

## 観察・実験前後の言語活動を通して、 水と空気を圧した時の違いをとらえる

### (1) 前時の学びを基にした相互理解の話し合い

授業の導入では、前時で学習した空気の体積を押し縮める実験を振り返らせた。その後、水の性質について学習することを確認し、「空気は押し縮めることができたから、水も同じではないか」「水と空気は違うから押し縮めることはできないのではないか」といった予想を、水と空気を明確に区別しながら話し合わせた。



実験前の相互理解の話し合いなので、多様な考えを認めていく場とした。また、最後にもう一度、水の体積変化の予想について挙手をさせ、意識確認させることにより、自分の考えを明確にさせていった。

### (2) 実験結果と合意形成の話し合い

#### ① 一人一実験

閉じ込めた水に力を加える実験は、空気との違いを明確に実感することができる。子どもたちが「あれ?」「(空気と)全然違う!」と言った驚きや発見を実感させるため、一人一実験に取り組みさせた。



#### ② 実験結果を一覧表で確認

実験中に一覧表を黒板に書いておき、実験が終わった班から、結果を一覧表に記入させていく。その際、班員全員が押し縮められたら○、押し縮められた人と押し縮められない人がいたら△、全員が押し縮められなかったら×と記入することにした。



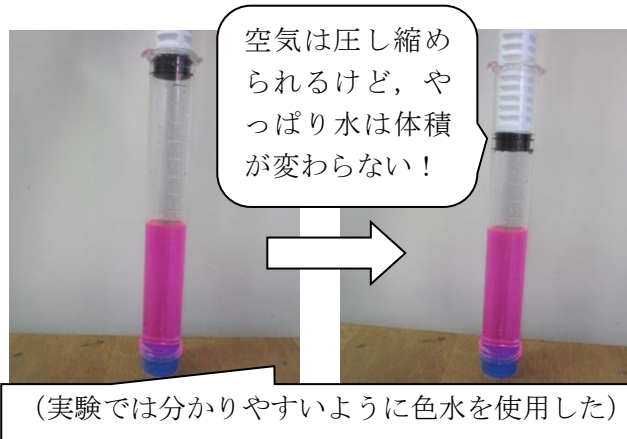
#### ③ 実験の結果を基にした話し合い

結果を基にした話し合いでは、友達の考えを要約させたり、再生させたりすることにより、合意形成を図っていった。

このような取り組みを普段から行うことにより、複数の結果から考察を導いていく科学的な見方や考え方を育てていく。

### (3) 活用の時間の設定

まとめが終わった後で「水と空気を半分ずつ入れて圧したら体積はどうなるか」という活用の時間を設けた。子どもたちからは「空気は押し縮められるから体積が小さくなるけど、水はそのまま押し縮められないから、体積は変わらない」「空気と水が混ざり合うから、水も空気もどっちも押し縮められて、体積が小さくなる」といった考えが出された。



実際に演示で行うと、「やっぱりね」と自分の考えに自信を持つことができたり、「ああ、そうか! 水は体積は変わらないから…」と、力を加えた際の水と空気の体積変化に改めて納得したりする姿が見られた。

(所属：相馬市立桜丘小学校 青田 雅子)