

問題解決の過程を通して、「ろうそくの燃え方と空気」の関係をとらえる

〈理科学習指導プランP54～57参照〉

(1) 身のまわりの「科学」を「自分事」として、感じ、考える

本単元では、物を燃え続けさせるにはどうしたらよいかに興味をもち、物が燃えるのに必要な物や、物が燃えた後の空気の変化を、見通しをもって調べることができるようにする。また、空気中の酸素には物を燃やすはたらきがあり、物が燃えると空気中の酸素の一部が使われて二酸化炭素ができることをとらえることができるようにする。また、物の燃焼と空気の性質、組成の変化等を関係付け、物の質的变化について推論しながらとらえることができるようにすること等が主なねらいである。

そこで、子どもたちの身近な事物・現象（授業前の「科学」＝生活経験・既習事項など）から導入し、実験を行った後、終末にも身近な事物・現象（授業後の「科学」＝新しく身に付けたり、更新されたりした科学的な見方や考え方）へと結び付けるようにする。45分間しかない理科の授業を、ゴールとするのではなく、あくまで通過点として考え、理科の学びを連続したものへとしていきたいと、私は考える。

(2) 問題解決の過程を通して、科学的な見方や考え方を深める

① 生活経験から、解決したい問題を見つける。(写真A)

子どもたちの生活経験にあるであろう、ケーキにろうそくを立て、火のついた状態を提示する。そして、その状態でガラスの瓶で蓋をすると、火が消えてしまうのはなぜか考えさせる。



写真A

② 黒板に、図や言葉で自分の考えを書く。(写真B)

ろうそくの火を燃やし続けるためには、どうしたらよいかを考えさせ、本時の問題としてとらえる事ができるようにする。そして、既習事項（物のあたたまり方等）を生かして、その要因や規則性、関係等を推論させ、互いの考えを共有させる。【構想】



写真B

③ 1グループに2つの実験器具を用意する。(写真C)

グループ内で実験の様子を比較させるだけでなく、できるだけ多くの事実（結果）から考察することができるように、繰り返し実験させたり、他の班の様子を見に行かせたりする。【分析】【改善】



写真C

④ 生活と結び付けて考えさせ、結論を導出する。(写真D)

宿泊学習（5年）に行ったキャンプファイヤーをなぜ井桁に組むのか、映像を見て考えさせることにより、実験で調べたことが自分たちの生活と強く結び付いていることや別の事象に当てはめて考えることができるようにする。

【適用】



写真D