

【団体名】安城市立丈山小学校

【事業名】わたしたちの半場川を守ろう

【事業実施期間】令和元年7月3日~令和2年2月28日

【事業実施場所】安城市和泉町 半場川

【事業内容】

半場川の生き物調査

1 目的

- ・地域を流れる河川の環境を見学・調査し、よりよい環境作りについて考える。
- ・1年間、継続して調査することで、環境の変化について考える。

2 日時 令和元年9月18日(水)8時40分~10時15分

3 気候 天候晴れ 気温27度 水温23度

4 参加者 丈山小学校5年生児童134名 丈山小学校職員6名 保護者6名

5 調査場所 安城市和泉町 半場川

## 6 調査箇所詳細及び調査の様子



## 7 調査結果

### (1) 質調査(バックテスト)結果

項目	基準値	1 学期	夏休み	2 学期 (生き物調査時)	3 学期
科学的酸素要求量	0~5mg/L	3mg/L	6mg/L	10mg/L	2mg/L
アンモニウム態窒素	0.5mg/L 以下			0.5mg/L	
亜硝酸態窒素	0.02 mg/L 以下	0.01mg/L	0.005mg/L	0.02mg/L	0.1mg/L
硝酸態窒素	1~5mg/L 前後			1mg/L	
リン酸態リン	0.05mg/L 以下			0.2mg/L	

### ◆ COD (科学的酸素要求量)

10 mg/L (川の水としては 0 ~ 5 mg/L が望ましい。)

COD とは、COD という特定の物質のことではない。水中にある物質が酸化剤によって分解される時に消費される酸素量のことです。したがって、COD 値が高いことだけでは「水の中に反応しやすい物質がある」ことしかわかりません。COD で反応したものは何か、どこから流れてきたのか、この後のアンモニウム塩、亜硝酸塩、硝酸塩それぞれの態窒素類や、リン酸態リンの測定結果を通して考えてみた。

◆アンモニウム態窒素(NH<sub>4</sub>)

0.5 mg/ L(0.2mg/L 未満はきれい。)

アンモニウム態窒素値が高いということは、生活排水や工場排水あるいは田畑からの肥料分などがすぐ近くで流れ込んでいる確率が高いが、今回はほぼ基準値である。

◆亜硝酸態窒素(NO<sub>2</sub>)

0.02 mg/ L(0mg/L はきれい。通常は 0.02mg /L 以下。)

亜硝酸態窒素値が高いということは、硝酸塩になる前の亜硝酸塩がたくさんある。やや上流、比較的近くで汚れが流れ込んでいる確率が高いが、今回はほぼ基準値である。

◆硝酸態窒素(NO<sub>3</sub>)

1mg/ L( 1mg /L 未満は少ない。通常は 1 ~ 2mg /L 前後。)

硝酸態窒素値が高いということは、その川の上流まで流域一帯で多くの汚れが流れ込んでいる確率が高いが、今回はほぼ基準値である。

◆リン酸態リン(P<sub>04</sub>)

0.2 mg/ L(0.05mg/L 未満はきれい。)

リンも窒素と同じように植物や食べ物のかす、肥料などからやってきて、溶解や分解によって形を変えながら移動し、植物に吸収されたり、土壌に吸着されたりする。川の中にリンがとても多く存在するということは、窒素と同じように自然界から入ってくる分に加えて、川の外から急激に食べ物のかすや肥料などの汚れが入ってきていることになるが、今回は基準値を超えている。

## (2) 生き物調査

	種類	サイズ(cm)	数(匹)	合計(匹)	
				R元年度	
在来種	メダカ	1以下	0	5	
		1	0		
		1.5	2		
		2	2		
		2.5	1		
		3	0		
	ヨシノボリ	3.5~4	0	10	
		2	1		
		2.5	1		
		3	2		
		4	3		
		4.5	1		
	モツゴ	5	1	1	
	タナゴ	7	1	1	
	ゴクラクハゼ	3	1	2	
		5	1		
	ヌマチチブ	6.5	1	3	
		3	1		
	ドジョウ	4	2	1	
		6.5	1		
	ヤゴ	1.5	1	3	
		2	1		
		3	1		
テナガエビ	1	4	80		
	2	25			
	3	28			
	4	9			
	5	2			
	6	1			
	10	1			
	13	1			
ミナミヌマエビ	1以下	6	301		
	1~	234			
	2~	59			
	3以上	2			
スジエビ	0.5~	5	204		
	1~	124			
	2~	55			
	3~	19			
	4~	1			
外来種	カダヤシ	1.5	3	5	
		2	1		
		3	1		
	タイリクバラタナゴ	6	1		1
	ミシシッピアカミミガメ	10	1		2
ウシガエルオオタマジャクシ	25	1	1		
合計	14	1	620		

## 8 考察

- ・COD とリン酸態リンは数値が良くなかった。
- ・これまで、生き物調査は行っていないので、魚の種類や数の変化が分からないが、エビが大量に捕獲された。
- ・いくつかの外来種も見られたが、在来種も生息している。絶滅危惧種も生息している。

## 9 まとめ

### (1) 児童の感想

#### 水質調査から

- 水質調査は、COD の数値がかなり高かったです。半場川の水は生活排水や工場排水や肥料が原因で汚いのだと思いました。(S)
- 水質調査の結果が悪かったので、生き物が少ない原因は水の汚れも関係していると思いました。(A)
- どこから汚れた水が来ているのか知りたいです。(S)

○ぼくがいつも登下校で通る場所の半場川で水質調査をしてみたいと思いました。

(S)

#### 半場川の様子について

○一番魚がいた場所は、コンクリートのすきまや下でした。半場川の良さは、意外に魚が隠れるところが多いところだと思いました。(N)

○ところどころに草があって魚がすめる場所があって、そこを網で捕まえていたら、たくさん魚がいました。良い部分もあるんだなと思いました。(K)

○橋の上流の方が草が多かったので、生き物が多くいました。隠れる場所がたくさんあるからかなと思いました。

○流れが急なところがあったので、生き物たちが流されてしまうのではないかと思います。(N)

○半場川の水は、赤っぽくて汚いと思っていたけど、奥に行くとだんだん透明になっていきました。(S)

○川岸や川底がコンクリートで、生き物が卵を産むことができないので、数が少ないのだと思いました。(K)

○ごみがとても多かったです。ごみを捨てていく人がいるから、生き物にとって最悪なのでやめてほしいと思いました。ごみを捨てないように呼びかけをすると良いと思ったし、自分自身もごみを捨てないようにしていきたいです。(H)

○ごみが一つも落ちていなかったり、生活排水が流れ込んでいなかったりしたら本当に川はきれいになるのか知りたいです。どうしたら水質が良くなるのかを追求したいです。(K)

○どこからごみや生活排水が流れてくるのか知りたいです。(K)

#### 生き物について

○調査の後、エビとメダカは川に返せたけど、ウシガエルのオタマジャクシは、死んでしまいました。外来種だけど、生き物だからかわいそうだなと思いました。川の深い方には、コイやカメなどの外来種が多いので、在来種は食べられていなくなっていると思います。在来種を増やさなければいけないけど、外来種を殺すのは、いけないと思います。同じ生き物なので、外来種を殺さずに在来種を増やしていけたらいいと思いました。(S)

○半場川の生き物調査をして驚いたことは、エビに卵がついていたことです。卵は黒っぽい色で、脱皮をしているエビもいました。長さ5~6cmのヌマチチブは、観察をしていると、なんだか苦しそうで、悲しい気持ちになりました。生き物調査をするた

めに、生き物の命について考えました。これから、今日調べた生き物にとってすみよい川にするために、どうしたらよいか考えていきたいです。(H)

○わたしは、半場川の生き物調さで分かったことが2つあります。1つ目は、生き物を大切にしなければいけないということです。わたしたちの調査さの途中で死んでしまった魚もいました。その命に感謝していきたいです。2つ目は、半場川に思っていたよりも魚がいたことが分かりました。汚れていても魚は生きていることが分かったけど、生きにくいだろうなと思いました。(Y)

○やっぱり魚は少なかったです。外来種はいないかなと思っていただけ、少しいて残念でした。獲れた中では、エビが一番多かったです。つかまえたエビを見ていると、卵をつけたエビもいました。その命がつながってどんどん増えてほしいです。魚はほとんどいなかったので、このままいなくなるのではないかと心配になりました。(K)

○生き物調査のために命を無くした生き物たちもわたしたちの生き物調査を手伝ってくれたんだと思いました。(K)

○教室で生き物を調べているときに、死んでしまう魚が少しいました。わたしはそれを見て、生きている魚を大切にしていきたいなと思いました。これからも、生き物や自然を大切にしていきたいです。魚にも命があるので。(M)

#### これからの半場川について

○生き物が減るのは、人間の理解不足なのではないかと思いました。水生生物にとって、植物はとても大切なものだ知っていれば、植物をむやみに抜かないと思います。自分も自分がされていやなことはいやなので、生き物の気持ちになって、自分がされていやなことをしなければ、きっと自然や植物を奪わなくなると思いました。自然を増やすと生き物が川に戻ってくるということを聞いたので、半場川にも川底に石を積んで、植物を植えて、中州を作って、生き物を増やしていきたいと思いました。(T)

○生き物が少なくなった原因はごみや生活排水でした。それらは全部、人間が原因です。生き物の気持ちになって考えてみると、人間は敵のように思いました。コンクリートのような人間にとって必要なものも生き物にとっては害を与えます。「人間がやっていること」、そのものが川の環境を悪くしているのだと思いました。(A)

○自分たちは、わざと生き物を減らしているのではなく、知らずにいることが生き物を減らしている原因だと思います。生き物が減る原因をみんなに知らせていきたいと思いました。(S)

○人間がごみなどを捨ててしまっているの、生き物たちがすみにくくなっているのだと思います。そして土手もコンクリートで固められてしまっているの、卵が産め

ません。また、元に戻すのは難しいので、少しでもごみ拾いなどの活動に参加していきたいと思いました。(W)

○外来種もいたので、在来種と外来種が住み分けることができるようにしたいです。さらに、生き物がすむためには、わたしたちが川をきれいにしていかなければいけないと思いました。(N)

○普段の生活で、川のために自分ができることを知ったので、自分ができる簡単なことはできる限りやって、みんなで川をきれいにして未来を変えていきたいです。(T)

## (2) 成果と今後の課題

○エアープンプ付きの簡易水槽を購入したので、生き物の運搬がスムーズにできるとともに、学校での観察まで、ほとんどの生き物が命を落とすことがなかった。ただ、命を落としてしまった生き物たちを見て、命の重さを再確認し、自分たちのこれからの学習を意味のあるものにしていこうという意識が高まった。

○ボランティアの保護者の方々や担任以外の教員の協力により、安全に生き物調査を行うことができた。大人用の防水スーツを購入したので、容易に水中で活動することができた。

○1学期に川との出会いで、橋の上流と下流では川の様子が違うということ、生き物の数や種類も違うということ、実際に自分たちが川に入り生き物調査を通して実感することができた。そのときは、一部の子どものしか、上流の方へ行っていなかったので、2学期は、全員の子どもが上流の方に行くことができるよう、保護者ボランティアや教員を配置して安全に活動できるようにした。話を聞くだけでなく、自分の目で見て川の様子の違いを実感することができた。

○子どもたちは、川岸をコンクリートで固められた川は、生き物にとってすみやすくないということを事前の学習で知っていたが、コンクリートのすきまや下に生き物がたくさんかくれていることを発見し、安心をしていた。

○魚の名前と写真の資料を作成し、配付したため、魚の種類をスムーズに判別することができた。

○大勢の大人に手伝っていただかないと、川の観察ができない現状である。子どもたちが地域の川を身近に感じ、大切に思い、自分たちで川の環境のためにできることを実践できるような環境になると、季節による川の様子の違いなどを定期的に調べることができる。