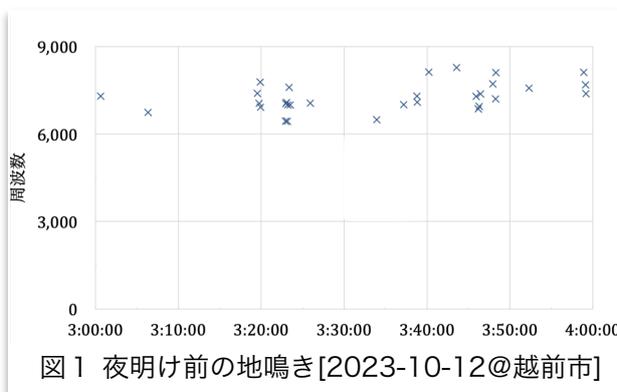


皆で地鳴きから夜の小鳥の渡りを調べる（初年度：基礎検討）

大坂英樹（トリルラボ）

動機

夜渡る小鳥たちは不思議です。秋、自宅近くで夜明け前耳を澄ますと多くの地鳴きが聞こえました（図1）。鳥仲間に聞くと星の観察会で聞く、職場の帰りに聞くなど割に夜に聞かれることがわかりました。また竜飛岬（青森県）では目視による夜間に渡る鳥の識別とカウントが精力的に行われ（原2022）、レーダーを用いた夜間渡りの調査では特定の場所に集中せず、平野を含む広くエリアを渡っているようです（田悟2020）。そこで多くの方の自宅や自宅近くで録音された地鳴きから平野をどんな種がどんな時間に渡るのか可視化できないかと思いました。応用として風力設置場所算定の基礎データ、ブレードを止める夜間鳥渡り予報が考えられます。



方法

手順は次のプロセスを踏みます。

1. 多くの方に春と秋の小鳥の渡りシーズンにICレコーダでタイマー録音する
2. 録音から時刻付きの地鳴き音声に切り出す
3. 切り出された音声データから種（もしくは属名、科名）を特定する
4. 時間変化するマップを生成する

最終的にNo.1～3を録音機内で行い、通信網を使った自動データ収集システムに発展すると思いますが、初年度はその基礎的な検証を行いたいと思います。

協力をお願い

これら実現のために皆様のご協力が必要です。一緒に小鳥達の夜の渡りを可視化しませんか。

A) 多地点でタイマー録音のご協力

自宅もしくは自宅近くにICレコーダを設置しタイマー録音していただける方

B) 目視確認された地鳴き音声のご提供

目視確認された地鳴きの音声データをお持ちの方は、是非提供ください。対象種は夜間によく聞かれたホオジロ類とツグミ類で織田山（福井県）など標識された種を対象にします。夜聞くシギチドリもご要望により追加を検討します。得られたデータは適宜まとめてアーカイブ公開します。公開場所は当面トリルラボを考えていますが、トリルラボより寿命の長い（準）公的な組織にお願いしたいのでこちらもご協力のご検討をお願いします。

c) ソフト&ハード開発のご協力

次年度向けにICレコーダを高機能化し、録音しながら音声データの切り出しも行うレコーダを開発し、3年目には録音機に種判別器を搭載したいと思います。ベースはOpen Acoustic DevicesのAudioMothを考えています(図2)。次のソフトとハードの開発でご協力いただける個人・学校を絶賛募集いたします。作ったものはオープンソース化(MITライセンス)致します。



図2 AudioMoth
(Open Acoustic Devices)

- ICレコーダの長時間音源から自動切りだし用ソフトウェア(Windows/Mac)
- 地鳴き種別判別器
- AudioMothで地鳴きを切り出す組み込みソフトウェア
- AudioMothもしくはラズパイなどコンパニオンボードで鳴き声種名判別器搭載ハードウェア

成果予定(初年度)

2024年は下記の成果予定です。

1. 複数の方々にICレコーダを提供し、春と秋の小鳥の夜の鳴き声データの収集します。科名レベルで場所、時刻と鳴き声頻度をまとめます
2. (複数年にわたり地鳴き録音データ提供をお願いしますが)、初年度分を種ごとの地鳴きデータベースとして公開します
3. AudioMoth上で鳴き声の切り出しの試作品を作ります
4. PC/ラズパイ搭載可能な科レベルの地鳴き判別器を試作します

支援金の利用予定

初年度は次の通りに利用予定です。

- 複数のタイマーICレコーダ購入と配布
- データ処理ソフト開発用ライブラリ等のソフト購入費
- AudioMoth組み込みソフト開発用部品、デバッグ購入費

参考文献

- 原真一, 2022, "2022年秋季調査結果概要 夜に渡る鳥の目視による種別カウント調査," バードリサーチ調査研究支援プロジェクト.
- 田悟他, 2020, "レーダーを用いた夜間の渡り鳥の飛跡数, 飛翔高度, 渡り経路の追跡," 日本鳥学会誌, 2020, 69 巻, 1 号, p. 41-61.