

6年生 大地のつくりと変化

岩石標本づくりをとおして、石の特長を学ぶ。

美園北小学校 横須賀 篤

1 分類することの意味

小学校で岩石について学ぶのは、「6年生：大地のつくりと変化」です。この単元では石の特長について取り上げていますが、標本用の石を手にとって観察しただけでは、学ぶ楽しさを感じることができません。そこで、高学年の先生方と知恵をしばって取り組んだ、「石について学ぶ授業」を紹介します。

昆虫採取に熱中する子を思い浮かべて下さい。初めのうちは虫取り網をふりかざし、手当たりしだい虫を捕まえ、標本を増やしていきます。次の段階になると、蝶やクワガタなど自分が興味を持っている仲間の虫だけを集めるようになります。すると、図鑑を調べたり友達に聞いたりしながら、牙の形や羽の色など細かい特徴に目がむくようになります。このように分類の基本は、まず初めにたくさん集める、その次に興味のある物を見つけ、共通している事と、互いに異なる事を見つけていくことです。この授業では、子供達に、一見無駄に思えるような試行錯誤の中から、岩石の特徴を見つけさせたいと考えました。【五感を活かして調べ、自分の視点で分類するから楽しい】

2 授業の準備

石の破片（泥岩、砂岩、凝灰岩、石灰岩、花崗岩、溶岩）を人数分より多めに、トレイ、釘、虫眼鏡、グルーガンか接着剤、特徴を黒板でまとめるための用紙、観察用紙、標本用台紙、透明袋（A6）。太字の筆記具。

(1)石の準備について

理化学教材の実習用岩石、ホームセンターの石材コーナーにある石を、小指の先程度の大きさに割って利用します。実習用岩石は1箱 1500円程度、石材コーナーの石は驚く程安価です。石材は花崗岩ではなく御影石、砂岩ならサンドストーンというように別の名称がついている場合があります。金床の上に石を置き、大き目の金槌やロックハンマーで割ります。石を割

る作業は教師が行い、石の破片が飛び散るので、安全眼鏡を着用して作業してください。



実習用岩石



石材コーナー

3 授業の流れ

この授業は、2時間(90分)を標準とします。

(1)身近に使われている石は(5分)

始めに石がどんなところで使われているか質問します。塀や道路の敷石、墓石、習字の硯（子供用には軽い樹脂の製品があります）、宝石などが答えにあがることでしょう。それぞれが石の特徴を利用していることにふれ、今日は皆さんに石博士になってもらいましょうと提案します。



(2)石を分類してみよう(10分)



トレイに入れた石



石を仲間分けする

トレイに石を入れて配ります。入れる石の種類は6種類、各種類の石を班の人数+2入れておきます(4人の班なら、泥岩、砂岩などを各6個)。配り終わったら、トレイの中にある石は何種類あるのか質問します。子ども達は、石を手に取りながら同じ石どうしを集めていきます。大体分類がで

きたら、何種類あるのか発表させます。もし、種類にばらつきがあったら、再度確認させます。この後で6種類だと発表しますが、分類が上手にできると、全ての班の結果が同じになります。石の数を2個余計に入れるのは、石調べをするときに予想外の調べ方に対応するためです。

(3)石を分類した特徴は(10分)

子ども達に、どんな特徴で石を分類したのか問います。色、模様、手触り、重さ、表面の様子などが発表されます。そこで、6種類の石の特徴を調べるために、どんな特徴を利用して調べるか、特徴の項目は班毎に話し合って決めることにします。ただし、調べた結果をみんなで共有できるようにするため、岩石名を教えずにA～Fの仮の名前でよび、凝灰岩はA、泥岩はB、砂岩はC、石灰岩はD、花崗岩はE、溶岩はFのようにします。自分の記録用紙のA～Fの欄に、該当する石の破片を置かせて確認します。



記録用紙の欄にA～Fの石をおく



特徴を短冊に書いて掲示

◎【分類することで、各岩石の特徴に気づき目がいく】

(4)石の特徴を調べる(20分)

調べる時間を告げ、石の特徴を調べさせます。表面の観察用に虫眼鏡を渡し、それ以外の道具は必要がある班だけに渡します。前述の特徴以外にも、磁石につくか、薄めた塩酸に入れてみる、床に落としたときの石の響く音を聞く、においなどを調べる子どももいます。教師は各班をまわりながら、特徴をまとめるための短冊を1枚ずつ配り、短冊に特徴を書かせます。項目は6つ程度にして、項目が少ない班は教師が助言します。短冊はB紙(模

造紙)を切り分けたものです。

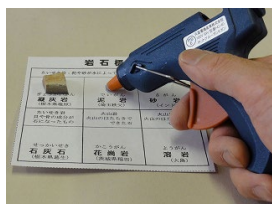
(4)石の特徴をまとめる(15分)

各班が記入した特徴を記した短冊を、黒板に掲示して結果を共有します。多くの目で観察することにより、いろいろな特徴が発見されることでしょう。花崗岩に表面には透明できらきら光る粒があることや、溶岩の表面には小さな穴があることなど、よい発見をしたときは誉めてあげます。

◎【子ども達が発見したことを活かし、まとめる】

(5)標本作りで興味を更に高める

標本用の台紙に標本を接着します。グルーガンは、先端部が熱くなるので火傷をしないように注意させます。一般用の接着剤でも代用できます。標本が完成したら、透明袋を配り、標本を入れさせます。



グルーガンと接着方法



完成した標本

五感を生かして石を調べることにより、石のいろいろな特徴に目を向けることができたと思います。このような活動を通して、理科に対する興味関心を高めていけたらと思います。この他に、花崗岩の由来は、花の模様に見えることを説明したり、溶岩のそばには温泉があることを紹介したりすると、子ども達の興味関心がさらに深まるとと思います。

※火打ち石に使われるチャートや磁石につく磁鉄鉱など、一つ変わった石を入れると、楽しい学習ができます。

※補足

(5)標本づくりを省略すれば、60分前後の授業時間でも可能です。