

② 川や池の水質を調べてみよう!

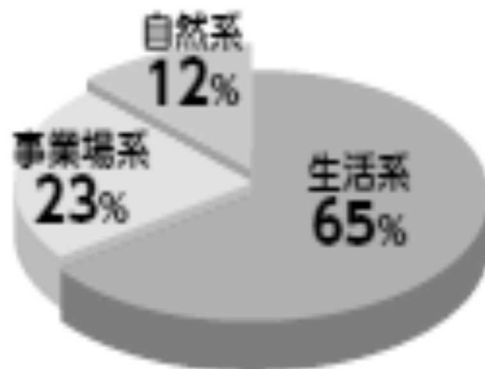
【身近な川や池の水はきれいかな？】

きれいな水は私たちが生きていくために、なくてはならないものです。

地球は水の惑星と呼ばれていますが、全世界の水のうち、真水は2.5%しかありません。さらに私たちが利用できる水は、わずか0.01%です。

とても大切な水ですが、家庭からの排水が川に流れていくので、水がよごれてしまい、魚がすめなくなってしまう川もあります。

身近な川や家庭からの排水、池などの水質を調べてみましょう。



群馬県の川を汚している原因(平成30年度推計値)

実験1【採取した水の温度を調べてみよう】

①各試料水の温度を測定します。(ペッテンコーヘル水温計を使ってみましょう。)

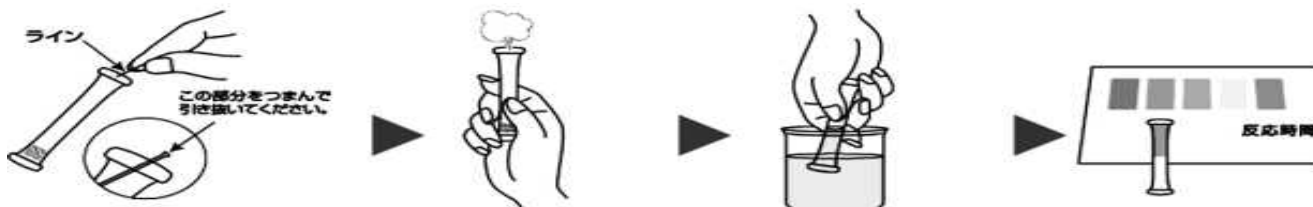
実験2【採取した水を調べ、台所からの排水と比べてみよう】

①事前に身近な川や池などの水を採取しておきましょう。

沼などから採水するときには、ひもを付けたバケツや採水びんを使用します。(採水びんには摺り合わせのガラス製瓶のフタと口に開閉用金具と操作用の鎖がついており、びんを予定の深さまで沈めた所で、フタを開け採水します。)

②醤油を水で1000倍にうすめたものを、台所からの排水のサンプルとしてCODを測定します。結果はサポーターから聞きましょう。

③川の水などを小さいコップに取り、パックテストに吸い取ってCODを測定します。



(水温によって測定までの時間が変わるので、注意しましょう。)

※チューブの色が「標準色」のカードの色に一番近いところをさがして数値を決めます。

実験3【溶存酸素を調べてみよう】

① 実験1で使用した水をゆっくりとかき回しながら、デジタル溶存酸素計の検知部分を10cmほど沈め、数値が安定してきたら値を読みます。

実験4【透視度を調べてみよう】

- ② 実験1で使用した水を500mLのビーカーに取り、透視度計の目盛りの0まで入れます。
- ② 透視度計をまっすぐに立て、「透視度計の糸の先端」を持ち標識版を上下させて、見えるか見えないかの境目を見つけて何cmの透視度があるか調べましょう。

【実験結果】

	利根川の水 ()	の水 ()	の水 ()	台所からの 排水(醤油)
資料水温(°C)				
COD(mg/L)				
DO 値(mg/L)				
透視度(cm)				

【実験のまとめ】

- ① 食器洗いの水のCODデータをもとにフナがすめる川的环境(5mg/L)にするためには何Lの水で薄めたらよいかを計算してみましょう。
- ② 今回測った水の汚れの様子や感想を書きましょう。

参考：水質測定項目から分かること

COD(mg/L)

2以下：きれいな清流。ヤマメがすむ

3以下：サケや鮎がすむ

5以下：フナがすむ

10以上：下水

溶存酸素量 (DO)

水中に溶けている酸素量のこと、川や海域での自浄作用や、魚類をはじめとする水生生物の生活に欠くことのできないものです。

魚介類が生存する為には3mg/L以上が必要で、良好な状態は5mg/L以上が必要。

水温5°Cで12mg/L、25°Cで8mg/L位の数値となります。

透視度と浮遊物質(SS)の関係

透視度は、透視度計があれば、どこでも、短時間で測定できますが、人によって誤差があります。

SSは、乾燥させた重さを測るため、機器が必要で時間もかかります。

この二つの測定方法に違いはありますが、一般的には透視度が高ければ、SSは少ないという関係があるといわれています。

環境基準はSSを用いていますが、実験では時間が無いため、透視度計を用います。

水素イオン濃度(pH)・浮遊物質(SS)

pH6.5~8.5 SS25mg/L：フナがすめる水

pH6.5~8.5 SS50mg/L：鯉がすめる水

【今日から出来ることを書いてみよう】

-
-
-