

長時間録音データから鳥の声を楽に見つけ、楽に記録したい

～時刻・鳥名入力支援Webアプリ(トリル)の開発支援のお願い～

大坂英樹

1. はじめに

ICレコーダを使った夜の長時間録音は希少種の確認や生態調査に有効です。試されている方も、これから試そうと思われている方も多いのではないのでしょうか。でも家で長い録音データを聞くのは大変ですよね。よくやるのは音声ソフトで録音データをスペクトログラムに変換し、その中から鳥の声を探し、時には聞いて種名を特定する方法です。それをしても鳴き声の時刻と種名を表計算ソフトに入力するのはとても手間が掛かることです。そんな鳴き声のテープ起こしを楽にするWebアプリ(トリル)の開発支援のお願いです。



図1 夜間録音に用いた民生ICレコーダ

2. 経緯

提案者も今年録音した800時間の録音データを前に分析が手間だなと感じました。そこで、便利ソフトを統計ソフトR上で作り、"聴き取りon R"の意味でトリル(toriR)と名付けました。toriRは録音データを1分毎のスペクトログラムに変換し、ユーザはスペクトログラムを見ながら鳥固有の声紋を見つけてクリックし、リストから種名

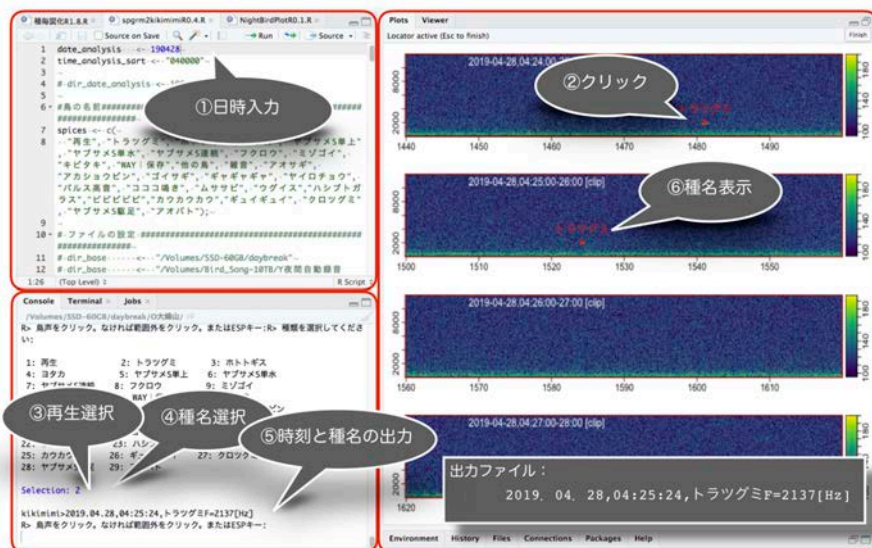


図2 時刻鳥名入力支援ソフト(RStudioアプリ:トリル)の操作手順

を選べば鳴き声の時刻と種名が保存されます(図2)。もちろん不明な声紋はすぐに聞いて確認できますし、わからない場合は録音データを短く切り出して保存できます。toriRを使えば1時間の音声データを早くて2~3分、大抵でも4~5分で処理できます。800時間のデータはおおよそ40時間で抽出できました。

それを2019年の鳥学会で報告したところ思いの外好評で、学会後に何人かの方に使って頂きました。頂いたコメントは「使えるがパソコンの知識が無いと一般人には難しいかも」とい

うものでした。残念。改めて考えると「同じ機能をWebアプリで実現すればパソコンの知識がなくても大丈夫」と気づきました。ユーザは録音データをブラウザからアップロードすれば小難しい変換はサーバが行い、スペクトログラムがブラウザに表示されたらユーザは鳥の声を探することに集中すればいいのです。確認のための再生もできますし、不明種の音の保存もできるでしょう。これでもう表計算ソフトへの転記は不要です。



図3 何かにかじられた録音機の覆い
(長時間録音は色々な苦勞があります)

3. 狙いと効果

本アプリ開発の狙いは長時間録音の鳥の声抽出の手間を省いて「楽したい」、未知の発見を「楽しみたい」ことにあります。手間がかからない分より多くの場所や時間帯で調査ができるでしょう。より広域での希少種保全や生態解明にお役に立てれば、それがとっても嬉しいです。そのため手軽に広く使っていただきたい。

視点を変えるとこんな効果もあります。録音データから鳥の自動識別をするには教師データが必要ですが、このtoriR上で鳥の声を特定することで自然と教師データが得られます。というのも教師データは種名に紐づいた音声データのことだからです。集まった教師データを公開することで自動識別のアルゴリズム開発や、改良に役立てられるとも思います。

4. 予定成果

- ① 希望によりアプリのクレジットにサポート頂いた方々の氏名やイニシャルが入ります。
- ② toriR用に録音開始時間を追加する自動変換ソフトを開発・公開(GitHub)します。
- ③ 運用開始前に無料でお試し頂けます（希望者多数の場合はお待ち頂くかもしれません）。
- ④ 教師データを公開します（公開方法・時期未定、録音場所は原則非公開）。

5. 支援金の予定使途

- レンタルサーバ構築費（ドメイン名取得代、レンタルサーバ代、各種ソフト利用料）
- 開発環境整備費、書籍代、開発者会議参加費、toriRロゴ、イラスト代
- 共同開発者への寸志（!! 共同開発者大募集 !!）

以上、よろしくご支援お願いいたします。