

〈第29回 山崎賞〉

12 アリジゴクの研究

浜松市立笠井中学校
2年 中村 雄太

1 動機

小学3年生の頃から、アリジゴクの研究をしている。食性や巣作りについて実験で調べる一方、豊西緑地近くの川原で自然の中でのアリジゴクの生息の様子を継続して観察してきたが、2010年1月から行われた河川工事の影響で生息場所の環境が激変し、アリジゴクがみつけれなくなってしまった。そこで、天竜川流域で他の生息場所がないか探索し、昨年は、生息が確認できた浜北大橋北側での様子を観察し、捕獲したアリジゴクで排泄をするのかどうか等を調べた。しかし、画用紙の上で排泄したらしいシミはみつけれられたものの数が少なく、本当に排泄しているのか確証を得ることは出来なかった。今年、豊西緑地でのアリジゴクの復活を願って、浜北大橋北側でみつけたアリジゴクを運び、定着するか実験した。また、学校の野外活動中にアリジゴクを見つけ、川原のアリジゴクとは別の種類であることに気付いたことから、両者を比較しながら巣作りの様子を観察することにした。さらに、排泄についても、数を増やして観察することにした。

2 豊西緑地の復活実験

(1) 方法

昨年までの研究で、僕なりにアリジゴクが生息する条件として、以下のことを考えた。

- ① さらさらとした砂地で、深い部分まで砂が乾いている。
- ② 水に浸かった形跡がない（泥が周辺にこびりついていない）
- ③ 近くに植物がある
- ④ エサとなるような虫がいる

この条件を満たす場所を豊西緑地でみつけ、50cm四方の復活実験スペースを確保した。浜北大橋北側で捕獲したアリジゴク 10匹を豊西緑地に連れてきたが、強風で実験スペース外に飛ばされてしまったものもいて、結局、6匹を実験スペース内に放して、定着するか観察を続けた。

(2) 結果



4月8日



4月28日

実験開始翌日の4月8日には、実験スペース内で3つの巣が作られ、3週間後の4月28日には、6つの巣が完成していた。その後、5月27日までは、多少の移動があるように見えたものの6つの巣が確認でき、実験スペース内に定着してくれるように思われた。しかし、5月末から6月の雨で巣が確認できなくなり、さらに、6月19日の

台風によって、水に浸ることはないと考えていた実験スペースが冠水してしまった。水がひいた後も実験スペースは泥に覆われ、アリジゴクの巣が復活することはなかった。

(3) 考察

豊西緑地でのアリジゴクの復活を願い、僕なりに考えた生息する条件を満たす場所に実験スペースを作って観察した。途中までは、うまく定着するようにみえたが、例年がない大雨と台風によって実験スペースが冠水したことは予想外で非常に残念だった。観察中、アリジゴクの巣が多少の移動をしていることに気付いた。待ち伏せ型の捕食行動をとるアリジゴクは、一度巣穴を掘ったらほとんど動くことはないと思っていたが、一定の条件によって、巣の移動をするのかもしれない。

3 アリジゴクの種類について

(1) 浜北大橋北側のアリジゴク



屋根が全くない、開けた場所に巣を作っている。
地質は0, 5~2mmの粒子が80%を占め、ほぼ均一な砂で出来ている。
虫体は、大きさの平均7mmで、色はやや黒っぽい。

(2) 川名野外活動センターのアリジゴク



建物の下の雨の当たらない場所に巣を作っている。
地質は8mm以上の小石から、0, 5mm以下のシルトまで、様々な大きさの粒子が、混じり合っている。
虫体は、大きさの平均11mmで、色はうす茶色。

(3) 両者の比較

2種類のアリジゴクについて、本で調べたり、実際に観察したりしてわかったことを表にまとめた。アリジゴクの種類の間定については、桶ヶ谷沼ビジターセンターの福井順治先生にご指導いただいた。アリジゴクは、ウスバカゲロウ、コウスバカゲロウの幼虫である。

日本名	ウスバカゲロウ	コウスバカゲロウ
学名	<i>Baliga micans</i>	<i>Myrmeleon formicarius</i>
捕獲場所	川名野外活動センター ☆	浜北大橋北側の川原 ☆
環境条件	建物の縁の下 ☆ 山地の崖の斜面、大木の根元	川原の砂地 ☆ 海岸の砂丘、湖畔の砂地
地質	様々な大きさの粒子が混じる ☆ シルト 1/256~1/16mm	ほぼ均一な大きさの砂地 ☆ 砂 1/16~2mm
幼虫の大きさ*	平均11mm ☆ 12mm 前後	平均7mm ☆ 10mm 前後
幼虫の色	うす茶色 ☆	黒っぽい ☆
動き	少し鈍い ☆	活発 ☆
土にもぐる早さ	遅い ☆	早い ☆

☆は、僕が観察してわかったこと

*実際に捕獲したアリジゴクと本で調べたアリジゴクの大きさには違いがあった。アリジゴクの成長段階によっても大きさに違いが生じると思われ、今回捕まえた2カ所のアリジゴクの成長段階が一致していない可能性があるため、単純には比較出来ないと考える。

4 種類の違うアリジゴクの巣作りの比較

(1) 方法

ア 準備するもの

生息地の土、砂、プリンカップ、
アリジゴク2種（ウスバカゲロウ、コウスバカゲロウ）各3匹

イ 方法

- ① プリンカップに川名野外センターの土、浜北大橋北側の川原の砂を入れたものをそれぞれ3個ずつ用意する。

- ② アリジゴクを①のプリンカップに1匹ずつ入れる。その際、生息地の土、砂に一致するように入れる。
- ③ 2種類のアリジゴクが巣を作る様子を比較しながら観察する。
- ④ 生息地の土、砂を入れ替えて、同様に巣作りの様子を観察する。

(2) 結果

～生息地の土、砂での巣作りの様子～

ウスバカゲロウは、あまり動きまわらず、巣から出して画用紙の上においてもじっとしていることが多かった。一方、コウスバカゲロウは動きが活発で、すぐに動き出した。生息地の土、砂の上においた場合も、ウスバカゲロウはすぐには土にもぐらず、じっとしていたが、コウスバカゲロウは、すぐに砂にもぐりはじめ、あっという間に隠れてしまった。

<開始直後>



左：ウスバカゲロウ：土の上でじっとしている
右：コウスバカゲロウ：すぐに砂の中にもぐる

実験開始から2時間40分後には、ウスバカゲロウのアリジゴクは1匹も巣を作っていないのに対して、コウスバカゲロウのアリジゴクは3匹とも巣を完成させた。

<2時間40分後>



上段 コウスバカゲロウ：3匹とも巣が完成
下段 ウスバカゲロウ：1匹も巣が完成していない

約16時間後まで観察したが、ウスバカゲロウで巣を作ったのは、1匹のみであった。

～土、砂を入れ替えた場合の反応、巣作りの様子～

ウスバカゲロウは川原の砂、コウスバカゲロウは土、と元々の生息地のものと入れ替えて容器に入れてみた。ウスバカゲロウは、しばらくじっとしていたが、コウスバカゲロウは、あっという間に土の中にもぐってしまった。しかし、1時間半たっても、ウスバカゲロウ、コウスバカゲロウともに、1匹も巣を作っていない。特に、コウスバカゲロウは、土の中にもぐったり、地表に出てきて這い回ったりと落ち着かない様子であった。

<1時間半後>



左：ウスバカゲロウ：砂の上でじっとしている
右：コウスバカゲロウ：土の上に出て這い回っている

3時間後、ウスバカゲロウ、コウスバカゲロウともに、1匹ずつが巣を作りはじめた。コウスバカゲロウは、小石のない容器の隅で巣を作った。

<3時間後>



左：ウスバカゲロウ：容器のほぼ中央で巣を作り始める
右：コウスバカゲロウ：容器の隅で巣を作り始める

約 17 時間後まで観察した所、ウスバカゲロウ、コウスバカゲロウのどちらも、3 匹中 2 匹が巣を完成させた。

(3) 考察

ウスバカゲロウは、建物の下という隠れた暗い場所に生活しており、敵に見つかることが比較的少ないのではないだろうか。また、土の表面の小石や枯葉などにまぎれ、見つかりにくいようにも思える。さらに、雨があたるとはならないため、巣が壊れて作りなおさなければならなくなることもほとんどないのだろう。これらのことから、ウスバカゲロウはのんびりした性質になったのかもしれない。一方、コウスバカゲロウのほうは、さえぎるものがほとんどない開けた川原の砂地に巣を作り生活している。地面は、ほぼ均一な砂であるため、表面に出ていると周囲と色を似せていても鳥などに見つかってしまう可能性は高いだろう。また、雨が降ると直接雨水があたり、巣は壊れてしまう。雨が降るたび、乾くのを待って作りなおさなくてはならない。これらのことから、コウスバカゲロウは活発な性質で巣作り行動も早いのではないだろうか。

土、砂を入れ替えての実験では、ウスバカゲロウ、コウスバカゲロウともに、巣を作り始めたのは 3 時間後だった。特に、コウスバカゲロウは、小石などさまざまな大きさの粒子のものが混じる環境に戸惑っているように見えた。普段、砂が中心の環境で巣作りをしているコウスバカゲロウにとって、大きな粒子である小石をどかすのは困難な作業であったと思われる。

5 アリジゴクは排泄するのか

(1) 方法

ア 準備するもの

仕切りがある菓子箱、ろ紙、アリジゴク 2 種 (各 9 匹)

イ 方法

- ① プラスチック製の仕切りがある平箱のひとつひとつの区画にろ紙を敷く。
- ② 1 つの区画に 1 匹ずつ、十分にエサを与えたアリジゴクを入れる。
- ③ その後は、一切エサを与えず、排泄するか様子を観察する。

(2) 結果および考察

1 週間後、ウスバカゲロウでは 9 匹中 7 匹、コウスバカゲロウでは 9 匹中 3 匹のろ紙で排泄物と思われる黄色いシミが見つかった。今年も排泄している現場そのものを確認することが出来ず残念だったが、昨年と同様のシミが今年もみつかったことから、排泄している可能性はかなり高いように思う。コウスバカゲロウでは、シミがみつかった割合が低かったが、動きが活発な上に虫体が小さく、ろ紙の下にもぐり込んでしまったりしたため、排泄したとしてもろ紙で吸い取れなかった可能性がある。

6 まとめと感想

豊西緑地のアリジゴク復活実験では、予想外の豪雨で実験スペースが冠水し、定着するかに思われたアリジゴクが全滅してしまったのが本当に残念だった。また、同じアリジゴクでも種類によって生息地の環境に違いがあり、それによって性質の違いも生じているようで面白かった。排泄の有無については今年も確証を得られず、くやしい。これからもアリジゴクの謎を追求していき、いつの日か、豊西緑地近くの川原にアリジゴクを復活させたいと思う。

7 参考文献

砂の魔術師アリジゴク	松良俊明著	中公新書出版
新訂原色昆虫大図鑑Ⅲ		北隆館出版