

防鳥ネット羅網死根絶に向けた ハス田におけるカモ類の採食方法とその頻度の解明

池野進 (日本野鳥の会茨城県・会長) 安藤温子 (国立環境研究所・研究員)

これまでの経緯

茨城県の霞ヶ浦・北浦沿岸の水田地帯は、転作奨励と泥質の土質を活かした作物であるレンコン栽培に大きく転換し、現在もハス田の栽培面積は増加傾向を辿っている。その生産額は全国シェアの50%以上を占め、圧倒的な地位を築くに至った。しかし、生産額に比例するようにハス田に敷設された防鳥ネットに羅網して死亡する野鳥(図1)も増加の一途を辿り、2017年1月末の一斉調査ではカモ類を中心に1867羽となった(図2)。この調査は、ハス田全域をカバーしていないため、**昨年度ハス田の防鳥ネット羅網死した野鳥は2000羽を超えていると推定される。**



図1. 防鳥ネットにかかって死亡した野鳥.

防鳥ネットは、2004年秋に土浦市で国の補助金で敷設されたのが始まりだった。当初の防鳥ネットは、ハス田の天井と四周を完全にネットで囲む完全防御型であったが、年数が経つにつれネットが劣化し、農家も作業の手間を省くために四周のネットを外すようになり、今では天井網だけの敷設が主流になっている。現行のネットではカモ類の侵入を防ぐことができない上に、ハス田に入ったカモ類が、飛び立つ際にネットに絡まる事故を多数引き起こしている。日本野鳥の会茨城県は、ネットの設置方法の改善を農業従事者や農協、地方自治体に呼びかけてきたが、十分な協力は得られていない。そもそも、**カモ類が本当にレンコンを食害するのかという、この問題の根幹をなす実態が明らかになっていないのが現状である。**

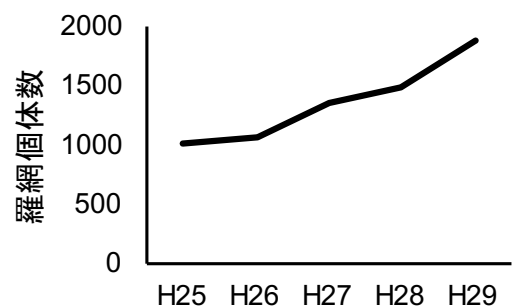


図2. 羅網死した個体数の推移.

防鳥ネットによる羅網死数を、レンコンの収穫期直前から苗植え直前までの12月から2月までの期間に3年間調査した結果、羅網死はどの月も未収穫田より収穫済田で倍以上多く、羅網死のピークは正月明けの1月だった。また、ハス田の畦に落ちているカモ類の糞を採取し、DNAの分析によってその食物を調査した結果、両側が収穫済田の畔において、両側が未収穫田である畔よりも多くの糞が採取

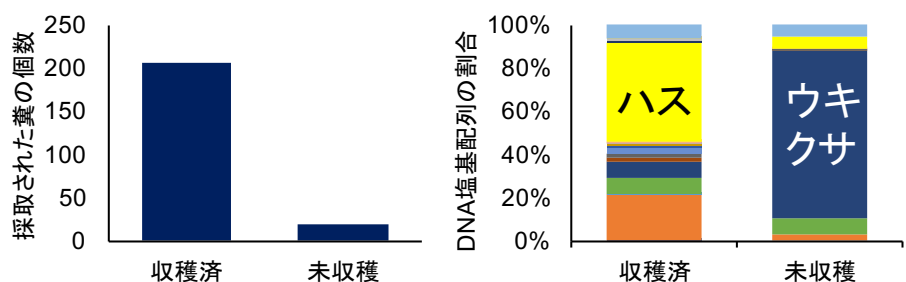


図3. 収穫済田と未収穫田における(左)畔で採取された糞の個数の比較及び(右)糞から検出された植物のDNA塩基配列の割合の比較. DNAでは植物の部位がわからないため、「レンコン」ではなく「ハス」と記載する.

され、ハスの DNA の検出頻度も高かった (図 3)。これらの結果から、収穫済のハス田がカモ類の主要な採食場所となっており、商品価値のあるレンコンではなく、収穫済のハス田に残された廃棄レンコンが採食されている可能性が示唆された。

カモ類が未収穫のレンコンを食害しているのか、収穫済のハス田で廃棄レンコンを採食しているのかを明らかにするためには、採食行動を直接確認することが不可欠である。しかし、カモ類の採食は主に夜間に行われるため、これまで十分な直接観察が行われてこなかった。食害の実態解明が不十分な中で、防鳥ネットは継続的に使用され、今狩猟期間中には 2500 羽に上るカモ類の捕殺が計画されている。野鳥の保全と農業生産の両立を図るためには、食害に関する科学的根拠をさらに蓄積し、適切な対策を提示しなければならない。そこで本研究では、ハス田におけるカモ類の採食行動を動画撮影し、食害につながる行動が見られるか否かを評価する。

調査研究の内容

●**調査目的:** 自動撮影カメラを用いて、ハス田におけるカモ類の採食方法とその頻度を動画で記録する。

●**調査地:** 土浦市、かすみがうら市、小美玉市など茨城県霞ヶ浦沿岸のレンコン栽培の盛んな地域

●**調査期間:** カモ類が飛来しレンコン収穫が進行する 11 月から 2 月

●**調査手法:** 調査地のハス田を探索し、カモ類が良く飛来する田を探し出す。カモ類の採食は、通常は夜の日付が換わる頃までであるが、曇天や雨天ならば昼間でも採食するので、昼夜を問わずに見つけたハス田に一定時間カメラを回し、採食行動を動画撮影する。撮影は調査期間中に毎月複数日行い、採食時間を採食方法別に算出する。ハス田を訪れるカモは、表面採食型のマガモ属であり、基本的な採食方法は、水面近くを嘴で撫でながらの表面採食法であるが、水深が増すにしたがい、足かき採食、倒立採食に移行する (図 4)。霞ヶ浦沿岸で栽培されているハスは、根が横に這う白花種で、商品となる根茎 (レンコン) は泥中 30 cm 以深に這っている。一方、放棄された根茎は水面上に浮いている。従って、カモ類が表面採食をしていれば水面の廃棄レンコンやウキクサを採食している可能性が高く、倒立採食をしていれば商品価値のある未収穫のレンコンを採食している可能性が高いと言える。

●**期待される成果:** ハス田に飛来するカモ類が、食害に繋がりうる倒立採食をほとんど行っていないことが明らかになれば、現行防鳥ネット使用中止に持ち込み、羅網死を減らすことができる。食害の可能性が示された場合も、それが生じやすい期間が特定できるので、より簡便で安価な食害防止策の提言に向けた道筋が付けられる。

●**助成金の使途:** 主に自動撮影カメラの購入に充てる。



図 4. カモ類の採食行動 (上) 表面採食 (下) 倒立採食.

今年もカモ類の飛来シーズンとなり、各地で羅網事故が起きています。問題解決の糸口を見出すため、ご支援の程よろしく願いいたします。

神奈川県における野鳥のガラス窓への衝突事故を調査する

～野鳥の衝突事故を調査して、その防止策を考える。

NPO 法人 野生動物救護の会 遠藤順一 安井啓子 渡辺優子

調査の背景と概要

鳥類が人工物に衝突する事故は、バードストライクと呼ばれる。バードストライク (bird strike) は、主に航空機と鳥の衝突事故を指すことが多いが、建物のガラス窓への衝突も発生頻度が高いとされている (Klem 1990)。

これまで我々が行ってきた調査 (高橋 2010) においても他の研究者の報告 (西 2010, 服部・梶ヶ谷 2011, 水田・阿部 2012) を見ても、研究者や救護施設などに持ち込まれた負傷鳥および死体の受け入れ件数、定期的な見回り調査で発見したガラス窓の痕跡 (図 1) や採集した死体 (図 2) の数を衝突事故の件数としてカウントしている。しかし、衝突後に自ら動いて逃走した個体や他の動物に持ち去られてしまった個体などもある可能性は十分にあり、さらに多くの衝突事故が発生しているものと考えられる。本調査では、正確な衝突事故の件数を得るために「より新しい視点」を取り入れたい。

また、我々は過去の報告において、神奈川県自然環境保全センターが 2005 年から 2007 年に収集した野鳥の救護記録を用いて、神奈川県内における衝突事故の件数を求めている。しかし、その件数は 3 年間に衝突事故で救護された個体数の総数であり、県内における鳥種ごとの生息数や分布、留鳥か夏鳥・冬鳥かの違いと季節ごとの生息状況との相関、衝突事故が頻発する発生場所の特定などの重要な分析が手つかずになっている。そこで本調査では、データの解析手法を再検討して「より詳しい検証」を試みたい。

研究・調査の目的

衝突事故の瞬間を記録することにより、衝突事故の状況、衝突後の野鳥の様子など、直接観察することが困難な衝突現場の状況を確認して、多くの情報を収集する。

神奈川県自然環境保全センターが収集した野鳥の救護データを新たに整理しなおし、統計解析や GIS を用いた地理空間情報データベースモデルによる検索、分析、可視化による衝突事故の原因究明を試みる。

より新しい視点

- ▶ 衝突の現場にセンサーカメラの設置して、状況を記録する
- ▶ 紫外線カメラを用いて衝突現場の窓ガラスを撮影し、原因を究明する

より詳しい検証

- ▶ 神奈川県が収集した野鳥の救護データを統計解析にかけて傾向を抽出する
- ▶ GIS ソフトウェアを用いて地理空間情報データベースモデルを作成し、分析に使用する

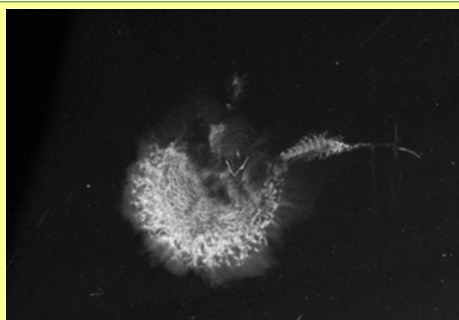


図 1 アオバトの衝突痕跡



図 2 衝突事故により死亡したアオバト

調査地 1

秦野市立図書館、および新たに協力をしてもらえる場所

「より新しい視点」に基づく調査方法

- ★センサーカメラを衝突現場に設置して、衝突状況を録画することによって、より正確な事故件数、衝突事故の原因、事故後の生還率、他の動物の関与などの情報を得られる。
- ★野鳥が衝突したガラス窓を紫外線カメラ(波長200~380 nmの近紫外線のみを透過するフィルタをレンズに取り付けたカメラ)で撮影することによって、可視光線に加えて近紫外線も見ることができ、鳥類の目で事故現場を観察することができ、事故原因の究明と事故防止策の検討に役立つ。
- ★衝突死をした野鳥の死体を解剖して、衝突により負傷した部位を明らかにする。そこから野鳥がガラス窓に衝突する際の姿勢、速度、衝突角度などのデータを得ることができ、事故の原因を究明する手がかりを得ることができる。
- ★図書館では過去に衝突事故が多く発生していたガラス窓に衝突事故を防止するための専用フィルムを貼りつけている。このような衝突事故の防止対策が有効であるか、ないかを明らかにするために対策前と対策後の記録を比較する。

調査地 2

神奈川県自然環境保全センター

「より詳しい検証」に基づく調査方法

- ★神奈川県自然環境保全センターには、毎年400羽以上の県内で救護された野鳥が運び込まれる。その際にセンター職員は、可能な限り詳しい記録(年月日、種名、性別、年齢、救護原因、負傷部位など)を残している。そのようにして過去から蓄積された救護記録を集計して統計解析にかけると、衝突事故に関する傾向が見えてくると考えている。具体的には、以下のような疑問に対する解答を期待している。
 - ・衝突事故を起こしやすい鳥種はいるのか？
 - ・他の救護原因と比較して衝突事故件数は多いのか？少ないのか？
 - ・衝突事故の件数は増加しているか？減少しているか？
 - ・特定の地域や場所、建物で衝突事故は頻発するのか？その場所を予想できるか？
 - ・衝突事故の多発する季節はあるのか？
- ★統計解析の手法に加えて、GIS(地理情報システム)の導入も検討している。GISソフトウェアはコンピュータ上で空間データ(地図情報など)と属性データ(救護場所の緯度・経度など)を統合してデータベースモデルを構築し、それを検索、分析、可視化できるようにするシステムである。このような長期間の記録データを解析して得られる結果は、今後の衝突事故防止策の検討に役立つと考えている。

参考文献

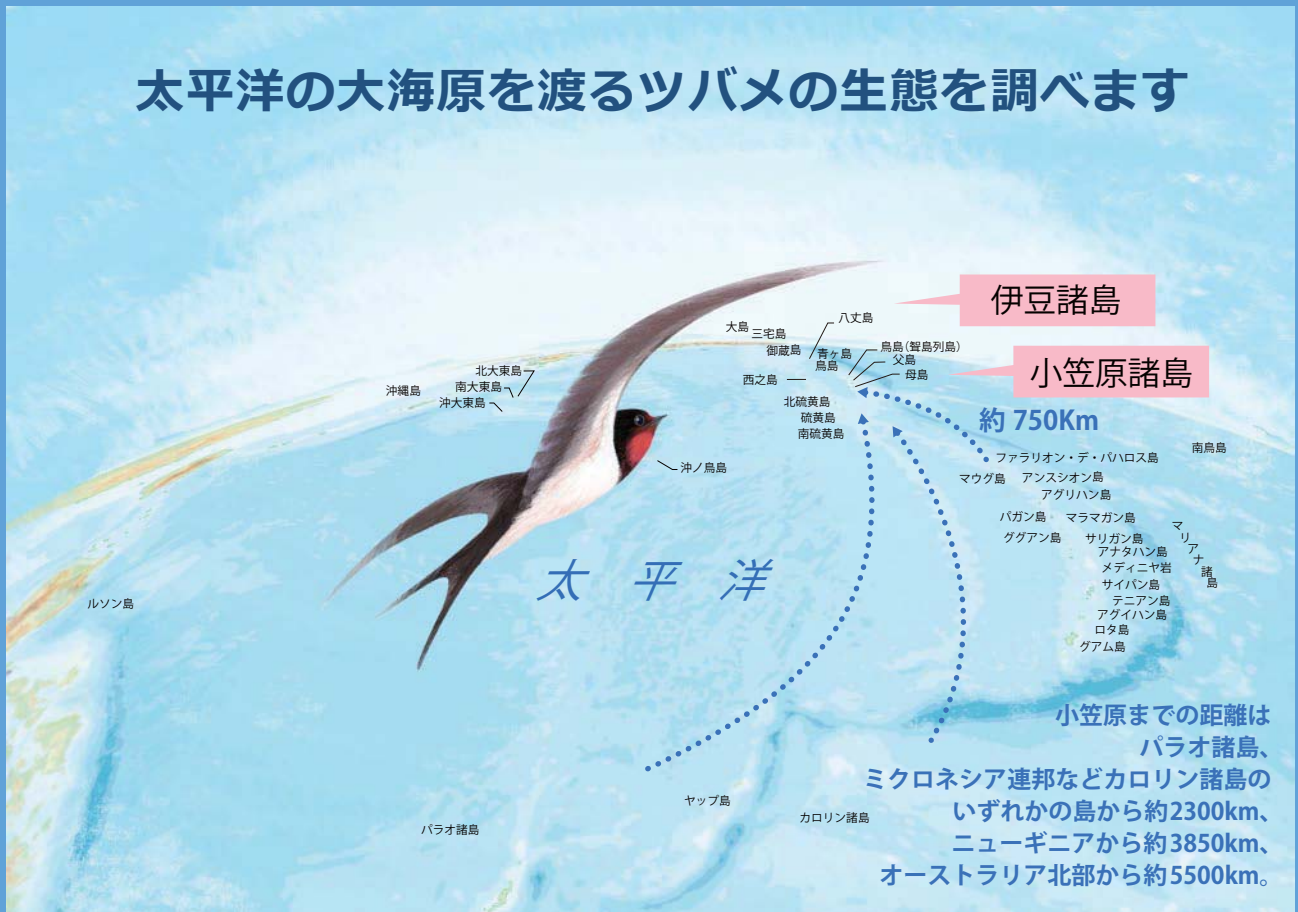
- Klem, D. Jr. 1990. Collisions between birds and windows: mortality and prevention. *J. Field Ornithol.* 61:120-128.
高橋恵. 2010. 秦野市立図書館におけるバードストライクの実態調査. *Binos* 17:67-74.
西教生. 2010. 鳥類の窓ガラス衝突要因とその対策についての考察. *日本野生動物医学学会誌*. 15(2):95-100.
服部恵子・梶ヶ谷博. 2011. 野鳥のガラス衝突死体から見えるもの. *WRV News Letter* 76:2-7.
水田拓・阿部優子. 2012. 奄美大島における鳥類の窓ガラスへの衝突事故の発生状況. *Bird Research* Vol. 8:A25-A33



小笠原諸島～伊豆諸島 ツバメの渡り調査

申請者：重原美智子(小笠原諸島～伊豆諸島ツバメの渡りネットワーク)

太平洋の大海原を渡るツバメの生態を調べます



■ はじめに ■

小笠原諸島～伊豆諸島では、春も秋も渡りの時期にツバメが観察されますが
そのツバメたちは、越冬地と繁殖地を行き来しているのかどうかは
明確ではありません。

■ 目的 ■

「小笠原諸島～伊豆諸島 ツバメの渡りネットワーク」をつうじて
参加者が協力して調査をし、観察事例を集め、
太平洋の島々で観察されるツバメの渡りの生態を少しでも明らかにする。





■ 小笠原諸島と伊豆諸島のツバメ ■

申請者は小笠原と八丈島で2016年2017年の2年間の春の渡りの時期に、9日間、のべ14カ所でツバメの観察をし、その羽数と時刻を調べました。

小笠原ではツバメは越冬していないので、これらのツバメたちは太平洋の大海原をこえて飛来してきたことだけは確かです。

けれども、その生態はほとんどわかっていません。どこで越冬し、どのようなルートで小笠原へ飛来したのか？繁殖地と越冬地を往復する渡りをしているだろうか？また、伊豆諸島で観察されるツバメとはどのような関係なのだろうか？

「小笠原諸島～伊豆諸島 ■ ツバメの渡りネットワーク」を つうじて調査をします

そこで、ツバメを観察するネットワークをつくり、それぞれの島に住んでいる方や、調査者が協力して観察を行えば、小笠原諸島と伊豆諸島のツバメの渡りの様子がわかるのではないかと考え、2017年の秋に『小笠原諸島～伊豆諸島 ツバメの渡りネットワーク』をスタートさせました。

前調査として他の研究者のかたの観察記録や過去の文献などを調べています。2018年以降は、島に住んでいらっしゃるかたや、研究者、バードウォッチャーのかたたちと協力し、それぞれの島でのツバメ飛来の初認日や羽数などの新しい観察事例をできるだけ多く集めます。これらの記録からは、春には島々を北上し、秋には南下していくツバメたちの渡りの様子が見えてくるかもしれません。過去の記録も参考に、太平洋のツバメたちの渡りの生態を少しでもあきらかにしたいです。途中経過は日本鳥学会などで発表する予定です。



南大東島に暮らす亜種ダイトウコノハズクの将来設計 産卵開始を急ぐことは有利な戦略か

大阪市立大学大学院 理学研究科 前期博士課程 2年 澤田明

1. リュウキュウコノハズク *Otus elegans*

なぜか南大東島の亜種ダイトウコノハズクは、
南西諸島の他の島にいる亜種リュウキュウコノハズクよりも
繁殖期が1ヶ月以上も早いことがわかっている。

他の島とは異なる南大東島特有の歴史と環境が
その早さには関係しているかもしれない。

南大東島は陸地とつながったことのない絶海の孤島。

彼らは、住みかの限られた狭い島で高密度に暮らしている。

島での「住宅難」と「結婚難」を生き抜くためには、

早く結婚相手をみつけて早く家を構え、

早く繁殖する戦略が有利になる、という仮説が考えられる。

科学的にこの仮説を支持するには、この有利さ、すなわち、

「**早い初卵日で繁殖する個体ほど生存率や繁殖成功度が高い**」
という傾向をデータで示さなければならない



2016年南大東島 巣穴を守るオス



2亜種の分布と産卵開始時期

2. 研究目的

南大東島の亜種ダイトウコノハズクは

早く産卵するほど長生きできたり繁殖がうまくいくこと

(つまり進化的に有利なこと)を示すことを研究目的とする。

将来的には餌条件や縄張りの空き状況など、

早さに有利さをもたらす具体的な理由も明らかにしたい。

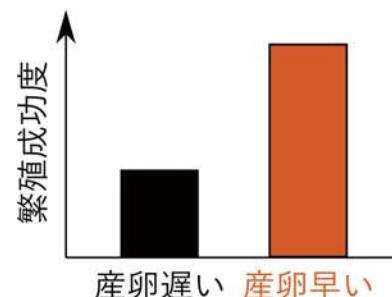
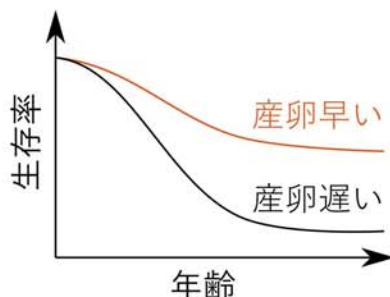
南大東島に暮らす亜種ダイトウコノハズクの将来設計 産卵開始を急ぐことは有利な戦略か

大阪市立大学大学院 理学研究科 前期博士課程 2年 澤田明

3. 研究方法

- (1) 南大東島での野外調査 3月～7月
 - ・ 亜種ダイトウコノハズクの捕獲、採血、繁殖の記録
- (2) データ整理 8月～11月
 - ・ 血液をもとに性別不明個体の雌雄を決定
 - ・ 2018年の標識記録、繁殖記録を整理
 - ・ 2002年～2017年の15年間の記録と2018年の記録を統合
- (3) 統計解析 12月～翌年2月
 - ・ **16年間の長期記録を洗練された統計手法で解析**

具体的には、「統合個体群モデル」という統計手法を用いる。個体レベルの野外調査データをこの手法で解析すると、生存率や個体数などの人口統計学的情報を精度よく推定できる。この研究では、初卵日と生存率、繁殖成功度の関係を調べる。つまり簡単に言えば、今回行う統計解析の目的は、**早く産卵する個体ほど子を多く残せるかどうかを調べること**。もし早く繁殖する個体ほど子をたくさん残せるならば、早く繁殖することは進化的に有利な行動（戦略）といえる。すなわち、本研究の目的が達成されるというわけである。期待される結果は下のようなグラフである。



4. 支援金の使途

みなさまからのご支援は、離島で行う野外調査の交通費、血液を用いた雌雄判別の分析費用に充てられる予定です。

東京都心におけるウミネコ屋上繁殖個体群の移動追跡

グループ名：都心ウミネコ研究グループ

メンバー：松丸一郎、澤祐介、富田直樹、佐藤達夫、奴賀俊光、平田和彦、樋口広芳

■ はじめに

東京都心のビル街では、ウミネコの屋上繁殖が2013年に確認されて以来、毎年約100羽が複数の建物屋上に小集団を形成して繁殖しています。人の居住区域内であることから、鳴き声による騒音、糞害等の問題が発生しており、翌年の繁殖期開始前に営巣防止策が講じられると、別の建物で営巣し、繁殖地域が変動しています。そのため、都心で繁殖するウミネコの生態は不明な点が多く残されています。本来、沿岸・島嶼の岩礁などで繁殖するウミネコが、どのように都市環境に適応しているかを探ることは、生態学的にも、また被害を防止し、人と野生動物の共存を探るためにも重要なことと考えられます。



写真1. 屋上営巣地のウミネコ



写真2. 屋上営巣地で雛を連れたウミネコ

■ 2017年における予備調査結果

そこで、2017年にはビルの屋上に形成された営巣地の一つで、抱卵初期から巣立ちまでの間、定期的なモニタリングを実施し、またマーキングを行い(成鳥:羽毛の着色、雛:足環(白色プラリング)装着)、観察記録を収集しました。その結果を以下に記します。

- (1) 合計33卵(18巣)のうち14羽の雛が巣立ち、成功率は42%であった。この成績は青森県蕪島における報告(3~29%、(富田・成田 2017))よりも高い値を示した。
- (2) マーキング個体は近くを流れる川を約6km 遡った地点から5km 下った河口付近まで観察され、営巣地から南北11km以上の行動圏をもつ。
- (3) 餌種はスズキ、コノシロ、カタクチイワシ、イシガレイ、マハゼなどの魚類。

以上のように、ウミネコは都心でも、周辺で十分な餌量を確保される環境にあり、自然営巣地に比べても良好な繁殖成績であることが知見として得られました。



写真3. マーキングされた幼鳥(左足に白色リング)



写真4. スズキを捕らえたウミネコ

また、

- (4) 繁殖地域内の別のビル屋上や、東京都内湾運河部の人工構造物(2015 年以降ここでも繁殖が確認されている(奴賀, 他 2017))付近、さらには都心から 60km 以上離れた千葉県九十九里町で、マーキングされた幼鳥を確認。

の知見も得られ、巣立ち後～翌年の再飛来までの行動範囲の解明についても期待が高まっているところです。

■ 課題

予備調査からは、都心で繁殖するウミネコの生態の一部が明らかになったものの、以下については今後、詳細な調査が必要と考えられます。

a) 屋上営巣地を形成する過程および環境条件

営巣防止策のために前年の同じ営巣地が利用できなくなった条件下で、どのような基準で新たな営巣地を選択・形成するのか、また定着時期はいつ頃なのか等を明らかにします。これは、人とウミネコの共存に有効な対策のヒントにつながる可能性があり、重要な項目と考えられます。

b) 屋上営巣地を形成後の行動範囲、主要な餌場の特定

ウミネコの繁殖成績に影響する要因の解析等に役立てられることが考えられます。

c) 巣立ち後のウミネコの飛来情報の収集

巣立ち後、都心のウミネコがどこに飛来しているかの情報を集めます。十分な情報が得られれば、他地域の繁殖地の個体群との交流の有無や、人との軋轢の生じない営巣地候補を探るのに必要な情報が得られる可能性があります。

■ 調査方法

今後の調査では、上記の課題を解決するため、都心のウミネコの繁殖期における行動圏をより詳細に把握することを目的として以下の調査を計画しています。

① 繁殖期前から繁殖終了後までの都心部ウミネコ分布調査

これまで繁殖が観察されてきた地域を中心に、3 月～8 月の間、ウミネコの生息状況を調査および情報収集し、屋上営巣地の特定と形成時期を推定。

② 屋上営巣地でのモニタリングとカラーマーキングによる標識

調査許可が得られた屋上営巣地について、繁殖成績等のモニタリングと、カラーマーキングによる成鳥、幼鳥への標識を実施。標識したウミネコについて、広く一般のバードウォッチャー等からの目撃情報を収集。

③ GPS データロガーによる行動圏調査

GPS データロガー(GPS 衛星を利用した位置情報収集機器)の装着によって対象個体の移動や行動の追跡調査が可能。記録は 1 日の移動を詳細に把握できるよう、取得間隔を 1 日複数ポイントに調整。

■ 寄付金の使用目的

カラーマーキング購入費や交通費(可能であれば調査用の船のチャーターを含む)などに使用する予定です。十分な資金が得られた場合は、GPS データロガーの購入費(最大で 5 台、約 30 万円を見込んでいます)にも充てさせていただきます。

■ 参考文献

富田直樹・成田章 (2017). ウミネコ繁殖地蕪島における 2012 年から 2016 年の繁殖モニタリング. 山階鳥学誌 48: 83-86.

奴賀俊光・小島一幸・永友繁・前川真紀子 (2017), 東京都内湾運河部の人工構造物上で初めて確認されたウミネコの繁殖記録. Bird Research 13: S1-S4.



概要



都市公園では容易に見つかるハシブトガラスの巣だが、山林では極めて発見しづらい。彼らは山林においては特に視認性の低いスギの樹冠部に営巣していることが明らかになりつつある。カラスは巣を何から隠したいのか？

巣の隠蔽が繁殖成功に重要であることは言うまでもない。それが捕食者対策であるならば、可能性のある捕食者の居場所は、地上・樹上・空中の3つである。残念ながら、現時点では地上からの観察しかできない。しかし、樹上・空中からの確認ができれば、そのデータをもとに、捕食者の推定や営巣条件の検討に着手することができるであろう。

だが、調査者は地上を離れた視点を持つ事ができないのである。これではいかなるアイデアも机上の空論となりかねない。そこで、本研究では第一段階として、ドローンを活用し、全方位からカラスの巣を撮影することによって、見えにくいのは地上からだけなのか、樹上、空中での視認性を含めて比較するための調査を行う。「研究者の目を、重力から解き放ち、自由な角度から見ることで、新たな着眼点を見出すこと」、それが本研究の主眼である。もちろん全ての巣に対しドローン撮影を行うことはできないが、本研究により重要と思われるファクターが絞り込めれば、新たな道が開けると考える。

調査地および調査方法



山中の営巣の例として、埼玉県秩父市（旧）埼玉県青少年野外活動センター内にある古巣を全方位から撮影する。この木は比較的周囲に空間があるため、ドローン活用を試すのに好適である。

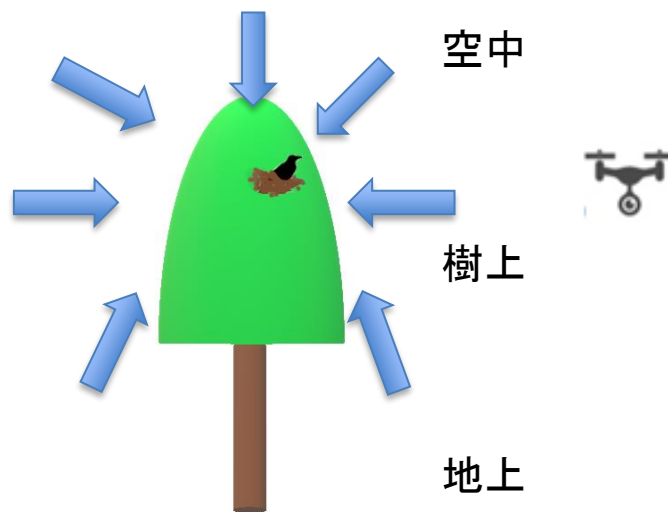
他の撮影候補として、埼玉県神流湖畔のハシブトガラス巣を想定している。このペアについては2016年および2017年に営巣した2巣が判明している。飛行にやや制限を受けるものの、さらに3巣程度の撮影が可能である。

ドローン調査については、本調査支援プロジェクトの支援金でドローン購入、または、ドローン保有者に協力要請を考えている。

調査方向概念図



ドローン調査概念図を以下に示す。全方位からの撮影を目指す。周辺樹木で遮られる場合は、巣までの距離を伸ばし、より外側での飛行を試みる。周囲からの撮影はカメラを水平位置にして上昇しながら行うが、手動でカメラアングルを変えられるものがあるので、真上から真下を撮影するフライトを行い、上方からの撮影も可。



期待される成果



1. ハシブトガラスが天敵として恐れる対象の推定が可能となる。
2. 山林のハシブトガラス営巣調査方法の開発。
3. ハシブトガラスが、つい巣を作りたくなるような構造の予測

必要経費



1. ドローン調査時の必要経費および調査協力者への謝礼
2. 調査旅費
3. ドローン購入（可能であれば）

DJI 社 Spark または Mavic Pro、またはそれと同等の機能、価格のドローン購入を予定している。樹林地での利用のため、ドローンの破損・紛失の恐れがあり、できれば自前で用意したい。

チゴハヤブサの営巣数減少の要因はなにか？

弘前大学農学生命科学部 3年 立石淑恵

はじめに



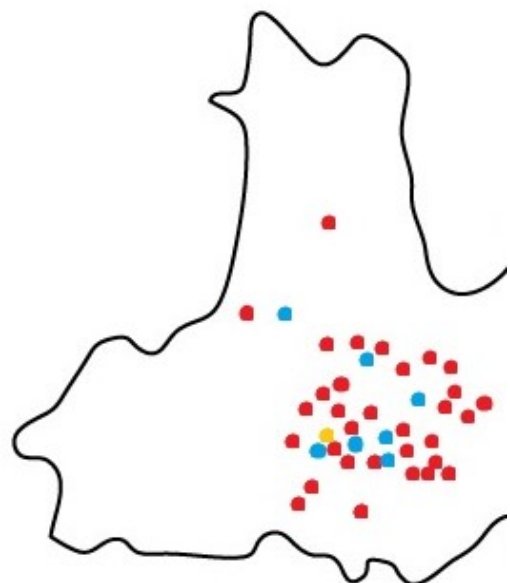
チゴハヤブサ *Falco subbuteo* は、日本では主に北海道と東北地方に夏鳥として渡来し、寺社林や都市公園などで繁殖する。環境省のレッドリストには含まれていないが、11府県のレッドリストには掲載されており、青森県ではクラシク<希少野生生物>に分類されている。

2001-2004年、日本野鳥の会弘前支部が青森県西部（津軽地域）でチゴハヤブサの繁殖調査を行い、計33カ所（各年16~20カ所）で営巣が確認された。2017年に、前回調査で営巣が確認された場所を中心にチゴハヤブサの繁殖分布を再調査した。その結果、前回の営巣場所33

カ所の中で今年営巣が確認されたのは、たった1カ所だけだった。また、同範囲を網羅的に調査したところ新たに営巣が確認できた場所が7カ所あった。これらの調査結果によって、青森県西部のチゴハヤブサの営巣数が激減していることが明らかとなった。

図 2001-2004、2017年の青森県西部のチゴハヤブサの営巣場所

- : 2001-2004年に営巣し、2017年は営巣しなかった場所
- : 2001-2004年に営巣し、2017年も営巣した場所
- : 2017年に新たに営巣が確認された場所



目的

営巣数が減少した原因を、前回調査の営巣地のうち、2017年は営巣していない場所が多くあったことから、過去営巣していた場所の環境が変化し、営巣に適さなくなったと考えられる。またその他の原因として、チゴハヤブサの巣立ち雛数が減少していることも考えられる。よって本研究では、青森県西部でチゴハヤブサの営巣数が減少した要因を、時系列変化を含む営巣地の周辺環境と繁殖失敗原因（特に巣内雛の死亡原因）に焦点を当てて、明らかにする。本研究の結果は、チゴハヤブサの営巣数減少を抑えるための保全策の考案に活用する。

方法

<調査地> 青森県西部（板柳町、五所川原市、田舎館村、つがる市、平川市、弘前市、藤崎町）の、2001-2004年に営巣が確認された33か所、2017年に新たに確認された7か所と、その他の林地

<調査期間> 2018年5月～8月

- ① 繁殖分布調査：青森県西部全域（上記の計40ヶ所を中心とする）で、チゴハヤブサの営巣を目視と、目視で確認できない場合には補助的にコールバックによって確認する。また、各調査地にて、面積、樹種構成、営巣に適した古巣の有無、他の営巣鳥類の種類と数などの環境変数を記録する。加えて、過去の航空写真を用いて営巣地を含む地域の土地利用の変遷を確認し、植生や林地の変化を調査する。
 - ② 繁殖行動調査：いくつかの繁殖つがいを対象に、巣や親鳥の止まり木のビデオ撮影を行う。それによって、巣内雛の死亡時期や原因など繁殖失敗原因明らかにする。
-

必要経費など

バードリサーチでご支援して頂いた場合、支援金は①繁殖分布調査のための交通費や②繁殖行動調査のためのビデオカメラの購入などに充てる。

コアジサシコロニーのモビング

～さぼっているのは誰だ！～

総合研究大学院大学 先端科学研究科
生命共生体進化学専攻
修士1年 西條未来

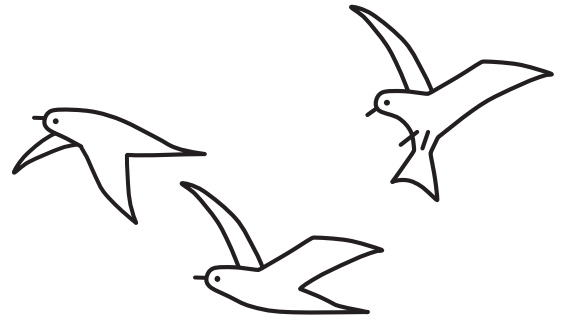
コロニーを作る鳥のモビングとは

- 捕食者に対して集団で攻撃をする
 - 抱卵・育雛期によく見られる
 - 個体間の協力が必要
- ☞ 今までの観察から、モビングに参加しない個体を確認

Q. いつ、どんな親がモビングをするのか？



e.g. ハヤブサ
成鳥を狙っている
→モビングをすると自分が
怪我をするリスクがある



1. 捕食者によってモビングをするかしないか決めているか？



e.g. カラス
雛・卵を狙っている
→モビングをしても自分が
怪我をするリスクは低い

2. モビングに参加しないのは どんな個体か？



モビングに参加しない個体
→子の数、抱卵時期、親の性別などが
関係する？

対象種

コアジサシ (*Sterna albifrons*)

- チドリ目 カモメ科
- 環境省レッドリスト絶滅危惧II類 (VU)
- 1~100つがいほどのコロニーを作り繁殖を行う
- 地面に巣を作り、2~3卵産む



調査地

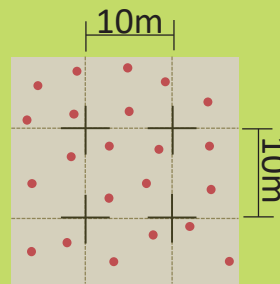
東京都 森ヶ崎水再生センター (最寄駅: 昭和島)
NPO法人リトル・ターン・プロジェクトにより、
巣の数、位置、子の数、営巣時期等が
記録される(週一回)



調査方法



① 俯瞰で録画する



飛び立った時間、
方向が記録できる

1. 捕食者は誰か?

目視観察で捕食者の種類を記録する

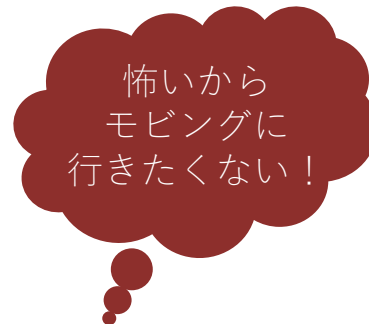
2. モビングに参加する?しない?

インターバルカメラ(recolo)、ビデオカメラを用いて巣にいる、いないを記録する
周りの巣の個体は飛び立った(モビングが起こった)のに巣に残っている個体
→モビングに参加していない個体である可能性が高い

② インターバルカメラ



巣にいるかいないかわかる
→足環、ウィングタグ等で
オスメスの識別も可能





長野県におけるアカモズの生息状況調査



松宮裕秋（信州大学）・原星一

はじめに

アカモズ *Lanius cristatus* は東アジアで繁殖する夏鳥で、日本では亜種アカモズ *L. c. superciliosus* が繁殖します。この亜種アカモズは繁殖地がほぼ日本に限られる鳥でありながら、近年における個体数の減少が著しく、現在は北海道と本州の一部にわずかに生息するのみとなりました。環境省および長野県のレッドリストでは絶滅危惧 B 類に選定されています。



果樹園に生息するアカモズ

かつては長野県でも数多く生息していましたが、そのほとんどの場所で姿を消してしまいました。一方で最近になり一部地域の果樹園に生息していることが確認されました。2015～2017年には複数の地域で生息状況調査を行いました。しかし、この調査は県全域をカバーしたのではなく、また果樹園における個体数が増加しているのか減少しているのかは分かっていません。本調査ではこれまで調査の行われていなかった地域で調査を行い**長野県全体でのアカモズの生息数を把握**すると同時に、既に生息が確認されている地域においても引き続き調査を行い、**個体数の変動をモニタリング**することを目的とします。

調査地

長野県全域の果樹園
(特にリンゴの果樹園)

期間

2018年5～7月



アカモズの生息する果樹園

調査方法

土地利用図や航空写真を基にアカモズが生息している可能性のある果樹園に調査ルートを設定し、徒歩または車によるセンサスを行う。精度を高めるため、一つのルートにつき数回行う。生息が確認された場合は、地点と個体数、性齢、行動、日時を記録する。

展望

これまでの観察でアカモズは幹の太い果樹で営巣し、支柱などにとまって餌を探し、果樹園の地面で餌を捕ることが分かっています。果樹園は人間の生産活動の場であり、そこを利用する野生動物との間に軋轢が生まれることがあります。しかし、現在のところアカモズによる果樹生産への悪影響は確認されていません。また生産者も特にアカモズに配慮した栽培・管理を行っているわけではありません。このことは、生産性を損なうことなく絶滅危惧種であるアカモズの生息環境を維持できることを意味します。一方で近年導入が進んでいる新たな栽培方法では、これまでより細い果樹を使用するため、果樹園が営巣に適した場所ではなくなり、さらなる個体数の減少を招く恐れもあります。この調査で得られる地域による生息数の差や増減のデータは、アカモズの生息に適した栽培・管理方法の解明や、生息地の保全に活用したいと考えております。

支援金の使い道は調査に必要な交通費、燃料費、機材購入費、資料印刷費などを予定しています。

調査は長野県環境保全研究所の堀田昌伸氏の協力のもと行います。

ここ数年、長野県内のアカモズの生息状況を調査してきました。一部地域での生息状況は明らかになってきたものの、費用的にも厳しく県全域の調査は実施できていないのが現状です。2018年は少しでも調査地域を増やしていければと思っております。また、本調査で得られたデータが農業と鳥類の保全を両立する手立てとなればと考えております。ご支援、何卒よろしく願いいたします。

記憶より記録、さえずりナビを使った 野鳥観察のデータベース化と分析

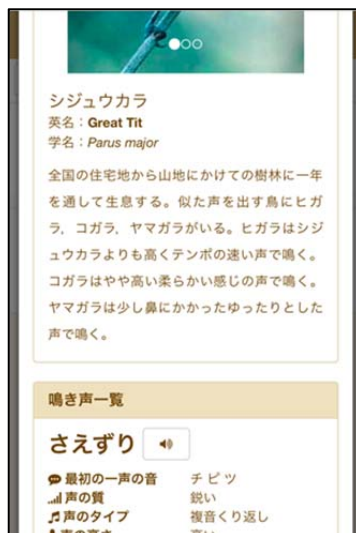
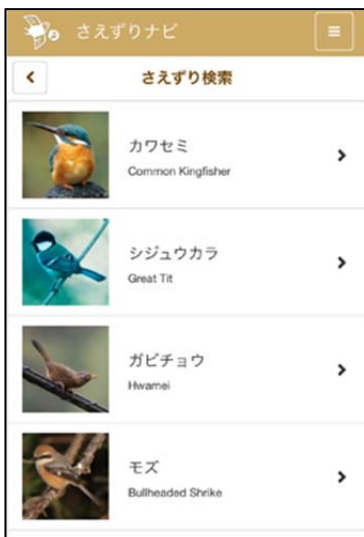
NPO 法人バードリサーチ

バードウォッチングの記録が手帳に溜まってしまい、記録の検索や整理に困っている人は多いでしょう。バードリサーチでは 10 年ほど前から Web 版の野鳥記録データベースを無償で提供し、これまでに約 13 万件の記録が蓄積されています。こうしたデータベースはバードウォッチャーにとって便利なだけでなく、あらかじめ利用規約にバードリサーチで野鳥分析にもデータを活用させてもらうことを含めていることで、全国規模の野鳥の分析にも活用しています。このたび、この野鳥データベースを iPhone アプリで提供していた「さえずりナビ」と統合し、スマートフォン、タブレット、パソコンのいずれからでも利用できるシステムに改修しました。これをバードウォッチャーが参加して作る全国の野鳥情報のインフラとして普及させ、蓄積される野鳥のビッグデータを使った分布や個体数変化の解析を行っていきたいと考えています。

現在のさえずりナビ (2017 年 12 月版)



自分の調査地は黄色いアイコン、自分以外は青いアイコンで表示される。希少種と登録者が非公開にした種は一般公開されない(左図)。ズームアウトするとポイントが統合表示される(右図)。



野鳥の記録だけでなく、地図上の地点を指定すると、その地点で観察できる可能性がある種の一覧を表示する機能もある(左図)。一覧から種を選択すると図鑑を見ることができ、鳴き声を聞くこともできる(右図)。

今後のバージョンアップの計画

バードウォッチングをする人が多い場所（地域で野鳥が多い場所、探鳥会開催地、自然観察施設など）の情報を簡単に集約して閲覧できるようにするため、「共同探鳥地」という機能を追加することを予定しています。「共同探鳥地」とは地図上の一定区域を囲んだ概念で、その区域内に登録された野鳥記録は個別のポイントの記録としてだけではなく、集計表などでも閲覧できるようになるため、その場所に現在どんな野鳥が来ているかや、季節ごとに観察できる種が分かりやすくなり、バードウォッチングガイドとしての利便性が高まります。

さらに自然観察施設や環境保全をしたい場所に「共同探鳥地」を設定しておけば、その場所の野鳥記録を能率よく収集できるようになります。バードリサーチでは全国の自然観察施設や野鳥観察団体と協力して日本中に数千か所の「共同探鳥地」を設定し、バードウォッチングをすることで地域の保全に役立つデータが蓄積される仕組みを作っていきたいと考えています。



共同探鳥地のイメージ図

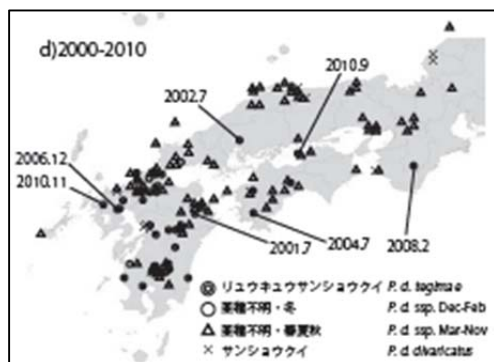
探鳥地名XXXX 記録種リスト		
種名	記録数	記録日
ダイサギ	5	2016/08/01
コサギ	1	2016/08/02
ダイシャクシギ	4	2016/08/03
キアシシギ	10	2016/08/04
ムクドリ	5	2016/08/05
ハシブトガラス	3	2016/08/06

共同探鳥地に登録された全利用者の記録から、最近見られた種をリストアップ。

探鳥地名XXXX 年間出現表					
種名	1月	2月	3月	4月	5月
カイツブリ	●	●	●	●	●
カワウ	●	●	●	●	●
チュウサギ					●
マガモ	●	●	●		
カルガモ	●	●	●	●	●
トウネン				●	●
ハマシギ				●	●
ユリカモメ	●	●	●	●	●
セグロカモメ	●	●	●		

共同探鳥地に登録された全利用者の記録から、年間出現種の表を作る。

データの活用



野鳥データベースの記録は、これまでも鳥類分布の研究で利用されています。左図はバードリサーチの野鳥記録データベースの記録も利用して執筆された論文「西日本におけるリュウキュウサンショウクイの分布拡大 (三上・植田 2011)」の図です。このほか、渡り鳥の初認日を調べるバードリサーチの「季節前線ウォッチ」でもデータが利用されています。

今後は、季節前線ウォッチでさらに全国を網羅した情報を集めることや、繁殖分布調査などの調査でもデータを活用していきたいと考えています。