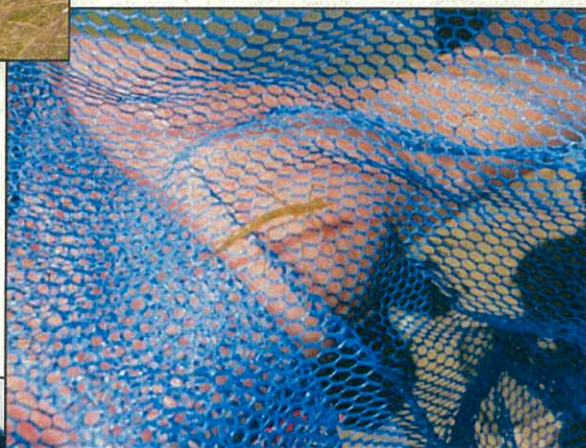


矢作川の水質調査と 生き物調査



平成29年度 岡崎市立矢作北中学校 科学部

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。矢作北中学校周辺は、20年前は田畑も多かったようですが、今は家が多く建っています。それでも学校周辺には、田に水を入れるための用水路が多くあります。堤防や護岸工事がきちんとされた河川ですが、自然を感じることができます。

その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。だから、矢北中生にとってはとても身近な川になっています。しかし、近年豪雨の影響で氾濫する河川は危険であるため、近づく機会も少なく、矢作川に関する意識はあまり高くありません。矢作川の水質に関心をもつ人も少なく、きれいな川であろうが汚い川であろうがあまり関係ない状態になっています。

科学部は、私たちにとって身近で大切な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。この調査をすることで、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ました。

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、橋の南側に行きます。

堤防から下の河川敷は木々や植物が多く、緑豊かです。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。

(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てから、調査をしました。透視度、COD、流れなどについては計算の仕方を教え合いました。

3 調査結果

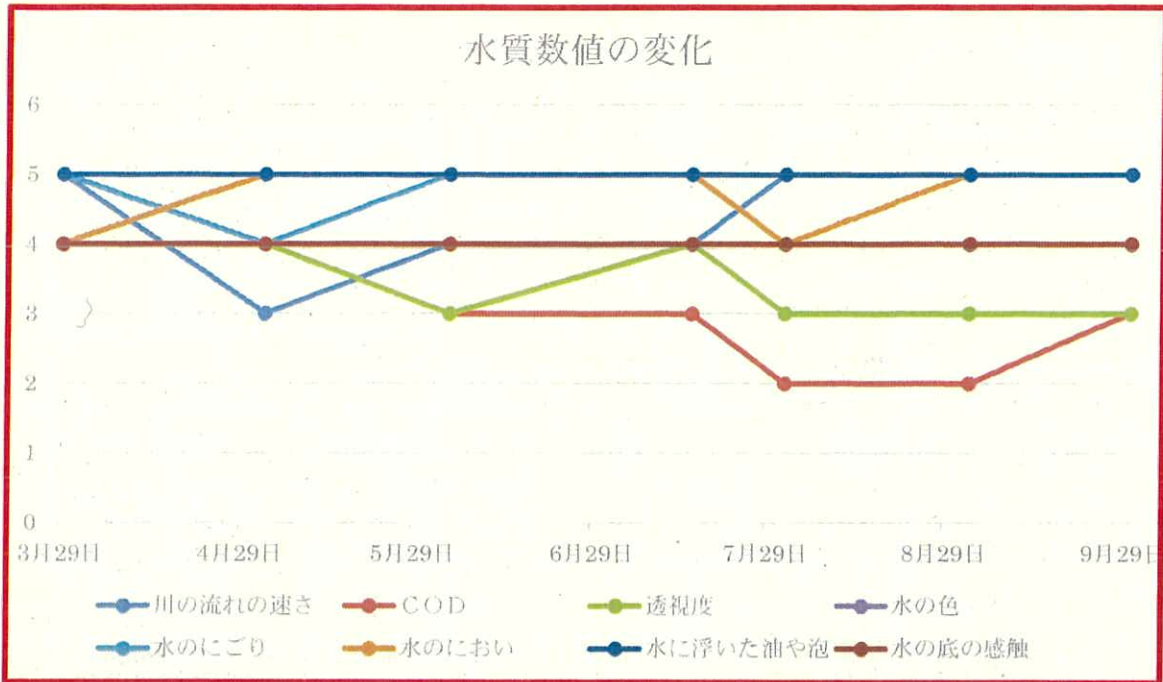
(1) 調査日のデータ

調査日	時間	天候	気温	水温	環境などで気付いたこと
3月29日	9:30	晴れ	記録なし	記録なし	カワムツ、オイカワ、ヤゴ カラス、スズメの鳴き声
5月3日	9:30	晴れ	21	20	水量多く、生物発見できず。
6月4日	9:30	晴れ	26	24	ヤゴ、エビ、ハゼ、タガヤシ
7月16日	9:30	晴れ	29	27	アメンボ、ウグイス、ゲンゴロウ。 水量少なく、気温水温ともに高い。
8月1日	9:00	晴れ	32	28	アメンボ、ウグイス、アメリカザリガ ニ。気温水温ともに高く、生物は あまり見られない。
9月2日	9:00	晴れ	28	26	トンボ。上流で降水か？水量が多 い。
9月30日	8:30	曇り	18	19	水量多く、上流で雨か。朝だった ので、小さな虫も多かった。

調査日は川の水量が多く、水生生物があまり発見できませんでした。上流での降雨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。)

調査日	川の流れの速さ	COD	透視度	水の色	水にごり	水におい	水に浮いた油や泡	水の底の感触	水のきれいさ平均	水の量平均
3月29日	5	5	4	4	5	4	5	4	4.5	3.8
5月3日	3	4	4	5	4	5	5	4	4.5	4.0
6月4日	4	3	3	5	5	5	5	4	4.5	3.5
7月16日	4	3	4	5	5	5	5	4	4.5	3.7
8月1日	5	2	3	4	4	4	5	4	3.8	4.7
9月2日	5	2	3	5	5	5	5	4	4.3	4.3
9月30日	5	3	3	5	5	5	5	4	4.5	4.3

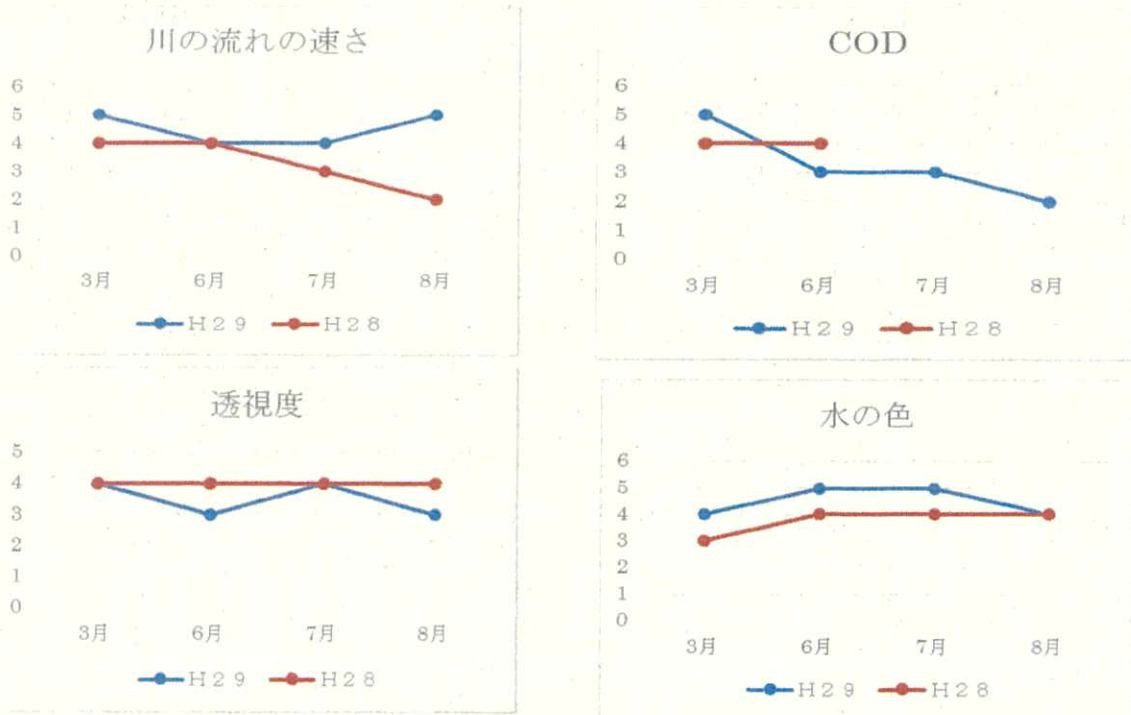


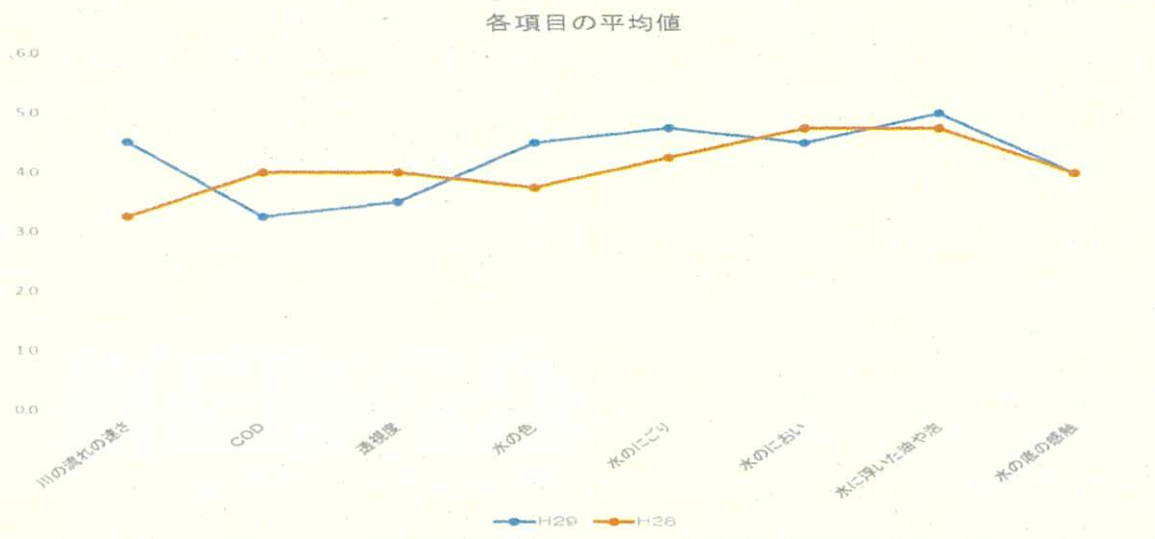
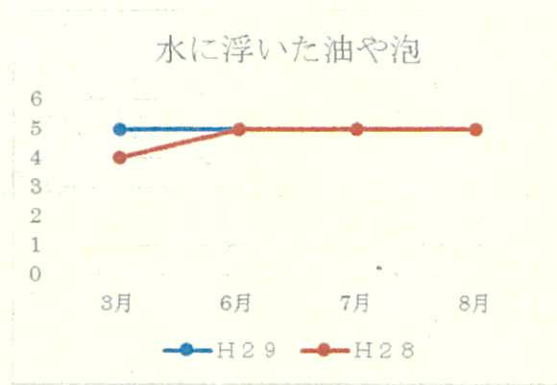
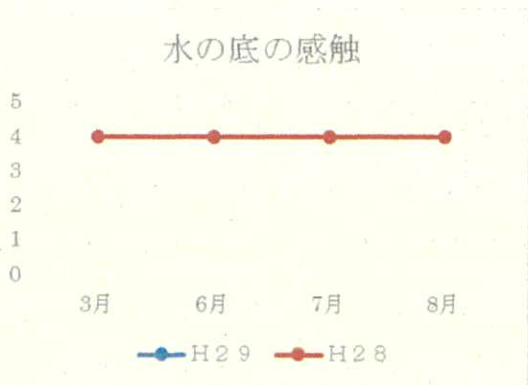
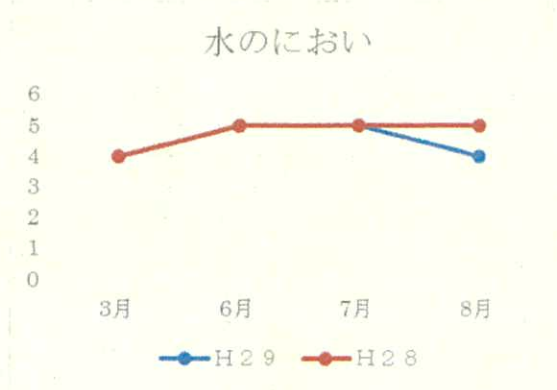
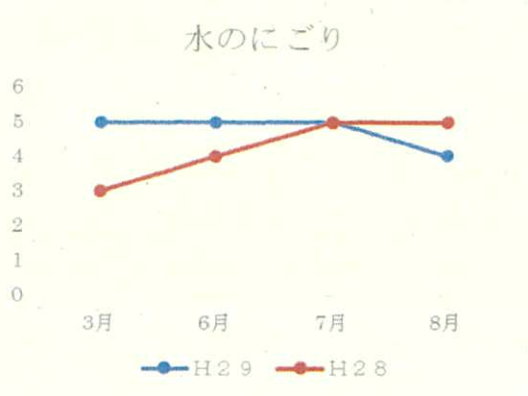
4 水質調査の分析

(1) 29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ありませんでした。水量が多い日が多かったため、水の流れは結構速かったです。水温が30℃近い6月から8月は、透視度は4(60cm~80cm)でしたが、COD 3(5mg/l以下)は低い数値でした。夏場は水量が多くても、水温が上昇している、上流と比べて緩やかな流れの日名橋周辺は、目には見えない有機物が含まれている(生活排水の量の増加かもしれません)ことが分かりました。

(2) 28年度との比較





28年度との比較から言えることをあげてみました。

- 数値に大きな差はありませんでした。
- 「川の流木の速さ」は29年度が速くなっています。夏に水量が多かったことが予想されますが、上流での降水量の違いを調べておく必要があります。天候のデータも蓄積する必要があります。
- 29年度の水量が多いことから、「水の色」「水のにごり」が28年度より数値が良いことが分かります。

- 「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。
- 1年、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。過去のデータを洗い直すと、新しいことが分かると思います。上流、中流、下流との比較も大切だと思いました。

5 矢作川に生息する魚の調査

(1) インターネット等を使って事前に生物を調べる

川の様子を自分たちで知り、人にも伝えるためには何をする必要があるかを部員で話し合いました。そこで出てきたのが、川に生息する魚を紹介することが一番良いという結論になりました。

インターネットを使って矢作川に生息する魚を調べて、レポートにまとめて理科室前に掲示しました。

魚の性質や種類が分かるので、捕まえ方、捕まえたときの種別や飼育の仕方が詳しく分かりました。



インターネットで調べる



まとめたレポート(右)

(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、たくさんの方が矢作川に関心をもってくれるだろうと思い、実行しました。

小さな魚は大きな魚やアメリカザリガニに食べられてしまい、捕まえても数を増やせませんでした。そこで、小さな魚や稚魚と、大きな魚を区別して飼育することになりました。来賓玄関や生徒昇降口に水槽を置いています。これからは、仕掛けや捕獲方法を工夫してたくさんの魚を飼育していきたいです。



ヤゴ



スジエビ



カワムツとタガヤシ



大型水槽には大きな魚（左）



稚魚や小さな魚用（右）

（3）夏休み自由研究への発展

矢作川の魚やレポートの展示から、矢作川の魚に興味をもってくれた人が夏休みの自由研究に矢作川に生息する魚を調べてくれました。短期間に集中して調べてくれた資料をもらい、科学部も参考になりました。こういう人が、少しずつ広がってくると良いと思います。



夏休み自由研究の資料をもらって、これからの調査に役立てます。

6 まとめ

矢作川には多くの生物が棲んでいます。水質調査をしたり、捕まえた魚を紹介したり展示したりしてまわりの人に興味をもってもらおうとしました。少しずつですが、広がってきたのでうれしく思います。

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。これは矢作川に来る人（日名橋周辺にはいなかったもので上流の方かもしれません）や、家庭から出る生活排水の量が増えるせいかもしれません。関係を調べてみたいです。

自然の木々が茂って植物も豊富ですが、放置されているようで、水辺に人が近寄れない環境になっています。地域の人にもっと興味をもってもらえるように遊歩道や公園などの整備をすると、矢作川にもっと身近になって親んでもらえるのではないかと思います。

これから矢作北中学校科学部は学校周辺の自然環境や用水路などの様子も調べて、矢作川の水質との関係を考えていきたいと思っています。