

小学校理科における指導のポイント

第6号 「野外観察における指導」

平成23年7月27日
山口県教育庁義務教育課

今回の改訂のポイント

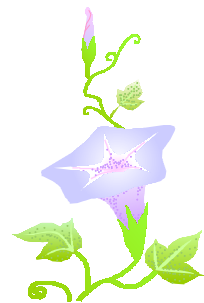


実感を伴った理解を図る

小学校理科の目標は、「自然に親しみ、見通しをもって観察、実験などを行い、問題解決の能力と自然を愛する心情を育てるとともに、自然の事物・現象についての**実感を伴った理解**を図り、科学的な見方や考え方を養う」です。

小学校理科の目標に、今回の改訂のポイントの一つである、「実感を伴った理解」という言葉が入ったことで、体験を通して習得し、それを活用する学習活動が重視されたことがわかります。実感を伴った理解を図るためには、児童が自らの諸感覚を働かせて、観察、実験などを行い、自然の事物・現象について調べ、具体的な体験を積み重ねることが大切です。

映像資料などのメディアを活用することも重要ですが、実物に勝るものではありません。これからは、「実物を観る」「実物に触れる」といった直接体験を通じた**観察**を、授業等の学習活動の中に取り入れていく必要があります。



観察を実施する際の指導のポイント

①観察する視点の明確化

観察は、実際の時間、空間の中で具体的な自然の存在や変化をとらえることである。視点を明確にもち、周辺の状況にも意識を払いつつ、その様相を自らの諸感覚を通してとらえようとする活動である。
(学習指導要領「理科」解説)

観察では、視点の明確化が重要になります。小学校では、学年によってこの視点に大きな違いがあります。各学年の観察の視点については、学習指導要領に示されてある各学年の目標を参考にして、発達段階に応じた丁寧な指導を心がけましょう。

- ・第3学年「物の重さ・・・の現象を比較しながら調べ・・・」
「身近に見られる動物・・・を比較しながら調べ・・・」
- ・第4学年「空気や水・・・と関係付けながら調べ・・・」
「人の体のつくり・・・と関係付けながら調べ・・・」
- ・第5学年「物の溶け方・・・それらにかかわる条件に目を向けながら調べ・・・」
「植物・条件、時間、水量、自然災害などに目を向けながら調べ・・・」
- ・第6学年「燃焼・・・を推論しながら調べ・・・」
「生物の体のつくり・・・を推論しながら調べ・・・」

※「比較する」「関係付ける」「条件をそろえる」「推論する」これらは、科学的思考力を育てるための、重要な要素です。

②観察の視点を広げる工夫

野外観察では、観察したことを話し合う活動を取り入れるなど、グループ観察も効果的です。教室ではあまり積極的に発言をしない児童が、教師や友達が予想をしなかったことに気づき、発言することもよくあります。それを聞いた児童は、さらに視点が広がり、新たな発見をするかもしれません。「昆虫」を例にとると、このような活動を通して、「おもしろい・かっこいい」という見た目からの疑問から、「昆虫」はどのような生物なのか、体のつくりや生態はどうなっているのかという自然の事物に対する疑問へとレベルが高まっていきます。

③スケッチによる記録分析

観察の記録は、スケッチが基本です。スケッチは、児童の自然事象の認識状況が把握できるとともに、指導に生かすことができます。

例えば、低学年の児童に花のスケッチを描かせると、同じような花の絵を描くことがよくあります。最初はどの児童も絵本に描いてあるような花の絵を描きますが、学習が進むにつれ、細部にも目が向くようになり、次第に花びらの枚数や葉の形といった植物の特徴をとらえたスケッチを描くことができるようになります。また、児童の中には、スケッチを通して、花の中はどのようになっているだろうか、茎の中はどのようになっているだろうかなど、疑問を抱くようになり、興味・関心を高めていきます。

野外観察を実施する際の留意事項

○活動計画と安全指導

野外観察を行うときは、可能な限り複数の教師で実施し、安全への配慮を十分行うことが必要です。なぜなら、事故が発生した場合の対応がスムーズにできるからです。

計画段階での事前準備・事前指導のポイントとして、

- ① 観察場所における危険箇所等の確認
- ② 観察場所が私有地ではないかの確認
- ③ 観察時間を十分とるために、ゆとりをもった計画を立てる
- ④ トイレの場所の確認
- ⑤ むやみに生物や岩石の採集をしない

などがあります。また、計画段階で管理職にも相談してアドバイスをもらうなどし、積極的に野外観察を取り入れてほしいものです。



学習指導要領解説には、次のような注意の記載があり、事前の指導が大切です。

- ・太陽の観察においては、JIS規格の遮光板を用いるようにし、安全に配慮するように指導する。
- ・野外での学習に際しては、毒をもつ生物に注意をするとともに事故に遭わないように安全に配慮するように指導する。
- ・夜間の天体観測の際には、安全を第一に考え、事故防止に配慮するように指導する。
- ・雲を屋外でする際には、気象情報に注意するとともに、事故防止に配慮するように指導する。
- ・岩石サンプルの採集など、必要に応じて保護眼鏡を使用するなど安全や事故防止に配慮するように指導する。

野外に出かけ地域の自然に親しむ活動や体験的な活動を多く取り入れる学習活動を通して、自然環境を大切に、その保全に寄与しようとする態度を育てていきましょう。