

平成29年度 水質パトロール隊レポート

安全な暮らし-水-

信濃川の水は安全か

グループ名 佐布里小学校4年生

1. はじめに

4年生の総合的な学習のテーマを考えたとき、私たちの暮らしの飲み水は、川からの水を浄水場できれいにしてから使っていることを社会で学習したことから、「安全な暮らし-水-」とし、取り組むことにした。まず、校区の東を南東から北西に向かって流れる信濃川に注目した。いざというとき、果たして信濃川の水は飲めるのだろうかという疑問から信濃川を調べることにした。佐布里池ができる以前の信濃川は、現在の知多浄水場あたりを水源にしていたが、今は、佐布里池を水源としている。佐布里地区から八幡地区をぬけて伊勢湾に流れいる。佐布里地区はその上流部分にあたる。その上流部分のをさらに上流・中流・下流の3か所に分けて、水質・生態・環境の3グループに分かれて6月27日（火曜日）に調査した。

2. 実践計画

まず、信濃川を調査するに当たり、子どもたちに何を知りたいか・調べたいかを話し合わせた。その結果、信濃川の水は飲めるか飲めないか汚れ具合を調べる水質調査班・環境調査班とどんな生き物が棲息しているか調べその生き物によって川の汚れ具合を調べる生体調査班の3グループに別れ、調査することにした。それぞれのグループで調査に必要なものを調べたり作ったりして準備をし、6月27日（火曜日）に現地調査を行った。

3. 水質調査

目 的

水質調査班は、水の汚れ具合を、透明度・川の流れる速度・臭い・色パックテストなどから調査することを目的とした。

準 備

水の汚れ具合を調査する道具として、透視度計・流速計・パックテスト・ろ紙によるろ過装置・採水バケツを手作りで準備した。現地調査の前に、学校のプールで採水バケツによるくみ取り実験や、流速計・透視度計を実際に使った実験を行った。その結果、採水バケツにおもりをつけることや、流速計のひもを適した長さにするなど改善を加えた。

持ち物

- ・筆記用具・採水バケツ・透視度計・流速計・パックテスト・ストップウォッチ
- ・フィルターろ過装置・ゴミ袋

調査の仕方

水質調査班は、まず、水質調査とはどのようなことを行うのかインターネットなどを使って調べた。その結果、水の透明度を調べる透視度計班・水の流れる速さを調べる水流計測班・水の汚れを調べるパックテスト班・臭いや異物を調べるフィルター班を作り手作り測定器具を準備し調査することにした。

調査の結果



透視度計は、工業用水が汚いとされる40cmまで計れるものを作った。

採水バケツで信濃川から水をくみ調査した結果は、40cmまで肉眼で底の十字を見ることができたので汚くはないが、薄く茶色っぽい色がついているのできれいとはまでは言えないと結論付けた。



長い棒の先にひもでピンポン玉を付けた流速計を作り、橋の上から垂直に垂らした。5mを進むタイムを計り、1秒間に進む距離を割り出した。

3か所とも川の流れは、遅いということが分かった。



水バケツで水をくみ上げる様子



手作り流速計



バックテストの結果は、高いところで10、低いところで8であまりきれいではないことが分かった。



フィルターで信濃川の水をこしてみると、鉄粉のような細かい粒が残った。臭いをかぐと、さび臭い臭いがした。臭いの原因として考えられるのは、この近辺の地層に含まれる鉄分や、川に流れ込む側溝のさびた鉄や川の中にごみとして落ちていたパールやブリキの板などさびなどである。

考 察

信濃川には、一部の生活用水や田んぼの水などが流れ込んでいる。水深が浅く流れが緩やかなので、流れずによどんでいるところもあり、少し汚れている川だということが分かった。

4. 生態調査

目的 生態調査グループでは、川に住んでいる生き物を調べようと計画を進めた。事前学習を進めるうちに、きれいな川に住む生き物と汚い川に住む生き物がいて、住んでいる生き物を調べることで川のきれいさを調べるができることを知り、住んでいる生き物から信濃川を知ろうと考えた。

準備 事前準備として以下のことを行った。

- ・観察の方法を決める。
- ・記録や撮影などの役割分担をする。
- ・すんでいる生き物と川のきれいさの関係を調べる。
- ・捕まえ方の確認と罠の作成をする。

持ち物 ・長靴 ・軍手 ・バケツ ・カメラ ・たも ・罠
・筆記用具 ・記録用紙 ・地図

調査の仕方 上流に罠を仕掛け、中流と下流でたもや素手で生き物を捕獲した。その後、罠に生き物がかかっているかを確認した。たもで生き物を捕まえる場合

には、足で水際に生えた草を揺らし、逃げてきた生き物を捕獲した。捕獲した生き物はバケツや虫かごに入れて観察や撮影をした後、速やかに元いた場所にもどした。

調査の結果

マンジミ



トノサマガエル



アメリカザリガニ



アメンボ



ミシシッピアカミミガメ



ハグロトンボ



オイカワ



スジエビ と タガメ





考 察 当日、捕まえることができた生き物はタニシやアメリカザリガニなど、汚い川にすむ生き物が多く見つかったことから信濃川はきれいでないことが分かった。また、ミシシippアカミミガメやアメリカザリガニなどの外来種が見られた。

右の図は、校内に掲示されている「信濃川生き物図鑑」である。今回見つかった生き物と比較していると、クサガメが見つからずミシシippアカミミガメが見つかったことから、生態も変化していると思われる。



5. 環境調査

目 的

環境チームは、話し合いの結果、現在の川の中の状況を知りたいということになった。そこで、川の中にゴミが落ちているのかいないのか、どんな種類のゴミが落ちているのかを調べることにした。川の中だけではなく、隣接するパークロード（川に沿って作られた歩道）にもゴミが落ちていないのかを調査することにした。

準 備

- ・ 手作り調査カード
(川の地図・拾ったゴミを記入する)

- ・ 調査中を知らせる手作り看板

持 ち 物

- ・ ゴム手袋 ・ 水筒 ・ タオル ・ ゴミ袋
- ・ 探検バック

調査の仕方

川に入って調査をするポイントを3つ（上流・中流・下流）にしぼり、ゴミ拾いを行った。パークロードは、歩いてゴミを拾った。



調査の結果

川の中やパークロードには、ゴミがたくさんあった。約2時間の作業で、45リットルゴミ袋2袋分のゴミが集まった。

拾ったゴミの種類

上流	中流	下流	パークロード
<ul style="list-style-type: none"> ・ひも ・空き缶 ・パンの袋 ・お菓子の袋 ・ペットボトル 	<ul style="list-style-type: none"> ・ひも ・空き缶 ・ビニール袋 ・パック 	<ul style="list-style-type: none"> ・ひも ・空き缶 ・大きいビニール ・お菓子の袋 ・ペットボトル ・鉄の棒 ・鉄の部品 	<ul style="list-style-type: none"> ・ビニール袋 ・お菓子の袋 ・ペットボトルキャップ ・たばこ ・新聞紙

考 察

私たちが調べた信濃川は、下流に一番ゴミが多かった。下流には、他のポイントにはないゴミもたくさんあった。人が捨てたゴミは、川の流れによって上流から下流に流れつくと考えた。また、川の中に落ちていたゴミとパークロードに落ちていたゴミの種類は一致するものが多い。川に直接ゴミを投げ捨てなくても、道路にゴミを捨てることで、そのゴミが川に落ちることがあると考える。



6. 終わりに

調査を行った結果、多様なごみが落ちていて川がきれいではないことや、以前信濃川にいたとされる生き物がほとんど見つからないこと、外来種のみどりガメなどが在来種を追いやってしまっていることなどが分かった。この結果から、さらに4年生は引き続き総合的な学習で信濃川の環境・生態を取り戻すための取り組みをすることにした。

1つ目には、ピラや回覧板などで信濃川の実態を知ってもらい、川を汚さないように、飼えなくなった外来種のペットなどを安易に川に捨てないでほしいことをお願いする。2つ目には、インターネットで信濃川にいる生き物を紹介したり、現状を知ってもらったりする。3つ目には、信濃川に沿って梅の館まで続いているパークロードや橋のそばに、ゴミを捨てないよう促す看板を立てたり、QRコードで道行く人たちに信濃川にいる生き物を紹介したりして、信濃川が佐布里地区の人々にとってもっと身近な存在になって自然を取り戻してもらおう取り組みをすることにした。