

改善

予想を立て、自分の予想について考察で改善する

1 単元名 物の溶け方（第5学年）

2 指導のねらい

物の溶け方や溶けた物の行方について、実験結果を基に考察し、予想と比べ、自分の考えを改善できるようにする。

3 実践の内容

第5学年「ものの溶け方」〔全13時間〕（本時4／13時）

導入（2時間）

食塩などが水に溶ける時のようすを観察する。

第1次（2時間）

【学習活動】

1 水に物が溶けると見えなくなることから、溶けた物の重さがどうなるか課題をもつ。

2 物の重さがどうなるか予想し、発表する。

3 水に食塩を加えた時の重さがどうなるか、文型を用いて予想を立てる。

（1）本時の学習の流れ

- ① 前時までの活動を振り返り、課題を把握する。
- ② 課題に対する予想を考え、発表する。
- ③ 実験方法を確認し、予想を立ててみる。【改善】
- ④ 実験をして、結果を記録する
- ⑤ 実験結果から自分の予想が正しかったかを考察する。【改善】
- ⑥ 考察をお互いに発表し合って確認し、授業のまとめをする。

（2）授業の実際

問題

水に溶けたものの重さは、どうなるのだろうか？

T：食塩を水に溶かすと見えなくなったけど、溶かす前と比べて溶かした後の重さはどうなるか、「～（理由）なので、・・・になると思う。」という文型を使って、予想を書いてみよう。

C：目に見えなくなるので、軽くなる。

C：食塩は水の中にあるので変わらない。

T：友だちの予想を班で、話し合おう。

T：実験方法を確認しよう。

T：実験をしてみよう。

T：結果をノートに書こう。

T：実験結果から分かることを「〇〇になった結果から、・・・ということが分かる。」「自分の予想は、だった～なので、正しい（違っていた）ということが分かった。」という文型をつかって、書いてみよう。

C：水に食塩を溶かした重さは、60gになった結果から、水に溶けた

4 実験をして、結果をノートに記録する。

5 実験結果から、文型を用いて考察し、予想が正しかったか確かめる。

6 児童の言葉で、まとめる。

物の重さは、変わらないことが分かる。自分の予想は50gで軽くなるはずと考えていたので、自分の予想は違っていたことが証明された。

T：水に食塩を溶かしても重さは同じになることを、図で説明してみよう。

<指導のポイント>

① 予想を具体的な数字を入れて考えさせ、実験で確かめるようにする。

② 文型を示して、すべての児童が予想を立てやすく、考察を書きやすくできるようにする。

③ 予想が正しかったかを振り返ることで、自分の考えを改善するようにする。

④ お互いに話し合いをすることを通して、自分の考えが、妥当であることを確認する。



【考察を書き、話し合っている様子】

T：今日の問題は水に溶けた物の重さは、どうなるのだろうか？ だけど、今日のまとめはどのようにまとめればいいですか？

C：水に溶けたものの重さは、変わらない（同じになる）。

児童のノート記述より

【児童A】 予想時におけるノートの記述

予想 食塩はとけてもなくな、り
ないと思うので、重さはそのま
まだと思う。

理由を明確にした文型で、予想を書いている。

結果から分かったことを文型を使って書き表し、自分の予想と比べることで、妥当な考えに改善することができるようになったことが分かる。

【児童B】 考察時における児童の記述

考察 とかす前と、とかした後の重さは、
はかわらないことから、食塩を水に
とかしても重さは変わらないことが
分かった。

このことから自分の予想とちがって、
軽くならず変わらないことが分かった。

第2次（5時間）

物が水に溶ける量には限界があること、水の量や温度、溶けている物によって違いがあることを理解する。

第3次（3時間）

水に溶けている物を取り出すことができることを理解する。

第4次（1時間）

ミョウバンを使った飾りをつくる。

4 成果と課題

本実践より、文型を示すことで理由をつけて予想を書くことができるようになり、予想を明確化することで、考察時に自分の考えが改善されていることを認識させることができた。また子供同士お互いに、考察を話し合わせることで、妥当な考えに改善していく様子が見られた。今後、文章が苦手な児童に対して、文型をより分かりやすく（具体的に）示すことや、話し合い後に文型を使って書かせる工夫などする必要がある。（杉山 淳教）