第81回科学展 優賞

クヌギ林でミヤマクワガタ捕獲大作戦

錦町立一武小学校 6年 岡村 樫香

1 研究の目的

私は、小学生になった頃から、昆虫が好きです。その中でも、特にクワガタムシが大好きです。カブトムシも好きですが、クワガタムシがかっこいいと思います。その代表格が、ミヤマクワガタです。毎年、夏はクワガタムシやカブトムシなどをたくさん捕まえてきました。そんな私が、昨年、捕まえられなかったクワガタムシがミヤマクワガタです。毎年、多くのクワガタムシを捕まえてきましたが、ミヤマクワガタはこれまでに一匹しか捕まえられていません。そこで、小学校最後のこの夏は、これまでの経験や知識をフル活用して何とかミヤマクワガタを捕獲しました。また、その生態などを子どもなりにまとめました。

(1) クヌギの木にはどんな昆虫等が集まるのかを調べる。
(2) クヌギの木の場所に集まるクワガタムシやカブトムシの種類について調べる。
(3) ミヤマクワガタの捕まえるこつがつかめたクヌギの木の生えている環境について調べる。
(4) ミヤマクワガタがいるクヌギの木の条件について調べる。
(5) ミヤマクワガタのオスとメスの違いについて調べる。
(6) ミヤマクワガタの一日の生態行動について調べる。

クヌギの木の表面をナタで削った。 / 削った後には樹液が出て昆虫が集った。 / ミヤマクワガタを探しているとき、山奥のクヌギの木を見つけた。 / クヌギの木から落ちてきたオスのミヤマクワガタ / ミヤマクワガタを家で一しばらく観察した

2 研究の方法

(1) 許可を得た数ヵ所のクヌギの木の表皮の一部をはぎ、そこにどんな昆虫等が集まるかを、写真やメモでくわしく記録する。
(2) 特に、クヌギの木の生えている場所に集まってくるクワガタムシやカブトムシの種類との関係について写真やメモで記録する。
(3) ミヤマクワガタを捕まえることができたクヌギの木の生えている環境について、どんな場所を好むのかについてまとめる。
(4) 捕まえることができたミヤマクワガタのオスとメスについて、それぞれの体のつくりなどの特徴を写真やメモにしてまとめる。
(5) 捕まえたミヤマクワガタを飼育しながら、一日を通して、その行動を観察し、歩や夜での行動の違いについて写真やメモで記録する。

捕まえたミヤマクワガタ
♂：オス　♀：メス

3 研究の結果

(1) クヌギの木にはどんな昆虫等が集まるのかを調べた結果について　（自宅近くのクヌギの木に集まった昆虫等について）

①自宅近くのクヌギの木の樹液をはぐ。（7月24日16時）
②ナタを使い表面のゴツゴツした部分をはいでいく。（①と同じ日時）
③縦15cm位、横25cm位の樹皮をはいだ。（①と同じ日時）
④3日たつと樹液が出て、甘いにおいがした。（7月27日19時）
⑤1週間後カブトムシのオスとメスが見られた。（8月3日19時）
⑥10日後多くのオスやメスのクワガタムシがいた。（8月10日19時）
⑦2週間後、クロカナブンがいた。（8月10日19時）
⑧15日後、スズメのノコギリクワガタがいた。（8月17日20時）
⑨すっぱいにおいがし、メスのクワガタムシがいた。（8月13日19時）

⑩樹液を吸いにきたウシヅラヒゲナガカミキリ。ウを抜いて、クヌギの木のてのひらから、少しずつ出てくるようにいた。しばらくすると逃げていった。
⑪樹皮をはいだ場所より少し上の方にいたキツツキ。クモが上の方から、赤とオレンジ節に近ずいて様子を見、食べ始めた。
⑫樹皮をはいだ場所以外にも樹液が出ていてオオカブトムシが集まっていた。
⑬樹皮をはいだ場所以外の樹液が出る場所にスズメバチも見られた。
⑭樹皮をはいだ場所以外の樹液が出る場所にオスのカブトムシがいた。
⑮樹皮をはいだ場所以外の樹液が出る場所にアブラゼミがいた。
⑯クヌギの木に来る昆虫をねらってかトビズムシデを見られた。

(2) 自宅近くのクヌギ林に集まってきたクワガタムシやカブトムシなどについて

カブトムシ　左がオスで、右がメス
ノコギリクワガタ　左がメス、右2匹はオス
ヒラタクワガタのオスが2匹
コクワガタのオスが2匹
アオゥナブンのオス
クロウカブンのオス
シラホシハナムグリのオス2匹
オオスズメバチの働きバチ2匹
オオゾウムシのオス
ヨツボシケシキスイ2匹
クロオオアリの働きアリ
クロヒカゲのオス
サトキマダラヒカゲのオス
ウスイロコノマチョウのオス

自宅近くのクヌギの木の表皮をはがすと、樹液が出て、多くの(1)のように、多くの昆虫などが見られた。思っていたよりたくさんの種類の昆虫が見られ、自然見に行くのが楽しみだった。ある日クヌギに来ていた昆虫を手網で捕まえて標本にしたのだが、名の写真にある。この他には、トビムシカブトがクロカブンやカブトムシ、カエルなど多くの生き物が見られた。樹液を目的に集まる昆虫が多かったが、トビズムシがやクロカブンやカブトムシ、カエルなどは樹液に集まる昆虫をねらってきていた。たしかにクヌギの木のまわりにたくさんの生き物がそれぞれの目的で集まっているのが興味深かった。しかし、残念なことに、ここでは目的のミヤマクワガタは1匹も捕まえられなかった。

(3) ミヤマクワガタのいるクヌギの木の条件について考えて捕まえた結果について

(2)のように、自宅の近くでは、ミヤマクワガタを捕まえられなかった。因って、父に相談すると、ミヤマは深山だからもっと山奥にいるんじゃないかとの返事だった。そして、父は、父の友人にミヤマクワガタが居る場所について聞いていた。その結果、水上村や五木村、球磨村があがってきました。そして、この頃町でもとれる場所があることがわかり、その場所を始めて3ヵ所で捕まえることができた。

〈あさぎり町岡原の林道で オス1匹を捕まえた〉

あさぎり町岡原の林道周辺に生えるクヌギの木を探しに行った。林道①には、きれいなかが流れ、その川沿いに生えるクヌギのまたコケが生えた感じが多かった。その先のクヌギの木には、所々に樹液のすいあとがあり、その穴を1つ1つのぞいていくと、その1つにオスのミヤマクワガタを見つけることができた。

〈水上村湯山地区の林道のクヌギの木で オス1匹とメス1匹を捕まえた〉

7月27日の夕方、人吉盆地を代表する市房山の登山口の林道に生えるクヌギの木を探した。奥から細いクヌギの木が、川沿いに生えている場所を見つけ、一本一本見て行ってやらしていくとオスとメスのミヤマクワガタを1匹ずつ捕まえることができた。次の日（28日）の早朝にもオスを1匹捕まえることができた。

あさぎり町岡原の林道周辺に生えるクヌギの木を探しに行った。林道②には、きれいなかが流れ、その川沿いに生えるクヌギのまたコケが生えた感じが多かった。その先のクヌギの木には、所々に樹液のすいあとがあり、その穴を1つ1つのぞいていくと、その1つにオスのミヤマクワガタを見つけることができた。

7月27日(火)
夕方に水上村湯山で捕まえた。
オス1匹(左)
メス1匹(右)
どちらも大きく立派な体格だった。

7月28日(水)
早朝に水上村湯山で捕まえた。
オス1匹。
捕まえたときには右のアゴが折れていた。

8月14日(土)
あさぎり町岡原で捕まえた。
オス1匹。
捕まえた時には右の後ろ足の先が無かった。

8月11日(水)
の早朝に錦町一武の大平渓谷で捕まえた。
オス1匹。
大きく立派な体を持っていた。

〈錦町一武の大平渓谷でオス1匹を捕まえた〉

自宅から一番近い渓谷、大平渓谷はその林道に探しにいった。杉が多く生える森の中に生えているクヌギの木を調べた。そこから小川沿いに生えていた何本かのクヌギの木を観察していくと、1本の木の表面はボロボロで捕まえることができた。

〈自宅近くのクヌギの木とミヤマクワガタがいたクヌギの木の比べく〉

○自宅近くのクヌギの木について

場所	自宅近くのクヌギ（錦町一武）				
月日	8月3日	8月6日	8月10日	8月11日	8月13日
時間	19:06	20:07	19:11	20:02	19:05
気温	29℃	28℃	29℃	29℃	28℃
見た昆虫など	カブトムシのオスとメス	スズメバチ カブトムシのメス	クロウカブンとアオウカブン	ノコギリクワガタのオス	カブトムシのメス シラホシハナムグリ

○ミヤマクワガタがいたクヌギの場所

場所	水上村湯山	水上村湯山	錦町一武大平渓谷	あさぎり町岡原
月日	7月27日	7月28日	8月11日	8月14日
時間	16:10	6:08	7:23	17:01
気温	27℃	26℃	26℃	27℃
見た昆虫など	ミヤマクワガタのオスとメス	ミヤマクワガタのオス	ミヤマクワガタのオス	ミヤマクワガタのオス

上の表のように、自宅近くではミヤマクワガタは捕まえられなかった。だが、別の3ヵ所で捕まえることができた。捕まえられなかった場所と捕まえられた場所を比べると、捕まえられた場所の特徴として、まず気温がやや高く、そして思いこまさ比べに川が流れていることの2つがあった。

(4) ミヤマクワガタのオスとメスの違いについて

（ミヤマクワガタのオス）

頭の後ろの突起や大アゴの先がフクに分かれているのが特徴的だ。ミヤマクワガタのオスだけに見られる。体の表面に細かいものが多く生えていて、茶色の体に生えている毛は金色にも見えた。ゴツゴツとしていて、ヒゲが目立ってしかった。特に、足には長く生えた。茶色の体は、クヌギの木の色で、敵に見つかりにくくなっていると思った。捕まえて、しばらくした。たとヤマクワガタのうちは体の表面の色が抜けて無くなる様子も見られた。あしでふんばるのも強く、手や人の手にしがみついた時には、あしの先部分から少しずつはがれていかないと取れずになった。

（捕まえたオスの平均体長は5.8cm）

［ミヤマクワガタのメス］

メスは体の色が茶色で毛が生えているが、メスの背中は黒っぽいツヤツヤだり、毛は生えていない。しかし、お腹の方にはオスと同じような茶色の毛が生えていて、他のクワガタムシと大きく違うところだった。また、足に見られる黄色い部分も、他のクワガタムシのメスと大きく違うところだった。メスにも、大くて強いスアゴがあり、他のクワガタムシのメスに比べ、ほうるかに強く、指はさみあうようにして強く、たいこのクワガタムシに似た様子が付け、樹液を出したり、動かる者を、たりするのだと思った。

（捕まえたメスの体長は3.9cm）

(5) ミヤマクワガタを捕まえた後で観察した結果について

ミヤマクワガタを捕まえるために歩くな山の林道を歩いた。
多くのクヌギの木をまわり、合計3匹を捕まえられた。
捕まえたミヤマクワガタは風は1匹ずつ分けて観察した。
ミヤマクワガタは風は口にもぐり、姿がまえない。
風、虫のごの土をはあと土甲にもぐって、ているを観察した。
夜になると、土甲から、土をのき分け、地表に現れてきた。
地表に現れた後、まっすぐに上に向かっていった。
昼間はグループにたとり、歩くと下、とを中場をはのかめた。
死がいはかんそうさせ標本として大切に保存した。

4 研究の考察

(1) これまでにクワガタムシやカブトムシを多く捕まえたのが、クヌギの木で、しかも樹液が出ている部分に集まっていた。そこで、自宅の近くのクヌギの木の樹皮をはぐと、2～3日で樹液が出て、周辺にも甘いにおいがして、多くの昆虫が集まってきた。やはり、クヌギの木の樹液は多くの昆虫の好物だと確認できた。

(2) 樹皮をはいだ後、その樹液に集まった昆虫を可能な限り捕まえ、クワガタムシやカブトムシ、ハナやカブンなどを、多くを捕まえた。そのほとんどが昆虫であった。このことから、昆虫にはクヌギの木などの樹液を好きなものが多いことが明確になった。

(3) 樹皮をはいだクヌギの木には、多くの昆虫が集まってきたが、その昆虫も様々でいろいろな生物を集まってきた。特に、チョウなどもねら、てやって来ていたクモやカ、ハエなどの多くの昆虫が集まってきたが、その昆虫も様々でいろいろな生物をクワガタムシなどを捕まえることはできなかった。最初多く捕まえられたのはコクワガタだった。クヌギの木の樹液が出るようになっても、特定なかち一番の目的であった。ミヤマクワガタを捕まえることはできなかった。最初以外まえられたのはコクワガタだった。クヌギの木の樹液が出るようになっても、特定なかち一番の目的であった。ミヤマクワガタを捕まえることはできなかった。最初以外

(4) 自宅近くのクヌギの木の樹液をはいで、樹液が出るようになっても、特定なかち一番の目的であった。ミヤマクワガタを捕まえることはできなかった。最初以外

(5) 自宅近くでは捕まえられなかったミヤマクワガタを捕まえたいと、樹液を多くとる昆虫採集地区でも、水上村や球磨村、あさぎり町や錦町の特に山深い場所で

(6) 捕まえているときのこと、ミヤマは深山の右行の虫」と言われるはずなのに、人里離れはなれた場所にはんでいるのだと考えた。

(7) 自宅近くのクヌギの木の条件は、やはり、ミヤマクワガタを捕まえたいと、樹液を多くとる昆虫採集地区でも、水上村や球磨村、あさぎり町や錦町の特に山深い場所で

(8) 捕まえているときのこと、ミヤマは深山の右行の虫」と言われるはずなのに、人里離れはなれた場所にはんでいるのだと考えた。

(9) 自宅近くのクヌギの木の条件は、やはり、ミヤマクワガタを捕まえたいと、樹液を多くとる昆虫採集地区でも、水上村や球磨村、あさぎり町や錦町の特に山深い場所で

(10) 自宅近くのクヌギの木の条件は、やはり、ミヤマクワガタを捕まえたいと、樹液を多くとる昆虫採集地区でも、水上村や球磨村、あさぎり町や錦町の特に山深い場所で