

# 第6学年 理 科 学 習 指 導 案

学校名 日吉町立吉利小学校

教 諭 杉 木 辰 也

## 1 単元名 第6学年 「大地のつくりと変化」

### 2 単元のねらい

本校区は、薩摩半島の北西部に位置する。主な山地は、城山、向江山等があり、いずれも南北方向に脊梁がのびている。標高100m付近にはシラスからなる平坦面があり、いわゆるシラス台地をつくっている。

さらに主な河川としては、宮田石で有名な神之川、大川等があり薩摩半島の脊梁山地より発し、下流流域を開拓している。河口は北西風の卓越する砂浜に開くためしばしば変形移動している。また日本三大砂丘の一つである吹上砂丘の最北端部を形成している。

以上のような地形により大地のつくりに関する資料は、身の回りに多く存在する。しかし、観察するために適した地層や火山活動による噴出物等学習のための資料は決して身近に多く存在するとは言い難い。そのために児童は、身の回りの大地やその中に含まれる構成物等を目にしているもののそれらを積極的に観察し調べようとするまでには、至らない。

そこで、本単元では、大地は、小石、砂、粘土、火山灰、岩石等からできていて層をつくって広がっているものがあることや、地層は流れる水のはたらきや火山のはたらきによってできるということを理解させるねらいがある。

また、土地の変化について自然災害と関係づけながら、土地は火山の噴火や地震などによって変化することをとらえることができるようになるということもねらいの一つである。

そのようなねらいを達成するためには、身の回りの地層などを教材として観察させることが大切であるが、近くに観察に適した露頭がないため直接地層の観察が出来ない状況にある。

そこで、大地のようすがとらえやすい鮮明な写真資料を用いたり、ボーリング資料を使って地層の様子をとらえさせたりして大地の構成物や大地のでき方を理解させる必要がある。

さらに、インターネットを活用して他の地域の特徴ある土地の様子を児童に提示することで、大地のつくりを多面的にとらえることができると考える。

### 3 児童の実態

本学級の児童は、近くに露頭や地層が無いことや「火山」「地震」等による褶曲や断層等大地の変化等も見られないこと等もあり、大地の構成物やでき方については、あまり興味を示さないようである。

しかし、大地は小石、砂、土、粘土等からできて、場所によって構成物にちがいがあことは身の回りの土地のようすやその他の情報により認識している。

本単元を学習するにあたって、大地や火山のようすを知るためにどのような方法がありますかという問いに対してほとんどの児童が実際に観察に行くと言っている。中には、本や図鑑、資料等の意見もあった。実際に観察に行くことが最良の方法ではあるが、身近に観察場所がなくても、インターネットや写真資料等で、大地の構成や地層のでき方、またその広がり方等を学ぶことができるということも認識させたい。

### 4 指導にあたって

(1) 校区内に観察するための露頭がないため、地層の観察はできないが、ボーリング資料や近くの露頭のようすを写した写真資料等を十分活用し、水のはたらきによるものか、火山のはたらきによるものか、成因による地層の特徴を理解させたい。

(2) インターネットによる情報収集では、児童の実態から考えて資料を選択するまでに大変時間がかかると予測する。

したがって、児童の個々人の実態に応じてあらかじめホームページを絞り込みその中から

選択させ、情報収集にかかる時間を短くできるようにようにさせたい。ホームページの検索の速度の速い児童に関しては、課題解決に関する情報収集の幅を広げさせていきたい。

## 5 単元の目標

- (1) 身のまわりの大地やその中にふくまれるものに興味をもち、大地の構成物や大地のできかたについて資料などをもとに地層を観察することができる。
- (2) 観察した地層が流れる水のはたらきでできたところか、火山のはたらきでできたところかを推論することができる。
- (3) 大地の変化について、自然災害と関係づけながら調べ、大地は地震や火山の噴火によって変化することをとらえることができる。

## 6 指導計画(15時間)

次	時	主な学習活動
一 次	1	1 大地をつくっているものはなにか ・ 大地は、どのようなものでできているのか、資料を見て話し合う。 ・ 大地は、水のはたらきでできたところと、火山のはたらきでできたところとがあることを知る。
	1	・ 地層のでき方を知る。 ・ 資料をもとに水のはたらきでできた地層と火山のはたらきでできた地層にはそれぞれ特徴があることを知る。
	1	・ 水のはたらきでできる地層のでき方を考える。
	1	・ 実験によって確かめる。
	1	・ 堆積岩と化石について実物や標本等をもとに調べる。
二 次	1	2 わたしたちが住む大地はどのようにしてできたのか ・ 海や湖の底にできた地層が陸上で見られるわけについて考える。 ・ 近くの露頭を観察に行く計画を立てる。
	3	・ 露頭(地層)の観察を行い、水のはたらきによるものか、火山のはたらきによるものかを調べ、まとめる。
	1	・ 観察結果をまとめたものを発表する。
三 次	1	3 地震・火山による大地の変化の様子を調べる ・ 地震による大地の変化のようす、または火山の噴火による大地の変化のようす、どちらを調べるかを決めて、調べる計画を立てる。
	2	・ 地震による大地の変化のようす、または火山の噴火による大地の変化のようすのどちらかをインターネットや図書資料等で調べる。(本時)
	2	・ 調べたことをまとめ発表する。

## 7 本時

### (1) 本時の目標

- ・ インターネットや図書資料等の資料を使って自分で設定した「地震」または「火山」に関する課題解決に向けて意欲的に調べることができる。
- ・ 課題解決のために必要な資料やその資料収集の方法の選択を適切に行って調べることができる。

### (2) デジタルコンテンツ活用のポイント

「地震」や「火山」に関する書籍や図鑑等の資料は本校ではあまり豊富にあるとは言えない。また、本校区では、地震による断層や桜島等の火山活動等の様子を直接観察することはできない。

そこで、「地震」や「火山」に関する情報を比較的容易でかつ広範囲に得ることができるインターネットのホームページを大いに活用して、課題解決の意欲を高めさせたい。

(3) 実際 (12 / 15)

過程	学 習 の 流 れ	時間	留 意 点
つかむ	1 学習問題を確認する。 自分の課題を解決できるように色々な方法で調べよう。	5分	・ 前時の段階で「地震」を調べるか、「火山」を調べるかをはっきり決めさせる。
見通す	2 自分の調べたい課題をどのような方法で解決するか発表する。 ・ インターネットで調べる。 ・ 本や資料をもとにして調べる。 ・ 実験を行う。 ・ 関係機関（気象台，研究機関）に問い合わせで調べる。 ・ 複合型	5分	・ どの方法にするかについても，事前に決めさせておくが，決めかねている児童に関しては，友達の意見を参考にして決定させる。 ・ 一つの方法に偏らないように，教師による参考例を黒板に掲示して意欲を高めさせる。
調べ	3 それぞれの方法で課題解決を行う。 《インターネット》 ・ ホームページで調べる。 《本や資料》 ・ 図書室や理科室の資料で調べる。 《実験》 ・ 実験によって確かめる。 《関係機関》 ・ 気象台や研究機関に問い合わせる。 《複合型》 ・ インターネットや図書室の本など色々な資料で調べる。	30分	・ インターネットに関しては，あらかじめ準備しておいたウェブページを紹介して検索時間の短縮をさせる。 ・ 図書室の本や資料は，コーナーを設置して十分に調べられるようにする。 ・ 実験，関係機関による課題解決の児童に関しては，事前に内容を教師の方で把握して，準備しておく。
まとめ	4 調べたことをまとめる 5 次時の学習の確認をする。 ・ 次時の課題解決の方法を考え，発表する。	5分	・ 本時で調べたことを，ワークシートに記録して，まとめさせる。 ・ 本時で解決できなかったことを次時でどのようにして解決すればよいか考えさせる。

8 リンク先，参考にしたページ

千葉達朗の火山ページ

火山学者に聞いてみよう

石塚吉浩の火山ページ

東桜島小学校

地震が発生するしくみ <http://www.e-quakes.pref.shizuoka.jp/why/b-01.htm>

地震のしくみ

鹿児島県の地震災害