

優良賞

## クワガタムシを捕獲するために～クワガタムシの性質から考える～

千葉市立宮野木小学校  
第6学年 齊藤 光希

### 1 研究の動機

今年の夏も例年通り家族で昆虫採集に出かけた。低学年の頃からカブトムシを捕まえるのが大好きだったが、最近ではクワガタムシを捕まえることが楽しくなってきた。そこで、毎年昆虫採集を振り返ると、カブトムシとクワガタムシが同じ木にとまっていることをあまり見たことがない、ということから、カブトムシが多い日は、クワガタムシが少なかったり、その反対があったりするのではないかと疑問がわいてきた。もしかしたら、カブトムシとクワガタムシの姿かたちは似ているが、生態や行動が違うのかもしれない。また、体の大きいカブトムシが樹液を独占するために、クワガタムシを追い払っている可能性もある。



図1. 観察の様子

そこで、カブトムシが活発に動き出す前に昆虫採集に行けば、クワガタムシがたくさん採れるかもしれないと考え、今年はカブトムシの数の増加に伴うクワガタムシの数の変化について研究を進め、クワガタムシの性質に迫ることにした。

### 2 研究の方法と内容

クワガタムシの数をグラフに表したり、カブトムシと同時に飼育したりして、クワガタムシの行動や生態を調べることにした。

(1) クワガタムシとカブトムシの数を調査する。

#### ① 方法

7月上旬から8月下旬の期間で、クワガタムシとカブトムシの集まるポイントを調査し、数をグラフにまとめて考察した。

#### ② 結果と考察

合計11回の採集、観察の結果、カブトムシの数が多い時は、クワガタムシの数は少なかった。しかし、カブトムシがいない日は、樹皮の隙間に隠れているクワガタムシは、木の表面で見られた。そして、クワガタムシのよく採れる時間帯は、夜中だった。

8月下旬にはカブトムシの数が少なくなり、クワガタムシの数が増え、クワガタムシは、カブトムシより長い期間見ることができた。また、クヌギの木の中でも、クワガタムシの集まりやすいクヌギとカブトムシの集まりやすいクヌギがあった。

これらの結果から、クワガタムシは、カブトムシを避けて樹液を吸っていることがわ

かった。クワガタムシを採集するためには、カブトムシがたくさん見られる7月中旬から8月上旬を避けた時期がよいと考えた。しかし、観察を続けると体の大きいクワガタムシはカブトムシの隣で樹液を吸っていた。このことから、体の大きさに関する疑問がわいたので、検証することにした。

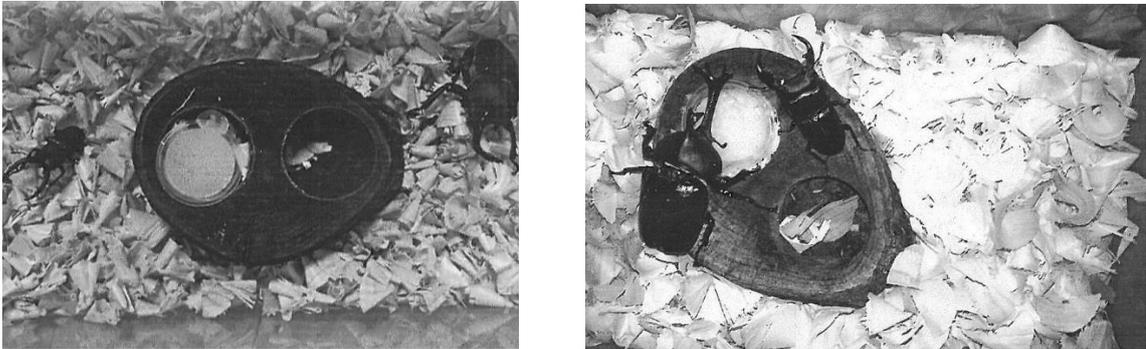


図2. 樹液を吸うクワガタムシとカブトムシ

(2) 体の大きいクワガタムシなら、カブトムシを避けずに樹液を吸えるか調査する。

① 方法

ケースの中にクワガタムシを一匹、カブトムシを一匹入れ、昆虫ゼリーを一つだけ入れて行動を観察した。また、クワガタムシの種類は、ノコギリクワガタ、オオクワガタ、ヒラタクワガタとした。

② 結果と考察

- ・ノコギリクワガタは、カブトムシに追い払われてしまい、二匹一緒にはゼリーを吸うことができなかった。
- ・オオクワガタは、カブトムシと一緒にゼリーを吸うことができていた。
- ・ヒラタクワガタは、カブトムシを追い払って、ゼリーを吸う行動が見られた。

これらの結果から、クワガタムシとカブトムシは、樹液場（ゼリー）をめぐる、争うことが多い。体の小さいクワガタムシは、カブトムシに追い払われてしまうが、体の大きなクワガタムシは、カブトムシに対抗でき、樹液を吸えることがわかった。しかし、11回の観察では、木の表面の樹液場では、カブトムシばかりが見られた。その一方で、クワガタムシは樹皮の隙間で見られることが多く、これはクワガタムシの性質なのではないかと疑問がわいた。そこで、クワガタムシは好んで樹皮の隙間に入るのかを検証することにした。

(3) クワガタムシは、好んで樹皮の隙間で樹液を吸うのか調査する。

① 方法

飼育用の登り木にクワガタムシの入る穴をあけ、樹液に見立てた昆虫ゼリーを入れた。ケースに登り木を入れ、その反対側に昆虫ゼリーを置いて行動を観察した。クワガタムシは、オオクワガタ、ヒラタクワガタ、ノコギリクワガタ、コクワガタとした。クワガタムシと比較するために、カブトムシでも同様の観察、実験を行った。

## ② 結果と考察

- ・4種類すべてのクワガタムシで、木の隙間のゼリーを好む傾向が見られた。
- ・カブトムシでは、狭い隙間のゼリーよりも反対方向に置いたゼリーを好む傾向が見られ、クワガタムシとは異なる結果だった。

これらの結果から、クワガタムシは、好んで樹液の出る樹皮の隙間に入っていると考えた。観察を振り返るとクワガタムシが多く見られたクヌギは、樹皮の隙間が多かった。また、ノコギリクワガタは、顎が曲がっていたり、腹が厚かったりと隙間に入る体型ではない。よって、自然界の中でノコギリクワガタは、木の表面に多く見られるのだろう。

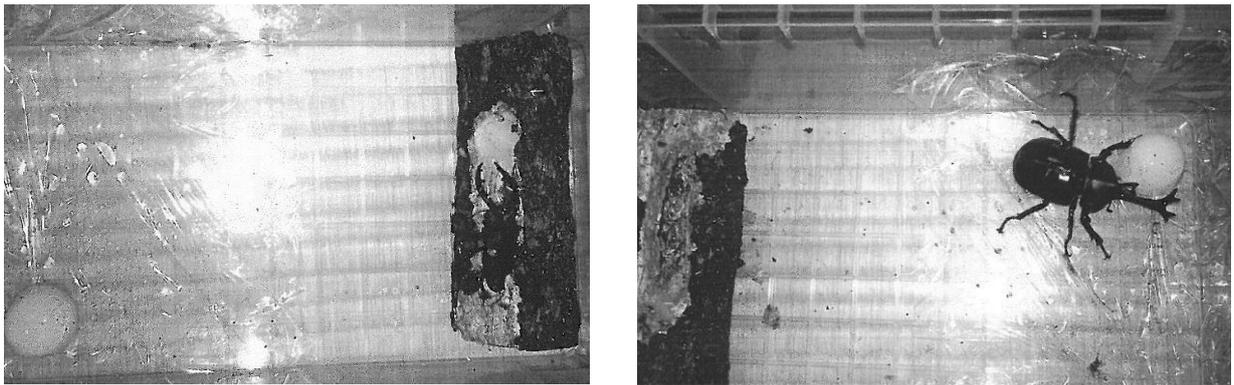


図3. クワガタムシとカブトムシの行動の違い

## 3 研究の成果とまとめ

クワガタムシの性質を追究する観察、実験を通して、以下のことがわかった。

- (1) クワガタムシはカブトムシの少ない時期に探すとたくさん捕まえることができる。
- (2) 体の大きいカブトムシが樹液場を独占し、クワガタムシは、カブトムシを避ける傾向が多く見られる。
- (3) クワガタムシは、樹液の出る樹皮の隙間で見つけることができる。

## 4 研究の感想と今後の課題

今回の研究を通して、今まで知らなかったクワガタムシの性質を知ることができたり、カブトムシとの関係を発見することができたりした。クワガタムシは、自分の身を守るために平らな形をしているのだと思うと、改めて生物のすごさに驚いた。しかし、観察からクワガタムシの住処が壊された跡を見つけ、とても悔しい気持ちになった。私は研究成果を生かして、昆虫にとって住みやすい環境を維持しながら、今後も観察、実験を続けていきたいと思っている。

## 5 指導と助言

小学校での研究の集大成として、今までの研究で得られた結果を生かし、クワガタムシの性質やカブトムシとの違いについて検証を進めることができた。また、採集場所に何度も足を運び、データを細かく分析することで、自分をもつ疑問を解決することができた。さらに、昆虫と環境の関わりや人間との共存について考察を加えることのできる広い視野をもっている。

(指導教諭：兒玉 英祐)