

第1学年理科学習指導案

日 時：令和4年11月9日（水） 5校時

学 級：花巻市立花巻中学校1年3組

会 場：第2理科室

授業者： 兼 松 孝 典

1 単元（題材）名

活きている地球 4章 語る大地 （未来へひろがるサイエンス 啓林館）

2 単元（題材）について

（1）生徒について

本学級の生徒は、発問に対して積極的に考え発言する生徒が多い。グループ活動においても積極的に意見を出し合い、課題解決の方法を探ろうとする様子も多く見られる。その一方で、学習全般に対して苦手意識を持つ生徒もおり、話し合い活動で発言が難しい生徒もいる。

本時で扱う地層については、実際に地層を見たことがある生徒は3名と大変少なく、地層の学習に対して苦手意識を持つ生徒が大半を占めている。過去の岩手県学力状況調査の結果等でも、地層の重なりについての正答率は低くなっている。大地を形成している重要なものでありながら、路頭として露出している場所が少なく観察経験が乏しいため、地層が身近に感じていないことが原因であると考えられる。

（2）教材について

本単元は、第2分野（2）「大地の成り立ちと変化」イ「地層の重なりと過去の様子」（ア）「地層の重なりと過去の様子」と（エ）自然の恵みと火山災害・地震災害を扱う。この単元では、地表付近で見られる地学的な事物・現象として地層及びこれを構成する堆積岩の野外観察などを行い、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とともに、地層の調べ方を習得させる。また、これらの活動や資料によって得られた情報を基に、地層の成因や堆積環境、生成年代などを推定することを通して、大地は長い時間と広い空間の中で変化していることを理解させることがねらいである。

（3）指導について・研究との関わり

研究主題『主体的に学び続ける生徒の育成』～いわての授業づくり3つの視点からの授業改善～

① 学習の見通し

単元のまとめを「今後起こりうる大地の変化」と定め、過去の事物や現象をもとに今後の変化を推察することを目標として課題を設定していく。

② 学習課題を解決するための学習活動

実物の化石や地層を形成する岩石の観察を行い、その特徴を捉えさせるようにする。

実際に観察するのが難しいものについては、モデルやICTを活用し、そこから規則性を見いだすことのできるような学習活動を行う。

③ 学習の振り返り

毎時間の学習内容を振り返りシートにまとめ、単元のまとめの際に既習事項を確認できるようにしていく。

(4) 単元（題材）の目標

【知識および技能】

大地の成り立ちと変化を地表に見られる様々な事物・現象と関連付けながら、地層の重なりと過去の様子についての基本的な概念や原理・法則、自然の恵みと火山災害・地震災害についての基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけること。

【思考力、判断力、表現力等】

地層の重なりと過去の様子、自然の恵みと火山災害・地震災害について問題を見いだし、見通しをもって観察、実験などを行い、地層の重なり方や広がり方の規則性、火山活動や地震発生の仕組みなどを見いだし表現するなど、科学的に探究すること。

【学びに向かう力、人間性等】

地層の重なりと過去の様子、自然の恵みと火山災害・地震災害に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養うこと。

(5) 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
大地の成り立ちと変化を地表に見られるさまざまな事物・現象と関連づけながら、地層の重なりと過去の様子、自然の恵みと火山災害・地震災害についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身につけている。	地層の重なりと過去の様子、自然の恵みと火山災害・地震災害について、問題を見いだし見通しをもって観察、実験などを行い、地層の重なり方や広がり方の規則性、火山活動や地震発生のしくみとの関係性などを見いだし表現しているなど、科学的に探究している。	地層の重なりと過去の様子、自然の恵みと火山災害・地震災害に関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったりふり返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

(6) 指導と評価の計画

時	・学習活動	観点			評価規準【評価方法】
		知	思	態	
1	問：どのようにして地層はつくられていくのだろうか。 ・地層が作られる場所を理解する	○			地層のでき方を、時間的、空間的な変化にもとづいて理解している。
2	堆積岩には、どのような特徴があるのだろうか。	○			堆積岩の観察を行い、それぞれのでき方や特徴を理解している。
3	化石からどのようなことが推測できるのだろうか。	○			地層に含まれる化石をもとに、地層が堆積した当時の環境や形成された時代を推測できることを理解する。

4	地層からどのようなことが推測できるのだろうか。		○	地層の特徴から、地層の広がりを捉えたり、地層が形成された過程を推測したりすることができる。【ワークシート】
5	大地の変化とわたしたちは、どのような関わりがあるか。		○	さまざまな大地に関する事物・現象が起こるしくみと関連づけて、大地の恵みと災害を理解する。
6	今後の巨大地震によって発生する可能性のある災害から身を守るためにはどうすればよいか。		○	日本列島で発生する可能性がある地震をあげ、その地震による災害を想定することができる。

3 本時について

(1) 目標

地層モデルのボーリング調査を行うことで、地層の重なり方や広がりの規則性を見だし、柱状図として地層の重なりを表現している。

(2) 評価規準

地層モデルのボーリング調査から柱状図を作成し、地層が形成された過程を推測することができる。

(思考・判断・表現)

(3) 本時の指導構想 (研究主題との関わり)

前時までの既習事項である「地層のでき方」を活用し、路頭として観察することのできない場所の地層について、ボーリング試料を用いて重なりを推察し、地層を形成している要素からどのようにして地層が形成されたかを考えることができるようにする。本時を含めた学習内容をもとにして、本単元の最後に行う「自然災害との関わり」では、断層などが生じている可能性や、そのために起こりうる災害、災害から身を守る方法について考えていくようにしたい。

(4) 展 開

段階	学習内容・学習活動	指導上の留意点	評価
導入 5分	1. 前時までの確認を行う。 2. 本時の課題を確認する。	・示相化石、示準化石がそれぞれどのような化石であったか、地層を形成するものとその地層のでき方を確認する。	
展開 3分 5分	3. ボーリング調査の方法を確認する 4. 地層モデルのボーリング調査を行い、柱状図を記録する。	・ボーリング調査によって、地下の地層の様子が観察できることを説明する。 ・ブロックで作成した地層モデルの一部を抜き取り、疑似ボーリング調査を行う。 ・疑似ボーリング調査で得られた試料をもとに、ワークシートに柱状図を作成する。 ・作成した柱状図を比較し、地下の地層の広がりを見積もる。 ・柱状図から、過去の出来事や起こったことを推測する。	・地層モデルのボーリング調査から柱状図を作成し、地層が形成された過程を推測したりすることができる。【思考・判断・表現】（ワークシート）
		学習課題 地下の地層の広がりや堆積当時の様子を、柱状図をもとに推測しよう。	
終末 10分	5. まとめを行う。 6. 振り返りシートへ記入する。	・地下の地層について、「地層の広がり」について、モデル断面を見て確認をする。 ・「地層のでき方」について、柱状図をもとに、作られた過程を推察してワークシートにまとめる。 ・振り返りシートへ記入する。	