

第1学年1組 理科学習指導案

指導者 飯田 敦 (T1)
篠崎 浩 (T2)

1 テーマ

確かな学力の向上を図る指導の工夫改善
－基礎・基本の学力の定着と学ぶ意欲の向上を目指して－

2 単元名 地層

3 目標

- (1) 生物が繁栄する地球の姿に興味を持ち、地球の歴史を知り、未来の地球の姿を思い描き、美しい地球を守っていかこうとする気持ちを持つことができる。
(自然事象への関心・意欲・態度)
- (2) 地層のでき方を推論したり、重なり規則性を見だし、堆積岩とそこから出土する化石から堆積した年代・環境を考察することができる。
(科学的な思考)
- (3) 友達と協力し合って岩石の観察・スケッチを行い、話し合いやレポート等で自分の考えを表現できる。
(観察・実験の技能・表現)
- (4) 地層や岩石のつくりから、大地の生い立ちを長大な地球の営みと関連づけて説明でき、大地の過去を推論できる。
(自然事象についての知識・理解)

4 指導にあたって

(1) 教材観

この単元では、地殻を構成している地層や堆積岩に興味・関心を持たせ、過去の自然環境の変化を地層から考察できるようにしたり、観察等を通して、自然の調べ方を身につけさせること、また地球内部のエネルギーや太陽エネルギーなどによって、大地は長い時間と広大な空間の中で互いに関連し合って変化していることを認知・理解させることをねらいとしている。地表が絶え小学校では、土や石についての特徴、流水のはたらき、地層とその特徴等の初歩的な学習をしている。地層と化石の学習を通して、その理解・定着はもちろんのこと、長大な地球の歴史と自然の力の偉大さに感動する心を培い、自然を科学的に見る思考力を育成していきたい。

(2) 生徒の実態

生徒は、身近な素材や現象を取り扱うことで一層興味、関心が喚起され、積極的に学習する機会が多く、特に実験・観察にはたいへん前向きで意欲的に取り組む姿が見られる。

生徒の実態調査 (平成20年1月15日実施 第1学年1組 28名)

理科が好き……………21人	地層を見たことがある……………25人
2分野の方が好き……………14人	化石に興味がある……………17人
実験・観察が好き……………20人	化石を掘り出してみたい……………24人

理科という教科を生活に直接役立つ学習と考え、動植物や地球自然を扱う2分野に興味を持ち、実験・観察などの直接体験を通して学習したいと考えている生徒が多い。また身近な自然現象に疑問を持ち、調べてみたい、科学的な見方で疑問を解決したいなどの学習意欲が高く、友達と協力し合い、話し合ったりしながら学習したいと考えている。

(3) 指導観

地球の遠い過去に興味・関心を持たせて学習指導することは難しいが、過去に起こったと考えられる出来事への思いや想像力、また個人の豊かな発想等を大切に展開していきたい。地理的に学習内容すべてにおいて実験・観察を取り入れることはできないが、標本やスライド、ビデオ等の視聴覚教材を活用し、観察活動や話し合い活動を通して、観察－記録－推論という探究の過程を重視していきたい。また、自然・事象を調べる能力や態度を育成するとともに、主体的に課題を追究していく態度を育成する場面構成を工夫し、地球の歴史や生きている地球を知り、この美しい地球を守っていかなくてはならないという意識を育てていきたい。

(4) テーマとの関連

地層のでき方や広がり、岩石の分類を理解することは難しいことであるが、観点を絞ることで容易にできることを気付かせて、地層学習の基礎・基本を身につけさせていきたい。また実習を通して、岩石の生い立ちを自ら推察してみる楽しさを体験させ、学習意欲の高揚につなげたいと考えている。

5 学習計画（5時間取り扱い）

	時間	学習内容	観点別項目				評価規準
			関	思	技	知	
地層	1	地層のでき方	○				地層は流水のはたらきでつくられることに気付く。
	2	地層の重なりと広がり		○			地層の粒子の重なり方や広がり規則性がわかる。
堆積岩と化石	3	地層をつくる岩石				○	地層によってできる堆積岩をその特徴で分類できる。
	4	地層の年代を示す化石			○		堆積年代を知る示準化石から大まかな生成年代を推定できる。
	5 本時	堆積環境を示す化石			○		示相化石から大まかな堆積環境を推定できる。

6 本時の学習

(1) 目標

堆積岩の観察及び示相化石を掘り出す実習を通して、岩石が生成された地域の過去の環境を推論できる。

(2) 準備・資料

パソコン、プロジェクター、堆積岩、ドライバー、ハンマー、双眼実態顕微鏡ルーペ、示相化石(環境判定)パネル、ワークシート、デジタルカメラ

(3) 本時で押さえない基礎的・基本的事項

堆積岩の中には化石が含まれていることが多く、化石となった動植物の生活環境を調べることで、堆積岩ができた当時の環境を知ることができること、またその化石を示相化石と呼ぶことを知る。

(4) 展 開

学習内容及び活動	指導の評価 (Eは評価)	
	T1	T2
1 前時をふり返る。 ・地層と化石について	・スライドに従って前時の学習内容を全体で確認する。	・パソコンでパワーポイントの操作をする。
2 本時の課題を知る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: fit-content;">化石を掘り出し、その岩石がとれた地域の昔の環境を想像してみよう。</div>		
3 化石から想像できることを簡単に話し合う。 ・気候 (寒冷・温暖等) ・場所 (海・川・内陸等)	・簡単に想像できる動植物の具体名を出して、本時の学習内容を把握させ、関心を高める。	・予想される意見をスライドで提示する。
4 化石採掘の実習をする。 (1) 説明を聞く 〔・採掘について ・環境について〕 (2) 採掘をする。	・岩石とドライバーを手にしながら、スライドに合わせて採掘の仕方の説明をする。 ・環境判定について説明する。 ・各班を巡回し、採掘の援助指導にあたる。 ・個々に声をかけて発見した化石から想像できることを自由に発言させる。 ・化石が見つかったら、まず自分で考えてからパネルを見に行くように助言する。	・採掘の仕方のスライドを提示する。 ・掲示板のパネルを開示する。 ・各班を巡回し、採掘の援助指導にあたる。 ・パネル前で、採掘した化石について、生徒と堆積岩生成当時の環境について話し合う。
5 採掘できた化石を紹介する。	・提示された化石から推論できる環境を説明する。	・プロジェクターで提示する。
6 本時のまとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: fit-content;">・化石を調べると堆積した当時の環境がわかる。 ・環境がわかる化石を示相化石という。</div>	・堆積当時の環境を知る化石を示相化石ということを定義づける。	・その他の示相化石を提示する。
7 次時の課題をつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: fit-content;">地層のまとめをしよう。</div>	・次時の課題を示す。	

(E) 化石から考えられる当時の環境を想像・判定できたか。
(ワークシート・対話)