

坂口谷川の研究Ⅲ

牧之原市立坂部小学校
5年 松本大生

1 動機

3年生の時、ふる里を流れる大好きな坂口谷川の水質に興味を持ち、主に水生生物を中心とした水質調査を行い、生き物がたくさんいる坂口谷川のよさを強く感じた。4年生では、パックテストによる科学的な調査を加え、水質が悪いポイントを見つけ、その原因をつきとめることができた。

5年生となった今年は、坂口谷川の水質が悪化していないかを調べるために、4年生の時に行った調査と同じ内容の調査を行い、結果を比較して水質の変化を調べることにした。また、理科の授業で学習した水中の微生物には、水質をよくする力があることをインターネットで知り、微生物に大変興味を持ち、調査方法に微生物の観察を入れた。

2 問題

- (1) 昨年と比べ、坂口谷川の水質は変化しているのだろうか。
- (2) 水質調査の結果で水質が悪くなったポイントについて、その原因をつきとめ、解決策を考える。

3 予想

ポイント	昨年の結果	今年の予想（理由）
<上流域> 6町内ポイント 5町内ポイント (民家が少ない)	5町内はパックテストの結果ややきれいだったが、6町内は農薬の影響でややきたなかった。しかし、生き物はたくさんいた。	茶畑にまく農薬の影響で、6町内ポイントはさらにきたなくなっていると思う。5町内ポイントは藻がたくさんあって、増えすぎによる影響が心配だが、水質の変化はないと思う。両ポイントともに、生き物が多いので微生物がいると思う。
<中流域> 4町内ポイント 3町内ポイント (民家が多い)	民家が多く下水の関係できたないと思っていたが、パックテストの結果、ややきれいだと分かった。生き物もたくさんいた。	川の様子は変わっていないので、水質の変化はなく、微生物がいると思う。ただ、昨年、ブラックバスがいたため、ハヤ、コイ、オイカワなどの魚が食べられて数が減っているかもしれない。
<中流域> 1, 2町内ポイント (大きな下水管)	大きな下水管があるため、パックテストの結果、きたなかった。生き物はいる。	今も排水がたくさん流れ込んでいるため、さらにきたなくなっていると思う。そのため、微生物も少ないと思う。

4 方法

これまでと同じポイントで、川幅、流れの速さ、川底の様子、川のにごりやにおいの調査、CODパックテスト、生き物探し、100倍の双眼実体顕微鏡による微生物の観察などを行う。

5 結果

5つのポイントごとに、調査結果を下記（一部分）のように昨年の結果と比較して表にまとめた。また、捕まえた生き物や微生物は、写真や絵で記録した。

(6) 町内の記録

	H28	H29
調査場所	ビュティタイムうさ	ビュティタイムうさ
年月日時刻	28年8月6日6時頃	29年8月9日16時頃
天気	日青れ	曇り
水温	24℃	25℃
川中流	1m50cm	2m
生き物採取場所	タイムうさ	タイムうさ南へ100m
生き物採取場所水深	1mぐぐい	10cm〜30cm
流れの速さ	ゆるり	速い〜おそい
川底の状況	ドロすな、土	地そうのよるな岩
水の中に （に）いゝその他	川にない なし	水きれい 深い所に緑色

<各ポイントの COD 数値の昨年と今年との比較>

ポイント	昨年	今年	ポイント	昨年	今年
6 町内	20〜50 緑	5〜10 ピンク	3 町内	5〜10 ピンク	20〜50 緑
5 町内	5〜10 ピンク	5〜10 ピンク	1, 2 町内	13〜20 緑	20〜50 緑
4 町内	5〜10 ピンク	10〜13 グレー			

<捕まえた生き物や微生物>

ブラックバス



モズクガニ



ミカズキモ



アオミドロ



6 まとめ

6 町内のポイントは、COD の数値がずいぶん低くなったことや、12 種類の生き物を捕まえることができ、8 種類の微生物を観察することができたことから、昨年よりも水質がよくなっていることが分かった。これは、茶畑にまかれる農薬の量が減ったか、調査した時、水の量が多くて流れが速かったために農薬が下流に流されたのだと思う。予想と違ってきれいになっていたのとてもうれしい。

5 町内のポイントは、COD の数値が昨年と同じで低く、9 種類の生き物を捕まえることができ、12 種の微生物を観察できたことから、水質は変わらずややきれいであることが分かった。オイカワやヨシノボリをすぐに捕まえることができたので、外来種のブラックバスによる影響はまだ出ていない。

4 町内のポイントは COD の数値が少し高くなり水質が悪くなっていたが、きたないというほどではなかった。しかし、3 町内のポイントは COD の数値がかなり高く水質が悪くなり、ややきたないということが分かった。予想外だったのでショックだった。ただ、4, 3 町内とも、昨年と同じように8種類以上の生き物を捕ることができ、微生物も7種類観察することができたので、今のと

ころ、生き物に影響するほどのよごれはないと思うので安心した。3町内の水質が悪くなったのは、下水にふくまれるよごれが増えたのかもしれない。たくさんいる微生物に水をきれいにしてもらいたい。

1, 2町内のポイントは、CODの数値がさらに高くなり、予想通り水質が悪くなっていることが分かった。水のにごりもひどくきたない。微生物は1匹しか観察できなかったのも、微生物と水質には深い関係があることが分かった。ただ、生き物は昨年とほぼ同じで8種類捕まえることができた。大きな下水管から川に流れ込む、生活・農業・工業排水の影響で、水質が悪くなったと思う。これからもきたなくなり続けるかもしれないのでとても心配だ。

下水管を取ってしまうことはできないから、1, 2町内に住んでいる人は、洗剤などの川をよごす物をたくさん流さないように気をつけてほしい。また、お茶農家の人にも使う農薬の量を減らしてほしい。父から聞いた地区のリーダーが集まる町内会長会や班長会でこの研究を紹介し、川をよごす排水を減らすように呼びかけてみたいと思う。学校のホームページを通してよびかける方法も考えられる。勇気がいるけど、できたらやってみたい。

7 研究を通して生まれた大きな願いへのチャレンジ

(1) 願い 『坂口谷川にたいきのメダカの学校を作りたい』

家でメダカを前から飼っているが、たくさんメダカを坂口谷川のどこかに放流して増やし、メダカの学校を作ること、少しでも川の水質をよくしようと考えた。

(2) 方法と結果

ア メダカについてくわしく知る (家のメダカの観察、図鑑などを使った調べ活動)

水がきれいで、産卵のための水草や石があり、卵が流されないように流れがゆるやかな場所にすむ。また、微生物がエサになるため、プランクトンが多く、外敵が少ない場所がよい。

イ 坂口谷川の変化とメダカについて (地域にくわしい伊故海先生への聞き取り調査)

空港建設や護岸工事で川の様子がずいぶん変わった。農薬がさかんに使われるようになった。昭和30年ごろから水質が悪くなってきた。流れがゆるやかで、産卵用の水草やヨシがあれば坂口谷川でもメダカを増やすことができる。エサとなる微生物はとても大事。

ウ メダカの学校を作る場所決め (ア、イの結果を参考にして川の様子をくわしく観察)

流れがゆるやかで、エサとなる微生物がたくさんいる6町内のポイント(美容院たいむのうら)に決定。ただ、水草はなく、ブラックバスなどの外来種がいる。

エ 具体的な計画を立てる (イメージ図作り)

(ア) メダカをできるだけ増やして来年の春に放流する。(今20匹、目標100匹)

(イ) メダカのすみやすい環境を整える。

- ・5町内の水草を取ってきて、メダカの学校のポイントに植えつけて増やす。
- ・ゴミ拾いや草取りを月1回行う。(地域の人に呼びかける。ポスター作り)
- ・週1回のポイントの観察と、月1回のパックテストでの水質チェック
- ・外来種対策を専門家に聞き考える。(総合的な学習の時間でお世話になった大学の先生)



メダカの学校をかならず完成させて、少しでも川をきれいにするぞ!

これからもずっと、大好きな坂口谷川を見守っていききたいな。