

## 第1学年2組理科 学習指導案

日 時 平成26年1月27日(火) 5校時  
場 所 大田市立第二中学校 図書室  
授業者 T1 T2  
学校司書

### 1. 単元名 大地の変化(火をふく大地)

### 2. 単元の目標

○自然に対する興味・関心を高めるとともに、自然の調べ方の基礎を身につける。

【関心・意欲・態度】

○大地で起こるさまざまな事物・現象を、身近な地形、地層、岩石などの観察、地震の観測記録などの分析を通し、それらのしくみと大地の変化とを関連づけて考える科学的な見方や考え方を養う。

【科学的な思考・表現】

○地表にみられる様々な事物・現象を大地の変化と関連付けて理解し、大地の変化についての認識を深める。

【知識・理解】

### 3. 生徒と単元

#### (1) 生徒について

#### (2) 単元について

小学校5年生では、流れる水には、侵食・運搬・堆積させる働きがあること、川の上流と下流によって石の大きさや形に違いがあることを学習している。また小学校6年生では、土地はれき、砂、泥、火山灰からできていること、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こと、土地は火山の噴火や地震によって変化することについて学習している。

本単元では、地質事象について、観察・実験の結果や資料をもとに、火山活動のようすと岩石、地震活動のゆれの伝わり方と大きさ、大地の過去を読みとれる地層などを学習する。そして火山・地震・地層のしくみと大地の変化とを関連づけて考えさせる単元である。

#### (3) 指導について

この単元では、実際に再現したり観察を行うことが困難な場合が多いので、具体的な資料、モデル実験、視聴覚教材やコンピュータシュミレーションなどを活用して、地学的な事物・現象についての基礎的な理解が得られるようにする。それらの具体的な体験を通して科学的に思考・表現する場を多く設ける。教えこみではなく、生徒が関心をもった事柄を自ら主体的に学習していく姿勢をもたせたい。また、地層が見える場所で校外学習を行い、本物の地層を観察することで地層の調べ方を習得させ、地層の重なり方や広がり方についての規則性を見いださせる。この時には三瓶自然館サヒメルの学芸員を招き、学習活動に協力してもらおう。

グループ活動を取り入れることで学び合いができるようにする。しかし、グループ内のみの学び合いにならないよう学級全体にそれぞれの意見を広げ、全体の学びの場

となるよう配慮したい。

火山の特徴を調べるにあたっては、図書を活用させることで多様な情報を集めさせたい。そして調べた特徴を用いて火山を分類させる。

#### 4. 指導計画（22時間）

##### （1）単元の評価規準

自然事象への 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
火山と地震、地層の重なりと過去の様子に関する事物・現象に進んでかかわり、それらを科学的に探究するとともに、自然環境の保全に寄与しようとする。	火山と地震、地層の重なりと過去の様子に関する事物・現象の中に問題を見だし、目的意識をもって観察、実験などを行い、事象や結果を分析して解釈し、自らの考えを表現している。	火山と地震、地層の重なりと過去の様子に関する事物・現象についての観察、実験の基本操作を習得するとともに、観察、実験の計画的な実施、結果の記録や整理など、事象を科学的に探究する技能の基礎を身に付けている。	観察、モデル実験などを行い、火山と地震、地層の重なりと過去の様子に関する事物・現象についての基本的な概念や規則性、関連性などを理解し、知識を身に付けている。

##### （2）単元の指導計画

小単元	時間	主な学習活動	評価規準	評価項目			
				関心	思考	技能	知識
火を ふく 大地	1	火山の特徴について、図書館の本や図鑑を使って調べる。	火山の特徴について関心をもって調べている。	○			
	2	図鑑や資料を使って火山の特徴を調べ、それをもとに分類する。	火山の特徴から、理由をつけて分類することができる。		○		
	3	【観察】火山灰を観察する。	鉱物を色や形に着目してスケッチすることができる。			○	
	4	鉱物の種類と特徴をまとめる。	火山の噴出物を何種類かの鉱物に分類し、その特徴を説明できる。				○
	5	火山岩と深成岩について学習する。	火山岩と深成岩では、どのような特徴のちがいがあるか説明できる。		○		
	6	【観察】火山岩と深成岩のつくりを観察して比較する。	ルーペや双眼実体顕微鏡を用いて観察しようとしている。	○			
	7	ふくまれる鉱物をもとに火成岩を表にまとめて整理する。	火成岩を鉱物の色や割合に着目して分類し、説明できる。				○
	8	火山灰の広がりを考える。	火山灰の地層が広い範囲に分布している理由を説明できる。		○		
2 動 き	1	地震のゆれの伝わり方を学習する。	地震の波には2種類あることを説明できる。				○
	2	【実習1】地震のゆれの広がりを地図に表	実習を手順にしたがって正確に			○	

続ける 大地		す。	行い、図に示すことができる。				
	3	地震のゆれの広がり进行分析する。	ゆれの広がりや地震の規模を、 図や表を用いて説明できる。		○		
	4	地震によって生じる大地の変化と災害について考える。	過去の地震の記録から、災害について考えることができる。	○			
	5	地震が起こる原因を考える。	原因をプレートに加わる力に着目しながら推察できる。		○		
3 大地の 変化を 読みと る	1	地層のでき方について学習する。	地層ができるしくみを説明できる。				○
	2	地層や化石からどのようなことがわかるか考える。	化石の観察を行い、堆積当時の環境や年代を推察できる。		○		
	3	示相化石と示準化石について学習する。	示相化石と示準化石の役割について説明できる。				○
	4	【観察】堆積岩を観察し、特徴を確認する。	粒の大きさや形、薬品に対する反応を調べ、分類できる。		○		
	5	堆積岩について学習する。	さまざまな堆積岩について説明できる。				○
	6	大地の変動について学習する。	しゅう曲と断層のちがいについて説明できる。				○
	7	【観察】学校の周辺から採取したボーリング資料を観察する。	自分たちの住む大地の歴史について関心をもつ。	○			
	8	【観察】地層を観察する。	道具を正しく使用でき、疑問に応じたスケッチや記録ができる。			○	
	9	地域の大地の歴史について推測する。	地層の観察から、その地域の大地の歴史について考えている。	○			

## 5. 本時の学習（2 / 8）

(1) ねらい 図鑑や資料を使ってさまざまな火山の特徴を調べ、調べた特徴を用いて火山を分類することができる。

### (2) 学習過程

学 習 活 動	教 師 の 支 援	評 価
1 学習課題を確認する。	・ 本時の見通しが持てるように、1時間の授業スケジュールを提示する。	
2 本で調べた内容を整理する。	・ 各班によって調べた内容に違いがあると分類できないので、全体で確認し、もう一度調べさせる。 ・ さまざまな表現で書いたことを、分類しやすいように3つの言葉のどれにあてはまるか考えさせる。 ・ わからない言葉や表現は辞書を使っ	

	<p>て調べさせる。(T2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調べが十分でないところを調べさせる。</li> <li>・机間巡視を行い、調べ方や辞書の引き方がわからない生徒に助言をする。(T2・学校司書)</li> </ul>	
<p>火山の特徴から、火山を3つのグループに分類してみよう。</p>		<p>科学的思考・表現</p>
<p>3 ①調べた特徴をもとに、火山を分類する。 【グループでの学び合い】</p> <p>②グループで分類したものを表示し学級で共有する。</p> <p>4 自分の考えをワークシートにまとめる。 【個人】</p> <p>6 説明を聞く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ホワイトボードを使って班で話し合う。</li> <li>・まず、火山のねばりけをもとに火山を「楯状台地」、「成層火山」、「溶岩ドーム」の3つに分類させる。</li> <li>・次に他の特徴でも分類させる。</li> <li>・同じ特徴で分類した班があれば、代表を選んで発表させる。</li> <li>・気づいたこと発表させる。</li> <li>・学び合いの結果をふまえ、最終的な自分の意見をワークシートに表現させる。</li> </ul>	<p>火山の特徴から3つのグループに分類することができる。</p> <p>科学的思考・表現</p> <p>火山の色、岩石、形、マグマの粘り気、噴火の様子に関連性があることに気づく。</p>

### (3) 本時の具体的な評価 (思考・表現)

十分満足できると判断できる生徒の状況	満足できると判断できる生徒の状況	努力が必要とされる生徒の状況
火山を3つのグループに分類した時、火山の色、岩石、形、マグマの粘り気、噴火のようすに関連性があることに気づく。	火山を3つのグループに分類した時、火山の色、岩石、形、マグマの粘り気、噴火のようすを元に、火山を3つのグループに分類することができる。	火山を3つのグループに分類することができない生徒には、共通点に気づかせるように助言をする。

### (4) 本時の視点

- ①図書の活用は、本時のねらいを達成させるために有効であったか。
- ②グループ活動をすることで、学び合いを深めることができたか。

## 6. 使用する図書

「大地まるごと大研究3 火山の大研究」藤井敏嗣 ポプラ社 2012.3

「科学のアルバム 火山は生きている」青木章 あかね書房 2005.4.1

「大田ふるさと学習わたしたちの三瓶山」しまね自然と環境財団 大田市教育委員会 2012.3

「富士を知る」小山真人・編 集英社 2002.11.30

「子供の科学★サイエンスブックまるごと観察富士山」鎌田浩毅 誠文堂新光社 2013.8.29

「日本列島」猪郷久義 岩崎書店 2009.3.30