

小6 理科

火山のはたらきを知ろう

3単位時間+移動
 365 通年
 4~5人グループ
 晴~曇

概要

火山岩や火山灰などの火山噴火物によって形成された土地について、観察やスケッチ等を通して、その特徴を把握する。

ねらい

- 火山灰や溶岩で出来た地層や火山岩などを観察して、火山による地層の形成や土地の変化について理解する。
- 火山による恵みと災害を理解し、自然とともに生きていくところを育む。

プログラムが実施できる資源

- ・赤壁（知夫村）
小さな火山口の断面で、火山灰などの地層や地層の空間的な広がりを観察できる
- ・明屋海岸（海士町）
赤い火山砕屑物（スコリア）や黒い溶岩でできた崖などを観察できる
- ・通天橋・国賀海岸（西ノ島町）
黒色の玄武岩の間に肌色の粗面岩溶岩の火道が入り込んだ火山活動の様子を観察できる
- ・福浦トンネル（隠岐の島町）
火砕岩で出来ており構成物や地層や、火山灰や孔隙をもつ岩石も観察することができる
- ・箕浦海岸のベースサージ（隠岐の島町）
約600万年前の噴火による火山灰や軽石、火山弾の堆積を観察できる
- ・岬の爆裂火口（隠岐の島町）
約55万年前の噴火による水蒸気爆発でできた火口跡と、玄武岩溶岩が形成したなだらかな台地、周囲にはスコリアなどの火山噴出物を確認できる

準備物

教師

- ・虫めがね ・トレイ ・双眼鏡や望遠鏡（遠くの地質を観察するとき）
- ・補助教材①（岩石標本） ・補助教材②（地形写真） ・補助教材③（地質図）
- ・補助教材④（火山灰の鉱物）

児童

- ・筆記用具
- ・色鉛筆
- ・クリップボード（画板）

基礎知識

ポイント1

火山活動でできた隠岐

- ・隠岐はおよそ600～50万年前まで続いた火山活動でできた島。
- ・噴火による土地の変化の様子を観察できる。
- ・隠岐の海岸は、長い年月波風に浸食された崖面に噴火口の断面が直接観察できる世界でも数少ない貴重な場所。
- ・島の各所で、火山噴出物（溶岩、火山灰、火山弾）が堆積し、土地を形作っていることを観察できる。

関連する基本シート

- ・隠岐のなりたち～地史～ ・隠岐のなりたち～地形～ ・隠岐のなりたち～地質・岩石～

進め方

事前学習（30分）

国立公園およびジオパークの紹介（任意、5分）

火山が生み出すもの（25分） ワークシート1枚目 補助教材① 補助教材② 補助教材③

説明 ・岩石標本（補助教材①）、地形写真（補助教材②）、地質図（補助教材③）を説明

※導きかた※

- ①なぜこのような大地の形・模様になったのだろうか
- ②火山が噴火すると、どのようなことが起きるだろうか（火山噴出物の説明）
- ③火山噴火でできた大地は、どのように広がっているだろうか
- ④火山がなかったら、隠岐はどうなっているだろうか

メモ（当日の時間等）

小6理科 B.生命・地球 (4)土地のつくりと変化



活動

・説明をもとにワークシートに記入



理解

- ・隠岐は火山でできている
- ・火山噴火によって土地の形は変わる
- ・火山がなければ、隠岐に人は住んでいなかった（火山の恵み）

現地学習の説明 (5分)



説明

- ・隠岐が火山でできた島である証拠を探しに行くことを説明
- ・野外で調査を行う際の注意喚起を行う（「はじめに P.6,7」参照）

メモ(当日の時間等)

トイレ休憩 分

移動時間 分

現地学習 (55分)

火山によってできた地形を観察 (15分)

フィールド資料集



説明

- ・マグマが噴出した火道跡や火山噴出物が堆積した地層を眺め、どのようにして地形が形作られたのかを説明（該当する資源シートを参照）

火山によってできた地層の観察 (20分)

ワークシート1枚目



活動

- ・火山噴出物を間近で観察できる場所に行く
- ・地層の特徴をワークシートに記入

火山灰の観察 (20分)

ワークシート2枚目



活動

- ・通路上等に落ちている火山灰を少量採取し、トレイに移して水で洗浄する
- ・虫めがねで鉱物を観察しスケッチ

※注意喚起

- ・鉱物は限りある貴重な資源であり、むやみに採取しない
- ・国立公園区域では、法律によって保護されている

※時間を短縮する場合、補助教材①の火山灰（洗浄前・洗浄後）を観察する

トイレ休憩 分

移動時間 分

事後学習 (50分)

火山によってできた土地の特徴の話し合い (25分)

ワークシート2枚目



活動

- ・現地学習のスケッチやメモなどを基に、火山活動によってできる土地の形や火山噴出物の特徴をグループで報告し合う
- ・火山の活動は人の生活にどう影響するか話し合い、ワークシートに記入
- ・（堆積岩の学習をしている場合）堆積岩との違いを話し合う

まとめ (25分)

ワークシート2枚目



理解

- ・火山の活動によって、溶岩が地面に出て固まったり、火山灰などが吹き出して地面に降り積もったりすることで土地が形作られる
- ・火山の噴火で吹き出すものには、さまざまな大きさ、形、色、重さがある
- ・（火山災害を例に）ひとたび火山が噴火すると大きな影響がある
- ・火山がなければ隠岐の大地は存在せず、そこで暮らす人々の生活もなかった
- ・自然風景や黒曜石など、火山は私たちの暮らしに恵みをもたらしてくれる
- ・私たちは火山の脅威と恵みの中で生かされている



活動

- ・「今日わかったこと」に記入

発展・応用

島前カルデラについて知ろう

- ・島前は約600万年前の火山の噴火によって島後のような一つの大きな島ができ、その後、中心部分（島前内湾）が陥没して海となり、現在の地形（カルデラという）となった（基本シート「隠岐のなりたち～地形～」参照）
- ・島前カルデラが一望できる場所で、島前を形作るカルデラがどのようにできたかを説明

鉱物を観察しよう

- ・マグマからつくられた火山灰などには結晶が含まれており、これを「鉱物」という
- ・鉱物には有色のものと無色のものがあり、これらの中には宝石として扱われているものもある
- ・火山灰等を採取し、専門家の助言のもと、隠岐で観察できる鉱物にはどのようなものがあるのか調べる

火山のはたらきを知ろう

名前

調べた日時	年 月 日 ()	時間目～	時間目
調べた場所			

🔍 隠岐の大地のなりたち

隠岐の大部分の大地は、約 600 万年前に起こった (①) によって形作られました。

(①) によって、火口から (②) が流れ出るほかに、(③)、火山弾かざんだんなどが地上に積もって、大地の形をかえます。

✎ 隠岐では、火山の活動によってできた大地がどのように広がっていますか
地質図ちしつずを観察しながら、その特徴とくちょうや気付いたことを書きましょう。

🔍 大地を観察しよう

先生の話聞きながら、どのようにして土地がつくられたのか書きましょう。

✎ 今立っている場所は、いつ、どのような変化が起こってできたのでしょうか

✎ 火山によって出てくるものにはどのようなものがあるでしょう

ヒント：地層ちそうや周囲の岩石の、石の形(ごつごつ・すべすべなど)、大きさ、色、重さなど

名前

🔍 火山灰を観察してみよう

🖋️ スケッチ

🖋️ 色や形、大きさなどの特徴 とくちょう

🔍 火山の噴火の影響を考えよう えいきょう

火山の噴火によって、人や生き物の暮らしにどのような影響がありますか。
良い点と悪い点の両方について考えてみましょう。

🖋️ 良い点

🖋️ 悪い点

🔍 今日分かったことや感じたことを書こう