

## 1. 調査での学び・気づき

2024年8月24日(土)~25日(日)に、ふじのくに地球環境史ミュージアムにて昆虫採集および標本作成の実習を行った。昆虫採集実習はミュージアムに隣接する自然観察路にて実施した。昆虫採集は単に捕虫網で樹に止まっていたり飛翔していたりする昆虫を捕まえるだけでなく、棒で草木を叩いて落ちてくる昆虫を採集する・地面を歩いていたり石などの物陰に隠れている昆虫を採集する・枯葉や土壌をふるいにかけて昆虫を採集するといった様々な方法があることを学んだ(図1)。実習開始直後はバッタやカマキリをはじめとするサイズの大きな昆虫を採集することしかできなかったが、慣れてくるにしたがって非常に小さい昆虫も発見できるようになり、その種の多さに感動を覚えた。1日目の夜には小雨が降る中ではあったが、ライトトラップをしかけ(図2)、昆虫採集を行った。2日目は採集した昆虫の同定と標本作成の方法について学び実践した。標本は1つの重要なデータともなるため、足や翅のつくりが分かるように標本を作製することがポイントだと学んだ。2日間の活動で採集できた昆虫は10目(トンボ目、バッタ目、ナナフシ目、カメムシ目、アミメカゲロウ目、甲虫目、チョウ目、ハエ目、ハチ目)合計75種であった(図3)。実習の最後には生物多様性と絶滅について講義をしていただき、改めて昆虫を調査することの意義を感じることができた。

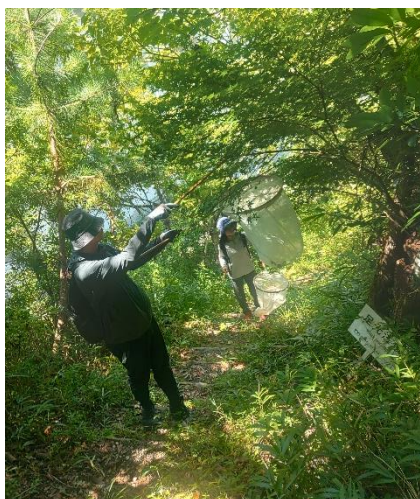


図1 昆虫採集のようす



図2 ライトトラップのようす



図3 標本作成のようすと完成した標本

## 2. 授業実践の概要

勤務校の周りには自然が多いが、そこに存在する生物、特に昆虫に目を向けることができている生徒は少ないことを課題に感じていた。そこで、現地での研修で教えていただいた昆虫採集法を生徒とともに学校周辺で実践しようと考えた。単に昆虫採集を実施するだけでは、教育的効果が低いと考え、以下の2点について工夫した。

- ① 中高一貫校であるという特色を生かし、普段あまり関わりのない中学生と高校生の合同での実習とする。
- ② 昆虫を調査する意義から地球温暖化との関連について考察させる。

①については中学1年生、中学2年生、高校1年生の3クラス合同で実施したことで、学年の壁を越えた協同的な学びとなるとともに、昆虫に対して抵抗がある生徒も一緒に交じって活動に参加している様子が見られた。②については図4で示すようなスライドを用いて授業を行った。普段、あまり意識されることのない昆虫だが、昆虫を研究する意義と地球温暖化の現状について「自分事」として捉えることができるようになることをねらいとした。また、そこから発展させて生物の絶滅についても考えられる生徒が増えることをねらいとした(図4、図5)。

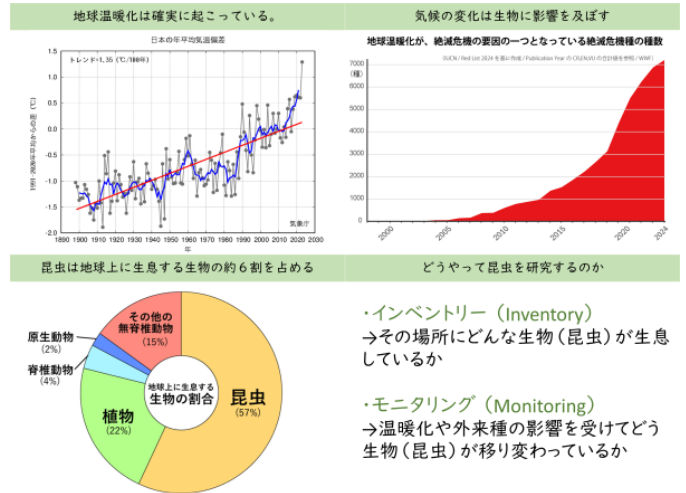


図4 授業で用いたスライドの一例



図5 採集実習のようす

活動の結果、採集した昆虫は、理科部の生徒を中心に標本作成を行った。昆虫図鑑でそれぞれの昆虫の特徴と比較しながら同定・分類している様子が印象的であった(図6)。現地で受講させていただいた講義で、このような調査では「インベントリー」と「モニタリング」という2つの視点が重要であることを学んだ。今年度の実習はインベントリー、つまり標本をデータとして残すことを目的としたものであったが、来年度以降も今年度の反省を生かしながらデータを集め、モニタリング、つまり長期的・継続的にデータを集め生物種の変化を研究することを大きな目標とし、引き続きやっていきたい。

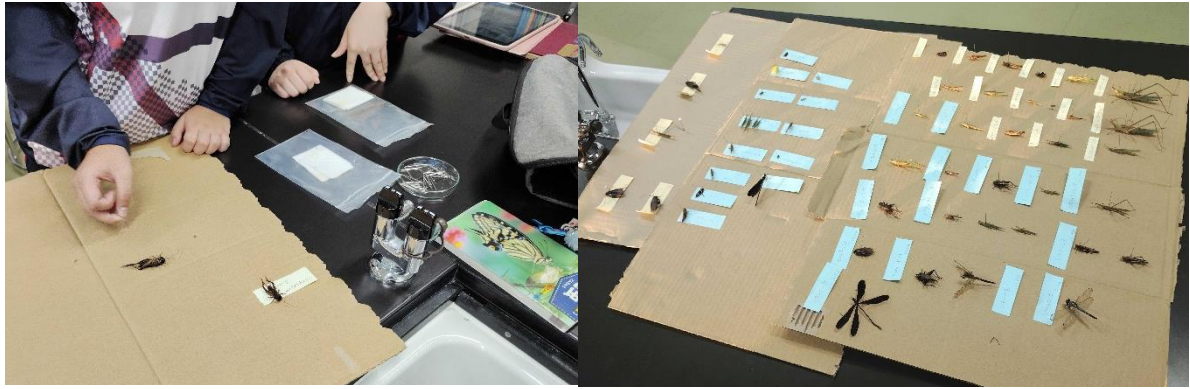


図6 標本作成のようすと完成した標本

### 3. 授業・実習で得られた生徒の声

- ・昆虫採集をするのは小学生ぶりでもとても新鮮な気持ちになった。木や草むらには予想以上にクモの巣があったり、普段は避けて通りがちな場所に注目してみると、見たことのない昆虫を観察することができた。フィールドワークとして実際に活動することで、教科書だけで学ぶよりも広い視野を手に入れることができ、地球温暖化などの環境問題を身近に感じることもできた。
- ・学年の異なるグループで活動したことで、人間関係が広がるだけでなく、1人では行かない場所にも足を向けることができ、生物の授業により関心を持つようになった。
- ・普段の生活では虫は駆除の対象としか見ていなかったが、自分の自宅や学校の周りに自然が多いこと、たくさんの昆虫が生息していることを知り、見方が変わった。
- ・今回の活動の目的は、長期的・継続的に学校周辺の生態系(昆虫)を調査し、地球温暖化の影響など、環境の変化を調べることだった。その目的を達成するためにも、来年以降も調査を続けたいと思った。陸生の昆虫だけでなく、水生昆虫についても調べてみたい。
- ・採集した昆虫が気候とどう関係しているか、ネットなどで詳しく調べたいと思った。9月末に活動したにもかかわらず、セミの音が聞こえてきて、地球温暖化が進んでいる1つの指標になるのではないかと思った。
- ・今まで虫が苦手な触るのがダメだったが、先輩が採ってくれた虫を実際に観察して調べることができ、よい経験になったと思う。同じような見た目の虫でも、よく見ると翅の色が違っていたりして興味深いなと思った。

### 4. 教員の感想

授業に対して「楽しかった」「よい経験となった」という生徒の声を得ることができたのは率直によかったと思っている。また、それだけでなく、授業の目的であった、昆虫の調査を通して地球温暖化をはじめとする環境問題に目を向け、生物多様性を意識できたという感想も高校生を中心にあり、この点も一定の評価ができると考えている。中高一貫校である特色を生かし、中高合同で実施できたことも生徒にとっても教員にとってもよい経験となった。中学生は高校生に比べて、環境問題や生物多様性と関連づけるところまでできている生徒が少なかったため、どう意識を向けさせられるかが今後の課題である。

## 5. 教師自身の経験を語ることによる生徒の学びへの影響

昆虫の調査は興味関心がある人だけがやるのではなく、昆虫を研究することで環境問題や社会問題について理解を深めることができ、その多様な生態から生物の不思議に迫ることもできる。それをどう伝えればよいか模索していたが、現地での研修を経て、私自身の言葉でその意義や魅力を語れるようになったことで説得力に大きな違いが表れたと考えている。また、それによって生徒の知的好奇心をより刺激することにつながり、来年以降もさらに調査をしたい、研究を続けたいと言ってくれる生徒が出てきてくれたことも大きな影響を与えることができたと考えている。