

小学校第5学年 理科学習指導案

学習指導者 坂出市立坂出小学校 三好 千恵

1 単元名「物のとけ方」

2 単元計画(総時数 14 時間【本時 13/14】)

- 食塩が水に溶ける様子から、物の溶け方について問題を見だし水溶液について知る。(4 時間)
- 水の量を変えたり、温度を変えたりしたときの物が溶ける量について調べ、まとめる。(6 時間)
- 水溶液を冷やしたり、蒸発させたりして水に溶けた物を取り出し、物の溶け方について学んだことをまとめる。(4 時間)

3 授業の見どころ

見た目はほとんど変わらない物だからこそ、見た目ではなく質的に物事が考えられるように問いを繰り返しながら進めていく。また、結果を共有することで、話し合いの際の視点の明確化を図る。振り返りの場面では、次への意欲へとつながるような振り返りができるようにしたい。そのために振り返りの視点として「本時分かったこと」「友達との関わりで感じたこと」「自分の成長」「次時への意欲や課題」を挙げ、そこから自分で選んで振り返りができるように促す。

4 本時の学習指導

(1)目 標

水溶液を冷やし、溶けている物を取り出し、食塩とミョウバンの違いを理解することができる。

(2)学習指導過程

学習活動と児童の意識	教師の指導
1 前時の振り返りと本時の学習課題を確認する。 前時、2つの水溶液を蒸発させると、2つの水溶液の両方とも白い物が出てきたよ。水溶液を冷やすと蒸発の時と同じように、白い物が出てくると思うな。	○ 前時考えた水に溶けた物を取り出す方法と予想について確認する。 ○ 2つの水溶液の濾過は事前に行うことで、今回の実験では、透明になっている部分を調べるという意識をもたせる。
学習課題 食塩の水溶液とミョウバンの水溶液は温度を下げると取り出すことができるのだろうか。	
2 実験を行う。 食塩はあまりでてこない。もっと冷やすと出てくるかな。 ミョウバンは冷やすとどんどんでてきたよ。下の方にたくさん見えるよ。 わたしの班は冷やしたときの食塩とミョウバンの出てきたに違いがあったよ。他の班はどうなっているんだろう。	○ 実験の前後の水溶液の様子を比較しやすいように、タブレット PC で写真を撮っておくように助言する。 ○ 食塩水とミョウバンの水溶液の変化を比較するために、2つの水溶液の水溶液を冷やす実験を同時に行う。
指導の重点項目 3 結果をまとめ、考察を行う。 どの班も、冷やすと溶けた物が出てきたよ。温度を上げるとたくさんミョウバンが溶けたから、ミョウバンの方がたくさん出てきたと思う。食塩は温度によってとける量にあまり違いがなかったから、あまり取り出すことができなかったと思う。	○ 食塩を冷やしても出てこない場合は、溶かした食塩はどうなったのかを再び考えさせる。 ○ 友達の考えと自分の考えを比べるために、タブレット PC の支援アプリの共有機能を用いる。自分が気になった人と交流ができるようにする。 ○ 前時までに考えたことと本時の実験結果を比べて考えられるように、前時までの流れを掲示しておく。
4 学習のまとめをする。 水溶液の温度を下げると、水に溶けたミョウバンは取り出すことができるが、食塩はほとんど取り出すことができない。	○ 考察ででてきた言葉に着目させたり、学習課題に立ち返ったりしながらまとめを行う。
5 本時の学びについて振り返る。 食塩とミョウバンは、見た目はほとんど同じだけど、性質は違うことが分った。食塩は、温度を下げてでも取り出しにくいことが分かった。昔の人が海水から食塩を取り出すのは大変だっただろうなと改めて思った。	○ ミョウバンと違って取り出しにくい食塩を海水から取り出そうとした先人の知恵にも触れる。

① 水にとかした物は、温度を下げると取り出すことができるのだろうか。

② 食塩もミョウバンも白い物が出てくる。
食塩とミョウバンの出てき方がちがう。
食塩はあまり出てこない。
ミョウバンはたくさん出てきそう。

実



真下からのぞきこまない。
前後の写真をとる。

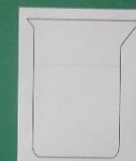
結

食塩



ほとんど出てこない。
少し出てきた。

ミョウバン



食塩よりたくさん
出てきた。

③ 食塩があまり出てこなかったのは

④ 温度を上げてもとける量あまり
変わらなかったから。

ミョウバンがたくさん出てきたのは
温度を上げるとたくさんとけたから
下げたことにより、出てきた。

ま

水よう液の温度を下げると
水にとけたミョウバンは取り出す
ことができるが、食塩はほとん
ど取り出すことができない。

ふ

・見た目はにいても、食塩とミョウバン
にはちがいがあった。

・食塩は温度を下げてあまり出
てこなかったけど、しょう発させると出
てきたから水よう液の中にある。

・食塩は冷やしても取り出しにくいから
海水をしょう発させて取り出したんだ。