

自分の足下の地層を時間的・空間的な見方を働かせて調べよう

(1) 自分たちの足元に広がる地層を、柱状図で表現しよう

地層のでき方の学習は、地域に露頭がない場合、他地域の映像資料の活用が多くなることや、モデル実験が多いことで、子どもたちにとって自分事の問題解決になりくい単元の一つではないでしょうか。

そこで、学校建築時のボーリング資料を活用した実践を紹介します。(ボーリング資料がない学校は、地質調査資料でも代用できます。)

まず、子どもたちが地層について疑問をもつことができるようにするために、学校の地面の下を絵や図で表現させます。次に、学校のボーリング資料を提示します(図1)。

しかし、ボーリング資料は地層の一部を採取したもので、これだけでは、子どもたちは地層の広がりをイメージすることができません。

そこで、学級全員でボーリング資料を実物大の柱状図で表現することを提案します。模造紙を縦に4分割にしてつなぎ合わせ、そこにボーリング資料から読み取った、礫岩層・砂岩層・泥岩層を実際の長さごとに色分けして描いていきます。火山灰層や有機質粘土層など特徴的な層は、年代を特定する層(鍵層)となりますので、色分けして強調します(図2)。

学校オリジナルの柱状図は、長さが50m以上にもなり子どもたちは驚きとともに、自分たちの足下にこれほどの地層が広がっていることを、時間的・空間的な見方を働かせながら、実感することができます(図3)。

(2) モデル実験を、自分たちの地層へつなげる工夫

水のはたらきによる地層のでき方を調べるモデル実験を行った後も、この実験を振り返り学びをつなげる工夫をすることで、自分たちの足下の地層が、悠久の時をかけて水や火山の働きにより土が堆積して地面が形成されてきたことに気付くことができます。時間に余裕があれば複数本の柱状図を作成して連続した広がりを推論させることもできます。

自分たちの学校の資料をオリジナルの教材にしたものなので、丁寧に保管することで、次年度以降も、繰り返し活用することもできます。



図1 ボーリング資料の提示



図2 模造紙に柱状図を作成



図3 時間的・空間的な見方を働かせて調べる様子