日本鳥学会 2021 年度大会
講演要旨集

The Ornithological Society of Japan Annual Meeting 2021

会期：2021 年 9 月 17 日（金）～20 日（月・祝）

会場：オンライン開催

目　　次

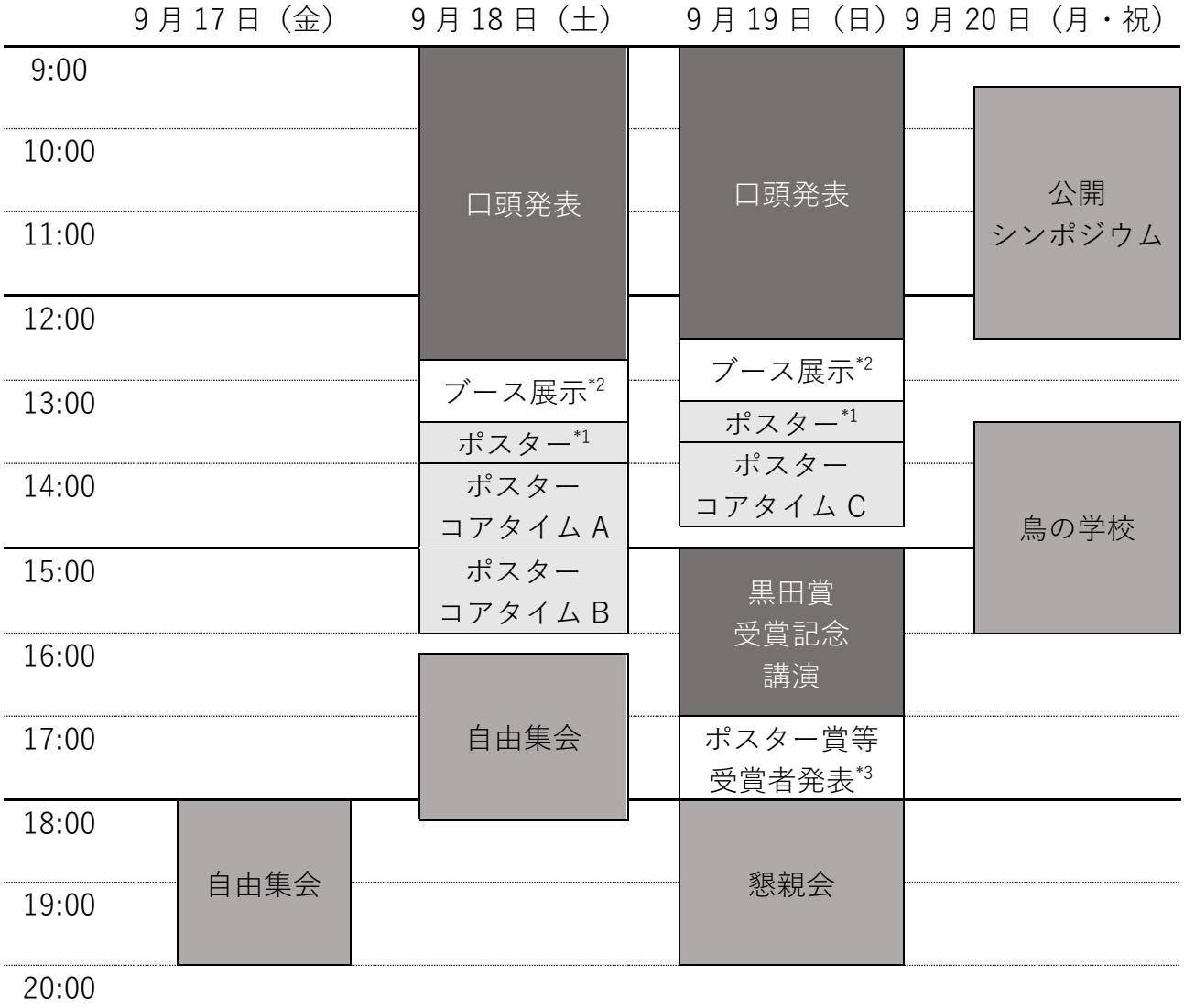
大会案内……1
＜概要＞……1
＜日程＞……1
＜総会＞……2
＜口頭発表＞……2
＜ポスター発表＞……2
ポスターの作成およびアップロードにあたっての留意点：……2
＜日本鳥学会ポスター賞＞……3
＜高校生ポスター賞＞……3
＜Druid Award＞……3
＜自由集会＞……4
＜懇親会＞……4
＜発表の撮影・ダウンロードの禁止＞……4
＜ブース展示＞……4
大会プログラム……5
＜公開シンポジウム＞……6
＜黒田賞受賞記念講演＞……8
＜口頭発表＞……9
＜ポスター発表＞……17
＜高校生以下生徒・児童ポスター発表＞……26
＜自由集会＞……27
＜展示・ブース＞……28
公開シンポジウム要旨……30
日本鳥学会黒田賞　受賞者プロフィール・受賞記念講演要旨……33
口頭発表要旨……38
ポスター発表要旨……67
高校生以下生徒・児童ポスター発表要旨……114
自由集会要旨……119
広告……126

大会案内

＜概要＞

主催：日本鳥学会
協賛：サントリーホールディングス株式会社、株式会社モンベル、公益財団法人日本野鳥の会、Druid Technology Co., Ltd.
協力：公益財団法人山階鳥類研究所
会期：2021 年 9 月 17 日（金）～20 日（月・祝）
会場：オンライン開催

＜日程＞



*1 ポスターを閲覧するために特に設けられた時間ですが、会期中いつでもポスター閲覧はできます。
*2 出展者が商品説明するコアタイムです。
*3 受賞記念講演に続いて、ポスター賞受賞者発表、高校生表彰、Druid Award 受賞者発表を行います。

目次へ

＜総会＞

総会は 2020 年度と同様に書面総会を実施予定です。大会期間中には実施しません。

＜口頭発表＞

発表時間 12 分以内、質疑を含めて 15 分以内を厳守してください。Zoom ウェビナーの共有画面で発表します<Zoom ウェビナーとは>。口頭発表のための注意事項、Zoom ウェビナーの URL と事前接続テストに関しては、発表者に直接メールでお知らせします。発表には**発表者自身のコンピューターを用いて発表していただきます。**お使いになる自宅等のネット環境によって通信速度が異なりますので、とても容量が大きい動画や音声を再生する場合は、通信障害が起こる可能性もございます。その点問題がないように発表用ファイルを各自でご用意ください。プレゼンのファイル形式は、PowerPoint、Keynote、PDF を使用してください。画面の縦横比は、標準（4:3）を推奨します。

＜ポスター発表＞

ポスター発表は LINC Biz サービス<https://getlincbiz.jp/pss/>を利用します。**参加者・発表者ともに LINC Biz サービスへのユーザー登録が必要です。招待メールは 9 月 7 日に参加申し込みに登録されたメールアドレスにお送りしています。招待メールが届いていない場合はお知らせください。**参加登録にあたっては下記マニュアルを参考に行ってください。
参加者マニュアル
ポスター登録マニュアル
発表者は、9 月 10 日から 9 月 15 日の期間中に、指定のパブリックチャンネルにポスターのファイルを登録してください。パブリックチャンネルとは、指定の URL からアクセスするオンライン上のポスター発表会場のことです。このチャンネルの URL は、LINC Biz サービスのシステムから自動的に送られる招待メールに記載されているので、そちらをご参照の上、上記のマニュアルを参照してポスターファイルをアップロードしてください。

ポスターの作成およびアップロードにあたっての留意点：
- LINC Biz サービスで使用可能なファイル形式は、静止画は PDF、JPEG、PNG のみが利用可能です。パワーポイント（.pptx 形式のファイル）などで作成された場合は、必ず画像ファイル形式に変換してからアップロードしてください。
- なお、聴衆は見たいポスターへログインする前に、サムネイル表示でそのポスターの外観を見ることができます。このサムネイル表示は JPEG と PNG のみが対応しています。
- ポスターは、これまでの学会にて 1 つの画像内に全てをレイアウトして印刷していたように、一つのファイルのみでも構いませんし、複数の画像を使うこともできます。その場合の枚数は 10 枚を上限としてください。
- 画像の縦横比についての規格は特に設けませんが、PC やタブレットの画面で閲覧しやすくするため、4:3 や 16:9 といった横長のアスペクト比で作成いただくことをお勧めします。
- 画像のサイズは 1 ファイルあたり 6048×4032 pixel 以内に収めてください。
- 静止画だけでなく動画や音声のファイルをアップロードできます。動画は MP4、音声は MP4 audio が対応しています。

・アップロード可能なファイルサイズは 1 ファイルあたり 100MB 以内となります。また、発表 1 件あたりの総容量は 1GB に収めてください。
・1 回の投稿で同時に 5 つのファイルまでアップロード可能。6 つのファイル以上をアップロードする場合は、投稿を複数回に分けてください。
・パブリックチャンネルに一度投稿したファイルは、大会参加者はどなたでも見ることができますが、発表者、聴衆の参加者ともにダウンロードできません。発表者は削除できますので、もしファイルの変更をしたい場合は、一度削除してから再登録してください。

・動作環境については、以下の LINC Biz のウェブサイトをご確認の上、該当する動作機器や Web ブラウザ等のご準備と利用をお願いいたします。https://getlincbiz.jp/cliant/
・**聴衆からの質問と発表者による回答のやりとりはチャットで行います。**このやりとりは、リアルタイムで行う必要はなく、**開催期間中いつでも可能です。**発表者は、質問者からのチャットが書き込まれているかどうか時々チェックして、回答するようにしてください。
・A、B、C の 3 つのコアタイムを設けます。それぞれの発表のコアタイムは、プログラム 17～25 ページのポスター発表のプログラムを確認してください。コアタイムでは、聴衆とのやりとりをチャットでリアルタイムに行います。ご自身のポスターの説明をテキストでチャットに書き込んでいただいてもかまいません。

＜日本鳥学会ポスター賞＞

若手の独創的な研究を奨励する目的で「日本鳥学会ポスター賞」を設けます。ポスター賞応募者は、一般のポスター発表と同様 9 月 10 日から 9 月 15 日の期間中にポスターの登録を行ってください。ポスター賞受賞者の表彰式は、19 日の黒田賞受賞記念講演終了後、17 時から同一のオンライン会場で行います。なお、受賞者には株式会社モンベル、サントリーホールディングス株式会社、公益財団法人日本野鳥の会より記念品が贈呈されます。

＜高校生ポスター賞＞

本大会では、鳥学を担う若手を育てるために、高校生以下を対象としたポスター発表を開催し、優秀な発表を表彰します。なお、高校生ポスター発表者全員に参加賞として株式会社モンベル、サントリーホールディングス株式会社、公益財団法人日本野鳥の会より記念品が贈られます。

＜Druid Award＞

Druid Technology Co., Ltd.（以下、Druid 社）より、本大会に発信器を寄贈いただきました。大会参加者の皆さまより Druid 社製品を使用した研究計画を募集し、選定された研究に対し、Druid 社製品及びデータサービスを提供いたします。発信器を用いた研究に対する関心を高めるため、応募者の研究計画を大会参加者に公開し、面白いと思われる研究を投票してもらうことで、提供先を選定します。受賞者は、19 日の黒田賞受賞記念講演終了後、17 時から同一のオンライン会場で発表されます。

＜自由集会＞

17 日（金）18:00～20:00 と 18 日（土）16:15～18:15 に開催します。自由集会は Zoom ミーティングのブレイクアウトルームを用いて開催します。Zoom ミーティングのメインセッションには実行委員が待機しますが、各ルームの運営は主催者の責任で行ってください。

＜懇親会＞

9 月 19 日 18 時～20 時（終了時刻延長の可能性有）に開催します。懇親会は Zoom ミーティングで実施します。参加者は一度 Zoom ミーティング会場にご参加いただいたのちに、小さなミーティング会場（ブレイクアウトルーム）に無作為に振り分けられます。そこで一定時間ご歓談いただき、その後ブレイクアウトルーム間を移動できる設定にしますので、自由に動き回ってご歓談ください。

＜発表の撮影・ダウンロードの禁止＞

発表における著作権への配慮のため、参加者が他者の発表の撮影・録画・ダウンロード等を行うことは禁止します。ただし、大会の記録のため、発表が行われている画面を大会事務局で画像として保存することがありますのでご了承ください。

＜ブース展示＞

本大会での商品展示ブースは、オンラインとなります。大会ウェブサイトに出展社一覧ページを掲示します。そこから、各出展社のオンライン商談ブース、各社ホームページへのリンクへ接続します。オンライン商談ブースについては、9 月 17 日 15:00～18:00、18 日・19 日は 9:00～18:00 の予定です。コアタイムは、18 日 12:40～13:30、19 日 12:25～13:15 とします。ブース出展社は、コアタイム中はできるだけブースに在席をお願いします。離籍する際は、在席時間を表示したパワーポイントファイルを画面共有するなどして、在席時間がわかるように工夫をお願いします。

大会プログラム

目次へ

＜公開シンポジウム＞

『フィールドに行くことばかりが研究ではない！外出自粛の中の鳥類学』

日時：2021 年 9 月 20 日（月・祝）9:50～12:30（9:30 開場）
場所：オンライン（YouTube で配信予定、URL 等詳細は追ってお知らせします）
コーディネーター：長谷川雅美（東邦大学）
コメンテーター：植田睦之（バードリサーチ）
※定員なし、事前申し込み不要

趣旨：

新型コロナウイルスの蔓延により私たちの生活は大きく変わりました。移動の制限や人との接触機会の削減といったさまざまな制約のもとで、思うように研究活動に取り組めなくなった方も多いと思います。特に野外調査を基本とする鳥類研究者は、外出自粛を余儀なくされて自身の研究が大きく停滞したのではないでしょうか。一刻も早く感染が終息し、野外で心置きなく双眼鏡をのぞける日が来ることを願うばかりです。

一方で、そうした制約は新たな試みや予期せぬ可能性も生み出しています。つい 2 年前までは学会をオンラインで開催するなんて思いもよらなかったし、公開シンポジウムをウェブで配信するという発想もありませんでした。もしかしたら、この制約は鳥類の研究においても新たな地平を生みだすかもしれません。

そこで今回の公開シンポジウムでは、フィールドで調査することを基本としつつも、データの取得は室内で行うという研究スタイルを持つ 5 名の研究者にご登壇願い、自身の研究内容について発表していただくことにしました。フィールドに足しげく通わなくてもできる研究、あるいは足しげく通わないからこそできる研究というものが、きっとあるに違いありません。今回のシンポジウムを通して、来たるべきポストコロナの時代の新たな鳥類研究について考えてみたいと思います。

プログラム：

9:30	開場
9:50～10:00	趣旨説明（長谷川雅美・東邦大学）
10:00～10:20	巨人の肩から挑む外出自粛中の鳥類学（北沢宗大・北海道大学）
10:20～10:40	標本資料を活用した研究のすすめ―ウミネコにおける頭骨成長の研究を例に（花井智也・日本科学未来館）
10:40～10:45	休憩
10:45～11:05	ケージの中のフィールドワーク：飼育下の観察からわかること（白井正樹・電力中央研究所）
11:05～11:25	遠くから見守る市民参加型シマフクロウの保護活動（早矢仕有子・北海学園大学）
11:25～11:45	サイバーフォレスト（1997）ライブ音聞き取り調査（2011）は電話機

（1876）と蓄音機（1877）の合体かもしれない（斎藤馨・東京農業大学）

11:45～11:55　休憩

11:55～12:30　総合討論（コメンテーター：植田睦之・バードリサーチ）

＊演者への質問は YouTube のチャット機能を使って受け付けます。ただしすべての質問にお答えできるものではありません。

＜黒田賞受賞記念講演＞

日時：9 月 19 日（日）15:00～17:00
会場：口頭発表 A 会場
※ 講演前に中村司奨励賞・黒田賞の授賞式を行います

2020 年度黒田賞受賞者：
山本誉士氏（明治大学　先端数理科学インスティテュート）
「海鳥類の移動生態学」

2021 年度黒田賞受賞者：
片山直樹氏（農研機構　農業環境研究部門）
「農業活動と鳥類多様性の関係を多様なアプローチで探る」

＜口頭発表＞

18 日（土）A 会場　9:00～11:25

開始時刻	発表番号	タイトル	発表者
9:00	A01	ガンカモ一斉調査を活用した水上太陽電池発電所設置によるカモ類渡来羽数変化に関する検討	○尾原正敬（千代田コンサルタント）
9:15	A02	北海道産トビ幼鳥の南千島列島を経由する移動ルート	○松本経・駒井克昭・早川博（北見工大・工）
9:30	A03	レーザー計測システムを用いた猛禽類の飛翔軌跡の 3 次元計測	○上野裕介（石川県立大・生物資源環境）・山川将径・加茂川千枝・前正人・片桐寿通・田屋祐樹（国土開発センター）
9:45	A04	冬の積雪が留鳥の猛禽ノスリを通して夏鳥の猛禽サシバの繁殖分布に影響する？	○藤田剛・宮下直（東大・農）
10:00	休憩（5 分）		
10:05	A05	ヒクイナの鳴き声自動観測の可能性と今後の課題	○松林志保（阪大）・斎藤史之（いであ）・鈴木麗璽（名大）・中臺一博（東工大，HRI-JP）・奥乃博（早大，京大）
10:20	A06	佐渡島におけるアオバズクの生息ハビタットモデルの開発	○割田浩生（新潟大学・佐渡自然共生科学センター，埼玉県）・永田尚志（新潟大学・佐渡自然共生科学センター）
10:35	A07	高病原性鳥インフルエンザサーベイランスの野鳥の検査状況からみた検査対象の設定方法	○森口紗千子（日獣大・獣医）・大沼学（国環研）・牛根奈々・羽山伸一（日獣大・獣医）
10:50	A08	ミャンマーの鳥類 DNA バーコーディングによる隠蔽種候補の探索の試み	○楢橋真理環（九州大・地球社会統合科学）・Win Win Nwe（Forest Research Institute, Myanmar）・西海功（国立科学博物館）
11:05	A09	過ぎたるは猶及ばざるが如し－鳥とウモウダニの関係の新たな解釈－	○髙木昌興（北大・院理・多様性生物）
11:20	休憩（5 分）		

18 日（土）A 会場　11:25～12:40

開始時刻	発表番号	タイトル	発表者
11:25	A10	ロボット聴覚技術に基づく鳥類音声の方位角・仰角に関する音源定位と音風景の観測	○鈴木麗璽・林晃一郎（名大）・大坂英樹（toriR Lab.）・松林志保（阪大）・有田隆也（名大）・中臺一博（東工大，HRI-JP）・奥乃博（早大，京大）
11:40	A11	森林内の音の距離減衰測定の提案と結果	○大坂英樹（toriR Lab.）・林晃一郎・鈴木麗璽（名大）・松林志保（阪大）
11:55	A12	日本の遺跡から出土するコウノトリ科の骨の種同定の試み	○江田真毅（北大・総合博）
12:10	A13	明治期の南鳥島産標本の歴史と情報復元	○小林さやか（山階鳥研）・加藤克（北大植物園）
12:25	A14	英語圏バーダーのための和名の新しいローマ字表現	○中村進（日本鳥学会，日本野鳥の会和歌山県支部，日本野鳥の会大阪支部）

目次へ

18 日（土）B 会場　9:00～11:25

開始時刻	発表番号	タイトル	発表者
9:00	B01	センダイムシクイにおける繁殖場所への固執性について	○川路則友・川路仁子
9:15	B02	日本のチョウゲンボウの亜種は大陸の亜種と遺伝学的差異があるのか？	○黒尾正樹（弘前大・院，弘前大・農生）・福士泰生（弘前大・院）・飯野雄貴・奈良優香（弘前大・農生）・本村健（中野市教育委員会）
9:30	B03	ウトウ親鳥の栄養状態の年変化は他の海鳥より小さい	○大門純平・綿貫豊（北大院・水産）
9:45	B04	瀬戸内海東部のカモメ類の分布とその季節変化	○和田岳（大阪市立自然史博物館）
10:00	休憩（5 分）		
10:05	B05	天塩川下流での河川水辺の国勢調査における 2020 年のトラフズクの繁殖確認について	○紀國聡・鈴木荘司（株式会社建設技術研究所）・先崎啓究・先崎愛子（道央鳥類調査グループ）・法村賢一・若松延幸（北海道開発局留萌開発建設部）
10:20	B06	サロベツとサハリンにおけるシマアオジの繁殖状況	○長谷部真（サロベツエコネットワーク）
10:35	B07	イソヒヨドリの東京地方における生息状況について	○川内博・粕谷和夫・鈴木遼太郎（都市鳥研究会）
10:50	B08	八代海におけるカモ類群集組成の変動	○高野茂樹（日本野鳥の会熊本県支部）
11:05	B09	全国鳥類繁殖分布調査で明らかになった日本の鳥の変化	○植田睦之・植村慎吾（バードリサーチ）・葉山政治・荒哲平（日本野鳥の会）・高川晋一（日本自然保護協会）・川路則友・梶田学（日本標識協会）・仲村昇（山階鳥研）・田畑早紀・内山優奈（環境省生物多様性センター）
11:20	休憩（5 分）		

目次へ

18 日（土）B 会場　11:25～12:40

開始時刻	発表番号	タイトル	発表者
11:25	B10	ウグイスの谷渡り鳴きの機能：5 年間の結果による諸仮説の検討	○濱尾章二（国立科学博物館・動物）
11:40	B11	積算気温を用いたウグイス初鳴き日の推定	○太田佳似（日本気象予報士会）・植田睦之（バードリサーチ）
11:55	B12	島にいれば固有亜種になれる？：伊豆諸島におけるコマドリの遺伝的分化	○関伸一（森林総研・関西）
12:10	B13	高原モズの GPS 渡り追跡から探る部分渡り性の進化	○青木大輔（北大院・理・多様性）・西田有佑（大阪市大院・理）・髙木昌興（北大院・理・多様性）
12:25	B14	鳥類の踵関節・臼間隆起の機能についての解剖学的考察	○青塚圭一（東京大院・理，東京大学総合研究博物館）・遠藤秀紀（東京大学総合研究博物館）

目次へ

19 日（日）A 会場　9:00～11:10

開始時刻	発表番号	タイトル	発表者
9:00	A15	海鳥類における水銀蓄積状況の種間及び島間比較	○中嶋千夏（筑波大・生）・K Elliott・S Whelan（マギル大）・A Fayet（オックスフォード大）・新妻靖章（名城大・農）・大門純平（北大・水産）・S Hatch（米国海鳥保全研究所（ISRC））・庄子晶子（筑波大・生）
9:15	A16	洋上風力発電リスク評価のためのウミネコの好適採食場所と風車ブレード高飛翔場所の予測	○風間健太郎（早大・人科）・塚本祥太（北大・水産）・風間麻未（早大・人科）・綿貫豊（北大・水産）
9:30	A17	オオセグロカモメは安定、ウミネコはあちこち：2 種の海域利用パターンを 3 次元で比較する	○三上かつら（北大水産）・風間健太郎（早稲田大）・風間麻未（利尻自然史研究室）・綿貫豊（北大水産）
9:45	A18	小笠原では海鳥が増えた。在来種が増えたら回復かい？	○川上和人（森林総研）・堀越和夫（小笠原自然文化研究所）
10:00	休憩（5 分）		
10:05	A19	アホウドリ類の胃中プラスチック：北太平洋北西部とほか海域との比較	○酒井理佐・山田和佳（北大水産）・西沢文吾（極地研）・越智大介（水産機構 資源研）・新妻靖章（名城大農）・綿貫豊（北大院水産）
10:20	A20	風力発電への鳥類忌避対策としての目玉シールと鳥除けスピーカーの効果検証	○北村亘（都市大・環境）・松島一輝（ユーラスエナジー）・浜地歩（プレック）・桶田利紗瑛（ユーラスエナジー）
10:35	A21	風力発電によるブナ原生林の鳥類群集への影響	○武田恵世（日本野鳥の会三重県）
10:50	A22	埼玉県最大のメガソーラー予定地に生息する希少種と環境影響評価のあり方について	○小山正人（野生動物救護獣医師協会）・鈴木邦彦・鈴木治美（比企の太陽光発電を考える会）・小林みどり（みぬまサウルス）・斉藤裕也（比企・奥武蔵陸水生物調査会）・高瀬仁志（比企の太陽光発電を考える会）・内田博（比企野生生物研究所）・小山和美（野生動物救護獣医師協会）
11:05	休憩（5 分）		

目次へ

19 日（日）A 会場　11:10～12:25

開始時刻	発表番号	タイトル	発表者
11:10	A23	コウノトリのなわばりと行動圏－オスの事情、メスの事情－	○伊﨑実那（兵庫県立大院・地域資源マネジメント，豊岡市コウノトリ共生部農林水産課）・出口智広（兵庫県立大院・地域資源マネジメント，兵庫県立コウノトリの郷公園）・渡辺政（浪江町農林水産課）・大迫義人・江崎保男（兵庫県立大院・地域資源マネジメント，兵庫県立コウノトリの郷公園）
11:25	A24	なぜトキのコロニーは崩壊するのか（予報）	○永田尚志（新潟大・佐渡セ）・岡久雄二（環境省・佐渡事務所）・中津弘（新潟大・佐渡セ，大阪府）
11:40	A25	ここ掘れグエッ！クッ！　マガモとオオバンが泥中のレンコンを食べる瞬間	○益子美由希・山口恭弘・吉田保志子（農研機構）
11:55	A26	アカモズ長野個体群の現状と課題	○松宮裕秋（EAC，長野アカモズ研）・原星一（長野アカモズ研）・青木大輔・赤松あかり（北大院・理，長野アカモズ研）・古巻翔平（北大・理，長野アカモズ研）・堀田昌伸（長野県環境保全研究所）
12:10	A27	カワラヒワの隠蔽種的種分化　―独立種オガサワラカワラヒワの発見―	○齋藤武馬（山階鳥研）・川上和人（森林総研）・西海功（科博）・Ya A Red’kin（LMSU）・C H Kim（NIE）・A P Kryukov（Russian Academy of Sciences）

目次へ

19 日（日）B 会場　9:00～11:10

開始時刻	発表番号	タイトル	発表者
9:00	B15	ウトウの餌パッケージ：魚の数と重さ	○綿貫豊・山本真理子・大門純平（北海道大水産）・伊藤元裕（東洋大生命科学）・William Sydeman（Farallon Institute）
9:15	B16	津軽海峡で繁殖するウトウによるカタクチイワシの利用と繁殖の好転	○小澤光莉・佐藤咲良・横川舜・伊藤元裕（東洋大）
9:30	B17	ビデオカメラ撮影を用いたケリの抱卵行動と雌雄分担について	○小丸奏（岐阜大・応生）・田中智（京大院・農）・森部絢嗣（岐阜大・応生）
9:45	B18	コアジサシとシロチドリの抱卵期の夜間の防衛行動	○早川雅晴（植草学園大）・藤井幹・松永聡美（日本鳥類保護連盟）・嵩原建二（沖縄野鳥研究会）
10:00	休憩（5 分）		
10:05	B19	「2 羽どまり」の謎：九州で越冬する渡り性猛禽類ノスリの縄張り共有行動	○中原亨（北九州市博）・伊関文隆（希少生物研）・吉岡俊朗（NPO 法人おおせっからんど）・長井和哉（岩手大・農）・雀ヶ野孝・大槻恒介（長崎大・院・水環）・中山文仁（自然環境研究センター）・山口典之（長崎大・院・水環）
10:20	B20	GPS 発信器によるコクガンの渡りルート及び重要生息地の抽出	○澤祐介（山階鳥類研究所）・嶋田哲郎（宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団）・池内俊雄（雁の里親友の会）・Cao Lei（中国科学アカデミー）・David Ward（アメリカ地質調査所）
10:35	B21	ジオロケーターにより明らかになったハリオアマツバメ *Hirundapus caudacutus* の春秋の渡り経路と越冬地	○山口典之（長崎大・院・水環）・森さやか（酪農大・環境共生）・米川洋・和賀大地（エデュエンス・フィールド・プロダクション）・樋口広芳（慶応大・自然科学研究教育センター）
10:50	B22	飼育下ミゾゴイの繁殖スケジュールおよび繁殖期における雌雄の役割分担	松原正佳・工藤隆礼・○白井あやか（日本大学・生物資源科学部）・白石利郎（横浜市繁殖センター）・恒川直樹（日本大学・生物資源科学部）・金澤朋子（日本大学・生物資源科学部）
11:05	休憩（5 分）		

目次へ

19 日（日）B 会場　11:10～12:25

開始時刻	発表番号	タイトル	発表者
11:10	B23	縄張り内でのプレイバック実験によるハシブトガラスの警戒声の分類	○塚原直樹・永田健（CrowLab）
11:25	B24	ヤンバルクイナとヘビ類との捕食関係	○尾崎清明（山階鳥研）・渡久地豊（工房リュウキュウロビン）・中谷裕美子（どうぶつたちの病院沖縄）
11:40	B25	シジュウカラ語を聞き分けてタカから逃げるスズメ	○惣田彩可（京都大・理学研究科）・鈴木俊貴（京大・白眉センター）
11:55	B26	ヒガラはシジュウカラの警戒声からヘビの姿をイメージできる	○鈴木俊貴（京大・白眉センター）
12:10	B27	ハリオアマツバメ（*Hirundapus caudacutus*）は主食である羽アリの性フェロモンを感知するか？	○森さやか（酪農大・環境共生）・千葉舞・津田真美加・田中宏武（酪農大・環境共生）・山口典之（長崎大・院・水環）・樋口広芳（慶応大・自然科学研究教育センター）

目次へ

＜ポスター発表＞

発表番号の右側に記されたのはコアタイム時間帯
　コアタイム A：18 日（土）14:00～15:00
　コアタイム B：18 日（土）15:00～16:00
　コアタイム C：19 日（日）13:45～14:45

発表番号	タイトル	発表者
P01 A	農地のサギ類を対象とした車載カメラと distance sampling 法を組み合わせた広域個体数推定手法の開発	○熊田那央・深澤圭太・津田直会・吉岡明良・大内博文（国立環境研究所）
P02 B	鳥類音声種判別のためのオンライントレーニングツールの有効性評価とトレーニング効果の要因分析	○小川結衣・深澤圭太・吉岡明良・熊田那央（国立環境研究所）・竹中明夫（元国立環境研究所）
P03 C	2020 年に道央圏の長沼町で繁殖したタンチョウ *Grus japonensis* のドローンを利用した観察記録	○正富欣之（一般社団法人タンチョウ研究所）・若松徹（環境省）
P04 A	音声によるモニタリング ～ 多地点同時録音の可能性	○石田健
P05 B	自動撮影カメラを用いた神奈川県自然環境保全センター自然観察園における鳥類調査	○小林夏子・遠藤順一・石塚康彦・稲垣陽子・中川徹（NPO 法人野生動物救護の会 BeasTrace）・芝山大和・菅原洋平（麻布大学）・副島翔太（東京農業大学）・高橋菜摘（日本獣医生命科学大学）・鈴木大輔（東京都立大学）
P06 C	ドローンと AI を利用したカモ類の自動カウント	○神山和夫（バードリサーチ）・川瀬英路（カミエンス・テクノロジー株式会社）
P07 A	登山記録サイトに投稿された写真によるイワヒバリの分布調査	○髙木憲太郎（バードリサーチ）・嶋徹（千葉市野鳥の会，千葉県野鳥の会）
P08 B	類似度行列による野鳥の歌識別器の検討	○山本遼（東京工業大学）・中臺一博（東京工業大学，sHRI-JP）・糸山克寿・西田健次（東京工業大学）・鈴木麗璽（名古屋大学）・松林志保（大阪大学）
P09 C	越冬期におけるチュウヒ類の個体数の分布と変動	○多田英行（チュウヒ保護ネットワーク）・平野敏明（バードリサーチ）

目次へ

コアタイム A：18 日（土）14:00～15:00
コアタイム B：18 日（土）15:00～16:00
コアタイム C：19 日（日）13:45～14:45

発表番号	タイトル	発表者
P10 A	北海道における2020年のオオジシギの繁殖個体数の急激な減少	○浦達也（日本野鳥の会，東京都市大・環境科学）・長谷部真（サロベツエコネットワーク）・中村聡・古南幸弘・原田修・松本潤慶・田尻浩伸（日本野鳥の会）
P11 B	佐賀市の大型箱罠で捕獲されたカラス類における齢構成の季節推移	○徳田誠・服部南・側垣共生（佐賀大・農）・塚原直樹（株式会社 CrowLab）・陣内聡・宗祥史・大塚陽香（佐賀大・農）・永田健（株式会社 CrowLab）
P12 C	都市近郊緑地におけるヤマガラとシジュウカラの環境選択	○藤田薫（東邦大・地理生態，バードリサーチ）・藤田剛（東大・農）
P13 A	新潟県に生息するチゴモズの繁殖場所規定要因解明	○立石幸輝（新潟大学大学院・自然科学研究科）・鎌田泰斗（新潟大学・農学部）・高岡奏多・冨田健斗（新潟大学大学院・自然科学研究科，新潟薬科大学・薬学部）・関島恒夫（新潟大学・農学部）
P14 B	希少種アカモズの繁殖に好適な果樹園環境と個体数減少要因を探る	○赤松あかり・青木大輔（北大院・理，長野アカモズ研）・松宮裕秋（EAC，長野アカモズ研）・原星一（長野アカモズ研）・古巻翔平（長野アカモズ研，北大・理）・髙木昌興（北大院・理）
P15 C	長野県諏訪湖湖岸のヨシ原における繁殖期のオオヨシキリ出現に影響する要因の検討	○井川洋・笠原里恵（信大・理）
P16 A	都市に生息する鳥類は営巣場所をどれくらい人工構造物に依存しているのか？	○三上修・清原和輝・茂木啓太（北海道教育大・函館校）
P17 B	愛知県名古屋市・平針駅周辺のムクドリ塒の季節移動	○橋本啓史（名城大・農）
P18 C	日本河川におけるカワウの採餌環境選択要因	○新竹政仁・山本麻希（長岡技大）・坪井潤一（国立研究開発法人水産研究・教育機構）
P19 A	兵庫県朝来市和田山町に生息するコウノトリの冬期の採食生態	○栗山（武田）広子（コウノトリ市民レンジャー）
P20 B	潜水性の海鳥ウトウが珪藻を運ぶ可能性	○吉岡夢生・鈴木秀和・神谷充伸（海洋大･院･藻類）・綿貫豊（北大･資源水産）

目次へ

コアタイム A：18 日（土）14:00～15:00
コアタイム B：18 日（土）15:00～16:00
コアタイム C：19 日（日）13:45～14:45

発表番号	タイトル	発表者
P21 C	北海道枝幸町ウミネコ営巣地における外来種アライグマの侵入とその潜在的脅威	○大槻正遼（早大人科）・林航平（(株）野生動物保護管理事務所）・橋本詩津久（北大水産）・風間麻未（早大人科）・村山良子（枝幸町教育委員会）・風間健太郎（早大人科）
P22 A	小形風力発電周辺の鳥類の飛翔頻度への影響	○茨田匡（都市大・院・環境情報）・新井隆史（ゼファー株式会社）・久保昌也（ゼファー株式会社，日本小形風力発電協会）・北村亘（東京都市大・環境）
P23 B	北海道北部における海鳥 3 種の巣材に利用されたプラスチックゴミの種類と量	○小高歩・杉浦恭子・風間健太郎（早大人科）
P24 C	風車リスク評価にむけた機械学習によるオオミズナギドリの飛行経路予測	○冨田健斗・鎌田泰斗・早坂圭司（新潟大）・小山偲歩・依田憲（名古屋大）・山本麻希（長岡技科大）・関島恒夫（新潟大）
P25 A	炭素・窒素安定同位体比から見たオオワシとオジロワシの食性比較	○岩見恭子・富田直樹（山階鳥研）・渡辺有希子・齋藤慶輔（猛禽類医学研究所）
P26 B	近畿地方中部の森林地帯における伐採が鳥類に及ぼす影響	○中津弘
P27 C	カラスとスズメは磁石を忌避するか？	○山口恭弘・吉田保志子・佐伯緑（農研機構）・水井陽介（静岡・農林技術研）
P28 A	タンチョウにおけるシカ柵等への絡網事故発生状況	○吉野智生（釧路市動物園）
P29 B	環境収容力に基づくカラスの個体数制御の施策の実施例及び環境収容力の理解を促すシリアスボードゲームの開発とその学習効果	○永田健・塚原直樹（CrowLab）・今井修（PINE TREE）・七田麻美子（埼玉大）・三原沙也・小澤壯行（日獣生科大）
P30 C	野鳥の殺虫剤中毒―道央地域にて発生したカラス類の集団死事例から―	○岡田東彦・浅川満彦（酪農学園大学獣医学群獣医学類感染・病理学分野医動物学ユニット/野生動物医学センターWAMC）
P31 A	カラス類の攻撃を防ぐために細工した巣箱の架設実験	○中村充博（森林総研）
P32 B	2020 年－2021 年に高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）ウイルスに感染した野鳥	○金井裕（日本野鳥の会）・庄司亜香音（環境省野生生物課鳥獣保護管理室）

目次へ

コアタイム A：18 日（土）14:00～15:00
コアタイム B：18 日（土）15:00～16:00
コアタイム C：19 日（日）13:45～14:45

発表番号	タイトル	発表者
P33 C	ワカケホンセイインコ（*Psittacula krameri manillensis*）が保持する病原体からの公衆衛生的検討	○阿部仁美（千葉科学大学危機管理学部動物危機管理学科，帝京科学大学生命環境学部アニマルサイエンス学科）・渡辺隆之（帝京科学大学生命環境学部アニマルサイエンス学科）
P34 A	バンディング調査の際に得られた 3 種のシラミバエ	○浅野涼太（生き物研究・広報団体 Bio Connect）・加藤大智（十日町市立里山科学館越後松之山「森の学校」キョロロ）
P35 B	飼鳥の籠抜け数の推定とその季節変動	○西田澄子（都市大・院・環境情報）・北村亘（都市大・環境）
P36 C	松森胤保の博物図譜における記録僅少鳥類	○石井瞭（早稲田大学大学院）
P37 A	礼文島・香深井 1 遺跡出土のオホーツク文化期のカラス	○許開軒（北大院・文）・江田真毅（北大総博）
P38 B	森林をめぐるカワウと人の環境史：鳥、森、人、社会の視点からみえる共存の仕組み	○亀田佳代子（琵琶湖博）・前迫ゆり（大阪産大・デザイン工学）・牧野厚史（熊本大・文）・藤井弘章（近畿大・文芸）
P39 C	歴史史料から探る北海道におけるツルの生息と繁殖：明治時代の記録を中心に	○久井貴世（北大・文）
P40 A	人は鳥の何が気になるの？～博物館に届いた鳥に関する質問にみる、興味の傾向	○風間美穂（きしわだ自然資料館）
P41 B	山形県でのアネハヅル 6 羽の観察記録	○加藤ゆき（神奈川県博）・重永明生（日本ツル・コウノトリネットワーク）
P42 C	ペット鳥の飼育放棄問題とリ・ホーミングに関する一考察：日米比較	○上野善子（福山平成大学・福祉）
P43 A	スズメのトリオ繁殖の観察	○黒沢令子（バードリサーチ）
P44 B	亜高山帯から高山帯への資源補償と高山性鳥類の餌生物	○飯島大智・村上正志（千葉大学大学院・融合理工）
P45 C	小型 GPS タグを用いた繁殖期におけるツミの行動圏解析	○時田賢一（慶応大・自然セ）・嵩原建二（沖縄野鳥研究会）・内田聖（里山自然史研究会）・長井和哉（慶応大・自然セ，岩手大・農）

目次へ

コアタイム A：18 日（土）14:00～15:00
コアタイム B：18 日（土）15:00～16:00
コアタイム C：19 日（日）13:45～14:45

発表番号	タイトル	発表者
P46 A	フライトコールによるヤイロチョウの渡り調査１　～国内への渡来時期について～	○植松永至（ヤイロチョウ渡り調査 P チーム*，信州タカ渡り研）・小倉豪・溝口文男・中村豊・中原聡・楠木憲一・岩本忠義・平田智法・黒田治男・齊木孝・牛込祐司・松宮裕秋（*）・佐野清貴（*，カンムリワシ R）・峯光一（*，南西環境研）・鳥飼久裕（*，奄美野鳥の会）・中原亨（*，北九州市博）・山口典之・大槻恒介（*，長崎大院・水環）・上田浩一（*，五島自然ネット）・貞光隆志・西剛（*，対馬野鳥の会）・古田慎一（*，関門タカ渡り会）・中村滝男（*，生態系トラスト協）・森茂晃（*，ホシザキ G 財団）・星野由美子（*，三瓶自然館）・今森達也・増川勝二（*，北陸鳥類研）
P47 B	小笠原諸島～伊豆諸島　ツバメの渡り調査 2021　―神津島、三宅島のツバメの繁殖について―	○重原美智子
P48 C	糞の DNA メタバーコーディングによって検出されたスズメ目鳥類の内部寄生者	○吉川徹朗・安藤温子（国環研）・松井晋・石倉日菜子（東海大）・川路則友・佐藤重穂（森林総研）・三上かつら（バードリサーチ）・上田恵介（立教大）
P49 A	日本国内におけるアトリの越冬状況の分析	○山﨑優佑・平野敏明（NPO 法人バードリサーチ）
P50 B	キャプチャー、リキャプチャー法によるカワセミの定住性などへのアプローチ	○内田博（比企野生生物研究所）
P51 C	気象要因が亜種ダイトウコノハズク（*Otus elegans interpositus*）の繁殖に与える影響	○金杉尚紀（北大・理）・澤田明（国環研・学振 PD）・熊谷隼・中村晴歌・白岩颯・高木昌興（北大・院理）
P52 A	メスの生存が南大東島のリュウキュウコノハズク個体群の運命を左右する	○澤田明（国環研・学振 PD）・岩崎哲也・井上千歳・中岡香奈・中西啄実・澤田純平・麻生成美（大阪市大・理）・永井秀弥・小野遥・高木昌興（北大・理）

目次へ

コアタイム A：18 日（土）14:00～15:00
コアタイム B：18 日（土）15:00～16:00
コアタイム C：19 日（日）13:45～14:45

発表番号	タイトル	発表者
P53 B	モズとアカモズの種間なわばりの適応的意義	○古巻翔平（北海道大・理）・青木大輔・赤松あかり・髙木昌興（北海道大院・理）
P54 C	伊豆諸島新島に、シチトウメジロとホオジロは何羽いるのか	○立川大聖・長谷川雅美（東邦大・理）
P55 A	ジョウビタキの繁殖分布・拡大戦略	○山路公紀・宝田延彦・石井華香
P56 B	東京都周辺における外来種ワカケホンセイインコ *Psittacula krameri manillensis* の個体数変化	○松永聡美・藤井幹（日本鳥類保護連盟）・日野圭一（帰化鳥類研究会）・池田威秀（京都大学野生動物研究センター）・阿部仁美（千葉科学大学）
P57 C	岩手県におけるカワウとウミウの繁殖分布	○田部田勉（岩手大・院）・高橋雅雄（岩手県立博物館）・穂刈祐一・斎藤息吹・東淳樹（岩手大・農）
P58 A	二次草原で繁殖する開放地性鳥類群集と草原の管理方法、植生構造や節足動物相との関係	○水村春香（東大院・農）・渡邊通人（富士山自然保護センター）・久保田耕平（東大院・農）・樋口広芳（慶應大・自然科学研究教育センター）
P59 B	栃木県大田原市黒羽地区におけるツバメとコシアカツバメの分布	○福井亘（栃木・黒羽高校（現所属：栃木・黒磯高校））・大田原崇泰（栃木・黒羽中（現所属：栃木・東那須野中））
P60 C	伊豆諸島海域における海鳥の洋上分布と湧昇の関係	○花輪万智・柗島野枝・長谷川雅美（東邦大・理）
P61 A	神子元島で繁殖しているカンムリウミスズメの潜水行動	○古口大雅・二階堂仁美（帝科大大学院）・森貴久（帝科大）・手嶋洋子・田尻浩伸（野鳥の会）・山本誉士（明治大）
P62 B	神子元島に生息するカンムリウミスズメの繁殖期の利用海域	○二階堂仁美・古口大雅（帝京科学大学）・手嶋洋子・田尻浩伸（日本野鳥の会）・山本誉士（明治大学）・森貴久（帝京科学大学）
P63 C	外的要因がウトウ雛の巣立ちタイミングを決定！？	○松本和也・庄子晶子（筑波大・生）
P64 A	北海道大黒島のコシジロウミツバメにおける採餌海域の特定	中嶋千夏・○庄子晶子（筑波大・生）

コアタイム A：18 日（土）14:00～15:00
コアタイム B：18 日（土）15:00～16:00
コアタイム C：19 日（日）13:45～14:45

発表番号	タイトル	発表者
P65 B	コシジロウミツバメの帰巣行動を探る	○大島康平（筑波大・生）・Oliver Padget（Oxford University・Zoology）・庄子晶子（筑波大・生）
P66 C	北海道利尻島におけるオオセグロカモメの人為起源餌の利用が繁殖成績に与える潜在的影響	○杉浦恭子・小高歩（早稲田大・人科）・綿貫豊（北海道大・水産）・風間健太郎（早稲田大・人科）
P67 A	胃内容物から判明したケイマフリの非繁殖期の食性	○井上茉優（帝京科学大学）・山本裕（日本野鳥の会）・森貴久（帝京科学大学）
P68 B	海岸のクロマツを塒とするウミウとカワウの観察記録	○田中雅宏（日本大学生物資源科学部博物館）
P69 C	宍道湖に大量飛来したトモエガモの飛行行動と採食地	○森茂晃（ホシザキグリーン財団）・星野由美子（島根県立三瓶自然館）
P70 A	都立葛西臨海公園におけるヒクイナの生息及び繁殖状況	○吉田祐一・大原庄史（NPO 法人生態教育センター，葛西鳥類保全委員会）・菊地伸夫・堀直子・関口あゆ美（葛西鳥類保全委員会，公益財団法人東京都公園協会）・北村亘・古山諒・久保田康暉（葛西鳥類保全委員会，東京都市大学環境学部）
P71 B	アオシギは里山の身近な冬鳥です（茨城県における生息状況とその生態）2019 年ポスター発表の続き	○岸久司
P72 C	秋の渡りシーズン　日本列島太平洋沿岸には北東風が卓越する	○合田延寿
P73 A	その操作実験の解釈、合っていますか？	○長谷川克（石川県立大・環境科学）・新井絵美（総研大・先導研）
P74 B	GPS 発信機を利用したカラス 2 種の非繁殖個体における食性と利用環境の季節変化の解明	○熊倉優太（弘前大・院・農生）・ムラノ千恵・工藤誠也（弘前大・農生）・笠原里恵（弘前大・農生，信州大・理）・東信行（弘前大・院・農生，弘前大・農生）
P75 C	ハシブトガラスによる画像弁別はなにを手がかりにしているか？	○小原愛美（東京農工大連合農）・青山真人（宇都宮大農）・杉田昭栄（宇都宮大農，東都大学）

目次へ

コアタイム A：18 日（土）14:00～15:00
コアタイム B：18 日（土）15:00～16:00
コアタイム C：19 日（日）13:45～14:45

発表番号	タイトル	発表者
P76 A	海洋島に進出した陸鳥は島嶼適応として飛翔能力を維持することがある	○辻本大地（京都大・農）・安藤温子・中嶋信美（国立環境研究所）・鈴木創・堀越和夫（小笠原自然文化研究所）・陶山佳久・松尾歩（東北大・農）・藤井智子（多摩動物公園）・井鷺裕司（京都大・農）
P77 B	新潟県加茂川におけるアオシギの生息環境と標識事例	○千葉晃
P78 C	ヒシクイは小さいヒシの実を選好する	○田尻浩伸（(公財）日本野鳥の会，片野鴨池自然研究所）・大河原恭祐（金沢大・自然システム・生物）
P79 A	モズの給餌様式を決定する要因	○江指万里・青木大輔（北大・理院）・千田万里子（山階鳥類研究所）・松井晋（東海大・生物）・高木昌興（北大・理院）
P80 B	リュウキュウコノハズクの南大東島個体群における採餌戦略 -高い個体群密度は行動圏にどう影響するか-	○熊谷隼（北大・院理）・澤田明（国環研・学振 PD）・江指万里・髙木昌興（北大・院理）
P81 C	リュウキュウコノハズクの広告声の血縁者間での類似性について	○中村晴歌（北大・院理・多様性生物学）・澤田明（国環研・PD）・高木昌興（北大・院理・多様性生物学）
P82 A	セイキチョウ 2 種の営巣戦略とニッチ分割	○太田菜央（マックスプランク鳥類学研究所）
P83 B	タシギ属 4 種の換羽と渡りの関係	○小田谷嘉弥（我孫子市鳥の博物館）
P84 C	スズメ目鳥類における繁殖ステージの進行に伴う卵殻表面の撥水性の変化	○松井晋・佐川南美・石塚拓人・青木恵利也・竹中万紀子・佐藤敦（東海大・生物）
P85 A	日本列島から台湾のキジバト 3 亜種の核 DNA (STR)を用いた集団遺伝構造の解明	○望月（小島）みずき（我孫子市鳥の博物館，九州大･院）･西海功（国立科学博物館）･Cheng-te Yao（台湾特有生物研究保育中心）
P86 B	カラスの頸部羽毛の色彩に関する研究	○馬庭千菜実（宇都宮大学大学院地域創生）・Nathan Hagen・大谷幸利（宇都宮大学大学院地域創生，宇都宮大学工/CORE）･青山真人（宇都宮大学大学院地域創生，宇都宮大学農）

目次へ

コアタイム A：18 日（土）14:00～15:00
コアタイム B：18 日（土）15:00～16:00
コアタイム C：19 日（日）13:45～14:45

発表番号	タイトル	発表者
P87 C	害鳥 5 種の足底部の比較形態学的研究	○橘夕香・青山真人（宇都宮大）・杉田昭栄（宇都宮大，東都大）・津田その子（中部電力）
P88 A	眼球櫛の種特異性と機能に関する考察	○日下部健・瀬戸美穂・Lita Rakhma Yustinasari（山口大学共同獣医学部）・日下部麻子（宇部市ときわ動物園）・今井啓之（山口大学共同獣医学部）
P89 B	飼育下スバールバルライチョウにおける産卵時期、産卵数、卵重および体重の関係	○金原弘武（岐阜大院・連農）・楠田哲士（岐阜大院・連農，岐阜大・応用生物，日本動物園水族館協会生物多様性委員会）・秋葉由紀（日本動物園水族館協会生物多様性委員会，富山市ファミリーパーク）・小山将大（いしかわ動物園）・村井仁志（富山市ファミリーパーク）
P90 C	鳥類共生性ウモウダニの負荷量に関係する宿主形質の探索	○白岩颯（北大院・理）・澤田明（国環研）・中村晴歌（北大院・理）・金杉尚紀（北大・理）・熊谷隼・高木昌興（北大院・理）
P91 A	南極海におけるハシボソミズナギドリの餌選択	○安積紗羅々（北大）・Mark Hindell（UTAS）・高橋晃周・國分亙彦（極地研）・安藤靖浩（北大）・茂木正人（東京海洋大）・大門純平（北大）・新妻靖章（名城大）・綿貫豊（北大）

目次へ

＜高校生以下生徒・児童ポスター発表＞

発表番号の右側に記されたのはコアタイム時間帯
　コアタイム A：18 日（土）14:00～15:00
　コアタイム B：18 日（土）15:00～16:00
　コアタイム C：19 日（日）13:45～14:45

発表番号	タイトル	学校名	発表者
Y1 A	このカモはなんなのか ～井の頭公園で発見されたカモの交雑個体について～	関町白百合幼稚園*	櫻庭蓮之介・櫻庭優理子
Y2 B	カラスバト≒こだま~極相林のシンボルを救え!!~カラスバト	東京都立国分寺高等学校	高橋慧・勝見美海・功刀ちひろ・平野天翔・久保光太郎・武田廣太郎・飯田智也・石井綾乃・田原拓真・藤澤瑞紀・大野彩乃・國光久徳
Y3 C	鳥類における叉骨–胸骨間の形態の種間比較	県立千葉高	有川慶彦
Y4 A	サギ科の頸椎における形態の考察	荒川区立第九中学校	渡邉真央
Y5 B	IC レコーダーでフクロウの営巣地を解き明かす	浜松学芸高等学校	山田青・鈴木伊織・持留幸太・伊藤信一
Y6 C	鳥取県西伯郡大山町大山寺におけるジョウビタキの繁殖 3	米子東高等学校 GSC 広島	楠ゆずは
Y7 A	大山町大山におけるジョウビタキのさえずりについて	米子市立福米中学校	楠なづな
Y8 B	アオシギは珍しい鳥か～群馬県でのアオシギ探し第 2 報～	群馬県立太田高校	深井緑葉・深井宣男（日本野鳥の会群馬）

* 発表者本人の発表意思と内容について、大会実行委員会が確かめた上で発表を認めた。

目次へ

＜自由集会＞

17 日（金）　18:00～20:00

発表番号	タイトル	主催者
W1	JOGA 第 25 回集会「新たな局面に入った！？今後のガンカモ類研究の発展を目指して」	澤祐介（山階鳥類研究所）・嶋田哲郎（宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団）・牛山克己（宮島沼水鳥・湿地センター）・神山和夫（バードリサーチ）
W2	カワウを通じて野生動物と人との共存を考える（その 23）－ドローンや発信機を用いたモニタリング－	熊田那央（バードリサーチ）・山本麻希（長岡技術科学大学）
W3	標本のおはなし 第 4 回「収蔵庫ってどういうところ？－標本収蔵施設の現状と問題点」	加藤ゆき（神奈川県博）・小林さやか・岩見恭子（山階鳥研）

18 日（土）　16:15～18:15

発表番号	タイトル	主催者
W4	若手の会 presents『メタバーコーディング解析：糞やペリットから鳥類の生態に迫る』	飯島大智（千葉大学大学院）・水村春香（東京大学大学院）・中原亨（北九州市立自然史・歴史博物館）・井上遠（バードライフインターナショナル東京）・山﨑優佑（バードリサーチ）・小林和楽（酪農学園大学）
W5	加速する風力発電と日本鳥学会の対応	風間健太郎（早大）・浦達也（日本野鳥の会）・北村亘（東京都市大・鳥類保護委員会）・綿貫豊（北大）
W6	みんなで作ろう！目録 8 版（その 2）	西海功・金井裕・山崎剛史・小田谷嘉弥・亀谷辰朗・齋藤武馬・平岡考・池長裕史・板谷浩男・大西敏一・梶田学・先崎理之・高木慎介（目録編集委員会）

＜展示・ブース＞

コアタイム：18 日 12:40～13:30、19 日 12:25～13:15

出展者	Zoom	ブース説明
（株）一心助け	あり	オオタカ・オニヤンマ立体視シートによる虫・鳥・獣・被害対策（実証事例） ＊静岡市ムクドリ数千羽にかざすと、木々から天空に逃げ惑う。その他。 ＊柏の葉公園ドックラン、自宅雑草刈り、寝室につるすと蚊の被害激減。
野鳥生活	あり	野鳥生活は「野鳥グッズの製作と販売」と「野鳥の普及・啓蒙活動」を行っています。 グッズには鳥の生態や特徴をおもしろおかしく描いたマンガシリーズと観察を重ねて描いたまじめなシリーズがあります。
包み屋 kurumiya	あり	生き物柄のアクセサリーをハンドメイドで制作販売しています。野鳥種柄（200 種以上！）を中心にご用意してます。最近は、布マスクや不織布マスクと使える布カバーやマスク飾りも作成。ぜひ気軽にお立ち寄りください。
エコ・ネットワーク	あり	エコ・ネットワークは 1992 年設立の札幌市の環境市民団体です。環境ボランティア活動やフットパス作りと普及活動などのほか、ブックショップでは当ネットワークでしか取り扱っていない商品なども多数取り扱っています。
（公財）日本野鳥の会	なし	日本野鳥の会では、野鳥観察に役立つグッズを中心に商品を販売しています。 光学機器、図鑑、アウトドアグッズの他、野鳥モチーフにした雑貨や、自然に配慮した商品を幅広くご紹介しています。
極東貿易（株）	あり	レーザー計測システムは、レーザー距離計で鳥の飛翔位置を 3 次元座標（緯度／経度／高度）で記録するシステムです。 インターバル計測モードでは、距離計で調査対象を捉えて追跡するだけで複雑な操作は不要です。
（株）地域環境計画	なし	「鳥獣被害対策ドットコム」は、野生動物・自然環境調査、コンサルティング業務をメインとする （株）地域環境計画が運営する物販サイトです。生態観察・調査に役立つトレイルカメラを鳥学会特別価格にて販売中です。
（株）キュービック・アイ	あり	（株）キュービック・アイはアルゴス衛星データ伝送サービスを提供し、鳥類の位置追跡・データ収集に利用されています。展示ブースでは鳥用の各社送信機や脱落送信機回収用のアルゴス方向探知機等をご紹介します。

コアタイム：18 日 12:40～13:30、19 日 12:25～13:15

出展者	Zoom	ブース説明
Druid Technology Co., Ltd.	あり	Druid は自然との調和を守ることをビジョンとし、様々な動物からデータを収集するソリューションを提供する先端技術会社です。“Biological Ubiquitous Network”をコンセプトに、動物の個性や移動軌跡、環境要因、行動など様々なデータを収集することによって、実世界の動物をインターネットのバーチャルな世界で表現することを目指しています。
（株）ティンバーテック	なし	株式会社ティンバーテックでは主に海外メーカーの野生動物追跡調査用の機材を販売しております。鳥類用としては、Lotek 社の最小サイズ 1.0 グラムという非常に小さな GPS タグシリーズを販売しております。
Lotek Wireless Telemetry	なし	カナダ、ニュージーランド、イギリスに拠点を置き、鳥類、魚類、哺乳類などへのテレメトリー機器を 60 年にわたって製造・開発しています。 Lotek では 1g の GPS タグ、0.14g の VHF タグ、0.3g のジオロケーターの他、人工衛星や無線通信などに対応したタグを提供しています。さらに日本の技適に適合した製品も取り揃えています。ぜひウェブサイトをご覧ください。ご質問はいつでも受け付けます。

公開シンポジウム要旨

目次へ

［要旨］

巨人の肩から挑む外出自粛中の鳥類学

北沢宗大（北海道大学）

コロナ禍により野外調査を最小限に抑えなければならない状況となった。発表者は、「文献レビュー」と「データベースの活用」という手法を用いて、過去の野外調査データを、まるで自身が調査したかのように扱い、研究を進めることができた。例えば、86 件の既往研究と 4 件のデータベース（全国鳥類繁殖分布調査、山階鳥類研究所標本データベースほか）を調べ、絶滅危惧鳥類アカモズの繁殖分布域が過去 100 年間で 90.9%減少したことを明らかにした。本講演では、「文献レビュー」と「データベースの活用」を行った複数の研究例を、具体的な方法やデータベースの概要とともに紹介する。

標本資料を活用した研究のすすめ
―ウミネコにおける頭骨成長の研究を例に

花井智也（日本科学未来館）

自然史系の博物館や研究所が保存する鳥類の標本資料は、形態学など様々な研究分野で重要な役割を担ってきた。今回、既存の標本資料を活用した事例として、演者らによるウミネコ（*Larus crassirostris*）の頭骨成長の研究を紹介する。山階鳥類研究所に保存されている本種の雛や成鳥の冷凍標本を X 線 CT 装置で撮影し、得られた CT データの定量的解析によって、成長にともなう頭骨形態の変化過程を明らかにした。本講演では、本種における頭骨の成長と育雛様式との関連性を考察するとともに、外出が難しい状況下でのオンラインデータベース等による標本資料の活用を提案する。

ケージの中のフィールドワーク：
飼育下の観察からわかること

白井正樹（電力中央研究所）

近年、バイオロギング手法などの野外観測技術の発達により、野生鳥類に関してこれまで得られなかった情報が大量に得られるようになってきた。しかし、形態や行動、生理の詳細な分析、あるいは精密な種間比較や実験的操作など、飼育個体でなければできない研究はまだまだ多い。当所では鳥類の飼育環境を整備し、これまで野生のハシブトガラス、ハシボソガラスを捕獲して飼育実験を行ってきた。本講演では、外出できない今だからこそ時間をかけて取り組むことができた飼育実験について、特に外部刺激に対する行動的・生理的応答を中心に紹介する。また、飼育下における観察の限界や野生個体で検証したいと考える仮説についても議論したい。

［要旨］

遠くから見守る市民参加型シマフクロウの保護活動

早矢仕有子（北海学園大学）

樹洞営巣性鳥類において、巣内へのカメラ設置は見えない生態を可視化する有効な手段である。さらにネットワークカメラの普及で、画像配信による市民参加型プロジェクトへの発展可能性も拡大した。そこで、生息地情報を公表しておらず市民が野生個体を観察する機会が乏しい絶滅危惧種シマフクロウにおいて、普及啓発と営巣地への侵入を防ぐための監視を目的とした巣内画像配信を実施した。配信終了後に視聴者に実施したアンケート結果から、育雛期間の巣を見守り続けることは知識・愛着・保護への共感の増進に貢献すること、および、近年とくに問題となっている営巣地への侵入行為に対する監視効果もある程度期待できることが明らかになった。

サイバーフォレスト（1997）ライブ音聞き取り調査（2011）は電話機（1876）と蓄音機（1877）の合体かもしれない

斎藤馨（東京農業大学）

遠隔の人の声を生で伝える電話機、音楽を生ではなく録音再生する蓄音機、共に 19 世紀の発明だ。遠隔の森をマイクとカメラで記録するサイバーフォレストは、2010 年衛星ネットワークを導入し、現地情報を大学のサーバにリアルタイム伝送し記録するが、音は同時にそのままオンライン配信している。翌年 4 月バードリサーチはライブ音を聞きながらオンラインでの記録を開始した。誰でもどこからでも聞けるライブ音についての公開チャットは、鳴いている鳥の種がリストされる。記録結果も録音も公開されるが、それは電話機と蓄音機とが合体したようだ。

11 年目となるライブ音聞き取り調査と、思いもしなかった楽しみ方を紹介する。

＊シンポジウムの開催趣旨については 6 ページをご覧ください。

日本鳥学会黒田賞
受賞者プロフィール・受賞記念講演要旨

目次へ

［要旨］

2020 年度および 2021 年度日本鳥学会黒田賞受賞記念講演

黒田賞は、日本の鳥類学の発展に貢献した黒田長禮・長久両博士の功績を記念して、鳥類学で優れた業績を挙げ、これからの鳥類学を担う若手・中堅会員に授与する賞である。受賞者には賞状と副賞（黒田基金および小口基金から 10 万円）が授与される。新型コロナウィルス感染拡大にともない 2020 年度大会が中止となったため、2021 年度大会において 2020 年度と 2021 年度受賞者の講演を同時に行うこととなった。

基金運営委員会が規定・運営指針に則して研究内容のオリジナリティ、鳥類学における重要性、将来性などについて検討、審査の上、2020 年度受賞候補者として山本誉士氏（明治大学 研究・知財戦略機構）を推薦し、評議員会で選定された。同じく 2021 年度受賞候補者として片山直樹氏（農研機構・農業環境変動研究センター）を推薦し、評議員会で選定された。

2020 年度受賞者の山本氏は、主にバイオロギング手法を用いて、これまで観察困難なために未解明であった海鳥の繁殖地外での行動や環境利用、渡り経路を明らかにしてきた。このような情報は将来の海鳥研究の基礎を成す高い価値を持っている。また多くのフィールド調査で得た膨大なバイオロギングデータに精緻な統計数理解析を加えることで、鳥類学のみならず行動学、海洋学、環境学等の分野横断的な研究業績を数多く積み上げてきた。こうしたデータ駆動型の研究スタイルは、鳥類学の新展開として今後益々の発展が期待できる。世界各地で精力的に国際共同研究を進めると共に、社会に向けた積極的な情報発信も行っており、今後も日本の鳥類学の発展に大きく寄与することが期待される。

2021 年度受賞者の片山氏は、農地景観における鳥類を研究対象とし、主に農業の集約化や耕作放棄などが農地の生物多様性に与える危機の深刻さを明らかにしてきた。さらにその解決策とされる農地利用や農法の効果を文献レビューやメタ解析を駆使しながら長期・広域的な傾向をも含めて精緻に評価してきた。片山氏は農地生態系のなかでの鳥類の役割の解明や農地生態系の保全課題の解決に向けた研究テーマに一貫して取り組むことで、鳥類学、生態学、保全科学に関する多数の研究業績を着実に積み上げてきた。鳥類研究を通じて社会的課題の理解や解決に貢献しようとする片山氏の研究姿勢は、鳥学会が果たすべき社会的責任の一つを明確に示していると言え、今後も日本の鳥類学の発展に大きく寄与することが期待される。

受賞内容は総説として日本鳥学会の学会誌に掲載予定である。

基金運営委員会

［要旨］

山本誉士氏のプロフィール

2007 年に帝京科学大学アニマルサイエンス学科卒業。その後、総合研究大学院大学（国立極地研究所）に進学。高橋晃周先生の指導のもと、岩手県三貫島、伊豆諸島御蔵島、新潟県粟島、南西諸島仲ノ神島のフィールドで、バイオロギングを用いてオオミズナギドリの非繁殖期の生態ついての研究を開始。特に、ジオロケータを用いた移動追跡手法に精通し、様々な海鳥類の季節移動を解明。学位取得後は北海道大学大学院水産科学研究院や名古屋大学大学院環境学研究科に在籍し、アラスカやアルゼンチンなど海外のフィールドで海鳥類の研究に取り組む。現在は明治大学先端数理科学インスティテュートに所属し、鳥類の他、タヌキやウミガメなども対象として、環境と関連した動物の時空間動態の解明に興味をもって研究に取り組んでいる。

片山直樹氏のプロフィール

1984 年生まれ。2003 年に早稲田大学人間科学部に入学後、大学内に設立された自然環境調査室の調査補助等を通じて、鳥類の調査研究を学ぶ。卒業研究として、多摩川の礫河原再生とイカルチドリの関係を調べた。2007 年に東京大学大学院農学生命科学研究科生圏システム学専攻生物多様性科学研究室に入学し、樋口広芳教授、宮下直准教授および藤田剛助教らの指導のもと、チュウサギなど水田の動物群集の時空間動態に関する研究を行い、2012 年に博士を取得。現在は農研機構農業環境研究部門生物多様性保全・利用グループの主任研究員として、農地の生物多様性保全に関する研究に取り組んでいる。

［要旨］

海鳥類の移動生態学

山本誉士（明治大学　先端数理科学インスティテュート）

鳥たちはどこでどのように餌を採っているのか？非繁殖期にはどこで過ごすのか？これらは単純かつ基本的な疑問ですが、実は答えることは容易ではありません。鳥類の複雑な適応進化や個体群動態メカニズムを理解するには彼らの行動を包括的に捉える必要がありますが、これまで鳥類の研究では多くの場合、巣の周辺や限られた時間・空間スケールでの視点を固定した観察から解釈されています。生物多様性保全に関わる保護区の選定などにおいても、移動情報は必要不可欠です。そこで、私は動物装着型データロガー（バイオロギング）を用い、主に海鳥類を対象として、彼らの繁殖期の採餌や非繁殖期の渡りといった、海上での移動と行動を明らかにしてきました。そして、衛星リモートセンシングデータを用いた環境解析を組み合わせることで、海鳥類がどのような環境を選択的に利用しているのか、環境変動と関連して空間分布がどのように動態するのかといったメカニズムの理解に努めてきました。また、近年では統計モデルを用いて、環境利用の特徴から空間分布や移動を推定する手法の発展に取り組んでいます。

一方、海上での行動を捉えることで、よりシームレスに繁殖生態の特徴や個体数変動の要因などの解明に取り組んできました。例えば、オオミズナギドリの一回の抱卵日数や帰巣頻度は繁殖地によって異なり、その理由として繁殖地から餌場までの距離や採餌環境が関係していることを明らかにしました。また、繁殖地での個体数減少が報告されているマゼランペンギンの非繁殖期の移動を追跡することで、空間利用の雌雄差がメスに偏った高い死亡率に起因していることを突き止めました。

さて、バイオロギングは「ロガーを付けるだけ」の研究なのでしょうか？確かに、とりあえずデータを取ってみるというスタンスで研究に取り組むこともあるのは事実です。しかし、仮説を持たないからこその発見もあります。私が修士一年生の頃に初めて書いた論文は、オオミズナギドリの海上での活動が月の満ち欠けに同調しているというものでした。非繁殖期の海上行動の日周性を知りたいと漠然と思い、解析していた時に見つけた予期せぬ発見でした。データが示す行動はある意味で客観的であり、これまで予想（仮説）していなかった新たな行動を知ることができるのもバイオロギングの醍醐味の一つです。そして、私はそこに面白さを感じています。一方、データ駆動型スタイルでは、得られた結果が意味することに気付けるかがネックになります。そのため、やはりフィールドに出て鳥を観察し、彼らの生きる環境を知ることは重要な要素です。

本講演では、鳥類バイオロギングの世界を紹介するとともに、鳥類の移動を知る面白さを伝えることができればと思っております。

目次へ

［要旨］

農業活動と鳥類多様性の関係を多様なアプローチで探る

片山直樹（農研機構　農業環境研究部門）

私が、初めて鳥の調査研究を学んだのは大学生の時だった。里山を歩き、鳥の姿を見分け、鳴き声を聞き分ける。毎年の調査によって、見慣れている鳥たちも、里山の様々な環境変化にともない、個体数が大きく変化していることが見えてくる。鳥そのものの美しさはもちろん、こうした一連の研究プロセスに私は魅了された。また、里山の保全活動にも参加する中で、保全生態学という学問に大きな関心を持つようになった。

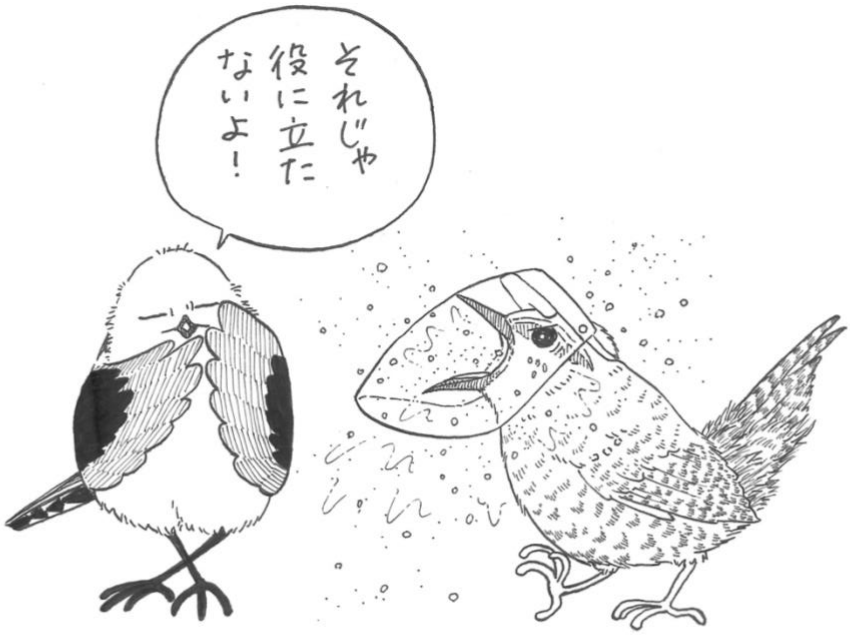
そこで私は、農地生態系の鳥類を主な研究対象とした。農地は、湿地や草地に生息する鳥にとって重要な代替生息地である。しかし、戦後の農業の集約化によって、鳥類の生息が脅かされてきた。近年では、耕作放棄地が急増し、その一方で有機農業などの環境保全型農業が徐々に広まるなど、農地景観はこれまでにない新たな環境へと変化を続けている。こうした農業活動と鳥類多様性の関係を理解することは、生物多様性に配慮した食糧生産を 21 世紀中に実現させるため、小さいながらも重要な一歩と言えるだろう。

農業活動と鳥類多様性の関係を探るため、様々なアプローチを用いた。野外調査に加えて、例えば網羅的なレビューやメタ解析を行うことで、先行研究の知見を統合し、信頼性の高いエビデンスを得ることを目指した。その結果、（1）圃場整備はサギ類やその食物である魚類やカエル類の個体数に、深刻かつ長期的な影響をもたらすこと、（2）耕作放棄によって鳥類の群集組成は大きく変化し、特に景観スケールでは水田と放棄地が混じるモザイク景観で種数が最大になること、（3）有機農業などの環境保全型農業は鳥類など様々な生物群の種数や個体数を増やすこと、などが明らかになった。

さらに、農地性鳥類がもたらす生態系サービスの一つである、文化的サービスに注目した研究も行った。例えば戦前の童謡には、鳥などの生きものが歌詞に多く登場する。歌詞を分析した結果、特に農地や都市など、身近な生息地にいる鳥（スズメ、ヒバリ、カラスなど）の出現頻度が高かった。この結果は、農地性鳥類が音楽や芸術などに関連する重要な文化的サービスを提供していることを示唆する。研究成果は朝日新聞の一面に掲載されるなど、鳥類の重要性を社会に広く伝えることができた。

現在は、モニタリングサイト 1000 や探鳥会記録などの市民データを活用することで、陸生鳥類の個体数トレンドの分析に取り組んでいる。これらの多様な研究アプローチは、農地性鳥類以外にも有効であり、野外調査を行うことが難しい状況下において、新たな視点で研究を行うための強力なツールとなることを議論したい。

口頭発表要旨



目次へ

［要旨］

A01
ガンカモ一斉調査を活用した水上太陽電池発電所設置によるカモ類渡来羽数変化に関する検討

○尾原正敬（千代田コンサルタント）

太陽電池発電施設は、FIT 法制定（2014 年）により急速に増加した発電施設であり、様々な土地利用に設置が可能な一方、周辺住民との合意形成不足、無秩序な設置、設置時の森林伐採に伴う生息・生育地の減少等、様々なトラブルや問題が発生している。太陽電池発電施設のうち、貯水池等に設置される水上太陽電池発電施設については、水域の生態系への影響の他、水面へのフロート設置によるガンカモ類等の水鳥の生息場所の減少の影響が懸念される。本検討では、ガンカモ一斉調査の湖沼調査地点より水上太陽電池発電施設の存在する湖沼を抽出し、太陽電池発電施設や湖沼の概況を整理した上で、過去 10 年間のカモ類の渡来羽数の推移を整理した。前回報告では、比較的設置が新しい施設が多いこと、年ごとの渡来羽数のばらつきから、設置前後の羽数変動の傾向は明確には見られなかったが、現時点では、施設設置後数年が経過した施設もいくつか存在するため、設置後に渡来羽数が減少したケースが複数地点確認された。なお、湖面面積の減少以外の影響要因についても検討を行った。

A02
北海道産トビ幼鳥の南千島列島を経由する移動ルート

○松本経・駒井克昭・早川博（北見工大・工）

北海道東部のトビ営巣地において、幼鳥に GPS 追跡装置を装着して巣立ち後の移動過程を調べた。幼鳥は営巣地から離れると東へ移動し、知床半島を含む根釧地域を広く徘徊するように移動したが、6 日目に根室海峡を渡り、国後島および択捉島で計 3 ヶ月間過ごした。いずれの島でもトビは河川近くに滞在することが多く、特に 9 月中旬から滞在した択捉島では滞在期間の半分を島内の最大河川の近くで過ごした。両島にはカラフトマスやシロザケといったサケ類の産卵河川が数多く存在し、トビの訪れた時期はサケ類の遡上時期だったことを考慮すると、トビはサケ類の産卵後死骸を食べていたのかもしれない。これらのことから、南千島列島にはトビにとって餌場となる豊かな自然産卵河川が存在していると考えられる。

A03

レーザー計測システムを用いた猛禽類の飛翔軌跡の 3 次元計測

○上野裕介（石川県立大・生物資源環境）・山川将径・加茂川千枝・前正人・片桐寿通・田屋祐樹（国土開発センター）

環境アセスメント等の各種の自然環境調査において、猛禽類の生息や行動調査が行われている。調査では、猛禽類の「高利用域」を把握するため、多くの調査員の目視によって平面図上に飛翔軌跡を記録してきた。一方で風車の影響評価等、飛翔高度の正確な把握が課題となる場面も多い。本研究では、イヌワシ、クマタカ、サシバ等を対象に、レーザー距離計と角度計を組み合わせたレーザー計測システム（LMS1.0、極東貿易）を用い、飛翔する猛禽類までの照射距離と仰角を計測することで、高度を含む 3 次元での飛翔軌跡の把握を試みた。さらに目視調査との比較を行い、実用上の課題を整理した。その結果、近距離や山の斜面を背景にして飛翔した場合には、レーザーと目視で調査結果に大きな差は見られなかったのに対し、目印のない上空を飛翔した場合には、熟練の調査員であっても目視で距離や高さを正確に記録することは難しかった。一方、レーザー計測システムでは対象個体に正確に照準を合わせ続ける必要があり、計測可能距離も数 km であることから、目視調査の方が有利な場面も見られた。

A04

冬の積雪が留鳥の猛禽ノスリを通して夏鳥の猛禽サシバの繁殖分布に影響する？

○藤田剛・宮下直（東大・農）

里山景観の象徴種である猛禽サシバは、森や水田など複数の景観要素を利用し、その境界線の多い場所を選好することが知られている。これまで、演者らは全国の重要生息地のデータを解析し、サシバの分布北限では、これらの境界線との関係が弱くなることを示した。この要因として、演者らは種プールのちがいによって生じる餌生物の差異に加え、サシバと同所的に繁殖する別の猛禽、ノスリの影響を考えている。サシバの分布北限にあたる東北では、同種が夏鳥であるのに対し、ノスリは生息密度の増減はあるものの一年を通して生息し、生息場所利用には冬期の条件も関係する可能性がある。同所的に生息する猛禽間には負の関係が見られることが多く、ノスリを避けてサシバが分布している可能性がある。演者らは、両種が高密度で同所的に繁殖する花巻市の農地景観を対象に、繁殖期における両種の分布の関係を調べるとともに、冬季の雪の被服度合とノスリの分布の関係を調べ、繁殖期の餌生物密度の高い景観要素の分布などの影響も組み込んだ解析を行なった。その結果を報告する。

A05

ヒクイナの鳴き声自動観測の可能性と今後の課題

○松林志保（阪大）・斎藤史之（いであ）・鈴木麗璽（名大）・
中臺一博（東工大，HRI-JP）・奥乃博（早大，京大）

クイナ類は植物が密生する湿地を生息環境とする上、薄明薄暮及び夜間の活動が多いため観測コストが高い反面、生息実態には未解明な点が多い。本発表は、ロボット聴覚に基づく定位技術と長期録音装置から得た繁殖期の音声データに基づいたヒクイナの自動行動観測実例を紹介する。定位技術としては、HARK (HRI-JP Audition for Robots with Kyoto University)、市販のマイクロフォンアレイと PC で構築される録音分析システム HARKBird を活用した。具体的には、定位技術で観測個体のプレイバック音源への反応の計測および個体数を推定し、長期録音装置で観測した自発鳴きと組み合わせることで、観測地におけるヒクイナの生息状況の把握を試みた。これらの試行結果に基づき、定位を含む鳥類の自動観測技術がヒクイナ等の観測困難種の行動観測に果たしうる現場での可能性と今後の課題を探る。

A06

佐渡島におけるアオバズクの生息ハビタットモデルの開発

○割田浩生（新潟大学・佐渡自然共生科学センター，埼玉県）・
永田尚志（新潟大学・佐渡自然共生科学センター）

佐渡島東部においてプレイバック調査を実施し、アオバズクの分布状況を調査し、本種が必要とする生息環境を明らかにするために、生息ハビタットモデルを開発した。アオバズクの分布調査は、全長 10km の調査ルートを 4 本設定し、2020 年 5 月中旬から 6 月下旬にかけて実施した。補足調査点を加味した計 131 地点のうち 31 地点で生息が確認された。各調査地点では植生調査を実施するとともに、環境省の植生地図、地形情報、1km 気候メッシュをもとに環境情報を抽出した。目的変数をアオバズクの生息・非生息情報、誤差分布を二項分布とし、一般化線形モデル（GLM）にてモデルを作成し、アオバズクの環境選好性を明らかにした. アオバズクの生息には胸高断面積指標がもっとも大きく影響し、大径木の存在が重要であった。次に、アオバズクの在情報のみを用いた最大エント MAXENT モデルを作成し、アオバズクの分布推定図を作成した。分布推定図から生息確率の高い地域を選定し、巣箱の設置することで本種の保全が可能となると考えられた。

A07
高病原性鳥インフルエンザサーベイランスの野鳥の検査状況からみた検査対象の設定方法

○森口紗千子（日獣大・獣医）・大沼学（国環研）・牛根奈々・羽山伸一（日獣大・獣医）

環境省による野鳥の高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）サーベイランスは、野鳥における HPAI の早期発見や感染状況の把握を目的として実施されている。国内や近隣国の発生状況に基づき、対応レベルや野鳥監視重点区域が設定され、サーベイランスが強化される。さらに、過去の各種の感染状況に基づいて 4 段階の検査優先種が定められており、対応レベルが上がるにつれて検査対象が拡大され、サーベイランスの強化や効率化が図られている。年により病原性の異なる HPAI ウイルスの系統が流行するため、適切に検査優先種や検査対象数を決定することが重要と考えられる。そこで、2014-2019 年の野鳥の検体情報を用いて、分類群や検査優先度、回収時の対応レベルや検査対象数など検体の特徴を解析した。対応レベルが上がるにつれ、各都道府県で検体数は増加した。しかしながらそれらの検体の 80%以上は、1 個体から検査対象となる、検査優先度の高い種であった。国内外の野鳥における HPAI ウイルスの検出状況を踏まえ、今後の野鳥サーベイランスの在り方について議論する。

A08
ミャンマーの鳥類 DNA バーコーディングによる隠蔽種候補の探索の試み

○楢橋真理環（九州大・地球社会統合科学）・Win Win Nwe（Forest Research Institute, Myanmar）・西海功（国立科学博物館）

ミャンマーはアジアで陸鳥類の種多様性が最も高いことが報告されている（Ding et al. 2006）。生物地理の観点からもインド、東南アジア、ヒマラヤ・チベットといった複数の地理区の境界に位置しており、アジアの鳥類相を理解する上でも重要である。しかし、ミャンマーの鳥類の調査は不足しており、ミャンマーの鳥類の DNA バーコードの登録は現在 126 種 237 個体である。これは生息している 1,139 種のうちのまだ約 1 割にすぎない。DNA バーコーディングは、特定の遺伝子領域の短い塩基配列である DNA バーコードを用いて生物種を同定する手法で、動物では mtDNA の COI 領域の約 650bp を用いる。DNA バーコードは鳥類では隠蔽種の探索にもよく用いられている。本研究は国立科学博物館が過去 5 年間に行ったミャンマーにおける生物相インベントリー調査で捕獲した 7 目 25 科 60 種 144 個体のミャンマーの鳥類の DNA バーコード領域の塩基配列を決定し、データベースに登録した後、ミャンマーの鳥類の隠蔽種の探索を試みる。

A09
過ぎたるは猶及ばざるが如し －鳥とウモウダニの関係の新たな解釈－

○髙木昌興（北大・院理・多様性生物）

ウモウダニは羽毛表面で酸化した尾腺油、微生物やその死骸などを消費し、鳥と共生関係にあると考えられる。本研究はウモウダニと鳥の関係を生態学的に探索することを目的とする。共同塒で捕獲したハクセキレイを対象に性、年齢階級、翼長、体調指数［BCI：体重/跗蹠長^3］が、ウモウダニ負荷量［FML：0～5 段階スコア］に影響しているか査定した。1 月下旬（前期）にハクセキレイ 288 羽を捕獲標識した。約 1.5 ヶ月後（後期）に 159 個体を捕獲し、再捕獲 121 個体が含まれた。両期間で翼長と BCI は FML に関係せず、若鳥の FML は成鳥よりも大きかった。後期の雄の FML は雌よりも大きかった。再捕獲された個体の前期から後期の FML は若雌と成鳥雄は変化せず、若雄は大きく、成鳥雌が小さくなった。ハクセキレイの若雄は成鳥雄よりも劣位で、雌は雄に対する宥め行動で攻撃を避ける。性と齢に関係した社会関係が羽繕いへの時間配分を制限しているかもしれない。鳥類は FML を適切に調節しウモウダニと共生関係にあるという–ウモウダニ負荷調節仮説－を提唱する。

A10
ロボット聴覚技術に基づく鳥類音声の方位角・仰角に関する音源定位と音風景の観測

○鈴木麗璽・林晃一郎（名大）・大坂英樹（toriR Lab.）・松林志保（阪大）・有田隆也（名大）・中臺一博（東工大，HRI-JP）・奥乃博（早大，京大）

対話ロボットやスマートスピーカなど、音を活用したサービスを支える技術の一つに、多くのチャネルを持ったマイクロホンであるマイクアレイを用いて、音源の到来方向を推定（定位）したり、到来音源を抽出（分離）したりする手法がある。我々は、ロボット聴覚オープンソースソフトウェアである HARK（HRI-JP Audition for Robots with Kyoto University）と市販のマイクアレイ、ノート PC を利用した可搬の鳥類の鳴き声観測システム HARKBird を開発し、野外での設置、GUI による録音・音源定位・分離操作と結果の編集、分離音源の次元圧縮を利用した分類等を可能にし、フィールドで個体が、いつ、どこで（どの方向で）、どんな鳴き声を発したかを、ノイズの多い実データから抽出可能な枠組みに発展させることを目指して観測を試行している。本発表では、音源の方位角と仰角を同時に推定可能なマイクアレイを用いて、国内森林において鳥類音声をスピーカ再生した際の定位性能と、音風景の観測事例について報告する。

A11

森林内の音の距離減衰測定の提案と結果

○大坂英樹（toriR Lab.）・林晃一郎・鈴木麗璽（名大）・松林志保（阪大）

森の中で鳥は音声でコミュニケーションをとるが、その声が森の中のどこまで伝わるのか必ずしも明らかでない。そこで鳥の生態解明の一助とすべく森の中での音の距離減衰実験を行なった。実験は森に設置されたスピーカから純音を一定期間発し、IC レコーダを 5m 毎に移動させながら録音し、周波数毎の音圧を分析した。測定場所は、森の尾根や谷などの複数の場所で、経路が直線状に 50～100m 取れる林道沿いを選んだ。比較のため砂浜でも計測した。測定では風や鳥の声、人口音による環境ノイズの他、測定時間内に雨や雪が降るなど音響減衰に影響する時間的変動もあった。そのため、素早く計測するため倍音関係にない純音を重ね合わせたトーンセットを複数用い、信号雑音比を向上させるため 3 秒間の平均値を求めた。周波数は多くの鳥の声に対応させるためおおよそ 100～10KHz とした。分析の結果、場所毎に減衰率に差があり、特に谷では減衰が少ない周波数があった。本発表では測定方法の提案と、場所の差を含むスピーカの高さを変えた場合の測定結果を報告する。

A12

日本の遺跡から出土するコウノトリ科の骨の種同定の試み

○江田真毅（北大・総合博）

現在、日本に生息するコウノトリ科の鳥はコウノトリとナベコウの 2 種である。このうちコウノトリは明治時代以降に急激に減少したものの、江戸時代までは各地で繁殖していたことが知られている。一方、ナベコウは現在稀な冬鳥である。完新世（約 12,000 年前～）の日本の遺跡からは、コウノトリ科の骨がまれに出土する。しかし、これまでこれらの骨が明確な基準から種同定されたことはほとんどなかった。遺跡から出土するコウノトリ科の骨の分析から、コウノトリやナベコウの過去の分布や生態に関する知見が得られると期待される。そこで本研究では、コウノトリとナベコウの現生標本の長骨を計測し、計測値に基づく同定の可否を検討するとともに、遺跡から出土したコウノトリ科の骨の同定を試みた。現生標本の計測の結果、両種の長骨のほとんどの計測部位では計測値の重複が認められず、両種が計測値から判別できることが示された。また、遺跡資料の分析の結果、日本の遺跡から出土したコウノトリ科はコウノトリを中心としながら、ナベコウもわずかに含む可能性が示唆された。

A13

明治期の南鳥島産標本の歴史と情報復元

○小林さやか（山階鳥研）・加藤克（北大植物園）

日本最東端に位置する小笠原諸島南鳥島は、周囲 7.6km の平坦な島である。この小さい島に明治期には 12 種もの海鳥が繁殖していた。しかし、アホウドリ類の羽毛や海鳥の剥製を輸出するために乱獲され数を減らし、さらに第二次世界大戦では南鳥島が軍事拠点となったため、軍隊の派遣による人口増加、滑走路や施設の建設による開発、爆撃によって島の環境が大きく変化した。これらの影響で戦後の調査では、繁殖する海鳥が 2 種にまで減少し、国内では南鳥島が唯一の繁殖地であったコミズナギドリ、シロアジサシを含む 10 種の繁殖集団が消滅した。山階鳥類研究所には東京帝室博物館旧蔵していた鳥類標本が所蔵され、その中に明治期の南鳥島産標本が含まれるが、採集情報が不明確なためにこれまで研究に利用されてこなかった。そこで標本の歴史的背景を調べ、不明確であった採集情報の復元を目指した。その結果、コミズナギドリ、アカアシカツオドリなどの南鳥島で消滅した繁殖集団の標本が見出された。また、標本収集者の背景から歴史的事象に関係する標本であったことが判明した。

A14

英語圏バーダーのための和名の新しいローマ字表現

○中村進（日本鳥学会，日本野鳥の会和歌山県支部，日本野鳥の会大阪支部）

ローマ字には訓令式とヘボン式の 2 つの表記方式があり、英語での表記に近いという理由から道路標識や公共施設ではヘボン式表記が採用されている。日本鳥類目録改訂第 7 版でも和名のローマ字表記が付けられているが、現行のローマ字表記はヘボン式・訓令式のいずれも日本人向けに作られた表記であるため、撥音（ん）、促音（っ）、伸ばす音（連母音や長音符「ー」で表す言葉）などの日本語独特の発音に関しては、いずれの表記でも英語圏の人は日本人と同じ発音ができないという欠陥を持っている。そこで、PC で普通にタイプできる文字のみを使って、日本人の発音にできるだけ近い発音で読める新しい表記法を考案し、英名表記を参考に日本産だけでなく世界の鳥の和名に対して新しいローマ字による表記を作成した。この表記法は鳥類の和名のみならず他の多くのローマ字表記にも応用できると確信している。

A15

海鳥類における水銀蓄積状況の種間及び島間比較

○中嶋千夏（筑波大・生）・K Elliott・S Whelan（マギル大）・A Fayet（オックスフォード大）・新妻靖章（名城大・農）・大門純平（北大・水産）・S Hatch（米国海鳥保全研究所(ISRC)）・庄子晶子（筑波大・生）

水銀は環境汚染物質の一つで、環境中に放出されると大気循環等を経て、多くは海に沈降する。海に入った水銀の一部は、プランクトンから高次捕食者まで生物濃縮する。海洋生態系の高次捕食者である海鳥は、高濃度の水銀を体内に取り込み、換羽時に羽から排出している。このため、海鳥の羽は換羽時期の違いにより、繁殖地や越冬地での水銀蓄積状況を反映する。本研究は、繁殖直後に換羽する尾羽及び初列風切羽と、越冬中に換羽する体羽を用いて、太平洋と大西洋に分布する海鳥の水銀蓄積状況を比較した。北太平洋の東西に位置する北海道天売島（ウトウ）と米国アラスカ州ミドルトン島（ウトウとエトピリカ)、及び北大西洋に位置する英国ウェールズ地方スコマー島(ニシツノメドリ)において、海鳥の海上での位置情報を記録するジオロケーター（小型位置記録計）を用いて、非繁殖期の利用海域を特定し、その期間に羽に蓄積した水銀濃度を分析した。さらに、個体の非繁殖期における行動をジオロケーターで解析し、個体レベルでの水銀蓄積状況と利用海域の関連を探る。

A16

洋上風力発電リスク評価のためのウミネコの好適採食場所と風車ブレード高飛翔場所の予測

○風間健太郎（早大・人科）・塚本祥太（北大・水産）・風間麻未（早大・人科）・綿貫豊（北大・水産）

低炭素社会実現のために洋上風力発電の導入が加速している。洋上風力は海鳥に対して好適な餌場を奪ったり、バードストライクを招いたりする。洋上風力の海鳥への影響を軽減するためにはこれら 2 つのリスクが高い場所を事前に個別に予測する必要がある。本研究では、北海道利尻島において得られたウミネコの GPS 追跡データを用いて、好適採食場所およびバードストライクが発生しやすい高度（20-140m）を高頻度に飛翔する場所（M ゾーン飛行場所）を環境変数から説明するモデルをそれぞれ構築し、2 つのリスクを個別に予測した。好適採食場所は営巣地からの距離、水深、海底斜度、海表面水温勾配、漁港からの距離など、主に餌であるイカナゴの分布や漁業廃棄物の発生に関連する要因から説明された。一方、M ゾーン飛行場所は営巣地からの距離と海岸斜面からの距離など、ウミネコが飛翔高度を上げやすい斜面上昇風の発生と関連する要因から説明された。それぞれのリスクが高まる場所は大きく異なったため、洋上風力リスクの正確な評価のためには個別の予測が不可欠である。

A17
オオセグロカモメは安定、ウミネコはあちこち：2 種の海域利用パターンを 3 次元で比較する

○三上かつら（北大水産）・風間健太郎（早稲田大）・風間麻未（利尻自然史研究室）・綿貫豊（北大水産）

洋上風力発電に対する社会的要請が高まる昨今、その設置場所や稼働と野生生物との軋轢が懸念されている。その解決策を探るうえで、海洋生物が、どこを、どのくらい、どのように利用するかという知見を蓄積することは必須といえる。今回我々はオオセグロカモメとウミネコが飛翔する場所を、3 つのカテゴリ、高度 20-140m の飛翔（高高度飛翔、風車ブレードと衝突する可能性がある）、0-20m の飛翔（低高度飛翔）、移動速度が 15km/h 未満のゆっくりした行動（滞在）に分けて解析した。オオセグロカモメ 21 個体（4 コロニー）、ウミネコ 117 個体（3 コロニー）に GPS ロガーを装着し、得られた位置情報からカーネル密度分布を描画した。オオセグロカモメの利用海域は相対的に狭く、ウミネコでは広い範囲となった。また、低空度飛翔および滞在の 95%カーネルに対し、高高度飛翔の 95%または 50%カーネルがどれだけ重複（再現）していたかを比較すると、オオセグロカモメは重複度が安定して高く、ウミネコの重複度は年やコロニーによってばらつきが見られた。

A18
小笠原では海鳥が増えた。在来種が増えたら回復かい？

○川上和人（森林総研）・堀越和夫（小笠原自然文化研究所）

小笠原諸島では、外来生物の移入により海鳥の局所絶滅が生じている。しかし、近年の外来哺乳類排除事業により、カツオドリやオナガミズナギドリなど在来海鳥の繁殖分布が拡大している。これは「回復」と認識されることが多いが、実際には撹乱前の海鳥相は記録がなく、回復と言えるかどうかは不明である。そこで、石灰岩地域で発見された海鳥の骨を分析し、過去の鳥類相を復元した。その結果、この地域では過去にはオガサワラヒメミズナギドリやオガサワラミズナギドリなど小型で地域固有性が高い海鳥が優占していたが、現在はカツオドリやオナガミズナギドリなど、比較的大型のコスモポリタン種が増えていることが明らかになった。また、放射性炭素分析の結果、これらの骨は完新世のものであり、海鳥相の変化は人間の入植が原因である可能性が示唆された。これらのことから、在来海鳥の増加といえども必ずしも回復とは言えず、外来種駆除を含む人為的影響により海鳥相が変化していると考えられる。

A19
アホウドリ類の胃中プラスチック：北太平洋北西部とほか海域との比較

○酒井理佐・山田和佳（北大水産）・西沢文吾（極地研）・越智大介（水産機構 資源研）・新妻靖章（名城大農）・綿貫豊（北大院水産）

海鳥のプラスチック取り込みの報告は多数あり、その影響が懸念される。北半球のアホウドリ科では、ハワイ諸島の主に雛での複数の研究のほか日本近海の成鳥での研究が 1 つある。本研究では、2014 年～2018 年に日本近海で混獲されたコアホウドリとクロアシアホウドリ計 121 個体の胃中のプラスチックを分析した。プラスチック取り込み個体割合は、コアホウドリ（91%）がクロアシアホウドリ（48%）より高く、種間差はハワイ（83-90% vs 52-59%）や日本近海（72% vs 32%）と同じ傾向を示したが、その理由は定かでなかった。この値は南半球のアホウドリ科（0%-39%）より高く、北半球の汚染の進行を反映している可能性がある。プラスチックの合計重量・最大重量はコアホウドリの方が大きく、コアホウドリが硬質、クロアシアホウドリがひも状をよく取り込む、両種とも白/透明のプラスチックをよく取り込むなどの点は、先行研究と同じだったが、本研究ではフォーム状を多く取り込んでいた点が異なっていた。

A20
風力発電への鳥類忌避対策としての目玉シールと鳥除けスピーカーの効果検証

○北村亘（都市大・環境）・松島一輝（ユーラスエナジー）・浜地歩（プレック）・桶田利紗瑛（ユーラスエナジー）

風力発電施設の増加に伴い鳥類への衝突事故が増加している。適切な立地選択によって被害を低減できることが示唆されているものの、既設の風車に対する忌避対策の開発も望まれている。本研究では、風車への鳥類忌避対策として、視覚的対策（目玉シールの貼付）と聴覚的対策（鳥除け音声のスピーカーからの放送）の 2 種類の効果を検討した。調査は岩手県の風力発電施設にて実施され、猛禽類の定点観察調査から飛翔数の多いノスリに着目して解析をしている。両方の対策は 2015 年の途中で実施されたため、2014 年～2017 年の 8～10 月のデータを利用し、一般化線形混合モデル（ランダム効果：年）を用いて風車周辺をノスリが飛翔する確率が対策の有無によって変化するか解析をおこなった。その結果、どちらの対策に関しても対策をすることで有意に飛翔が減少することが明らかとなった。数は少ないものの他の猛禽類が音声に反応する様子も観測されており、一定の忌避効果があることが示唆された。今後、異なる立地での効果の検証を通じて、対策の有効性を確かにすることが期待される。

A21

風力発電によるブナ原生林の鳥類群集への影響

○武田恵世（日本野鳥の会三重県）

三重県伊賀市の青山高原にある天然記念物、奥山愛宕神社のブナ原生林（低地帯のブナ林の南限）の周辺に 2016 年、風力発電所、青山高原ウインドファームが建設された。2,000kw、40 基で、ブナ原生林周辺には、北から西、南にかけて、250m から 615m の範囲に 7 基が建設され、半円形に囲まれる形となった。ブナ原生林自体に改変は加えられていない。調査の結果、繁殖地の鳥類の生息密度は激減し、建設前までは通年繁殖を確認していたオオアカゲラ *Dendrocopos leucotos*、キビタキ *Ficedula narcissina* などが見られなくなり、新たにソウシチョウ *Leiothrix lutea* の繁殖が観察されるようになったが、本年はそれも減っていることが確認できた。2016 年の完成以来 5 年が経過し、風力発電機の騒音は年々大きくなってきており、きしみ音も大きくなってきている。そのため、当初は在来種が減ったニッチに入り込む形で繁殖をはじめたソウシチョウも減少に転じたものと考えられる。

A22

埼玉県最大のメガソーラー予定地に生息する希少種と環境影響評価のあり方について

○小山正人（野生動物救護獣医師協会）・鈴木邦彦・鈴木治美（比企の太陽光発電を考える会）・小林みどり（みぬまサウルス）・斉藤裕也（比企・奥武蔵陸水生物調査会）・高瀬仁志（比企の太陽光発電を考える会）・内田博（比企野生生物研究所）・小山和美（野生動物救護獣医師協会）

埼玉県中央部の丘陵地帯は、近代的な圃場整備が行われていない昔ながらの谷津田やため池を使った農業が今でも営まれている里地里山地域で、県内の生物多様性上重要な地域である。2012 年に「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」いわゆる FIT 法、再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で 20 年間買い取ることを国が約束する制度が発足。買取費用の大部分は、国民が毎月電気代として負担する。電気は遠く離れた都市部に送電され、現地で使われることはない。FIT 法施行以来、比企地域では 1,700 件以上の太陽光発電施設が事業認定され、その殆どが里山の森林を伐採して行うものである。しかも、その内 900 件以上が未稼働であり、今後も次々と開発の波が押し寄せることが予想される。さらに、比企郡小川町西部の里山、外秩父七峰縦走ハイキング大会でも有名な官ノ倉山の東側を埋め尽くす事業規模 86 ヘクタールのメガソーラー計画が進行中である。その予定地における希少種の生息状況の報告とともに、現在進行中の環境影響評価の問題点について解説する。

A23

コウノトリのなわばりと行動圏－オスの事情、メスの事情－

○伊﨑実那（兵庫県立大院・地域資源マネジメント，豊岡市コウノトリ共生部農林水産課）・出口智広（兵庫県立大院・地域資源マネジメント，兵庫県立コウノトリの郷公園）・渡辺政（浪江町農林水産課）・大迫義人・江崎保男（兵庫県立大院・地域資源マネジメント，兵庫県立コウノトリの郷公園）

なわばりを持つ動物において、なわばりの質は繁殖成績に影響を与えるため、その知見は希少種の保全に有用である。加えて、繁殖期になわばりから遠く離れた場所を高頻度に利用する種が確認されており、なわばり外の行動圏の重要性も、保全上考慮すべきである。そこで、コウノトリのペアを対象に、なわばりと行動圏に着目した研究を行った。なわばりについては、雌雄それぞれに対してカーネル法による行動圏の推定を行い、雌雄間で「重複する行動圏」と「他個体との対戦位置」を関連付けて、最も妥当な範囲を導く手法を確立した。行動圏については、「非繁殖期～造巣期・交尾期」の間、雌雄の行動圏面積の変化は同調したが、その後の「抱卵期～育雛前期」には乖離し、オスがなわばり周辺に留まったのに対して、メスはなわばり外も利用した。さらに、このペアの子について、巣外家族期（巣立ち後、親から補助的な給餌を受けながら巣周辺に留まる期間）の行動圏をカーネル法によって推定したところ、ペアの行動圏内に留まっていた。これらの結果をふまえ、保全対象とすべき範囲に言及する。

A24

なぜトキのコロニーは崩壊するのか（予報）

○永田尚志（新潟大・佐渡セ）・岡久雄二（環境省・佐渡事務所）・中津弘（新潟大・佐渡セ，大阪府）

佐渡に再導入されたトキは 2012 年に繁殖が確認されて以降、2018 年までは野生下での繁殖が進み、個体数を順調に増加させてきていた。しかし、この 2、3 年繁殖成績が低下し始めている。トキの営巣形態には、単独での営巣、ルースコロニーでの営巣等があり、単独で営巣した場合でも、数年で参加ペアが増加し、高密度のルースコロニーを形成しルースコロニーが崩壊し、コロニーが移動するという現象自体は、放鳥直後から観察されていた。今回は、そのそのようなルースコロニーの崩壊現象を報告し、なぜルースコロニーが崩壊するのか、また、コロニー崩壊後に低密度となっても繁殖成績が回復しないのかについて、現在得られている断片的な情報から考察してみる。

A25
ここ掘れグエッ！クッ！ マガモとオオバンが泥中のレンコンを食べる瞬間

〇益子美由希・山口恭弘・吉田保志子（農研機構）

全国一のレンコン産地である茨城県では、カモ類とバン類を合わせて年間約３億円（2019年度）の被害が報告されている。レンコンは通年湛水のハス田の泥中（水面下 30～80cm）に生育し、収穫時に食害痕とみられる傷レンコンが得られることがあるが、カモ類等による実際の食害の様子を示す資料は無かった。そこで、2021 年 2～3 月、収穫後のハス田に実験的にレンコンを設置し、夜間に自動撮影カメラで撮影した。レンコンは 2～4 節ある新鮮なものを支柱に結んで保持し、日没頃に設置（水面下 10～50cm、日毎に深さを変更）、翌朝に回収した。その結果、マガモとオオバンが繰り返し倒立してレンコンを食べる様子が撮影され、途中、マガモが脚で泥を掘る動作もみられた。翌朝に泥の深さを計測すると、レンコンが食べられた範囲は水面下 20～40cm のすり鉢状に掘られており、それよりも深くにはレンコンが残っていた。以上から、泥中に埋まった状態のレンコンが確かにカモ類等の食害を受けうることが示され、浅く位置するレンコンほど食害を受けやすい可能性が考えられた。

A26
アカモズ長野個体群の現状と課題

〇松宮裕秋（EAC，長野アカモズ研）・原星一（長野アカモズ研）・青木大輔・赤松あかり（北大院・理，長野アカモズ研）・古巻翔平（北大・理，長野アカモズ研）・堀田昌伸（長野県環境保全研究所）

アカモズの一亜種 *Lanius cristatus supercilious* は繁殖地がほぼ日本に限られた鳥でありながら、過去 100 年間で繁殖分布域が 90%以上減少し、現在では北海道と本州中部の限られた地域でしか生息が確認されていない。総個体数は 2019 年時点で 332 羽と推定されており、多くの生息地で今尚減少が続いている。このような現状を受け、2021 年 1 月に国内希少野生動植物種に指定されたものの、繁殖状況や減少要因に関する知見が不足しており、効果的な保全策の実行には至っていない。発表者らは 2010 年から長野県において、アカモズの調査、研究、普及啓発活動を行っている。その過程で、長野県の個体群は個体の交流のある 5 つの局所個体群から形成されること、いずれの個体群も減少しており、小規模な生息地でその傾向が強いこと、ソースと考えられる個体群で捕食による繁殖失敗が多いことなどが明らかになってきた。その他、生息地域の方々との保全への取り組みも含め、アカモズ長野個体群の現状と、保全に向けた課題について報告する。

［要旨］

A27
カワラヒワの隠蔽種的種分化 ―独立種オガサワラカワラヒワの発見―

○齋藤武馬（山階鳥研）・川上和人（森林総研）・西海功（科博）・Ya A Red'kin（LMSU）・C H Kim（NIE）・A P Kryukov（Russian Academy of Sciences）

カワラヒワ *Chloris sinica* は極東アジアに分布する鳥で、これまで多くの生態研究があるにもかかわらず、種全体を網羅した分子系統学的研究は未だ無い。演者らは全亜種のうち、ホクマンカワラヒワを除く 7 亜種について分子系統解析を行い、ミトコンドリア DNA の配列を用いて系統解析を行った。加えて山階鳥研が所蔵している同種の標本 112 個体の形態の比較を行った。その結果、小笠原諸島固有の亜種、オガサワラカワラヒワ *C. s. kittlitzi* はその他の亜種とは別系統に位置づけられ、約 106 万年前に分かれたとされる古い系統であることが明らかとなった。また形態解析では、同亜種がその他の亜種と比べて最も体サイズが小さく、長い嘴を持つことも分かった。この分子系統、形態的特性から、同亜種は独立種オガサワラカワラヒワ *C. kittlitzi* とするという分類学的見解をすでに論文で提案している。同亜種の推定個体数は 200 羽以下で、母島列島属島と火山列島の南硫黄島でのみ繁殖している。今後即効性のある保全対策が急がれる。

目次へ

B01

センダイムシクイにおける繁殖場所への固執性について

○川路則友・川路仁子

渡り性スズメ目鳥類の繁殖場所への固執性は前年の繁殖成功経験に関係するという多くの報告がある。札幌市の丘陵地森林において、2017 年～2020 年の各繁殖期間中に捕獲したセンダイムシクイ成鳥 52 羽（オス 35、メス 14、性不明 3）にカラーリングで個体識別した結果、オス 15 羽、メス 5 羽について、複数年にわたる渡来を確認した。そのうちオス 3 羽では、初捕獲場所と離れた場所で翌年以降営巣したが、そのほかはすべてほぼ同じ場所で再発見、もしくはすぐ近くで営巣した。ほぼ同じ場所で複数年にわたって巣を特定できたオスでは、すべての年で繁殖成功した例、前年失敗ののちに翌年成功した例、3 年続けて渡来、営巣したが、そのいずれも失敗した例が見られた。メスでは、前年の営巣場所の近くでつがい相手を替えて営巣した例や、かなり離れた場所で営巣した例が確認できた。当地のセンダイムシクイオスで、前年まで何度も繁殖に失敗しながらも同じ場所に帰ってきた例から、繁殖成功、失敗の経験は必ずしも本種の繁殖場所への固執性に強く影響する要因とはならないと思われる。

B02

日本のチョウゲンボウの亜種は大陸の亜種と遺伝学的差異があるのか？

○黒尾正樹（弘前大・院，弘前大・農生）・福士泰生（弘前大・院）・飯野雄貴・奈良優香（弘前大・農生）・本村健（中野市教育委員会）

日本のチョウゲンボウは、主に外部形態の差異に基づいてユーラシア大陸のチョウゲンボウとは異なる亜種とされている。それらの遺伝学的な差異の有無を調べるために、日本各地の傷病鳥保護施設や動物園等から、40 個体の日本のチョウゲンボウの羽毛の譲渡を受けた。得られた羽毛より total DNA を抽出・精製して、シトクローム b 遺伝子とコントロール領域の全長を含む 2,614bp を PCR によって増幅し、2 つの領域の全塩基配列を決定した。NCBI に登録されているチョウゲンボウ（台湾由来と思われる）と塩基配列を比較したところ、29 箇所で塩基置換が検出された。シトクローム b においては、3 箇所のアミノ酸の指定が両者で異なっていたが、日本の個体間ではすべてが同義置換だった。日本の個体間では、一個体でのみ 1 箇所のアミノ酸の変異があった。コントロール領域でも 2 箇所で in/del があったが、そのうちのひとつは、日本の個体での欠失で例外はなかった。このことから、大陸から日本の亜種が形成される過程で比較的厳しいボトルネックがあったと考えられる。

目次へ

B03

ウトウ親鳥の栄養状態の年変化は他の海鳥より小さい

○大門純平・綿貫豊（北大院・水産）

海鳥の繁殖成績は餌の利用可能性の長期的な年変化に応じて大きく変わるが、親鳥の栄養状態（体重）の年変化の情報は比較的少ない。北海道天売島で繁殖するウトウの育雛期の平均体重の 27 年間の変化と餌荷重や雛の巣立ち率との関係と年変化の大きさ（変動係数）を調べた。餌荷重の大きい年には巣立ち率が高かったが、体重と餌荷重および巣立ち率に関係はなかった。体重の変動係数はオスが 1.4 (576±8g)、メスが 1.5 (539±8g)であり、ウミスズメ科 3 種を含む他の海鳥 7 種の親鳥で報告された体重の年変化の変動係数（2.3–8.0）より小さかった。育雛中のウトウ親鳥は、餌の利用可能性の年変化に対し繁殖成績を大きく変化させるが、自身の栄養状態を維持しようとする傾向が他の海鳥に比べ強いことが示された。羽ばたき飛行するウミスズメ科は飛翔コストが大きく、中でもウトウは体重に比して重い餌を運搬する。そのため、育雛中の飛翔コストを下げるよう脂肪量を少なくしており、体重変化の余裕がないのかもしれない。

B04

瀬戸内海東部のカモメ類の分布とその季節変化

○和田岳（大阪市立自然史博物館）

大阪湾岸 40 ヶ所において 2010 年 9 月から 2013 年 9 月までの約 3 年間、播磨灘岸 142 ヶ所において 2013 年 9 月から 2015 年 9 月までの約 2 年間、毎月 1 回の水鳥調査を実施した。大阪湾岸の調査地は、過去の調査結果を参考に、カモメ類があまり記録されない堺泉北港、大阪港、尼崎港、神戸港等の大規模な港を除いた上で、ある程度以上の大きさの港と河口、砂浜を選んだ。播磨灘岸では、小豆島は除き、ある程度以上の大きさの港と河口をほぼ網羅している。大阪湾岸でも播磨灘岸でも、ユリカモメ、セグロカモメ、オオセグロカモメは 10 月に、カモメは 12 月に個体数が増加し、大部分は 4 月頃まで記録された。一方、ウミネコは、6 月頃から個体数が増加し、冬にはむしろ減少する傾向がみられた。大阪湾内だけでみると、ウミネコは夏季には北東の湾奥部でみられるが、冬季には南西の湾口部にはいるものの湾奥部からは姿を消す。といったように大阪湾内での分布自体にも季節変化が知られる。播磨灘岸を含めて、瀬戸内海東部のカモメ類の分布の季節変化を検討する。

B05
天塩川下流での河川水辺の国勢調査における 2020 年のトラフズクの繁殖確認について

○紀國聡・鈴木荘司（株式会社建設技術研究所）・先崎啓究・先崎愛子（道央鳥類調査グループ）・法村賢一・若松延幸（北海道開発局留萌開発建設部）

2020 年に天塩川下流での河川水辺の国勢調査（鳥類）において、トラフズク *Asio otus*（北海道レッドリストの準絶滅危惧種）の繁殖が複数箇所で確認されたので報告する。繁殖期の 6 月 24 日に天塩川下流域の約 40km の堤防沿いで、日没後 3 時間程度の夜間調査を行った。調査の結果、巣立ち雛の声が計 9 箇所で確認された。鳴き声から推測される巣間距離は最短で約 1.2km であり、密度の多い範囲だけ抽出すると、約 10km の区間内に 6 つがいが確認された。確認環境は、河畔林や牧草地周辺の針広混交林等であった。天塩川下流での河川水辺の国勢調査では初確認であり、2020 年は当該地域の繁殖成功数が特異的に多かった可能性がある。その要因の考察として、餌動物となるネズミ類の経年確認状況（道総研の公開情報）を分析した結果、2020 年は当該地域でのエゾヤチネズミの捕獲数が例年よりもやや多い年であることが分かった。なお、2021 年にも補足的に同時期に夜間調査を行ったが、2020 年の確認箇所で巣立ち雛の声は 1 箇所も確認されなかった。

B06
サロベツとサハリンにおけるシマアオジの繁殖状況

○長谷部真（サロベツエコネットワーク）

北海道北部サロベツにおけるシマアオジの 2017-2021 年の繁殖状況は 14-31 つがいで減少傾向にある。シマアオジが残存している環境は低木や一部でササが混じる中間湿原だった。2019 年 7 月のサハリンにおける調査では中部の 2 箇所、北部の 1 箇所でシマアオジを確認した。中部の 1 箇所はグイマツの灌木が混じる中間湿原で 4 つがいを確認し、もう 1 箇所は長径草本や低木が混じった牧草地の耕作放棄地で 3 つがいを確認した。北部の 1 箇所では河川沿いのヨシ原、三日月湖、池塘、グイマツ灌木が混じった中間湿原で合計 10 つがいを確認した。2017 年または 2018 年の調査で確認されていた中部の牧草地 1 箇所と中間湿原 1 箇所、北部の 1 箇所の海岸低湿地では 2019 年には確認されなかった。

B07

イソヒヨドリの東京地方における生息状況について

○川内博・粕谷和夫・鈴木遼太郎（都市鳥研究会）

日本列島の海岸線に沿って生息していたイソヒヨドリ *Monticola solitarius* の内陸部での繁殖が明らかになったのは、1985 年の埼玉県入間市における事例である。本種は内陸部で単発的に観察されることは以前からあったが、“海なし県”の“高層マンションの最上階”での繁殖は想像ができなかった。当時、イソヒヨドリは「岩礁のある海辺にへばりついて生活する鳥」といわれ、関東地方では、神奈川県の三浦半島などではふつうに見られるが、遠浅の海岸線の東京湾奥部では定着していなかった。そんな鳥が内陸部への繁殖進出が見られだしたのは、1970 年代の神奈川県で、海岸線から徐々に観察例が増え、80 年代には顕著となった。しかし、東京都での繁殖は、海岸線からではなく、海辺から 40 ㎞も離れた丘陵地の町・八王子市で、2009 年に初めて記録された。それ以来、営巣地は市中に広がり、JR 中央線・京王電鉄の鉄路伝いに、都内・都外に分布を広げるように拡大している。今回は、東京都における繁殖事例を中心に生息状況を報告したい。

B08

八代海におけるカモ類群集組成の変動

○高野茂樹（日本野鳥の会熊本県支部）

八代海北部沿岸域において、1985～2020 年に、日本野鳥の会熊本県支部及び八代野鳥愛好会によって、毎年 1 月にカモ類の一斉調査が実施された。総個体数、種別個体数の年変動を明らかにし、群集組成解析（MDS 分析）によってグループ化と影響の大きい種を探った。20 種類のカモ科の種が観察され、種別個体数年変動は 12 種で増加し、コガモとウミアイサは減少、変動なしはスズガモとホオジロガモなどであった。増加種のうち、ツクシガモ、ヒドリガモ、マガモ、カルガモ、オナガガモ、ホシハジロ、キンクロハジロは、個体数増加が著しかった。総個体数の年変動でも増加傾向が示されたが、2015 年をピークとして以後は減少傾向であった。年飛来種数は、次第に増加し 14～16 種でほぼ安定している。群集組成の類似度によるグループ化では、2008 年前後で 2 つに分かれ、2008 年以後はそれ以前と比べると年総個体数や主要種個体数（オナガガモ、マガモ、カルガモ、ヒドリガモ、ホシハジロ）に有意な増加が認められた。

B09

全国鳥類繁殖分布調査で明らかになった日本の鳥の変化

○植田睦之・植村慎吾（バードリサーチ）・葉山政治・荒哲平（日本野鳥の会）・高川晋一（日本自然保護協会）・川路則友・梶田学（日本標識協会）・仲村昇（山階鳥研）・田畑早紀・内山優奈（環境省生物多様性センター）

全国鳥類繁殖分布調査は 1974-1978 年、1997-2002 年に環境省の調査として実施された調査で、今回は 2016-2021 年に NGO、環境省、大学や研究機関が共同で実施した。全国に均等配置された 2300 以上のコースを野鳥観察者や研究者が調査した。その結果とアンケート調査、文献資料の情報を合わせて、現在の繁殖期の鳥類の分布と過去からの変化を明らかにした。20km メッシュで各種の分布を示すと、記録メッシュ数の最も多い種はウグイスで、ハシブトガラス、ヒヨドリがそれに次いだ。1970 年代の調査以降、上位種に占める開けた環境に生息する種の割合は減り、樹林性の種が増えていた。1997-2002 年と今回の現地調査の結果でより詳細な比較をしても樹林性の鳥の分布が拡大しており、これまで減少が心配されていた夏鳥も分布を拡大している種が多かった。逆にコアジサシ、コサギなどの小型の魚食性の鳥、アマツバメ類、ツバメ類などの飛行採食性の鳥、アマサギなど農地などの開けた環境を利用する種が減少していた。

B10

ウグイスの谷渡り鳴きの機能：5 年間の結果による諸仮説の検討

○濱尾章二（国立科学博物館・動物）

ウグイスのオスによる谷渡り鳴きは、同種メスと捕食者の出現いずれもがきっかけとなって始まる不思議な鳴き声である。この機能に迫ろうと 2017～21 年に調査・実験を行った。谷渡り鳴きはメスの渡来前より渡来後に、またメスのいないなわばりよりいるなわばりで活発であった。野外のオスに対する音声再生・剥製提示実験では、タカとメスの提示に対して谷渡り鳴きが起こる確率は差がなかった。営巣適地で音声を再生しながらかすみ網を張った場合、谷渡り鳴きとさえずりで捕獲されるメスの数に差はなかった。捕獲・飼養したメスを半自然環境の禽舎内で実験したところ、谷渡り鳴きの再生に反応は見られなかった。野外のハシブト、ハシボソガラスに音声再生を行ったところ、谷渡り鳴きとさえずりで反応に差はなかった。これらの結果から、谷渡り鳴きの機能について、(1) メスへの警報、(2) メスへの求愛、(3) 潜在的配偶相手の誘引、(4) オス自身の捕食回避の 4 つの仮説を検討する。

［要旨］

B11

積算気温を用いたウグイス初鳴き日の推定

○太田佳似（日本気象予報士会）・植田睦之（バードリサーチ）

2005-2019 年にバードリサーチで実施された「季節前線ウォッチ」のウグイスの初鳴き日を使用して、ウグイスの初鳴きを積算気温で予測するモデルを作成した。全国 39 地点の周囲 80km 以内で観察された初鳴き日の誤差が最小となる積算気温を求め、各地点の平均気温との関係式を作成、全国のウグイスの初鳴き日を推定するモデルとした。このモデルを 2020 年に記録された初鳴き日で検証すると、2005-2019 年の平均初鳴き日と比べてよく予測できており、積算気温による初鳴き日の予測が有効であることが示された。2021 年春は、このモデルを用いて初鳴き日予報を「季節前線ウォッチ」上で試験的に Web 公開した。全国 93 地点について、ピーク予測（初鳴き観測が最多となる平均的な観測日）と 5%予測（初鳴き観測のほぼ最初の観測日）を作成し、4 日ごとに発表した。気象庁で日々観測された日平均気温を用いて積算気温を計算し、60 日前、30 日前、25 日前、20 日前、15 日前予報を作成し、より後者の精度の高い予報で初鳴き日が確定するごとに予報を更新した。

B12

島にいれば固有亜種になれる？：伊豆諸島におけるコマドリの遺伝的分化

○関伸一（森林総研・関西）

コマドリは日本列島周辺地域の固有繁殖種で、日本鳥類目録（2012）では本土に広く繁殖する亜種コマドリと伊豆諸島で繁殖する亜種タネコマドリの 2 亜種が採用されている。亜種タネコマドリは基亜種との羽衣の違いによって記載されたが、特徴とされた羽衣には各亜種内でも変異がある。また、コマドリの mtDNA には比較的古い 2 つの系統群があるものの、一方が広く全国に分布するのに対し、他方は伊豆諸島の集団の一部にのみ混在しており、伊豆諸島の集団が独立した系統群を構成するわけではないことも報告されている。このような mtDNA 系統群の分布は長期間隔離された集団が交雑したためと推測されるが、亜種間での遺伝的分化と地理的な遺伝子浸透の進行について評価するには情報が不十分で、他の遺伝子領域にもとづく集団構造も検討する必要がある。そこで、伊豆諸島の 4 島と本州中部の計 5 集団について核 DNA のマイクロサテライト遺伝子座で解析を行った結果、地理的位置と関連して分布する 2 つのクラスターに分けられる可能性が示されたので、その詳細について報告する。

B13

高原モズの GPS 渡り追跡から探る部分渡り性の進化

○青木大輔（北大院・理・多様性）・西田有佑（大阪市大院・理）・
髙木昌興（北大院・理・多様性）

5 月以降に高地や北日本で見られるモズは「高原モズ」と呼ばれ、西日本で繁殖を終えた後に高地へ渡った個体であると考えられてきた。しかし、その実態を直接的に示した研究はなかった。そこで、GPS ロガーを用いて、西日本で繁殖するモズの渡り性を調査した。2019 年 9 月から 2020 年 4 月にかけて大阪で越冬・繁殖のためになわばり形成したモズの雄 11 個体に GPS ロガーを装着し、2020 年 12 月に 5 個体を再捕獲できた。そのうち 2 個体のロガーから 3 か月以上の移動データを抽出できた。1 個体は大阪府での繁殖後に岐阜県へ渡った「渡り（漂鳥）型」だったが、もう 1 個体は大阪に留まった「留鳥型」であった。すなわち、大阪のモズは「渡り型と留鳥型が同所的に越冬・繁殖する」という形式の「部分渡り性」であることが分かった。これは部分渡り性の形式において世界初報告となる。従来の部分渡り性の進化に関する仮説では、渡り型と留鳥型が異所的に繁殖（もしくは越冬）することが前提とされてきた。本発見が部分渡りの進化の仮説にもたらすインパクトについて議論する。

B14

鳥類の踵関節・臼間隆起の機能についての解剖学的考察

○青塚圭一（東京大院・理，東京大学総合研究博物館）・
遠藤秀紀（東京大学総合研究博物館）

鳥類の踵関節は歩行や遊泳といったロコモーションに関わる重要な関節である。足根中足骨の臼間隆起は踵関節を回転させる顆間脛中足骨靭帯の起点であることが知られている一方、骨形態的には過度な回転を防止していると言われている。そこで本研究では様々な鳥類の踵関節の解剖を行ない、臼間隆起の形態と靭帯との関係性について観察を行なった。その結果、臼間隆起の形態は顆間脛中足骨靭帯の発達と関係性が見られず、回転防止の機能は脚の長い一部の鳥で見られたのみであった。しかし、本研究の観察より臼間隆起は足根中足骨の内側臼と外側臼を繋いでいる半月脛靭帯の付着位置になっている、もしくはその靭帯の動きを補助している様子が見られた。つまり、臼間隆起の機能は半月脛靭帯と関係性があり、半月板の動きによって踵関節にどの程度の柔軟性を持たせるかで隆起の形態に違いが表れていることが考えられる。今後、臼間隆起の形と半月脛靭帯との関係性がより明確になれば、骨形態からのロコモーション推定が可能になることが期待され、化石種の生態復元にも応用できる可能性がある。

B15

ウトウの餌パッケージ：魚の数と重さ

○綿貫豊・山本真理子・大門純平（北海道大水産）・伊藤元裕（東洋大生命科学）・William Sydeman（Farallon Institute）

ウトウは複数の魚をくわえ餌パッケージとして持ち帰りひなに与える。魚種交代によりパッケージ重量とひなの生産も変化する。くわえる魚の数は調整しうるのに、魚種が変わるとなぜパッケージ重量が変化するのだろう。32 年間に得た 3,067 の餌パッケージの 87%が単一種からなり、うち 84%はカタクチイワシ、イカナゴ 0 歳、ホッケ 0 歳のいずれかであった。各々の種で、魚サイズが大きいと数は少なかったのでパッケージ重量は数の 2 次関数となり、最大重量はカタクチイワシでは 3.3 匹で 45.5g、ホッケ 0 歳とイカナゴ 0 歳ではそれぞれ 6.2 匹で 34.3g と 23.0 匹で 22.6g だった。実際の餌パッケージ平均重量もカタクチイワシ（32.9g）、ホッケ 0 歳（25.5g）、イカナゴ 0 歳（18.5g）の順で、結果としてカタクチイワシを利用した温暖期にはひな生産が高かった。魚の形状によりパッケージ重量が制限されるらしい。海鳥種により魚類群集変化に対する応答が異なる理由として、餌パッケージの仕方も関係している可能性が新たに示された。

B16

津軽海峡で繁殖するウトウによるカタクチイワシの利用と繁殖の好転

○小澤光莉・佐藤咲良・横川舜・伊藤元裕（東洋大）

時空間的に変動する海洋環境は、海鳥の餌分布や量に影響を与える。海鳥は餌の変化に対し、行動を変化させて応答する。2019 年、2021 年 6 月に津軽海峡の 3 つのコロニーにおいてウトウ *Cerorhinca monocerata* の採餌場所、餌、雛の計測調査を行った（2019 年：弁天島、2021 年弁天島、鯛島、松前小島）。2019 年に弁天島のウトウが利用した餌は、マイワシ *Sardinops melanostictus* であったと推測されたが、2021 年には全島でカタクチイワシ *Engraulis japonicus* が主に利用された。2019 年に弁天島のウトウが主に採餌したのは、北海道太平洋沿岸の海面水温が平均 12.2°Cの浅海域であったが、2021 年に同島で記録された採餌海域は、コロニーにより近い下北半島沿岸の平均 14.3°Cの浅海域であった。弁天島のウトウは、近海でのカタクチイワシの出現に対応し分布を変化させた可能性がある。これに伴い雛の成長状態は、3 島全てで過去に行われた雛計測結果と比較して大幅に好転していた。

B17

ビデオカメラ撮影を用いたケリの抱卵行動と雌雄分担について

○小丸奏（岐阜大・応生）・田中智（京大院・農）・森部絢嗣（岐阜大・応生）

農業に大きく依存する繁殖形態をとるケリは近畿東海圏においては身近な鳥であるが、その生態については分かっていないことが多い。今回の調査では、繁殖生態解明のため、2021 年 4 月 20 日から 21 日にかけての約 1 日間、5 月 9 日から 18 日にかけての約 9 日間に巣の近くにカメラを設置し、夜間を含めのケリの抱卵行動を連続的に観察した。今回の調査対象の繁殖巣では、産卵日と卵数を確認できており、片親には標識を行い、個体識別を行った。主に抱卵（巣への滞在）の雌雄分担に着目してデータをまとめ、ビデオカメラのデータ解析した結果、ケリは昼夜問わず雌雄交代で抱卵し、その時間に有意差は見られなかった。また、昼間より夜間のほうが交代の頻度が明らかに低くなっていた。これらの結果を含むケリの抱卵行動、営巣中のビデオカメラ撮影における影響についても報告する。

B18

コアジサシとシロチドリの抱卵期の夜間の防衛行動

○早川雅晴（植草学園大）・藤井幹・松永聡美（日本鳥類保護連盟）・
嵩原建二（沖縄野鳥研究会）

沖縄県泡瀬に造成中の人工島では毎年数百巣のコアジサシの営巣が見られている。2018 年 6 月初旬にも 400 巣以上の営巣が確認されていいた。しかしその 1 週間後にはすべてのコアジサシの巣の卵がなくなっていた。この原因は夜間にドブネズミが捕食しているからであった。一方で、同所的に営巣しているシロチドリでは雛が見られた。同じ地上営巣性鳥類でありながらなぜこのような差が生じるのか調べるために、2019 年はコアジサシとシロチドリそれぞれの巣にセンサーカメラをセットした。その結果、コアジサシの親鳥は巣でじっと抱卵していて、ネズミが近づくと逃げるだけであったが、シロチドリの親鳥は巣に近づこうとするネズミに対し、ネズミより先に見つけ出し、巣から離れた場所で威嚇をするため、その場はネズミを遠ざけることができていた。しかし、コロニー内のコアジサシの巣が少なくなると、シロチドリの卵も捕食されていたことから、シロチドリによるネズミの追い払い行動は一時的なものであることが確認された。

B19
「2 羽どまり」の謎：九州で越冬する渡り性猛禽類ノスリの縄張り共有行動

○中原亨（北九州市博）・伊関文隆（希少生物研）・吉岡俊朗（NPO 法人おおせっからんど）・長井和哉（岩手大・農）・雀ヶ野孝・大槻恒介（長崎大・院・水環）・中山文仁（自然環境研究センター）・山口典之（長崎大・院・水環）

渡り鳥の越冬地での個体間の関係性は見過ごされがちであるが、カモ類では越冬期につがいが形成されるなど、その後のステージにおいて重要な意味を持つ場合がある。九州で冬期に観察されるノスリは、ふつう単独で縄張りを形成し、侵入する同種他個体に対して排他的である。しかし 2016 年～2021 年に福岡県・長崎県・宮崎県で越冬ノスリを調査した結果、ノスリ 2 個体が隣り合って樹木などにとまる事例（2 羽どまり）が 8 例観察された。2 羽どまりを行っていたのはいずれも成鳥であり、体サイズに差があったことから雌雄であると推察された。いずれの例でも 2 羽どまり個体間で敵対的行動は見られなかった。宮崎県串間市で確認された 1 例については両個体を捕獲し、雌雄判定と GPS 発信機による遠隔追跡を行った。その結果、2 個体は雌雄であり、両者の縄張りは大きく重複し、高頻度で同じ場所にねぐら入りしていることが判明した。しかし越冬期終了後、両個体は異なる場所へ渡っていった。本発表では、これらの事例から 2 羽どまりを行う個体間の関係性についての仮説を立てて検討する。

B20
GPS 発信器によるコクガンの渡りルート及び重要生息地の抽出

○澤祐介（山階鳥類研究所）・嶋田哲郎（宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団）・池内俊雄（雁の里親友の会）・Cao Lei（中国科学アカデミー）・David Ward（アメリカ地質調査所）

日本に飛来するコクガンは、ロシア、アラスカの北極海沿岸部で繁殖し、秋季に北海道東部を中心に約 8,600 羽が飛来、越冬期に北海道・東北地方で約 2,500 羽が越冬、春季に北海道東部において約 3,100 羽が通過することが明らかになっている。発表者らは、2017 年より 2021 年にかけて、中継地の北海道野付湾、越冬地の函館、南三陸町志津川湾で発信器による追跡を行ってきた。期間中、合計 69 羽を捕獲、48 羽に発信器を装着し、19 羽から渡りに関するデータが得られ、そのうち 2 羽について春・秋の両方の渡りに関するデータを得た。さらに東アジア地域において、地域個体群の 1%を超える個体数が飛来する生息地を文献より抽出し、26 の国際的に重要な生息地を特定した。これに追跡により得られた渡りルートを重ね合わせ、重要な生息地の候補地であるが、個体数データが欠落しており、今後調査が必要な地域を抽出した。本発表では、渡りルート、重要生息地に加え、重要生息地の候補地の一つであるロシア・マガダンで 2021 年 5~6 月に実施した個体数調査の結果を報告する。

B21

ジオロケーターにより明らかになったハリオアマツバメ *Hirundapus caudacutus* の春秋の渡り経路と越冬地

○山口典之（長崎大・院・水環）・森さやか（酪農大・環境共生）・米川洋・和賀大地（エデュエンス・フィールド・プロダクション）・樋口広芳（慶応大・自然科学研究教育センター）

ハリオアマツバメは日本国内では主に北海道・本州中部以北に渡来する夏鳥である。越冬地はオーストラリア東部などであることが知られているが、具体的な渡り経路や越冬地はわかっていなかった。本研究では、北海道の繁殖個体にジオロケーターを装着し、5 個体の春秋の渡り経路と越冬地を明らかにした。渡り経路は東アジアからオセアニアにかけて大きく「8」の字を描いた。秋には日本を南下したのち、中国内陸部を移動、その後は南シナ海、太平洋を南東に移動し、オーストラリア東部に至った。春はオーストラリア内陸部を横断し、南シナ海を北上、その後は琉球列島に沿うように北上し日本に入った。陸域の渡り経路はこれまでの観察記録と整合するところが多かったが、春のオーストラリア内陸部の横断は新知見だと思われる。冬はいずれもオーストラリア東部で過ごしたが、一定の場所に留まることは少なかった。今後は移動経路の成因を理解するために、高度センサーを搭載した機器での追跡、気象条件との重ね合わせなどを実施する予定である。本研究は科研費 20K20587 の助成を受けた。

B22

飼育下ミゾゴイの繁殖スケジュールおよび繁殖期における雌雄の役割分担

松原正佳・工藤隆礼・○白井あやか（日本大学・生物資源科学部）・白石利郎（横浜市繁殖センター）・恒川直樹（日本大学・生物資源科学部）・金澤朋子（日本大学・生物資源科学部）

ミゾゴイ *Gorsachius goisagi* は野生下での繁殖期における継続した観察研究が少なく、雌雄同型で識別が困難なことなどから、未だ繁殖生態が不明確である。国内では横浜市の動物園で 2004 年に長期飼育に向けた飼育が開始され、2015 年に飼育下での繁殖に初めて成功している。本研究では繁殖が確認された飼育下ミゾゴイのつがいの行動を観察し、繁殖スケジュールや繁殖期における雌雄間の役割分担を記録解析した。横浜市繁殖センターで飼育されていた 2 組のつがいにて、2019 年と 2020 年に計 3 回の繁殖が確認され、繁殖期の各期間からランダムで 4～5 日間を選択し計 39 日間を観察に供した。間接観察による連続記録法を用いて巣内および巣外の行動を記録した。3 月上旬～下旬に造巣が始まり 4～8 週間の造巣期、各 4~5 週間の抱卵期と育雛期が確認された。巣を整える、巣材を運ぶなどの造巣行動は雄がより多く発現し、特に巣材運びは雌の発現がほぼ 0 であった。抱卵期および育雛期でも雄がより積極的に行動したが、雌雄での明確な役割の差は示されなかった。

［要旨］

B23
縄張り内でのプレイバック実験によるハシブトガラスの警戒声の分類

○塚原直樹・永田健（CrowLab）

ハシブトガラスの鳴き声は多様であることが知られているが、採餌の際の集合コールやコンタクトコールなど一部の鳴き声しか、客観的な意味づけがなされていない。ハシブトガラスのつがいは繁殖のため縄張りを形成し、他のカラスの縄張りへの侵入を発見すれば、警戒声を発し、2 羽で威嚇攻撃を行うなど排除を試みる。縄張りにおいて、あらかじめ収録した他個体の鳴き声をスピーカーから再生すれば、侵入者があったと勘違いし、警戒声を発すると考えられるため、それらの鳴き声の客観的な意味付けが可能となるかもしれない。本研究では、2020 年 8 月から 2021 年 6 月に、栃木県宇都宮市を除いた日本国内におけるハシブトガラスの縄張り 16 箇所において、宇都宮市で収録したカラス類のコンタクトコールや警戒声を再生した。その際に発した鳴き声を集音しソナグラムに表し、その特徴や聴き比べから分類を行った。特に、ひとつの縄張りにおいて複数回記録され、かつ複数の縄張りで確認された鳴き声を警戒声とした。その結果、ハシブトガラスの警戒声はおよそ 4 種で構成された。

B24
ヤンバルクイナとヘビ類との捕食関係

○尾崎清明（山階鳥研）・渡久地豊（工房リュウキュウロビン）・
中谷裕美子（どうぶつたちの病院沖縄）

これまでのヤンバルクイナ生態研究（2003-08、2014-19）において、成鳥及び卵がヘビ類（ハブ、アカマタ）に捕食されたことが判明した。ハブによる成鳥の捕食は、14 例あり、これは死因が判明した中で、カラスによる 19 例に次いで多い。卵はアカマタによるものが 1 例あり、抱卵中に食卵された。また、上記以外に抱卵中の巣がアカマタによって襲われる場面が自動カメラで撮影され、その際のヤンバルクイナの親鳥の行動も記録された。一方ヤンバルクイナがリュウキュウアオヘビを捕食した事例の報告もある。これらの事例を解析し、ヤンバルクイナとヘビ類の捕食関係について考察する。

目次へ

B25

シジュウカラ語を聞き分けてタカから逃げるスズメ

○惣田彩可（京都大・理学研究科）・鈴木俊貴（京大・白眉センター）

音声の発信者が意図しない受信者による情報の利用は盗聴と呼ばれる。多くの鳥類は、捕食者を発見したときに他個体に向けて警戒声を発し、捕食者の情報を共有する。他種が発した警戒声を盗聴できる個体は、捕食者回避に有利になる。群れをつくる種では、群れの中に盗聴できる個体がいると群れの中の各個体の捕食者回避効率が上昇すると考えられる。本研究では、スズメ *Passer montanus* は群れサイズが大きいほど、シジュウカラ *Parus minor* の警戒声を盗聴して対捕食者行動をとる確率が大きくなるという仮説を検証した。スズメの群れにシジュウカラの警戒声と警戒の意味を持たない集合声を再生した。群れの全個体が同調して逃避する割合は集合声より警戒声の方が高くなった。警戒声ではスズメの群れサイズが大きくなるほど反応率が増加したが、集合声では相関がなかった。よって、スズメはシジュウカラの警戒声を盗聴し、群れることで他個体の盗聴を利用し利益を得ていた。

B26

ヒガラはシジュウカラの警戒声からヘビの姿をイメージできる

○鈴木俊貴（京大・白眉センター）

多くの動物は、天敵（捕食者など）に遭遇すると特徴的な鳴き声を発する。この鳴き声（警戒声）は、同種の仲間に危険を伝えるだけでなく、周囲に暮らす他種の動物にも警戒行動を促すことが知られている。しかし、警戒声の種間利用にどのような認知プロセスが関与するのかほとんど明らかになっていない。本研究では、ヒガラが他種（シジュウカラ）の警戒声に反応する際、天敵の姿（探索イメージ）を想起していることを実験により確かめた。シジュウカラのヘビ特異的な警戒声をスピーカーから聞かせると、ヒガラはヘビに似た物体への注意を特異に高め、確認しに近づく。一方で、他の音声を聞かせた時や、呈示した物体がヘビに似ていない場合、接近行動はみられなかった。ヒガラはシジュウカラの警戒声からヘビの姿をイメージし、それを目の前の物体に当てはめて探索したと考えられる。

［要旨］

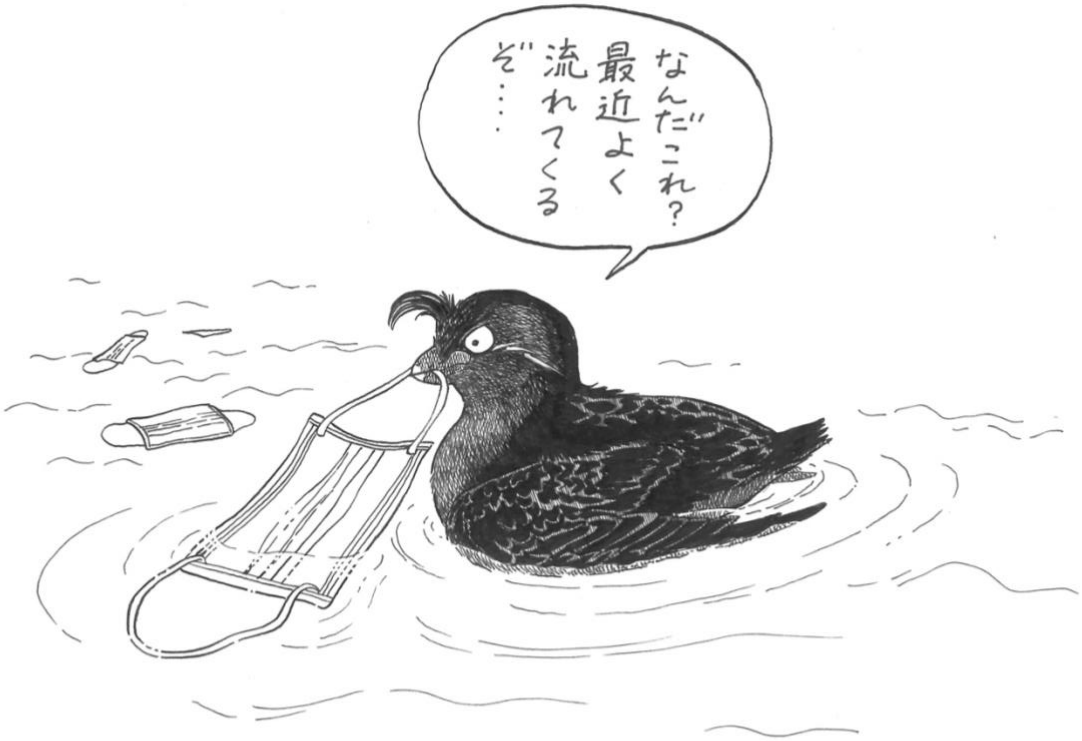
B27
ハリオアマツバメ（*Hirundapus caudacutus*）は主食である羽アリの性フェロモンを感知するか？

○森さやか（酪農大・環境共生）・千葉舞・津田真美加・田中宏武（酪農大・環境共生）・山口典之（長崎大・院・水環）・樋口広芳（慶応大・自然科学研究教育センター）

鳥類の採食行動は主に視覚や聴覚に依存し、ごく一部の分類群が嗅覚も用いると考えられてきた。しかし近年、嗅覚がより重要な役割を果たしている可能性が示されつつあり、食物となる昆虫の性フェロモンも感知するという報告もある。ハリオアマツバメは繁殖期の日中に数十 km にわたる空域で飛翔性昆虫を採食しており、北海道十勝地方では雛への給餌物のほとんどがケアリ属の雌の羽アリ（生殖虫）である。アリは種ごとに決まった季節に、広い地域のコロニーが同調的に雌雄の羽アリを飛出させ、短期間の結婚飛行を行う。その際、雌が雄を誘引する性フェロモンを放出する。ハリオアマツバメはこの性フェロモンを感知して、空中に短期的かつ局所集中的に発生するであろう羽アリを効率的に採食している可能性が考えられる。本研究では、結婚飛行が発生する季節に交尾直前の生きたケアリ属の雌の羽アリを、通気性の良い不透明の袋に入れて大量に上空に提示する実験を行った。その際のハリオアマツバメの出現回数、出現するまでの時間、出現個体数が、羽アリを提示しない場合と差があるか検討する。

目次へ

ポスター発表要旨



目次へ

P01　A
農地のサギ類を対象とした車載カメラと distance sampling 法を組み合わせた広域個体数推定手法の開発

○熊田那央・深澤圭太・津田直会・吉岡明良・大内博文（国立環境研究所）

広域での個体数密度の把握には多大な労力を要するため、原発事故による避難指示区域内など、人的、時間的なコストをかけにくい地域においては効率的なモニタリング手法の開発が求められる。発表者らはサギ類を対象に車載カメラ映像から確認した位置情報と Distance sampling 法（観察者からの距離が遠いほど発見確率が下がる事を前提に距離別の発見個体数から個体数密度を推定。以下 DS）を組み合わせることで個体数密度を推定する手法を開発した。2014-6 年の 5-7 月に避難指示区域を含む福島県東部の農地を走行する自動車にビデオカメラを設置し撮影、サギ類の位置を GIS 上に記録した。DS と周辺土地利用や指示区域内か外か等の環境変数とを組み合わせることで、調査範囲内のサギ類の個体数密度を推定した。結果、サギ類は避難指示区域外のみで発見され、個体数密度は区域外で 3 次メッシュあたり 2.98 羽、区域内で 0.046 羽となった。本手法により、分布の確認等利用が限定されていた車載動画情報を DS と組み合わせる事で個体数密度の推定に利用できた。

P02#　B
鳥類音声種判別のためのオンライントレーニングツールの有効性評価とトレーニング効果の要因分析

○小川結衣・深澤圭太・吉岡明良・熊田那央（国立環境研究所）・竹中明夫（元国立環境研究所）

生物のデジタル情報に基づく Citizen Science が注目されており、野鳥のデータ収集においても、録音された鳴き声から種組成を把握する試みが行われている。しかし、録音音声から種判別を行う技能を持った参加者の育成が課題であった。そこで、発表者は個人の習熟度に応じて学習プログラムが変化するアダプティブラーニングに基づいた、音声種判別スキル向上のためのクイズ形式のトレーニングツール「とりトレ」を新たに開発した。そして、ランダム化比較試験によりとりトレの適応的なクイズ（アダプティブトレーニング）が種判別テストの点数や意識に与える影響を評価した。また、点数に影響を与える要因を把握した。結果、アダプティブトレーニングはトレーニング後の点数や意識に正の影響を及ぼしたが、ランダムに問題が出題されるトレーニングと比べ、点数や満足度が低かった。また、トレーニング方法によって種ごとのトレーニング回数、最後にトレーニングしてからテストまでの時間、各種のトレーニング間隔に差異が生じ、それらが種ごとのテスト正誤に影響を与えていた。

P03　C

2020 年に道央圏の長沼町で繁殖したタンチョウ *Grus japonensis* のドローンを利用した観察記録

○正富欣之（一般社団法人タンチョウ研究所）・若松徹（環境省）

主に北海道東部に生息するタンチョウ *Grus japonensis* は、19 世紀初頭に絶滅の危機に瀕した。しかし、保護活動等により個体数が回復し、過去の生息地の道央圏まで分布を広げ、亜成鳥と前年生まれの 2 羽が 2018 年に長沼町の舞鶴遊水地へ飛来した。冬期を除き、夏期は 2 年連続で遊水地を中心に過ごした。2020 年は、3 月上旬に遊水地へ戻り、4 月中旬に産卵・就巣した。5 月下旬に、この地域で 100 年以上ぶりとなるヒナが生まれた。その後、ヒナが飛べるまで遊水地内に留まったが、9 月には遊水地をねぐらとし、周辺の水田や畑で採餌を行った。12 月に入り、遊水地内の水面が凍り始めると、経由地の有無は不明ながら、この成鳥 2・幼鳥 1 の家族 3 羽と思われる個体が、直線距離で約 80km 離れた新冠町で目撃された。断続的な目撃情報から、同町で 2021 年 3 月上旬まで過ごしたと考えられた。3 月中旬には、家族 3 羽で繁殖地周辺へ戻ったのちに子別れした。今後の分布拡大を想定した保全施策の展開には、生息環境と行動様式を把握することが重要となる。

P04　A

音声によるモニタリング ～ 多地点同時録音の可能性

○石田健

「雉も鳴かずば撃たれまい」の諺もあるように、人は古来より鳥の音声に関心を持ってきた。鳥類の多くは音声を頻繁に発するので、その存在を音声情報によって確認することができる。近年、小型録音装置が著しく発達したことにより、野外における音声自動録音による鳥のモニタリングも急速に増えている。その中には、複数の録音機やマイクを同時に使うさまざまな手法もある。演者は、かねてより鳥類を含めた自然現象の音声モニタリングに関心をもち、20 年来録音も実施してきた。最近 10 年余りは、IC レコーダーの発達と普及により可能となったため、10 台（地点）以上の同時自動録音を行なっている。鳥の活動は、常に変動しているので、同じ時間の明るさ、気温、風雨といった気象条件のそろった情報を複数得られるなど、多地点同時録音の利点がある。一方で、多量の音声データが比較的容易に得られるため、データの分析方法や最適な活用方法などをまだ見出せずにいる。今回は福島県浪江町における 2012 年以来の録音結果を用いて、これらの課題について考察する。

［要旨］

P05#　B
自動撮影カメラを用いた神奈川県自然環境保全センター自然観察園における鳥類調査

○小林夏子・遠藤順一・石塚康彦・稲垣陽子・中川徹（NPO 法人野生動物救護の会 BeasTrace）・芝山大和・菅原洋平（麻布大学）・副島翔太（東京農業大学）・高橋菜摘（日本獣医生命科学大学）・鈴木大輔（東京都立大学）

近年、野生動物の調査手法として、自動撮影カメラを用いたカメラトラップ調査が多く行われるようになった。しかし樹間や上空を飛行して移動する鳥類の自動撮影カメラを用いた調査例は少ない。そこで本研究では様々な種類の野鳥が観察できる、神奈川県自然環境保全センター自然観察園において、2018 年から 2020 年までの 3 年間、鳥類が飲水や水浴びで利用する可能性の高い水辺 4 カ所（一般公開エリア 1 カ所、一般非公開エリア 3 カ所）に自動撮影カメラを設置し、確認された鳥類と季節や年によるデータの変化をまとめた。その結果、自動撮影カメラには多くの鳥類が撮影されることがわかった。3 年間に確認された種は計 41 種（外来種 3 種を含む）であった。そのうちの 17 種は神奈川県レッドデータブック 2006 に記載されるミゾゴイ（絶滅危惧 I 類）やオオコノハズク（絶滅危惧 I 類）、ハイタカ（希少種）を含む減少種、希少種、準絶滅危惧、絶滅危惧 II 類、絶滅危惧 I 類に指定される種であった。尚、この調査は神奈川県の水源環境保全・再生市民事業支援補助金の助成を受けて行った。

P06　C
ドローンと AI を利用したカモ類の自動カウント

○神山和夫（バードリサーチ）・川瀬英路（カミエンス・テクノロジー株式会社）

ガンカモ類の個体数調査では双眼鏡などを使い目視でカウントすることが一般的だが、数千羽以上の群れや、岸から遠い群れを目視でカウントすることは難しい。こうした場合にも正確なカウントを行うため、ドローンで上空からカモ類の群れ写真を撮影し、AI（人工知能）技術のひとつである深層学習を利用してコンピューターにカモの個体の形状を学習させることで、種別、雌雄別に自動でカウントする技術の開発を行った。2020 年 12 月に茨城県の北浦で、DJI 社の Phantom4 Pro を使用して高度 20m からカモ類の群れを撮影し、その写真の一部を教師データとしてコンピューターに学習させ、その後、このシステムを使ってすべての写真を対象にカモ類の認識とカウントを実行した。カルガモ、ホシハジロ（雄のみ）、オオバン、オナガガモ（雌雄）を自動識別できたが、オナガガモは種としては正しく識別されるものの雌雄の識別精度はやや低かった。撮影した写真は目視でもオナガガモの雌雄を識別するには不鮮明であったため、深層学習でも十分な精度が得られなかったと考えられる。

P07　A
登山記録サイトに投稿された写真によるイワヒバリの分布調査

○髙木憲太郎（バードリサーチ）・嶋徹（千葉市野鳥の会，千葉県野鳥の会）

高山帯の環境は低地によって分断され点在し、その広さや植生は山によって異なるが、高山性鳥類の分布状況は、ライチョウなど一部の鳥類を除き、十分には調査されていない。イワヒバリはライチョウと同じく繁殖期を通して高山帯の岩場にのみ生息するため、亜高山帯の樹林も利用できるホシガラスなどの他の高山性鳥類よりも生息環境は限られると思われる。高山帯の鳥類のモニタリング調査は低地と異なり困難が伴う。我々は、日本最大の投稿数を有する登山記録サイト「ヤマレコ」の 2017 年から 2019 年の 3 年間の投稿を対象とし、投稿された登山記録の写真情報を収集することによって、全国の山におけるイワヒバリの分布を調査した。その結果、1,061 件の写真にもとづく目撃情報を収集することができた。日本百名山では、東北 4 座、北関東 4 座、奥秩父・南関東 2 座、上信越 5 座、北アルプス・乗鞍岳 14 座、美ヶ原－八ヶ岳 4 座、御嶽山・中央アルプス 3 座、南アルプス 8 座、北陸 1 座の計 45 座で目撃記録が得られた。本調査は、株式会社モンベルの支援を受けて実施した。

P08#　B
類似度行列による野鳥の歌識別器の検討

○山本遼（東京工業大学）・中臺一博（東京工業大学，sHRI-JP）・糸山克寿・西田健次（東京工業大学）・鈴木麗璽（名古屋大学）・松林志保（大阪大学）

本稿では、フィールドで観測されたデータをもとに、深層学習手法である RCNN を用いた野鳥の歌の自動識別器の構築を試みる。特に、実データでは野鳥の種類、鳴く頻度、鳴き方の違いにより、得られるデータに偏りが生じ、たとえ完全にアノテーションを行っても学習がうまくいかず、良好な性能がでない場合がある。この問題を解決するため、ラベル間類似度行列を併用する野鳥の歌識別手法を提案し、実収録データでその有効性を示す。

P09　C

越冬期におけるチュウヒ類の個体数の分布と変動

〇多田英行（チュウヒ保護ネットワーク）・平野敏明（バードリサーチ）

国内のチュウヒ類は絶滅が危惧されており、特にチュウヒでは越冬期の個体数が 300-450 羽と推定されているが、個体数の分布や変動について十分に把握されていない。そこで本調査では全国の調査員の協力を得て、チュウヒとハイイロチュウヒの個体数の分布と変動を記録した。調査は 2014-2021 年の 1 月に各調査地で毎年 1 回実施した。個体数のカウントは塒入りの時間帯もしくは塒立ちの時間帯に実施し、就塒場所が不明だった調査地では日中にカウントした。各調査地で記録された最小個体数と最大個体数を基に、個体数の推定をした。その結果、チュウヒは 207-429 羽が記録され、関東・中部地方で個体数が多かった。ハイイロチュウヒは 49-142 羽が記録され、九州・中国地方で個体数が多かった。2014 年の個体数を 1 とした場合、チュウヒの個体数指標は 0.76-1.01 の間で変動し、ハイイロチュウヒでは 0.81-1.32 の間で変動していた。両種共に調査期間中の明確な個体数の増減傾向は見られなかった。

P10　A

北海道における 2020 年のオオジシギの繁殖個体数の急激な減少

〇浦達也（日本野鳥の会，東京都市大・環境科学）・長谷部真（サロベツエコネットワーク）・中村聡・古南幸弘・原田修・松本潤慶・田尻浩伸（日本野鳥の会）

日本野鳥の会は、2018 年 5 月に北海道全域の 533 地点でオオジシギの個体数調査を行い、全道での繁殖個体数を約 3.5 万羽と推定した。2019 年秋から 2020 年春にかけて、越冬地の豪州東部で乾燥や高温などに起因する大規模な森林火災が発生したが、この異常気象によるオオジシギの繁殖個体数への影響を調べるために、2018 年に個体数が多かった 5 地域（サロベツ原野、宗谷東部、勇払原野、釧路湿原、根室半島）ののべ 36 地点を対象に、2020 年、2021 年の 5 月に 2018 年と同じ方法で個体数調査を実施した。その結果、2020 年の個体数は 5 地域全体平均で 2018 年の 58.4％に減少していた。また、2021 年の個体数は 3 地域で前年より減少、1 地域は微増、1 地域で戻りつつあったが、5 地域で 2018 年の個体数の平均 10.6％しか回復していなかった。2019 年から 2020 年にかけて北海道全域でオオジシギの個体数が急減する要因はみられなかったことから、越冬地の豪州の異常気象が影響を与え、繁殖地での大幅な個体数減少をもたらしたと考えられる。

P11　B
佐賀市の大型箱罠で捕獲されたカラス類における齢構成の季節推移

○徳田誠・服部南・側垣共生（佐賀大・農）・塚原直樹（株式会社 CrowLab）・陣内聡・宗祥史・大塚陽香（佐賀大・農）・永田健（株式会社 CrowLab）

鳥害対策の一環として、全国の様々な自治体が大型箱罠によりカラス類を捕獲している。しかし、一般に箱罠で捕獲される個体は繁殖齢に達する前の若鳥が多いとされ、その個体数抑制効果について厳密には検証されていない。本研究では、佐賀市で周年稼働している 2 基の大型箱罠で捕獲されたカラス類を 2020 年 4 月～2021 年 3 月に毎週回収し、口腔内の色素沈着の度合いとファブリキウス嚢の大きさから齢を査定した。箱罠での捕獲数は、ハシボソガラス（以下、ボソ）では冬期に多かったが、ハシブトガラス（以下、ブト）では夏期に多かった。捕獲個体の齢は、ボソでは春はほとんどが前年生まれ、初夏から冬にかけてはほとんどが当年生まれの個体であった。一方、ブトでは春に 2 年前生まれの個体も捕獲されたが、夏はほとんどが当年生まれ、秋と冬は前年と当年生まれがほぼ半数ずつであった。繁殖可能と見られる 3 歳以上の個体の割合は、ボソ 653 個体中 0 個体（0%）、ブト 308 個体中 3 個体（0.97%）であり、箱罠による個体数抑制効果は限定的である可能性が考えられた。

P12　C
都市近郊緑地におけるヤマガラとシジュウカラの環境選択

○藤田薫（東邦大・地理生態，バードリサーチ）・藤田剛（東大・農）

伊豆諸島での研究から、ヤマガラとシジュウカラが共存するためには、島の面積が大きいことの他に、シジュウカラにとって、植生の多様性も必要であることがわかってきた。そこで、実際に 2 種がどのような場所に生息しているのかを（伊豆諸島で調査したいところだが、現在島には行きにくい状況のため、本土近隣で）調査した。2 種が同所的に繁殖している緑地とその周辺で、定点の 50m 範囲内に出現する回数、個体数などを 2 分ごとに 10 分間数え、5 分の間隔をおいて計 3 回調査した。これを応答変数とし、環境省の植生図を用いて、一般化線形モデルで解析した。その結果、都市近郊緑地では、繁殖期、シジュウカラは常緑樹林や落葉樹林などの樹林地と農地や住宅地を偏りなく利用していたが、ヤマガラは樹林地以外をほとんど利用していなかった。現地の樹種データや植生図のより詳しい区分のデータを用いて、周辺環境も含めた、2 種の生息環境をより良く説明する要因についてさらに検討する。

P13#　A

新潟県に生息するチゴモズの繁殖場所規定要因解明

○立石幸輝（新潟大学大学院・自然科学研究科）・鎌田泰斗（新潟大学・農学部）・高岡奏多・冨田健斗（新潟大学大学院・自然科学研究科，新潟薬科大学・薬学部）・関島恒夫（新潟大学・農学部）

チゴモズ *Lanius tigrinus* は、国内では本州以北に局地的に飛来する夏鳥で、環境省レッドリストにおいて絶滅危惧ⅠA 類に指定されている希少種である。本種においては、これまで体系だった調査が取り組まれていなかったため、分布や環境選好性といった基礎情報が著しく不足しており、繁殖地保全を目的とした具体的な生息地管理がほとんど行われていない。そこで本研究では、はじめに、2015 年～2020 年に新潟県下越地方における本種の繁殖分布を明らかにし、繁殖地点を応答変数、土地利用景観および地形要因を説明変数とした MaxEnt モデルを構築した。その結果、繁殖を規定する要因として、森林面積や林縁の長さといった森林パッチ形状に関する環境変数と、農耕地や草地などの採餌場所や餌資源に関する環境変数が抽出された。さらに本発表では、モデルにより推定された繁殖適地内における、営巣木・非営巣木間の林分構造や下層植生の比較を行った結果も併せて発表する。

P14#　B

希少種アカモズの繁殖に好適な果樹園環境と個体数減少要因を探る

○赤松あかり・青木大輔（北大院・理，長野アカモズ研）・松宮裕秋（EAC，長野アカモズ研）・原星一（長野アカモズ研）・古巻翔平（長野アカモズ研，北大・理）・髙木昌興（北大院・理）

アカモズは過去 100 年間で繁殖分布を 90.9%縮小し、現在の繁殖個体数は 332 個体と推定される絶滅危惧種である。現存する個体数の半分以上が長野県の果樹園地帯で繁殖する。本種の保全策を講じるには、農地景観において繁殖に好適な環境の有無とその環境要因の特定、さらに繁殖地での個体数の減少要因の理解が必要である。そこで、各個体の営巣場所の選好性、繁殖結果、各個体群の帰還率・新規参入率を経年追跡するため長野県の 3 繁殖地にて個体を標識し識別した。過去 3 年間の計 180 巣の営巣木計測データ、9 年間の計 430 個体の標識データを用いて、営巣環境（樹種や樹高など）による繁殖成否の違いの有無、捕食者撮影で繁殖失敗の原因を調べた。さらに、個体の帰還率・分散距離を算出した。営巣場所による営巣成功に違いは無く、2021 年の捕食率は例年より約 20%高い 64.0%であった。捕食が多く、好適な営巣場所が検出できていない可能性が推察される。3 繁殖地間の個体の交流頻度を踏まえて環境選好性と個体数減少要因について議論する。

P15#　C
長野県諏訪湖湖岸のヨシ原における繁殖期のオオヨシキリ出現に影響する要因の検討

○井川洋・笠原里恵（信大・理）

ヨシ原は水辺の代表的な植物群落であり、様々な生物の生息地であるが、近年の水辺開発による分断化が問題となっている。本研究ではヨシ原の指標生物としてオオヨシキリに着目し、長野県の中南部に位置する諏訪湖周辺において分断化されたヨシ原を本種が利用する上で重要な要因を検討することを目的とした。湖岸に点在する面積 0.01～0.4ha のヨシ原において 5～8 月に記録されたオオヨシキリの個体数を目的変数、ヨシ原の面積や構成する植物等の環境要因を説明変数として一般化線形混合モデルで分析を行った。結果として、ほぼ全ての調査地点でオオヨシキリは記録され、その個体数には繁殖場所となるヨシ原面積やヨシの被度が有意な正の効果を持ち、その重要性が示唆された。一方でヨシの刈り取りは有意な負の影響を示した。また、ヨシ原だけではなく、マコモ等の水辺植物も個体数に有意な正の効果を示し、採食場所である可能性が示唆された。以上より、オオヨシキリの繁殖からみた湖岸のヨシ原管理では、周囲の水辺植物を含めて最小限の刈り取りで維持する事が重要だと考えられた。

P16　A
都市に生息する鳥類は営巣場所をどれくらい人工構造物に依存しているのか？

○三上修・清原和輝・茂木啓太（北海道教育大・函館校）

都市には様々な鳥類が生息している。これらのうち、繁殖期にいるものの多くは、都市の中で巣を作って繁殖をしている。巣を作る場所はさまざまであり、都市にわずかに残された自然、たとえば、草地、林などに巣をつくるものもいれば、スズメやツバメのように都市に大量にある人工構造物に巣をつくるものもいる。では、繁殖期の都市の鳥類群集は、全体としてどれくらいが人工構造物に依存をしているのだろうか。一般に、都市の鳥類多様性を考える上では、緑地が重視される。確かに餌を採る場所として緑地は重要であるが、巣場所としては人工構造物も無視できない存在かもしれない。そこで本研究では、北海道函館市内に約 900m×800m の調査範囲を設け、その中にある鳥類の巣を可能な限り探した。そして、どれくらいの種が巣をつくっており、種ごとにどれくらいが人工構造物に巣を作っているか、また、どのような人工構造物に巣を作っているかを解析した。

P17　B

愛知県名古屋市・平針駅周辺のムクドリ塒の季節移動

○橋本啓史（名城大・農）

愛知県名古屋市天白区にある平針駅周辺では、以前からムクドリが街路樹や電線で塒を形成し、問題となっていた。2020 年の春から冬にかけての塒位置の変遷を紹介する。2020 年 5 月 10 日までは、平針駅から北西約 950m の天白川の近くの畑に隣接した竹藪に 500 羽以下の塒が形成されていた（4 月 15 日発見）。5 月中旬以降は平針駅南交差点よりも南の街路樹に塒入りした。一方、平針駅より一駅西の原駅の南にも、5 月 31 日に 50 羽前後の塒が確認できたが、その後数は増えず、7 月初旬には解消されたようだ。平針駅の塒はその後個体数が増え、平針駅南交差点東の大通りの街路樹とその上の電線に集中するようになった。12 月 13 日にはまだ平針駅前の塒は解消されていなかったが数が減っており、春に発見した竹藪の塒にも約 1,000 羽が塒入りするようになった。その後、平針駅前の塒はコブシの街路樹の数羽に減り、解消されていった。更に年末以降、天白川近くの竹藪から東北東約 700m の竹藪に塒が移動した。これは 2020 年の事例であるが、過去の塒位置とは相違もあった。

P18　C

日本河川におけるカワウの採餌環境選択要因

○新竹政仁・山本麻希（長岡技大）・坪井潤一（国立研究開発法人水産研究・教育機構）

近年内水面漁業はカワウ *Phalacrocorax carbo hanadae* による被害が深刻である。カワウは気温 24°C前後で、体重 1kg あたり 262g の魚を食べる必要があると推定されている大型の鳥類である。食害を防除する一因として利用環境の調査が有効である。現状河川横断物が利用されやすいことが知られているが、他の環境や河川横断物内のどの環境を利用しているか不明である。本研究では、カワウが採餌の際に選択する環境について分析することで採餌における一般的生態について評価することを目的とする。人目を避ける生態から、ドローンと双眼鏡を用いたセンサス調査で採餌の様子を撮影。QGIS（version3.16)を用いて目視化し場所を特定したのち、河川横断物、人工護岸、自然護岸の微環境から採餌に影響を与える環境を評価する。

P19　A

兵庫県朝来市和田山町に生息するコウノトリの冬期の採食生態

○栗山（武田）広子（コウノトリ市民レンジャー）

コウノトリ *Ciconia boyciana* は、水田や湿地などに生息する大型の水鳥で、かつては日本列島に広く分布していたが、乱獲や生息場所の減少などにより個体数が激減し、1971 年に日本の野生個体群は絶滅した。最後の生息地である兵庫県豊岡市ではコウノトリの人工飼育が始められ、2005 年から野生復帰のための放鳥が開始された。2021 年 6 月現在、約 240 羽が野外に生息し、生息地も全国に広がっている。豊岡市の南に位置する朝来市和田山町東河地区では、2011 年頃からコウノトリの飛来が確認され、2019 年 11 月に人工巣塔を設置し、2020 年 2 月にコウノトリ 1 ペアが人工巣塔にて初めて繁殖を開始した。本ペアは 2021 年も同人工巣塔で繁殖した。本発表では、和田山町東河地区における本ペアの冬期の採食生態について明らかにし、東河地区での採食の特徴について考察する。

P20　B

潜水性の海鳥ウトウが珪藻を運ぶ可能性

○吉岡夢生・鈴木秀和・神谷充伸（海洋大･院･藻類）・綿貫豊（北大･資源水産）

微細藻類の多くは広域に分布することから、水や風以外にも動物を介して移動すると考えられている。微細藻類の中でも、珪藻は世界中のあらゆる環境に生育しており、動物を含め様々なものを介して高頻度で移動している可能性が高い。鳥類は、淡水生の珪藻が水鳥を介して移動することから、散布者としての重要性が示された。海域では、海鳥が媒介し海水生の珪藻を運ぶと推測される。本研究では、珪藻において海鳥を介して移動する可能性のある種を明らかにするため、潜水性の海鳥ウトウから試料を採集した。移動するケースは 2 つに分けて調査した。珪藻が羽に付着するケースにて、親鳥の羽を洗浄して観察した結果、ほとんどが付着性の種であった。これらは、営巣地付近の海岸や土壌に生育する種であった。珪藻が海鳥の体内に取り込まれるケースにて、親鳥が持ち帰った魚類の胃内容物から移動する可能性のある種を探し、浮遊性・付着性の珪藻を発見した。今後は、移動中の生存状態の判別および珪藻がおかれる環境を再現した実験を行い、観察された種の移動範囲を推定する。

P21#　C

北海道枝幸町ウミネコ営巣地における外来種アライグマの侵入とその潜在的脅威

○大槻正遼（早大人科）・林航平（（株）野生動物保護管理事務所）・橋本詩津久（北大水産）・風間麻未（早大人科）・村山良子（枝幸町教育委員会）・風間健太郎（早大人科）

日本において外来種アライグマの分布が拡大している。北海道枝幸町ではウミネコの営巣地へ本種が夜間に侵入し、糞からはウミネコのヒナまたは親鳥の羽や骨が出現することが先行研究によりわかっている。しかしその情報は断片的であり、本種がウミネコの生残や繁殖に及ぼす潜在的影響やその時期変化も不明である。本研究では、2018 年および 2020 年に同地のウミネコ営巣地において、センサーカメラと糞分析によりアライグマの侵入頻度と食性の時期変動を明らかにし、2017 年の先行研究のデータと合わせて解析した。アライグマの侵入頻度は抱卵期に比べて育雛期と巣立ち期に増加した。また、糞から卵殻はほとんど検出されず、糞中に占めるウミネコの割合は巣立ち期よりも育雛期に増加した。以上よりアライグマは逃避能力が低い若齢のヒナを好んで捕食した可能性があった。一方、カメラにはアライグマが巣立ち後のウミネコを積極的に襲って捕食する様子が撮影され、飛翔可能なウミネコでもアライグマによる捕食リスクに晒されることがわかった。

P22#　A

小形風力発電周辺の鳥類の飛翔頻度への影響

○茨田匡（都市大・院・環境情報）・新井隆史（ゼファー株式会社）・久保昌也（ゼファー株式会社，日本小形風力発電協会）・北村亘（東京都市大・環境）

現在、日本の小形風力発電設置台数は増加し続けている。それに伴い、日本での小形風力発電による鳥類の死亡報告回数は増加傾向にある。しかし日本で小形風力発電と鳥類との関係性について調査した研究は未だされていない。そこで本研究では、小形風力発電周辺の飛翔頻度に影響を与える要因を抽出することを目的とした。このために定点観察調査で小形風力発電機から一定の範囲に入った鳥種を記録し、飛翔回数を目的変数とした一般化線形モデルを用いて飛翔に影響を与える要因を特定した。その結果、観測種全体では、風力発電設置位置が海岸に近いと飛翔回数が増加していた。オジロワシに関しては、風速の速いときに飛翔回数が増加していた。北海道で準絶滅危惧種のオオセグロカモメは夏に飛翔回数が増加することが分かった。本研究から気象条件、時期や周辺の土地条件によって鳥類が小形風力発電に接近しやすくなることが分かった。そのため、今後建設される小形風力発電ではこれらの要因を考慮することで野生動物への被害を軽減できると考えられる。

P23#　B
北海道北部における海鳥 3 種の巣材に利用されたプラスチックゴミの種類と量

○小高歩・杉浦恭子・風間健太郎（早大人科）

海洋プラスチックゴミ（プラゴミ）は生物に様々な悪影響を及ぼす。海鳥はプラゴミを巣材にすることが知られており、雛や親鳥がそれに絡まり死亡することもある。これらプラゴミ巣材の脅威は世界各地で評価が進んでいるが、アジア地域における研究はほとんどない。本研究では 2020 年に北海道利尻島、礼文島、枝幸町および稚内市で営巣するウミネコ、オオセグロカモメおよびウミウが利用しているプラゴミ巣材の種類と量を調べた。3 種合計 140 巣のうちプラゴミ巣材を利用していた割合はウミネコが 67%、オオセグロカモメが 83%、ウミウが 81%であった。そのうち雛や親鳥に絡まるリスクが高い紐状のプラゴミを利用していた巣の割合は 3 種それぞれ 62%、70%、75%であった。アジア地域は世界でも最も海洋プラゴミ汚染が深刻といわれているが、巣材としての含有割合は他の地域と比べて著しく高いわけではなかった。一方、プラゴミ巣材の含有割合は本研究の調査地間でも異なったため、今後国内におけるプラゴミ巣材の脅威を正確に評価するにはさらなる調査が必要である。

P24#　C
風車リスク評価にむけた機械学習によるオオミズナギドリの飛行経路予測

○冨田健斗・鎌田泰斗・早坂圭司（新潟大）・小山偲歩・依田憲（名古屋大）・山本麻希（長岡技科大）・関島恒夫（新潟大）

脱炭素社会の実現に向けて、今後全国の海域において急速な洋上風車の導入が予想され、風車ブレードへの海鳥の衝突や生息地放棄などの負の影響が懸念されている。そのような影響の低減のためには、風車立地選定の段階で海鳥の利用海域を可視化したセンシティビティマップを活用し、高リスクエリアを避けることが有効である。本研究では伊豆諸島利島で繁殖するオオミズナギドリに GPS ロガーを装着し、得られた飛翔軌跡に対し機械学習の 1 種の逆強化学習および強化学習を適用し、移動ルールの解明および汎用的な飛行経路予測手法を開発し、風車立地による餌場喪失リスクおよび経路障害リスクに関するセンシティビティマップを作成した。再現された軌跡密度と、実際の利島個体の軌跡密度を比較したところ有意な正の相関が認められた。また、未知データに対する汎用性を検証するために、日本海側の粟島コロニーを対象とした経路予測をしたところ、実際の軌跡密度と有意な正の相関が認められた。本手法による飛行経路予測手法には高い予測性と汎用性が示された。

P25　A
炭素・窒素安定同位体比から見たオオワシとオジロワシの食性比較

○岩見恭子・富田直樹（山階鳥研）・渡辺有希子・齋藤慶輔（猛禽類医学研究所）

北海道に生息するオジロワシ、オオワシの個体数は、北海道の開発が本格化した明治時代以降、生息環境の悪化により大きく減少したが、近年、増加に転じている。その原因として、エゾシカ猟の残滓（食用肉以外の廃棄部位）や漁業者による投棄魚など利用可能な餌資源が増加し、若鳥の生存率が高くなったためと考えられている。しかし、ワシ類がいつ頃残滓に依存し始めたかなど長期的な餌変遷についてはこれまで明らかにされてこなかった。オジロワシについては、安定同位体比を用いて換羽中に利用する餌種の歴史的な変化の有無を推定した結果、炭素と窒素ともに 1990 年代後半から個体間のばらつきが大きくなり、利用する餌種の増加が示唆された。今回、オオワシについても羽毛の安定同位体比を用いて、エゾシカ残滓など人為的な餌への依存について定量的に明らかにする。

P26　B
近畿地方中部の森林地帯における伐採が鳥類に及ぼす影響

○中津弘

伐採が鳥類に及ぼす影響を知るため、伐採跡地と植林にプロットを設けて調査を行った。比較のために落葉広葉樹林にも補足プロットを置いた。各プロットで繁殖期（2020 年 5～7 月）と越冬期（2020 年 12 月～2021 年 2 月）に 3 回ずつ、半径 50m の円形プロット内で 10 分間に出現する鳥類を記録するポイントカウント法のセンサスを行った。また、伐採によって変化する水平構造として、鳥類調査プロットと同じ中心点を持つ半径 100m の円内に含まれる伐採跡地の面積比率と林縁延長を調べた。林縁延長は、伐採跡地の面積比率が中程度の場所で大きくなった。伐採跡地と植林のデータセットから、繁殖期・越冬期とも鳥類の種数は、伐採跡地の面積比率が中程度の場所で多いこと、林縁延長が大きな場所ほど多くなることが分かった（落葉広葉樹林のデータを含めても傾向は同様）。各タイプのプロットあたりでの出現種数を比較すると、繁殖期の植林と落葉広葉樹林の間で差があり、後者で種数が多かった。越冬期のカヤクグリとジョウビタキは伐採跡地プロットにのみ出現した。

P27　C

カラスとスズメは磁石を忌避するか？

○山口恭弘・吉田保志子・佐伯緑（農研機構）・水井陽介（静岡・農林技術研）

鳥は地磁気を感知できることが分かっており、近年では鳥の網膜が磁気感知に関わることが示唆されている。一方、鳥害対策グッズとして磁石を使ったものが多く市販されている。しかし、鳥が地磁気を感知できても磁石による磁場の乱れを忌避するとは限らない。本研究では飼育下でカラス、スズメを用いて磁石の忌避効果の有無を検証した。試験に用いた 120mT（1,200 ガウス）の磁石をセットした餌台とその周囲の磁気を測定すると、磁石の真上にあたる餌皿の底で 82mT（磁石なしで 0.12mT)、そこから 7cm 上方で 5mT であり、磁石から離れると急速に減衰していた。磁石の有無を複数の餌台にランダムに割り当て、餌場への来訪回数、試験飼料の消費量、来訪ごとの滞在時間を比較したところ、磁石の有無で差はみられなかった。このことから今回使用した 120mT の磁石に鳥を忌避させる効果はないと考えられた。また、カラスが磁石の存在を察知できるかの試験の馴致過程において、カラスが磁石を忌避する様子は見られていない。発表では結果とともに実験の様子について紹介する。

P28　A

タンチョウにおけるシカ柵等への絡網事故発生状況

○吉野智生（釧路市動物園）

野生タンチョウの傷病または死体収容は年間約 30 件に上り、近年は増加傾向にある。要因としては電線衝突や交通事故などが多くを占めるが、近年はその他にも家畜糞尿スラリーへの転落や、牧草地等のバラ線やネット等への絡網事故が増加しているが、発生状況はあまり知られていない。そこで釧路市動物園に収容された記録のうち、シカ柵等による絡網事故の発生状況と発生場所、個体情報等を整理し、今後の事故発生防止のための基礎資料として整理した。柵等に関係する衝突以外の事故は 1979 年から 2021 年までの間に計 38 件あり、2003 年以降特に増加していた。発見時に生存していたのは 18 例で、放鳥または飼育下編入に至ったのは 7 例であった。バラ線に絡まる事故が最も多く、他にシカ柵、防鳥網、電気牧柵等で発生していた。事故は川や明渠などと牧草地等との境でよく発生し、翼や足が絡まる事故が多いが、親子が分断されてヒナが保護される事例など非拘束事例もあった。事故は年齢に関係なく発生し、オスの事故が多かったが性別不明が多いため性差については不明である。

［要旨］

P29　B
環境収容力に基づくカラスの個体数制御の施策の実施例及び環境収容力の理解を促すシリアスボードゲームの開発とその学習効果

○永田健・塚原直樹（CrowLab）・今井修（PINE TREE）・七田麻美子（埼玉大）・三原沙也・小澤壮行（日獣生科大）

カラスは 1 組のつがいから平均して 2.5 羽が巣立つと考えられている。1 年間で個体数は 2 倍程度となり、増加の一途をたどりそうだが、実際には、餌が少ない冬に多くのカラスが餓死することで、個体数に大きな変動は無いと考えられる。つまり、ある地域におけるカラスの個体数は、その地域の冬の餌の量が決めていると考えられる。このように、ある環境において、そこに継続的に存在できる生物の最大量を環境収容力という。CrowLab では、住民参加の下、人の営みに由来する餌の量を冬に減らすことによりカラスの環境収容力を下げる、カラスの個体数制御の施策「無自覚な餌付けストップキャンペーン」を飯田市などの自治体に提案した。しかし、環境収容力の理解が難しいためか、住民の協力を得られにくかった。そこで、環境収容力を直感的に学習できるシリアスボードゲームを開発し、その効果について検証した。その結果、ルールの難解さなどの課題が見つかったものの、被害対策に対する当事者意識の向上につながることが分かった。

P30　C
野鳥の殺虫剤中毒―道央地域にて発生したカラス類の集団死事例から―

○岡田東彦・浅川満彦（酪農学園大学獣医学群獣医学類感染・病理学分野医動物学ユニット/野生動物医学センターWAMC）

2020 年 9 月から 2021 年 5 月にかけて、北海道札幌市並びに小樽市内でカラス類の集団死事例が連続発生した。採集されたハシボソガラス（*Corvus corone*）3 個体及びハシブトガラス（*Corvus macrorhynchos*）16 個体の斃死体の死因解析が酪農学園大学野生動物医学センターWAMC に依頼された。剖検による肉眼所見として諸臓器の出血傾向、口腔内には吐瀉物や粘液等が確認された。北海道警察科学捜査研究所が口腔・消化管内容物等を分析した結果、2020 年の札幌市の事例ではハシボソガラス 1 個体を除く計 9 個体、2021 年の札幌・小樽両市の事例ではハシブトガラス 2 個体を除く計 5 個体より CYAP の成分が検出された。故に、一連の事例は急性 CYAP 中毒と特定された。同様の症例は関東地方で報告されていたが、北海道では初記録となった。CYAP の他、カーバメート系殺虫剤メソミルによる野鳥の殺傷事例も知られ、今回、類似事例についてまとめた。今後の基盤情報の形成、さらには野鳥を対象にした法獣医学興隆の契機としたい。

［要旨］

P31　A

カラス類の攻撃を防ぐために細工した巣箱の架設実験

○中村充博（森林総研）

巣箱は野生動物の調査や生息誘導方法の一つとして利用されている。一方、巣箱には繁殖する小鳥類の天敵の一種であるカラス類の攻撃がみられることがある。2011 年から 2013 年に架設した様々な形状の巣箱の調査結果から、巣箱への攻撃はカラス類が巣箱の入口から内部をのぞき込むことと関係していると考えられた。そのため、のぞき込みを防ぐ方法として、巣箱の入口から内部が見えない工夫をした巣箱 3 種類を筑波山の麓のヒノキ林に 2018 年から 2020 年の間にのべ 90 個架設した。架設した巣箱は内部に板を取り付けた内部板巣箱、入口に塩ビ管を取り付けた入口塩ビ巣箱、普通巣箱の入口を樹木側に架設した背面巣箱の 3 種類である。巣箱の入口から内部が見えない工夫をした 3 種類の巣箱におけるカラ類の繁殖状況とカラス類による攻撃の状況を調べた。その結果と 2011 年から 2013 年に架設した普通巣箱の結果を比較することにより、カラス類からの攻撃を防ぎ、カラ類の繁殖成功率が高い巣箱について考察した。

P32　B

2020 年－2021 年に高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）ウイルスに感染した野鳥

○金井裕（日本野鳥の会）・庄司亜香音（環境省野生生物課鳥獣保護管理室）

2020 年 10 月から 2021 年 3 月にかけての冬季に、北海道から鹿児島県まで 18 道県 26 市町と全国にわたり、感染種 12 種 31 個体のほか、糞 8 件、環境試料（水）19 件の 58 件と多くの野鳥や環境試料から H5N8 亜型高病原性鳥インフルエンザウイルスが確認された（環境省高病原性鳥インフルエンザに関する情報）。過去に大規模な野鳥感染が起こった 2010 年－2011 年（62 個体）、2016 年－2017 年（173 個体）と比較すると、31 個体と多くは無い。カモ類では 5 種 13 個体が陽性であったが、発症リスクの大きいとされるスズガモ属はなかった。感染個体を捕食したと考えられる猛禽類の陽性個体は 5 種 12 個体となり、種数と個体数は他の 2 シーズンとほぼ同じであったが、鳥類を主な食物とするハヤブサ、オオタカの個体数が少なく、ネズミ類など小型哺乳類を主な食物とされるノスリとフクロウが多く確認された。ウイルス検出数の推移から、秋の渡りの時期と厳寒期の 2 回のウイルスの侵入の可能性が示唆された。

P33　C
ワカケホンセイインコ（*Psittacula krameri manillensis*）が保持する病原体からの公衆衛生的検討

○阿部仁美（千葉科学大学危機管理学部動物危機管理学科,
帝京科学大学生命環境学部アニマルサイエンス学科）・渡辺隆之（帝京科学大学生命環境学部アニマルサイエンス学科）

ワカケホンセイインコは、1980 年代に持ち込まれた外来種であり、現在国内において、埼玉県、神奈川県を含む東京周辺と群馬県、千葉県の地域で 3 つのグループが確認されている。本種は時に 1,000 羽を越える大きなねぐらを形成することがある。これまでに報告されているねぐらは、いずれも人間社会と隣接して存在するため、これらの病原体の実態を把握することは、人間社会における野生動物生息地の衛生管理を考える上で重要である。そこで、野鳥との関わり方及び公衆衛生について検討することを目的とし、東京周辺および群馬県のねぐらで糞便を採取し、病原体の保有状況を調査した。2018 年 12 月に東京都のグループおよび群馬県のグループから自然排泄した糞便を採取し 24 時間以内に、糞便検査および細菌検査を行った。糞便からは複数の病原性細菌が発見されたが、いずれも手洗いなどで感染を防ぐことが可能なものであり、地域住民、野鳥観察者らで予防が可能だと考えられた。

P34　A
バンディング調査の際に得られた 3 種のシラミバエ

○浅野涼太（生き物研究・広報団体 Bio Connect）・
加藤大智（十日町市立里山科学館越後松之山「森の学校」キョロロ）

ハエ目シラミバエ科に属する昆虫の中には鳥類に外部寄生する種が知られている。これらのシラミバエ類は寄生先にとりつきやすいように扁平な体形をしているのが特徴の一つである。その生態から鳥類の捕獲調査の際には目にする機会が多いが一般的な昆虫類の調査において目にすることは極めて難しく、記録の少ない昆虫でもある。そこで新潟県新潟市内で行われているバンディング調査でシラミバエ類がみつかった際に提供いただき、同定を試みた。結果、ヒヨドリ、クロツグミ、アオジの体表からはマツムラトリシラミバエが、クロジの体表からはミノゲトリシラミバエが見つかった。また、寄生先は不明であったがバンディングの作業をしていた小屋の網戸からはモミヤマトリシラミバエが発見された。なお、今回の調査で発見された 3 種のうちミノゲトリシラミバエは新潟県で初の発見であると考えられる。以上のことから今後もバンディング調査とシラミバエ類の調査をあわせて実施することでシラミバエ類の新たな分布や寄生先、生態等が明らかとなる可能性が高い。

P35　B

飼鳥の籠抜け数の推定とその季節変動

○西田澄子（都市大・院・環境情報）・北村亘（都市大・環境）

外来種の鳥類が定着する主要な要因の一つとして、飼育中の個体が野外に逃げ出してしまう、いわゆる飼鳥の籠抜けがある。日本では愛玩目的で飼育されている飼鳥は非在来種が大部分を占めているため、飼鳥が籠抜けした場合、生態系への影響が懸念される。本研究では、インターネット上から飼主が意図せずに飼鳥を逃がしてしまった事例の情報を収集することにより、飼鳥の籠抜けの頻度及び要因を調べた。その結果、毎年、約 3,000 羽の籠抜けが確認され、特にセキセイインコ *Melopsittacus undulates* とオカメインコ *Nymphicus hollandicus* の籠抜けの報告が多く見られた。籠抜け数には季節的な変動が認められ、春と秋に特に多かった。これは厳寒期と酷暑期は空調稼働率が高いため窓を閉めきることが多くなり、飼鳥が飼育容器から室内に出ても、室内から屋外へ出るルートが限定されるためと考えられる。

P36#　C

松森胤保の博物図譜における記録僅少鳥類

○石井瞭（早稲田大学大学院）

松森胤保は江戸時代後期から明治時代前期にかけての庄内藩士、政治家にして博物学者でもある。彼の著作は自然科学の分野からも高い評価を受けているが記録された種の同定には課題が残る。今回筆者は、松森が作成した博物図譜である『両羽禽類図譜』及び銃猟による鳥の採集記録である『銃猟誌』に記載された鳥類の再同定を試みた。この中には先行研究で指摘されているもの以外にも日本ないし県初記録の可能性が高い種及び交雑個体をはじめとする記録僅少鳥類が確認でき、本史料に対する従来の評価より一層鳥類学上貴重な発見が得られた。

P37#　A

礼文島・香深井 1 遺跡出土のオホーツク文化期のカラス

○許開軒（北大院・文）・江田真毅（北大総博）

香深井 1 遺跡は北海道礼文島東海岸中部の香深井地区に位置するオホーツク文化期（3 世紀から 13 世紀）の遺跡である。同遺跡の 1981 年の報告では、貝類、ウニ類、魚類、鳥類、海獣類、陸獣類の遺体が多数確認されている。鳥類はウ科、アホウドリ科、ウミスズメ科などの海鳥を中心に、3 千点以上が報告されている。一方、森林性・草原性の鳥類では、タカ科とカラス科が検出された。カラス科の骨にはハシボソガラス、ハシブトガラス、ワタリガラスの三種が含まれると報告されたものの、種同定の基準は明示されていなかった。そこで本研究では、現生標本との計測値の比較を通じたカラス科の骨の種同定を試みた。その結果、計測可能な資料のほとんどはハシブトガラスと同程度の大きさであった。現在、礼文島にはハシボソガラスやワタリガラスも生息する。しかし、香深井 1 遺跡で利用されたカラス科はほとんどがハシブトガラスと考えられたことから、当時遺跡周辺ではハシブトガラスが他種より多く生息していた可能性や、より内陸の林地でハシブトガラスが狩猟されていた可能性が考えられる。

P38　B

森林をめぐるカワウと人の環境史：鳥、森、人、社会の視点からみえる共存の仕組み

○亀田佳代子（琵琶湖博）・前迫ゆり（大阪産大・デザイン工学）・
牧野厚史（熊本大・文）・藤井弘章（近畿大・文芸）

近年急激に増加し、アユの捕食や森林衰退などを引き起こしているカワウ *Phalacrocorax carbo* は、日本では昔から人との関わりの深い鳥であった。特に、カワウと森と周辺住民との間には複合的な相互関係があることが、各地の事例から明らかになってきている。本研究では、鳥類学、植生学、民俗学、社会学の 4 つの分野から、カワウ、森林、地域の人々という三者の歴史的な関わりについて明らかにすることで、現代の課題にも応えることを目指した。切り口として、『カワウと森と人の「共存」』という視点をおき、長期にわたりカワウと森と人とが「共存」することが可能となっていた愛知県知多半島の鵜の山と、再三にわたってカワウと人とがせめぎ合いを続けてきた滋賀県琵琶湖の竹生島の事例について検討した。その結果、カワウと森と人との「共存」には、人の介入によるカワウと森の「共存」、森林回復による人とカワウとの「共存」、カワウからの恩恵と軋轢による人と森との「共存」が重層的に関わる、動的な「共存」であることがみえてきた。

［要旨］

P39　C
歴史史料から探る北海道におけるツルの生息と繁殖：明治時代の記録を中心に

○久井貴世（北大・文）

2020 年、北海道の長沼町や苫小牧市ではタンチョウの繁殖が確認された。石狩低地帯に位置するこれらの地域でタンチョウが繁殖するのは、約 100 年以上ぶりのことといわれる。この「約 100 年以上ぶり」という情報は明治時代の記録に基づくものであるが、当時の北海道におけるツルの生息や繁殖に関する歴史的な記録については、詳細な整理が行なわれていないのが現状である。実際には、明治時代のツルの記録の多くは、種が不明確な「鶴」という記載にとどまっており、さらに当時の北海道にはタンチョウとマナヅルが生息していたといわれている。そのため、明治時代の北海道における「鶴」の記録は、必ずしもタンチョウに限らない場合があることにも留意する必要がある。今後は、さらに別の地域でも同様にツルの歴史的な情報が必要となる可能性が考えられるが、現状では、曖昧な情報だけがひとり歩きする危険がある。本発表では、北海道におけるツルの生息や繁殖に関する歴史的な背景を考えるうえでの基礎資料とすることを目的として、主に明治時代の北海道における記録を整理する。

P40　A
人は鳥の何が気になるの？～博物館に届いた鳥に関する質問にみる、興味の傾向

○風間美穂（きしわだ自然資料館）

筆者が勤務するきしわだ自然資料館（大阪府岸和田市）では、自然科学に関する質問や問い合わせを受ける際、質問内容や分野、受付日時、手段（対面、電話、電子メール、手紙、FAX)、人数、年代を記録している。鳥に関する質問者の多くは、南大阪地域の地域住民のため、質問の対象となる鳥類は、スズメやムクドリなど身近な鳥のほか、本地域に多い、ため池や農耕地で生息する種に関するものが多い。また、春から夏にはツバメ、秋から冬にはカモ類など、季節による傾向もあるが、それらと関係ないものも少なくなく、質問のきっかけや内容も多岐にわたっている。これらは、地域の人がネットではなく、あえて博物館に質問するくらい、鳥類に興味をもった理由の集合でもある。本発表では、博物館にもたらされた質問や問い合わせのなかで、鳥類に関するものを抽出し、その内容や傾向を紹介するとともに、今後、より多くの方が鳥類に興味をもつにはどのようなことが必要であるかについても考察する。

［要旨］

P41　B

山形県でのアネハヅル 6 羽の観察記録

○加藤ゆき（神奈川県博）・重永明生（日本ツル・コウノトリネットワーク）

2021 年 5 月 31 日に山形県酒田市においてアネハヅル 6 羽が報道機関により撮影され、出水市ツル博物館クレインパークの原口優子氏により同種と確認された。発表者は原口氏からの情報を受け、飛来地で 6 月 1 日より 7 日まで断続的にこれらの個体の行動や利用環境を観察したので報告する。アネハヅルは全国各地で記録されているが、鹿児島県出水平野以外では稀とされていた。しかし近年、観察記録が増えており、たとえば 2016 年 7 月福井県小浜市で 1 羽、2016 年 9 月埼玉県さいたま市で 1 羽、2017 年 1 月茨城県つくばみらい市で 1 羽、2020 年 6 月新潟県上越市で 2 羽、2021 年 5 月愛媛県伊予市で 1 羽、2021 年 6 月沖縄県粟国島で 1 羽などの情報が見られる。これまでの記録の大半が単独での飛来であり、6 羽が同時に確認されたのは国内初だと思われる。

P42　C

ペット鳥の飼育放棄問題とリ・ホーミングに関する一考察：日米比較

○上野善子（福山平成大学・福祉）

コロナ禍の現在、おうち時間を楽しむためにペットを迎える家庭が増えており、世界的に同様の現象が起きている。既に海外ではワクチン接種の普及により、これらのペットの飼育放棄が報告されている。近年犬猫だけではなく、鳥がブームになっている。「飼い易そう」、「小さい」、「安い」とペット飼育の入門的な感覚で、飼育方法を知らないまま衝動買いする飼い主が一定数いる（聞き取り調査より）。飼育し始めると鳴き声が大きい、糞の始末が面倒などの理由で「野生に帰れ」と逃がしてしまう人もいる。鳥には種や性別、個性がある。飼育には温度管理や放鳥、ふれあいも必要で、寿命も長く、鳥専門の獣医院も少ない。安易に放たれれば生態系が崩れる恐れもあり、ロスト問題では飼い主は喪失感に襲われる。飼育の経験や知識、一生添い遂げる覚悟がないまま生体を購入できる動物飼育の社会問題は、生命の取扱いに関する事前情報が少なすぎることが一因である。飼育方法や動物愛護関連法、人獣共通感染症等に関する講習等を義務付け、愛玩動物の生態や飼養法等を伝える事前教育が必要と考える。

P43　A

スズメのトリオ繁殖の観察

○黒沢令子（バードリサーチ）

スズメ（*Passer montanus*）は、日本のほぼ全国に留鳥で、通常は一夫一妻で洞状の所に営巣し、一繁殖期に 1～3 回子育てをする。多雪地帯の北海道でも、住宅地には相応の個体数が通年生息する。2020 年の繁殖期に、札幌市の住宅地で一ペアのスズメの繁殖に第 3 の個体（C）が関与したのを観察した。個体は外見と行動によって識別した。当該ペアはその夏に 3 回繁殖し、3 羽ずつ合計 9 羽の幼鳥を巣立たせた。産卵後、巣立ちまでにかかった日数は 28 日前後で、巣外育雛期も 9～12 日と平均値と差はないと思われた。行動を見ると、主ペアの特にオスは C 個体が巣に近づくのは嫌がったが、C 個体を厳格に追い払いはしなかった。C 個体は巣内ヒナに対する寄与は少なかったが、巣立った幼鳥に餌を与えていた。なお、C 個体は冬の間も、主ペアと同じ塒で過ごしており、いつも主ペアに付きまとっていた。このトリオ繁殖行動について、主ペアにとっての利点と、C 個体自身にとっての利点の両面から考察してみたい。

P44#　B

亜高山帯から高山帯への資源補償と高山性鳥類の餌生物

○飯島大智・村上正志（千葉大学大学院・融合理工）

生態系は特性が異なる複数の環境から成りたち、隣接する環境をまたいで移動する資源は受け手の環境に生息する消費者の餌資源を補償する。高山帯は栄養に乏しく、消費者は乏しい餌資源環境の下で生活している。高山帯で鳥類は、残雪上に落下した昆虫を頻繁に採食する。しかし、それらの昆虫の供給源と餌資源としての重要度を確かめた研究は見あたらない。そこで、長野県乗鞍岳（標高 3,026m）で 2019 年および 2020 年 5 月から 8 月にかけ高山帯と亜高山帯で昆虫を採集した。さらに高山帯で鳥類の採食場所の記録に加え、糞を採集し DNA 分析により餌組成を調べた。高山性鳥類は 6 月まで残雪上で採食していた。メタバーコーディング解析から鳥類がアブラムシを採食していることがわかり、これは亜高山帯で優占する樹木をホストとし、高山帯に落下したアブラムシと塩基配列が一致していた。さらに昆虫の分類群間の PCR 増幅バイアスを補正し得られた各餌生物のリード数から、亜高山帯由来のアブラムシの餌資源としての重要度を評価した成果を報告する。

［要旨］

P45　C

小型 GPS タグを用いた繁殖期におけるツミの行動圏解析

○時田賢一（慶応大・自然セ）・嵩原建二（沖縄野鳥研究会）・
内田聖（里山自然史研究会）・長井和哉（慶応大・自然セ，岩手大・農）

近年、動物の行動圏を把握するため、個体に装着させ行動を追跡する GPS デバイスが幾つも開発されている。小型の鳥類に用いることが出来る GPS デバイスは限られており、小型で軽量でなくてはならず、ほとんどが再捕獲によりデバイスの回収が必要である。本研究では、沖縄県に生息するリュウキュウツミ（*Accipiter gularis iwasakii*）の番い♂と♀をそれぞれ捕獲し、Debut Nano GPS タグ（Druid Technology）を装着させた。放鳥後に GPS データを集積し、繁殖期である 6 月から 7 月におけるオスとメスの行動圏の解析を行った。GPS データは 0 時、8 時、16 時の一日あたり 3 回のデータを蓄積する設定とした。本 GPS タグは回収する必要がなく、全てのデータのダウンロードは Bluetooth 接続によりスマートフォン専用のアプリを用いて行った。メスにおいては、8 月までのデータを得ることが出来た。本発表では、これらの行動圏の詳細と、Debut Nano GPS タグの使用事例を報告する。

P46　A

フライトコールによるヤイロチョウの渡り調査 1
～国内への渡来時期について～

○植松永至（ヤイロチョウ渡り調査 P チーム*，信州タカ渡り研）・小倉豪・溝口文男・中村豊・中原聡・楠木憲一・岩本忠義・平田智法・黒田治男・齊木孝・牛込祐司・松宮裕秋（*）・佐野清貴（*，カンムリワシ R）・峯光一（*，南西環境研）・鳥飼久裕（*，奄美野鳥の会）・中原亨（*，北九州市博）・山口典之・大槻恒介（*，長崎大院・水環）・上田浩一（*，五島自然ネット）・貞光隆志・西剛（*，対馬野鳥の会）・古田慎一（*，関門タカ渡り会）・中村滝男（*，生態系トラスト協）・森茂晃（*，ホシザキ G 財団）・星野由美子（*，三瓶自然館）・今森達也・増川勝二（*，北陸鳥類研）

ヤイロチョウは、主に本州・四国・九州に少数が渡来する夏鳥である。演者らは 2018 年より本州中部以西、四国、九州、南西諸島等において移動中のヤイロチョウが夜間に発するフライトコールを録音し、ヤイロチョウの渡り状況を調査している。今回は渡来時期やその地域差について得られた結果を報告する。ヤイロチョウのフライトコールは 4 月下旬から確認され、5 月中～下旬に確認地点数や声の頻度は増加し、6 月に入ると減少した。初認日を比較したところ、九州、四国、中国地方が早く、中部地方の内陸部はやや遅い傾向がみられた。

P47　B

小笠原諸島～伊豆諸島　ツバメの渡り調査 2021
―神津島、三宅島のツバメの繁殖についてー

○重原美智子

ツバメ（*Hirundo rustica*）は、小笠原諸島では繁殖の記録はない。私は小笠原諸島や伊豆諸島を経由して飛来するツバメの生態を島民の観察者の方達と協力して調べている。伊豆諸島では、御蔵島や八丈島以南の島では、現在はツバメの繁殖の報告はなく、三宅島以北の島で繁殖していることがわかった。伊豆諸島で繁殖しているツバメたちはどこから飛来してきたのだろうか。目視での調査では越冬地や渡りの正確なルートは明らかにすることはできないが、2018 年からの 2021 年までの母島から大島までの 11 の島から届いた観察記録から、南に位置する島ほど初認される日が早い傾向にあることがわかった。このことからツバメが飛来した時期と繁殖開始時期、巣立ちの時期にはなにか関係があるのだろうか考え、神津島と三宅島で繁殖調査を行なった。また、聞き取り調査では、ツバメが減少していることや、人々の経済活動、暮らしの変化、建物の構造などが繁殖に影響をおよぼしていることが示唆された。太平洋に浮かぶ島で繁殖をしているツバメの生態を報告する。

P48　C

糞の DNA メタバーコーディングによって検出されたスズメ目鳥類の内部寄生者

○吉川徹朗・安藤温子（国環研）・松井晋・石倉日菜子（東海大）・川路則友・佐藤重穂（森林総研）・三上かつら（バードリサーチ）・上田恵介（立教大）

鳥類における寄生者は、宿主個体の生存率や繁殖成功率を低下させる要因として重要だが、その感染状況は不明な点が多い。そのため鳥類の生体から多様な内部寄生者を網羅的に検出・定量化する新たな手法が求められている。演者らは内部寄生者の検出手法として糞の DNA メタバーコーディングの可能性を検討した。スズメ目鳥類 11 種 45 個体から糞を採取し、18s rRNA 遺伝子領域のユニバーサルプライマーを用いて、メタバーコーディングを行なった。分析の結果、8 種 22 個体から内部寄生者のものと見られる OTU が検出された。アピコンプレックス門（コクシジウム類など）がもっとも多くの鳥種および個体から検出され、その他にもクロマドラ綱、条虫綱、微胞子虫類が検出された。これらの結果はスズメ目鳥類の多くの個体に内部寄生者が存在することを示している。鳥糞の DNA バーコーディングは多様な内部寄生者の検出手法になりうる可能性が示唆されたが、分類群によっては検出率が低くなる可能性もあり、他の検査手法との比較・照合を行うことが今後の課題である。

P49　A

日本国内におけるアトリの越冬状況の分析

○山﨑優佑・平野敏明（NPO 法人バードリサーチ）

アトリ *Fringilla montifringilla* は日本では冬鳥として全国に飛来し、数万羽以上の大きな群れが目撃されることもある。ヨーロッパの一部の地域では、アトリの越冬個体数が減少傾向にあることが報告されている。こうした減少が日本でも生じているかを知ることは、本種の保護を考える上で不可欠である。NPO 法人バードリサーチでは 2006 年冬から市民参加型調査などで日本国内のアトリの越冬情報を収集してきた。今回はこれまで寄せられた情報を基に、国内での越冬状況を分析した。その結果、個体数の経年変化は年によって変動が大きく、増減については不明確だった。地域別のアトリの記録は、毎年数百羽以上の群れが観察されている場所もあるが、同じ地域でも年によって数千羽以上の群れが目撃される年やほとんど目撃されない年もあった。東日本で数千羽規模の群れが目撃された 2015/2016 年は餌が豊富だったことから、餌の豊凶によって群れの規模や分布が変化しているのかもしれない。今後も引き続き情報収集を行っていきたいと考えている。

P50　B

キャプチャー、リキャプチャー法によるカワセミの定住性などへのアプローチ

○内田博（比企野生生物研究所）

カワセミはポピュラーな鳥ながら、あまり社会構造は知られていない。個体の観察も簡単そうなのだが、意外に難しい。そこでカワセミの定住性や生残率などを知るために、捕獲し個体識別（No リング）をしてから、再捕獲を繰り返し、捕獲個体の行動を調べた。調査は埼玉県の中央部の東松山市周辺、約東西 10km、南北 10km 内の 3 河川および溜池で、2020 年 11 月下旬から行っている。まだ 8 ヶ月間の調査なので結論は出せないが、越冬期 11 月から 2 月、中間期 3 月～4 月、繁殖期 5 月～7 月と各時期に分けて、個体識別をした鳥が、再捕時に何処にいたのかを記録した。傾向は越冬期に捕獲した 44 羽のうち、45％は越冬期に再捕でき、18％の個体が調査地内に残り繁殖をしていた。また、中間期、繁殖期になってからも多くの個体が移入してきた。1 回の捕獲だけで消失した個体の多くは、調査地外に繁殖地を持っている可能性があり、分散状況を知るため、5 月からはカラーテープとカラーリングで個体識別も行っているので情報をお願いしたい。

P51#　C
気象要因が亜種ダイトウコノハズク（*Otus elegans interpositus*）の繁殖に与える影響

○金杉尚紀（北大・理）・澤田明（国環研・学振 PD）・熊谷隼・中村晴歌・白岩颯・高木昌興（北大・院理）

気候変動は世界的な環境問題であり、鳥類もその影響を受けている。移動能力の高い種は気象条件に合わせて生息地を移動させることができるが、隔離された島嶼に生息する留鳥は生息地を移動させることが難しい。留鳥が気候変動にどのように対応しているのかを検討することは鳥類の生活史戦略の可塑性を解明する糸口となる。ダイトウコノハズクは沖縄本島から 360km 離れた南大東諸島に生息する固有亜種である。私たちは 2002 年から生活史形質をモニタリングし続けている。各年の巣立ち率は平均 80.9%で 34~100%の間で変動していることが分かった。2020 年は繁殖期の降雨量が多く、巣立ち率は 70.9%と低くかった。繁殖期の降雨量が巣立ち率の低下に影響していると推測された。そこで、本研究では降水量や気温などの気象データと繁殖モニタリングデータの関係を解析した。その結果から、繁殖成功・ヒナの成長・クラッチサイズのそれぞれに気象条件が影響しているか検討した。それを踏まえて、ダイトウコノハズクが気象条件に対応した繁殖行動をとっているのか議論する。

P52#　A
メスの生存が南大東島のリュウキュウコノハズク個体群の運命を左右する

○澤田明（国環研・学振 PD）・岩崎哲也・井上千歳・中岡香奈・中西啄実・澤田純平・麻生成美（大阪市大・理）・永井秀弥・小野遥・高木昌興（北大・理）

フクロウは高次捕食者としてしばしば保全の対象とされる。しかし、フクロウ科の大半を占める熱帯や亜熱帯の種は、特定地域や島の固有種であり保全の必要性が高いにもかかわらず、保全対象としてあまり注目されない。我々はこうした種の研究事例として、南大東島のリュウキュウコノハズクの個体群動態を解析した。2012 年から 2018 年の間に 2526 個体から生存履歴、繁殖成績、性別、縄張り情報のデータを取得した。これらを統合個体群モデルで解析した結果、個体数はオスが 297 個体、メスが 273 個体と推定された。個体群成長率（ある年の個体数／前年の個体数）は 0.98 と推定され、個体数の減少が確認された。メスの年間生存率の低下は個体群成長率の低下をもたらすことも示され、メスの死亡が個体数変動に影響することが示された。人為移入されたネコやイタチによる繁殖中のメスの捕食が、個体群に悪影響を与えていると考えられる。本研究は非温帯域のフクロウ研究としては最も詳しい個体群動態の基礎データを提示しており、世界のフクロウ保護に貢献するものである。

P53#　B

モズとアカモズの種間なわばりの適応的意義

○古巻翔平（北海道大・理）・青木大輔・赤松あかり・髙木昌興（北海道大院・理）

種間なわばりは同所的に生息する異種個体が同種他個体のように排他的に行動し、種内のなわばり関係と同様の状態になることをさす。これまで種間なわばり形成に関わる環境選好性や種間相互作用、種間なわばりの適応的意義が議論されてきた。しかしなわばり行動の直接観察や実際の位置関係を用いて検討した例は非常に少ない。本研究では野外観察により推定したモズとアカモズのなわばりをもとに、種間なわばりの形成要因と適応的意義を考察する。長野県の果樹園地帯において、2021 年 4 月上旬から 7 月中旬にモズとアカモズの行動観察を行い、なわばりの位置関係と繁殖成績について明らかにした。モズ 22 ペア、アカモズ 19 ペアのなわばりの重複度合いから、種間なわばりが形成されていることを確認した。調査地の植生を調査し、種間の環境選択の違いが種間なわばりの形成要因になっているかを検討した。2021 年に加えて 2019、20 年の両種のなわばりの位置関係と繁殖成績から、両種の隣接度と繁殖成績の相関を解析し、種間なわばりが両種の適応度に関係しているかを検討した。

P54#　C

伊豆諸島新島に、シチトウメジロとホオジロは何羽いるのか

○立川大聖・長谷川雅美（東邦大・理）

種分布モデルや頻度モデル等の発達により、ある地域の鳥類個体群の全数推定が可能になっている。ルートセンサス法は、鳥類相を把握する目的で広く用いられる手法である。しかし、記録個体数が調査者の経験により異なる等、センサス結果から生息密度を求め、面積を乗じて単純に全数を推定するには問題がある。調査者による偏りを補正できれば、推定個体数の精度を向上できる。我々は、海によって隔離され調査範囲を限定できる島嶼環境に着目し、伊豆諸島新島における鳥類個体群の全数推定を行った。対象種は、なわばり記図法の適用が容易なシチトウメジロとホオジロを選んだ。まず、全島対象の広域センサスを行い、種分布モデルにて生息適地を算出した。次に、島内の複数環境でなわばり記図法による個体数調査を行い、なわばり数と 1 センサス中の個体の比から 2 種毎の発見率を求めた。全島の個体数は、広域センサスの結果を密度指標として用い、生息適地確率と密度指標の関係性から求めた密度指標を新島全域に外挿した。この密度指標を発見確率で補正して、新島全体の 2 種の全数を推定した。

P55　A

ジョウビタキの繁殖分布・拡大戦略

○山路公紀・宝田延彦・石井華香

日本では冬鳥とされてきたジョウビタキが 2010 年に長野県富士見町で繁殖していることが発見された。八ヶ岳周辺で 10 年間、岐阜県高山市で 2014 年から 6 年間観察を継続した結果、それぞれで累計 137 件および 174 件の繁殖を確認し、両地域で繁殖が継続・定着していた。両地域の繁殖状況を、周囲の環境、林縁からの距離、標高などから比較した。その結果、八ヶ岳周辺では別荘・リゾートが、高山市では住宅地が、主な繁殖環境として利用されていた。ランダムポイントを設定して比較するなどの結果、両調査地とも、林地に近い場所で営巣していた。都市環境の拡大は多くの鳥類に負の影響があり、個体数を減らすものの、新たな繁殖域を提供する側面もある。欧州において、シロビタイジョウビタキが新たな繁殖域を見つけたように、ジョウビタキは多様な環境に適応し、新天地として日本に繁殖域を拡大した可能性がある。適度な都市化が進んでいる地域への順応性が高いジョウビタキは、林縁に近い住宅地や緑被の多い都市部など、ヒトの生活に近い地域への今後の進出が予想される。

P56　B

東京都周辺における外来種ワカケホンセイインコ *Psittacula krameri manillensis* の個体数変化

○松永聡美・藤井幹（日本鳥類保護連盟）・日野圭一（帰化鳥類研究会）・
池田威秀（京都大学野生動物研究センター）・阿部仁美（千葉科学大学）

外来種ワカケホンセイインコは 1960 年代後半のペットブームに乗じて日本に相当数が持ち込まれた。野外では 1969 年に記録されてから一時全国各地で記録があったものの現在では神奈川県、埼玉県を含む東京都周辺・千葉県・群馬県それぞれの地域で 3 つのグループが確認されているだけである。最も大きい東京都周辺のグループにおいては 1980 年代後半から 2020 年に至るまで異なる調査者によって塒の個体数調査が実施されてきた。本研究ではこれらのデータを取りまとめ個体数変動について把握を試みた。その結果 1980 年代後半から 2019 年にかけてはゆっくり増加傾向を示し 2020 年には減少に転じていたが 2020 年は塒の分散が進み小規模の塒が散在したため全ての塒の把握が困難になったことによってグループの総数も正確に把握できていないことが考えられる。このグループでは繁殖も確認されていることから今後も繁殖が安定的に行われれば個体数は増加していく可能性がある。また今後塒の分散が進めば分布の拡大に繋がり個体数の増加に拍車をかけていくことも考えられる。

P57#　C

岩手県におけるカワウとウミウの繁殖分布

○田部田勉（岩手大・院）・高橋雅雄（岩手県立博物館）・穂刈祐一・斎藤息吹・東淳樹（岩手大・農）

ウ類は魚食性の大型鳥類で、主に水産業への影響が懸念されている。日本では 4 種が繁殖し、中でもカワウ *Phalacrocorax carbo* は繁殖分布と生息個体数が近年急激に増加しており、放流魚や養殖魚の食害など内水面漁業へ大きな被害を与えている。東北地方はカワウが今まさに急増している地域の一つで、内水面漁業への被害の懸念が年々拡大してきている。駆除等の被害対策が各地で実施される一方で、カワウの基礎的な生息情報、特に繁殖分布や営巣数の詳細は多くの県でいまだ明らかではない。また、近縁のウミウ *P. capillatus* は海域に生息し、降河したサケ類稚魚などを沿岸部で捕食する可能性があるが、カワウ以上に、繁殖分布や営巣数、水産業への影響は明らかではない。本発表では、2021 年初夏に岩手県全域で実施した広域調査によって明らかになったカワウとウミウの繁殖分布と営巣数の詳細を報告する。また、一部のカワウ集団繁殖地について 2016 年～2021 年の営巣数を示し、その推移について論じる。

P58#　A

二次草原で繁殖する開放地性鳥類群集と草原の管理方法、植生構造や節足動物相との関係

○水村春香（東大院・農）・渡邊通人（富士山自然保護センター）・久保田耕平（東大院・農）・樋口広芳（慶應大・自然科学研究教育センター）

二次草原は、人による管理で維持される草原であるが近年は激減している。二次草原は草原や疎林を生息地とする開放地性鳥類の重要な繁殖環境であり、そこに生息する種数や個体数も減少している。本研究は開放地性鳥類の保全のため、富士山麓の二次草原においてどのような管理方法で種多様性が高いのかを、火入れを休止した草原も含め検討した。また、鳥類の繁殖に影響する植生構造や節足動物資源について、その季節変動も考慮した解析を行った。火入れ草原では他の管理方法の草原よりも開放地性鳥類の種数やテリトリー数が多い傾向があり、火入れ草原でのみオオジシギやヨタカが確認されるなど、種構成も管理方法により異なっていた。植生構造と節足動物の説明変数を組み込んだ GLMM により、種数やテリトリー数に影響する変数としてススキが優占する植生タイプの草原、ササが優占するタイプの草原、1.5m 以上の植生被覆率（被度を％としたもの）の増加率（5-6 月）が採択された。いずれの変数も正の相関があった。管理方法とこれら変数との関係などについても議論する。

P59　B
栃木県大田原市黒羽地区におけるツバメとコシアカツバメの分布

○福井亘（栃木・黒羽高校（現所属：栃木・黒磯高校））・
大田原崇泰（栃木・黒羽中（現所属：栃木・東那須野中））

2018 年、2019 年の 2 年間、栃木県大田原市黒羽地区（旧黒羽町）全域で、ツバメ及びコシアカツバメの生息調査を実施した。市立黒羽中学校の全校生徒延べ 406 人にアンケート用紙を配布し、自宅周辺での目撃情報を収集した。アンケートは 406 人全て回収し、不完全な回答を除き、319 件の有効回答が得られた。データは生徒の居住区ごとに集計した。黒羽地区は 31 地区に細分割されているが、生徒の居住区も全 31 地区をカバーしていた。ツバメの目撃情報は全 31 地区 191 人から得られたが、コシアカツバメの目撃情報は那珂川沿いの 9 地区 13 人からしか得られなかった。本種の分布が本調査地の中でも限定的であることが明らかになった。本種は全国的にも減少しており、現在の分布域を明らかにできたことは意義深いと考える。黒羽地区は 2005 年 10 月の市町村合併により大田原市の一部になったが、それまでは独立した町であり、町全域をカバーする市民参加型の調査を実施することができた。本研究は、公益財団法人中谷医工計測技術振興財団から科学教育振興助成をいただいた。

P60#　C
伊豆諸島海域における海鳥の洋上分布と湧昇の関係

○花輪万智・柗島野枝・長谷川雅美（東邦大・理）

伊豆諸島海域では、複雑な海底地形、黒潮流路変動、潮汐、ならびこれらの複合として生じる小規模で局所的な湧昇によって、海洋生態系の一次生産の規模と発生海域が複雑で予測性の低い時空間動態を示すことが知られている。本研究は、海洋生態系の低次食物網の時空間動態が食物網を介して、魚類を餌とする海鳥類の海洋上の分布パターンにも強く影響すると予想し、海鳥の航路センサスデータと衛星画像から取得した海洋環境データによってその検証を試みた。ただし、魚類個体群の時空間的変動を広域で直接解析することはせず、低温で栄養塩類に富む深層水を表層にもたらす湧昇を示す冷水域の発生海域と、植物プランクトン密度を反映するクロロフィルα濃度の海洋環境衛星画像データを説明変数として用いた。目的変数として、単位面積当たりの海鳥密度を、2020 年 7 月から 2021 年 6 月の間に行った 11 回の定期航路の旅客船からの海鳥カウント調査のデータに基づいて推定し、両者の対応を解析した。

P61　A

神子元島で繁殖しているカンムリウミスズメの潜水行動

○古口大雅・二階堂仁美（帝科大大学院）・森貴久（帝科大）・手嶋洋子・田尻浩伸（野鳥の会）・山本誉士（明治大）

カンムリウミスズメ *Synthliboramphus wumizusume* は日本近海で繁殖をする海鳥で潜水を行なって餌生物を採餌している。ウミスズメ科の中でも最小の種のひとつで、その潜水行動については不明な点が多い。本研究では静岡県下田市沖の神子元島で繁殖するカンムリウミスズメに潜水深度計を装着し、潜水時間と潜水深度および日周性を調べた。結果は、4 個体から合計 309 回の潜水記録を含む 143 時間分のデータを得た。各個体の平均潜水時間は 7 秒-10 秒で、最大潜水時間は 15 秒-40 秒だった。平均潜水深度は 3m-4m で、最大潜水深度は 7m-13m だった。潜水は日中のみに記録され夜間には潜水の記録がなかった。1 時間あたり 30 回以上潜水した時間帯は 8-9 時・11-12 時・14-15 時の 3 時間だった。これらの結果から、記録された潜水時間と潜水深度は体サイズから予想された値に近く、本種の潜水能力に特殊な点はないこと、日の出の 3 時間後から日の入り 4 時間前の間で活発に潜水をすることが示唆された。

P62#　B

神子元島に生息するカンムリウミスズメの繁殖期の利用海域

○二階堂仁美・古口大雅（帝京科学大学）・手嶋洋子・田尻浩伸（日本野鳥の会）・山本誉士（明治大学）・森貴久（帝京科学大学）

カンムリウミスズメは日本近海のみで繁殖する魚食性海鳥で、絶滅危惧Ⅱ類に指定されている。魚食性海鳥の採餌域は漁業と重複することがあり、洋上風力発電の設置域とも重複することがある。本研究では、静岡県下田市沖の神子元島で繁殖する本種を対象に GPS ロガーを装着し、繁殖期における採餌行動を追跡した。調査は 2018-19 年と 2021 年の 4 月に実施し、計 8 個体から 15 時間～45 時間の 5-10 分ごとの位置情報を得た。各個体の行動域は 3.2～77.5 ㎢（平均 35.93 ㎢）だった。着水地点の海底地形は、島の東側については水深 20m から 100m 前後まで落ち込む急な陸棚斜面であり、西側については、水深 20m 程度の比較的平坦な地形だった。これらの地点は、付近の海流方向も考慮すると、餌が豊富な海域であると考えられた。また、付近で計画されている洋上風力発電の設置候補地域の最東部に重なっており、船舶の交通量も多い海域でもあった。これらの結果から、本種の繁殖期における採餌行動は人間活動の影響を受けやすいことが示唆された。

P63　C

外的要因がウトウ雛の巣立ちタイミングを決定！？

○松本和也・庄子晶子（筑波大・生）

海鳥の雛の巣立ちタイミングの意志決定は適応度に関わる重要な行動である。海鳥の一種であるウトウ（*Cerorhinca monocerata*）の雛では、巣立ち日齢と体重が個体間で大きく異なることが知られている。巣立ちタイミングに対する内的要因が及ぼす影響については、翼の成長が巣立ちを決める重要な要因であると考えられているが、外的要因が及ぼす影響についてはよくわかっていない。捕食リスクや気象条件などの外的要因は巣立ち後の生存に影響すると考えられ、この問題を解決することは生物多様性保全の観点からも重要である。本研究では、巣立ちタイミングの意思決定に外的要因がどのような影響を及ぼすかを調べるために、北海道大黒島のウトウ繁殖地で調査を行った。毎日夜間に巣立ち雛の個体数と体重、翼長、確認時間を記録した。また、ウトウの巣立ちの意思決定に影響を及ぼす要因として外的要因（風速・風向、照度、雲の被覆率）を毎時間計測した。巣立ち個体数と営巣地内の環境データを解析し、巣立ちタイミングに対する外的要因の及ぼす影響について考察した。

P64#　A

北海道大黒島のコシジロウミツバメにおける採餌海域の特定

中嶋千夏・○庄子晶子（筑波大・生）

北海道厚岸町大黒島は、コシジロウミツバメの国内最大規模の繁殖地である。近年大黒島ではコシジロウミツバメの個体数減少が指摘されているが、その原因は未だ不明である。個体数減少の要因として採餌海域内での餌量や餌の分布の低下が考えられるが、大黒島で繁殖するコシジロウミツバメの採餌海域は特定されていないため、採餌海域と減少要因の関係性は示されていない。海鳥は海上を広範囲で飛行するため、継続的な追跡は困難とされてきたが、近年はコシジロウミツバメのような小型鳥類にも搭載可能である超小型の記録計が開発され、多くの海鳥の種で利用海域が明らかになってきた。本研究は、育雛中のコシジロウミツバメに小型記録計の GPS ロガーを装着し、採餌海域を特定することを目的とした。さらに、GPS ロガーで特定した採餌海域において海洋環境（海表面温度、クロロフィル濃度等）を抽出し、大黒島で繁殖するコシジロウミツバメの利用海域における海洋環境を議論する。採餌海域を調べることにより、本種が利用する海域の海洋環境の特徴が明らかになることが期待される。

P65　B

コシジロウミツバメの帰巣行動を探る

○大島康平（筑波大・生）・Oliver Padget（Oxford University・Zoology）・庄子晶子（筑波大・生）

コシジロウミツバメ（*Oceanodroma leucorhoa*）などの地下営巣性のミズナギドリ目に属する鳥類は、捕食者を避けるために夜に繁殖地へ帰巣することが知られている。夜に帰巣する場合、暗闇の中で何百～何十万とある巣の中から自分の巣を探す必要がある。先行研究から、コシジロウミツバメは主に嗅覚を用いて帰巣しているが、匂いの情報を利用できない場合は視覚など複合的に感覚を使用することが報告されている。しかし、どの感覚をどの場面で使うかは未解明な部分が多い。海鳥の帰巣は、採餌海域からコロニー周辺までの大スケールとコロニー周辺海域から自らの巣までの小スケールの二種類に分けられる。しかし、採餌海域からの帰巣に比べて、コロニー周辺から巣までの帰巣についての報告は少ない。本研究では、コシジロウミツバメの小スケールでの帰巣に焦点を当て、本種の国内最大の繁殖地である北海道大黒島において調査を行なった。巣内の匂いを撹乱させることで本種の帰巣行動に変化が見られるかを観察した。今回は、今年行われた本調査での結果を報告する。

P66#　C

北海道利尻島におけるオオセグロカモメの人為起源餌の利用が繁殖成績に与える潜在的影響

○杉浦恭子・小高歩（早稲田大・人科）・綿貫豊（北海道大・水産）・風間健太郎（早稲田大・人科）

カモメ類は海洋で魚類などの自然起源餌を利用するだけでなく、漁港などで漁業廃棄物やヒトの食べ残しなどの人為起源餌も利用する。一般に人為起源餌は天然起源餌よりも栄養価が低いといわれているが、採餌行動と給餌物を個体レベルで同時に調べた研究は少ないため、自然起源餌と人為起源餌の給餌効率（採餌時間あたりの給餌物の栄養価）の違いはよくわかっておらず、人為起源餌の給餌がカモメ類の繁殖成績に与える潜在的な影響は不明である。本研究では、2020 と 2021 年に北海道利尻島でオオセグロカモメ *Larus schistisagus* 合計 11 個体を対象に GPS 追跡と給餌観察を同時に行った。育雛期間中、本種は自然起源餌よりも人為起源餌を高い割合で給餌した。出巣から帰巣までの時間は、天然起源餌よりも人為起源餌を採餌した時に長くなった。人為起源餌は自然起源餌よりも単位重量当たりの栄養価が低かった。以上より、給餌効率は自然起源餌よりも人為起源餌を利用した時に低いため、人為起源餌への強い依存は繁殖成績の低下を招く可能性があった。

P67#　A

胃内容物から判明したケイマフリの非繁殖期の食性

○井上茉優（帝京科学大学）・山本裕（日本野鳥の会）・森貴久（帝京科学大学）

一般的に海鳥は海洋生態系の上位捕食者であるが、その食性については、調査しやすい繁殖期のものに限られていることが多い。ケイマフリ *Cepphus carbo* はオホーツク海・日本海北部に生息し、繁殖期にはギンポやイカナゴなどの底生性の魚類を主に採餌している。非繁殖期には海上で暮らすため、非繁殖期の食性はわかっていない。本研究では、非繁殖期のケイマフリの食性について、胃内容物を調べることで明らかにした。2019 年 1-2 月に北海道羽幌町付近で採集されたケイマフリの 15 個体から、頭足類の顎板、魚類の耳石、甲殻類の破片などが得られ、これらから餌生物をできるだけ詳細に分類した。出現率が高かったのは、甲殻類（12/15）、頭足類（9/15）、魚類（8/15）だった。甲殻類はエビ類、頭足類はツツイカ類、魚類はアジ・ハダカイワシ類で、表層から中層に分布する生物が主だった。これらの結果は、ケイマフリは非繁殖には繁殖期とは大きく異なる食性であることを示しており、繁殖期と非繁殖期で、採餌域や採餌方法が大きく異なる可能性が示唆された。

P68　B

海岸のクロマツを塒とするウミウとカワウの観察記録

○田中雅宏（日本大学生物資源科学部博物館）

神奈川県稲村ヶ崎の海食崖に生育するクロマツ *Pinus thunbergii* で、多数のウミウ *Phalacrocorax capillatus* と少数のカワウ *P. carbo hanedae* が同じ樹上に塒をとる様子を確認した。ウミウが塒として樹木を利用することは珍しいため、ウミウ本来の塒である海食崖が、稲村ヶ崎では急傾斜で崩れやすく、同じクロマツ上において同時に塒をとるカワウとの共存下にのみみられる限定的な行動と推察した。

P69　C

宍道湖に大量飛来したトモエガモの飛行行動と採食地

○森茂晃（ホシザキグリーン財団）・星野由美子（島根県立三瓶自然館）

2020 年 2 月、宍道湖で 2 万羽を超えるトモエガモ *Anas formosa* を確認した。近年、国内でこれほど大量のトモエガモが飛来することは稀と考えられ、この集団がどこでどのように過ごして越冬したかは、本種の保護上にも有益な情報と考えられた。そこで、この集団の行動に注目して観察したところ、トモエガモは朝と夕方に飛び立って湖外へと飛行することを繰り返していたと考えられた。また、その飛行先は湖から約 8～20 ㎞離れた丘陵地で確認され、群れが丘陵の林縁や林内に降りている様子も確認された。この集団は 3 月下旬にかけて次第に数を減らしたが、朝夕の飛行行動は渡去まで続いたと考えられた．さらに、2020 年 12 月に宍道湖に再び本種の大量飛来が確認され、その数は前年を上回り 4 万羽を超えた。この集団も前のシーズンと同様に朝と夕方に飛行し、その飛行先は丘陵であった。2 シーズン連続して見られた本種の集団の飛行行動と採食地について報告する。

P70　A

都立葛西臨海公園におけるヒクイナの生息及び繁殖状況

○吉田祐一・大原庄史（NPO 法人生態教育センター，葛西鳥類保全委員会）・菊地伸夫・堀直子・関口あゆ美（葛西鳥類保全委員会，公益財団法人東京都公園協会）・北村亘・
古山諒・久保田康暉（葛西鳥類保全委員会，東京都市大学環境学部）

ヒクイナは東京都レッドリストで絶滅危惧 IA 類に指定され、都内における繁殖記録は非常に限られている。都立葛西臨海公園にある鳥類園では 2014 年から冬鳥として飛来するようになり、2018 年には繁殖期にも確認され、2019 年に当地で巣立ったと考えられる雛を確認した。繁殖の有無や番数などを把握するために、2020 年度にセンサーカメラと音声レコーダーによる調査を実施し、のべ 3 番の雛が誕生したことが把握された。2021 年度は最低個体数と営巣場所を把握するためにプレイバック調査も実施している。本発表では、当地におけるヒクイナの生息及び繁殖記録をまとめるとともに、これまでの調査で確認された行動や生息環境の特性などについても報告する。

［要旨］

P71　B
アオシギは里山の身近な冬鳥です（茨城県における生息状況とその生態）2019 年ポスター発表の続き

○岸久司

2019 年のアオシギのポスター発表をきっかけに、若い方など居住県で自力観察を目指して、歩き始めている方がおられるとのことで大変嬉しく思います。茨城県内ではここ数年は毎年 20 個体（20 か所）ほど会えるようになってきました。今回は約 15 年間の継続観察において、解ってきた事、今だ解らない事をより詳しくまとめてみました。特に生息環境の食べ物である水生昆虫の生息状況を調べてみました。将来の保護活動の一助になれば嬉しく思います。

P72　C
秋の渡りシーズン　日本列島太平洋沿岸には北東風が卓越する

○合田延寿

渡り鳥にとって、渡りルート上を吹く風は、渡りにかかるコストに大きく影響する。海外では、都合よく卓越する追い風を利用している等が知られているが、日本では、同様の報告は見当たらない。そこで、渡りルートや時期が明らかなサシバを対象に、渡りシーズンの風況について分析した。サシバの秋の渡りは、長野から発する中央ルートと、静岡からの南ルートがよく知られているが、何れも地衡風の風況としては、ほぼ太平洋岸沿いの風況データで代表できると考え、海上保安庁の沿岸海上気象データ（MICS）を用いた。本データは沿岸部の岬や、島嶼の灯台等で観測されており、地表の障害物による影響が少なく、地域の地衡風を代表していると考えられる。秋の渡りに焦点を合わせ、東は静岡県から、西は先島諸島までの太平洋沿岸の風向を分析した結果、渡り前 8 月は南～南西風だったものが、渡り期 9 月中旬～10 月中旬は、北～北東風が卓越、渡りには追風となる好適な風況に変っていることが分かった。一方、春は北系統の風が優先で、渡りの面からは向かい風であった。

P73　A

その操作実験の解釈、合っていますか？

○長谷川克（石川県立大・環境科学）・新井絵美（総研大・先導研）

つい自分の都合の良いように物事を解釈してしまうことは日常生活でもよくあるが、科学実験においても結果の解釈が（意図せず）偏ってしまうことがある。こうした無意識の偏りは論文の査読過程で運良く改善されることもあるが、もちろん修正を逃れてしまうこともある。本発表では、ツバメの燕尾進化についての画期的な説明であり、（当時）熱狂的に受け入れられた「航空力学仮説」とその検証実験を例に挙げ、陥りがちな思考トラップについて、その後の実証研究の進展とともに紹介する。バランスの取れた議論のためには、テオドシウス・ドブジャンスキー博士が指摘しているように、生物進化の枠組みのなかで現象（ここでは実験結果）を理解することが肝心だろう。特に、焦点の形質以外の形質も合わせたトータルで生物が進化していることを忘れてはならない。発表では代替的な検証手法についても提案する。

P74#　B

GPS 発信機を利用したカラス 2 種の非繁殖個体における食性と利用環境の季節変化の解明

○熊倉優太（弘前大・院・農生）・ムラノ千恵・工藤誠也（弘前大・農生）・笠原里恵（弘前大・農生，信州大・理）・東信行（弘前大・院・農生，弘前大・農生）

ハシブトガラスとハシボソガラスの 2 種は繁殖齢に達するまで 3 年程度要するとされ、非繁殖個体は縄張りを持たずに群れを作って生活している。青森県弘前市にてこのカラス 2 種の非繁殖個体のべ 24 個体に GPS 発信機を装着・放鳥し、1 年を通して彼らの属する群れの行動を追跡・記録した。調査は各個体に対し月に 2 回行い、採食内容ととまっている環境を記録した。また、発信機により得られた位置情報から日中の利用環境を特定した。非積雪期にハシブトガラスは山林や市街地の樹木を、ハシボソガラスは水田環境及びその周辺の地面を多く利用していた。採食内容については、ハシブトガラスでは飼料や樹木の果実が多く、ハシボソガラスでは稲籾や昆虫、ミミズなど地面で採食できるものが多かった。しかし、稲の成長が最大になる盛夏にはハシボソガラスによる水田環境の利用は減少した。また、秋季にハシブトガラスによる昆虫利用が水田環境にて確認された。一方で積雪期においては、利用環境は異なっていたが、利用資源の内容は共に放棄・廃棄農作物などで、2 種で共通する傾向がみられた。

P75#　C
ハシブトガラスによる画像弁別はなにを手がかりにしているか？

○小原愛美（東京農工大連合農）・青山真人（宇都宮大農）・
杉田昭栄（宇都宮大農，東都大学）

ハシブトガラス *Corvus macrorhynchos* による画像の認識能力はヒトの顔写真を用いた個人の弁別などの研究が行われているが、どういった要素から画像に描かれたものを認識しているかに関しての知見は少ない。この研究では二者択一で提示された画像から特定の種の鳥の写真を選ぶよう訓練したカラスに様々な画像を提示し、カラスがどのような要素から画像を弁別しているか検討した。実験では 4 羽の成鳥のハシブトガラスを使用し、正解の鳥をスズメとした 2 羽とカワラバトとした 2 羽にそれぞれ訓練を行った。訓練を終えたカラスに新奇な写真や加工を施した画像（グレースケール・線画・イラスト・正解と不正解の色を入れ替えた画像・色を抽出した画像・スクランブル・ブラー）を提示した。その結果、カラスの弁別は画像の色に大きく影響されていたが、それだけで正解を選択することはできず、画像の中の鳥の形や模様なども利用して正解を選択していたことが明らかになった。また画像を認識するための手がかりが個体により異なっている場合があることが示された。

P76#　A
海洋島に進出した陸鳥は島嶼適応として飛翔能力を維持することがある

○辻本大地（京都大・農）・安藤温子・中嶋信美（国立環境研究所）・鈴木創・
堀越和夫（小笠原自然文化研究所）・陶山佳久・松尾歩（東北大・農）・
藤井智子（多摩動物公園）・井鷺裕司（京都大・農）

移動能力の低下は島嶼の様々な生物で見られる。島嶼の陸鳥では島嶼で顕著な地理・生態条件（海による隔離や捕食者の少なさ）への応答として飛翔能力の低下ひいては無飛翔化が広く起きている。一方で、種子や果実を採餌する島嶼の陸鳥の一部では頻繁な島間移動が観察されている。利用可能性が時空間的に不均質になりがちな種子や果実に依存する島嶼集団では、飛翔能力を維持して複数の島の餌資源を獲得する方が適応的である可能性があるが、これらの集団の飛翔能力の進化は不明である。私たちは、このような集団の一つであり小笠原諸島に固有の亜種アカガシラカラスバトの飛翔に関わる形態および飛翔能力を反映する集団遺伝構造を、伊豆諸島（小笠原諸島と日本本土の間に位置）に分布する姉妹亜種のものと比較し、亜種アカガシラカラスバトの飛翔能力の高さを示した。また 2 亜種の分岐年代を推定し、亜種アカガシラカラスバトが小笠原諸島に比較的長期間隔離されていることを示した。これらの結果は陸生鳥類が島嶼適応として飛翔能力を維持しうることを支持する。

P77　B

新潟県加茂川におけるアオシギの生息環境と標識事例

○千葉晃

冬鳥として各地に渡来するアオシギの生息状況は不明の点が多く、雪の多い新潟県では特に観察例が少ないようである。筆者は本県加茂川でカワガラスの生態を調査中、数はごく少ないものの毎冬のように同じ場所で本種を見かけ、2019 年~2021 年に遭遇した 3 羽中、2 羽を標識した。標識鳥の 1 羽は、その後撮影された足環番号から放鳥後約 1 年を経た同一個体である事がわかった。3 羽とも単独で出現し、山麓の薄暗い渓流域（標高 130m、川幅約 6~10m）で採食中であった。なお、当該地の環境要素には車道、民家、山林、水田等が含まれる。出現時期は 12 月下旬～2 月下旬で、積雪の多寡とは無関係のように思われた。採食は主に岸辺や岩の間に堆積した枯死植物や砂泥の目立つ場所で行われ、体を上下にゆっくり揺すりながら探餌していた。直接観察で判別できた餌生物の事例は少ないものの、ユスリカ、ガガンボ、ヘビトンボ（幼虫）及びヨコエビ類であった。一方、渓流に多産しカワガラスが主食とする水生昆虫（トビケラ・カワゲラ・カゲロウ）を食べている証拠は得られなかった。

P78　C

ヒシクイは小さいヒシの実を選好する

○田尻浩伸（（公財）日本野鳥の会，片野鴨池自然研究所）・
大河原恭祐（金沢大・自然システム・生物）

石川県加賀市の片野鴨池で越冬するオオヒシクイは、池の底に沈んでいるヒシの実を採食する。しかし、拾い上げた実すべてを採食するわけではないことから、ヒシクイが採食効率を高めるために選択を行なっていると考え、調査を行なった。2009/10 年、2015/16 年と 2017/18 年の秋に、ヒシクイの採食を阻害するネットを設置して非採食区を設定し、翌春に実験区内外のヒシの密度と乾燥重量を比較した。ヒシの密度は 2017 年を除いて非採食区の方が高く、乾燥重量はすべての年で非採食区の方が軽かった。乾燥重量の階級ごとのヒシの数は 2010 年と 2018 年に非採食区と採食区間で有意な差が検出され、乾燥重量の軽い実が良く利用された。ヒシクイが採食したヒシの実の大小比と、秋に環境中に存在したヒシの大小比を比較したところ、いずれの年も有意な差が検出された。ヒシクイが大きいヒシを採食するのに必要な時間は小さいヒシの場合よりも有意に長かった。このことから、ヒシクイは処理に時間がかかる大きいヒシを避けて小さいヒシを選択している可能性が示唆された.

P79#　A

モズの給餌様式を決定する要因

○江指万里・青木大輔（北大・理院）・千田万里子（山階鳥類研究所）・松井晋（東海大・生物）・高木昌興（北大・理院）

鳥の給餌行動は親から雛への直接的な投資であり、今まで多くの種で雛の「繁殖価」に応じた給餌様式が研究されてきた。オス親・メス親は自らの適応度を最大化するために、異なる戦略のもと給餌する雛を選択する場合が知られている。繁殖・生活史戦略の獲得の過程で、どのような要因で給餌様式が決定してきたかを理解することが課題である。モズは、両親が給餌を行う晩成性の鳥であり、育雛期における給餌行動が雛の生存を大きく左右する。また、非同時孵化による雛の体サイズのばらつきや、つがい外父性の存在が知られているため、各親に対する各雛の繁殖価が異なる可能性が高い。本研究では、両親がどの雛に給餌するかを、雛の体重や外部形態、性別、マイクロサテライト解析で明らかにした父性などを組み込んだ GLMM で解析を行った。育雛期の前期と後期で分けて解析した結果、オス親・メス親は、それぞれ異なる属性の雛に優先的に給餌しており、その基準が雛の成長と共に変化している可能性が示唆された。このような給餌戦略が採用されている背景をモズの生活史を踏まえて議論する。

P80#　B

リュウキュウコノハズクの南大東島個体群における採餌戦略 -高い個体群密度は行動圏にどう影響するか-

○熊谷隼（北大・院理）・澤田明（国環研・学振 PD）・江指万里・髙木昌興（北大・院理）

沖縄県南大東島に生息するリュウキュウコノハズク *Otus elegans interpositus* の個体群密度は、沖縄本島と比較して極めて高い。隣接個体間距離が近い環境下では、縄張りを形成する本種の種内競争の激化が予想される。本研究は、高個体群密度下における採餌戦略と縄張り形成のメカニズムを明らかにすることを目的とし、GPS データロガーを用いた行動追跡ならびに、巣箱に取り付けたカメラによる給餌記録を行った。隣接する育雛巣までの距離と行動圏の大きさを比較したところ、オスにのみ正の相関が見られ、メスにはみられなかった。本種は縄張りの防衛をオスが行うため、維持にあまり関与しないメスに相関は見られなかったと考えられる。また、推定されたメスの行動圏から、個体によってはオスよりも広い範囲に行動圏を広げて採餌していることが示唆された。縄張り維持にかかるコストがオスより小さいこと、夜行性ゆえの直接的闘争の回避のしやすさが理由として考えられる。激化する種内競争によって、雌雄で異なる採餌戦略が形成されていることが示唆された。

P81#　C

リュウキュウコノハズクの広告声の血縁者間での類似性について

○中村晴歌（北大・院理・多様性生物学）・澤田明（国環研・PD）・
高木昌興（北大・院理・多様性生物学）

スズメ目、オウム目、ハチドリ科以外の鳥類では、鳴き声は学習ではなく遺伝的に決まるとされるが、野外鳥類個体群で鳴き声の親子間での類似性が例証された例はない。沖縄県南大東島のリュウキュウコノハズク *Otus elegans interpositus* のオスは長期調査によって 95%以上が標識され、繁殖モニタリングにより多くの個体の血縁関係が明らかになっているため、広告声の家系分析が可能である。縄張り防衛や個体間コミュニケーションに用いられるリュウキュウコノハズクの広告声には個体差が存在する。本研究では、広告声の時間周波数成分のうち個体差が見られた 12 個の変数を抽出し、父子間で親子回帰分析を行った。第 2 音節の最大周波数、間隔、長さ、音量で類似性が見られたため、それらの音声変数に関して個体間のユークリッド距離を求め、父子間、兄弟間、非血縁者間で広告声の類似度を比較したところ、父子間と兄弟間の広告声の類似度は非血縁者間と比べて有意に高かった。リュウキュウコノハズクの広告声には血縁に関する情報が含まれていると考えられる。

P82　A

セイキチョウ 2 種の営巣戦略とニッチ分割

○太田菜央（マックスプランク鳥類学研究所）

ルリガシラセイキチョウ（Blue-capped cordon-bleu）とセイキチョウ（Red-cheeked cordon-bleu）はカエデチョウ科に属する姉妹種であり、東アフリカに同所的に生息する。彼らは生物学的・生態学的に多くの共通点を持ち、文献では片方の種の記載が省略されてしまうことさえある。ところが野生下で彼らの繁殖期の行動を観察したところ、営巣戦略に種差が存在することが分かった。セイキチョウ 2 種は樹上にイネ科植物などを運び一から巣を作るが、使用されていないハタオリドリの巣を利用することもある。また、おそらく捕食率を下げることを目的として、ハチの巣の近くに営巣することも知られている。上記の行動は実際の調査でも確認できた。ただし、セイキチョウはハチの巣の近くに自身で営巣することが多い一方で、ルリガシラセイキチョウは巣にハチの巣が伴うことが少なく、またハタオリドリの巣を多く利用する傾向があった。本発表では観察された営巣行動について写真や映像を交えて紹介し、これらの種差や機能について議論したい。

P83　B

タシギ属 4 種の換羽と渡りの関係

○小田谷嘉弥（我孫子市鳥の博物館）

換羽のタイミングは渡りの戦略と関連しているため、鳥類の生活史戦略の研究上重要である。本研究では、タシギ属 4 種を対象に渡り中継地における秋期の成鳥の換羽状況を調べ、その渡り戦略との対応を検証した。利根川下流域と石垣島の調査地で、秋の渡り時期である 7－10 月に捕獲・標識放鳥した個体の初列風切の換羽スコア（PMS）を記録した。各種の PMS の値（最小値 - 最大値）はオオジシギで 0 - 30、チュウジシギの東側の個体群で 30 - 50、西側の個体群で 15 - 35、ハリオシギで 21 - 41、タシギで 47 - 50 であった。既存の文献の情報と併せ、タシギ属は系統的に近縁な属内および種内でも換羽と渡りの戦略が多様であることが明らかになった。すなわち、オオジシギでは初列風切の換羽を行わずに秋の渡りを行うのに対し、チュウジシギの東側個体群およびタシギでは換羽を完了させてから秋の渡りを行い、チュウジシギの西側個体群及びハリオシギでは換羽を開始したのちに中断させ、または進行させながら秋の渡りを行うことが示唆された。

P84　C

スズメ目鳥類における繁殖ステージの進行に伴う卵殻表面の撥水性の変化

○松井晋・佐川南美・石塚拓人・青木恵利也・竹中万紀子・佐藤敦（東海大・生物）

鳥類の卵殻は、細菌などの微生物から胚を守る最初の障壁として重要な役割を担っている。卵表面に存在する気孔はガス交換のための通気孔になると同時に、微生物の侵入経路にもなり得る。このため卵表面で微生物の増殖を抑える効果のある構造（撥水性を高める微細構造など）や親由来の抗菌作用のある物質（尾脂腺オイルなど）は、胚の発育や生存に影響することが予想される。演者らはスズメ目鳥類 2 種（シジュウカラ、スズメ）を対象として産卵期と抱卵期のクラッチの一部から卵を採取した後、接触角計で卵表面の撥水性を測定した。その結果、これらの 2 種では、親が抱卵して定期的に転卵する抱卵期と比べて、巣に卵が放置される期間の長い産卵期の方が、卵表面の撥水性が高いことがわかった。この繁殖ステージの進行に伴う撥水性の低下は、卵殻表面の微細構造の変化に起因している可能性がある。本発表では、卵表面における微生物の増殖を抑えるための物理的、化学的な防御機構は繁殖ステージに伴って変化するという新たな視点から考察を試みる。

P85#　A
日本列島から台湾のキジバト 3 亜種の核 DNA (STR)を用いた集団遺伝構造の解明

○望月（小島）みずき（我孫子市鳥の博物館，九州大・院）・西海功（国立科学博物館）・Cheng-te Yao（台湾特有生物研究保育中心）

キジバト *Streptopelia orientalis* はユーラシア大陸中央部からアジアにかけて広く生息し，日本には九州以北に亜種 *orientalis*，南西諸島に亜種 *stimpsoni* が分布，台湾には亜種 *orii* が分布する。近年，キジバトの mtDNA の CO I 領域の解析によって，亜種・地理的分布とは関係なく約 2.4%離れた 2 つのハプロタイプ系統群が存在していることが明らかになった。また，核 DNA のイントロンを用いた解析によって，mtDNA の 2 つのハプロタイプ系統群は互いに交雑していたことが判明した。数千年から数万年にかけての亜種等の詳細な遺伝構造を調べるには核 DNA のマイクロサテライト（STR）遺伝子座が適しているが，以前解析を行った際にはサンプル数が少なく十分な検討を行えなかった。そこで，日本列島から台湾にかけてのキジバト 3 亜種を対象にサンプル数を増やし，マイクロサテライト遺伝子座を用いた集団遺伝構造の解析を行った。

P86#　B
カラスの頸部羽毛の色彩に関する研究

○馬庭千菜実（宇都宮大学大学院地域創生）・Nathan Hagen・大谷幸利（宇都宮大学大学院地域創生，宇都宮大学工/CORE）・青山真人（宇都宮大学大学院地域創生，宇都宮大学農）

カラスの頸部（喉）の羽毛の色は真っ黒ではなく、注意深く観察すると緑色や青色を呈している。本研究では栃木県で捕獲されたハシブトガラス（*Corvus macrorhynchos*）（以下ブト）30 羽、ハシボソガラス（*C. corone*）(以下ボソ）27 羽を用いて、頸部の羽毛の色の種差と性差を検討した。目視の結果、ブトでは緑色、ボソでは青色に見ることができた。さらに、分光放射輝度計によって反射スペクトル、明度（L*)、色相（a*および b*）を測定した。波長 380～600nm 間で明確な反射スペクトルのピークが見られた個体を用いて比較したところ、ブトでは 480.4±32.5 nm、ボソでは 422.6±15.3nm となり、有意に差があった（t 検定、P＜0.05)。また、色相（b*）についてもボソのほうがブトよりも青色方向の色相である傾向がみられた（t 検定、P=0.07)。いずれの種においても明確な性差はみられなかった。このことから、頸部羽毛の色には種差があり、ブトは緑、ボソは青に見えることが示唆された。

目次へ

P87#　C

害鳥 5 種の足底部の比較形態学的研究

○橘夕香・青山真人（宇都宮大）・杉田昭栄（宇都宮大，東都大）・津田その子（中部電力）

電気設備に営巣あるいは群れでとまることで害を及ぼす可能性がある鳥類が存在する。本研究では、その中からハシブトカラス *Corvus macrorhynchos*・ハシボソカラス *C. corone*、ムクドリ *Sturnus cineraceus*、カワウ *Phalacrocorax carbo*、アオサギ *Ardea cinerea* の 5 種について、後肢の裏（足底部）の形態学的解析を行った。その結果、いずれの種においても足底の表面に肉趾という無数の突起が観察され、カラス類・ムクドリではその凸部が先鋭で、カワウ・アオサギはそれが広く平らであるという違いが見受けられた。光学顕微鏡で観察した結果、いずれの種においても表皮・真皮・皮下組織からなる基本的な皮膚の構造がみられたが、水鳥とそうでない鳥では血管や神経の分布様式、乳頭の明確さが多少異なり、特にアオサギでは感覚器様構造が、カワウでは小さな血管の集まりのようなものが多くの部位で観察された。これらの違いは、各鳥類種の生活様式を反映しているものと考えられた。

P88　A

眼球櫛の種特異性と機能に関する考察

○日下部健・瀬戸美穂・Lita Rakhma Yustinasari（山口大学共同獣医学部）・日下部麻子（宇部市ときわ動物園）・今井啓之（山口大学共同獣医学部）

鳥類の眼底には特徴的な眼球櫛があるが、機能については不明である。本研究では眼球櫛の種特異性を調べ、発現遺伝子の解析を行った。ニワトリと死亡野鳥について眼球櫛を計測した。一部の種ではパラフィン切片を作製し、眼球櫛の血管短径を測定した。RT-PCR 解析では、視覚に直接関与せず、様々な生体機能を持つ非視覚性オプシンについて検証した。アオバズクやヨタカでは、昼行性鳥類よりも眼球櫛／眼底の面積比が有意に小さく、血管径も同様に有意に小さかった。ニワトリ眼球櫛では非視覚性オプシン遺伝子が発現し、このうち Retinal G-Protein-Coupled Receptor (RGR)はミサゴにも含まれていたが、アオバズクでは確認できなかった。昼行性鳥類では眼球櫛が大型化し、毛細血管が拡張して眼球内部への栄養供給に寄与していると考えられた。RGR の局所発現は、視物質の新規供給を促進して視覚機能の増強に関わる可能性がある。夜行性鳥類では眼球櫛は退化し、機能的貢献性は低いと考えられた。

P89　B
飼育下スバールバルライチョウにおける産卵時期，産卵数，卵重および体重の関係

○金原弘武（岐阜大院・連農）・楠田哲士（岐阜大院・連農，岐阜大・応用生物，日本動物園水族館協会生物多様性委員会）・秋葉由紀（日本動物園水族館協会生物多様性委員会，富山市ファミリーパーク）・小山将大（いしかわ動物園）・村井仁志（富山市ファミリーパーク）

飼育下スバールバルライチョウ（*L. m. hyperboreus*）の産卵時期、産卵数、卵重および産卵個体の体重を比較することで、産卵生理特性を明らかにすることを目的とした。富山市ファミリーパークといしかわ動物園で飼育されていたスバールバルライチョウの雌 28 羽の計 35 回の産卵例を対象とした。産卵時体重と卵重に正の相関関係が認められ、また体重が重いほど産卵時期が早い傾向があった。よって、スバールバルライチョウにおいて、産卵個体の体重は産卵の時期および卵重に影響を及ぼす重要な要因であると考えられた。野生下スバールバルライチョウでは体重の軽い若い個体は産卵時期が遅くなる傾向があるが、本研究では年齢による産卵開始日、卵重、産卵数の違いはなかった。さらに産卵時期が早い個体ほど、卵重が重く、産卵数が多い傾向があった。これは飼育下ニホンライチョウとは異なる結果であることから、亜種間で産卵生理特性に違いがある可能性が示唆された。

P90#　C
鳥類共生性ウモウダニの負荷量に関係する宿主形質の探索

○白岩颯（北大院・理）・澤田明（国環研）・中村晴歌（北大院・理）・金杉尚紀（北大・理）・熊谷隼・高木昌興（北大院・理）

共生生物は、宿主の個体数を調節し、生態系を支えている。したがって、宿主-共生生物の生態の研究は、生態学における重要な課題である。しかし、鳥類と外部寄生虫の関係については、その理解が十分でない。本研究では、共生ウモウダニの量と関係する、宿主の形質を探索した。南大東島で 2017 年から 2021 年に捕獲したダイトウコノハズクを対象に、性、年齢階級、翼長、尾長、跗蹠長、体重が、ウモウダニの負荷量（FML: 1～5 段階スコア）に及ぼす影響を調べた。巣立ち雛の FML は繁殖可能齢の個体より大きく、繁殖可能齢では、雌の FML が雄より大きかった。さらに、繁殖巣について、巣立ち雛数と雌の FML の間に負の相関が認められた。他の鳥類では、繁殖期の雌や雛の尾腺油が、共生細菌を多量に含むことがわかっている。雛や雌の FML が大きいのは、ウモウダニの食資源である細菌の現存量が成鳥または雄に比べ大きいからかもしれない。また、雌の FML が巣立ち雛数と負の相関を持つことは、ウモウダニが雌親から雛へ移動していることで説明できるかもしれない。

［要旨］

P91　A

南極海におけるハシボソミズナギドリの餌選択

○安積紗羅々（北大）・Mark Hindell（UTAS）・高橋晃周・國分亙彦（極地研）・安藤靖浩（北大）・茂木正人（東京海洋大）・大門純平（北大）・新妻靖章（名城大）・綿貫豊（北大）

タスマニア周辺で繁殖するハシボソミズナギドリ *Ardenna tenuirostris* は南極海で採餌する。本種は、南極海生態系の主な構成種であるナンキョクオキアミやハダカイワシ類を採食すると考えられているが、本研究ではその食性について調べた。2019 年 3 月に、海氷縁辺域で観測船に衝突して死亡した 4 個体を採集し、その胃内容分析および肝臓の安定同位体比分析を行った。また、2019、2020 年の 1～3 月に、オーストラリア タスマニア州の Wedge 島で繁殖する 15 個体から胃油を採取し、その脂肪酸組成パターンから餌を推定した。南極海上で採集された個体は死亡の直前にナンキョクオキアミを採食していたが、安定同位体比分析から数日の間に甲殻類とハダカイワシ類の両方を採食していると推定された。一方で、繁殖個体の胃油からは主にハダカイワシ類が検出された。本種は、南極海においてナンキョクオキアミとハダカイワシ類の両方を採食するが、ヒナに持ち帰る餌としてはハダカイワシ類を中心に採食している可能性がある。

目次へ

高校生以下生徒・児童ポスター発表要旨

目次へ

Y1　A

このカモはなんなのか
～井の頭公園で発見されたカモの交雑個体について～

櫻庭蓮之介（関町白百合幼稚園*）・櫻庭優理子
（保護者/指導責任者：櫻庭優理子）

毎年、冬になると井の頭公園にはいろんな種類のカモがやってきます。2020 年 1 月 21 日、ボート池にホシハジロの群れがいました。その中に、体の色がやや赤茶色のホシハジロに似たカモを見つけました。それまで図鑑で見たことが無いカモだったので、何かの交雑種だと思い、写真を撮って調べることにしました。日本のカモ（氏原・氏原 2015）で何に似ているかを調べました。眼やくちばし、頭の形などはホシハジロのメスによく似ていました。ホシハジロの群れにいたことからも、ホシハジロが片方の親だと思いました。もう片方の親は、下尾筒が白いこと、翼に白っぽい帯があったので、アカハジロかメジロガモの特徴でした。また、脇から腹にかけて白っぽい部分が広いことから、アカハジロの特徴のほうがより出ていると思いました。だから、このカモはホシハジロとアカハジロの交雑個体のメスだと思いました。ホシハジロとアカハジロは交雑することが、このカモを見つけたおかげでわかりました。つまり、ホシハジロとアカハジロの繁殖地がかぶることがあるのではないかと思いました。

* 発表者本人の発表意思と内容について、大会実行委員会が確かめた上で発表を認めた。

Y2　B

カラスバト≒こだま~極相林のシンボルを救え!!~カラスバト

高橋慧・勝見美海・功刀ちひろ・平野天翔・久保光太郎・武田廣太郎・飯田智也・
石井綾乃・田原拓真・藤澤瑞紀・大野彩乃・國光久徳（東京都立国分寺高等学校）
（保護者/指導責任者：市石博）

天然記念物に指定されている絶滅危惧種カラスバトは、その生態研究が進んでいない中で生息地の開発が進み将来が危惧されている。本校生物部では 10 年間にわたり、伊豆大島で調査研究を行い、その生態を解明していくと共に各種学会等でその研究成果を発表してきた。その研究成果と保全に関して都立大島公園と協力しながら行っている啓蒙活動や環境省全国ユース活動などについて紹介していきたい。また伊豆諸島の高校生のカラスバトに対する意識調査の結果も報告する。

Y3　C

鳥類における叉骨–胸骨間の形態の種間比較

有川慶彦（県立千葉高）
（保護者/指導責任者：有川美保子）

本研究では、鳥類における叉骨—胸骨間の形態の種間比較を行い、各分類群における形態の特徴を明らかにした。そして、各分類群の系統関係と叉骨—胸骨間の形態の特徴との関連を検討した。山階鳥類研究所標本データベースの標本・CT スキャン画像、収蔵標本を用い、計 27 目 289 種 439 個体の叉骨-胸骨間の形態のデータを得た。観察の結果、叉骨-胸骨間の形態は、独立型（叉骨-胸骨間の繋がりが全くない）、関節型（叉骨が胸骨の竜骨突起ないしは胸骨の内側と関節面を持つ）、癒合型（叉骨と胸骨が完全に一体化し、叉骨-胸骨間の境界がない）、鎖骨型（叉骨が中央で分かれ、鎖骨となっている）、退化型（叉骨が退化し、完全に消失している）の 5 つの型に大別することができた。分子系統解析による系統樹（Hakert ら 2008）と結果を比較したところ、叉骨-胸骨間の形態は、クレードごとに傾向が認められた。一方で、同目内の鳥類においても科間で異なる型が認められ、体重や運動様式による影響も考えられた。

Y4　A

サギ科の頸椎における形態の考察

渡邉真央（荒川区立第九中学校）
（保護者/指導責任者：渡邉仁美）

サギ科アオサギ属やコサギ属では、採食の際、一部の短い頸椎が役立っている姿がよく観察できる。昨年、脊椎動物の頸椎についての自由研究で「ミゾゴイは他のサギと違い地表のエサを食べるため、頸椎の形態に違いがある」事を知った。そこで、ミゾゴイ以外のサギ科も、生息環境や採餌が関係して頸椎の形態に特徴があるのではないかと考えた。本研究では、サギ科 12 種の骨格標本を用いて計測と観察を行い、各頸椎の長さの比較・形態の観察、最大長と内側長との差と曲がりやすさを評価する事で、サギ科の頸椎の形態の特徴を考察する。

Y5　B

IC レコーダーでフクロウの営巣地を解き明かす

山田青・鈴木伊織・持留幸太・伊藤信一（浜松学芸高等学校）
（保護者/指導責任者：伊藤信一）

本研究は、静岡県立森林公園内に生息するフクロウを対象として行った。IC レコーダーを用いた音声録音調査は、フクロウが営巣・繁殖・抱卵・給餌・育雛をする期間である 5 月と 6 月に、週 1 回の間隔で 9 回、合計 89 地点で実施した。フクロウの営巣場所は、雛の鳴き声が盛んに聞こえた 6 月 2 日から 3 日に、録音データをもとに、4 録音地点から営巣場所までの相対距離を算出することで求めた。録音後、音声解析ソフト FFTAnalyzer を用いて、成鳥の鳴き声の音圧レベルから相対距離を算出した。4 地点からの相対距離をもとに地図上で円を描き、円弧の重なる地点でフクロウの巣を探索した。本研究により、夜行性鳥類であるフクロウの生態調査や営巣場所の特定において、IC レコーダーを用いた音声録音調査が有効であることが示された。

Y6　C

鳥取県西伯郡大山町大山寺におけるジョウビタキの繁殖 3

楠ゆずは（米子東高等学校 GSC 広島）
（保護者/指導責任者：楠まどか・西堀正英）

ジョウビタキ（*Phoenicurus auroreus*）は日本国内では冬鳥とされていたが、近年（2010 年頃から）、国内繁殖を始めたことが各地から報告されている。しかし、個体識別をした個体の国内での繁殖生態についての報告例は少ない。そこで、2015 年から鳥取県西伯郡大山町大山寺におけるジョウビタキの繁殖生態について調査・観察し、2017・2018 年に発表した。その後も同地における継続調査を行っている。今回は、当地における繁殖が定着してくるにつれ捕食圧が高まり、孵化率、巣立ち率、雛の帰還率などに変化が見られたので報告する。また、当地における繁殖スケジュールと雌雄の役割分担の関連性に着目し、従来通りのフィールドワークに加えて巣箱内にカメラを設置し、調査・観察を行ったのでその結果について報告する。

［要旨］

Y7　A

大山町大山におけるジョウビタキのさえずりについて

楠なづな（米子市立福米中学校）
（保護者/指導責任者：楠まどか）

鳥取県大山町大山において 2016 年からジョウビタキの繁殖調査を行っており、当地における本種の繁殖生態が明らかになってきた。さえずりについては本来の繁殖地であるロシアの観察記録（ヴァルチュク OP（1994）極東ロシアのジョウビタキの繁殖 野鳥（575））に「夜明け前から 2～3 時間がさえずりのピークであり、近くにライバルがいない限り午後にさえずることはほとんどない」と記載があるのに対し、当地では 1 日を通してさえずる姿が見られた。他の文献にも、ジョウビタキのさえずりに関する詳細な観察記録が見られなかったため、当地での繁殖ステージごとのさえずりについて観察を行った。その結果から分かった繁殖ステージごとのさえずりの有無やソングポストの高さ等当地におけるジョウビタキのさえずりの特徴について報告する。

Y8　B

アオシギは珍しい鳥か～群馬県でのアオシギ探し第 2 報～

深井緑葉（群馬県立太田高校）・深井宣男（日本野鳥の会群馬）
（保護者/指導責任者：深井宣男）

アオシギは冬鳥として全国の山地や丘陵地の渓流などに渡来するが個体数は多くない。鳥学会の 2019 年の大会で、茨城県のアオシギ調査の発表を聞いた。その面白い生態と案外身近な鳥であることを知り、自分でも探してみることにした。群馬県内の生息状況はよくわかっておらず、過去の観察記録は 5 例にすぎない。茨城県では標高の低いところにいることから、自宅近くの丘陵の沢から調査を開始し、調査範囲を周辺に拡げていった。2019 年 12 月～2020 年 3 月に 8 日間で 55 か所を、2020 年 11 月～2021 年 3 月には 11 日間で 52 か所を現地調査した。このうち、アオシギを発見できたのは昨冬が 3 か所、今冬は昨年発見した 3 か所のうちの 2 か所で再発見するに止まった。生息が確認されたのはいずれも護岸された場所で茨城県での調査結果と似た環境であったが、標高は今回の調査の方が茨城県の例よりやや高めであった。今後はさらに調査範囲を拡大して、群馬県内の分布や生息状況を明らかにしたい。また、本種の環境選好性について、もっと詳しく知りたいと考えている。

自由集会要旨

スズメちゃんとシジュウカラくん
久しぶり！…
わ！口もと雑になってるよ!?
てへっ マスク生活が長いとつい…
…ていうかそっちこそ下半身テキトーすぎない？
いやーリモートって上半身しかみられないじゃん？

目次へ

［要旨］

W1
JOGA 第 25 回集会「新たな局面に入った！？今後のガンカモ類研究の発展を目指して」

澤祐介（山階鳥類研究所）・嶋田哲郎（宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団）・牛山克己（宮島沼水鳥・湿地センター）・神山和夫（バードリサーチ）

2020 年 12 月、なんとも衝撃的な内容の論文をあつめた、Wildfowl 特集号第 6 巻が出版されました。そこには 2017 年から 2020 年にかけて、中国科学院が中心となり、およそ 1,000 羽のガン類、ハクチョウ類に発信器を装着し、東アジアの広域レベルで追跡したデータがまとめられていたのです。種によっては、200～300 羽ほど追跡が行われており、これまで「線」であった渡りルートが「面」となった瞬間のように感じました。まさに、ガンカモ類研究は、新たな局面に入った、と言えるのではないかと思います。

一方、上述の大規模追跡には、シジュウカラガンやハクガンなどは含まれていませんし、まだまだ残っている課題もあります。この大規模追跡が行われたからこそ、次に見えてくる課題もあるのです。それらに取り組んでいくには、日本でもガンカモ類の捕獲・標識をベースとした研究を積み重ねること、日本のガンカモ類研究の強みである市民科学をさらに強化していくこと、が重要なのではなかろうか…。

こんなことを考え、2020 年 10 月には、ガンカモ類の捕獲技術の蓄積・普及を目指した EAAFP ガンカモ類作業部会国内科学技術委員会（長い！）、2021 年 2 月には市民科学促進を目指す渡り鳥 CEPA ワーキンググループなるものが立ち上がりました。今回はこれらの取り組みを紹介しつつ、どう今後のガンカモ類研究を盛り上げていくか、一緒に考えられればと思います。

・東アジアのガンカモ類研究界隈で、今、何が起こっているのか（牛山克己）
・誰かいい名前を考えて！ガンカモ類作業部会国内科学技術委員会の紹介（澤祐介）
・カラーマーキング報告フォーム、はじめました（神山和夫）
・CEPA ってなんやねん（牛山克己）
・ついにシジュウカラガン物語の本がでましたが、シジュウカラガンもハクガンも本格的研究はこれからですよ（呉地正行）

～総合討論（司会、まとめ：嶋田哲郎）～

東アジア・オーストラリア地域渡り性水鳥重要生息地ネットワーク
（ガンカモ類）支援・鳥類学研究者グループ：JOGA 第 25 回集会

［要旨］

W2

カワウを通じて野生動物と人との共存を考える（その 23）
－ドローンや発信機を用いたモニタリング－

熊田那央（バードリサーチ）・山本麻希（長岡技術科学大学）

カワウは体サイズが大きく、行動範囲も広いことから発信機を装着した行動調査や、ドローンでの観察等と親和性が高く、これまでにも多くの研究が行われてきました。カワウ自由集会では 2009 年に発信機等のバイオロギングを行った研究について、2018 年には被害防除にドローンを利用した事例について特集しました。バイオロギングについては、当時は機材の高価さや捕獲の難しさなどを乗り越えてどのようにデータをとるか自体が課題の 1 つでした。また、ドローンにおいては、防除技術としてだけではなく、生態学的な調査に利用される事例についても知りたいという御意見をいただいていました。今回の集会では、その後情報がアップデートした中でドローンや発信機を使うことでカワウの生態を調査している 3 名の方に発表をお願いいただき、新たな知見を共有したいと考えています。また、今回の発表者は全員が修士の学生です。皆さんから暖かいコメントをいただき、今後の研究を発展させて行って頂ければ幸いです。一人目の長岡技術科学大学の丸山拓也氏には「栃木県鬼怒川におけるカワウの行動追跡調査及び全国におけるカワウの飛来行動分析」というテーマで、発信機を装着したカワウの飛翔行動等について、またカワウのねぐら・コロニーから採餌場までの飛来行動について分析した研究を紹介いただきます。次に二人目の同じく長岡技術科学大学新竹政仁氏（山本麻希氏により代理発表予定）には「河川におけるカワウの採餌環境の選択」としてドローンを使ってカワウの採食場所の微環境について調べた研究について発表いただきます。最後に岩手大学の田部田勉氏には「コロニーでの群れの合流の可能性と群れの合流が繁殖成績に与える影響」として、直接観察とドローンを用いたコロニーでの営巣位置の座標化、営巣時期・営巣位置と繁殖成績との関係についての研究、そして今後計画している発信機を用いた複数コロニー利用の可能性の解明についてお話いただく予定です。

［要旨］

W3

標本のおはなし
第 4 回「収蔵庫ってどういうところ？－標本収蔵施設の現状と問題点」

加藤ゆき（神奈川県博）・小林さやか・岩見恭子（山階鳥研）

自然史標本は、その生き物が採集された日、場所に生息をしていた実物証拠です。安定して長く保存できる標本は、長期間が経過してもなお、多くの情報を私たちにもたらしてくれる重要な研究資源です。標本の重要性は重々わかっていながらも、管理する立場としてはどんどん増えていく標本に、スペースが足りない！マンパワーが足りない！害虫発生！などなど、結構悩みが多いものです。第 4 回目となる今回は、標本保存の要ともいえる収蔵施設の現状と問題点を、各地の研究施設、博物館から話題提供していただきます。研究員、学芸員が実際に収蔵庫や展示室を動画等で案内、標本にとって最適な環境を生み出すためのもろもろの小技や交渉術、実際に害虫が発生した時の対処方法、あっと驚くスペース確保術などをお伝えします。はじめに神奈川県立生命の星・地球博物館の加藤から「薬剤燻蒸か？それともモニタリング強化か？収蔵庫をめぐる諸問題」、次いで豊橋市自然史博物館の安井謙介さんから「お隣は動物園！豊橋市自然史博物館の収蔵庫」、最後に東京大学総合研究博物館の松原 始さんから「商業施設内の展示空間～あなたが思うより無茶振りです～」とのタイトルで、各所属機関の展示や収蔵庫にまつわる話題を提供します。そして、これまでの経験を通して、恒久的な標本の収蔵施設のあり方を考えていきます。博物館関係の方はもちろん、そうでない方の参加もお待ちしています。

［要旨］

W4

若手の会 presents
『メタバーコーディング解析：糞やペリットから鳥類の生態に迫る』

飯島大智（千葉大学大学院）・水村春香（東京大学大学院）・中原亨（北九州市立自然史・歴史博物館）・井上遠（バードライフインターナショナル東京）・山﨑優佑（バードリサーチ）・小林和楽（酪農学園大学）

次世代シーケンサーによって DNA の塩基配列を大量に並列解読する技術は、生態学や鳥類学の分野に革新をもたらしつつある。解読された塩基配列を配列データベースに照合し、分類群を同定する手法はメタバーコーディングと呼ばれている。本自由集会ではメタバーコーディングを用いた研究内容をサンプルの採集方法や保存方法から解説し、その有用性を紹介するとともに、今後の課題や展望について議論する。❶ 飯島大智（千葉大学大学院）『イントロダクション』 ❷ 植村慎吾（バードリサーチ）『糞採集方法および保存方法をマニュアル化し、種が利用する餌を記述する』カワウの食性調査に糞中 DNA 解析を試行し、採糞マニュアルを整備した。メタバーコーディング解析は外注した。これまでの経過の他、解析データの整理や餌の選択性解析などで苦労した/していることを共有する。❸ 田谷昌仁（東北大学大学院）『バンディング×糞のメタバーコーディング』バンディングの際に糞を採取することの利点には・対象種を限定できる・コンタミを減らせる・年齢性別を考慮できる、などがある。ここでは、シギチ類のバンディングでの糞の採取手法とその分析結果を紹介する。❹ 清水拓海（慶應義塾大学大学院）『猛禽類の餌組成』5 種の猛禽類のペリットを用いて DNA メタバーコーディング解析を行なった結果、使用するプライマーによって検出される餌動物に様々な偏りが存在した。PCR 反応におけるバイアスなどの影響があるものと推察される。具体例を示しつつ、複数のプライマーを併用する意義について議論したい。❺ 岸本圭子（新潟大学佐渡自然共生科学センター）『トキの餌と昆虫のリファレンス整備について』DNA バーコーディングによる鳥類の餌生物の解明は、参照用ライブラリの充実度に左右される。本講演では佐渡のトキを例に、餌候補である昆虫種の同定の精度、日本産昆虫のリファレンス整備の現状について紹介する。❻ 小林篤（環境省信越自然環境事務所）『メタゲノム解析から草食性鳥類における腸内細菌の重要性を考える』絶滅危惧 IB 類であるライチョウを題材に草食鳥類における腸内細菌叢の重要性と世代を超えた菌叢の伝播システムについて紹介する。また、この研究結果を基にしたライチョウ保全への応用についても触れる。

［要旨］

W5

加速する風力発電と日本鳥学会の対応

風間健太郎（早大）・浦達也（日本野鳥の会）・北村亘（東京都市大・鳥類保護委員会）・綿貫豊（北大）

脱炭素社会実現を目指し、風力発電をはじめとする再生可能エネルギーの導入はますます進んでいる。風力発電は鳥類に様々な影響をもたらす。近年、鳥類に対しとりわけ大きな影響が懸念されるいくつかの風力発電建設計画に対して環境大臣意見が出されたり、複数の生物系学会や自然保護団体による声明・意見書・要望書が提出されたりしている。日本鳥学会においてもこれまでいくつかの風力発電事業に対して要望書を提出してきた。一方で、急増する建設計画の動向や鳥学会としての対応を把握している鳥学会会員は多くはなく、学会としての情報の収集・提供体制は十分に整備されていない。本集会では国内各地で加速する風力発電の動向や学会および関連機関の動きを紹介し、今後研究者や学会員としてどのような情報収集・提供をしていくべきか、学会としてどのような体制を構築すべきかを議論する。

1. 趣旨説明：風間健太郎（早大）
2. 鳥学会からの要望書提出状況：北村亘（東京都市大・鳥類保護委員）
3. 国内各地の風力発電事業における日本野鳥の会の対応：浦達也（日本野鳥の会）
4. 苫東地域の現状：先崎理之（北大）
5. 石狩湾の現状：綿貫豊（北大）
6. 総合討論：鳥学会（員）に今後期待される対応（司会：風間）

［要旨］

W6

みんなで作ろう！目録 8 版（その 2）

西海功・金井裕・山崎剛史・小田谷嘉弥・亀谷辰朗・齋藤武馬・平岡考・池長裕史・板谷浩男・大西敏一・梶田学・先崎理之・高木慎介（目録編集委員会）

日本鳥学会が出版している「日本鳥類目録」は、日本国内で記録されたすべての鳥類を列挙し、それぞれの分類上の位置づけを明らかにし、生息状況を記した目録です。市販の図鑑類や、各種の鳥類調査、行政や法律など各分野で参照される基本文献であり、分類や分布の新知見を反映して定期的に改訂することが、日本鳥学会の社会貢献のひとつとして重要と考えられます。日本鳥学会は 1922 年に創立十周年を記念して初版を出版した後、第 7 版まで改訂をかさねて、第 8 版の 2022 年発行にむけて 2018 年に設置された目録編集委員会が編集作業を進めています。2021 年 2 月から 4 月には掲載種に関わる第 1 回パブリックコメントを実施しました。いただいた投稿数は 18 件で、意見総数は 20 以上となりました。様々な角度からの意見をいただき、編集作業では見落としていた情報の指摘もあり、編集への大きな力となりました。現在は地域記録の整理と各種の解説文の作成を進め、第 2 回パブリックコメントへの準備を行っています。そこで、目録 8 版の編集状況を報告するとともに、今後の編集作業を学会員の皆さまと進めるべく、本自由集会を企画しました。自由集会では、1. 日本鳥類目録発行の意義と目的（西海功）、2. 掲載予定種の分類の検討結果（齋藤武馬）、3. 掲載予定種の記録の検討結果（小田谷嘉弥）、4. 今後の進め方（金井裕）、の 4 つの報告を予定しています。1. では、国内外の目録の紹介とともに目録の持つ意義について、あらためて確認します。2. では、8 版で採用予定の分類や和名の考え方について解説します。3. では、新規掲載種や検討種の取扱いの理由等について解説します。4. では、発行までの進行予定、地域記録の整理状況と第 2 回パブリックコメントの予定について報告します。報告終了後は、質疑と出版に向けての意見交換を実施したいと思います。日本鳥類目録とその編集に関心をお持ちの多くの皆さんの参加をお待ちしています。

広告

目次へ

SINCE 1975

mont·bell

軽く、動きやすく
蒸れにくい。

しなやかな着心地と優れた防水透湿性を備えた
フラッグシップモデル。

卓越した透湿性と軽量性を備えた素材

GORE® C-ニット™
バッカー テクノロジー

非常にしなやかで、従来のレインウエアにはない着心地の良さを備えています。高い透湿性はもちろん、裏地に極めて薄いニット素材を使用し、軽量性と耐久性の両立を実現しています。

防水性と動きやすさを追求したパターン

縫製箇所を極限まで減らすことで、高次元の防水性・軽量性を実現した独自のカットパターン「K-Monoカット™」。

バックパックの負荷がかかる肩には縫い目がなく、高い防水性・耐久性を保持。

シンプルな構成で腕回りの立体を作り、登山中の快適性・動きやすさを実現。

ストームクルーザー® ジャケット

#1128615 Men's ¥22,880（内税10%）
サイズ：XS・S・M・L・XL・M-R・L-R
（「-R」は身幅が広いゆったりサイズです。）
□ フード着脱式モデル、パンツ、女性用モデルもございます。

本体重量
254g
（Mサイズ）

携帯しやすいコンパクトサイズ
【収納サイズ】7.5×7.5×15cm

www.montbell.jp
0088-22-0031／TEL.06-6536-5740
※フリーコールは携帯・IP電話からはご利用いただけません。

雨の日も晴れの日も、快適に行動するために。ストームクルーザー®の細部にわたる工夫の詳細は、こちらの特設ページから！

Photo：HagePhoto

千人の森 2021

Save
the Blakiston's
Fish Owl

彼らを守る1人になる

シマフクロウは森にすみ、魚を主食とする大型のフクロウです。現在、北海道の東部を中心に約160羽ほどしか生息しておらず、絶滅危惧種として保護活動が進められています。

絶滅危惧種を守るには、さまざまな課題の解決と何十年、何百年という長い年月、多くの資金が必要です。行政や専門家の努力だけで、守れるわけでもありません。

「千人の森」は、Tシャツを通してシマフクロウについて知っていただき、皆様からの寄付を当会が形にすることでより多くの方に保護に関わっていただくしくみです。

彼らが数を減らした原因のひとつが、食べ物の不足です。日本野鳥の会では自然の食べ物が少ない時期に限り、給餌いけすにヤマメを入れてシマフクロウの繁殖を助けています。

Tシャツ1枚の売上のうち、250円がいけすに入れるヤマメ購入への寄付となり、Tシャツ1000枚で、当会の野鳥保護区にくらす1つがいのシマフクロウとヒナ1羽分の、繁殖と子育て時期のエサを補うことができます。

彼らを守る1人となって、シマフクロウの子育てを、ぜひ応援してください。

写真上：2020年に新たに設置し、給餌を実施している日高地域の保護区。生息中心域のうち140.6haを購入して保全している。

Tシャツ「千人の森2021」（寄付つき）

デザイン：箕輪義隆／村上康成

男女兼用（XS・S・M・L・XL・XXL）

A 箕輪義隆・ネイビー

B 村上康成・スミ

婦人用（S・M・L）

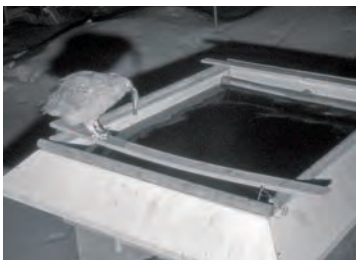
C 村上康成・イエロー

価格：**3220**円（税込）

袖のタグには、シリアルナンバー入り。一人ひとりの想いを集めた証です。（番号はお選びいただけません）

タグ（イメージ）

レンジャーがいけすにヤマメを補充



いけすに飛来し、ヤマメを捕まえたシマフクロウ

Tシャツのご購入は ｜ **電話** ≫ 03-5436-2626 日本野鳥の会通信販売係 月・木 10：00～17：00 ｜ **インターネット** ≫ www.birdshop.jp/

シマフクロウ保護事業についてのお問合せは 日本野鳥の会 自然保護室 ≫ Tel: 03-5436-2634 E-mail: sanc@wbsj.org

DRUID

野生動物の追跡は
進化した

動物の世界を、もっと探ろう。

仕様

◆ 測位システム：GPS（±5m以内）
◆ 防水レベル：IP68
◆ モニター：活動量（ODBA）・移動速度・飛行高度・環境温度など
◆ エネルギー：小型太陽光パネル

モデル	DEBUT LEGO ①	DEBUT FLEX II ②	DEBUT MINI ③	DEBUT NANO ④
重　量	20.5 g から	10.5 g から	5.2 g から	2.7 g から
通信方式	3G回線経由	3G回線経由	2G回線経由 / Argos	INTELINK®
装着部位	背	背・足・頸	背	背

SaaS （サース、Software as a Service）

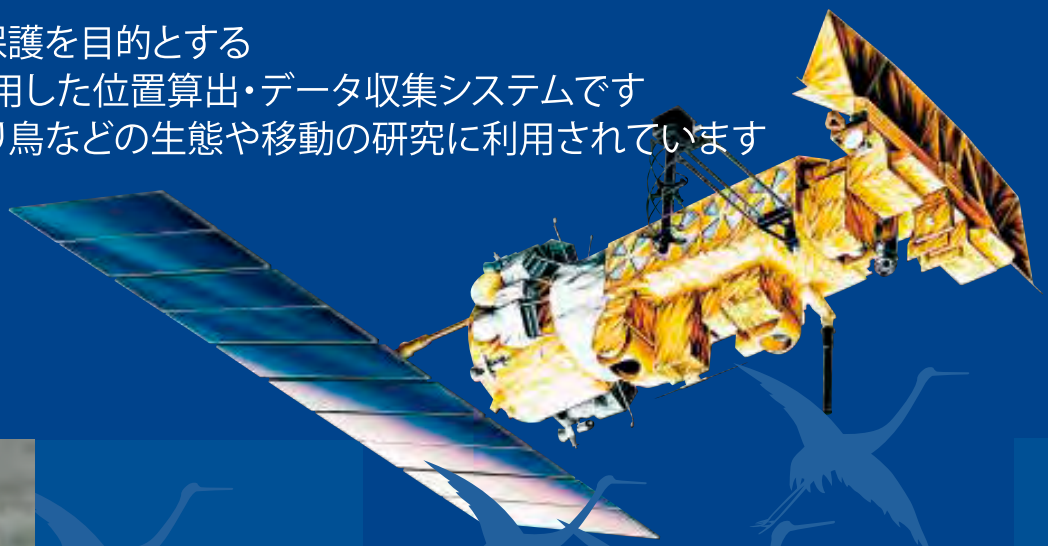
◆ 操作簡単なデータ管理システム、PCと携帯アプリで訪問可能
◆ データはグラフで表示、一目瞭然
◆ Googleマップ使用・MoveBankデータベース共有

お問い合わせ先

ホームページ：www.druidtech.cn/en/
Eーメール：help@druid.tech
住所：中国成都市高新区天府三街199号ーB区ー5階
社名：ドルイドテクノロジー有限会社

アルゴスシステム

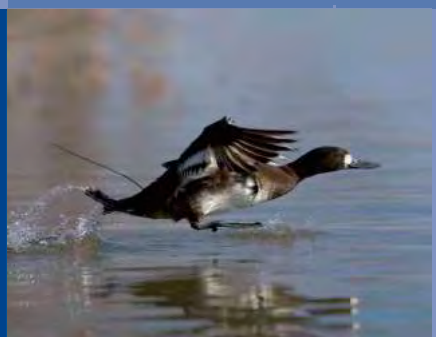
環境の調査・保護を目的とする
人工衛星を利用した位置算出・データ収集システムです
さまざまな渡り鳥などの生態や移動の研究に利用されています



Solar 2 g PTT
Microwave Telemetry社製

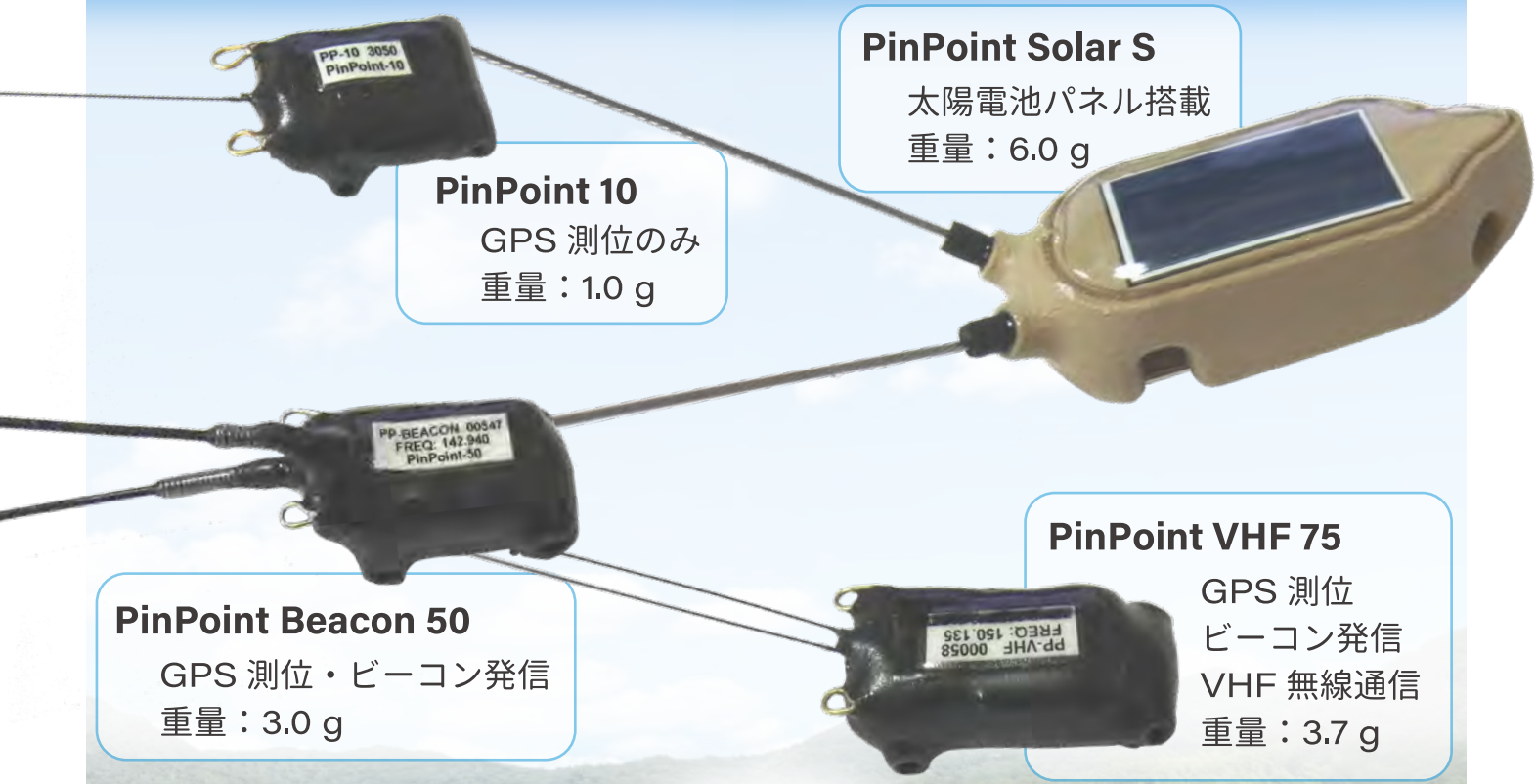
3.4 g GPS ARGOS　　6 g Solar GPS ARGOS
Lotek社製

アルゴス日本総代理店
株式会社キュービック・アイ
Tel: 03-6451-0232
Email: info@cubic-i.co.jp
Web : www.cubic-i.co.jp



鳥類用 GPSタグ

Little 小型　軽量 Light　Long 長寿命 Life



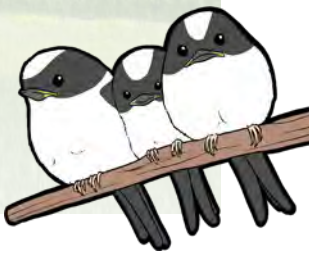
PinPoint Solar S
太陽電池パネル搭載
重量：6.0 g

PinPoint 10
GPS 測位のみ
重量：1.0 g

PinPoint Beacon 50
GPS 測位・ビーコン発信
重量：3.0 g

PinPoint VHF 75
GPS 測位
ビーコン発信
VHF 無線通信
重量：3.7 g

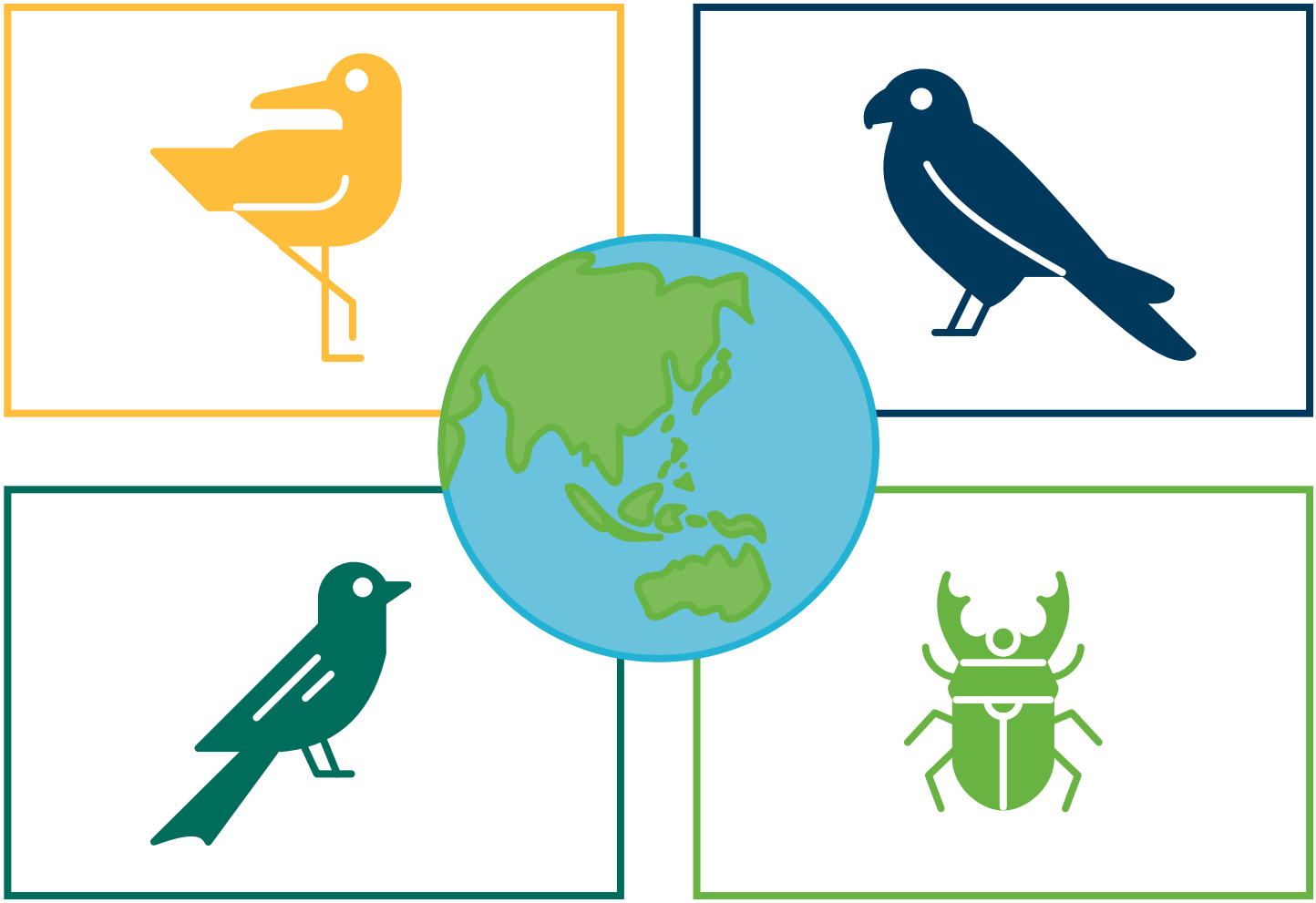
カナダ Lotek 社の
PinPoint タグシリーズは
あらゆる鳥類に対応した
GPS タグを
提供しております。



株式会社 ティンバーテック
079-8412 北海道旭川市永山 2 条 20 丁目 2-2
TEL:0166-49-2035 / FAX:0166-46-1164
http://ssc.timber.co.jp

無数の学術調査の機会

with Lotek PinPoint Products



我が社の多様なピンポイントGPSシリーズは様々な調査に適しています。
我が社のピンポイントVHF とアルゴス送信機は、
日本国内で使用を承認された太陽光熱モデルです。

Our versatile PinPoint GPS series is well suited for any number of study applications. Our PinPoint VHF and ARGOS transmitters, with Solar models available, are approved for use in Japan.

Lotek

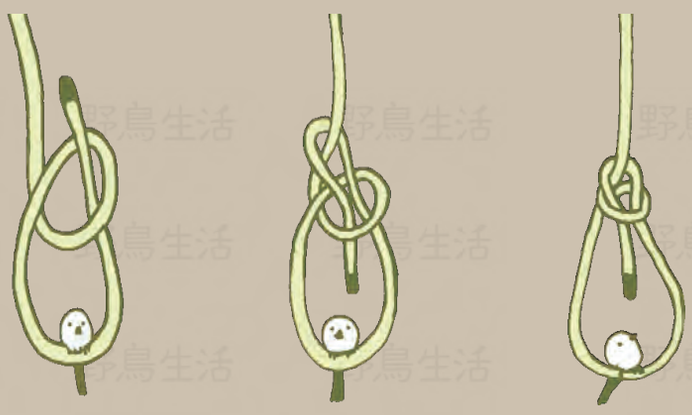
advancing wildlife science

+1 905 836 6680 info@lotek.com www.lotek.com

野鳥生活的・調査で役立つロープワーク

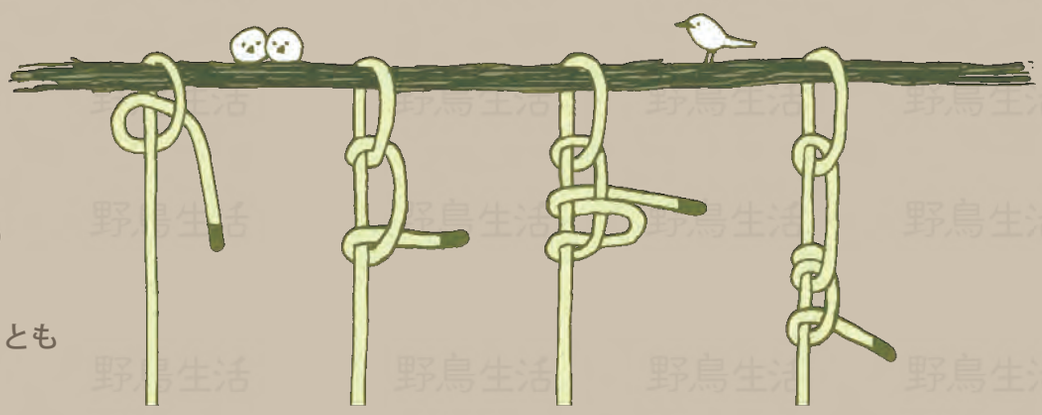
巻き結び

棒や杭などに
ロープを巻きつける



もやい結び

引っ張っても輪の大きさが
変わらない。



自在結び

結び目を動かしてロープの
張り具合を調節できる。
短いロープ同士をつなぐことも
できる。

引き解け結び

引っ張るほど輪が小さくなり
最後はほどける。

こんにちは、野鳥生活です。今年の鳥学会大会はオンライン開催ということで要旨集もデジタルです。デジタルじゃ商品や作品の紹介をしたところできっと誰もみないでしょう。誰もみないなら思いきりふざけてやろうと思いました。でもちょっと待て。デジタルは画像保存がされ拡散される可能性があります。知らない人にディスられるのはイヤです。というわけで、野外での鳥の調査時に役に立ちそうな情報を載せることにしました。これを覚えれば日常生活やキャンプの時にも使え、さらにドヤ顔ができるかもしれません。来年の学会はみなさまとお会いしてマンガステッカーにダメ出しされたり、「あたまおかしい・へんたい」などのお褒めの言葉を浴びられますように……。　田川之彦・ひるね

【特許】天敵立体視シートによる鳥獣虫被害激減対策技術・製品

カラス・ムクドリ対策：自動車保有者・自動車展示販売場・マンションや住宅・公園管理・電柱設置会社その他多くの場所や施設等でカラスの糞対策に困っている。（従来品効果は短期間）

例：山形花笠踊り開催地道路でカラスが電線に止まり大量の糞が道路に落ちて、開催に支障があり、実際の鷹を開催前に放してカラスを追い払っているが、踊り開催が終わると又元に戻ってしまう。

実証検証：越谷市電線上カラス群にオオタカ立体視シートを棒（1.5m）につけ道路からかざすと、カラス群全てが逃げ惑う。

静岡県ムクドリ数千羽飛来し、木々に止まったムクドリ数千羽に釣り竿の先（2.5m）につけたオオタカ立体視シートを道路からかざすと、天空や高いビルなどに逃げ惑う。

柏の葉キャンパス駅前ムクドリ糞被害激減効果に寄与。

蚊刺され減少オニヤンマ立体視シート：農作業、公園・空地・家庭での草刈り作業、広場でのイベント・ピクニック・キャンプなどでの蚊やスズメバチ刺され被害激減。

蚊刺され実証検証：流山市公園（2カ所）：テント設営準備直ぐに蚊に刺された。
設営後テント内で2時間滞在しても、全く刺されない。
柏の葉公園・ドックラン・自宅雑草刈り作業5時間・寝室蚊刺されが激減。

蚊　：　殺虫剤メーカー・・地球環境、健康被害、耐性化問題あり。　本シート：自然対応品
オニヤンマ立体視シート：乳幼児・一般衣料（肌着、Ｔシャツ等）：従来品：蚊対策ではない。
団扇などのグッツへのオニヤンマ立体視画像応用：従来品：蚊対策ではない。

値段：大鷹立体視シート（Ａ３）ＵＶカットラミネート1500円/枚（税送料込み・紐なし）
オニヤンマ立体視シート（Ａ５）ＵＶカットラミネート1500円/2枚組（税送料込み・紐なし）

お問い合わせ先　〒277-0884　千葉県柏市みどり台4-23-3　株式会社　一心助け
電話・FAX　04-7132-2415　ＭＡＩＬ：yq@jade.plala.or.jp　URL: http://www8.plala.or.jp/tasuke/

ユーチューブ:
https://www.facebook.com/%E6%A0%AA%E5%BC%8F%E4%BC%9A%E7%A4%BE%E4%B8%80%E5%BF%83%E5%8A%A9%E3%81%91-632282233513575

鳥学会限定｜最大 20%OFF の機会をお見逃しなく！

特別キャンペーン期間：2021 年 10 月 31 日まで

トレイルカメラキャンペーン

＼トレイルカメラで撮影！／

トレイルカメラは野生動物観察の新しい“相棒”！

調査目的のみならず、一部の動物カメラマンにも愛用されている「トレイルカメラ」。
電源不要＆無人撮影ができるので、**野生動物との相性がバツグン！**
動物を刺激することなく自然な姿の撮影が可能です！

無人で撮影できる！

- 動物（人）の**熱**を感知して**自動**で撮影
- **無人の状態**で、**「静止画」「動画」「夜間」**の撮影が可能

乾電池で稼働！

- **乾電池で稼働**するため、**電源や配線が不要**

（オプションの追加で電源タイプを変更できる機種もあります）

防水・通信などの便利機能！

- **屋外での使用**を想定しており、基本的には**防滴仕様**
- **通信機能**を使って、**撮影した画像・動画を送信**できる最新機種も

個性豊かなトレイルカメラを多数ラインナップ中！アナタに最も合う機種は…？
鳥学会限定！！最大 20%OFF の特別キャンペーン価格にて販売中です！

＼こちらもチェック／トレイルカメラの選び方完全ガイド
https://www.choujuhigai.com/fs/chiikan/c/TrailCamera

1 充実のスペックで売り上げ No.1 ！ トレイルカメラの定番モデル！

ハイクカム SP2

通常価格
34,980 円 (税込)

先着 5 台 **29,700 円**（税込）　期間中いつでも **31,482 円**（税込）

トリガースピード 0.65 秒
スケジュール機能付き
日本語メニュー
防水規格 IP65 相当　などなど。
トレイルカメラに必要なスペックを多数獲得！
初めて使う人も安心な**定番モデル**です。

2 〔通信機能〕付きの最新モデル！ 遠隔地からのデータ確認可能！ 便利すぎる次世代型トレイルカメラ

ハイクカム LT4G

通常価格
74,580 円 (税込)

先着 5 台 **62,700 円**（税込）　期間中いつでも **67,122 円**（税込）

充実したスペックをもった
SP2 の〔**通信モデル**〕。
安定した機能はそのままで、
更に**高速データ送信**により
現地で撮影された画像動画が
遠隔地からも確認可能に！
複数への設置、遠い場所での撮影では
重宝すること間違いナシ！
LTE 高速通信モジュール搭載で
メール (画像) **送信まで僅か 7 秒**

※通信機能を使うには別途 SIM カードの契約が必要です。

3 動きの速い動物も逃さない！玄人向けの高機能モデル！

Bushnell ブッシュネル トロフィーカム
XLT 30MP ノーグロウ DC

通常価格
49,390 円 (税込)

先着 5 台 **39,512 円**（税込）　期間中いつでも **44,451 円**（税込）

0.2 秒の高速トリガースピード
リカバリータイム 0.6 秒
驚異の**静止画 3000 万画素**
デュアルイメージコアで昼夜くっきり撮影
最新技術・機能が
惜しみなく注ぎ込まれた仕上がり！

4 小鳥も近距離でバッチリ撮影！短焦点レンズが嬉しいモデル

Bushnell ブッシュネル トロフィーカム
ネイチャービュー HD ライブ

通常価格
65,450 円 (税込)

先着 5 台 **52,360 円**（税込）　期間中いつでも **58,905 円**（税込）

最短照射距離が**変更可能な焦点レンズを標準付属**
外付けカラーモニター搭載
0.2 秒の高速トリガースピード
高スペック + 近距離撮影可能なレンズの組み合わせで
大～小型の動物まで**幅広く撮影対象に！**

5 広角レンズ搭載（画角 100°）で広範囲の撮影可能！

WAM キャプチャー 02

通常価格
31,680 円 (税込)

先着 5 台 **25,740 円**（税込）　期間中いつでも **28,512 円**（税込）

画角 100° の広角撮影で撮り逃し回避
トリガースピード 0.4 秒
通常のトレイルカメラ（画角約 50 ～ 60°）の
ほぼ倍の画角で守備範囲を大きく拡張！

商品の詳細やお見積もり・ご注文はコチラ！

日本鳥学会 2021 年度大会用 特設ページ

【URL】（URL をクリックすると特設ページにジャンプします）
https://pro.form-mailer.jp/lp/e13f3920231977

CLICK!

【QR】

鳥獣被害対策商品の総合サイト
鳥獣被害対策.com
https://www.choujuhigai.com
0120-449106
電話受付／平日 10：00～15：00　（12：00～13：00除く）
FAX：03-5450-3702　E-mail：info@choujuhigai.com
運営会社：(株) 地域環境計画

レーザー計測システム LMS1.0

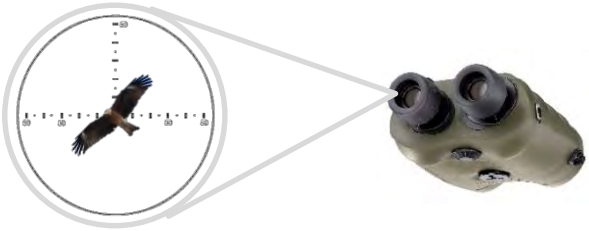
Laser Measurement System / 鳥類調査システム

極東貿易株式会社

鳥の飛翔位置を測定する双眼鏡システム

レーザー計測システム LMS1.0

レーザー計測システムは、双眼鏡型のレーザー距離計で鳥の飛翔位置を3次元座標**（緯度、経度、高度）**として記録するシステムです。インターバル計測モードでは、オペレーターの操作は、双眼鏡の視野中心に調査対象の野鳥を捉えてその行動を追跡するだけです。調査中は複雑な操作がありませんので、調査に集中することができます。



製品の特徴

■ インターバル計測

アプリ上で設定できる自動計測モードは、最小2秒間隔でレーザー距離計が自動測定をいます。観測者の操作は双眼鏡型のレーザー距離計で鳥を追いかけるだけ。煩わしいボタン操作は必要ありません。

■ オフライン地図

制御PCには地図が予めインストールされているため、インターネット接続が困難な場所でも、測定した鳥の飛翔位置をアプリ上の地図の中で確認することができます。

■ ワイヤレス接続

観測者が使用するレーザー距離計と制御PCの通信はBluetoothで行います。ワイヤレス接続により、制御PCは観測地点から離れた場所に置いて使用することが出来ます。

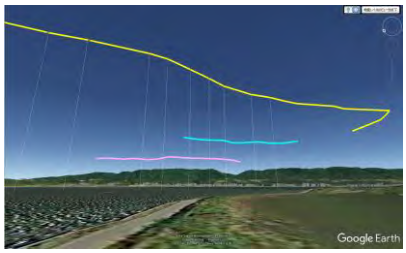
■ 磁気偏角の自動設定

地域によって変化する磁気偏角は、観測位置の座標から自動的に設定します。

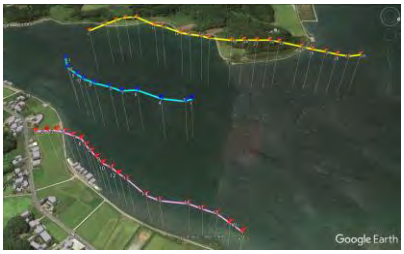
計測データをCSVで出力

計測データには、測定した日・時・分・秒、計測位置、鳥の飛翔位置が含まれます。CSVファイル形式で出力できるため、調査後の編集も簡単に行えます。調査した鳥の飛翔位置を編集すれば、3次元の飛行ルートを地図空間上に描画することも出来ます。これまで難しかった飛翔図が簡単に作成でき、更に立体的な表現を加えることができます。

計測画面



3次元飛行ルートの例



3次元飛行ルートの例

お問い合わせ

極東貿易株式会社
特機システム部

〒100-0004
東京都千代田区大手町二丁目２番１号　新大手町ビル７階
TEL 03-3244-3699 FAX 03-3246-2765

博物館で働くスタッフたちの奮闘記

大人気
ミュージアム・
コメディ
［へんなものみっけ！］

最新第６集
絶賛発売中

←こちらのコードを読み込むと
小学館公式の購入 / 試し読み
サイトに繋がります

発行：小学館

月刊スピリッツ連載中

著：早良朋

日本鳥学会 2021 年度大会
講演要旨集

2021 年 9 月 17 日発行

編集・発行	日本鳥学会 2021 年度大会実行委員会
大会会長	奥野卓司（山階鳥類研究所）
大会実行委員長	尾崎清明（山階鳥類研究所）
大会事務局長	水田拓（山階鳥類研究所）
実行委員	
	浅井芝樹（山階鳥類研究所）
	岩見恭子（山階鳥類研究所）
	小田谷嘉弥（我孫子市鳥の博物館）
	上沖正欣（クイーンズランド工科大学大学院）
	神山和夫（バードリサーチ）
	小林さやか（山階鳥類研究所）
	齋藤武馬（山階鳥類研究所）
	澤祐介（山階鳥類研究所）
	千田万里子（山階鳥類研究所）
	高木憲太郎（バードリサーチ）
	鶴見みや古（山階鳥類研究所）
	富田直樹（山階鳥類研究所）
	仲村昇（山階鳥類研究所）
	長谷川雅美（東邦大学）
	平岡考（山階鳥類研究所）
	森本元（山階鳥類研究所）
	油田照秋（山階鳥類研究所）
会計監査	松原始（東京大学総合研究博物館）
大会事務局	〒270-1145 千葉県我孫子市高野山１１５ 公益財団法人山階鳥類研究所気付 日本鳥学会 2021 年度大会事務局 E-mail: info@osj2021.ornithology.jp 大会 URL: https://osj2021.ornithology.jp
イラスト	早良朋（広告最終ページを参照）

日本鳥学会
〒270-1145 千葉県我孫子市高野山１１５　公益財団法人山階鳥類研究所気付
URL: http://www.ornithology.jp