

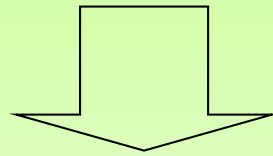


環境学習授業の意義

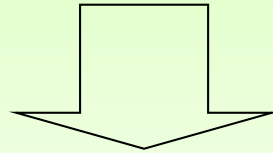
特定非営利活動法人 環境学習研究会

環境学習がなぜ必要か

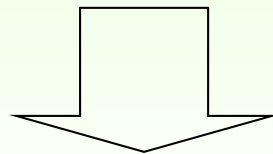
- 感性(右脳)と理性(左脳)のバランスをとる



- 自然環境と人間のつながり(生態系)を学ぶ



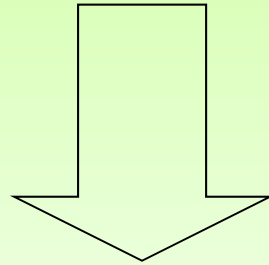
- 自然が人間の命の源であることを知る



- 自然を大切にできる人間に成長する

環境学習のポイント①

- 知識と体験の相互作用が大切



- 教科学習と環境学習の連携

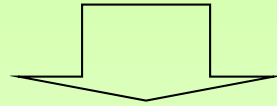
(教科学習が土台にあるから環境学習ができる)

環境学習のポイント②

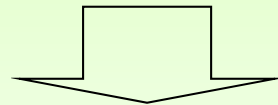
- 自分の問題としての気づきを促す手法
- 地域を舞台として実践
- 暮らしの中での実践
- 家庭や地域への広がり
- 共有体験/協力・話し合い・リーダーシップ・思いやり
- 様々な人とかかわることによる成長・感動
- ふるさと意識の醸成

体験学習の形態/町探検

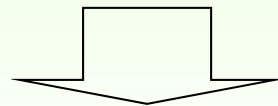
①地域を見る(地域探検)



②気づく(課題の発見)



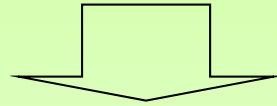
③考える・話し合う・行動する(①~③のくり返し)



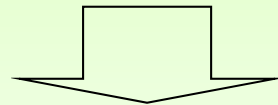
④伝える(発表会・個人)

体験学習の形態/自然探検

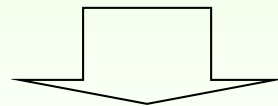
①身近な自然に親しむ(校庭、公園、町並み)



②自然の不思議さ、面白さを発見



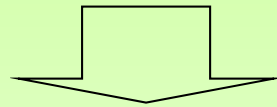
③考える・話し合う・行動する(①~③のくり返し)



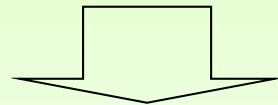
④自然を大切にする感性を育む

体験学習の形態/ゲストティーチャーに学ぶ

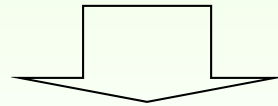
① 専門的な講座や体験学習



② 社会での取組を知る



③ 大人に対する尊敬やあこがれ



④ 自分も努力する気持ちの芽生え



ごみ博士になろう/突撃インタビュー



ごみ博士になろう/ゲストティーチャーの話聞く



ごみ博士になろう/ポスターを貼る



ごみ博士になろう/町のごみ拾い

エコスタディ 「ごみ博士になろう」

■ プログラムのねらい

くらしの中で出される様々な“ごみ”について知る体験活動をとおして、環境を守るために自分たちにもできることを考えさせる。

■ 対象学年：小学校4年生

■ 関連教科：4年生 社会科「住みよいくらしをつくる」

■ プログラムの概要：くらしの中のごみについて考える、体験型プログラムです。

■ プログラムの準備

■ 概要

くらしや地域のごみについて、子どもたちがウォッチングやインタビューをして調べ、評価するプログラムです。清掃活動も取り入れられます。社会科で学ぶごみの学習を、体験的な活動をとおして深めます。

■ 準備

1. 協力者へ依頼する

子どもたちが安全に校外活動をするためには、他の先生や保護者、地域のサポーターの方などの協力が必要です。地域の環境によっても異なりますが、子ども5人に対して大人1人が引率できる程度に、協力をお願いしておきましょう。

2. ごみの分別の方法を調べる

地域によって、ごみの分別とその処理方法が違います。事前に調べておきましょう。

3. ポイントを決め、班分けをする

公園、駅前、浜辺や川、ごみ収集場所、スーパー
マーケットやコンビニエンスストアなど、調べるポイントを決めて担当する班を割り振りします。

4. 評価シートを作る

子どもたちが、各ポイントのごみについて調べたことを書いたり、評価を記録したりするシートを作成します。(P4参照)



5. 画板、筆記用具、※デジタルカメラ

シート記入用です。デジタルカメラで、各ポイントの様子を記録しておく、まとめや発表の時に役立ちます。



6. 清掃道具

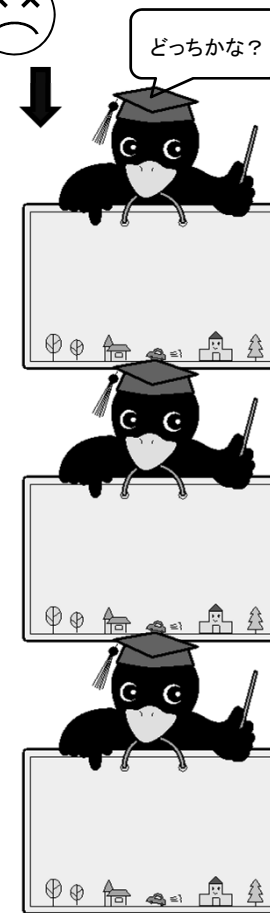
清掃活動も取り入れる場合は、ごみ袋、軍手、火ばさみ等を用意しましょう。また、清掃活動用の記録シート(P5参照)を作成しておく、様々な気づきが期待できます。

★ ごみ博士 ★ チェックシート

■ 調べた場所: _____

☆ごみについて、調べたことや発見したことを書こう。

☆調べたことや発見したことが、環境に良いと思ったら 、悪いと思ったら  をつけよう。



“ポイすてごみ” きろくシート

■ 調べた場所:

ごみを見つけたり拾ったりしたら、ごみの量のらんに棒を1本ずつ書いて、「正」という字にしていこう。
「正」の一文字が、「5」をあらわすよ。

ごみの種類	ごみの量	合計
もえる		
もえない		
びん		
カン		
ペットボトル		
プラスチック		
紙		
そのほか		

プログラムの進め方

■ 進め方の手順

〔準備〕

- 評価シート、ポイ捨てごみ記録シート、画板、デジカメを、各人が班に配る。
- ※清掃活動もおこなう場合は、清掃道具も配る。

1. 導入…(例)

- ・社会科でおこなった家庭のごみ調べのふりかえり今回の活動の内容を説明する。
- ・各班が調べる場所を、指示する。

2. やり方の説明

- ・見たり聞いたりして発見したことを、評価シートに書き、そのことが、環境にとって良いか悪いか、評価してマークをつける。
- ・ポイ捨てのごみがあったら、その種類と数量をポイ捨てごみ記録シートに書く。

3. 協力者の紹介と諸注意

- ・協力者の紹介をする。

- ・活動についての諸注意をする。
- ・インタビュー時のマナーについて説明する。
- ※清掃活動を行なう場合には、その際の諸注意をする。(P4)

4. 実施

- ・指定のポイントに、引率者が誘導する。
- ・引率者は、インタビューの補助をする。
- ※清掃活動をする場合は、場所を指定したポイントの周辺に限定する。

5. まとめ

- 班ごとに、以下についてまとめさせましょう。
- ・発見したこと。
- ・それが、環境にどうかの評価とその理由。
- ・悪い評価をしたことについて、どのようにすれば良くなるかの意見。

6. 発表

- ・班ごとに発表し、調べたことを共有化する。
- ・質疑応答を受ける。(新たな課題の発見や学習の発展につながります)

■まとめ:活動の結果町のごみの様子はどうだったか?環境のことを考えて、捨てられていたか?等を確認する。その上で、ごみになるものをできる限り減らし、資源やエネルギーの無駄使いを無くすこと、ごみを減らして、環境にやさしく住みよい町にするために、みんなができることを考えさせるようにする。

関連する情報(野生生物への影響)



エコスタディ 「3Rをマスターしよう！」

■ プログラムのねらい

身近な飲料容器を活用して、3R（リデュース・リユース・リサイクル）について知り、物を大切に使う心を育てると共に、自分たちのこれからの消費生活を考えさせる。

■ 対象学年： 小学校4年生

■ 関連教科： 4年社会「ごみのゆくえを調べよう」

■ プログラムの概要： 飲料容器を活用して3Rについて学びます。

■ プログラムの準備

■ 概要

現代の消費生活では、知らず知らずのうちに物を大量に使い、捨てています。最近リサイクルの意識は定着し、使い終わった物を再資源化するようになりましたが、大量生産・大量消費を続けている限り、根本的な解決策にはなりません。身近にある飲料容器(PET、缶、ビン)を活用して、ごみを減らす工夫や、物を大切に使う心を育てることをねらいとしたプログラムです。

■ 準備

1. 備品を用意します。

①3種類(PETボトル、缶、ビン)の空飲料容器

缶: アルミとスチール

ビン: ワンウェイとリターナブル

②PETボトルのリサイクル品

衣類、ボールペン、軍手等適宜選んで用意します。

③①3種類の並べ替えクイズ(絵にしたもの)

④PET→繊維実験キット(班の数分)

飲料空き缶

金属管(真鍮)

釘

モーター

割り箸

画びょう

電池

PETボトルチップ

アルミホイル

アルコールランプ

ダンボール

⑤実験用キットはあらかじめ準備しておきましょう。

3R記録シート

飲料容器の種類

PETボトル

カ ン

ビ ン

3Rの種類

※飲み物の容器以外にも、3Rについて気付いたことを書いてみよう。

プログラムの進め方

■ 進め方の手順

〔準備〕

- ・テーブルに備品①②を並べて置く
- ・実験キットは教室の隅に準備しておく
- ・記録シート

1. 導入…(例)

- ・ごみについて学習してきたが、今日は身近にある飲料容器を使ってごみを減らす工夫(3R)について学習する旨を説明し、それぞれの意味を確認する。
- ・飲み終わったPET、カン、ビンはどうするか質問し、子どもたちの知識を確認する。

2. リサイクル並べ替えクイズ

- ・PET、カン、ビンの順で実施し、子どもたちに答えさせる。
- ・正解を発表し、絵(カード)の枚数が多いほど、多くのエネルギーや手間がかかっていることを説明する。

まとめ:

3R記録シートに、学習した内容を書き、まとめてみましょう。時間があれば、飲料容器以外の物(文房具、衣類、家具、紙製品、スーパーなどでの買い物等)についても3Rの事例を出し合い、ごみを減らす工夫について話し合みましょう。

2. ビンを使ってリユースの説明

・ビンには何度も使用するリターナブルビンがあり、このような使い方をリユースということを説明する。

・リユースは、使い終わった物をそのまま再利用するので、リサイクルよりも環境に良いことを理解させる。

3. リデュースについて

・リデュースの意味を確認し、飲料容器の場合何がリデュースになるか話し合う。

※例: 飲み物を買う回数を減らす、水筒に飲み物を入れて持ち歩く、できるだけPETよりカン、ビンの飲み物を選ぶ等

4. PETリサイクル実験

・PETが衣類になると言ってもわかりにくいので、実際に実験で確かめてみる。

・やり方を説明し、班ごとに実施

エコスタディ 「水の汚れ★へらし隊」

■ プログラムのねらい

人の生活と水や空気、ほかの生き物などのかかわりを多面的にとらえ、自然界とのつながりを知ると共に、環境を守るために自分たちになにができるかを考えさせる。

■ 対象学年：小学校5年生 小学校6年生

■ 関連教科： 5年生社会「わたしたちの生活と環境」
6年生 理科「生き物と環境」

■ プログラムの概要：水を汚さない工夫について考える、体験型プログラムです。

■ プログラムの準備

■ 概要

食べ残し等、台所排水の汚れをCODパケットを使って調べ、生活排水が環境に及ぼす影響を知るとともに、どのようにすれば水の汚れを減らすことができるのか、子どもたちの生活行動を考えさせる体験プログラムです。

■ 準備

1. 備品を用意します。

①COD(化学的酸素消費量)パケット

CODパケットは、調べる水に酸化剤(常温アルカリ性過マンガン酸カリウム)を与えて、消費する酸素の量で水の中の有機物の量を調べる水質測定方法です。測定範囲によって、低濃度用、普通濃度用、高濃度用がありますが、このプログラムでは普通濃度用を使用します。

数量は、測定する水の種類数にもよりますが、各班・グループでそれぞれ5本程度用意しましょう。

②コップ・・・各班・グループにそれぞれ3個程度

③バケツ・・・2

④皿・・・2

⑤ソースまたはマヨネーズ

⑥米(無洗米でないもの)、またはキャベツの千切り

⑦古新聞紙、ぼろ布、または空牛乳パック

2. パケットのセットに入っている、水質測定用の色見本を、班・グループ数分、カラーコピーしておきます。

3. 3ページの水の汚れ記録シートを、班・グループ数分、コピーしておきます。

4. 下水道管の方式(P7関連する情報)や処理の方法など、校区の生活排水の行方を自治体に問い合わせ調べておきましょう。

5. 室温を測っておきましょう

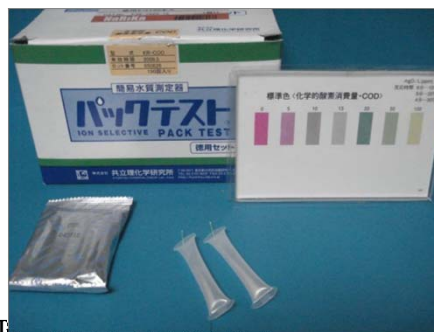
(参考)

・形式ZAK(10本入)

・・・1,400円

・形式KR(150本入)

・・・9,600円



共立理化学研究所 Tel.05(5721)9207

水の汚れ・きろくシート

☆調べた水の、CODの数値をきろくしておこう。水の汚れはどうか？

● **調べた水** (どのような水をしらべたのか)

● **CODの数値** (mg/l)

● **判定**

(住める魚は?)

水道水は塩素などによって消毒されているので、そのままでは魚は住めません。

水道の水

※ CODの数値のめやすとして、下のような魚が住めるといわれているよ。

1 mg/l程度 = ヤマメ・イワナ、 3 mg/l以下 = アユ・サケ、 5 mg/l以下 = コイ・フナ

プログラムの進め方

■ 進め方の手順

〔準備〕

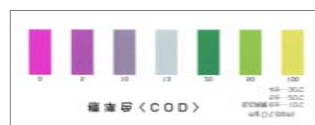
- ・子どもたちの手を、水道水でよく洗わせる。
- ・十分に洗淨したバケツ2つに、水道水を入れる。
- ・CODパケットテスト、色見本、水の汚れ記録シート、

1. 導入…(例)

- ・理科で学んだ、生活排水が川や海の水を汚しているという学習をふりかえり、それを実験によって試してみるという、今回の内容を説明する。

2. パケットテストの使い方説明(P4写真参照)

- ・黄色いピンのほうを上にしてチューブを持ち、ピンを引き抜く。
- ・チューブを指で押しつぶして、中の空気を抜く。
- ・そのままの状態の水につけ、指を緩めてチューブの半分ぐらいまで水を吸い込む。
- ・軽く振りまぜて、色見本に合わせる。
※室温による反応時間は、色見本を目安にする。



←きれいな水 汚れた水→

3. 実施

- ①基準として、水道水を調べてみる。
 - ・各班、コップに水道水をくみ、調べさせる。
※ピンク色にならない場合は、コップや手に汚れが残っているか、チューブの中の薬剤が流出した可能性がある。
- ②食事の用意の場面を想定して、米のとぎ汁やキャベツの干切りのしぼり汁を調べさせる。
 - ・バケツに米のとぎ汁やキャベツの絞り汁を入れ、各班にくませ、測定させる。
- ③食後の後かたづけを想定して、皿についた汚れを洗い、洗い水を調べさせる。
 - ・皿にソース(マヨネーズ)をたらし、食事後のように皿全体にのばす。
 - ・バケツの中の水道水でよく洗い、その洗い水を各班にくませ調べさせる。
- ④食後の皿を、ふき取ってから洗った場合の洗い水を調べさせる。(P4写真参照)
 - ・バケツをよく洗淨し、きれいな水道水を入れておく。
 - ・③と同様に、皿にソース(マヨネーズ)をつける。
 - ・ぼろ布(牛乳パックを利用したヘラ)で、皿についたソース(マヨネーズ)をきれいにふき取る。
 - ・バケツの中で洗い、洗い水を調べさせる。

⑤水の汚れ記録シートの数値から、ふりかえる。

■まとめ:

この実験から、自分たちがご飯を食べる時にも、水を汚していることを理解させてください。できる限り水を汚さないようにするためには、まず、水を無駄なく大切に使うこと。そして、お皿の実験で分かったように、食べ残しやソースなどのかけすぎをしないようにすることを確認してください。

みそ汁をお椀1杯残して捨てた場合は、お風呂4.5杯分の水、牛乳をコップ1杯残して捨てた場合は、お風呂11杯分の水で薄めなければ、魚が住めるような水にならない、といった例で説明するとわかりやすいかもしれません。人間にとって食べられるものでも、生き物たちや自然の中では水の汚れの原因になってしまうことも覚えておくとよいでしょう。

※ 子どもたちは、きれいな水＝飲める水というイメージを持ちがちです。しかし、例えばジュースをたらした水を人間は飲むことができますが、COD値は大きく魚は住むことができません。反対に、COD値が小さな溪流の水を人間が飲むことができるかという、細菌がいる場合もあるので必ずしも飲めるとは限りません。

このように、必ずしもきれいな水＝飲める水ではないことを、明確にしておきましょう。

【CODパックテストの使い方】

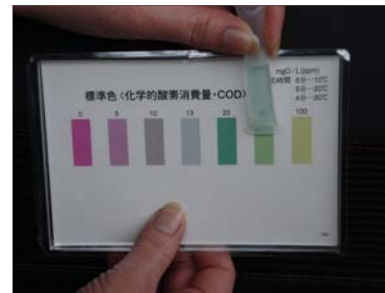
黄色いピンを上にして持ち、ピンを抜く。



チューブを指で押しつぶし、中に空気を抜く。



水を半分程度吸い込ませたら、軽く振り混ぜ、色見本の色と合わせる。



【お皿をふき取ってから洗う】





“水”調査隊/川の水質検査



“水”調査隊/川の透視度検査