

水を読む

水を分析しよう

学校の関連学習単元

小 5/ 理科 流れる水のはたらきと土地の変化
小 5/ 社会 環境を守るわたしたち

プログラム 概要

対象

幼 小1 小2 小3 小4 小5 小6 中学 大人

◎ ◎

分野	時期	時間	人数	場所	講師/補助	費用
水	通年	45分 (1時限)	40人 (1クラス)	理科室	1人/3人	無料



水

ねらい

- ・身近な川の水の分析を通して、自然科学への興味をもち、環境に対する意識を高める。

実施内容

- ・簡易測定キットにより、身近な川の水に含まれる界面活性剤（洗剤の成分）を測定する。
- ・実験を通して、私たちの生活が、川やそこにすむ魚に与える影響について考える。

事前準備

◇受講者が準備するもの ◆講師が準備するもの

◇川の水（前日又は当日、2Lのペットボトル等に採水して冷蔵保管）

※採水する際に川の状況や周囲の道路状況によっては危ないこともありますので注意してください。
また、採水が困難な場合はご相談ください。

◇理科室等の流し台がある教室

◇採水地点や日時を示した地図（必要に応じて）

◇1クラス10グループ以内、1グループ4人程度のグループを編成する。

使用する材料・道具

◇受講者が準備するもの ◆講師が準備するもの

◇パソコン、プロジェクター、スクリーン

◇筆記用具

◆簡易測定セット等の実験機材

◆レジュメ・アンケート等の配布物

◆パワーポイントのデータ

講座活用のワンポイントアドバイス

- ・小学校向けのプログラムです。一般の方は申し込むことはできません。
- ・同じ川の水でも、上流や下流、朝や夕方などの条件が変わると水質も変化するため、複数の条件の水を用意することで比較することができます。
- ・簡易測定キットにより、初めてでも簡単に実験を行うことができます。
- ・実験を通して、身近な川の水質や川にすむ魚などへの興味を持つきっかけとします。

実施機関

浜松市環境政策課（浜松市環境学習指導者）

下記連絡先へ実施日の2か月前までに申し込んでください。浜松市環境学習指導者を講師として派遣します。
実施の決定後、事前打合せが必要なため、講座実施の2週間前までに講師へご連絡ください。

問合せ・申込先： 浜松市環境政策課 TEL：053-453-6149 Mail：kankyou@city.hamamatsu.shizuoka.jp
申込方法はホームページをご覧ください。



プログラムの展開例

時間	内 容	指導のポイント
導入 10分	○水環境について説明する - 川や湖では、水環境と密接な関係をもちながら、たくさんの生きものが生息している。 ○分析項目について説明する - 界面活性剤とは何か。 - 川の魚にどのような影響を与えるか。	- 水は私たちの生活に身近なものであり、水辺で暮らす生きものにとっても重要であることを紹介し、河川水などを自ら分析することによって、自然科学の世界へ興味を向け、環境に対する意識を高めさせることにつなげる。 - 界面活性剤は、洗剤に含まれている成分であり、日常の生活によって、川の水に影響を与えていることを説明する。また、川の水質と魚との関係についても説明する。
実験 25分	○測定方法を習得する - 最初に講師とともに、洗剤を加えた水の試料を測定することで、測定方法を習得する。 ○結果を予測する - 採水地点等を確認する。 - どのような結果になるか、測定前に予測する。 ○試料の分析をする - 身近な川の水について、1人1人が測定を行い、レジメに測定結果を記入する。 - 実験の片付けをする。	- 講師が測定を実演しながら説明し、その後グループで協力して測定を行い、実験方法を習得させる。 - 身近な川の水ではどのような結果になるのか予測を立てさせ、実験によって確かめさせる。 - 指導者はグループを回りながら、円滑に実験が進められるように指導する。 - 時間内に実験を終了させ、実験が終わったグループから、片付けを行う。
まとめ 10分	○分析結果を考察する - 測定結果を基にして、日常生活が川の水質に与える影響について考える。 ○レポートを作成する - レポート作成のポイント 実験の目的、方法、結果、考察に分けて書く。	- 最初の予測と実験結果を比べて、予測が当たっていたかどうかを確認する。 - 界面活性剤は、人為的影響を示す物質であることを伝え、環境に負荷を与えない方法を考えさせる。

< 発展 >

・川の水質を調べる方法として、水生生物の種類や数による判定方法もあります。

【環境省こどものページ】 <http://www.env.go.jp/kids/water.html>

また、「いきものリレー」のプログラムでは、水中の生きものと周辺環境について学びます。

