

奈良県小学校理科教育研究会研究部

10月（第5回）研修報告

平成30年10月5日（金）於 奈良女子大学附属小学校

今回は夏休みに行った「ふりこのきまり」の研修と同様に、導入場面でどのような指導を行うことで、子どもの問題意識を引き出すことができるのかについて研修を行いました。内容は、第4学年「ものの温度と体積」です。より高く噴水を上げるためにはどうすればいいのか。子どもの気持ちになって考えながら、実験をしていきました。



☆ 理科の見方・考え方を働かせる

- ① 見 方・・・自然をどのような視点でとらえるか。
(質的、量的、共通性、時間・空間的など)
- ② 考え方・・・問題解決の過程において、どのような考え方で思考していくのか。
比較する、関係付ける、条件を制御する、多面的に考える
学年にとらわれることなく考えていけたらいいですね。

⇒ どういう風に働かせればよいでしょう？

どういう問題解決の中で見方・考え方を使っていけばよいでしょう。

教師の立ち位置が大切です！

1. 授業を始める前の教師の仕事
理科の見方・考え方の理解、
学びの深度の想定
2. 授業中（問題解決の過程）の教師の仕事
問題作りの場面の設定 ←ここです！

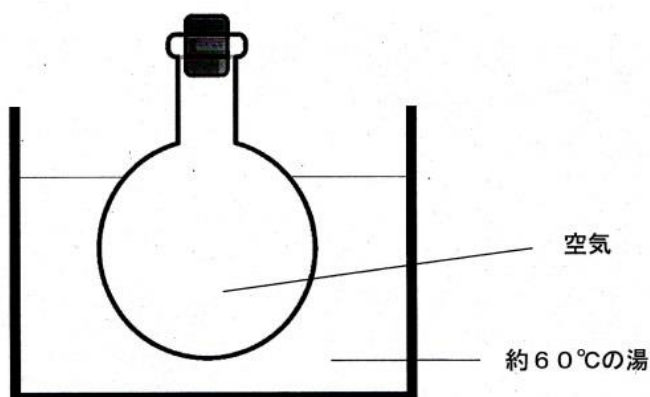


教科書では…

とじこめた空気をあたためると、
どうなるでしょうか。

せんをした丸底フラスコで調べて
みましょう。

→ この場面でペットボトルを使い、
自由試行から検討して
いきました。



活動 より高く噴水を上げよう。

環境設定

ペットボトル（色々なサイズ・形）、ストロー（細・太）
ものさし、お湯、氷、はんだごて（穴をあける）
ホットボンド・ゴム粘土（すきまを埋める）

⇒ どのペットボトルを使えばより高く噴水が上がるのか？から考えていきました。
ストローを差し込む位置も考え、工夫をして作りました。

氷で冷やしたり、お湯で温めたり、指
で押さえたり…

様々な工夫をしながら、より高い噴水を
目指して自由試行をしていきました。ど
んどん改良を加えることで、高い噴水が
上がるようになり、研修が盛り上がり
いきました！



※ いきなり子どもたちだけで作るのが難しい場合は、基本型を見せておいて、
そこから改良する。または丸底フラスコのパターンを見せておいてから、
みんなはペットボトルで作ってみよう。 など

最後に

「なぜ噴水は上がったのでしょうか？」という問いから、
空気と水の両方に目を向けて調べていくことができる教材ではないでしょうか。
ぜひ導入場面で、自由試行を取り入れた実践をしてみてください。