

南西諸島の渡り鳥、『音』を使って追跡する！

～AIを用いた森の見える化への挑戦～

天野孝保（長崎大学大学院）・道上竣介（東京工業大学大学院）・江指万里（北海道大学理学院）
・加藤銀次（鹿児島大学）・惣田彩可（京都大学大学院）・末田晃太（北海道大学環境科学院）

南西諸島は、九州南端から台湾へ連なる列島の総称で、大隅諸島・トカラ列島・奄美群島・沖縄諸島・大東諸島・先島諸島からなります（図1）。渡り鳥が利用するルートになっているため、南西諸島は渡り時期の鳥類を支える重要な中継地/繁殖地です。日本で最も暖かく、春の南からの渡りも早いこと、そして連続した島々は本研究を実施する上で、最適な環境と考えます。



図1. 南西諸島の位置

これまでの研究成果

リュウキュウコノハズクやアカヒゲ、アマミヤマシギなど固有種をはじめとする様々な鳥類の研究がされています。これらの鳥類の基礎生態などは近年わかったものも多く、南西諸島ではまだまだ謎が残っています。南西諸島の島々の謎を紐解くことは今後の鳥類の保全などで重要と考え、本研究では鳴き声に着目しました。現在、対馬・伊豆半島・飛鳥・喜界島でストリーミング機器（図2）とICレコーダー（図3）を使ったモニタリングを行っており、これらの音声をAIに統合することで、いくつかの種で膨大な録音データを効果的に集約することに成功しています。



図2. ストリーミングデバイス（wavelogy株式会社 開発）
スマートフォンでリアルタイムの音を聞くことができる。
ソーラー充電で、SDカード・電池交換の必要がない。



図3. ICレコーダー
（外部マイク接続の様子）

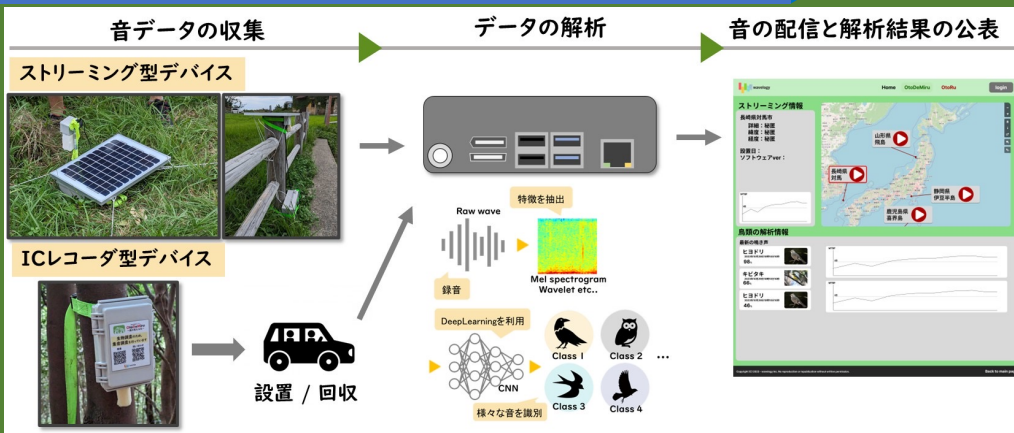
明らかにしたいこと

1. 独立した島嶼ごとに森林を利用する鳥類の活動の定量的評価。
2. 連続した音声の記録状況に基づく南西諸島内での移動の定性的評価。
▷これらを総合的に理解し、森林を利用する鳥類の移動を把握します。

調査する鳥の種類

○各島で比較的安定して観察されるリュウキュウアカショウビン、リュウキュウキビタキ、リュウキュウサンコウチョウ、ホトトギス、計4種を主な評価対象とする。その他の鳥類についても可能な限り識別・解析し、次回以降の研究用データとして蓄積していきます。

研究の方法(森の録音 / 夜の録音)



○春の渡り時期にICレコーダーを設置して、Aパターン(AM3:00~AM10:00)とBパターン(AM8:00~AM3:00)各7時間録音します。1つの島に1~2地点設置予定です。

西表島
波照間島

ICレコーダーは、1050時間以上録音できるためこの方法で約150日持続し、最大5ヶ月の録音が可能です。ストリーミングデバイスは、台風など現地の状況把握、リアルタイム音響解析、配信による保全への関心向上を目的にいずれかの島に設置します。


期待される成果

- 南西諸島の網羅的な基礎研究データの蓄積とAIを用いた膨大な音声データの効率的な解析による新しい渡り鳥の調査手法としての評価。
- フライトコールや囀りなどによる他種の副産物としての飛来の確認。


ご支援金の使途

ICレコーダーの購入や旅費の一部に充てさせていただきます。還元として、ストリーミング配信については皆様のスマートフォンでリアルタイムでお聞きいただけるようにネット上で公表いたします。

皆様からのご支援どうぞよろしくお願いいたします！！



【ICレコーダー】
全ての島の自然度が高い森林に設置



【ストリーミングデバイス】
配信条件やプライバシーの観点から
いずれかの島に慎重に設置