

本時の展開

(1) 本時の目標

川原の礫の観察を通して興味・関心をもって岩石をグループ分けし、また、川原の砂と花崗岩との相互関係について考察できるようにする。

(2) 観点別評価規準

自然事象への関心・意欲・態度	科学的な思考
川原の礫の観察を通して興味・関心をもって岩石をグループ分けしようとしている。	川原の砂と花崗岩を構成する鉱物を関連付けて考えている。

(3) 準備物

教科書、地図、ワークシート、クリップボード、新聞紙、20万分の1地質図「広島」、ルーペ

(4) 本時の展開

	○指導過程・●学習活動	指導上の留意事項	評価規準(方法)
導 入	<ul style="list-style-type: none"> ○ これまでに学んだ大地の変化について確認する。 ○ 野外学習を行う上での注意事項を確認する。 ○ 川と川原を概観し、小学校での学習内容を確認する。 ● 流れる水の働きについて知っていることを発表する。 ○ 本時の目標を提示する。 「川原の礫の特徴を調べて、砂と花崗岩の相互関係を考えよう。」 	<ul style="list-style-type: none"> ・岩石の成因を中心に確認程度にとどめる。 ・野外学習における安全指導を十分に行う。 ・地図上での現在の場所を確認させる。 ・川の上流から下流までの流域における礫の大きさの変化を思い出させる。 	
展 開	<p>1. 川原の礫の特徴を調べてみよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 様々な種類の礫を採集させる。 ● 各自で同じ種類と思われる礫を5種類2つずつ、計10個採集する。 ○ 各班で、班内での話し合いに基づいて、各自が集めた礫をグループ分けしまとめさせる。 ● 各班でそれぞれが集めた礫を、同じ種類と思われるものごとにグループ分けする。 ● 班で決めたグループ分けの基準をワークシートに記入する。 ● 各班で話し合っ決めて決めた基準を発表する。 ○ 火成岩類と堆積岩類・変成岩類に分けるために、礫の形の特徴で二つのグループに再度分け、それぞれのグループの礫に共通する特徴を調べさせる。 ● 集めた礫を、丸く立体的なものと平らなもの二つに分類し、それぞれに共通する特徴を見付ける。 ○ 花崗岩類の礫と泥岩の礫をそれぞれ見付けさせる。 ● 集めた礫の中から花崗岩類の礫と泥岩の礫を見付ける。 ○ 礫の岩石の種類と周囲の地質図との対応を示し、礫の種類から、川の流域の地質が推定できることを説明する。 <p>2. 周囲の地質には花崗岩が多いのに、川原の礫に花崗岩が少ないのはなぜだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 太田川流域の地質図を再度見せ、花崗岩が多いことを確認した後、川原の礫に花崗岩が少ない理由を考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・足の上に落としたり、指をはさんだりしないように注意する。 ・班内での話し合いでグループ分けの基準を決めさせる。 ・川原の礫と区別するため、広げた新聞紙上に、種類ごとにまとめて置かせる。 ・グループ分けが進まない班には、礫の形や構成する粒の大きさと色に着目させる。 ・他の班の考え方も参考にさせる。 ・火成岩類はマグマが固まったものなので丸く立体的な礫になったものが多く、堆積物が固結してできた堆積岩類や変成岩類は平らなものが多い。 ・特徴を見付けにくい班には、丸く立体的な礫は鉱物の粒の見分けがつきやすく、平らなものは粒の見分けがつきにくいという組織の違い(粒の大きさ)に着目させる。 ・岩石の成因ごとの分類法は、その組織を見る必要があり、色だけでは分けられないことを確認する。 ・花崗岩と花崗斑岩の区別は生徒には難しいので、鉱物の粒が肉眼で判別でき石英が含まれているものを花崗岩類としてまとめてかまわない。 ・既習事項を活用させる。 ・手立てが必要な場合、花崗岩は肉眼で大きさが分かる鉱物が集まってできた組織(等粒状組織)で、かつ、灰色や透明の石英の粒が多く含まれることと、泥岩は泥が固結したもので粒の大きさが小さいことを確認して、両者を見付けさせる。 ・礫の岩石の説明については、簡単に行い、流域の地質図から礫の岩石は多くの種類があることも合わせて説明する。 ・花崗岩が川の水によって運ばれていくうちに、どのような影響を受けて変化したのかを想像させる。 	川原の礫の観察を通して興味・関心をもって岩石をグループ分けしようとしている。(行動観察、ワークシート)

	<ul style="list-style-type: none"> ● 流域の地質に花崗岩が多いのに、川原の礫には花崗岩が少ない理由を考え、班内で意見をまとめて発表する。 ○ 川原の礫の下にある砂に気付かせ、砂を観察させる。 ● 砂を観察し、その特徴を調べる。 ○ 再度、川原の礫に花崗岩が少ない理由を、各班で意見をまとめて発表させる。 ● 砂を観察した気付きに基づき、各班で川原に花崗岩の礫が少ない理由を推論し発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・川原には礫だけでなく、砂もあることに気付かせる。 ・小さくなったという意見が出たらその意見を生かし、砂の観察へ意識を向けさせる。 ・砂粒には透明な粒が多いことから、砂粒の種類が花崗岩の構成鉱物に似ていることに気付かせる。 ・川原の礫に花崗岩が少ないのは、花崗岩が風化して砂になりやすいからであることに気付かせる。 ・推論が進まない班には、透明な砂が花崗岩を構成している石英であることを示し、花崗岩がどうなれば粒に分かれるか考えさせる。 	<p>川原の砂と花崗岩を構成する鉱物を関連付けて考えている。(行動観察, ワークシート)</p>
<p>まとめ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 川原の礫から周囲の地質が推定できること、川原の礫には花崗岩が少ない理由についてまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・砂は岩石がそのまま小さくなったものではないことを確認する。 	