

「森林棲小型鳥類の食性」・「豊高生物研究部のサイエンスキッズ活動」

郷野真紘（大阪府立豊中高等学校生物研究部2年）・鳥巢捷斗（同2年）・中川夏生（同2年）・橋爪花（同2年）・木下翔太郎（同1年）・黒木陽一（同1年）・南川郁夫（同顧問）

〈豊高生物研究部のサイエンスキッズ活動 概要〉

7月に桜井谷小学校[ミニ地球を作ろう]、8月に千里公民館[反射]・[飛ぶタネ]と産総研[葉脈標本]、11月に上野小学校[化石レプリカ]、1月に豊中高校（我ら、SSひろめ隊）[飛ぶタネ]と 蛍池公民館（サイエンスフェスティバル）[飛ぶタネ]を開催。特に今年発案して教室にもブースにも適した[飛ぶタネ]を体験してもらい、改善につなげることを目的として発表した。

〈豊高生物研究部のサイエンスキッズ活動 飛ぶタネを作ろう！〉

飛ぶタネを作ろう！を行う手順は以下の通りである。

- ① 実物のタネでの実演
カエデを用いる。子ども自身に落としてもらおうと喜ばれる。ここで存分に遊ぶと、自然と「なんでこんなタネなの？」、「どうやって回っているの？」等の疑問が出てくる。
- ② 種子散布の説明
風散布を説明して、豊高生物研究部のタネコレクションが登場する。いろいろな方法で分布域を広げようとする、植物の戦略を語ることで、子どもたちのもつ生態学的な疑問に答える。そして、子どもたちから力学的な疑問（「どうやって回っているの？」等）を引き出す。
- ③ 模型作り
どうやって回っているかを考えるには作ってみるのが一番だ。そこで、折り紙を用いて模型を作る（両面折り紙がオススメだが普通のもので全く問題ない）。完成見本だけでなく、作りかけの見本も置いておくとよい。

森林棲小型鳥類の食性

〈背景〉

鳥類の餌メニューは、鳥の胃内容物を分析して、はじめて解明される。しかし、鳥の胃内容物を得る既存の方法（吐き戻し法）は、鳥類の死亡リスクが極めて高く、鳥獣保護法によって規制されており、餌メニューの解明が進められないことが課題となっている。

〈目標〉

本研究では、建物などに激突して死亡した鳥類が博物館で冷凍保存されていることに着目し、その胃内容物を活用して鳥の餌メニューを解明することを目指した。最終目標は、鳥類の種類・年齢・季節ごとの餌メニューを知ることである。今回は、大まかな同定が可能な破片が胃内容物に占める割合について報告する。

〈方法〉

兵庫県立人と自然の博物館からご提供頂いたヒヨドリ、ツバメ、ヤマガラそれぞれ1個体を解剖し、胃の内容物を実体顕微鏡で観察した。内容物を、昆虫類の体の一部や種子などと判別できるものを識別可に、それ以外の何の破片か全く分からないものを識別不可として分類した。分類の際は、1個体の胃内容物をシャーレに出し、ピンセットで一つ一つつまみ出して確認しながら破片の数を数えていった。

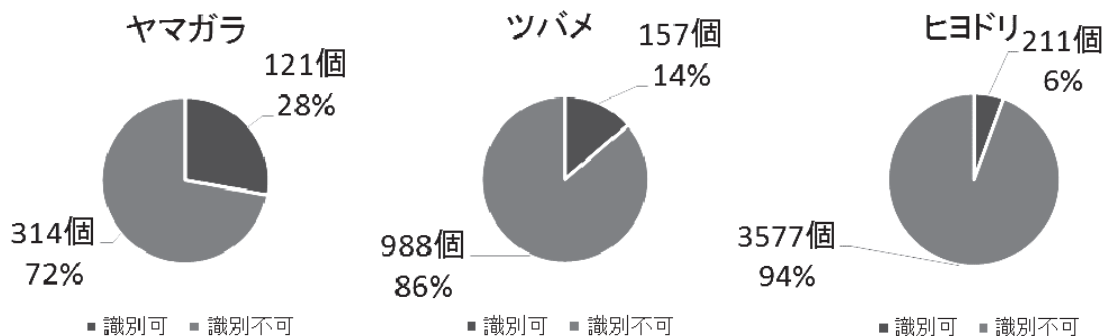


図1 3個体の胃内容における識別率

〈結果と考察〉

バードストライク個体の解剖からその鳥の餌メニューを知ることは可能と考えたが、目視による分析では(図1)で示したように識別率が3割未満なので、この方法を用いることは難しいことがわかった。しかし、DNA分析を用いればかなり正確な識別が可能であると考えている。

また、(図2)からわかるように、果実は昆虫よりも形が崩れやすいため、果実食のヒヨドリでは識別率が低かった。種子の破片では、同じ種類の植物由来と思われる破片が複数見つかることがあった。この破片を組み合わせると詳しく同定できそうだ。

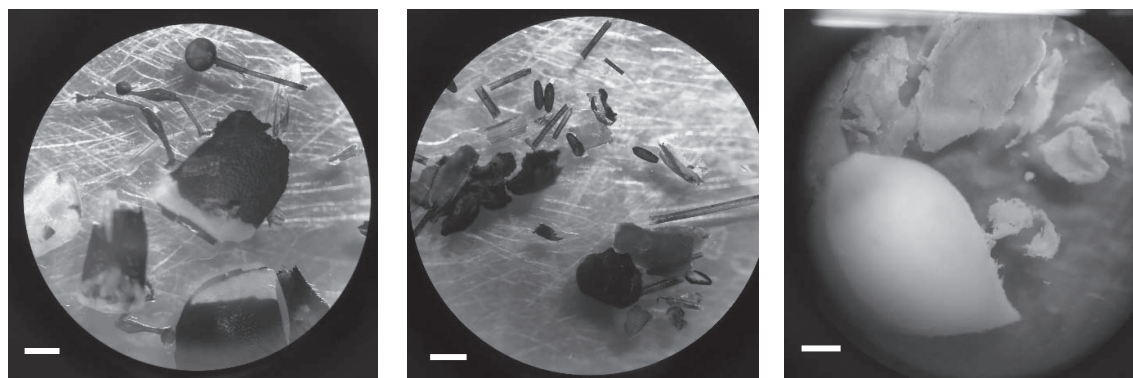


図2 左からヤマガラ、ツバメ、ヒヨドリの胃内容 Bar=1mm

〈課題と展望〉

DNAを用いた胃内容の同定は豊中高校生物研究部にとって金銭面でも施設面でも不可能に近い。大学等の研究機関との連携を強め、この問題の解決を図りたい。また、吐き戻し法以外で鳥の餌メニューを調べる方法には採餌行動を観察する方法がある。これを実際に行い、バードストライク個体を解剖する方法と餌の識別率を比較したい。最後に、この研究を進めていくために新入部員の確保は必須である。大阪府立高校なので兵庫県にお住まいの人に来てもらうことはできないが共生のひろば等でのアウトリーチ活動は宣伝に有効だと考えている。今後も続けたい。

〈謝辞〉

飛ぶタネを作ろう！では模型の手順書を『トキと自然の学習館便り』第2号から引用させていただきました。ありがとうございます。今後はオリジナルの手順書を作成することを目指しています。

リンク：http://www.city.nagaoka.niigata.jp/kurashi/cate09/toki_gakusyu/file/20130301.pdf

森林棲小型鳥類の食性に関する研究において、鳥の死体をご提供くださるとともに、研究を指導してくださった兵庫県立人と自然の博物館研究員の布野隆之先生に感謝申し上げます。また、仮剥製作成を手伝ってくれた豊中高校電気物理研究部の皆さん、ありがとうございました。