

庭のあなのひみつ

大洲市立長浜小学校 第3学年 重松 琉生
指導教諭 上田 謙

1 研究の動機

この研究をしようと思った理由は、家の庭に穴が突然できたからだ。お父さんが穴を見付けて、「カニの巣だ」と言っていたけれど、最初は1個の穴だったのが、2個、3個と増えていったので、「本当にカニの巣かな」と思い、その秘密を調べることにした。

2 研究の内容

庭の穴の秘密を解くために、五つの疑問を調べることにした。それぞれに仮説を立て、調べる方法を工夫しながら行った。

- (1) 庭に穴を掘ったのはだれか
- (2) なぜ穴を掘ったのか
- (3) どうやって虫を穴の中に入れるのか
- (4) どんな虫を運ぶのか
- (5) どうやって穴を掘るのか



3 研究の実際

- (1) 「庭に穴を掘ったのはだれか」を調べる。

〈仮説〉

セミが穴を掘ったのではないかな。なぜなら、穴の大きさがセミと同じだから。

〈方法〉

穴から生き物が出てくるまで注意深く観察する。

〈結果〉

観察していると、穴の中からハチが出てきた。図鑑で調べたところ、「キンモウアナバチ」であることが分かった。



〈分かったこと〉

穴の直径が2 cmくらいあったので、ハチだとは思わず、穴から出てきたときはびっくりした。キンモウアナバチは、何のために穴を掘るのか疑問に思った。

(2) 「なぜ穴を掘ったのか」を調べる。

〈仮説〉

次の4つの仮説を立てた。

- ①穴の中で子どもを産む
- ②自分が住む
- ③ゴミ箱として、えさの食べ残しなどを入れる
- ④トイレ

〈方法〉

スネークカメラで穴の中をのぞいてみる。見えなかったら、穴の中を掘って、中に何があるか調べる。

〈結果〉

10個の穴をスネークカメラで調べたが、全ての穴は行き止まりだった。そこで、穴の周りを掘ってみると、緑色の虫が出てきた。

〈分かったこと〉

穴は、キンモウアナバチが虫を入れるためのものであることが分かった。この虫を何のために入れるのか、疑問に思った。自分が食べるためなのだろうか、それとも子どものえさにするためなのだろうか。また、全部の穴に虫がいないのも不思議だった。



(3) 「どうやって虫を穴の中に入れるのか」を調べる。

〈仮説〉

キンモウアナバチが、どこかから虫を運んできて、穴に入れたのではないか。

〈方法〉

穴の近くで、キンモウアナバチが虫を運んでくる様子を観察する。

〈結果〉

キンモウアナバチは、虫を抱えて飛んできて、穴までやってきた。穴に虫を入れ、その後で、自分も入っていった。

〈分かったこと〉

キンモウアナバチは、どこかで虫を捕まえて、飛んで穴まで運ぶことが分かった。緑色の虫は、何という虫なのか疑問に思った。

また、いつも同じ種類の虫を穴に入れるのか、違う虫も入れるのか疑問に思った。



(4) 「どんな虫を運ぶのか」を調べる。

〈仮説〉

様々な虫を運ぶのではないか。なぜなら、いつも同じ虫を運ぶのは大変だから。

〈方法〉

穴の近くで、キンモウアナバチが運んでくる虫を調べる。捕まえることができれば、じっくり観察し、大きさや重さを調べる。

〈結果〉

全部で5匹の虫を運んでくるのを観察した。虫の種類は、2種類で、羽の長い虫が

4匹、短い虫が1匹だった。

〈分かったこと〉

キンモウアナバチは、2種類の虫を運んでくることが分かった。運ばれてきた虫を
 図鑑で調べると、羽の長い虫は、サトクダマキモドキというキリギリスの仲間で、木
 の上に住んで葉を食べる虫だということが分かった。また、羽の短い虫は、同じ虫の
 幼虫であることが分かった。運ばれてきた虫の大きさと重さを調べると、幼虫の方が
 小さいのに、重さは重かった。また、虫を運んできたキンモウアナバチを捕まえて、
 そのまま冷凍庫で冷やして、大きさや重さを調べたところ、自分の重さよりも大きな
 虫を飛んで運んでくることが分かった。



キンモウアナバチ A



サトクダマモドキ A



キンモウアナバチ B

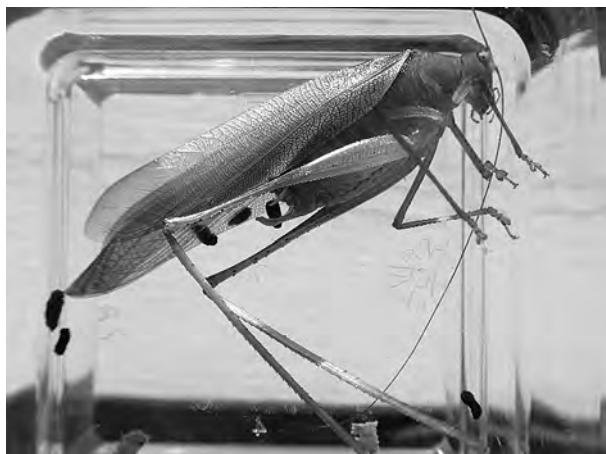


サトクダマキモドキ B

	キンモウアナバチ A	サトクダマモドキ A	キンモウアナバチ B	サトクダマキモドキ B
大きさ (mm)	35mm	52mm	38mm	38mm
重さ (g)	0.6 g	0.9 g	0.9 g	1.4 g

さらに、サトクダマキモドキは生きていて、触覚や口が時々動いてびっくりした。
 ケースに入れて1日観察していると、フンもした。

また、サトクダマキモドキの羽には、1~2mmの幼虫がくっついていて、これは、
 キンモウアナバチが産んだ幼虫だと思った。たぶん、キンモウアナバチは、サトクダ
 マキモドキを生きのまま幼虫のえさにするために、穴にいっしょに入れていたのだと
 思う。つまり、ぼくが見付けた穴は、キンモウアナバチの巣だと思う。



(5) 「どうやって穴を掘るのか」を調べる。

〈仮説〉

穴の中から砂を外に出すのを繰り返して、穴を掘るのではないか。

〈方法〉

キンモウアナバチが穴を掘っているところを観察し、ハチが穴から砂を出した所に石を置いて写真を撮る。

〈結果〉

キンモウアナバチは、巣の中の砂を前足で抱えて巣の外に運び出していた。そして、いろいろな場所に砂を置いていた。

〈分かったこと〉

普段は6本足で歩くけど、キンモウアナバチが巣の中の砂を運び出すときは、4本足で歩いていた。いつもは6本足なのに、砂を出すときは4本足だと大変だと思った。そして、巣の外のいろんなところに砂を置き、砂が崩れないようにしていた。



4 おわりに

この研究で大変だったことは、巣の中をスネークカメラで見たことだ。いっぱい巣があったので、全部見るのが大変だった。また、巣を見ていると、キンモウアナバチが、ぼくの周りをブンブンと音を立てながら飛ぶのも怖かった。ハチは、自分の巣の近くに敵が来たと思って、怖がらせようとしていたのだと思った。

おもしろかったことは、キンモウアナバチの観察だ。ハチを冷凍庫で冷やして、動かないようにしたので、じっくり観察できた。

ぼくは、この研究を通して、虫の大変さを学んだ。キンモウアナバチは、幼虫の巣を作ったり幼虫を捕まえて運んできたり、とても大変なんだなと思った。また、幼虫のえさにされるサトクダマキモドキも、キンモウアナバチに刺されないように生きていかなくてはならないし、他にもいろんな虫たちが苦勞して生きているんだなと思った。ぼくもいろんなことをがんばっていこうと思った。

〈参考文献〉

「小学館の図鑑NEO・昆虫」(小学館)