

## 第6学年理科

### 「だから燃える！だから消える！ ～物の燃え方と空気～」

学習指導者 増田 浩一

#### 単元の概要

ろうそくの火を使い、空気の通り道の有無を変えた比較実験を行うことを通して、「火が燃えたり消えたりする仕組みを知って、生活に生かそう」と単元の目標を設定した。そして、質的・実態的な見方を働かせながら、物の燃え方を多面的に調べ、燃焼の仕組みについて理解を深めていった。また、分かったことと生活の中で火を扱う経験のつながりを考え、生活に生かせることを見付けていった。

#### 課題設定

初めに、学習計画や前時の板書を基に、これまでの学びを振り返る場を設定し、本時の課題や予想、実験方法を確認した。また、本時の課題を解決したい理由を問うことで、目標達成に近付くことや「火ノト」（火を扱う物や経験）にあるまだ見付けられていない生活とのつながりを見付けたいという思いを表出する姿が見られた。



火が燃えたり消えたりするのはどちらが関係しているのだろう

#### 解決の見通し

班で実験の計画を再度確かめる場を設定することで、酸素と二酸化炭素の割合をどのように変えながら、どの順番で行うか、役割分担を含めて前時決めたことを確認し、活動の見通しをもった。また、他の班と結果を共有することで、時間内に効率よく複数の結果が集められ、客観性のある考察ができるといった協働のよさを確認した後、課題解決に向かっていった。



#### 解決

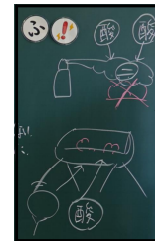
結果を黒板の表に○×カードで貼って表すようにしたことで、結果を一覧にして確認でき、複数の結果を基に考察する姿が見られた。考察を確認する際には、その根拠を問いかけることで、酸素が一定値以上（約20%）あれば、二酸化炭素に関係なく火が燃えることや、酸素が多ければ、火が激しく燃え、蝋が早くなることといった傾向に気付く姿が見られた。



酸素が多いと長く燃えるね。20%になると消えるよ。  
前の時間に火が消えた時より二酸化炭素が多くても消えなかったから、二酸化炭素は関係ないと思います。

#### 振り返り

課題解決後はまず、実証性・再現性・協働性の三つの観点でまとめたチェックリストを基に、科学的な問題解決に向けて、よりよい学び方ができたどうかを班で振り返った。その後、振り返りシートに位置付けた、「生活とのつながり」という振り返る視点や「火ノト」の写真を基に、「生活に生かそうなことを考える」という方法を想起し、本時の学びと生活とのつながりを考える姿が見られた。



二酸化炭素の消火器は、二酸化炭素が火を消しているんじゃないくて、酸素の通り道を塞いで消しているんだ

考察（○：成果、▲：課題）

- 課題解決に向けて、気体の割合を変えてろうそくの火の様子を比較することで、質的・実体的な見方を働かせながら、燃えたり消えたりするには酸素の割合が関係していることに気付いた。
- ▲ 振り返る方法は生活に生かそうなことまで考えるものだったが、学んだことと生活のつながりまでの表出が多かった。その気付きを生活の中でどう生かすかを考えられる問いかけがあればよかった。

右のQRコードから、学習指導案や他の実践をご覧いただけます。

