を出すため、ヨシよりもさらに茎が密生します。また、スパルティナはヨシよりも地盤の低い場所にも生えることができます。このような場所に生える日本産の大型植物はないため、そこに暮らす生き物たちはスパルティナに対抗する術をもっていません。こうした理由から、スパルティナは日本の生き物たちを駆逐しながら、定着から数年で干潟を草原へと変化させてしまうことができます。草原と化した干潟では泥が溜まりやすくなり地盤の上昇が起こるため、貝類やカニ類などの土中の生き物に影響を及ぼすことが予想されます。また、シギ・チドリなど干潟を訪れる渡り鳥のエサ場への影響も容易に想像されます。

早期発見にご協力を

愛知県や熊本県以外の地域で大繁殖を防ぐため



写真2. ヨシの隣に生えるスパルティナ(8月).

にも、早期発見が重要です。スパルティナは一見すると同じイネ科のヨシやオギに似ていますが、次のような特徴があります(写真2)。①正円状に生育範囲が広がる、②色はヨシに比べてやや薄い黄緑色、③葉はヨシに比べて細くて長い(長いものでは90cm近くになる)、④ヨシやオギの穂はハタキ状にばらけるが、スパルティナではゆるくまとまり、1本の穂のように見える(写真3)、⑤穂が出なかった茎は、冬になっても枯れない。



イネ科の植物を 写真3. 穂の様子(10月).

見分けることは難しいのですが、特に①や②は遠くからの観察でもわかりやすいですし、④は9～10月頃、⑤は11月～12月頃になると特にはっきりと分かる特徴です。ここに示した以外の見分け方の特徴については、日本スパルティナ防除ネットワークのホームページ(<http://jpnet-prev-spartina.jimdo.com/>)や、環境省のホームページ「特定外来生物同定マニュアル」(<http://www.env.go.jp/nature/intro/4document/manual/shokubutsu2.pdf>)にも掲載されています。また、スパルティナと疑わしき植物を見つけた場合には、日本スパルティナ防除ネットワーク宛て(jpnet.prev.spartina@gmail.com)に写真等をお送りくだされば幸いです。

バードリサーチ 水鳥通信 2016年 6月号(15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・奴賀俊光・佐藤望

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!

このニューズレターはFSC認証紙を使用しています。