

【理科中学校第1学年「火山岩と深成岩のつくり」の指導例】

ねらい

火成岩と深成岩のつくりについて、それぞれの岩石を観察したり、スケッチしたりして、鉱物の大きさや形、集まり方に着目して比較することを通して、火成岩と深成岩のつくりの違いを見いださせる。

めあて

火山岩と深成岩のつくりやでき方のちがいを見いだそう。

課題

火山岩と深成岩のつくりには、どのようなちがいがあるのだろうか。

展開

- ①火山岩と深成岩のでき方の違いについて確認する。
- ②火山岩と深成岩を鉱物顕微鏡で観察し、それぞれの岩石をスケッチして比較する。
- ③鉱物の大きさや形、集まり方に着目して、つくりの違いを明らかにする。
- ④考察結果を班の中で交流し、各自で「まとめ」を書く。

まとめ

火山岩のつくりは、大きな鉱物が粒のよく見えない部分(石基)に散らばって見える(斑状組織)。一方、深成岩のつくりは、石基がなく、同じくらいの鉱物がきっちりと組み合わさってできている(等粒状組織)。

振り返り

- どのようにして違いを見いだしたか。
 - ⇒スケッチをして、横に並べて見比べた。
 - ⇒鉱物の大きさや形、集まり方に着目して比較した。

【理科中学校第1学年「地震の伝わり方」の指導例】

ねらい

地震による地面の揺れの広がり方について、過去の地震のデータをもとに、地図上に地震が発生してから各地で揺れ始めるまでの時間を記し、同じ時間の地点の境界を線で結んだ結果から考察することを通して、地震による地面の揺れは、震源を中心にして同心円状に広がることを見いださせる。

めあて

地震による地面の揺れの大きさや伝わり方の規則性を見いだそう。

課題

地震による地面の揺れは、どのように広がるのだろうか。

展開

- ①「音の伝わり方」などの既習事項を参考に、予想する。
- ②地図上に震央を記して、地震が発生してから各地で揺れ始めるまでの時間を10秒ごとに色を変えて記し、同じ色(時間)の地点の境界を線で結んでみる。
- ③結果をもとに、地震の揺れの広がり方について考え、考察結果を班内で交流し、各自で「まとめ」を書く。

まとめ

地震による地面の揺れは、震源から四方に向けてほぼ同じ速さで広がっていき、遠い地点ほど揺れはじめるまでに時間がかかる。

振り返り

○どのようにして揺れが広がるようすを調べたか。
⇒地図上に震央を記して、地震が発生してから各地で揺れ始めるまでの時間を10秒ごとに色を変えて記し、同じ色(時間)の地点の境界を線で結んだ。

【理科中学校第1学年「地層のでき方」の指導例】

ねらい

地層のつくりの特徴について、地層全体の様子、それぞれの層の特徴、層と層の境目の様子を観点に観察することを通して、層の積み重なり方や一枚の層の厚さや粒の大きさ、層の境目の上下の粒の大きさや色などの特徴を見いださせる。

めあて

地層の重なり方の規則性を見いだそう。

課題

地層のつくりには、どのような特徴があるだろうか。

展開

- ①「地層のでき方」の学習をもとに、地層のつくりの特徴について予想する。
- ②地層全体の様子、それぞれの層の特徴、層と層の境目の様子を観点に地層を観察する。
- ③観察結果をもとに、地層のつくりの特徴について分かったことを整理し、分かったことを班内で交流し、各自で「まとめ」を書く。

まとめ

地層は、厚さのちがう何枚もの層が積み重なってできており、一つの層の中では粒の大きさはそろっている。ふつう地層は下にある層ほど古く、上にある層ほど新しい。

振り返り

- どのような視点で観察したか。
 - ⇒地層全体の様子(広がり、重なり、傾きなど)
 - ⇒それぞれの層の特徴(厚さ、色、粒の並び方や大きさなど)
 - ⇒層と層の境目(層の境目の上下の粒の大きさや色などの違い)