

身近な自然環境について考えよう

～植田川(名古屋市天白区)・巴川(豊田市足助町)の水質・生物調査隊～



名古屋市大坪小学校 5年生

1 はじめに

「先生、植田川の水がきれいかどうかなんて考えたこともないよ」

新学期が始まった4月、「植田川の水ってきれいなのかな？」という担任の問いに対しての子どもの言葉である。名古屋市立大坪小学校5年生の子どもたちは、毎日のように学区に流れる植田川の横を通りながら登校している。しかし、植田川の水質や住む生き物についてあまり興味をもって生活している様子が見られなかった。そこで、子どもたちに、身近な自然環境について目を向けてほしいと考え、水質パトロール隊として身近な植田川について調べていくこととした。

子どもたちに、水質パトロール隊としてCODを用いて水質調査を行うことを伝えると、「早く調べてみたい」「亀や水鳥はよく見かけるし意外と水がきれいなんじゃないかな」などと好奇心が高まる様子が見られ、調査を進めていくこととなった。

2 調査方法

各学期に活動を行い、1学期は学区に流れる植田川の調査を行った。また、上流の川の調査をするために、豊田市足助町を流れる巴川の町を2学期に行うこととした。

日程、調査場所は以下の表の通りである。

日時	場所
7月15日	植田川（学校周辺） 植田川支流（下池公園周辺）
10月12日	巴川（豊田市足助町）

3 川のまわりのようす

第1回調査場所である植田川は、大坪小学校学区を南北に横断する川である。川の周りには、住宅街が広がっているが、河川広場等はなく子どもたちが川遊びをすることができない。調査する際は、バケツに紐をつけ、水をすくい上げて水質調査を行った。

調査は、子どもたちの馴染みの深い下池公園の支流と学校の東を流れる主流の2か所で行った。



第2回調査場所は、豊田市にある三州足助屋敷の付近を流れる巴川の調査を行った。周りは森林に囲まれており、秋になると紅葉で有名な香嵐溪の近くである。



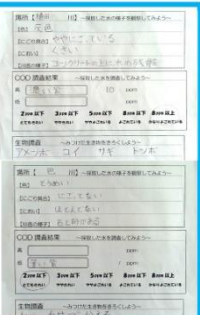






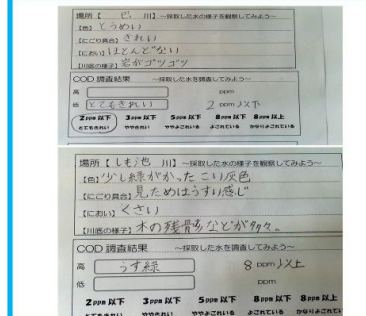
上流らしい角ばった大きな岩や、流れる水の勢いや水量の多さに子どもたちは、植田川との違いを感じていた。



4 調査結果

植田川と巴川の2か所の調査の結果を比較することで、川の上流と下流での水質の違いに気付くことができました。また、子どもたちは、水質に影響して水生生物の種類に大きな違いがあることに気付き、その違いに驚いている様子であった。

大坪小学校5年生全12班の結果をスライドにまとめたものが以下の示したものである。

<p>調査結果 1班</p>  	<p>周辺の様子 植田川支流、道路に沿って流れていて、周辺には木々が少し生えている川底はコンクリート。巴川周辺には山があり、橋もかかっていて、川底にはゴツゴツした石がある。</p> 	<p>調査結果 2班</p>  	<p>植田川の調査では、水の色は、灰色で、濁っていた。匂いは、少し臭かった。川底の様子 苔があった。 COD調査結果 高10ppmぐらいでかなり汚れていた。 生物調査 アメンボ・トンボ・サギがいた。 生き物などがいるけど多くは、いないことが分かる。</p>
<p>調査結果 3班</p> <p>巴川 色は透けていて、全然にごっていない。川底は岩がゴツゴツしていて、少し臭い。 COD調査結果 低 薄いピンクで、2ppm以下 生物調査では、カニ、ハゼ、メダカなどの生き物がいた。</p> 	<p>植田川 色は茶色っぽく、ややにごっている。川底には泥が溜まっておおいに少し臭い。そしてごみがあった。 COD調査結果 高 薄い緑で、15ppm 生物調査では、コイ、アメンボ、鳥、トンボなどの生き物がいた。</p> 	<p>調査結果 4班</p>  	

「うわっ！くさい。」

植田川の調査では、いざ水を採取してみると思ったよりにおいがきつく子どもたちは鼻を押さえている様子が見られた。また、調査マニュアルに沿って、水生生物がいないかを必死に探していたが、アメンボとコイとアメリカザリガニとイシガメしか見つけることができなかった。

「思っていたよりきたないね。」「なんでこんなに川汚いんだろう。」「なんか嫌だな。」などと身近な川の水質の悪さががっかりする様子が見られた。



「どんどん色が変わっていくよ！」

はじめてのCOD調査に子どもたちは、研究者になった気分を楽しそうに調査をする様子が見られた。COD調査表と照らし合わせながら、ストップウォッチ係と協力しながら正確に調査を行うことができた。「ピンクから色がどんどん変わっていく。」「こんなに汚いの！」などと結果に驚く声があがった。



「やっぱり！すごいきれいなんだ！」

自然が多く、森林に囲まれた巴川での第2回水質調査では、子どもたちは、植田川との違いに気持ちが高ぶっていた。川底が見え、ほぼ無臭の巴川に「低濃度で大丈夫そうだね。」という子どもたちは、CODを用いて調査を始めた。「先生、色が全然変わらないよ！」「すごいすごい！やっぱりすごいきれいなんだ。」と、上流の川の水質のきれいさに感動している子どもの姿が見られた。




5 結果からわかること

2回のCOD調査を終えた子どもたちは、結果から分かったことを班ごとにまとめた。以下は、それぞれの班の結果から分かったことをまとめたスライドである。

結果から分かったこと
1 班

植田川支流 鯉は汚い川を好むので、植田川支流は汚い。
巴川 カニは、きれいな山間部の川を好むので、巴川はきれいだ。



植田川


- ・周りは木がたくさん生えていたけれど、川事態は汚かった。
- ・人が集まるところのほうが汚い。
- ・流れがない川は、汚くなりやすい。

巴川

- ・人があまり集まらないところは汚くない。
- ・岩があったほうがきれい。


結果から分かったこと
2 班

水質調査隊で調べた中では、身近な川は、汚いことが分かった。
また、川が汚いと生物が少ない。
一方、山の川は、天然で動物もたくさんいる。
川の水は、かなり汚れていると、緑色だと思ったけど、うすい灰色だった。
ゴミが、多くて汚い。




今の川は、ピンチ!

結果から分かったこと
3 班



身近な川はほとんど生き物も少ないし川も濁っているが、山奥の巴川は、とっても綺麗だった。
だから、環境が整っている所は川も綺麗だし、生き物もたくさんいると思う。
逆に環境が整っていない所は川は濁っているし生き物も少ないと思う。


結果から分かったこと
4 班



植田川

- ・水はあまりきれいではなかったが、生き物は、たくさんいることが分かった。
- ・植田川には、生き物が食べるものがあることもわかった。
- ・巴川などの上流は、水はきれいで臭くないけれど、植田川などの下流では、水はにごって臭くなっている。


結果から分かったこと
5 班



植田川は汚く、巴川はきれい。調べる濃度が植田川と巴川では違って、巴川のほうがより細かい濃度がわかる。

植田川 汚い 巴川 きれい

結果から分かったこと
6 班




植田川

見た目より意外と汚い。
思ったより生き物がいてビックリした。

巴川


きれいな水だから生き物がいけることが分かった。
植田川にいた生き物たち
鯉・トンボ・アメンボ・鳥
巴川にいた生き物たち
ハゼ・カニ・やご

結果から分かったこと
7 班




- ・植田川=6ppm (COD 低濃度)
- ・巴川=2ppm
- ・川によって濁り具合が違う。
- ・川によってにおいが違った。
- ・植田川にはゴミがたくさん捨ててあった。
- ・巴川には生き物があまりいなかった。

結果から分かったこと
8 班



- ・植田川は、巴川より汚い。それは、巴川は、自然に囲まれていて生き物がたくさんいるから。
- ・巴川は植田川より、流れが速かった。多分、巴川の方が上流だったから。
- ・巴川、植田川両方生き物がいた。両方生き物がいたということは、ある程度植田川がきれい。


結果からわかったこと
9班



【天白川】
町があり、ごみや生活排水により濁りが出てきてしまった。

【巴川】
山などの自然や周りにあまり人が住んでいないので、ごみなどの廃棄物がなく綺麗。
川は、周りの環境によって綺麗さが変わる。

結果からわかったこと
10班




・植田川は8ppmかなり汚れているのに対し、巴川は、2ppm以下とてもきれいです。


・植田川の生物調査では、こい、亀、ナマズ、うなどの外来種などが住んでいます。

・巴川の生物調査では、外来種などは住んでいません。

つまり、植田川は巴川より汚く巴川のほうが植田川よりきれいということがわかります。



結果からわかったこと
11班



・巴川は、植田川にくらべて、とてもきれい。


・においも、特になかった

・かに、はげ、かえるがいた。

・生き物が暮らせて、水質も良かった。においも特になく、全然にごっていません。

・このことから、問題なく生き物が暮らせて、水がきれいな川だとわかった。

結果からわかったこと
12班



【違い】植田川と、巴川は、どちらもやや汚れているけど、植田川は、外来種が多かった

あと、巴川のほうが生き物がいた。

【生き物】巴川 ↓
カニ、バッタ、毛虫、小さな虫がいた。

植田川 → 鯉、亀(外来種) サギ
亀(在来種)がいた。

【環境】植田川は、周りが住宅地(右上)
巴川は森の中にある(右下)

「カニさんいるかな？」

子どもたちの考察からは、身近な川は思ったよりも水質がよくないこと、また、水質の環境に影響して生き物の種類に違いがあることが多く記述されていた。実際、第2回水質調査で行った巴川の調査では、植田川と違い、無臭で透き通っている川を見て、思わず川へ手を突っ込み「カニさんいるかな？」「こっちには魚がたくさんいるよ」などと子どもたちも美しい川に対して気持ちが高ぶっていた。




「先生、きれいな川っていいね！」

カニを捕まえることができ、子どもたちはとても満足そうな表情であった。「今は寒くて入れないけど、きれいな川だし、夏に遊びに来たいな。先生、きれいな川っていいね。」と水質がきれいな川の魅力に気付いている様子が見られた。そのため、考察には、身近な川は汚れていることがわかったと再認識する様子であった。

6 これからわたしたちにできること・さらに調べたいこと


2回の水質調査を終えた子どもたちは、身近な自然環境に目を向けることで、「これからわたしたちにできること」「さらに調べてみたいこと」について話し合い、スライドを班ごとに作成した。以下は、子どもたちのスライドである。

わたしたちにできること
1班




- ・川にごみを捨てない。(特にプラスチック)
- ・洗濯洗剤を適量にする。
- ・食べ残しを排水溝に流さない。
- ・食器は汚れを拭いてからため洗いにする。
- ・米のとぎ汁は植木にあげる。
- ・風呂の残り湯は、洗濯や掃除に使う。

わたしたちにできること
2班




- ・海や川にごみを捨てない。
- ・生物を守るボランティアの方々の、応援する。
- ・キャンプに行ったとき、汚れた食器をきれいな川で洗わない。
- ・ゴミが落ちてたら、拾うように心掛る。
- ・海や川には、ペットボトルなどの、ゴミにならないように水筒などを、持って行く。

わたしたちにできること
3班




- ・ボランティア活動をしている人を応援したり募金活動をしたり、協力し合うことやインターネットで、今の自然環境を伝える。
- ・道にごみを捨てなかったり、自分から進んで公園とかにごみを拾いにいく。

わたしたちにできること
4班




- ・ごみを川に捨てないこと。
- ・ボランティア活動に参加したりして、川のごみを取り除く。
- ・川にごみを捨てている人がいたら注意する。
- ・川や海などに遊びに行くときは、ビニール袋を持っていき、ごみを回収する。

わたしたちにできること
5班



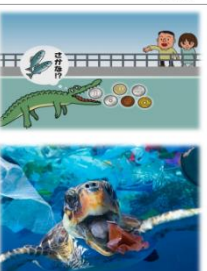
- ・ポイ捨てをしない。
- ・ゴミがあったら拾う
- ・川をきれいにする人に協力したり、応援したりする。
- ・川ではなくても、ごみが落ちていたら拾うようにこころがける。

わたしたちにできること
6班



- ・ゴミを捨てずに持ち帰る。
- ・油をそのまま流さず、紙で吸い取ってから可燃ごみに捨てる。
- ・ゴミが落ちてたら自分のじゃなくても拾ってゴミ箱に捨てる。
- ・ポイ捨てしてる人がいたら注意をする。
- ・ボランティアの人たちと協力する。
- ・自分たちのせいで川を汚しているから川に行く時はゴミを捨てないように気を付ける。

わたしたちにできること
7班



1つ目
川や池などにごみを捨てない!
ごみを川や池や海に捨てずに、きちんとゴミ箱に捨てる。(食べて亡くなってしまった動物がいるから)

2つ目
生き物などを捕まえずに、自然を大切に!
大量に捕まえずに、少しは残して自然を守る。

わたしたちにできること
8班


- ① ゴミは、ゴミ箱に捨てる。
- ② 勝手に魚をつらない。(大量)
- ③ 生き物を捨てない。
- ④ 出来たら、ゴミをひろう。
- ⑤ ゴミは、捨てない。
- ⑥ 釣りに行く時はゴミは、きちんと持ち帰る。
- ⑦ 環境に配慮した生活をする。

わたしたちにできること 9班


これ以上「川を汚さない」ためには次のことが大切

1. ゴミはすべて持ち帰って決して置き去りにしない
2. もしゴミが落ちていたら拾って家で捨てる(ゴミ拾いの活動に参加する)
3. 洗濯や洗い物をするときは、できるだけ化学物質を含まないものを使う(化学物質は処理×)

Before



After

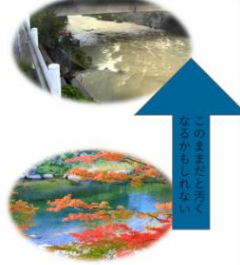


わたしたちにできること 10班

今回の水質検査で植田川のふちが汚れていたのが外で遊ぶときは、自分たちのごみを責任もってしっかり持ち帰ろうと思います!


そして、自らふちにあるごみを持ち帰ろうと思います!

巴川は、今はキレイだけれどいつの間にか植田川のように汚くなってしまうかもしれないので、自然を大事にしようと思います!




わたしたちにできること 11班

私達に出来ることは、にごった川を透明で綺麗にすることだと思います。そのためには、環境に配慮しなければいけません。例えば植田川は、5ppmでしたがポイ捨てなどをやめれば2ppm以下になるかもしれません。なので環境に配慮した生活をしましょう。巴川は元々綺麗ですがそれをもっと綺麗にするために地域活動や食べ残しをしない、飲み残しをしないというのを守り川を綺麗にしましょう。



わたしたちにできること 12班

- 1.ごみを捨てないこと。
- 2.ペットなどを捨てない。
- 3.自然から出る汚れや、工場などから出る汚れを防ぐ。
- 4.油は出来るだけ使い切るようにする。
- 5.洗剤の無駄遣いをしない。
- 6.食べ残しを減らす。
- 7.米のとぎ汁は庭や畑にまく。
- 8.紙などはトイレに流さない。



「わたしたちにできることってあるのかな？」

班ごとに「わたしたちにできること」についてのスライドを作成する際に、はじめは「植田川がきれいになるためにわたしたちにできることってあるのかな？」と戸惑う様子が見られた。するとある班の子どもが、「水をとにかく汚さないようにすることだよね。」「何ができるのかを調べてみよう。」と言い始め、インターネットを活用して調べる姿が見られた。子どもたちは、各々川の水をきれいにするためにできることについて一生懸命に調べることができた。実際に、川をきれいにした地域があることを知り、私たち一人一人が気を付けることで身近な自然を守ったり、環境の改善につながったりすることに気付くことができた。

「多くの人にこの現状を知ってもらうことが大切だね。」

子どもたちの中で、「川の水をきれいにする方法は分かったけど、自分たちだけではどうすることもできないこともあるね。」と考え込んでいる様子が見られた。そんな中「大人の影響は大きいと思うから、今回自分たちがわかったことについて、多くの人にこの現状を知ってもらうことが大切だね。」という前向きな発言が大変印象的だった。そこで、学年便り等で保護者への発信も行っていくこととした。

7 調査を終えて

調査を終えて、各学級で、作成したスライドを用いて班ごとに報告会を行った。報告会では、植田川と巴川の水質の比較を行うことで、上流ではきれいである川が下流に来るにつれて汚れてしまうのは、人が川を汚しているからだとして発表する姿が見られた。

さらに、「自分たちに何ができるか考えたときに、まずはこのような水質の汚染の事実を多くの人に知ってもらうことだと思います。」と水質についてより多くの人に興味をもってもらうために啓発運動をすることが水質改善への第一歩であると考え始めることができた。



8 おわりに

初めに、「植田川の水がきれいかなんて考えたこともないよ」と言っていた子どもたちがここまで身近な自然環境に興味をもつようになってくれてよかった。水質調査を通して子どもたちはさらに学区に流れる植田川について郷土愛をもって接することができるようになったと感じる。今後も、身の回りの自然に目を向ける活動に取り組むことで、将来を担う子どもたちには、環境について興味をもち、様々な活動に前向きに参加するような人になってもらいたいと思う。

