

第1学年 理科 学習指導案

日 時 平成28年 9月21日(水) 5校時
 学 級 1年B組(男子9、女子9、計18名)
 指導者 赤坂 康紀
 場 所 理科室

1 単元名 変動する大地 第2章 2「マグマからできた物質を調べよう」

2 単元について

(1) 教材観

本単元では、火山のつくりを出発点として、マグマや火山噴出物から大地がつくられ、プレートの動きによって地球規模の大地の変動が起きていることを学習する。小学校では、断層や火山、水のはたらきによって地形が変化し、地層がつくられるところまで学習している。小学校で学習した内容を土台にして、火山のつくりや火山噴出物について学習を深めていく。

観察と実験に際しては、基本的な器具の扱い方を体験的に習得させると共に、目的をもちていねいに作業を進める心構えをつくりたい。

(2) 生徒観

この学級の生徒は、標準学力検査NRTの結果でほとんどの領域で全国比を上回っている。入学以来の学習態度を見ても、主体的に実験に取り組み、班などで協力して作業を進められるところから、自然の現象に対する興味関心が高く、体験等を通して学習内容の理解を深めてきたものと思われる。

スケッチが得意な生徒も多いので、観察の記録を通し理科の学習に対して、更に意欲的を高めていけるようスケッチの場面を多めに計画している。

大中領域別集計	全国比		全国比
1 エネルギー	106	3 生命	111
① 電気の働きと利用	109	② 人の体のつくりと働き	120
③ てこの規則性	99	④ 植物の体のつくりと成長	111
⑤ ふりこの運動	104	⑥ 生き物と環境とのかかわり	101
2 粒子	108	4 地球	112
⑦ 物の溶け方と水溶液の性質	108	⑧ 月と太陽	104
⑨ 燃焼の仕組み	108	⑩ 流水の働きと土地のつくり	125
⑪ 物のあたたまり方や体積	118	⑫ 天気の変化や大気中の水蒸気	100
観点別集計			
1 科学的な思考・表現	110		
2 観察・実験の技能	102		
3 自然事象についての知識・理解	112		

(3) 指導観

実物教材を扱うことで生徒の興味関心を引き出したい。実験や観察を小グループで行い、計画、実施、考察、まとめの中に言語活動の場面をつくる。大切な用語や概念については、共通した文章を範として示し、基本的な表現の形を身に付けることで学習内容の定着を図る。

3 校内研究との関わり

研究主題
「自ら学び、考え、表現できる生徒の育成」
～言語活動を工夫した授業づくりを通して～

(1) 学習意欲の向上

- ・生徒のことばによる課題設定や実物を提示することで学習意欲を喚起する。
- ・既習事項を生かして実験や観察、作業を進めさせ、教師や友達、自己の評価を通して達成感、成就感を味わわせる。
(西中学校区研究の視点1)

(2) 言語活動の工夫

- ・実験や観察の計画、実施、考察、まとめにおいて言語活動を促す。
- ・授業のまとめとして、本時の学習内容や既習事項を自分のことばで記録させる。
(西中学校区研究の視点2)

4 単元の目標

- ・火山と火山噴出物について興味を持って調べ、適切な実験や観察を通して理解を深めようとする。
【自然事象への関心・意欲・態度】
- ・観察を通して、鉱物や火成岩の特徴やつくりの違いに気づき、その違いにもとづいて鉱物や火成岩を分類することができる。
【科学的な思考・表現】
- ・鉱物や岩石を観察に適するよう処理し、観察の結果を記録することができる。
【観察・実験の技能】
- ・火山のつくりと代表的な鉱物や岩石の名称や特徴を理解している。
【自然事象についての知識・理解】

5 小単元の指導計画 (全6時間)

時間	学習活動	観点別評価規準	評価方法
1	資料を見て基本的な火山のつくりや火山噴出物について興味を持つ。	・火山の位置やそのつくりを資料から考察し、火山や火山噴出物について理解しようとする。 【自然事象への関心・意欲・態度】	観察・発言 小テスト
2	マグマのねばりけと火山の形や噴火の特徴との関係を考える。	・資料を見ながら、火山の形とマグマの成分との関係を理解し、説明することができる。 【自然事象についての知識・理解】	観察・発言 小テスト
3	火山の被害と利用について考える。	・資料を活用し、火山活動の被害と利用について考察し、まとめることができる。 【科学的な思考・表現】	観察・発言
4	火山灰を観察し、鉱物を分類する。	・火山灰を適切に処理し、鉱物を観察して特徴により分類することができる。 【観察・実験の技能】	観察 小テスト
5	マグマの冷え方と岩石のつくりの関係を理解し、実験で確認する。	・結晶をつくる実験を行い、岩石のつくりとマグマの冷え方の関係を説明することができる。 【自然事象についての知識・理解】	観察・発言
6 (本時)	火成岩を観察し、色とつくりから岩石名を特定する。	・火成岩を観察し、色とつくりを根拠に岩石名を特定することができる。【思】	観察・発言 小テスト

6 本時の指導

(1) 目標

- ・火成岩を観察し、色とつくりを根拠に岩石名を特定することができる。

(2) 具体の評価規準

科学的な思考・表現	
・火成岩の観察を通して、色とつくりの特徴を用語を使ってまとめ、根拠を説明して岩石名を特定することができる。	

(3) 本時の展開

段階	学習内容	生徒の学習活動	◇評価・留意点など
導入 3分	1 前時の想起	○有色鉱物の割合によって岩石の色が決まることを確認する。	・生徒のこぼれから課題を設定する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">研究視点1</div>
	2 学習課題の設定	○マグマの冷え方によって岩石のつくりが変わることを確認する。	
火成岩を観察し、岩石名を特定する			
展開 35分	3 火成岩の種類	○色と組織から分類される代表的な6種類の火成岩について知る。	・書画カメラと大型モニターを使用し実物を示す。 ◇観察を適切に進めることができているか。 ◇根拠を明確にして岩石名を考えているか。
	4 火成岩の組織の観察	○配られた火成岩の組織を観察し、スケッチする。	
35分	5 岩石名の特定	○観察の結果から色と組織を根拠に岩石名を特定する。	◇根拠を明確にして岩石名を考えているか。 ・色などは比較することで岩石名を修正することもある。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">研究視点2</div>
	6 班内での意見交流	○班内の他の人の意見を参考にして岩石名を特定する。	
終末 12分	7 班ごとに結果を発表する	○6種類の岩石を並べて岩石名決定の理由を説明する。	◇根拠を明確にし簡潔に説明する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">研究視点2</div>
	8 小テスト	○小テストの問題を解き、各自が理解を確認する。	
	9 各自のまとめ記録	○本時のまとめをノートに書く。	
	10 次時の予告	○次時の予告を聞く。	

(4) 板書計画

9/21

有色鉱物の割合図表	斑状組織の図	等粒状組織の図
-----------	--------	---------

課題 火成岩を観察し、岩石名を特定する

代表的な火成岩

流紋岩	安山岩	玄武岩	火山岩
花こう岩	閃緑岩	はんれい岩	深成岩

白 ←-----→ 黒

有色鉱物の割合図表

標本の色味

標本の組織

標本の岩石名