

地学基礎 変動する地球 古生物の変遷と地球環境 地層と化石

1 指導計画

(1) 実施科目

地学基礎

(2) 実施単元

2 章 地球の構成と運動

1 節 地層と化石

1 地層のでき方 1 時間 (実施単元)

2 地質構造の形成 1 時間

3 化石と地質時代の区分 1 時間

(3) 実施する大項目の目標と単元の評価規準

内容のまとめごと (大項目) の目標	大項目名	変動する地球
知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力・人間性等
変動する地球について、宇宙や太陽系の誕生から今日までの一連の時間の中で捉えながら、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。また、自然環境の保全の重要性について認識する。	変動する地球について、観察、実験などを通して探究し、地球の変遷、地球の環境について、規則性や関係性を見いだして表現する。	地球や地球を取り巻く環境に主体的に関わり、科学的に探求しようとする態度と、自然環境の保全に寄与する態度を養う。

単元 (中項目または小項目) の評価規準	単元 (小項目) 名	古生物の変遷と地球環境—地層と化石 [※] (地層の形成と地質構造) [*]
知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
地形や地層、化石などのでき方を理解して、それらが地質現象などと密接に関係していること、すなわち地球の歴史を解く重要な手がかりであることを認識している。	地形や地層の構造および化石を調べることにより、地球の成り立ちが推定できる力を身に付けている。	地形や地層、化石について意欲的に観察や実験を行い、それらがつくられた環境や原因を学び、地球の歴史を解き明かす方法とその特徴を知ろうとしている。

※ 「 」は、小項目よりも更に下の階層の内容。

* () 内は、現行 (H21 告示) 学習指導要領下での名称。

2 一枚ポートフォリオを用いた指導と評価について

(1) 一枚ポートフォリオ (別添資料 1) について

「イメージマップ」を用いた 0.5 枚ポートフォリオ (別添資料 1) を用いて、生徒が学習の変容を簡単に実感できることをねらいとして本実践を行う。「イメージマップ」とは、キーワードとなる単語を中心に、その単語からイメージされることを線でつないで図式化し、知識を整理する手法である。なお、通常は紙形式で取り組んでいるが、株式会社 LoiLo が提供する授業支援サービス、ロイロノート・スクールを利用することも可能とし、ICT の活用にも対応した。

(2) 評価基準とするルーブリック（別添資料2）について

「主体的に学習に取り組む態度」の評価について、0.5枚ポートフォリオ（別添資料1）裏面に示されるルーブリック（別添資料2（拡大したもの））を用いて行う。「主体的に学習に取り組む態度」では、「粘り強い取組を行おうとする側面」と「自らの学習を調整しようとする側面」という二つの側面があることを念頭にして、前者は「①授業で知ったこと」と「②自分で調べたこと」で、後者は「③新たに知ったこと、より知りたくなかったこと（感想）」で測ることにした。また、「①授業で知ったこと」は「イメージマップ」の増加量で、「②自分で調べたこと」は授業で扱った以外の自分で調べた語句があるかで、「③新たに知ったこと、より知りたくなかったこと（感想）」はその視点を含んだ記述の数でそれぞれ評価する。

(3) 実践の流れについて

指導方法を次の手順に示す。

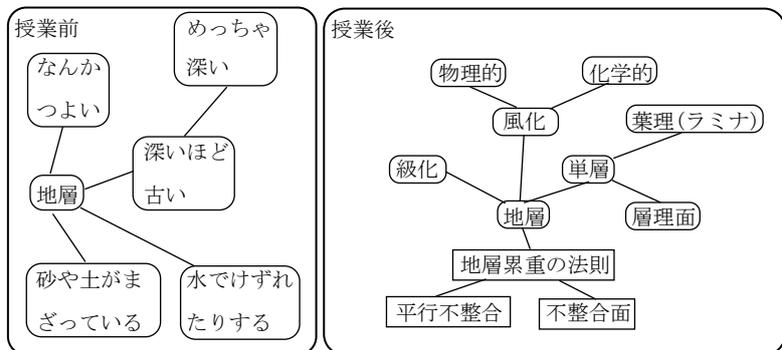
- ①授業の導入で単元の概要を説明した後、キーワード（今回は「地層」）を設定し、そのキーワードに関連することについて、イメージマップの「授業前」の欄に記入する（5分）。
- ②講義を行う。
- ③講義後、再度設定したキーワードに関連することについて、イメージマップの「授業後」の欄に記入する。その後、ルーブリックで自己評価を行う（10分）。

3 資質・能力に基づく「主体的に学習に取り組む態度」の評価について

評価の事例（資料1）を二つ紹介する。生徒1では、「①知ったこと」について、学習の前後でイメージマップのつながりが大きく増加し、「②自分で調べたこと」について、学習後のイメージマップに自分で調べた内容（□で囲まれている）が三つ以上見られるのでともにAである。「③新たに知ったこと、より知りたくなかったこと（感想）」について、二つの記述があるが、視点に関係する記述は二番目のものだけであるので、Bとなる。

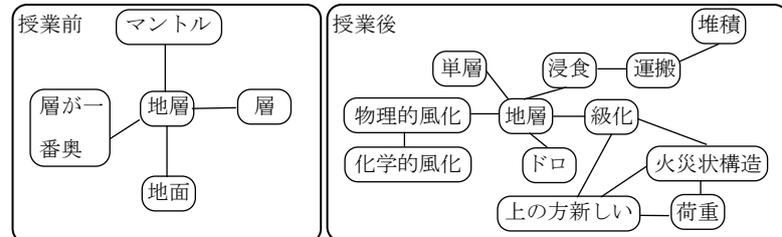
【資料1 イメージマップの記入と評価の例】

生徒1 項目①→A, 項目②→A, 項目③→B



感想（新たに知ったこと、より知りたくなかったことなど）
 ・自分の知っていることからさらに新しいことを知れた。
 ・風化にも種類があるのは面白いと思ったので、個人で調べたいと思う。

生徒2 項目①→A, 項目②→C, 項目③→A



感想（新たに知ったこと、より知りたくなかったことなど）
 ・地層について細かなことが詳しく知れた。
 ・地層には物理的風化と化学的風化があることを知れました。
 ・地層には三つの作用があること。

参考文献等

- ・国立教育政策研究所 『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料（中学校理科）』