科学の泉－子ども夢教室 第13回（2017年度）開催レポート

開催概要

開催日：2017年8月6日(日) ～8月11日(金)　5泊6日

場所：新潟県十日町市

参加者：小学校5年生～中学校2年生、28名

活動報告

第13回「科学の泉－子ども夢教室」には、全国から集まった28名の小学校5年生～中学校2年生が参加しました。子どもたちは異学年で構成された7班に分かれ、自分たちが不思議に思う事や知りたい事をじっくり観察し、最終日に行った活動報告会にて、班ごとに研究成果を全員の前で発表しました。

活動内容

- Facebook：8月6日
- Facebook：8月7日
- Facebook：8月8日
- Facebook：8月9日
- Facebook：8月10日

自然に学ぶ（異学年グループの活動）

各班の代表者によるレポートです。（次ページより）

グループ名	テーマ
河や池の生き物班	水辺の生き物の生態系
ガブッとスンちゃん班	カナヘビを知ろう！
くらべてみよう！植物、生物！	発見した植物や生物について
乗り気でGO！GO！班	ベルナティオ周辺の生物を調べよう
いたずら大好き班	食物連鎖、飼育環境づくり、標本づくり
ずっと　カエル　つかまえる班	カエルを中心とした水辺の生き物
みんなでカナヘビをめで隊	水辺の生物について（カエルについて，メダカの研究，カナヘビの秘密）

（グループ名は「か・が・く・の・い・ず・み」の頭文字からつけています。）

(1)　班名：　河や池の生き物班
(2)　班員名：　村木絵美　山崎晴也　原弘明　柴綾乃
(3)　指導員名：塩川祐司
(4)　テーマ：　水辺の生き物の生態系
(5)　概要：

水辺の生き物を中心に観察や採取を行う中で、生き物の餌や捕食の関係に興味をもち研究テーマを設定しました。２種類ずつ生き物を同じ容器に入れたり、解剖をして食べたものを調べたりすることで、自然の力強さや不思議を解決することの楽しさを感じることができました。

１　はじめに

「いっぱい魚がいる！」「カエル！カエル！初めて触った！つるつるしててかわいい…。」「捕まえすぎて、水槽がメダカだらけになっちゃったね。」「め～だ～か～の学校は池の中～…。」

初めての「自然に学ぶ」の時間、活動拠点前の水路に行くと、早速自然に触れたことへの**感動を口々に表現して、夢中で活動を続ける塾生の姿**がありました。そして、生き物の豊富な環境の中で、たくさんの「初めて」に驚きながらも、それを目で、肌で、耳で、そして心で感じ、受け止めて、不思議に思ったことを追究する活動へとつなげることができました。

自然に学ぶ活動にどっぷりと浸り、不思議に感じたことをとことん追究し、班の仲間と一緒に納得するまで相談し合ったこの６日間の経験は、**塾生の感性を大きく育てた経験となりました。**

班の仲間と話し合いながら、研究の方向性を考えている様子

２　研究の動機

「自然に学ぶ」の活動の中で、水辺の生き物を中心に観察や採取を行いました。採取した生き物を活動拠点に持ち帰り、観察を続けていると、「今日中に何か餌を取りに行かないと、明日には死んじゃうかも。」**「でも何を食べるの？」と班の中で疑問の声が出てきました**。また、生き物を捕まえた池や田んぼと同じ環境にした水槽の中に入れた生き物を、一晩たってから改めてその様子を観察すると、「あれ？メダカがいなくなってる。」「あ！コオイムシもオタマジャクシも共食いしてる！」と、**食べる・食べられるという自然の中の生き物どうしの関係に興味をもちました**。

そこで、動物・植物を対象に、生き物の食べる・食べられる関係と、それを支える生態系に目を向けて、班の塾生４人が協力して、研究を進めることになりました。

池や田んぼと同じ環境に整えた２つの水槽

大きなコオイムシが小さなコオイムシの腹に針を刺し、吸汁する様子

オタマジャクシが死んだオタマジャクシの腹を食べる様子

３　研究の目的

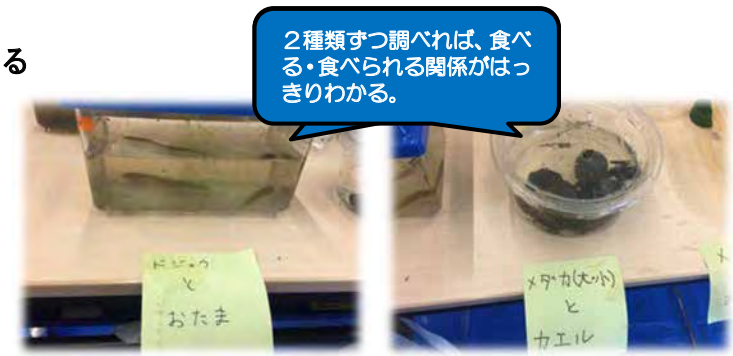
池や田んぼにいる生き物の食べる・食べられる関係と、それを支える生態系を明らかにすること。

無断転載を禁ず。引用する場合は下記を必ず明記願います。
（C）公益財団法人 ソニー教育財団 https://www.sony-ef.or.jp/

４　研究の実際

（１）２種類ず生き物を容器に入れて変化を調べる

自然の中から見付けた不思議を解明するため、２つの方法を考えました。１つ目は、食べる・食べられる関係を確認できていない生き物を２種類ずつ容器に入れ、変化を観察して調べるという方法でした。例えば、シマビルとカエルを同じ容器に入れると、シマビルがカエルに張り付いて、カエルが動かなくなる様子が見られました。そして、カエルの様子をよく見てみると、体がしぼんでいたことから、**シマビルがカエルの血を吸ったんじゃないか、と考えました**。



２種類ずつを分けて容器に入れ、生き物の関係を調べる様子

カエルを食べるシマビル　　噛み合って死んでいる２匹のヘビトンボ

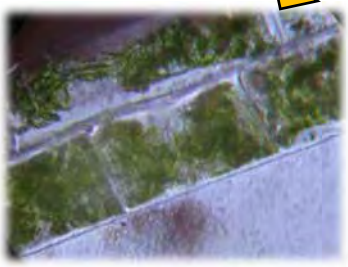
また、ヘビトンボ２匹と大きなドジョウを同じ水槽に入れて翌日観察すると、ドジョウがいなくなり、ヘビトンボ２匹がお互いの首を噛み合って死んでいました。大きなドジョウが跡形もなく食べつくされ、その後ヘビトンボどうしが噛み合って死んでいる様子を見ることで、**自然の力強さと過酷さを実感することができました。**

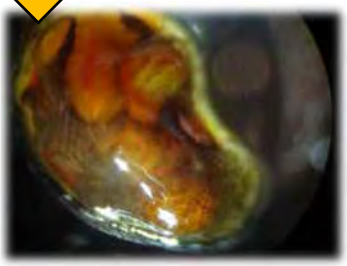
（２）解剖して食べたものを調べる

食べる様子は観察できても、何を食べているかわからないシマビルや、食べる様子が観察できないメダカについては、体の中を解剖して、胃の中にある食べ物を、顕微鏡を使って観察することで調べました。

ヒルの体を解剖する様子　　体の中を顕微鏡で観察する様子

シマビルは体にメスを入れると、すぐに赤い血が溢れてきました。「すごい！やっぱりカエルの血を吸っていたんだ！」とカエルが萎んだ様子と関係付けて考え、**自然の中から見つけた不思議を解決して喜ぶ姿が見られました**。


メダカの体の中にあった藻


シマヒルの口の辺りにあった器官

また、メダカの胃の中を解剖して、顕微鏡で観察すると、中から藻が出てきました。そのことから「やっぱり！植物が食べる・食べられる関係では一番下なんだよ！」と、色々な生き物に捕食されていたメダカが、藻を食べていたことで、**動物と植物の関係を明らかにする姿が見られました。**

５　おわりに

班全員が**お互いの考えや気持ちを尊重し、明確な目的をもって自然に学ぶことができました**。研究をして**明らかになったことと、まだわからないことを区別して報告をまとめていく姿は素晴らしかったです**。この科学の泉での貴重な経験を生かして、これから広い世界に羽ばたいてください。

無断転載を禁ず。引用する場合は下記を必ず明記願います。
（C）公益財団法人 ソニー教育財団 https://www.sony-ef.or.jp/

（1）　班名：　ガブッとスンちゃん班
（2）　班員名：　稲垣　千絵里　　戸塚　悠汰
岩山　航生　　妹尾　暖
（3）　指導員名：藤井　真理恵
（4）　テーマ：　カナヘビを知ろう！
（5）　概要：

研究テーマの動機

私たちの班はたくさんの種類・数の生き物を捕まえました。その中で、甲虫に目を向けましたが、中間報告会で白川先生から「何かを研究するなら数を絞ったほうが良い」と助言をいただきました。その後、班で話し合って、班のみんなが好きなカナヘビを研究していくことに決めました。

研究の内容は、１日目にカナヘビの幼体(名：スンちゃん)を捕まえ、バッタなどのエサを入れたが、なかなか食べてくれなかったので、何を食べるのかが気になりました。また、他の班で捕まえた成体のカナヘビを分けてもらい、成体と幼体を比べることで何かが分かるのではないかと思い、比較しながら調べていきました。

成体と幼体の大きさ・特徴・捕まえた場所・食べたもの・糞(ふん)を比べました。

考察

違い　・頭：胴体：尾の長さを比率で表すと体に比べ幼体の方が胴体の割合が小さい。
・食べ物の大きさは成体の方が大きい。
⇒調べた結果から体の大きさと食べ物の大きさは比例していると考えられるので、見つけることができなかった幼体の糞は小さいと考えられる。

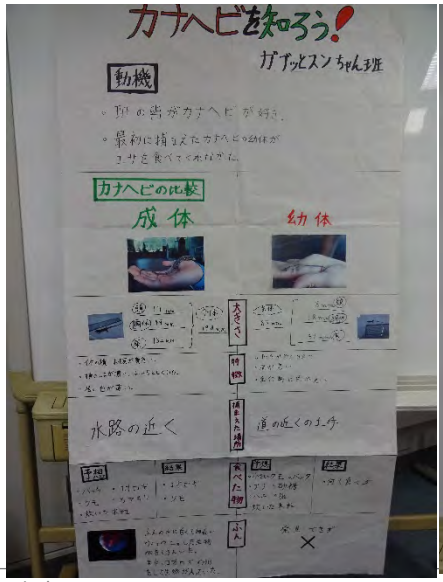
共通　・暗くしたり、掌に乗せたりすると眠る。
⇒人間の体温が温かいから眠ってしまうと考えられる。

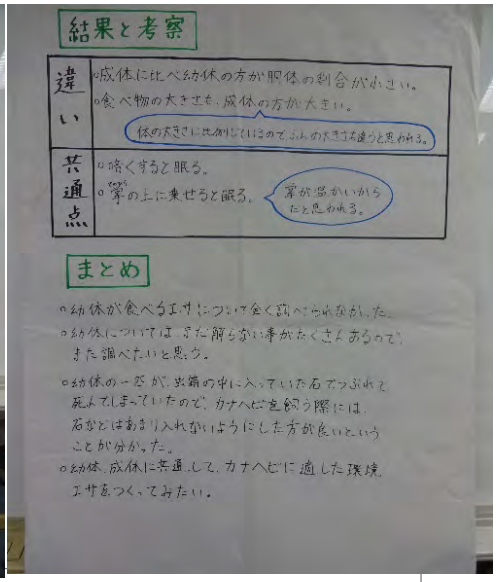
研究を通して

成体と幼体を比較していくことで新たな気づきがありましたが、幼体に関しては、なかなか思うように観察することができず「まだまだ、観察しないとわからないよ」と名残惜しそうに自然にリリースしていました。

しかし、長い時間観察することができたので、「あっ！カナヘビが糞をしたよ。顕微鏡で見てみよう！」と、偶然することができた観察もありました。

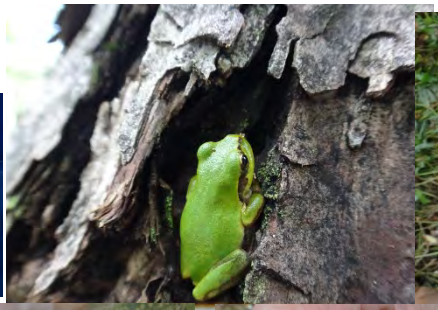
【科学の泉ー子ども夢教室・自然に学ぶ】の研究で、新たな疑問にたくさん出会えました。疑問や解決できなかったことが増えたからこそ、塾生たちは、わからないことへの追究心が芽生えたのではないでしょうか。

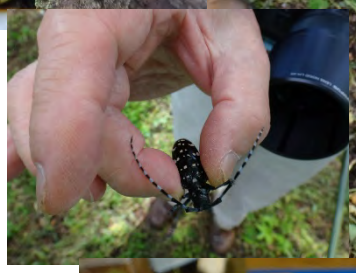
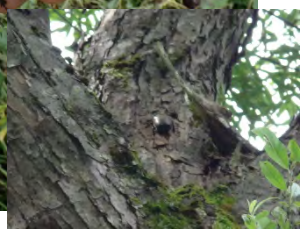


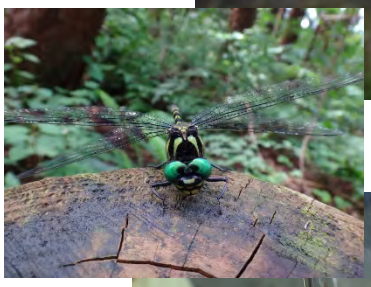


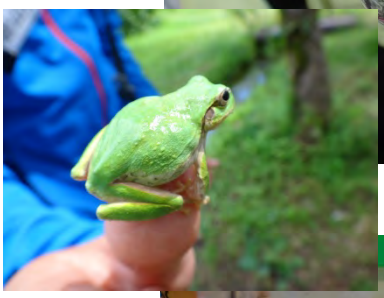
無断転載を禁ず。引用する場合は下記を必ず明記願います。
（C）公益財団法人 ソニー教育財団 https://www.sony-ef.or.jp/

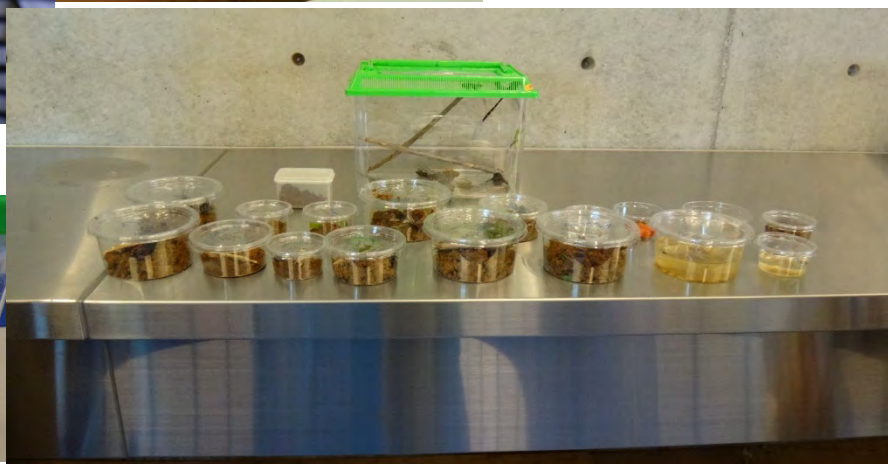
（６） 写真









無断転載を禁ず。引用する場合は下記を必ず明記願います。
（C）公益財団法人 ソニー教育財団 https://www.sony-ef.or.jp/

(1)　班名：くらべてみよう！植物、生物！
(2)　班員名：松岡　芽依　　根本　かりん
　　櫻井　駿也　　田島　雅人
(3)　指導員名：白倉　大輔
(4)　テーマ：発見した植物や生物について
(5)　概要：

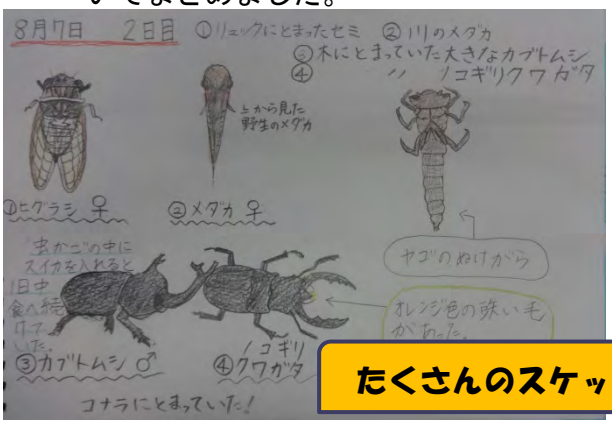
自然に学ぶの活動の際、「くらべてみよう！植物、生物！」班では、まずはフィールドでたくさんの発見をすることを意識しました。その中で、４人のメンバーそれぞれが以下の異なる点に興味をもち、研究を進めていくことになりました。

①昆虫と植物、水の関係…樹木で発見した昆虫や水辺で発見した昆虫というように、発見場所ごとに気付いたことなどをまとめました。また、見つけた昆虫を写生して詳しく観察しました。

②トンボを見つけた場所とその飛び方について…見つけたトンボの名前を図鑑で調べ、そのトンボがどこにいるかを記録しました。また、種ごとに飛び方を観察してまとめました。

③色の異なる葉や発見したキノコについて…同じ茎から出ているのに赤と緑で色の異なる葉を観察しました。観察の際は、食紅を使って１日ごとの変化をまとめたり、根も顕微鏡で見たりして工夫しました。また、山で見つけたキノコの種類も調べました。

④水中・山中フラワーマップ…水辺や森の中で見つけた花の名前や特徴を図鑑で調べました。調べていく中で、花の咲いていた場所を１つの「フラワーマップ」としてたくさんの花についてまとめました。



たくさんのスケッチ！

オニヤンマ発見！

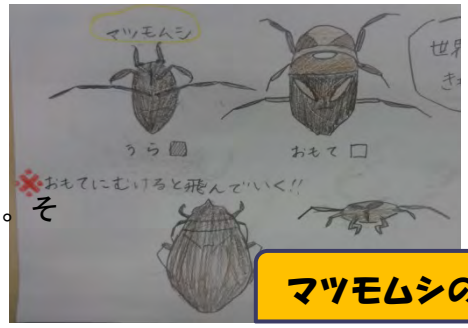
葉の色の違い

多くの花が咲いていました！

無断転載を禁ず。引用する場合は下記を必ず明記願います。
（C）公益財団法人 ソニー教育財団 https://www.sony-ef.or.jp/

＜活動のまとめ＞

①昆虫と植物、水の関係…樹木からは、カブトムシ、ミヤマクワガタ、カナブンなどを見つけ、水辺からはマツモムシ、アメンボ、ヤゴなどを見つけました。その他にも、ツチガエル、メダカ、ドジョウなど捕まえた生物をたくさん写生してまとめることができました。



マツモムシの写生

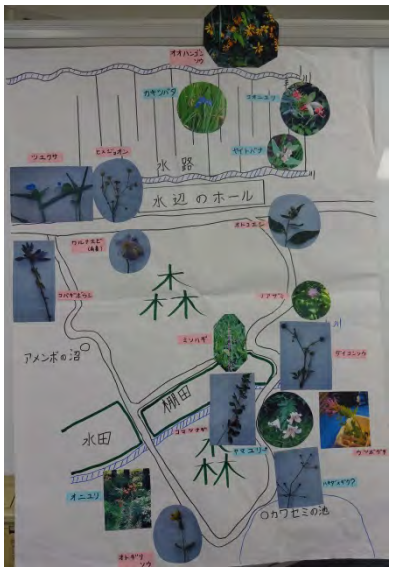
②トンボを見つけた場所とその飛び方について…キイトトンボ、ノシメトンボ、ギンヤンマ、オニヤンマなど、多くのトンボを発見できました。特に、オニヤンマの飛び方の規則性を発見し、詳細を地図に矢印を書き加えながら、まとめられました。

規則性を発見！

③色の異なる葉や発見したキノコについて…１日ごとに葉の赤い部分が変化していることがわかりました。また、顕微鏡を使い細かく観察し、スケッチしながら研究を進められました。キノコに関してもスケッチしたり、特徴を調べたりして、模造紙にまとめられました。

キノコも発見！

④水中・山中フラワーマップ…たくさんの花を見つけて実物を持ち帰り、メンバーと協力しながら図鑑で調べたり、写真を撮ったりして、オリジナルのフラワーマップを完成させることができました。咲いている場所や形、色など花ごとの違いにも気が付くことができました。



フラワーマップ完成！

４人が別々のテーマでしたが、メンバーで協力し合いながらチームワークを高め、「４人で４つのテーマ」を進めることができました。活動報告会でもチームワーク良く、研究の成果を発表できました。

無断転載を禁ず。引用する場合は下記を必ず明記願います。
（C）公益財団法人 ソニー教育財団 https://www.sony-ef.or.jp/

（1）　班名：　　乗り気でＧＯ！ＧＯ！班
（2）　班員名：　櫻井彩乃 矢羽々遼太 服部達也 山﨑悠理
（3）　指導員名：山口藍
（4）　テーマ：　ベルナティオ周辺の生物を調べよう
（5）　概要：

○ベルナティオ周辺の生き物を採集しよう

まずはテーマを探そうと、「自然に学ぶ」が始まるとすぐに、自然の中へと飛び出していきました。それぞれがタモ、網、虫かごを持ち、見つけた生き物をとにかく捕まえていきました。この日は、カエル、カナヘビ、メダカ、エビ、トンボ、バッタ、カマキリなど、いろいろな種類の生き物を採ることができました。

○テーマを見つけよう

中間交流会では、これまで捕まえた生き物を紹介し、これからテーマを決めていくことを全体の場で発表することができました。この中間交流会の中で白川先生に、無理してテーマを班で一つに絞る必要はないと助言をいただきました。中間交流会の後、それぞれの班員が調べたいことを話し合うと、ベルナティオ周辺の生き物の分布を調べたい子、ミズカマキリを調べたい子、カナヘビを調べたい子、カエルの捕食について調べたい子と、それぞれ興味のあることが違いました。そこで、それぞれが自分の興味のある内容を調べていくことに決めました。

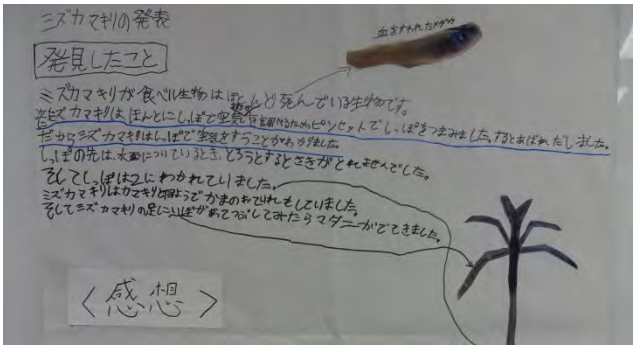
○ベルナティオ周辺の生き物の分布を調べる

いろいろな生き物に興味をもった彩乃さんは、の班が捕まえた生き物を地図上のマップにまとめました。５日間で集めた生き物の種類や数は、相当な数になりました。それをひとつひとつ丁寧に、写真をつけてまとめてくれました。彩乃さんがつくったマップを見ると、ベルナティオには数多くの生き物がいることが分かりますね。

○ミズカマキリの研究

ミズカマキリに興味をもった達也くんは、まずミズカマキリがどんな生き物を食べるか観察しました。すると、ミズカマキリは生きた生き物を食べていることに気付きました。さらに、ミズカマキリについ

無断転載を禁ず。引用する場合は下記を必ず明記願います。
（C）公益財団法人 ソニー教育財団 https://www.sony-ef.or.jp/



て図鑑で調べてみました。すると、ミズカマキリはしっぽで空気を吸っていることを知りました。その様子を調べるために、しっぽをピンセットでつまむと暴れだしました。また、ミズカマキリのしっぽをよく観察していると、１つだったしっぽが２つに分かれるときがあることに気付きました。どうして２つに分かれるのか、また調べてみたいと達也くんは興味津々でした。

○カエルの食についての研究

カエルに興味をもった悠理くんは、の班が捕まえたトノサマガエル、ヤマアカガエル、シュレーゲルアオガエル、アマガエルの５種類のカエルの食について、いろいろな実験をしました。

まず、クモやバッタなどのカエルの餌を用意し、カエルの体の大きさを餌の関係や、どのような餌を選んで食べるのか調べました。すると、カエルの体の大きさと餌の大きさには関係があることが分かりました。

次に、カエルが餌を食べる様子を観察しました。カエルがバッタを食べるのは、バッタが跳ねた瞬間でした。カエルは目の前に餌があっても、その餌が動かなければ食べないのかなと思いました。違うカエルと餌を使って調べると、コオロギを食べるときも、コオロギが動いた瞬間にパクっと食べ、手で口の中に押し込んでいました。

２つの実験を通し、カエルは自分よりも小さい餌を食べることと、餌が動いたときに食べることが分かりました。

○カナヘビの観察

カナヘビのかわいさに魅了されて、研究を始めた遼太くん。まず始めに、カナヘビをじっくりと観察しました。すると、カナヘビの舌が半分に分かれていることや、歯がないのでバッタや昆虫を丸呑みしていることに気付きました。捕まえたカナヘビの一匹の腹に、黒いイボが１０個以上も付いていました。それをピンセットで取り、顕微鏡で観察すると、なんとそれはダニでした。カナヘビにダニにダニが寄生していることを見つけることができました。

○まとめ

４人それぞれが自分の興味をもったことについて、とことん調べることができました。ベルナティオ周辺の生き物と出会った仲間と一緒に、充実した６日間を過ごすことができました。

無断転載を禁ず。引用する場合は下記を必ず明記願います。
（C）公益財団法人 ソニー教育財団 https://www.sony-ef.or.jp/

(1)　**班　名：いたずら大好き班**
(2)　**班員名：清水小百合　長谷部真麻**
(3)　**宮澤柊歩　櫻井莉音**
(4)　**指導員名：関口達大**
(5)　**テーマ：**食物連鎖、飼育環境づくり、標本づくり
(6)　**概要：**

「いたずら大好き班」は、トンボ・ミズカマキリ・バッタなどの昆虫、メダカ・ドジョウ・オタマジャクシなどの水生生物、カナヘビ・トカゲなどの爬虫類、活動の中で様々な生物を捕まえました。そして、飼育をしていく中で、いくつもの「食べる・食べられる」姿を発見し、食物連鎖への興味を持ちました。その他にも、飼育環境の作り方や標本づくりなど、他のグループの人たちに知ってほしいことをテーマに据えて研究を進めていきました。

【食物連鎖に興味を持つまで】

最初の「自然に学ぶ」では、テーマを定めずに自然散策を行いました。散策中、コンクリートの道の真ん中にカエルがとまっているのが見えました。カエルをよく見ると、口元にミミズを加えていたのです。カエルがミミズを食べる姿は、班員全員が初めて見る光景でしばらく見入ってしまいました。

活動拠点の「水辺のホール」周辺でミズカマキリを捕まえて、メダカやオタマジャクシなどと一緒に水槽で飼育していました。すると、ミズカマキリがメダカを捉えている様子が見られました。調べてみると、口をメダカに刺して体液を吸っていることがわかりました。別の水槽では、コオイムシが自分より大きなヤゴの上に乗って食べている姿も見られました。

このように、「食べる・食べられる」の関係に多く出会ったことから、食物連鎖をテーマの一つにすることにしました。

【水生生物の食物連鎖の頂点は！？】

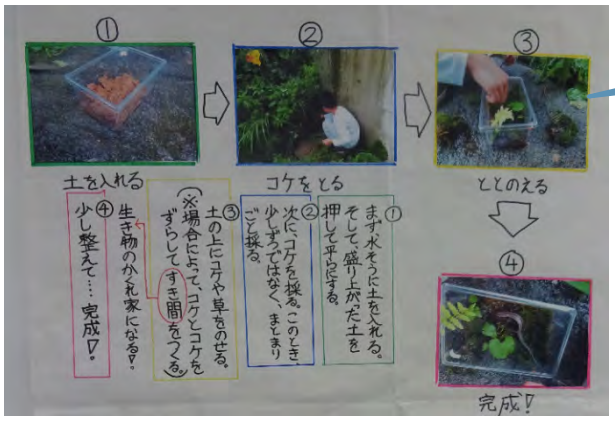
体液を吸うミズカマキリ、自分よりも大きなヤゴを食べるコオイムシ、班員たちはこの２つの昆虫に注目しました。２つの昆虫を同じ水槽に入れ、飼育した水生生物の中で、どちらが食物連鎖の上位に立つのかを調べることにしました。しかし、お互いに関心を示すことも、食べようとする姿も見られませんでした。そこで、「どちらの脚が速いか」、「どちらが網につかまる力が強いか」など（食物連鎖とは離れていますが...）で上位を決めることにしました。その結果、ミズカマキリが頂点に立つことになりました。子どもたちが、自分たちの判断基準を作って決めた序列です。

ドジョウを飼育している水槽では、オタマジャクシやメダカも一緒に過ごしていました。その水槽を覗くとドジョウが機敏に動く姿が見えました。よく観察してみると、弱っているオタマジャクシに向かって体当たりをしています。オタマジャクシの姿を詳しく見たら、体の一部が欠けていたのです。「ドジョウがオタマジャクシを食べた！？」という、図鑑にも載っていない事実を発見しました。そして、子どもたちの検証や発見をもとにした水生生物の食物連鎖ピラミッドができあがりました。

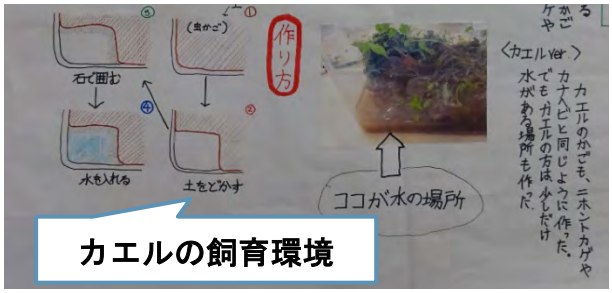
無断転載を禁ず。引用する場合は下記を必ず明記願います。
（C）公益財団法人 ソニー教育財団 https://www.sony-ef.or.jp/

【飼育環境のつくり方】

カナヘビを捕まえた際、すみかに近い環境を作るため、虫かごの中に土やコケ、石などを組み合わせて飼育環境づくりをしました。出来上がった飼育環境を見た他の塾生たちから、「すごいね！」、「どうやって作ったの？」といった言葉をかけられました。そこで、生物に合わせた飼育環境を考え、作り方の手順をまとめることにしました。



トカゲの飼育環境・手順



カエルの飼育環境

トカゲやカナヘビの飼育環境は、隠れる場所を作ることに留意して作りました。コケをずらしながら敷いて隙間を作り、隠れられるようにしました。実際に、カナヘビは隙間に潜り、顔を出す姿が見られました。また、カエルの飼育環境は、土の上に水辺の植物を置きながら陸地を作り、水槽の隅に隙間をあけて水場を作りました。水位は体が軽く浸るくらいで大丈夫です。このように、生き物の特徴に合わせて環境を工夫することができました。

【トンボの標本づくり】

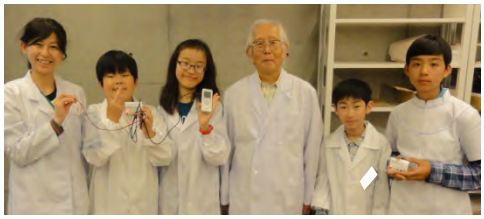
活動拠点周辺に棲む、赤・青・黄といった色とりどりのトンボに興味を持ち、赤色の「ナツアカネ」や黄色の「キイトトンボ」などを捕まえました。また、散策中に動きが速いはずの「オニヤンマ」が切り株の上にじっととまっているのを見つけて捕まえました。どうやら弱っていたようで、翌日には死んでしまいました。その命を無駄にしないために、標本にすることにしました。

標本をつくるために木の土台を用意し、そこにトンボを乗せてピンで固定しました。そして、足を１本ずつ広げて固定するために、２本の針を交差するように刺します。６本の足を広げ固定できたら標本の完成です！

【おわりに】

自然を使った「いたずら」が班員たちの仲を深めてくれました。全員が自然を愛する心をもっていたからこそ、共通の問題意識を持ち、協力して追究できたのだと思います。「わからない」ことを「わかった！」に変えるために、図鑑などを用いて突き詰めて調べたり考えたりする姿は立派でした。日常生活でも持ち前の探究心を発揮して、さらなる成長につなげて欲しいと思います。

無断転載を禁ず。引用する場合は下記を必ず明記願います。
（C）公益財団法人 ソニー教育財団 https://www.sony-ef.or.jp/



(1)　班名：　ずっと　カエル　つかまえる班
(2)　班員名：　勝原　千尋　　片岡　蘭
　　伊藤　榎耶　　伊野　柊哉
(3)　指導員名：渡辺　萌
(4)　テーマ：　カエルを中心とした水辺の生き物
(5)　概要：

【活動スタート！～テーマ決定】

ず班の４人のメンバーは、「まず近くの水辺に行ってみよう。」と、網や虫籠を持って拠点の目の前にある水路に飛び出しました。メダカ、ドジョウ、カエル、カナヘビなど、様々な生き物を見つけて捕まえました。その中で、「水槽の環境を考えて、アクアリウムを作りたい。」「食物連鎖のことを調べたい。」「もっと生き物を捕まえたい。」とやりたいことがどんどん広がっていきました。特に、カエルを数え切れないほど捕まえていました。そのエサにするために、バッタなども捕獲しました。また、生まれたばかりのカナヘビを捕まえ、愛着をもっていました。

中間交流会に向けて相談する中で、「ずっとカエルつかまえる班」という班のメンバーにぴったりな名前が決まりました。そして、カエルを中心に据え、一人ひとりの興味があることをカエルとつなげたり比べたりしながら調べていこうと、方向性が固まってきました。

【まだまだつかまえる！】

雨が降り始め、拠点の中で研究を進める班が増えても、ず班のみんなは、雨具を着て自然の中に出かけていきました。カエルが元気に動き回っていたり、雨が止んだとたんに活動を始めたバッタをたくさん捕まえたり、雨だからこそ味わえる自然にどっぷりと浸っていました。

ペットボトルで作ったしかけでアカハライモリを捕まえて次々しかけを設置する子。カナヘビに触れるようになって手にのせて仲良くなった子。カエルを上手に捕まえてジャンプ力に興味をもった子。コオイムシやマツモムシの食べるものを調べようとしている子。４人がそれぞれに、自分のやりたいことを見つけて活動を深めていきました。その中でもお互いに、どんなことをやっているのか理解し合って、助け合いながら活動していました。

しかけの中には、イモリやドジョウが！

無断転載を禁ず。引用する場合は下記を必ず明記願います。
（C）公益財団法人 ソニー教育財団 https://www.sony-ef.or.jp/

活動の中で、真っ白な蝶も捕まえました。「見たことがない。」と名前を知る方法を考えていました。最初に、鱗粉転写を見せてくださった白川先生なら、知っているかもしれないと相談しました。「分からないな。図鑑では調べた？」とお話をいただき、今度は図鑑で調べてみました。図鑑で見てみると、シロヒトリという蛾の仲間ではないかと考えられました。色や形だけでなく、生息地や時期など多面的に考えても、あてはまることが多くありました。不思議なことや分からないことに出会ったときに、どうしたらよいのか、体験を通して学んでいました。また、「白川先生も、知らないことがあるんだね。」とつぶやいていました。誰でも、大人になっても、分からないことに素直に向き合い、探求していくのだということに、気付く姿が印象的でした。

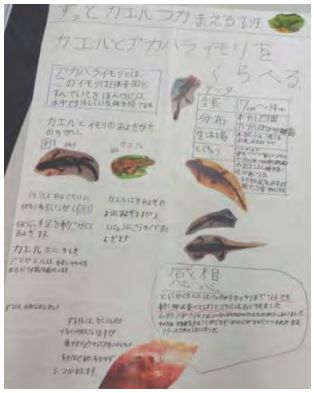
拠点での活動の最終日。数日ぶりの太陽の下、やっぱり網と虫籠を持って、水辺へと出かけていきました。設置したしかけを確認したり、カナヘビやカエルをさらに見つけたり、オニヤンマを捕まえようとチャレンジしたりしました。豊かな自然の中で、友達と一緒に自然を味わいつくしていました。

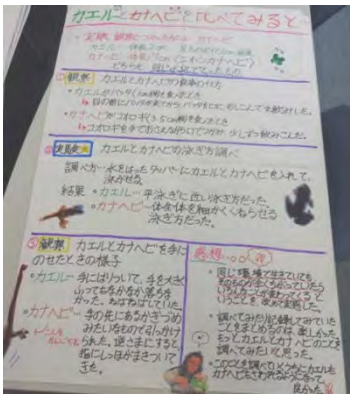
【みんなでリリース～活動報告会】

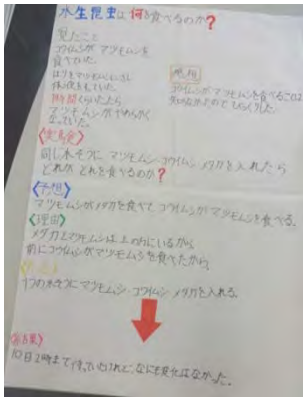
共に活動してきた生き物たちとも別れの時間になり、４人そろってリリースに行きました。名残惜しそうに、もといた場所に返し、活動報告会に向けて、怒涛の勢いで模造紙にまとめていきました。

お互いに必要な写真を用意したり、発表の練習を聞き合ったりして、活動報告会を迎えました。自分たちの発表はもちろん大成功！それだけでなく、他の班の発表にも、積極的に発言していました。

今回の活動を通して、自然にどっぷりと浸って生き物と親しみ、友達とかかわってより豊かな発想に触れることができたのではなかと思います。４人それぞれのよさが、これからもさらに輝いてほしいと願っています。







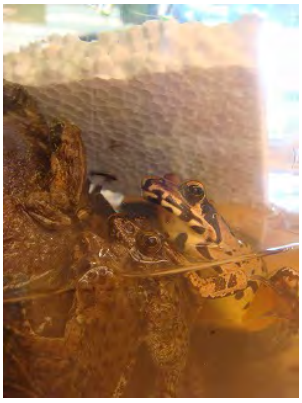
無断転載を禁ず。引用する場合は下記を必ず明記願います。
（C）公益財団法人 ソニー教育財団 https://www.sony-ef.or.jp/

(1)　班名：みんなでカナヘビをめで隊
(2)　班員名：廣嶋 文琳　房岡 誠子
今田 和希　武田 悠楽
(3)　指導員名：三井 清隆
(4)　テーマ：水辺の生物について
（カエルについて，メダカの研究，カナヘビの秘密）
(5)　概要：

「みんなでカナヘビをめで隊」は，「自然に学ぶ」の活動の中で，カエル，トンボ，メダカ，モツゴその他，目につく生物を数多く捕まえました。最初は，「水生生物にしぼろうか。」という作戦を立てていましたが，カエルを捕まえているうちに「カエルだと思って捕まえようとしたら違った。」とカナヘビを捕まえました。「かわいい！」と全員が惚れたカナヘビを中心にメダカ，カエルの三種類を重点的に調査することになりました。

【その1･･･カエルの好む環境について】

活動拠点「水辺のホール」周辺には多くの水場があり，数種類のカエルが生息していました。まず，初日は，拠点の目の前にある水辺でたくさんのカエルを捕まえました。さらに，別の水辺にも行きたいということで少し移動し，田んぼ，そこへ行く道中でも多くのカエルを捕まえました。み班の塾生が捕獲したカエルを図鑑で調べたところ，ツチガエル，トウキョウダルマガエル，ヤマアカガエルの三種類であることが分かりました。そこで，数十匹は捕まえたであろうカエルを水槽で飼育していたところ，陸地の代わりとして用意した発泡スチロール製の浮島の下に，多くのカエルが密集している姿が見られました。塾生たちはそこに目を付け，「カエルは暗いところが好きなのか。それとも狭いところが好きなのか。」と疑問をもち，調査を始めました。



そこで，水槽の中に発泡スチロールで影となる暗い環境を，プラカップで狭い環境をつくり，カエルたちがどこに集まるのか観察することになりました。結果は，プラカップにはカエルは１匹しか来ず，暗いところにたくさんのカエルが折り重なるようにしていたことから，塾生たちは「カエルは暗いところが好き。」と結論を出していました。

【その2･･･メダカを死なせないために】

カエルを捕まえた拠点近くの水場には，メダカが大量に生息していました。塾生たちは使える網を全て使い，素早く水面をかきあげることで多くのメダカを捕まえました。また，水底にはメダカとは違う別の動きをしている生物を見つけ，網を沈めたり，上がってきたところをかきあげたりすることで，メダカ以外の生物も捕まえることができました（モツゴとエビでした）。捕まえてきたメダカを水槽にいれたところ，もともと生活していた水と同じものを使っているにも関わらず，メダカが次々と死んでしまいました。「きっと水が汚いから。」と考え，水をきれいにするために丸いきれいな石を入れたり，ペットボトルでろ過装置を作ったりしました。すると，少しずつ水がきれい

無断転載を禁ず。引用する場合は下記を必ず明記願います。
（C）公益財団法人 ソニー教育財団 https://www.sony-ef.or.jp/

になり，メダカが死ななくなっていったと喜んでいました。メダカが無事に生きられる環境が整ったので，じっくりとメダカを観察することができました。

【その3･･･みんな大好きカナヘビ！】

「ホタルの池」と呼ばれるカワニナがたくさん生息する水辺にもカエルを捕りにいったのですが，そこで塾生たちはカナヘビと出会いました。最初は恐る恐る触っていた塾生たちもすぐに慣れ，手のひらに乗せたり，腕の上を歩かせたりと，非常にかわいがっていました。そして次の目的はもちろん「もっと捕まえたい！」でした。雨にも負けず，みんな必死に水辺を探し回ると，たくさんのカナヘビが見つかるのですが，硬い草の隙間や土の穴の中に隠れてしまい，なかなか捕まえることができませんでした。それでも大きめのカナヘビを数匹捕まえ，幼体しかいなかった他の班のカナヘビと交換してもらうことができました。

幼体と成体をそれぞれ見比べると，体の模様が違ったり，眼の皮膚がうすく，まばたきをしても眼球が見えたりと，違いがあることに気づいていました。また，カナヘビは左右別々にまばたきができたり，小さめの虫を食べたりするなど，じっくりと観察する上で分かったこともたくさんありました。

【終わりに】

はじめは，お互いの距離があり，話があまり進まなかったり，同じ場所で別々の活動をしたりと，チームワークの良い班ではありませんでした。しかし，オニヤンマを見つけ，みんなでルートを予測し捕まえ損ねてもどこにいるか別の塾生が目で追いつづけ，さらに別の塾生が追い込み声をかけ，みんなで捕まえる…そんな活動の中でお互いの手助けが自然とできるようになりました。また，実は生き物がそんなに得意ではない塾生もいたのですが，みんな最後はカエルもカナヘビもしっかりと触れるようになりました。この５泊６日，自然を満喫した塾生たちが，自然に学ぶことの楽しさを感じ，今後ますます自然とのふれあいを大切にしていってほしいと思います。

初めてカナヘビを捕まえた水辺

導電性プラスチックの実験

無断転載を禁ず。引用する場合は下記を必ず明記願います。
（C）公益財団法人 ソニー教育財団 http://www.sony-ef.or.jp/