

◇ 単元名

第5学年「もののとけ方」

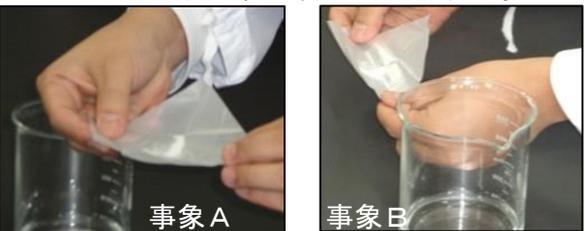
◇ 本時の目標

決まった水の量にとける食塩には限りがあることを考え、自分の考えを表現することができる。

◇ 本時の展開の概要（6 / 12）

本時は、定量の水に食塩を溶かす場合に、溶ける食塩の量には限りがあることに焦点を当てた内容である。導入での事象提示では、事象Aでは、「一つまみ（1g）の食塩が100mLの水に溶ける」場面を確認した。事象Bでは、「大盛り（30g）の食塩が100mLの水に溶ける」場面を確認した。二つの事象を説明させることを通して、決まった水の量における溶ける食塩の量の限界に児童の視点を向けて、学習問題「食塩は、決められた量の水にどれくらいとけるのだろうか」を設定した。実験では、50mLの水に食塩を計画的に溶かしていくことを通して、「決められた量の水に溶ける食塩の限界量」、「限界量が15～20gであること」について調べさせた。実験後は、グループごとに結果を確認し、「50mLの水に、食塩は15gまでは溶けるが、20g以上は溶けない。つまり、決められた水の量に溶ける食塩の量に限界はあること」をまとめた。

◇ 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（○）
事象の読み取り	<p>○2つの事象を見て、自分の考えを書く。</p>  <p>事象A：水に一つまみの食塩を入れると、（食塩が少なかったから）全部溶けた。</p> <p>事象B：Aと同じ量の水に、大盛りの食塩を入れると、（ ? ）全部溶けた。</p>  <p>あんなに多くの食塩でも溶けるんだ。</p>	<p>○事象を提示する。</p> <p>【事象A】 定量の水に一つまみ（1g）の食塩が溶ける。</p> <p>【事象B】 定量の水に大盛りの食塩（30g）が溶ける。</p> <p>事象Aでは、児童の予想通りに、食塩が溶けきることを確認した。事象Bでは、予想に反して、食塩が溶けきることを確認した。</p> <p>（教師）大盛りの食塩は溶けないと思っている人がかなりいましたが、全部溶けてしまいましたね。このことをどのように説明できるでしょうか。</p>
事象の説明	<p>○事象を説明し、考えを話し合う。</p>  <p><キーワード></p> <p>・食塩 ・水 ・とける ・限界</p>	<p>あの水の量には、もう少し多くの量の食塩を溶かすことができると思う。たぶん、水と同じ量だけ食塩が溶けると思うけど。</p> <p>水の量に関係なく、食塩は水にどれだけ量でも溶けると思う。だから、大盛りの食塩も溶けたと思う。</p> <p>○決まった量の水に溶ける食塩の量は限りがあるだけでなく、その限界の量はどれくらいかということにも意識を向けさせた。</p>

学習
問題

食塩は、決められた量の水にどれくらいとけるのだろうか。(限界があるのか)

実験計画・実験活動

○実験方法を知り、実験を行う。



最初に 50 g で試したらかなり溶け残ったので、次は、25 g で試してみよう。



溶け残りが少ないので、次は 5 g 減らした量で試してみよう。



20 g では少し溶け残ったけど、15 g では全部溶けてしまった。

○最初に試す食塩の質量を決めて、その後は結果を基にしながら、計画的に実験を進めるようにさせた。

○溶かす量や攪拌の時間など、実験を行う上での注意点を確認させた。

○火気や薬品について、安全面に気を付けて取り扱うよう学級全体に指導をした。

実験の注意点

- ・2分間まぜても食塩が残る時は、とけないものとする。
- ・とけ残りが出た場合は、ビーカーの食塩水は捨てるにカゴに入れておく。

↓

新しいビーカーで実験する。

- ・全部とけたときは、そのまま続ける。追加する食塩は5の倍数の量。(15gや30gなど)

結果

○各班の結果を確認し、結果からどのようなことが言えるのかを考える。

B: Aと同じ量の水に、大盛りの食塩を入れると、(溶かした食塩の量が限界の量より)全部とけた。

○学習問題
食塩は決めた水の量にどれくらいとけるのだろうか。(限界があるのか)

○調べ方

変える条件	変えない条件
食塩の量	水の量(50mL)

○結果

学習問題	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
とけたか										
とれなかったか				X						

50mLの水に食塩は15gまでは溶けて、20g以上は溶けなかった。

○各班の結果を黒板に貼った全体記録用のシートに記述させ、結果を共有化した。

学習問題	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1班										
2班		○	○	X		X				X
3班		○	○	○	X					
4班		○	○	X				X		
5班			○	X		X		X		X
6班		○	○	○	X	X		X		X
7班		○	○	○	X					
8班		○	○	○	X		X			

考察

○結果から言えることをまとめる。

(分かったこと)

50mLの水に、食塩は15gまでは溶けるが、20g以上は溶けない。
つまり、決められた水の量に溶ける食塩の量に限界はある。

○結果から言えることをまとめさせる際には、学習問題に目を向けさせ、それに対応して考えさせた。

事象の再説明

○事象Bの再説明をする。

説明：Aと同じ量の水に、大盛りの食塩を入れると、(溶かした食塩の量が限界の量よりも少なかったから)全部溶けた。

○最初の事象Bについて、本時の学習内容を用いて再説明させることで、児童の理解を確かなものにし、活用する力の育成を図った。