

## 指導のねらい

身近な自然環境について調べ、様々な要因が自然界のつり合いに影響していることを理解するとともに、自然環境を保全することの重要性を認識する。

単元名 自然環境の調査と環境保全

### 学習の流れ

環境問題と環境保全の取り組み

第  
2  
次

身近な自然の事物・現象に問題を見だし、調べ学習を通して、既習の科学的な知識を統合し、考察する。

### 問題意識

1. 滋賀の風土に根ざしたものに目を向ける。



教師

こんなものが、滋賀県にあるよ。知っているかな。

- |        |          |
|--------|----------|
| 1 お満灯笼 | 2 オランダ堰堤 |
| 3 土山茶  | 4 日野菜    |
| 5 ヨシ製品 | 6 河内の風穴  |
| 7 鮒寿司  | 8 イサザの佃煮 |

### 指導のポイント

生徒が解決可能であり、目標を達成できるようなテーマと、それに関連する課題研究をあらかじめ8つ設定する。

### 学びの誘い

### 課題設定

2. 事象（テーマ）を班で1つ選ぶ。



これらは、滋賀県にしかないらしい。



学んだことをもとに考えよう。

ありきたりの宣伝にしかないわ。



### 学習課題

滋賀の「近江八品」について、科学的な要素との関連を明らかにしよう。

### 指導のポイント

- それぞれについて、郷土の書籍やパンフレットなどを理科室に揃えておく。
- なぜ滋賀にしかないのかを常に考えさせる。

### ゆさぶる問い

### 調査

3. 選んだ事象について調べる。

#### 土山茶について

情報源	調べたこと
本や新聞で	鈍翁が大徳寺から茶の実を持ち帰って栽培したのが起源。
インターネットで	茶栽培に適した多雨地域で、生産量・栽培面積ともに県下一。
人に聞いて	土山茶を飲むと湖東平野の金気が多い井戸水でも水あたりしない。

「坂は照る照る 鈴鹿は曇る あいの土山雨が降る。（鈴鹿馬子唄）」の天気のことわざは、科学的に説明できそうだ。



### 指導のポイント

- 複数の情報源から調べるよう促す。
- 科学的に説明できそうなものを、その中から見つけさせる。

### 計画

4. テーマに付加された課題研究の計画を立てる。



テーマに関連がある課題研究を配るよ。どんな関連があるかな。

### 指導のポイント

既習の知識で解決できる実験を準備する。

### 体験のしかけ

**課題研究** 土山茶に湖東平野の鉄分の多い井戸水を入れたら、どんな変化が起こるだろうか。

#### 計画

1. 土山茶に鉄分を含んだ水を定量的に入れて、色の変化を比較する。
2. 1をろ過して、前後の色の違いを比較する。

## 研究 と 制作

### 5. 実験を行い考察し、発表内容を吟味し、分担して仕上げる。

2班 土山茶について	発表担当
① 1. 天気のことわざ「鈴鹿馬子唄」の紹介。 2. 茶の木は雨の多い土地を好む。 3. 鈴鹿山地に沿う上昇気流で雨が降る。	
② 1. 土山茶に鉄分を含む水を入れるとにごる。 2. 鉄分が多いほどよくにごる。【課題研究より】	
③ 1. 湖東の井戸水を味見すると鉄の味がする。 2. 土山茶を入れると、鉄分がなくなり、飲みやすくなるので昔から飲まれてきた。	
④ 1. 南北朝時代に伝わってから、水田に適さない扇状地で茶の栽培が盛んになった。 2. 茶は標高の高い山あいでじっくり成長する。	
⑤ 1. 紅茶にレモンを入れたら色がうすくなったりするように、茶には化学変化する物質がいろいろ入っている。家で試してみよう。	

#### 指導のポイント

- ・研究は班全員で取り組ませる。
- ・紙芝居のような発表のほかに、コンピュータを使った発表も考えられる。

#### 発表用チェックリスト例

- ① はっとさせる気付きが仕組まれている。
- ② 科学的な説明がしっかりなされている。
- ③ 生活に役立つ理由が記されている。
- ④ 「滋賀県ならではの」という価値がある。
- ⑤ 家でも体験できるやり方の紹介がある。

## 発表

### 6. メモを見ずに発表する。

#### 指導のポイント

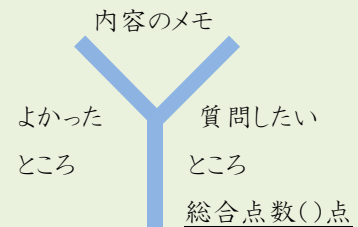
- ・班全員を前に出して発表させる。
- ・発表の最後に、質問を受けつけさせる。

鈴鹿山地に  
当たる風が  
上昇して雨  
を・・・



#### 記録用紙

(2)班の発表を聞いて



## 学びを確かに

### 7. 相互評価をする。



「近江八品」のコンテストで、科学的な説得力があり、より多くの人に魅力を感じさせたのはどのグループの発表だろうか。

#### 指導のポイント

- ・自分の班について、発表用チェックリストのそれぞれの項目に ABC 自己評価をさせる。
- ・他の班の発表を振り返らせて、挙手により、説得力 No. 1 を決めさせる。

## まとめ

### 8. 学級の記録用紙を集め、自分の班について受けた意見をまとめる。

コンテストで、自分のグループ発表のよかった点は（ ）であり、改善が求められる点は（ ）である。

## 身近な事象・生活との関連

身近なものから「近江八品」のほかにもう一品をつけ加えるなら、どんなテーマが考えられるか。

#### 指導のポイント

身近な科学的な問いに気づくことを目的に課題を出す。

## 宿題例

あなたの班の発表で、もっと科学的に説明ができたならよかったと思うところはどこか。また、ほかの班の発表で、自然現象を科学的にうまく説明していたと感じたところはどこか。