

指導のねらい

地下のマグマの性質と関連付けてとらえるとともに、火山岩と深成岩の観察を行い、それらの組織の違いを成因と関連付けてとらえる。

単元名 火山活動と火成岩

学習の流れ

火山灰の観察

火成岩のつくり（火山岩と深成岩）

第3次

火成岩の種類による、岩石に含まれている鉱物の種類やその割合の違いを見いだす。

問題意識

1. 岩石の特徴をあげてみる。

学びの誘い



教師

この岩石は、近所の〇〇川(□□山)でとって来ました。岩石の特徴をあげてみよう。

指導のポイント

- ・ 採集場所のようすを映像や写真で紹介する。
- ・ 含まれる鉱物の大きさが違う花こう岩（粒の大きいものと小さいもの）を提示する。

課題設定

2. 2つの岩石の似たところや違いを考える。

ゆさぶる問い



実は、この二つの岩石は、同じ種類なんだよ。

指導のポイント

前時を振り返り、火成岩には、流紋岩、花こう岩、安山岩、せん緑岩、玄武岩、斑れい岩などがあることを確認する。

学習課題 この二つの岩石が同じ種類である理由を見つけましょう。

予想

3. 2つの岩石の似ている特徴を話し合う。

模様がよく似ているよ。



岩石全体の色も、よく似ているわ。



それは、鉱物じゃないかな。鉱物の含まれている割合を比べたらどうだろう？



指導のポイント

- ・ 前時の「火成岩のつくりやでき方」を振り返らせ、この岩石の粒が鉱物であることに気付かせる。
- ・ 鉱物に着目させ、鉱物を比較すると岩石の違いが分かることに気付かせる。

計画

4. 岩石の似ている特徴を確かめるための観察方法を話し合う。

岩石の種類を調べるには、どんなことを、どのように調べたらいいだろうか。



指導のポイント

- ・ 岩石に含まれている鉱物の種類やその割合、岩石のつくりに着目させる。
- ・ それぞれの鉱物のどのような特徴（色・形・大きさなど）について観察するか考えさせる。

**観 察**

5. 2つの岩石に含まれる鉱物を観察し、比較する。

**技能を育成する指導の視点**

鉱物の特徴を示し、ポイントをしばって観察させる。

- セキエイ:無色・白色 不規則な形
- チョウ石:無色・白色、うす桃色 柱状・短冊状
- クロウンモ:黒色～褐色 六角形・板状

**指導のポイント**

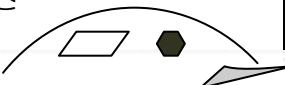
**体験のしかけ**

- 表面をよく観察させ、等粒状組織であることに気づかせる。
- 2つの岩石の鉱物の種類が同じことを確かめさせる。
- 含まれている鉱物の割合もほぼ同じであることに気付かせたい。

**結 果**

6. 2つの岩石に含まれる鉱物の種類や大きさなどの特徴を記録する。

**ワークシート（記録）**

| 岩石 A            | 岩石 B                                                                                      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 鉱物の大きさは 1mm くらい | 鉱物の大きさ  |

**指導のポイント**

スケッチをさせ、特徴など気付いたことを、出来るだけたくさん記入し比較させる。

鉱物の大きさは、違ったよ。



石のつくりは、等粒状組織だったわ。



両方の岩石に3種類の同じ鉱物があったよ。割合も同じくらいかな？



**考 察**

7. 2つの岩石に含まれる鉱物の種類や大きさなどの特徴を話し合う。



岩石に含まれている鉱物の種類と割合や岩石のつくりが同じであれば同じ種類の岩石といえる。

鉱物は、特徴から考えてセキエイとチョウ石とクロウンモだと思うわ。



鉱物の大きさは違っても、岩石のつくりや鉱物と同じだったから、両方、花こう岩だと思います。

**学びを確かに**

8. 新たな岩石が同じ種類の岩石かを考える。



この岩石は、花こう岩だろうか？

**指導のポイント**

せん緑岩を提示し、考えさせる。



**まとめ**

9. 岩石の観察のしかたや同定のしかたを話し合う。

火成岩は数種類の鉱物でできており、鉱物の種類や含まれている割合・岩石のつくりによって種類を分けている。含まれている鉱物の割合によって、岩石の色も違う。



教科書の表「火成岩にふくまれているおもな鉱物の割合」を見ると、何という岩石か分かりますよ。

**身近な事象・生活との関連**

花こう岩を使って作られたものには、どのような物があるか。

**宿題例**

その他の火成岩について、鉱物の種類や含まれている割合をまとめよう。