

小学校第6学年理科 学習指導案

日時 平成25年 10月 17日(木)

指導者 理科専科 教諭 島田礼二

1 単元名

土地のつくりと変化 (大日本図書)

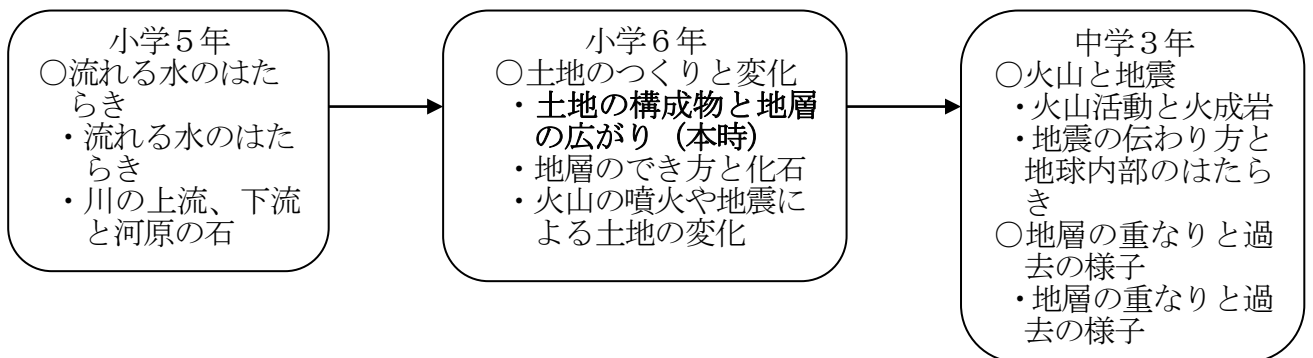
2 単元について

(1) ねらいについて

本単元では、地層やボーリング試料などを観察し、土地をつくっているもの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、大きな地震などによる自然災害と関係づけながら調べ、土地が長い時間をかけて生成・変化していることを推論できるようにすることをねらいとする。

また、地層の観察等の活動を通して、土地のつくりや変化に関する空間的な広がりや時間的な長さについての見方や考え方を養うとともに、自然の偉大さと怖さを、防災意識を高めながら感じ取ることができるようにすることもねらいとしている。

系統については、以下のようなになる。



(2) 児童の実態について

※ 省 略

(3) 指導にあたって

- 前時の観察においてタブレット端末で撮影した地層の画像を使用した協働学習を中心とする。
- 発表は「各層の構成物や特徴」「各層のおおよその厚さ」「各層をつくっている粒の大きさ」「各層に含まれているもの」について行う。
- 児童に発展的な内容を考えさせるために、地層ができたときの状況について説明をさせる。児童の考えを集約・補足するために、終末の段階で教師の説明を行う。
- 発表準備の際には、相手にわかりやすく伝えるような工夫をさせる。
- 友達の考えを尊重して聞く態度を育てるために、否定し合うことなく、支持的な雰囲気が進むように配慮を行う。共感的人間関係がある中で、児童が自分の考えを表現し、思考表現できることへの自信をつけさせる。

ICT活用のポイント

① 児童の活用

発表準備および発表の学習活動において、タブレット端末に記録した実験結果の画像をもとに協働学習を行う。

② 教師の活用

児童の発表資料用の画像を集約し、まとめの説明を行う。

3 単元の目標

土地のつくりや土地のでき方について興味・関心をもって追求する活動を通して、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方をもちとすることができるようにする。

4 単元の評価規準 (国立教育政策研究所作成の「評価規準の設定例」)

自然現象への 関心・意欲・態度	科学的な思考・表現	観察・実験の技能	自然事象について の知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> ・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・関心をもち、自ら土地のつくりと変化の様子をしらべようとしている。 ・土地をつくったり変化させたりする自然の力の大きさを感じ、生活している地域の特性を見直そうとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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、推論しながら追求し、表現している。 ・土地のつくりや変化の様子について数地点の土地の構成物を関係づけて調べ、自ら調べた結果と予想しながら仮説を照らし合わせて推論し、自分の考えを表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ボーリングの資料や映像資料などを活用したり、安全に野外観察を行ったりしながら、土地のつくりと変化の様子について工夫して調べている。 ・土地のつくりと変化の様子を調べ、その過程や結果を記録している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・土地は、礫、砂、粘土、火山灰及び岩石からできており、層をつくって広がっているものがあることを理解している。 ・地層は、流れる水のはたらきや火山の噴火によってでき、化石が含まれているものがあることを理解している。 ・土地は、火山の噴火や地震によって変化することを理解している。

5 指導計画及び評価基準（10時間取扱い）

時	学習活動	指導上の留意事項	関	思	技	知	評価基準・評価方法
1	1. 土地のつくりと でき方について 話し合う。	地層の画像を見せながら、「土地はどんなものからできているのか」などと発問し、話し合いを通して土地のつくりについての興味・関心を高められるようにする。	○				土地のようすやつくりに興味・関心をもち、地層や地層に含まれているもの、地層のつくりについて自ら調べようとしている。 (行動・発言)
3 (本時 2 / 3)	2. 地層のつくり ・ 縞模様が見える崖で縞模様の色や縞模様をつくっているものの形や大きさ、手触りなどを調べる。また、縞模様は、どこまで広がっているか調べる。	縞模様に見える崖を調べ、礫や砂、泥などが層になって広がっていることに気づかせる。			○		安全に野外活動を行い、土地のつくりについて工夫して調べている。 (行動・レポート)
		観察結果をもとに、土地がどのようにつくられたかを推論させる。		○			土地のようすや構成物などから、土地のつくりについて推論しながら追求し、自分の考えを表現している。 (発言・レポート)
		地層は礫、砂、泥などの層が幾重にも積み重なって縞模様に見えることをまとめさせる。				○	
1	3. 化石ができた 場所 ・ 化石にはどんなものがあるか、また化石となった生物はどこにいた生物か調べる。	化石標本の観察や図書資料などを用いて、化石にはどんなものがあるか調べさせ、化石の多くは海に住んでいた生物であることを推論させる。				○	地層には、化石が含まれていることがあることを理解している。 (レポート)

時	学習活動	指導上の留意事項	関	思	技	知	評価基準・評価方法
2	4. 流れる水のはたらきでできた地層 ・地層がどのようにできたか考える。 ・水の中で、地層がどのようにしてできるのか、モデル実験等で確かめる。	地層がどのようにできたのかを話し合い、その手がかりが地層の構成物にあることに気づかせる。また、堆積実験を行い、地層が海底などに堆積してできたことを推論させる。	○				地層のでき方に興味・関心を持ち、地層のでき方について、自ら調べようとしている。 (行動・発言) 地層に化石や丸みをもった礫が含まれていることから、地層のでき方について仮説を持ち、推論しながら追求し、表現している。 (発言・レポート)
		海底などに堆積した地層が、地上で見られるわけを話し合わせ、地層は長年の間に大きな力を受けて陸化したことをまとめさせる。				○	地層は、流れる水のはたらきによってできることを理解している。 (レポート)
1	5. 火山灰でできている地層 ・火山のはたらきでできた地層についてまとめる。	火山が噴火して噴出した火山灰の中には、マグマが冷えて結晶化した鉱物が含まれることをまとめさせる。				○	地層には、火山のはたらきでできているものがあることを理解している。 (レポート)
2	6. 火山活動や地震による土地の変化 ・火山活動や地層で土地が変化した様子をコンピュータなどを活用して調べる。	映像資料などをもとに、火山の噴火や大きな地震によって土地が変化することを推論させる。		○			火山活動や地震の様子から、土地の変化について推論しながら追求し、自分の考えを表現している。 (レポート)
		火山活動や地震による土地の変化を理解させるとともに、生活への影響や防災への心構えや対策についても触れさせたい。				○	土地は火山活動や地震によって変化していることを理解している。 (レポート)

6 本時の展開

(1) 目標 調べたことをもとに、土地のつくりについて推論しながら自分の考えを表現することができる。
(科学的な思考・表現)

(2) 展開

過程	学習活動、主な発問 (T) 予想される児童の反応 (C)	指導上の留意点・評価	備考 ICT 活用
導入 5分	1 前時まで調べた資料を用意し、確認をする。 (T) 前回の地層を観察したときの画像を用意してください。	○現地で地層の画像に気づき等を書き込んだデータを用意する。	電子黒板 タブレット 端末
	<p>課題 (めあて)</p> <p>しまもように見える土地について、調べたことをわかりやすく報告しよう。</p> <p>(T) 今日の授業では、地層調査してわかったことを報告してもらいます。</p>		
展開 30分	2 各班で発表準備を行う。 (T) 各班で発表の準備をして下さい。 聞き手にわかりやすくなるように、画像に書き込んだことを整理してください。 (T) 発表の際には、調査した地層がどのようにしてできたかを予想したことも発表するようにしてください。	○発表準備においては、班の中で役割分担を行い、相手意識をもたせる。 ○発表内容には、地層がどのようにしてできていったかを推論したことも発表させる。	タブレット 端末 電子黒板 ノート
	<p>【言語活動】(設定の意図)</p> <p>観察結果をもとに議論を重ねていきながら、よりわかりやすい説明ができる活動にする。</p>	<p>能動型学習 (ポイント)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タブレット端末を使った協働学習における発表準備を行わせることで、意見交換や調査結果の練り上げを行う。 <p>徹底指導 (ポイント)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発表内容を確実に把握させる。 	
	3 発表を行う。 (T) 各班からの発表をお願いします。 (C) この地層は、黄色や黒色の層がありました。厚さはそれぞれ10cmほどでした (C) 観察した地域は阿蘇山が近いので、火山灰が原因でできた地層だと思いました。 (T) 質問があればお願いします。	○タブレット端末の画像を電子黒板に送信、画像を使って説明をさせる。	タブレット 端末 電子黒板 ノート
		<p>◆思考・表現(発表・ワークシート)</p> <p>B基準土地のようすや構成物などから、土地のつくりについて推論しながら追求し、自分の考えを表現している。</p> <p>A基準土地のようすや構成物などから、土地のつくりについて推論しながら追求し、自分の考えをわかりやすく表現している。</p> <p><B基準に達していない児童への手立て></p> <p>○発表内容を参考にさせる。</p>	
終末 10分	4 教師の補足説明を聞く (T) みなさんが観察した地層は、阿蘇山が噴火した時の火山灰によってできた地層です。	○補足説明の際には、映像資料等を提示しながら行う。	タブレット 端末 電子黒板
	5 学習のまとめを書く (T) 観察の時間から今日の授業までを通して、学習したことをノートに書いてください。	○学習できたことについて、簡潔に書かせる。	ノート