

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

- ・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1ヶ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 FAX:050-3606-4345

E-mail:kankyoku@city.hamamatsu.shizuoka.jp



プログラムの展開例

時間	内容	指導のポイント
導入 20分	<p>○佐鳴湖について説明する (面積、成り立ち、特徴など)</p> <ul style="list-style-type: none"> 昔と今の佐鳴湖 佐鳴湖周辺の豊富な自然環境の紹介 (動植物の種類など) 	<p>〔佐鳴湖の概略〕</p> <ul style="list-style-type: none"> 面積: 1.2km² 周囲長: 約 5.5km 水深: 平均 2m、最大 2.5m 佐鳴湖周辺の生きもの 植物: 600 種以上 昆虫: 700 種以上 魚: 50 種以上 鳥: 100 種以上 <p>・食物連鎖について食べる、食べられるの関係から説明していく。</p>
	<p>○ミサゴ、カワセミはなぜ生息しているか考える</p> <ul style="list-style-type: none"> ミサゴは何を食べるか? → コイやモツゴなどの魚類 コイは何を食べるか? → 甲殻類、貝類、昆虫類(トンボなど) 甲殻類、貝類は何を食べるか? → 誰かがエサをあげている??(微生物を食べている) 	
観察 15分	<p>○水の中に何がいるかを覗いてみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> 濃縮した佐鳴湖や田んぼの水を顕微鏡で観察する。  <p>⇒微生物を食べて甲殻類、貝類は生活している。</p>	<p>試料のつくり方(事前に準備する)。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 観察したい水を 500ml 程度用意する。 ② ①の水をろ紙でこす。 ③ ろ紙上の水がなくなる前にスポイトでとり、試料とする。 <p>※ろ紙はコーヒーフィルターでも代用できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肉眼では見えないが、水の中にはたくさんの生きものがいることを知る。 ・実態顕微鏡(倍率 100 倍)で微生物の動く姿が観察できる。倍率が大きすぎると、見つけるのが難しい。
	<p>○微生物について説明する</p> <ul style="list-style-type: none"> 微生物の役割 (動物性プランクトンと植物性プランクトン、プランクトンの増える条件) 	
まとめ 10分	<p>○わたしたちの生活との関わり</p> <ul style="list-style-type: none"> 生物多様性の恵み 生物多様性の保全 	<ul style="list-style-type: none"> ・私たち人間の生活は、目に見えない小さな生き物も含めて多様な生物によって支えられている。 ・生態系の基礎的な部分について理解する。 ・生態系バランスの一部でも崩れるとわたしたちの暮らしに影響があることを具体例を挙げて説明する。

< 佐鳴湖で見られる微生物 > (倍率 1,000 倍)



ササノハケイソウ(珪藻類)



クロオコッカス(藍藻類)



クリプトモナス(鞭毛藻類)

