

第6学年 理科学習指導案

学校名 高尾野町立高尾野小学校

教諭 末吉 裕美

1 単元名 第6学年 「大地のつくりと変化」

2 単元のねらい

児童はこれまでに流れる水の働きによって土地がけずられたり，土や石が運ばれ，それらがたい積することで川原などの様子が変わることや変化を学習してきている。しかし，児童はそのことが私たちの住んでいる土地の働きや変化と関係があるということまでは気付いていない。さらには，地震や火山活動と地殻変動との関係についてもほとんど認識していない。

そこで本単元では，身の回りの土地やその中に含まれる物を調べ，土地の構成物や地層の広がりや働きをとらえるようにする。そうすることで，土地は，礫，砂，粘土，火山灰及び岩石からできており，層を作って広がっているものがあることや地層は流れる水の働きや火山の噴火によってできているものがあることなどの，土地のつくりと変化のきまりについての考えをもつようにするとともに，土地に関する事象を多面的に追究する能力を育てるようにしたい。具体的には，自分たちの住んでいる地域の土地の働きを露頭，ボーリング試料やそれに関する資料から探るようにする。

また，火山の噴火や地震に見られる自然の力の大きさを感じることができるようになるために，「地震」または「火山」をによって，土地の様子が変わることについて選択して調べようとする。小学校学習指導要領（平成10年）では，「選択にあたっては，選択に必要な情報を児童に提供し，児童の主体的な選択を促すようにする。」と示されている。したがって，インターネットなどを活用し，「地震」および「火山」の働きで土地の様子が変わった路頭の様子や，災害による生活の変化など，幅広くそれらのことに気付かせるために，目的に応じた情報を児童に提示することは，児童の主体的な活動に必要なだと考える。また，日本のみならず，世界の様々な大地の様子についても調べることにより，多面的な見方や考え方ができるものだと考える。

3 児童の実態

本校の周辺には露頭が見られず，児童は，身近な土地が水のはたらきや火山，または地震などで変化した様子を観察した経験がない。さらには，身近に調べたいものが存在しないときや資料を通して調べたいとき，インターネットを使うと自分が必要とするたくさんの情報を得ることができることを，児童は日常の学習の中で体験している。

したがって，ホームページ上のアニメーションや，ビデオ，写真などを活用することによって，イメージをつかみにくい地殻変動や断層などについて，理解することができると考える。また，過去に起こった火山や地震などによってどのような災害がもたらされたのかといったような情報については，詳しい資料を伴ったホームページを公開しているところが多い。そこには，制作した人たちの思いが強く込められているものもあり，特に本単元における「火山」又は「地震」のもたらす災害について，児童に深く考えさせることができると考える。

また，現在の火山や地震の様子についてもリアルタイムで情報を得ることができることから，児童にとって，より興味深くそれらのことについて調べることができ，関心を高めることになると考える。

4 指導にあたって

課題選択の場面において、目的に応じた情報を収集しておき、児童が主体的に課題解決をできるようにしておく。このとき、児童の実態に応じた適当な資料であるか十分吟味してインターネット上の情報を収集したい。

児童の情報収集能力における実態を考慮し、児童の選択した課題に応じて、ホームページを分類しておく。また、自分の必要としている情報が的確に収集できるようにするために、調べる視点を明確にしてから、調べ学習に取り組ませる。

5 単元の目標

土地のつくりと変化のきまりについての考えをもつようにするとともに、土地に関する事象を多面的に追究する能力を育てる。また、火山の噴火や地震に見られる自然の力の大きさを感じ取り地震や火山によって土地が変化することを調べることができる。

6 指導計画

次	時間	主な学習活動
一 次	1	1 現在の桜島と、大正噴火前の桜島の地図を比べ、違いを調べる。 ・ 桜島が大きくなっている。 ・ 桜島と大隅半島がつながっている。
	2	・ 鹿児島市側に近づいている。 ・ なくなっている島がある。 なぜ、土地ができたり、削られたりしたのだろうか。 ・ 大地には水の働きでできたものと火山の働きによってできたものがある。
	3	2 高尾野の大地をボーリング試料や本などの資料から探る ・ 地面の下はつながっているようだ。
	4	・ ほとんど粘土でできている。 水のはたらきでできた大地なのだろうか。 ・ 高尾野付近の土地の様子は土が流れてきたようにみえる。
	5	・ どこから水が流れてきたのか。 ・ 高尾野は高尾野川と野田川に挟まれている。 水の流れによって、大地はどのようにしてできたのだろうか。
二 次 (本 時)	6	4 水を流して、土地のでき方について調べる。(実験) ・ 山が削られ、運ばれた土は新たな土地をつくる。
	7	5 大地の変化について「地震」または「火山」から選択し、調べることの計画を立てる。
	8	6 自分で選択した課題についてインターネットで調べる。 <火山コース> 桜島の現在の様子と、過去の様子が分かる資料から原因を探る ・ ごつごつした石は溶岩だ。 ・ 島は溶岩で埋まったのだね。 ・ 山と山の間が埋まっている。 ・ 人が立っている向こう側は溶岩。 『桜島は噴火によって、溶岩で土地の様子が変わったのだな。』
	9	<地震コース> 自分たちの地域やほかの地域で起きた地震やどのように土地の様子が変わったのか調べる。 ・ 県北西部地震ではどうだろうか。 ・ 阪神淡路大震災では、多くの被害があったのだな。 ・ 震度によって、災害の度合いも違うのだな。
	9	7 調べたことをまとめ、発表会をする。

7 本 時

本時の目標

ア インターネットのホームページなどの資料を使って、選択した課題について進んで調べようとする。

イ 火山の噴火または地震による大地の変化の様子を調べ、まとめることができる。

デジタルコンテンツ活用のポイント

児童が自分の課題に応じてホームページを検索し、調べ学習ができるようにする。

「火山」を選択した児童については、導入時の学習を基に、桜島は数回の噴火によって土地が変化したことをさらに深く追究させたり、そのときの災害の様子や今現在桜島の様子やそこに暮らす人々の生活ぶりなどについて調べていけるようにする。

「地震」について選択した児童については、大地の変化だけでなく、それによって引き起こされる災害についても考えさせるようにする。また、ホームページの中には、そこで災害に遭った人々の生の声に触れることもできる。児童には、災害の悲惨さだけでなくそこで新たな気持ちで力強く生きる人々の姿にも気付かせたい。

実際の流れ(7・8/10時)

過程	学 習 の 流 れ	時間	留 意 点
つ か む 見 通 す 調 べ る ま と め る	<p>1 学習問題をつかむ 大地の変化について調べよう</p> <p>2 自分の調べたい課題を確認し、調べることを明確にする。 <火山コース> ・ 桜島の噴火によってどのように大地が変化したか、もっとくわしく調べよう。 ・ 桜島と大隅半島がつながったのは、いつなのか調べてみよう。 <地震コース> ・ 地震によって、大地はどのように変化するのか調べよう。 ・ ずれたり、曲がったりしている地層がみられるのはどうしてか調べよう。</p> <p>3 自分の課題について調べる。 「火山」コース(デジ外コテツ ~) ・ 桜島は数回の噴火をくり返して現在のような姿になったのだな。 ・ ごつごつした石は溶岩だ。 ・ 鳥島は溶岩で埋まったのだね。 ・ 山と山の間の海が埋まっている。 ・ 人が立っている向こう側は溶岩。 「地震」コース(デジ外コテツ ~) ・ 地震によって大地に大きな力が加わり、様子が変わるのだな。 ・ 鹿児島県北西部地震でも、土地が動いたのだな。</p> <p>4 調べたことをまとめる 調べたことを記録し、発表会用にまとめる。</p>	5分 10分 65分 10分	<p>主体的に課題を選択させるためにこれまで学習してきたことや、教科書や写真などの資料提示する。 身近な火山「桜島」については、単元の導入時に簡単に触れているので、もっと詳しく調べてみたいことやその他のことで調べたいことを見付けさせる。 ・ 大地の様子が変化したことによってもたらされた災害など 選択課題が見つかったら、調べる観点を明確にさせる。 ・ 地震によって大地にどんな変化が起きたか。 など</p> <p>難解な用語等については、解説を加える。 児童が必要とする情報を的確に得られているか記録用紙から見取っていき、必要に応じて支援していく。 児童がインターネットを使って調べる際には、教師の見つけたウェブページを紹介するとともに自分で探す活動も取り入れながら調べ学習を進める。</p> <p>本時で調べたことをまとめさせ、次時の発表会への意欲をもたせる。</p>

8 リンク先、参考にしたページ

気象庁(「地震情報」,「火山情報」) http://www.jma.go.jp/JMA_HP/jma/index.html

火山活動研究センター <http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/~kazan/>

東桜島小学校

桜島町役場

日本列島の地殻変動 <http://www.gsi.go.jp/CRUST/>

地震はなぜ起こるんでしょうか? <http://www.e-quake.pref.shizuoka.jp/why/a-02.htm>

地学教師が撮り続けた阪神大震災 <http://www.lib.kobe-u.ac.jp/directory/eqp/photo/kawase/Jap/index.html>

2001地震火山・世界こどもサミット <http://www.mandala.ne.jp/ooshima/archive.html>

地震のページ

地震学入門 <http://www3.to/seismology/>

震度について <http://www.kishou.go.jp/know/shindo/shindokai.html>