

1 単元名 土地のつくりと変化

2 目標

- 身の回りの土地やその中に含まれる物、土地の変化、土地の変化と自然災害との関係などに興味・関心を持ち、自ら土地のつくりと変化の様子を調べようとしている。(自然事象の関心・意欲・態度)
- 土地の様子や構成物などから、土地のつくりと変化のきまりについて予想や仮説をもち、推論しながら追究し、表現することができる。(科学的な思考・表現)
- 土地のつくりと変化の様子を野外観察や視聴覚資料を使って工夫して調べ、その過程や結果を記録することができる。(観察・実験の技能)
- 土地は、礫、砂、粘土、火山灰等からできており、層をつくって広がっているものがあることや、地層は流れる水や火山の噴火によってつくられることを理解している。(自然事象についての知識・理解)

3 単元(題材)について

(1) 教材観

本単元は、土地のつくりや土地のでき方について興味・関心をもって追究する活動を通して、土地のつくりと変化を推論する能力を育てるとともに、それらについての理解を図り、土地のつくりと変化についての見方や考えをもつようすることをねらいとしている。本単元において、身の回りの土地やその中に含まれる物を調べ、土地の構成物の特徴や土地のでき方を、流れる水のはたらきや火山活動、地震など関係付けながら調べ、土地が長い時間をかけてできたり、変化したりしているということを推論できるようにする。

(2) 教材観(在籍男子*人 女子*人計*人)

(平成*年*月*日 *年*組*人実施)

レディネステストの結果を以下に示す。

○どんな活動が好きですか。(複数回答)

実験21人、観察6人、実験についてまとめる7人、話し合い4人、調べ学習11人、話を聞く3人
ノートに書く8人、問題を解く10人

○流れる水にはどんなはたらきがありますか。 正答21人 誤答2人

○川の上流と下流では、どんな石が見られますか。 正答20人 誤答3人

本学級の児童は、実験に対して大変意欲的に取り組んでいる。その反面、話し合い活動や考えをまとめる活動を好きと答える児童は少ない。また、「流れる水のはたらき」について第5学年で学習した内容について、ほとんどの児童が理解しているものの、理解が十分でない児童も見られた。本単元の中で、系統性を意識して学習を進められるようにしたい。

(3) 指導観

単元を通して、地層のつくりやでき方・土地の変化など、机上ではイメージしにくいことを学習していく。そこで、モデル実験や観察、視聴覚機器を活用した学習を行うことで、児童が具体的にイメージできるようにし、土地のつくりと変化についての見方や考えをもつことができるようにしたい。その際、身近な場所から取り出したボーリングの資料を活用したり、実物資料をできるだけ多く活用したりすることで、児童の学習の意欲を高めていきたい。そして、東日本大震災や阿蘇山噴火のニュース等を取り上げることで、地震や噴火のメカニズムの理解を図るとともに、災害の恐ろしさや被害について再確認していきたい。

(4) ICT活用のポイント

- ・導入場面や演示のとき、小さくて見えない物や現象等を、学級全体で見やすいようにする。
- ・実験の様子を静止画や動画で記録し、何度も見返しながら、気付いたことをタブレットにグループで書き込みながら話し合うことで、結果をグループ全員で共有できるようにする。
- ・児童が自分の考えを説明する場面で、記録した動画や静止画を提示資料として活用させることで、効果的に発表が行えるようにする。

4 学習と評価の計画(9時間扱いの本時は第6時)

次	時	学習内容・活動	評価の観点				評価規準・方法
			関	思	技	知	
1	1	小学校近辺のボーリング資料や地層の写真から、土地をつくっている物について考える。	○				土地の様子やつくっている物に興味・関心を持ち、自ら土地のつくりについて調べようとしている。(ワークシート、観察)
	2						
	3	化石について調べ、化石のでき方や化石から分かることを知る。				○	地層には化石が含まれていることを理解している。(ノート、観察)
	4						
2	5	地層に含まれる丸みをもった小石や化石から、地層のでき方について予想する。	○				地層に丸みを帯びた小石や砂が見られることから、地層のでき方について予想し、表現している。(ワークシート)
	⑥ 本時	予想に基づいて実験を行い、地層のでき方について考察する。					
3	7	火山によってできる地層について調べ、火山による地層のでき方について知る。				○	地層には火山のはたらきでできているものもあることを理解している。(ノート、発表)
4	8	東日本大震災や阿蘇山噴火のニュースから、火山活動や地震によって起こる土地の変化について知る。	○				土地は火山活動や地震によって変化することに興味・関心を持ち、自らその変化の様子を調べようとしている。(ノート、観察)
	9						

5 本時の学習

(1) 目標

地層に丸みをもった小石や砂が見られることから、地層のでき方について予想して実験に取り組み、自分の考えを表現している。

(2) 準備・資料

堆積実験器、小石と砂を混ぜた物、コップ、タブレットPC、大型テレビ、発表シート、ワークシート

(3) ICTの活用について

タブレットPCを用いて実験の様子を静止画や動画で撮影し、その映像を基に気付いたことをグループで共有していく。また、その映像に気付いたことを書き込みながらコミュニケーションボードとして活用し、電子黒板でそれらを一括してまとめ、発表のときの資料として使う。

また、Webサイト「NHK for School」内の動画クリップや電子教材等を活用して、足りない情報を集めさせたり、まとめに利用したりしていく。また、練習問題にも取り組ませていきたい。

(4) 展開

学習活動	指導上の留意点 ※は評価
<p>1 前時の学習を振り返る。 ○土地は、様々なものが層のように重なり合っている。また、地層の中には様々な化石が見られる。 ○地層は、水の中でできたのではないか。</p> <p>2 本時の課題を確認する。 丸いれきと化石が入っている地層は、どのようにできたのだろうか。</p> <p>3 予想を確認し、実験の方法を知る。 ①水を入れたプラスチック製の筒に、小石と砂を混ぜた物を流し込む。 ②数回①を繰り返す。堆積の様子を静止画や動画で撮影しながら調べる。 <観察のポイント> ・小石と砂の積もり方</p> <p>4 実験を行い、結果をまとめる。 発表シートを使い、タブレットPCで撮影した画像に気付いたことを書き込みながら結果をまとめていく。 <ポイント> ・小石や砂がどのような順序で積もっているか。 ・小石や砂がどのように落ちていったか。</p> <p>5 実験の結果から、地層のでき方について考察する。 タブレットPCに記録した結果を見ながら、個人で考察を書く。 グループごとに考察した内容を交流し、考察用のタブレットPCにグループの考えをまとめ、結果と一緒に提出(送信)する。</p>	<p>・地層や化石の写真、児童の予想を撮影した画像を提示しながら、前時までの学習を振り返り、本時の課題につなげていく。 ・5年生で学習した「流れる水のはたらき」についても確認し、本時の学習につなげられるようにする。</p> <p>・予想の確認をしながら、実験で見るべきポイントを共有し、黒板に提示しておく。 ・実験の方法は実物を使い説明する。 ・流す小石と砂の量はグループごとに考えて実験するよう伝える。</p> <p>・2回目以降は、前の小石と砂が落ちきってから流すように伝える。 ・静止画や動画の取扱いについては、動画は実験の様子を振り返りに活用させ、静止画にのみ書き込みさせるようにする。 ・実験が正しくできているかを確認しながら、机間指導をし、戸惑っている児童には、小石と砂の積もり方に注目するように助言する。</p> <p>・タブレットPCの画像を共有しながら、結果をまとめるように指示する。また、グループの意見をまとめる際には、タブレットPCで白紙の発表シートにまとめるように指示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>※地層のでき方について予想して実験に取り組み、自分の考えを表現している。 (観察・ワークシート)</p> </div> <p>・大型テレビにそれぞれのグループで書き込んだ画像を提示しながら発表させるようにする。 ・児童の発表から「流れる水のはたらき」のようなキーワードを取り出し、本時のまとめにつなげられるようにする。</p> <p>・シミュレーション動画を使い、実際の川の様子をイメージしながら、考察するように指示する。</p> <p>・二人で1台のタブレットPCを使い、練習問題に取り組ませる。練習問題は、「NHK for School」内にあるコンテンツを利用し、児童のタブレットPCに速やかに一斉送信できるようにしておく。</p>