

矢作川を知ろう

～矢作川の水質調査と生き物調査～



平成 30 年度 岡崎市立矢作北中学校 科学部

矢作川を知ろう～矢作川の水質調査と生き物調査～

岡崎市立矢作北中学校 科学部

1 はじめに

矢作川は岡崎市の西部を南北に流れる大きな川です。矢作北中学校の学区の東の境になっています。河川敷を使って校内長距離走大会を行ったり、理科の授業で野外観察を行ったりしています。しかし、身近なところにあるはずの矢作川を矢作北中生は、あまり知りません。科学部の新入生に調査すると、矢作川で遊んだ経験がある人は、ほとんどいませんでした。地域の方の中には、バーベキューをしたり花火をしたりする人もいますが、中学生にとっては、大きな川で危険もあるため、本流に近づく機会も少なく、矢作川の水質に関心をもつ人は、あまりいません。

矢作川の河川敷は、緑が豊かで、散歩をする人も多くいます。季節の植物や、野鳥の観察もできます。しかし、ごみを河川敷に捨ててしまうような心無い行動も見受けられます。矢作川が今以上に美しく、水質も良く生物が豊富なので自慢できるような河川になるためには、地域に住む私たちが矢作川についてもっと知ることが大切だと考えました。

私たち科学部は、身近にある矢作川の水質調査を行い、その経年変化から矢作川の状態を調べています。この調査結果を文化祭で発表したり、生物を展示することで、少しでも多くの人に矢作川に興味をもってもらおうと思いい活動を続けています。

2 調査

(1) 調査地点

○：矢作川（県道 56 号線 日名橋付近）



(2) まわりの様子

観測地点は、日名橋南の矢作川です。水辺まで近づける行き方が限られているので、橋の南側から堤防を越えて本流に近づきます。堤防から下の河川敷は木々や植物が多く、緑豊かですが、人の手が入っていないので、簡単に水辺に近づくことができません。



堤防を越え河原までは、藪の中を歩きます。（4月）

(3) 調査方法

愛知県環境部水地盤環境課発行の「水の調査の進め方」を参考に、科学部全員でどのように調査をするのかを学習し、経験のある上級生が下級生に調査方法を伝えるようにしました。

3 調査結果

(1) 調査日のデータ

調査日	時間	天候	気温[°C]	水温[°C]	環境などで気付いたこと
1月13日	9:00	晴れ	1	3	川岸の底は、茶色の藻がはえている。氷も所々張っている。カワセミなどの声。野草等はほとんど枯れている。
2月10日	9:00	晴れ	4	3	水量が減り岸の面積が増えた。野鳥をとときどき見かける。
3月11日	9:00	晴れ	7	8	3月9日低気圧の通過のため大量の雨が降る。水量は非常に多い。所々に緑が見え、春の近いことを感じる。カラス、イタチの足跡があった。
4月21日	9:00	晴れ	21	15	穏やかな暖かい日。水量が少なく岸の面積が大きい。堤防の土手には、タンポポ、スイバ、ヒメオドリコソウがあった。ウグイス モクズガニ、ヤゴ、カマツカに出会えた。
5月12日	8:30	晴れ	20	18	先月よりも水量は、多い。土手では、シロツメクサ、カラスノエンドウ、が大きくなっていた。多くの野鳥の鳴き声が聞こえる。ヨシモノボリ、オイカワを捕まえた。
6月14日	17:00	晴れ	27	22	カラスが土手の樹木に複数いた。天候が悪い日が続く、水量が多く砂浜の面積が少なくなっている。川原の普段は、水につからないところも水没した跡がある。アメンボがいた。
7月25日	8:30	晴れ	28	26	野草が大きく成長していた。芦が背丈ほどになった。水の中に多くの魚(メダカ?)の稚魚がいるのが見えた。ヤゴ、スジエビもいた。
8月10日	8:30	晴れ	30	26	晴天が続く水量が少ない。先月に引き続き魚の稚魚を見つけることができた。
10月13日	9:50	晴れ	19	18	週末になると天候が悪く、雨量も多いため本流に近づけず、観測地点を変えた。セイタカアワダチソウの黄色の花が沢山咲き、ツユクサもあった。大きなサギのような野鳥がいた。

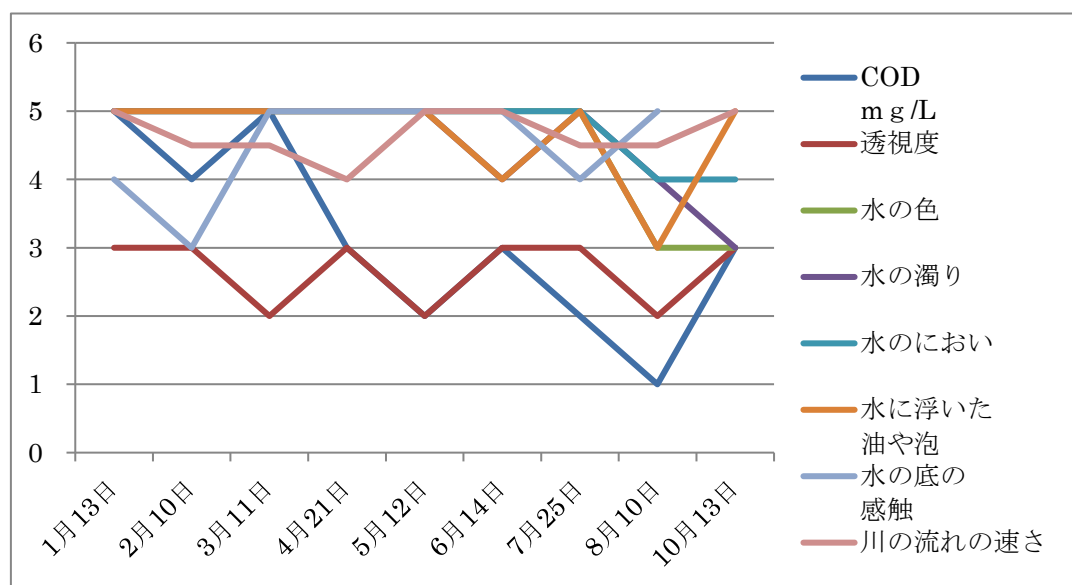
調査日は、土曜日の午前中に予定をするようにしていましたが、当日の天候や、上流での降雨によって、河原まで行っても本流に近づけないこともあった。上流の天気や降水の様子を調べてから調査日を決めることも大切だと感じました。

(2) 水質データ (表とグラフ：数値が高いほどきれいな水で、流れがあります。)

	COD mg/L	透視度	水の 色	水の濁 り	水にお い	水に浮 いた油 や泡	水の底 の感 触	川の流 れの速 さ
1月13日	5	3	5	5	5	5	4	5
2月10日	4	3	5	5	5	5	3	4.5
3月11日	5	2	5	5	5	5	5	4.5
4月21日	3	3	5	5	5	5	5	4
5月12日	2	2	5	5	5	5	5	5
6月14日	3	3	5	4	5	4	5	5
7月25日	3	3	5	5	5	5	4	4.5
8月10日	2	1	3	4	4	3	5	4.5
10月13日	3	3	3	3	4	5	なし	5

* 9月は、週末に天候が悪いことが多く、水量も多かったため、本流に近づくことができなかつたため、記録なし。

* 10月13日は、水量が多く川に入れなかつたため、川底の感触の値はなし。



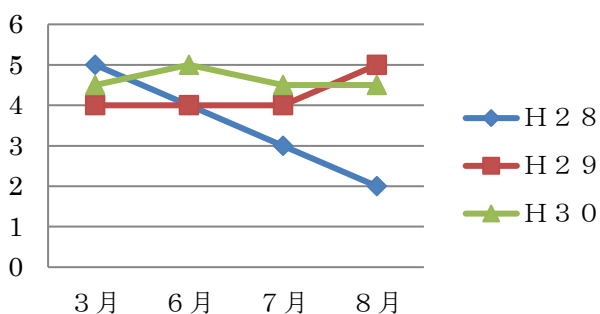
4 水質調査の分析

(1) 30年度数値の比較

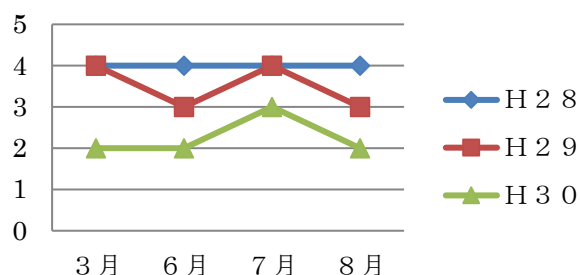
今回の調査で、月によって大きく数値が変化した項目は8月のCOD値です。それ以外の項目は、大きな変動はありませんでした。8月の調査日は、晴天が続いたことから水量が少なかったため、生活排水などの有機物を含む水の割合が増え、CODの値に影響が出たのではないかと考えています。

(2) H28 , 29年度との比較

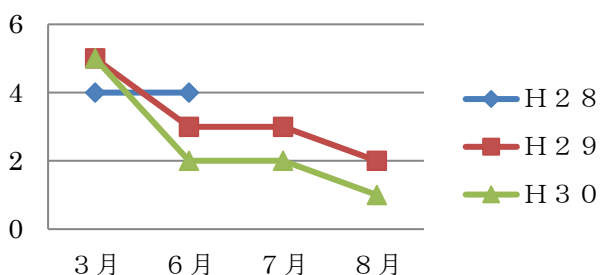
川の流れの速さ



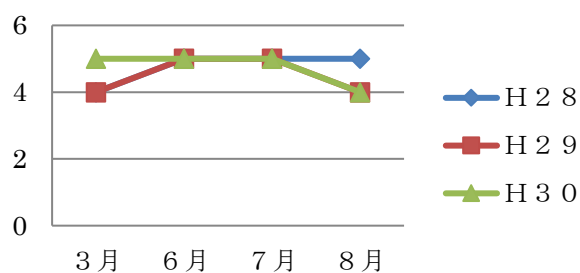
透視度



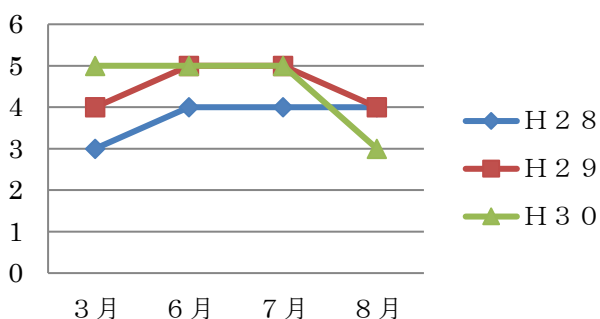
COD



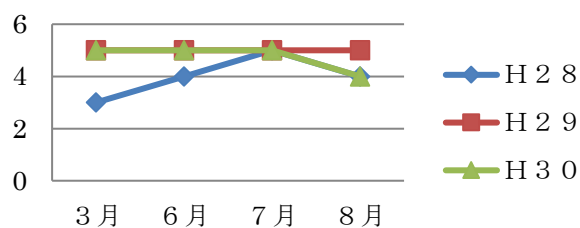
水のおい



水の色



水のにごり



28年度、29年度との比較から気づいたこと

- 数値に大きな差はありませんでした。
- 「川の流れの速さ」は、その年によりまちまちです。調査日の数日前に降水の有無により、水量が変化し、水量に伴い速さも変化するためだと考えられます。
- 30年度の8月の「水の色」「水のにごり」が28、29年度より数値が悪いことが分かります。30年度の8月の調査日は、水量が少なくその影響で色とにごり、においに影響が出たと考えられます。
- 透視度が、30年度は、低い値になっています。調査する人による差なのか、水質が少し悪化したのかは、不明ですが、ほかの数値に大きな差異はないことから調べ方の違いの可能性が高いと思います。今後調査方法を検討したいと思う。
- 「COD」は28年度の数値が少ないため、単純な比較はできませんが、気温が高くな

る7, 8月は、数値が悪くなる傾向があるように思います。

○1, 2年という短い期間ではなく、5年、10年という長い期間の比較をしてみたいと思いました。過去のデータを見直すと、新しいことが分かります。

5 生物調査

(1) 見つけることができた生物

水質調査をしながら、生物調べをしました。少し流れが緩やかになっているところや、草の生えているところを網で探ると、色々な生物を見つけることができた。

(4月21日に見つけた生物)



(8月10日に見つけた生物)



○指標生物のヒラタドロムシやカワゲラ(?), 多くの魚を見つけることができた。サワガニは、見つけることができなかったが、スジエビは、見つけることができ、水質は比較的きれいということがわかった。

(2) 水生生物の展示

矢作川に生息する魚を捕まえて水槽で飼育すれば、たくさんの人が矢作川に関心をもってくれるだろうと考え、実行しています。

小さな魚や稚魚と、大きな魚を区別して飼育することにしました。来賓玄関や生徒昇降口に水槽を置いています。



大型水槽には大きな魚（左）

コイ フナ

稚魚や小さな魚用（右）

カマツカ セゼラ

6 まとめ

矢作川の水質検査に携わるまで、矢作川は、大きな河川だという印象しかありませんでした。しかし、実際に足を運んでみると、矢作川には多くの生物が棲んでいます。植物も豊富で、季節を感じるができます。矢作北中学校では、数年間水質検査と、捕まえた魚を紹介し、展示する活動を通し、まわりの人に興味をもってもらおうとしてきました。少しずつですが、その成果も出始めているように感じます。

矢作川は、ほぼ同じ水質を保っていて大きな変化はなく、それぞれの数値は全体的に良いものだと思います。川の底がはっきり見えるくらいきれいで、生き物と出会える川での活動はとても楽しく感じました。しかし、目には見えませんが、夏はCODの数値が上がり、有機物の量が多くなってきています。その理由は何なのか、生活排水との関係を調べてみたいです。

天候がよく穏やかな時、矢作川の河原は広く、水のないところには、木や草が生い茂っています。今年9月には、大きな台風が襲来し多くの降水をもたらしました。その水は、だんだん集まり矢作川に流れ込んできます。広いと感じていた河原は、水没し、普段は水辺から離れているところも水をためていました。私たちが堤防を降りて本流まで歩いていく藪も水没し、川の形も変わっていました。いつもと違う大量の水を抱えた状態を見ると、広い河原があり、治水に役立ち、私たちの生活を守ってくれているということも改めて感じ、大切にしなければいけないという思いを一層強くもちました。地域の人にもっと矢作川に興味をもってもらい、矢作川の豊かさや、大切さを広く知ってもらえる活動をこれからもしていきたいと思っています。



水量が多い矢作川



台風、大雨の際は、
いつも歩いて行く藪は、水没。