

2020年5月20日掲載、6月8日・6月24日更新

井口桂一先生*（作新学院大学）からのメッセージ

小学校6年生 理科を学ぶ皆さんへ

なんのために理科を学ぶのか？

理科では、身近な自然について観察・実験を行うことを通して、科学的に問題を解決していくことが求められています。その中で、次の経験ができることが理科の面白さです。

- 自分の目や顕微鏡などの器具を使って自然を見る・・・ワクワク
- 条件を変えながら何度も試す・・・・・・・・・・・・・・ドキドキ
- 実験結果を基に疑問に対する考察を考え友達と話し合う・・・ナットク

理科を学ぶ際に、どんな力を身に付けることが重要なのか？

理科で学んでほしいことは、「自然を見る目」や「科学的に考える力」を鍛えることです。「自然現象をよく見る」「何度も試し結果を比べたり数字で表したりする」「結果を基に分かったことや生活とのつながりを考えること」を経験してほしいです。

理科で学ぶことは、もともと「知っている」「見たことがある」ことも多いのではないのでしょうか。しかし、それらは「分かっている」とは違います。実際に観察・実験を行いながら「分かること」の醍醐味^{だいごみ}を味わってほしいと思います。

どうやって理科を学べばいいのか？

「子どもたち応援サイト」で紹介されている動画を見るときにも、番組を見ているだけでは「分かる」にはつながりません。番組を見ながら「初めて知ったことをメモする」「考えを書く」「見た後に自然観察をしたり図書やインターネットで調べたりしてまとめる」ことが大切です。

動画では、疑問「？」が提示され考える時間があります。その時は、動画を一時停止にして疑問について考えノートに記録します。動画「一時停止」を活用して、その間に自分の思考をフル稼働することができれば「分かること」につながっていきます。

さらに、発展的に学ぶには、下記のようなことに取り組むのがおすすめです。

◎「人の体」の学習をする場合

人体の臓器や酸素・二酸化炭素など呼吸にかかわる空気の成分について、教科書やインターネットで調べてみましょう。また、自分の体で脈拍を感じる場所を探してみたりする実験は、家でもできますよ。

◎「ものの燃え方」の学習をする場合

酸素・二酸化炭素などの空気の成分についてインターネットや図書で調べると、ものが燃える仕組みを理解しやすいですよ。酸素や二酸化炭素については、「人の体」の単元でも学習するので、比べてみましょう。

◎「植物のつくりとはたらき」の学習をする場合

この学習は、「植物と水」・「植物と空気」・「植物と養分」という3つのことをテーマに学習を進めます。色水を使って植物の中の水の通り道を観察したり、気体検知管を使って植物の呼吸の様子を数字（データ）で表してみたり、葉で作られる養分を確かめる実験を行ったりして、楽しい観察実験を試すことができます。これらの観察実験に関することは、インターネットや図書資料にもたくさんの情報がのっていますので、いろいろな資料を探しながら自主学習を進めてみるのもおもしろいです。

また、学習のおわりには、「（自分だけの）植物のからだのはたらき図鑑」を作り、作品としてまとめることがおすすめです。文章・図・表やグラフを活用して学んだことをまとめるだけでなく、学んだことに関する自分の考えや感想を入れることで、「植物の生命を支える」ことについて学んだ実感が高まりますよ。

◎「生き物のくらし・つながりと環境^{かんきょう}」の学習をする場合

この学習は、「食べ物を通した生き物のつながり」と「空気や水を通した生き物のつながり」という2つのことをテーマに学習を進めます。

・「食べ物を通した生き物のつながり」について

生き物が生きていくためには「養分」が必要で、ヒトや他の動物は食べることで「養分」を取り入れています。この学習では、様々な動物の食べ物に視点を当てて、植物を含んだ生き物全体のつながりについて詳しく調べていきます。学習を進める中で、顕微鏡^{けんひきょう}を使って水中の小さな生き物を見つける観察がありますが、顕微鏡を使う前には教科書にのっている「顕微鏡の使い方」を読んでおくといいです。もし、学校で顕微鏡を使えなかったときは、図書資料、このサイトやNHKなどで配信している動画などを利用して水中の微生物を調べてみることもできます。

・「空気や水を通した生き物のつながり」について

動物は、水や空気がないと生きていけません。植物も、水がないと枯^かれてしまいます。この学習では、生き物と水や空気とのつながりについて資料を使ったり自分の生活を思い

起こしたりしながら調べます。調べていきながら、酸素と二酸化炭素、海や川と天気の変化などの地球環境にかかわる内容にも視点を広げられるといいですね。

教科書には、この単元のテーマについてまとめた「読み物資料」がのっています。学んだことを地球環境の問題につなげていくことはとても大切なことです。これらの資料は、ぜひお家でもじっくりと読んでみてください。

*井口桂一先生の紹介

宇都宮市内公立小学校教諭，宇都宮大学教育学部附属小学校副校長，栃木市立家中小学校長，宇都宮市立城東小学校長を歴任。栃木県小学校教育研究会理科部会長として，理科指導法の研究に携わってきた。