

● はじめに

3年生から始まった理科学習において、本単元は、地面の下のことに視点を向けた初めての学習となる。地面の下はどのようなになっているかと、想像図を描かせると、ほとんどの子どもは、何層かのしま模様状に色の違う土や石が混じった土などを描いている。しかし、実際に地層を見た経験がある児童は少なく、テレビや本などの写真で見たことがあるといったものである。こうした中で、近くに地層が見られる場所がなかったり、地層見学に行くだけの時数を確保できなかつたりする場合は、映像資料や標本、モデル実験等で学習を進めていくことになる。自分が立っている地面や土、石のことでありながら、通り一遍の理解にとどまり、身近なことと感ずることなく学習が終わってしまいがちである。

そこで、身近な土や石を教材にすることによって、より身近に土地のつくりを実感できるように工夫した。

● 学習のねらい

本単元は、地層の観察を通してそれを構成するものを知り、地層のでき方を調べるとともに、土地は、火山の噴火や地震によって変化することを捉えることをねらいとしている。

地層見学もできず、地面の下の様子についてほとんど目にする機会もないため、子どもの興味・関心は低い。土地のつくりを身近なもの実感させるために、子どもが主体的に学習を進められるように、以下のよう単元の事象提示を工夫するようにした。

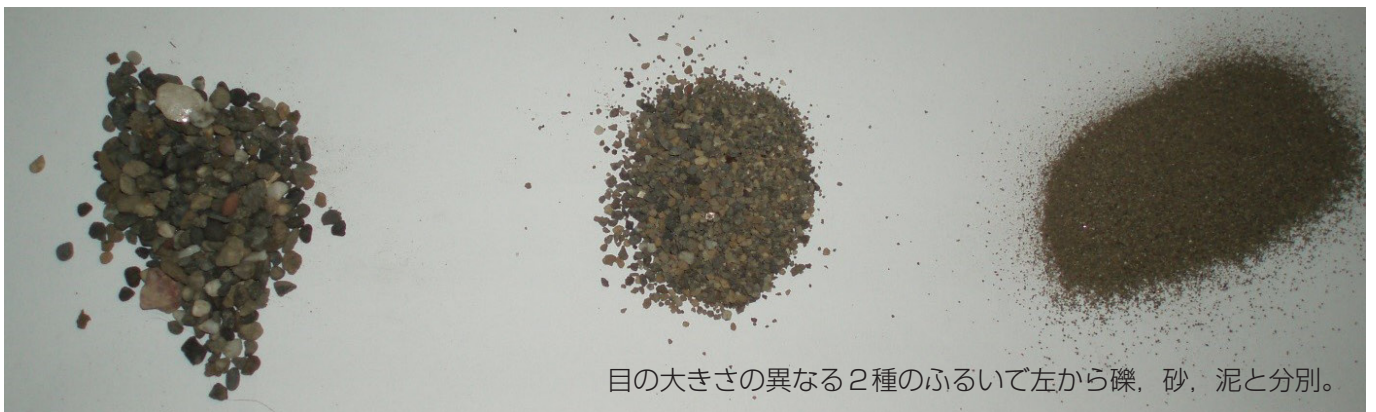
- (1) 導入の事象提示として、校庭の土を構成する物を調べる。
- (2) 堆積岩観察の前にしま模様の石を提示する。

● 授業の実際

(1) 導入時の事象提示の工夫

教科書では、地層のつくりを地層観察することによって捉えるようにしている。「礫」について「大きさが2mm以上の石」と定義されているが、「砂」や「泥」についての定義は表記されていない。子ども達の土と泥の違いについての認識は曖昧であり、泥は「土が水を吸ってぐちゃぐちゃしたもの」と考えている場合が多い。砂や泥も大きさを区別される石であり、土が礫、砂、泥の総称であることは知らない。

そこで、実際に校庭の土をふるいにかけて、礫、砂、泥と分類する活動を導入時に行った。この活動によって、地層見学ができなくても、礫、砂、泥のそれぞれの見た様子や手触りを実感させることができた。子ども達にとっては、土をふるいにかけることも初めてであり、大きさを分類することではっきりとした違いがあることに驚き、土と泥の区別ができるようになった。



目の大きさの異なる2種のふるいで左から礫、砂、泥と分別。

分類した礫、砂、泥を紙の上で近づけていくと、層が重なったように見え、「地層ができた。」と、子ども同士で交流する姿が見られた。このことから地層は、礫、砂、泥など粒の大きさが違うものが重なって層に見えることも理解できた。さらに、地層の写真をいくつか紹介していくと、なぜ自然界では礫、砂、泥と分類されて層になっていくのかという問題が子ども達から出てきて、次に地層のでき方について調べていこうという流れになった。



(2) 堆積岩観察の事象提示の工夫

地層が長い年月と上からの重みで岩石になることを知らせ、その例として礫岩、砂岩、泥岩を扱うことになっている。この学習をする折りに、地層が石化したのものとして、しま模様の石（砂岩）を提示すると、地層が石になることを実感しやすい。今まで見てきたしま模様の石は、長い年月をかけて押し固められた地層の一部であったことに気づき、その辺に転がっている石はこうした地層からできたものとして、見方を変化させることができた。



標本の礫岩、砂岩、泥岩を観察するときも、すでに礫、砂、泥の区別ができていたので、その特徴を理解するのが容易であった。

● おわりに

本単元で身近な土や石を教材として取り上げることによって、地層見学ができなくても、子どもが土地のつくりについて問題を見出し、解決しようとする学習を進めることができた。また、「地層を拾ってきた。」とか「石ころなんて言えないね。」など、岩石に興味・関心をもったり、見方や考え方が変化したりする子どもが増えた。

今後も身近なところから教材や活動を選定し、単元計画を立て、子ども達の学習意欲を高めていきたい。