

創中周辺生き物マップを作ろう！



実施担当者 創価中学校
教諭 渡邊 啓子

1 はじめに

本校は、東京都小平市の武蔵野の自然が残る玉川上水の近くの住宅街に位置する。生徒たちの多くは玉川上水沿いの遊歩道（通称：哲学者の道）を通り、登下校している。中には、登校途中に発見した生き物を朝、職員室に報告しに来る生徒も存在する。一昨年、小平市より「こだいら生き物マップ」を全校生徒へ頂いた。それを見た生物部員が自分たちも調べたいと提案し、校内や学校周辺の玉川上水沿いの道で見かける生き物についてまとめて、創価中学校版の生き物マップを作成することにした。初年度はコロナ禍で一斉休校となるなど活動時間が制限される中で、発見した昆虫や植物の写真を一人一台貸与の chromebook を活用し、写真撮影や Google classroom での情報共有を行った。約1年間で集めた情報について、季節ごとに見られる花や昆虫の写真を模造紙にまとめ、新入生歓迎の意味も込めて、2022年4月に廊下に掲示した。

一方で、植物は学校設立時に植えられた木や、栽培委員会を中心に植えた花がメインになっており、昆虫も部活動の時間に発見したものに限定されているため、現在も継続して情報を収集・追加している。更に、生徒登校前の時間によく飛来する鳥についても情報を充実させたいと考え、公益財団法人中谷医工計測技術振興財団より頂いた助成金で、屋外に設置して生物を撮影するトレイルカメラや双眼鏡型カメラ、望遠鏡型カメラ、一眼レフカメラを購入した。加えて、生物部員のみならず全校生徒（620名）にも協力を呼びかけて情報収集を実施することにした。これらの活動を通して、生徒が身近な自然環境に興味・関心を持ち、中学3年生で学習する生態系や持続可能な開発についての内容を深めることを目的とした。

2 活動内容

2-1 池の生き物調査

春には体験入部も兼ねて、校内にある小さな人工池「一滴の池」の水を全部抜き、生き物調査と掃除を行った。昨年に続き、アズマヒキガエルが産卵しオタマジャクシが大発生していた。すぐ横に住宅があり、近隣にカエルの鳴き声でご迷惑がかからないように、オタマジャクシは理科室に移動させた。多くの生徒が興



味を示し、昼休みに自主的にすくいあげる生徒もいた。夏はプランクトンが多く発生したので顕微鏡で観察した。創価大学の黒沢則夫教授に特別実習を依頼し、プランクトンネットでの採取も試みた。秋や冬にも落ち葉などのゴミの除去を行い、ヤゴを発見した。

2-2 トレイルカメラを用いた調査

校内の生き物調査をしていたところ、謎の穴を生徒が発見した。柵に沿って植えてあるカイヅカイブキが抜かれたことのできた穴だと思われたが、ライトで奥の方を照らして見たところ、カエルを発見した。おそらくアズマヒキガエルで、上述した通り、春先に「一滴の池」に産卵のために大集結している姿を見かけた。産卵時以外はどこに生息しているのか不明であったため、大発見であった。カエルの行動を記録しようと、穴に向けてトレイルカメラを設置した。しかしながら、風で樹木の枝葉が揺れることに反応してしまい条件設定や生物の撮影に苦戦した。他に2ヶ所トレイルカメラを設置し、鳥や池に来る生き物の撮影に挑戦した。秋から冬には落葉したため、上記の反応で撮影してしまう頻度は減少した。記録時間帯を変更するなど、撮影条件をいくつか変更することで、冬にヒヨドリと推定される鳥の撮影にも成功した。



2-3 セミの抜け殻調査

夏休み中にセミの抜け殻を集めて、どのような種がいるのかを調査した。よく見つかる場所はソメイヨシノが植えられている辺りであった。事務局の方に高枝切りハサミをお借りして、手が届かない高い位置の枝部分についていた抜け殻も一部回収した。木の幹や枝葉についているものと、地面に落ちているものがあった。中学1年生の生徒が、小学生時代に自由研究でまとめたセミ調査や分類についての新聞記事(読売 KODOMO 新聞)を持ってきてくれたので、それも参考にした。また、夢科学イベントを見学に行った際に、セミの抜け殻判別方法を「セミの抜け殻しらべ市民ネット」の方に教えてもらい、頂いた資料を生徒に渡して分類の参考にした。

108個の抜け殻の調査結果は以下である。ミンミンゼミが最も多く、45.4%見つかった。また、アブラゼミは21.3%であった。驚いたことに、日本では西日本にしか見られないと言われているクマゼミと思われるものも13.0%見つかった。生徒は成虫も発見したそうだ。夕方、ヒグラシの鳴き声が玉川上水の方から聞こえたが、中学校内では1.9%しか発見できなかった。これは温度が関係していると思われる。他にツクツクボウシが1.9%、判定不可は16.7%であった。

9月以降のセミが減ったあとに時折鳴き声が聞こえて驚いた。そこで、いつまで鳴き声が聞こえるかを皆で記録した結果、10月11日が最後だった。クマゼミの発見やこのことは温暖化の影響かと思われた。来年以降も引き続き調査していく予定である。

2-4 生き物マップ作成と考察

今年度の調査結果を、季節または生き物の種類に分けて模造紙のマップや表にまとめ、廊下に掲示した。中学1年生の生物部員が中心となり、以下のように考察した。

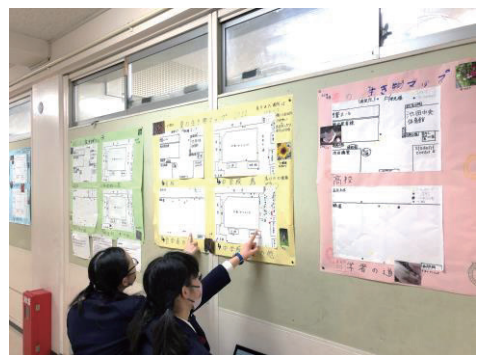
【春】調査の時間が短かったからか、見つけられた生き物の種類は少なかったが、1種類ごとの生息数、ハチ、モンシロチョウ、ムクドリなどは多かったように感じた。5月頃には女王アリを発見できた(現在、理科室で飼育している。飼育開始直後に産卵し、観察を継続中である)。

【夏】鳥以外の種類が多く見られた。池周辺や駐輪場、花壇で多くの虫や植物を発見することができた。特に池周辺で多くの生き物が見られたのは、水を飲んだり、休憩や産卵しているためだと考えた。セミについて、抜け殻調査を行った(詳細は別途「2-3」で記載)。

表. 2022 年度に学校内で見られた生き物

※植物は花が咲く季節のみ○、葉が落ちている季節は×とした。

<植物>					<動物>					<動物>				
種類/季節	春	夏	秋	冬	種類/季節	春	夏	秋	冬	種類/季節	春	夏	秋	冬
ハス	○		×		<昆虫類>					<は虫類>				
ネモフィラ	○				シオカラトンボ		○	○		アズマヒキガエル	○	○	○	
マーガレット	○				オオシオカラトンボ		○			ニホンカナヘビ	○	○		
ハルジオン	○				オニヤンマ		○			ニホントカゲ	○	○		
オキナグサ	○				ショウジョウトンボ		○			<鳥類>				
キュウリグサ	○				イトトンボ		○			ハト	○	○	○	
キンシバイ	○				オオカマキリ		○	○		ヒヨドリ			○	○
ハナニラ	○		○		エンマコオロギ			○		カラス	○	○	○	
ヒメオドリコソウ	○				セイヨウアシナガバチ		○			スズメ	○	○	○	
スイートアリッサム	○				テントウムシ		○			アオサギ				○
セイヨウタンポポ	○		○		アブ		○	○	○	ムクドリ		○	○	○
ユキヤナギ	○				カナブン		○	○	○	<魚類>(飼育)				
シクラメン				○	カメムシ		○	○	○	メダカ	○	○	○	○
マリーゴールド			○	○	シジミチョウ		○	○	○	<甲殻類>(飼育)				
スイセン				○	ショウジョウバタ		○			テッポウエビ	○	○	○	○
オリヅルラン	○				オンブバタ		○	○		<哺乳類>(その他)				
ヒマワリ		○	×	×	スズメバチ		○	○	○	ネコ	○	○	○	○
ツツジ	○				モンキチョウ		○	○	○					
サツキ	○				モンシロチョウ		○	○	○					
イロハモミジ	○			×	アオマツムシ				○					
ヒメツルソバ	○	○	○	×	カラスアゲハ		○							
ソメイヨシノ	○			×	キチョウ		○							
フジ	○			×	ゴマダラチョウ		○	○	○					
ナンテン		○		○	ジョロウグモ		○	○	○					
サザンカ				○	トビムシ		○	○	○					
ツバキ				○	アブラゼミ				○					
ケヤキ	○			×	ミンミンゼミ				○					
カイヅカイブキ	○				ヒグラシ				○					
ツユクサ		○			クマゼミ				○					○
タカサゴユリ		○			ツクツクホウシ				○					
サルスベリ		○			ゴマダラカミキリ				○					
ハナミズキ	○				ルリタテハ		○							
ハギ		○	○		ガ		○	○						
アジサイ		○			エビカラスズメ				○					
ウメ				○	ベニシジミ				○					
ピワ				○	アゲハ		○	○						
アズマキミガヨラン				○	クロヤマアリ		○	○	○					
ヒガンバナ				○										



【秋】夏と同様に多くの生き物が見られた。特に気になったことは、10月半ば頃までセミの鳴き声が聞こえていたことである。これは地球温暖化の影響が関係しているのではないかと考えた。

【冬】カラス、ハトなどの留鳥は見られたが他の季節と比べると生き物の数が減っているように感じた。おそらく寒さの影響ではないかと考える。春に近づく頃、コゲラやメジロも発見した。

【鳥】1年を通してカラス、ムクドリ、ハトなどが多く見られた。カラスは餌を求めて来ているのではないか、ムクドリについては発見回数も多く、近くに巣があるのではないかと考えた。ムクドリは、春夏は子供だったが、秋冬には大人になっていて成長を感じることもできた。「哲学者の道」では、ヒヨドリも多く見られた。また、ヒヨドリはバウンディング・フライト（翼を開いたあとに翼を閉じて水泳の蹴伸びをしているような飛び方）をしていることがわかった。一方で、スズメはあまり見られなかった。「今スズメが減少している」という本を読んだことがあり、この現象が創中周辺にも現れ始めているのではないかと考えた。

以上が生徒の考察である。文献との比較・考察については今後更に深めると共に、研究発表会でご意見を頂戴した、珍しい生き物や生息数の変化についても来年度以降継続して観察していきたい。

3 まとめ

生き物調査で得られた情報を季節毎に模造紙にまとめて理科室前の廊下に掲示した。在校生や教職員だけでなく、オープンキャンパスで来校された小学生にも見てもらうことができた。また、生き物マップについてまとめた動画をオンライン文化発表会で在校生と保護者に公開した。春休み期間に成果をまとめたリーフレットを作成したので、今後、近隣の学校や生物クラブ連盟に所属する他校、同じ法人に所属する学校の児童・生徒へ配布を予定している。加えて、生徒のアイデアで、校内で撮影した生き物の写真を入れたカレンダーや、生き物の手描きイラストのポストカードを製作した。こちらも希望者に配布して飾ってもらうことで、日頃から生き物を身近に感じてもらえるようにしたい。更に、第39回「わたしの自然観察路コンクール（団体の部）」に応募した作品が入選（受賞作品 <http://kansatsuro.jeef.or.jp/group/3081>）、第63回自然科学観察コンクールへの応募、（公財）中谷医工計測技術振興財団の成果発表会にて初のポスター発表に挑戦、東京生物クラブ連盟の第55回「生物研究の集い」でのフィールド賞やイラスト賞（展示発表編の要旨集表紙イラストに採用）につながるなど、今年度の生物部の活動は大変に充実したものとすることができた。今後も生徒が中心となり継続して調査すると共に、研究発表会でつながることのできた他校や近隣で調査活動をしている団体とも情報交換をしながら、自然環境を大切に、将来的に環境問題の解決に携わることができる人材を育てたい。

謝 辞

本活動は、公益財団法人 中谷医工計測技術振興財団の令和4年度科学教育振興助成（個別助成）により実施しました。高機能カメラなどを購入して生き物の情報を多く集めることができ、大変に充実した活動となりました。また、採択されたことで自分たちの活動や努力が認められたという喜びや、研究成果発表の機会を増やすことができ、生徒の自己肯定感の向上につながるなど高い教育的効果も得られました。関係各位に厚く御礼申し上げます。また、プランクトン調査にご協力を頂きました創価大学理工学部の黒沢則夫教授、本活動に対して助言を頂きました橋口確信所長をはじめとする創価学園自然環境教育研究所の皆様、生物部員の活動をいつも温かく見守り応援して下さる本校創立者の池田大作先生、江間宏治校長をはじめ、教職員の皆様に感謝申し上げます。

参考文献

- ・ こだいら生き物マップ（東京都小平市環境部環境政策課、2020年4月発行、<https://www.city.kodaira.tokyo.jp/kurashi/080/080869.html>）
- ・ 読売 KODOMO 新聞 サイエンススペシャル「セミの脱け殻を探そう」2017年7月6日発行
- ・ セミの脱け殻の見分け方チャート（セミの抜け殻しらべ市民ネット2017年7月作成）
- ・ サントリーの愛鳥活動（<https://www.suntory.co.jp/eco/birds/encyclopedia/>）
- ・ 玉川上水 花マップ（ちむくい、2018年1月～2019年1月発行）

以上