

理科

令和6年度 授業改善のポイント

- 1 主体的な問題解決の活動を進めるために、児童生徒のこれまでの経験や既習の内容では説明できない自然事象を提示するなどして、問題を見いだすことができる活動を設定する。
- 2 問題の設定や検証計画の立案、考察の場面などでは、あらかじめ個人で考え、その後、意見交換したり、根拠を基に議論したりして、自分の考えをより妥当なものにできるような学習活動を工夫する。

「主体的に問題解決しようとする態度」を養うための授業づくり

【指導事例】「物の溶け方」(小学校第5学年)

問題を見いだす活動

児童は、食塩が水に溶けることについて体験的には分かっているが、溶けた物がどうなるかについては理解していない。食塩が水に溶ける様子について観察する時間を十分に設定して、児童の気づきや疑問から問題を設定しよう。

食塩をティーバッグに入れて、水の中に入れてみます。よく見てください。少し暗くして光を当てます。

食塩を入れたティーバッグ

水容器

[予想される児童の反応]

- うわあ！モヤモヤした物が見える！
- ティーバッグから出てきているよ！
- 容器の下にたまっているみたい。
- (数分後)モヤモヤした物が見えなくなってきた。
- (数分後)ティーバッグの中に入れた食塩がない。全部溶けたんだ。

[提出された問題(例)]

- ①水に溶けた食塩はどこに行ったのだろうか。
- ②食塩は水の中にあるのだろうか。
- ③モヤモヤした物は食塩なのだろうか。
- ④水に溶けるとどうして見えなくなるのだろうか。

一人一人の問題を考えてください。考えた問題は、タブレット端末で送信してください。

みなさんの考えた問題を基に、学習問題を作りましょう。

①と②が分かれば、③のモヤモヤを説明できるんじゃないかな。

……なくなるのもあるかも。どうなっているんだろう？

①と②の内容は似ているから、一緒にできると思うよ。

目には見えないけれど、水の中に存在するってこと？本当にそうなのかな。

どうやら、水の中で消えた食塩がどうなったのかが、気になるようですね。

ポイント1 重要
児童の考えた問題を基に学習問題を設定することで児童の学習に対する関心・意欲が高められます。

ポイント2 重要
個人で考えたり意見交流や議論したりする際に、児童生徒がビーカーや電子天秤などの器具や機器に自由に触れながら、解決方法を発想できるように学習環境を整えることが大切です。

ポイント2 重要
結果の見通しをもつことで、観察、実験で何に着目するべきかを確認することができます。

[学習問題] 水にとけた食塩はどうなったのだろうか。

[予想] ※①と児童の発言を基に学習問題を設定

透明になっても全て消えたのではなく、少しは水の中にあると思います。

目に見えないけれど、小さくなって、すべて水の中にあるはずですよ。

[実験方法の立案]

スライドガラスの上で水を蒸発させてみよう。

水100mLに食塩5gを溶かす前と、溶かした後の重さを電子天秤で量って比べれば、食塩がどうなったかが分かると思うよ。

[結果の見通し]

二つの方法で実験をすると学習問題を解決できそうですね。自分の予想が正しければ、どのような結果になると思いますか？

水は蒸発するから、水がなくなると、溶けていた食塩が、少し出てくるかもしれません。

溶かす前の全体の重さと溶かした後の全体の重さは同じになると思います。同じになるということは、溶けて目に見えなくても、食塩は水の中にあると思います。

実験の方法を立案し、実験の結果を見通す活動