

プログラムの概要

- 川の水辺環境を「見た目」や「におい」などの感覚的な方法で調べる。
- だれでも簡単にできる調査なので、川の調査の導入として位置づけることができる。

関連する学習	・3年生－理科「身近な自然の観察」 ・5年生－社会「国土の自然などの様子」 ・5年生－理科「流水の働き」 ・6年生－理科「生物と環境」
所要時間	1時間
活動場所	水辺、流れのゆるやかな川

Keyword

キーワード

- 感性
- 調査
- 水質
- 評価
- 環境



活動のねらい

- 自分の感覚を基準にして、身近な川の水質や周辺環境を知り、判断する

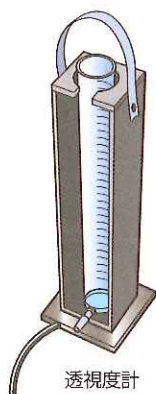
川や水辺には多くの自然があふれており、本来は人々に安らぎを与えてくれる貴重な自然空間となっているはずである。この自然空間の現状を簡単に評価できる方法はないだろうか。

このプログラムでは、大がかりな道具を必要とせずに、だれにでも簡単にできる感覚的な調査を紹介する。子どもたちは、「見た目（景色）」「におい」「水の透明さ」「ゴミの散乱状況」「川底の感触」などによる感覚的な調査から、川の環境について学ぶ。

準備するもの

○活動に必要な道具

- ・バケツ（においによる調査に使用）
- ・透視度計またはクリーンメジャー（透明さによる調査に使用）
- ・ワークシート
- ・筆記用具



透視度計

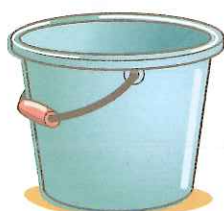
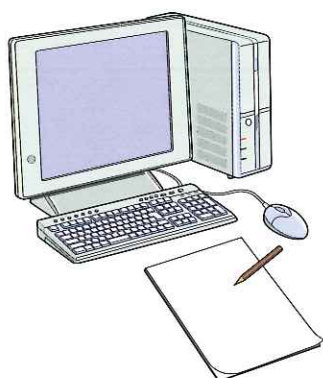
○野外で活動するための服装

- ・動きやすい服や靴（体操服や運動靴など）
- ・帽子
- ・タオル
- ・ライフジャケット

○安全に活動するための道具

- ・救急箱
- ・スローロープ（必要に応じて用意）
- ・飲料水

活動準備



① 情報収集

- ・体験活動を安全に実践するための基本的な準備や注意点、川や水辺に内在するさまざまな危険について、書籍やインターネットなどを活用して学んでおく。
- ・活動を実施する川についての情報も同様に収集する。
- ・川の指導者などに、あらかじめ川の様子に関するヒアリングを行う。川の指導者は、「川に学ぶ体験活動協議会（RAC）」を通じて紹介してもらうことも可能である。

② 道具や装備の準備

- ・活動に必要な道具（バケツなど）を準備する。
- ・道具のほか、炎天下の活動では熱中症や脱水症状を引き起こす可能性があるため、日陰の場所を確保するとともに、飲料水の準備もしておく。

③ 活動場所の選定

- ・調査の目的に合わせ、事前に調査場所を決めておく。
- ・活動場所として「見た目の調査」「ゴミの散乱状況の調査」は視界の開けた場所が好ましく、「においの調査」「透明さの調査」「川底の感触の調査」は水辺がよい。

④ その他

- ・活動場所が遠い場合には、アクセス方法を確認するとともに移動手段を確保する。
- ・活動当日の天気や河川情報の収集を行い、天気が悪い場合には延期や中止の判断をする。活動中も天候の変化や川の水位等の情報収集を、常に心がけることが重要である。

活動内容

活動Ⅰ 見た目（景色）の調査



- ・川や周辺の土地利用がよく観察できる地点（橋の上や堤防の上など）に移動する。
- ・「川の周りにはどれほどの自然が残っているか」という観点から、川を見てワークシートに評価を書く。
- ・評価は、あまり複雑な回答になるのを避けるため、以下に示すA～Dまでの選択肢で評価する。

【見た目で評価（「身近な川からの評価」における分類）】

高 ↑ A：ほとんど自然のままである
B：わずかにコンクリートが目立つ
C：ほとんどコンクリートの護岸である
低 ↓ D：コンクリートの護岸で、川底もコンクリートである

活動Ⅱ おいの調査



- ・川の水をバケツにくみ、鼻を近づけてにおいをかぐ。
- ・においをかいでみて、どのようなにおいがしたかをワークシートに書く（例：薬品、洗剤、泥のにおいなど）。
- ・「においは不快なものだったか」という観点から、以下に示すA～Dまでの選択肢で評価する。

〔においによる評価（「身近な川からの評価」における分類）〕

- 良好 ↑ A：不快ではない
B：不快ではないが、不快なにおいを感じる
C：水に鼻を近づけると、不快なにおいがする
不快 ↓ D：水に鼻を近づけると、とても不快なにおいがする

活動Ⅲ 水の透明さの調査



透視度計を用いて調べる

- ・川の水を透視度計やクリーンメジャーに口いっぱいまで注ぐ。
- ・透視度計やクリーンメジャーをのぞきこみ、透視度を測定し、ワークシートにA～Dまでの評価で記入する。

○透視度計を用いた調べ方

- ①透視度計に川の水を、口いっぱいまで注ぎ込む。
- ②透視度計の真上からのぞきこみ、水を少しずつ排出する。
- ③標識板の十字の二重線がはっきり見えたところで、水を止める。
- ④透視度計に残った水の高さを読み、そのときの高さが透視度となる。

○クリーンメジャーを用いた調べ方

- ①クリーンメジャーに採水直後の水を口いっぱいまで注ぐ。
- ②水面にフロートグラスを乗せ、水面から少し離れたところからのぞく。
- ③標識板についた釣り糸を引き、標識板の二重線が見えたところの目盛を読む。そのときの高さが透視度となる。

〔水の透明さの評価（「身近な川からの評価」における分類）〕

- 高 ↑ A：100cm以上
B：70cm以上
C：30cm以上
低 ↓ D：30cm未満

活動Ⅳ ゴミの散乱状況



- ・川や周辺の土地利用の様子がよく観察できる地点（橋の上や堤防の上など）に移動する。
- ・ゴミの量を、「川遊びをする際に気になるか」という観点から、以下に示すA～Dまでの選択肢で評価する。
- ・加えて、特に目立ったゴミの種類も記録する（流木、ペットボトル等）。

〔ゴミの散乱状況の評価（「身近な川からの評価」における分類）〕

良好 ↑ A：ゴミは見当たらない，または，全く気にならない
B：ゴミは目につくが，我慢できる
C：ゴミがあって不快である
不快 ↓ D：ゴミがあって，とても不快である

活動Ⅴ 川底の感触



- ・流れがゆるやかで，水深30cm程度の危険の少ない場所に移動する。
- ・運動靴などをはいて川に入り，手で川底の感触を確認する。
（※鋭利な石があるところは，手を切るため避けること）
- ・川底を触らせ，「その感触が不快か否か」という観点から，以下に示すA～Cまでの選択肢で評価を行い，ワークシートに記入する。
- ・この調査は，川底の材料（石，砂，泥など）や石に付着した物の種類（泥，藻類）の影響を大きく受けて評価が変わるため，付着物の種類に関してもワークシートに記入する。

〔川底の感触の評価（「身近な川からの評価」における分類）〕

良好 ↑ A：快適である
B：快適，不快，どちらとも言えない
不快 ↓ C：不快である

まとめ

だれでも簡単にできる感覚的な水辺環境の調べ方を紹介した。本プログラムは，感覚的な調査のため，川を環境を厳密に評価することは難しいが，環境を考えるうえでの大きな目安になる。

なお，これらの評価結果は個人差が大きいため，できるだけ人数を増やしたり，調査回数を増やしたりして，平均的な値をとるように心がける。

このプログラムは，大がかりな道具や高度な知識を必要としないため，初めて川を調査する子どもたちにとっての導入としても効果的である。

発展

プログラムの内容を理解したら，より詳しく水質を測るために定量的な調査を実施するとよい（→「2-2 川の生物から水質を調べよう」「2-3 科学的に水質を調べよう」）。

この調査を毎年行うことにより，川の環境の経年変化を把握することができる。

参考情報

○川の水質に関する情報

- ・水文水質データベース（国土交通省）(<http://www1.river.go.jp/>)
- ・公共用水域水質測定結果（環境省）(<http://www.env.go.jp/water/suiiki/>)
- ・今後の河川水質管理の指標について（案）（国土交通省）(<http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha05/05/050330/05.pdf>)

○川の指導者に関する相談先

- ・NPO法人 川に学ぶ体験活動協議会（RAC）(<http://www.rac.gr.jp/>)

○川の水位や天候に関する情報

- ・川の防災情報（国土交通省）(<http://www.river.go.jp/>)