

地学基礎 学習指導案

指導者

- 1 履修単位数 2 単位
- 2 実施日時 令和3年11月12日（金） 第2時限
- 3 学 級 HR（ 名）
- 4 使用教科書 地学基礎 改訂版 啓林館
- 5 単 元 名 移り変わる地球
- 6 単元設定の理由

中学校では地層と其中的の化石から過去の環境や地質年代の推定ができること、現存の多様な生物は過去の生物が長い時間の経過の中で変化して生じてきたものであることについて学習している。しかし、具体的にどのような痕跡や化石から過去の環境や地質年代が推定できるのかについて詳細には学んではいない。したがって、本単元では、様々な堆積構造や地質構造、古生物の化石を観察することを通して、地層や岩石に残された様々な痕跡や化石から、当時の環境や地質年代を考察し、自分の言葉で説明できるように指導したい。

7 単元の見聞

- (1) 地層や岩石に見られる特徴とその地学現象について理解している。
- (2) 古生物の変遷を地球環境の変化に関連付けて理解している。
- (3) 地層や岩石に残された痕跡から当時の環境や地質時代について考察する方法を身に付けている。

8 単元の評価規程

- (1) 地球史における様々な地学現象について意欲的に探究しようとしている。（関心・意欲・態度）
- (2) 地層に残された痕跡や化石から、地層が堆積した時代に起こった地学現象を自分の言葉で説明することができる。（思考・判断・表現）
- (3) 地層や化石に関する観察などの技能を身に付けている。（観察・実験の技能）
- (4) 古生物の変遷を地球環境の変化に関連付けて理解している。（知識・理解）

9 指導計画・評価計画

時間	学習内容	ねらい	単元の評価規程との関連				評価方法等
			関心 意欲 態度	思考 判断 表現	観察 実験 技能	知識 理解	
1・2	・堆積岩とその形成	・地表の変化と堆積岩の形成について理解する。			○	◎	◎ワークシート ○行動観察
3	・地層と地質構造	・地層の形成とその調べ方について理解する。	○	◎		○	◎ワークシート ○行動観察
4	・地球の歴史の区分と化石	・地質時代の区分と化石、地層の対比について理解する。		○	◎	○	◎ワークシート ○行動観察
5・6	・先カンブリア時代	・先カンブリア時代の気候と生物の変遷について理解する。	○	○		◎	◎ワークシート ○ワークシート
7・8・9 (本時)	・顕生代	・顕生代の気候と生物の変遷について理解する。 ・人類の進化について理解する。 ・大量絶滅について理解する。	○	○	○	◎	◎ワークシート ○行動観察、 ワークシート

1 0 本時の指導目標

- ・化石の成分や内部構造について意欲的に探究しようとする。（関心・意欲・態度）
- ・地球環境の変化と大量絶滅について理解できる。（知識・理解）
- ・正しい実験方法で岩石から化石を取り出し、観察を行うことができる。（観察・実験の技能）

1 1 本時の展開

時間 (分)	学習活動	指導上の留意点	学習活動における 具体の評価規準	評価方法
導 入 (5分)	1. 体化石及び生痕化石を見て、どのようなことが分かるか考える。	・化石は、骨・歯・殻などの体の一部だけではなく、足跡や巣穴、ふんなども含まれることを理解させるために、体化石や生痕化石など様々な種類の化石を見せる。 ・実験で用いるフズリナが、いつの時代の化石であるか、また、化石の成分及び石灰岩の特徴について確認し、本時の実験内容と方法を知らせる。	○化石について関心を持ち、フズリナ化石の特徴について考えることができる。（関心・意欲・態度）	・ワークシート
展 開 (40分)	2. フズリナを含む石灰岩を塩酸で腐食させ、フズリナを浮き上がらせる。	・フズリナ自体が石灰質の殻でできているため、フズリナと石灰岩の腐食する速さが違うことを助言する。	○正しい実験方法で石灰岩からフズリナを浮き上がらせることができる。（観察・実験の技能）	・行動観察
	3. MetaMoJi を用いてフズリナの断面の写真を撮影し、ワークシートに貼り付ける。	・フズリナの断面について確認するために、フズリナの立体構造について観察の前に助言する。	○正しい方法でフズリナの断面を観察し、その内部構造について考察することができる。（観察・実験の技能）	・ワークシート
まとめ (5分)	4. フズリナの出現と大量絶滅に関する説明を聞く。	・フズリナが示準化石として用いられる理由として、生存期間が短いことを想起させるために、ペルム紀末の大量絶滅について触れる。	◎地球環境の変化と大量絶滅について理解できる。（知識・理解）	・ワークシート