

## 鳥たちの狩り

NPO 法人自然観察大学講師 田中義弘

※ 講師のプロフィールはトップページから【講師紹介】を参照。本稿の写真、図表はすべて田中義弘による。禁無断転載。

動物の狩りについて調べています。

もともとは狩り蜂の行動を研究してきたのですが、そこからトンボなど蜂以外の昆虫に、さらに鳥へと対象が広がってきました。今回は鳥の狩りの行動について、わかってきたことを紹介します。

どのように獲物を探し・接近し・捕獲するか。その流れを見るために、私は以前スチール写真を撮りまくっていました。しかしそれは効率が悪く、全容解明にはとてつもない時間と労力が必要になります。そこで今はビデオ撮影し、分析に活用しています。

動きの解析をするために、一枚の背景の上に捕食者の位置を時系列（例えば1/15秒毎）に沿って置いてゆき、どのように動いているかを視覚的に明確にしました。



ドットサイトをのぞく田仲先生



### カワセミは技巧派

左はビデオ撮影した画像を1/15秒間隔で組み合わせて飛び込みの様子を示した組み写真です。

パッと見ただけでも次のことがわかります。

- 飛び出しの頂点で身体をひねり、位置を調整
- 翼を身体に付け、空気抵抗を減らして加速
- 飛び込み寸前に羽を広げて減速。浅い水底に衝突しないようにしていると考えられる

また、カワセミの間隔は最高点からどンドンと間が開いています。つまり水面に到達するまで加速していることがわかります。水面での速度を稼ぐために最初に上昇したと思われます。



詳しく見てみると、高い所から飛び降りる時は、まずは加速し、次に羽根の開閉で速度を調整して等速（一定の速度）となり、最後は加速しながら水面に飛び込むという手順です。

等速で下降している時は、位置を調整したり、途中で獲物を見失った時には飛び込みを中止するなどの決断を行っているようです。

水中での動きは過去に動物園で見た記憶からアニメを作成しました（本稿では画像は割愛）。深いところの獲物に対しては、羽を畳み弾丸のように潜ってゆき直前で羽を開いてブレーキをかけ獲物をくわえます。

上昇中は羽ばたいて水面から飛び出す際の速度を得ています。水面から出る時は、獲物をくわえた<sup>くちばし</sup>嘴を腹に付けて後頭部で水面の表面張力を壊すようにしています。

右は、カワセミの狩りの別の場所での観察例を紹介いただいたものです。

パワーポイントのアニメーションを利用してカワセミの動きを表現したすばらしい映像でした。

残念ながら紙面の静止画像では再現できません。申し訳ありませんが、雰囲気だけでもご覧ください。



## 鳥はなぜホバリングする

私が長く観察してきた狩蜂は、空中で獲物に針を刺すためにホバリングをします。

鳥も似た行動をとるようで、ホバリングを頻繁にするキクイタダキについて調べました。





クイタダキの採餌のようすを見ると、止まりながら獲物を探し、獲物が飛び出すとホバリングをして位置を特定し、葉の中に飛び込んで獲物をくわえて飛び去ります。

画像では、獲物を見つけたものの葉の中で位置が特定できないため、近づいてホバリングしながらじっくりと場所を確認して、そのうえで捕獲しているようです。

そこでクイタダキが好む常緑樹のサワラでおよそ60秒間、採餌のようすを撮影してホバリングと採餌の関係を調べました。

冬でも葉が密生しているサワラでは、確かにホバリングの回数は多いようです。しかしホバリングはしているものの、獲物はほとんど捕れていません。目処を付けてホバリングをしているのではなく、近くでじっくり獲物を探すためにひたすらホバリングをしているようです。





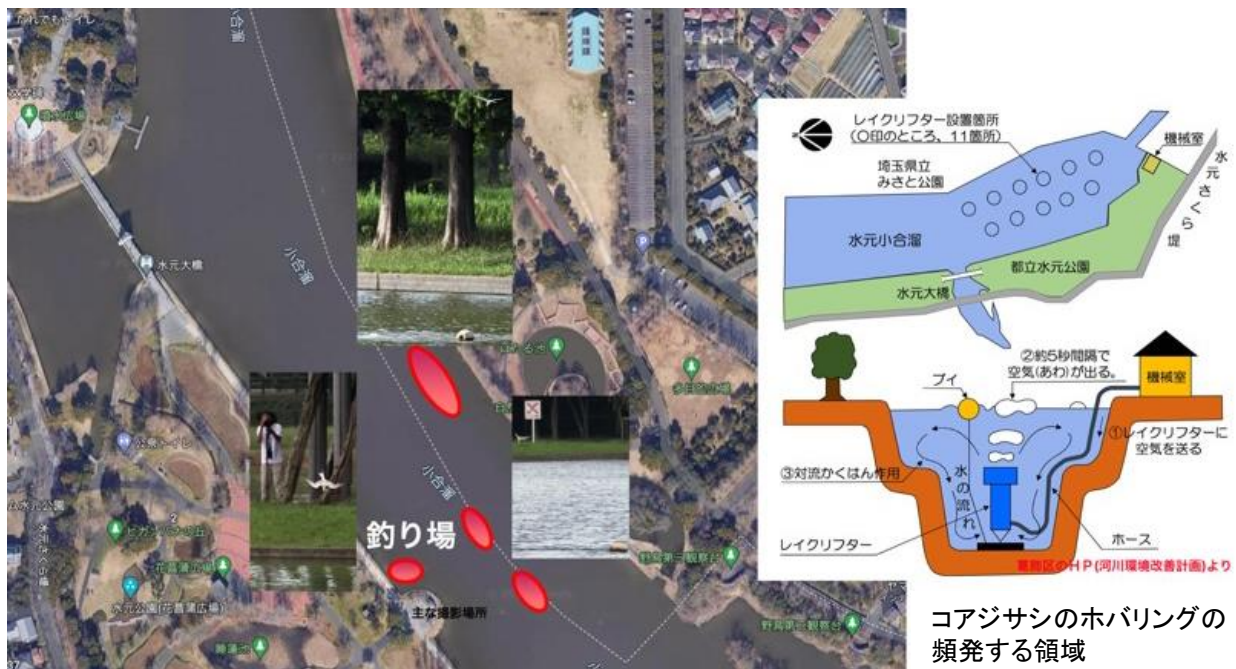
コアジサシについても調べてみました。コアジサシは水面からやや高い所を水平に飛び回り魚を探します。コアジサシは魚を見つけるとホバリングで確認して飛び込むのだと思っていたのですが、ビデオから組み写真を作ってみると、ホバリングではなく、反転して魚を見つけた位置に戻り垂直に飛び込んでいたことがわかりました。

この時の飛び込みのパターンはカワセミと同じで「加速 → 等速 → 加速」です。

2023年7月6日に2時間半ほど活動を撮影したのですが、コアジサシのホバリングの場所はいつも決まっています。多くは浄化装置の設置してあるブイのところ、定期的に空気が送り込まれ、夏の高温時にもかかわらず溶存酸素が多く魚が集まっていると思われる場所です。もう一つは釣り人がよく釣りをしている場所で、針から外れた餌が多く魚が集まる場所でした。

このことからコアジサシは魚がよく見つかる場所を学習して、飛び回って魚が見つからない時には学習した場所の上空でホバリングしているものと考えられます。

クイタダキもコアジサシも、獲物を見つけたからホバリングしているのではなく、見つからないからホバリングしていると言えそうです。





## 「スズメの花落とし」起源の一仮説

20年ほど前、スズメがソメイヨシノの花をちぎっては、蜜をなめ花をポイと捨てる。「スズメの花落とし」が大きな話題となっていました。最近でもスズメ花落としは続き、時折話題になっているようです。スズメは<sup>くちばし</sup>嘴が短く、桜の筒状の花の底にある蜜をなめることができないので花をちぎるのだと説明しています。

花蜂の中にもクマバチという盗蜜（花粉媒介をせずに蜜だけを盗む行為）の常習犯がいます。クマバチの盗蜜と比較するために鳥の盗蜜についても調べました。ビデオの撮影で決定的瞬間を狙いました。

スズメはちぎった花の中に舌を差し込んで蜜をなめていました。確かに盗蜜をしています。

シジュウカラもソメイヨシノの花で盗蜜をするというので撮影してみると、ソメイヨシノの花をちぎった後、枝に置いて足で押さえ花の筒の中に嘴を入れています。すると、何か蛾の幼虫をくわえ



ソメイヨシノの蜜をなめるスズメ



ソメイヨシノの花から蛾の幼虫をくわえ出すシジュウカラ

出して飲み込みました。付近のソメイヨシノの花を調べると、花の中の子房をかじっている蛾の幼虫を見つけました。

この幼虫は最初は糸のように細く小さいのですが、一つの花で子房の部分を食べると次の花に移り、また子房を食べて成長します。蛾の幼虫はおそらくノコメトガリキリガだと思われました。シジュウカラは桜の花でこの蛾の幼虫を食べていたのです。

さらに、クワイタダキ、エナガ、ヤマガラ、コゲラ、アトリ、カワラヒワと多くの鳥たちがソメイヨシノの花で幼虫を食べています。そして花の蜜をなめているメジロやヒヨドリも、蛾の幼虫を見つけたとき



ソメイヨシノの花の子房を食べていた蛾の幼虫  
ノコメガリキリガの幼虫と思われる

はそれを食べます。  
スズメもソメイヨシノの花  
で蛾の幼虫を食べるのを確  
認しました。ただしソメイ  
ヨシノが数多くある公園で  
はまだ蛾の幼虫を見つて  
いません。雑木林の中に混  
じったようなソメイヨシノ  
でないと、蛾の幼虫は見つ  
からないようです。

さてここからが仮説。

- 樹木の周辺に点々とある桜(主にソメイヨシノ)の花には子房を食べる蛾の幼虫が数多くついている。
- 獲物の少ない早春、桜には多くの小鳥がやってくる。スズメも花をちぎり、穴を開け、虫を捕る、ついでに蜜をなめる。
- 市街地に進出したスズメが、獲物の少ない春に桜で蛾の幼虫を探すが、そこには虫がない。それで盗蜜行動だけが残った。

と私は考えているのですが……

田仲先生、参加いただいたみなさん、ありがとうございました。

動画の撮影から分析と加工、おそらく気の遠くなるような時間と労力が注ぎ込まれているものと思います。

その成果を惜しげもなく紹介いただいた、濃密な内容でした。

みなさんからいただいたアンケートの一部を紹介させていただきます。

- カワセミのホバリングから飛び込み、脱出に至る行動の記録は目から鱗でした。高細密動画からの静止面の切り出しは、まさに動物写真の今を象徴している手法だと思います。(TGさん)
- 撮影の仕方が理詰めなのが興味深かったです。求める結果に対して論理的に迫るやり方は非常に共感できます。(KSさん)
- 冒頭で説明されたドットサイトスコープが初耳だったので、便利なものがあるなと思いました。膨大な手間と時間のかかる調査の成果を見せて頂けたのはとてもありがたく、素人にも分かりやすい内容でした。何にせよ、ご本人がとても楽しそうでした。(MKさん)
- ビデオ撮影を用いた動きの解析は非常に説得力がありました。スズメの花落としの起源に関する演者の仮説も興味深かったです。(YKさん)
- とくに桜の花と鳥の行動目的についての気づきがよかった。1種類の生物、鳥だけでなく、昆虫とのかかわりが大切とわかった。(ISさん)

- 「なんか変だぞ」を説明する手法(と忍耐)だけでなく、それを人に伝わるように編集し分かりやすくプレゼンされているところもすごいと思いました。軽妙なトークも親しみが持て、話に入り込みやすかったです。観て、疑問を持って、確かめて、一定の見解を得る、という作業は、当方などが行う自然観察でも手順を踏んで実践したいことだと思いました(レベルは全然違いますが)。(YNさん)
- ビデオ撮影をした映像の中から連続的に静止画を取り出して動物の行動を解析する手法は素晴らしいと思いました。従来の肉眼や静止画撮影での観察では見逃されていた(「見ることができなかった」)ものを見ることができるようにして、身近な動物の行動の中にもいくつもの新事実を発見をされていることに感銘を受けました。狩りという決定的なシーンの撮影には運も必要で、見事な成果の背景には、長期にわたる大変なご努力があったものと拝察します。(NYさん)