

4 身近なものを使って観測しましょう

例えば、校舎の廊下を使って観測してみましょう。校舎の東側、または西側に日が差し込む窓があれば、「日没時（または日の出時）にこの窓からまっすぐ廊下に日が差し込むのはいつでしょう」という投げかけをしておきます。理科室前の廊下に掲示しておいてもよいでしょう。西または東に日差しを遮るものがないことが条件ですが、生徒は、「もうすぐ、もうすぐ」と楽しみにしながら様子を見ます。ぴったり東西に向いた廊下なら、春分・秋分の頃に日がまっすぐに差し込むはずですが、光が、春分、秋分から何日くらいずれてまっすぐ差し込んだのか考えることで、校舎がどちらの方角を向いて建っているかも考えられます。

教材や授業の工夫

- ・一人一人が天体の動きを実感できるような教材を使う。
- ・自分を地球にみたてて自転したり公転したりする体験を通して、太陽や恒星の見かけの動きを体感させる。
- ・授業内容に応じた適切な画像や動画を見せる。

2 地質の学習

1 小学校での指導内容を理解しましょう

小学校の理科では、5年生で流水のはたらき、6年生で地層のできかたとそれを構成するもの、化石、火山または地震の学習をしています。

小学校の先生方からは「5年生の『流水のはたらき』のところは教えにくい。」という声をよく耳にします。学校の近くに川がなく実物が見られないので、写真を見

第5学年

C 地球と宇宙

(2) 地面を流れる水や川の様子を観察し、流れる水の速さや量による動きの違いを調べ、流れる水の働きと土地の変化の関係についての考えをもつようにする。

ア 流れる水には、土地を削ったり、石や土などを流したり積もらせたりする働きがあること。

イ 雨の降り方によって、流れる水の速さや水の量が変わり、増水により土地の様子が大きく変化する可能性があること

第6学年

C 地球と宇宙

(1) 土地やその中に含まれる物を観察し、土地のつくりや土地のでき方を調べ、土地のつくりと変化についての考えをもつようにする。

ア 土地は、礫、砂、粘土、火山灰及び岩石からできており、層をつくって広がっているものがあること。

イ 地層は、流れる水の働きや火山の噴火によってでき、化石が含まれているものがあること。

ウ 土地は、火山の噴火によって変化する。

エ 土地は、地震によって変化する。

内容の取扱い

(1)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア アで扱う岩石は、礫岩、砂岩及び泥岩のみとすること。

イ 化石は地層が水の作用でできたことを示す程度にとどめること。

ウ ウ、エについては、児童がウ又はエのいずれかを選択して調べるようにすること。

(小学校学習指導要領より抜粋)

せて話して聞かせて終わり、という授業もあるようです。

このような小学校の学習状況を踏まえて、中学1年生の地質分野の指導を行いましょう。もし、小学校で流水のはたらきの実験をしていないなら、中学生にさせてもよいでしょう。

2 野外観察を行いましょう

(2) 大地の変化

大地の活動の様子や身近な地形、地層、岩石などの観察を通して、地表に見られる様々な事物・現象を大地の変化と関連付けてみる見方や考え方を養う。

ア 地層と過去の様子

(ア) 野外観察を行い、観察記録を基に、地層の成り方を考察し、重なり方の規則性を見いだすとともに、地層をつくる岩石とその中の化石を手掛かりとして過去の環境と年代を推定すること。

(中学校学習指導要領 より抜粋)

「近くに露頭がない」「面倒」「危険」等の理由を付けて、野外観察を「やったことにして」いませんか。学習者は、実物を見て、触れてこそ、感動や発見があるものです。学校の近くに露頭がなければ、地域学習や宿泊学習等の校外に出る行事の時に観察するという方法もあります。また、中学生なら自転車での移動も可能です。時間割を入れ替えるなどの工夫をして、ちょっと遠くの露頭観察に行ってみてはどうでしょう。地質の学習は、実物に触れることから始めたいものです。新しい学校に赴任したときには、学区内や隣接する地域の露頭の場所を確認しておきましょう。

露頭の観察時には安全への配慮を忘れてはいけません。複数の教師で引率する、移動時の安全（交通、周辺の状況）に配慮する、観察時には上方からの落下物や足元の安全に注意させるなど、十分な配慮が必要です。

また、露頭の観察だけでなく、堆積岩、火成岩の観察でも実物を生徒数分用意して、個別に観察できるようにしましょう。チャート、花崗岩、安山岩などは比較的手に入りやすい岩石です。深成岩は石材店にお願いして、端材をいただくこともできます。磨いた面と割れた面を見せることができるので、生徒たちも興味をもって観察します。栃木県には全国的に有名な地質教材がたくさんあります。それらを活用して、実物を手に取って観察させましょう。そうすることによって、生徒の興味を喚起し、持続させることができますし、家族で出かけたときにも話題になるかもしれません。



木の葉石

栃木県内の主な地質教材

鹿沼土（軽石）：鹿沼市の鹿沼土業者。ホームセンターでも販売されている。

大谷石（凝灰岩）：宇都宮市大谷地区の石材業者

石灰岩（フズリナ化石）：佐野市葛生地区の採石業者

木の葉石（泥岩、化石）：那須塩原市塩原地区「木の葉化石園」

（500円程度で購入可能）

