

◇单元名

「ものの溶け方」





◇本時の目標

水に溶ける量を定量的に調べ、複数の実験結果から、自分の考えを記述することができる。

◇本時の展開の概要（6／13）

物質が水に溶ける量には限りがあり、その量は物質によって異なる。導入では、事象Aで水 50mL に食塩 20g を入れると溶け残りが出る事象。事象Bで、水 50mL に砂糖 20g（児童には溶かした物質は知らせない）を入れ、全て溶ける事象を提示した。児童は、事象Bは同じ 20g でも溶ける量が違うことから食塩ではないことを予想した。キーワードとして「水」「溶かす物」「溶ける量」が挙げられ、「水に溶ける量は、溶かす物によってちがうのだろうか」という学習問題が導き出された。実験では、水 50mL に砂糖、ホウ酸、重曹を 3g ずつ溶かしていき、それぞれが水に溶ける量の違いを調べた。砂糖については、溶ける限度まで調べることができなかつたが、20g 以上溶けることは確認することができた。各班の結果を全体で共有し、そこから「水に溶ける量は、溶かす物によってちがう」という結論を導いた。実験結果を基に、事象Bで溶かした物は砂糖であることをつきとめさせ、理解の深化と得た知識を活用して考える力の育成を図った。

◇展開

過程	主な学習活動（○）と児童の様子(写真等)	教師の手立て（○）
<p>事象の読み取り</p>	<p>○事象を見て、自分の考えを書く。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>B</p>  </div> </div> <p>(事象A：水 50mL に食塩 20g を入れると溶け残りが出る。)</p> <p>(事象B：水 50mL に砂糖 20g を入れると全て溶ける。)</p>  <p>Bで入れたのは、食塩ではなさそうだ。何かな。</p>	<p>○ビーカーに水 50mL を量りとっておく。</p> <p>【事象A】水に食塩 20g を入れかき混ぜる。</p> <p>○前時の学習の決まった量の水に溶ける食塩の量には限りがあることを想起させる。</p> <p>【事象B】水に砂糖 20g（児童には溶かした物質は知らせない）を入れかき混ぜる。</p> <p>○事象Aでは食塩を溶かしたことを知らせ、事象Bは何を溶かしたのか問いかけた。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>教師) Bで溶かしたのは食塩でしょうか。それとも違う物でしょうか。考えを書きましょう。</p> </div>
<p>事象の説明</p>	<p>○事象を説明し、考えを話し合う。</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>食塩ではない物を溶かしたんだと思うよ。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>溶かした物によって、溶け方が違うんだと思うよ。Bは食塩よりたくさん溶ける物を入れたんじゃないかな。</p> </div> <p>&lt;キーワード&gt;</p> <p>・水 ・溶かす物 ・溶ける量</p>	<p>○交流の中に入り、溶ける量の違いと溶かす物の種類に着目している児童の考えを広げる。</p>

学習問題： 水に溶ける量は、溶かす物によってちがうのだろうか。

実験計画・実験活動

○実験方法を知り、実験を行う。



砂糖はどんどん溶けていくよ。何gまで溶けるのかな。



重曹は2袋目で溶けなくなったよ。



いくらかき混ぜても、ホウ酸はこれ以上溶けないと思うよ。

○ホウ酸だけでなく、児童にとって身近な物である砂糖や重曹も使って実験をさせた。

○スムーズに実験をさせるために、砂糖、ホウ酸、重曹は1袋に3gずつ包装(市販)してあるものを使用させた。

○それぞれ1袋(3g)ずつ、50mLの水に溶かしていき、溶ける限度の量を調べるようにした。



○ホウ酸と重曹については、安全に気をつけて取り扱うよう指導した。

○グループ内で溶かした物の実験結果を共有させた。

○砂糖は20g以上溶けることを確認させた。

結果

○各班で結果を確認し、結果からどのようなことが言えるのかを考える。

溶かす物	3	6	9	12	15	18	21	24
砂糖	○	○	○	○	○			
重曹	○							
ホウ酸	×							

砂糖は21g以上溶けたね。

重曹が溶ける量は3gから6gの間。ホウ酸は1袋(3g)は溶けなかったけど、ほんの少し溶けたようだ。

○全体で結果を共有して表を作成し、溶かす物によって溶ける量が異なることを確認した。

	1はん	2はん	3はん	4はん	5はん	6はん	7はん
砂糖	24	18	18	21	18	21	
重曹	3	3	3	3	3	3	
ホウ酸	0	0	0	0	0	0	

考察(結論・事象の再説明)

○結果から言えることをまとめる。

(分かったこと)

・水に溶ける量は、溶かす物によって違う。

(事象の再説明)

記述例：事象Bで溶かした物は砂糖である。

なぜなら、砂糖は50mLの水に20g以上溶けるが、ホウ酸や重曹、食塩がとける量は20g以下だからである。

○学習問題に対する答えとして、児童の言葉から、分かったことをまとめた。

○実験結果を基に、導入での事象Bで溶かした物は何だったのかを考えさせ、そう考えた理由を説明させた。

A 50mLの水に20gの食塩を入れたら、溶け残った。  
B 50mLの水に20gの...? 溶けた。