

檜原小の「ビオトープ」 ～生物がすめる環境づくり～

檜原村立檜原小学校 第6学年（6名）

井上結衣 小林莉子 高木環太郎

高木愛彩 吉田杏津菜 吉村颯太

1 研究の動機

昨年度の6年生が檜原小学校の周りにはどのような水生生物がいるのか、ビオトープを使って調べていた。今年度も引き続きビオトープを使って観察を続けていこうと考えた。昨年度の6年生の想いを引き継ぎ、長期的にビオトープを観察することで、どのような生物がすみつくのか調べていくこととなった。

また、昨年度作ったビオトープの水は汚いのかという疑問が生まれた。そこで実際にどのような水なのか、生物にとって良い環境になっているのか、水質検査をすることとなった。

2 予想

- (1) ビオトープの水は濁っているのか、汚れているのではないかと。
- (2) ビオトープの水を放置していると、生物は来ないのではないかと。
- (3) モリアオガエルの卵やヤゴ、ゲンゴロウなど、これまで見られなかった生物が来るのではないかと。

ここは
すみやすそうだ
ゲロッ！！



3 研究の方法

(1) 昨年度の科学展の取組を確認。前の6年生が作成した作品をもとに、どのような研究を行うか話し合う。テーマを考え、「生物がすむための環境」に視点を当て、活動計画を立てる。

(2) 2～3つのグループに分かれ、役割分担し活動を進めた。

• 水質検査キットを使い、ビオトープの水を調べた。比較対象としてプールの水を調べ、比べてみた。亜硝酸、COD、アンモニウム、リン酸、PHなどを調べた。



• 「ビオトープをより良いものにしたい」という考えから、ビオトープの脇に水路を作る計画を立てた。土を掘る、雑草をぬく、枝を切ったりするなどの作業をした。

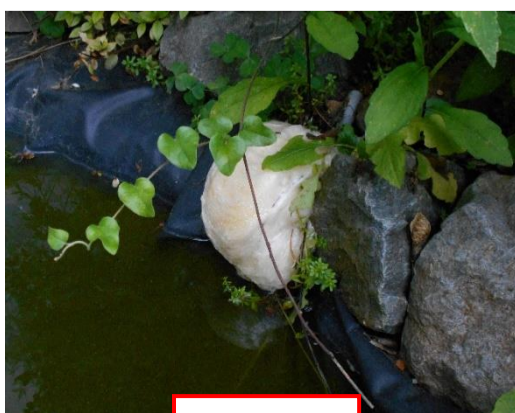


• 毎日の天候、気温、水温、ビオトープ付近の様子（水の色や生物などの様子）を観察し、記録した。

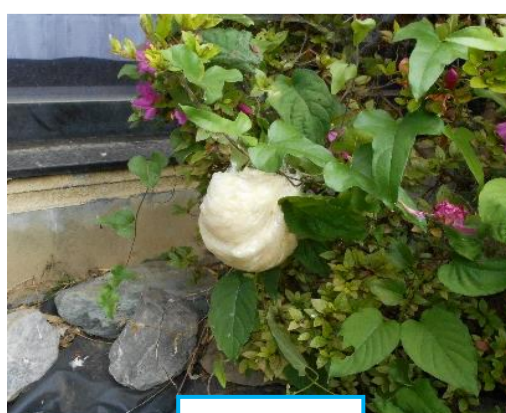


(3) 5月末に入り、ビオトープに卵を発見する。その後この卵の観察を進める。どんな変化があったか記録する。

(4) 6年生全員で日常的に観察し、その変化や様子（成果と課題）を話し合い、研究をまとめる。



1個目の卵



2個目の卵



3個目の卵

4 研究結果

○水質について

	ビオトープの水	プールの水（屋内）
COD	10mg/L	8mg/L
亜硝酸	0mg	0~0,2mg
アンモニウム	0~0,5mg	0~0,5mg
リン酸	0mg	0~0,2mg
pH（ピーエイチ）	9	7,5

○モリアオガエルについて

- 5月25日頃、謎の卵が現れた。その後、6月中旬頃に、2個目の卵が発見される。
- 6月30日頃、カエルが姿を現した。木の枝の上にあった。図鑑やインターネットでこのカエルを調べるとモリアオガエルだと判明した。このカエルは夜行性だが、緑の枝に隠れてたまに「グルグル」「ゴロゴロ」と声を出して鳴いていた。
- おたまじゃくしは飼育していて、観察中。



- ビオトープの水を放置していても、自然と生物が来た。
- ➡生物の種類（アメンボ・トンボ・蚊・カタツムリ・モリアオガエルなど）

- ビオトープの水の色は、少しずつ濁っていった。また、水底にドロドロしたものが増えたり、枯れた落ち葉や腐った落ち葉が増えたりした。

- 調べた結果、謎の卵はモリアオガエルの卵だった。後日、モリアオガエルも見ることができた。大きさは、5~8cm程度。鳴き声は「グルグル」、「ゴロゴロ！」と鳴いていた。



放課後（15時過ぎ）に鳴いている様子。他学年の子供たちが発見し、カメラで写真を撮っていた。全校に興味関心が広がった。

5 分かったこと

- 水を放置して、濁っていても生物が来ることが分かった。
- モリアオガエルはきれいな黄緑色の体で意外と小さかった。
- 今後CODの濃度を減らし、水をきれいにする必要があると分かった。

6 研究のまとめ（課題・次年度への引継ぎ）

- CODの濃度を減らしてほしい。➡水をかえる、循環させる、多少の水の流れをつくるなど（予想）
- モリアオガエルは水の流れがないところにきたので、来年も水の流れを作らないほうがいい。
- なぜモリアオガエルは、一度目の産卵の時に水面付近の低い位置に卵を作ったか調べてほしい。
- 川、ビオトープ、プールの水の水質を比べたい。
- 生物がすみやすいビオトープにしてほしい。（生物にとっての水質維持）
- 繁殖してしまうので外来種は絶対に入れないでほしい。



SDGsの視点から

今回はSDGsの視点で、学校のビオトープはどの目標に繋がるのか考えた。

研究の始めと終わりでSDGsの17の目標を確認し、どの項目に繋がる取組なのかを考えると、これらの目標（13、14、15、17）が多かった。他にも、2、4、7、11、12などの目標にも広がっているかもと考えている児童もいた。「ここにも繋がりそうだな!」、「ビオトープの研究だけでも、他の目標にも繋がっているね!」と多様な視点で研究を振り返ることができた。



7 実験を終えて

- 水質検査の結果を見たときに水が汚くて、魚がすみにくい状態だと知ってショックだった。
- 水質検査で色々なキットを使って調べるのが楽しかった。
- ビオトープの、CODの濃度が高かったのに、モリアオガエルが3回も産卵して来てびっくりした。
- 最初は水路のないところに生物があまりこないと思っていたので、良い研究となった。
- モリアオガエルが来たことで、濁っていたけど自然の生物がすすめる水だとわかってよかった。
- ビオトープとプールの水を比べてみて、プールの方がきれいだったから、ビオトープの水をきれいにしたほうが良いと思った。
- モリアオガエルやおたまじゃくしを実際に見て、観察することができてよかった。