

# 第1学年理科学習指導案

日時 平成26年11月6日 5校時

対象 1年2組 男20名 女15名 計35名

指導者 遊 坐 肇

## 1 単元名 大地の変化

## 2 単元の目標

第1学年の目標  
大地の活動の様子や身近な岩石、地層、地形などの観察を通して、地表に見られる様々な事物・現象を大地の変化と関連付けて理解させ、大地の変化についての認識を深める。

## 3 単元の評価規準

観点	B：おおむね満足できる
関心 意欲 態度	<ul style="list-style-type: none"><li>火山活動と火成岩、地震の伝わり方と地球の内部に働く事物や事象を日常生活との関わりで見ようとする。</li><li>地層の重なりから、過去の様子に関する事象を科学的に探求しようとする。</li></ul>
思考 表現	<ul style="list-style-type: none"><li>火山の形や活動の様子及び火山噴出物とマグマの性質との関連、地震の揺れの大きさや伝わり方の規則性、地震の原因と地球内部の働きなどについて考え表現することができる。</li><li>地層の重なり方、広がり方についての規則性、地層とその中の化石を手がかりにして類推し、表現することができる。</li></ul>
観察 実験 の 技能	<ul style="list-style-type: none"><li>火山活動と火成岩、地震の伝わり方と地球内部の働き、地層の重なりと過去の様子に関する観察・実験の基本操作の習得と結果の整理、資料の活用の仕方を身につけることができる。</li></ul>
知識 理解	<ul style="list-style-type: none"><li>火山の形や活動の様子及び火山噴出物とマグマの性質の関連、火山岩と深成岩の組織の違いと成因の関連、地震の揺れの大きさや伝わり方の規則性、地震の原因と地球の内部の働きと関連、大地の変化についての基本的な概念（用語等）を理解することができる。</li><li>地層の重なり方や広がり方の規則性、地層とその中の化石をもとに過去の環境と地質年代を推定するための基本的な概念を理解し、知識を身につけている。</li></ul>

## 4 単元について

### (1) 生徒について

生徒は難易度が上がると思考が止まってしまう生徒もいて、理解度に関しては両極化している傾向がある。そのため、より簡素なモデルを用いながら、非常に細分化した思考のプロセスを準備しなければならない。その細かい思考活動を通していきながら、思考のしかたや手がかり、表現方法などの力を高めていきたい。

本単元にある火山、火成岩などの地学事象は、本市を含む岩手郡は自然豊で岩手山およびそれに関わる地学的事象に恵まれているが、それらに関する知識はかなり乏しく、関心もあまり高くない。学習内容を自分達が生まれ育った地域の様々なものに関連させていきながら、興味関心を高めていきたい。実験観察の技能に関しては1年生ということもあり未習熟の部分がかなり多いが、観察・実験に関する興味は高い。そのため、目的・方法を簡潔・明確にして確実に取り組ませなければならない。

### (2) 教材について

地質事象については小学校での学習をさらに発展させ、観察のしかた、スケッチの方法を習得を目指す。また、観察・実験の観察や結果から火山活動の様子と岩石の分類や地震活動のゆれの伝わり方と大きさについての資料の整理についての学習していく。

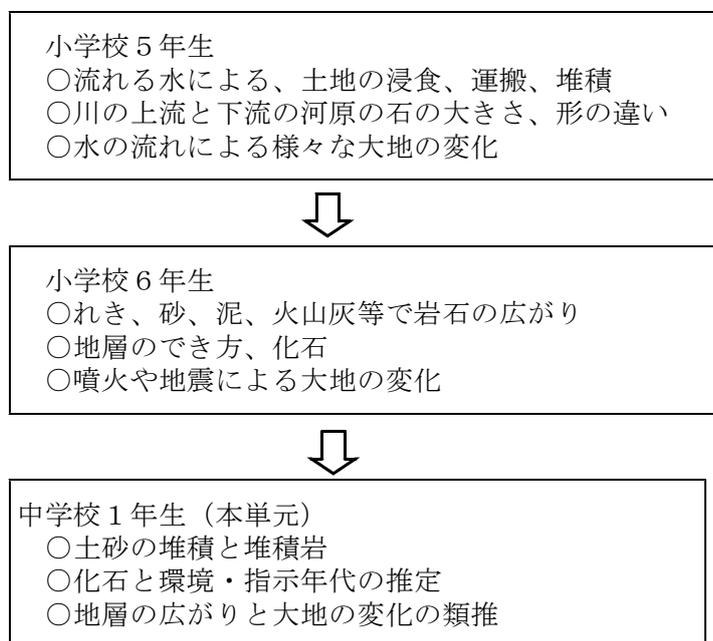
私達にとって大地の変化は日常生活に深く関わり合う自然現象であり、特に火山活動は生活拠点のすぐそばに岩手山という活火山が存在する。また、つい最近、多くの死傷者を出した御嶽山の噴火があり火山に関する知識・理解は重要なものと考えられる。地震活動に関しては、ごく最近、東日本大震災を直接経験している。これら火山・地震について学習することは、防災の意識を育てる上で欠かすことのできない教材である。

本単元は小学校の学習経験をもとに、観察・実験を通して、生じる地学的事象に関心を持たせ、それらの事象は長い時間と大きな空間の中で絶え間なく変化してできたものであることに気がつかせたい。そこから、大地は絶えず変動しているという科学的な見方・考え方を育成するようにしたい。

### (3) 指導について

地層の広がりモデルを用いて類推していくための空間把握が難度が高いものになる。個人差が非常に大きくなる場所である。グループでの思考を通して、問題を解決する糸口を発見する活動としたい。また、問題解決の思考パターンなどにも触れ、様々な例に対応する技能を向上させていきたい。

## 5 単元の系統



## 6 単元の指導計画（19時間）

- |                |            |
|----------------|------------|
| (1) 火をふく大地     | 6時間        |
| (2) 動き続ける大地    | 4時間        |
| (3) 大地の変化を読み取る | 7時間（本時7／7） |
| (4) 学習内容の整理・応用 | 2時間        |

## 7 本時について

### (1) 目標

①柱状図から地層のつくりを表現する。〈技能〉

②柱状図をもとにして、地層がどのように広がっているのかを類推する。〈思考・表現〉

- (2) 「自分の考えをもつ」 「お互いの考えを交流する」 「お互いの考えのよさに気づく」 場面  
本時の「自分の考えをもつ」場面は、課題提示の後の個人でワークシートを記入する場面である。「お互いの考えを交流する」はグループ毎の作業から他の考えを取り入れながら自分の考えを修正、補強しより確実なものにしていく場面である。「お互いの考えのよさに気づく」場面は他者の思考と自分の思考の比較による差違を取り込み、自分の考えを強化していく場面である。

(3) 展開

段階	学習活動	場面	○指導上の留意点 ●評価の観点(方法)
導入 5分	1 本時までの既習事項にふれる 2 本時の学習の見通しを持つ 3 学習課題を知る 滝沢南中学校の下に広がる地層は、どのようなになっているのだろうか		○本時の学習の見通しを持たせる ・地層についての基本事項の確認をする。 ・地層の様子から、読み取れる内容を確認する。
展開 30分	4 何種類かの地層にあわせて、柱状図を並べる。 5 中学校の下に広がる地層について考える。 6 自分の考えを発表する。 7 地層の広がりを類推するときの、ポイントを確認する。	自 交 気	・寒天で作成した疑似ボーリング試料をもとにして、柱状図を理解する。 ・柱状図をつなぎ合わせると、地層の様子を類推できることを知る。 ●地層の形にあわせて、仲間と協力し合い柱状図をならべることができたか。 ●柱状図の並び方から、地層の広がりを類推することができたか
終末 15分	8 柱状図を活用した地層の広がりに関する教科書P233の問題4について考える。 9 ボーリング試料を活用することで、様々な地層の広がりを考えることができることを知る。	自	

(4) 板書計画

課題 滝沢南中の下に広がる地層は、どのようなになっているだろうか

用語について

○柱状図  $\rightleftarrows$  地層の重なりを細長い長方形の図で表したもの。

～地層の広がりを考えるポイント～

○柱状図の並べ方  
 ○並べた柱状図どうしの間をつなげ方  
 ○つなげた柱状図から地層の重なりを考える

まとめ

○柱状図を並べることで、地層の広がりや様子を考えることができる。