

東松浦地区 1月24日 唐津市立長松小学校 第5学年「ものの溶け方」

授業者 教諭 坂元 康一郎

◇単元名

「ものの溶け方」

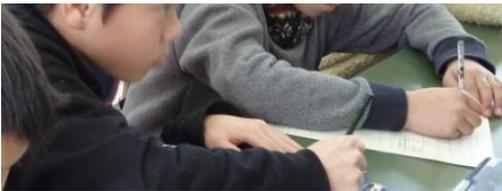
◇本時の目標

- ・ 水の量、水の温度が変わったときにホウ酸の溶ける量がどのように変化するか、言葉で説明することができる。

◇本時の展開の概要（6／10）

ものには温度によって溶け方が大きく変わるものがある。本時はホウ酸を取り扱った。導入では、事象Aとして水に溶け残った食塩にお湯を加える、事象Bとして溶け残ったホウ酸にお湯を加えた様子を見せ、どちらも溶け残りがなくなった事象を提示。水の量と温度の2つの要因が混在していることから、既習事項である食塩の溶け方を基に、ホウ酸が全て溶けたことについて、2つの要因のどちらに関係が深いのか自分の考えをもたせ、2つの学習問題を設定。実験では、水の量を増やしてホウ酸の溶け残りを溶かすこと、水の温度を上げて溶け残りを溶かす活動を行った。

◇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>○事象提示を見て、自分の考えを書く。</p>  <p>(事象A:お湯を加えると食塩水の溶け残りはすべて溶けた。) (事象B:お湯を加えるとホウ酸水の溶け残りはすべて溶けた。)</p> 	<p>○事象Aでは、溶け残りがあある食塩にお湯を入れ、事象Bでは、溶け残りがああるホウ酸水にお湯を入れる。</p> <p>【事象A】溶け残りがあある食塩水にお湯を入れる。 【事象B】溶け残りがああるホウ酸水にお湯を入れる。</p> <p>教師) ホウ酸が、すべて溶けてしまったのは、何が関係していると思いますか。</p> <p>食塩は、水の温度より水の量で溶ける量が変わったな。ホウ酸は水の温度と水の量どちらにより関係があるんだろうか。</p>
<p>事象の説明</p>	<p>○事象を説明し、考えを話し合う。</p>  <p>&lt;キーワード&gt; ・水の量      ・水の温度</p> <p>私は水の温度に関係していると思うよ。</p>	<p>○教師も話合いに加わり、溶け残ったホウ酸がすべて溶けたことに「何が関係しているのか」と助言しながら、事象の変化の要因（キーワード）に気付かせていくようにした。ここでは、「水の量」「水の温度」というキーワードが広がるようにした。</p> <p>○事象の変化の要因と思われるキーワードを発表させ、「水の量」「水の温度」に収束させ、どちらがより関係が深いと思うか予想させ、2つの学習問題を設定させた。</p>

学習問題：水の温度を高くすると、ホウ酸の溶ける量は増えるのか  
水の量を多くすると、ホウ酸の溶ける量は増えるのか

実験計画・実験活動

○実験方法を知り、実験を行う。

【水の量に着目した児童】



50mlの水に2gのホウ酸が入ったビーカーに水を加えてみるよ。

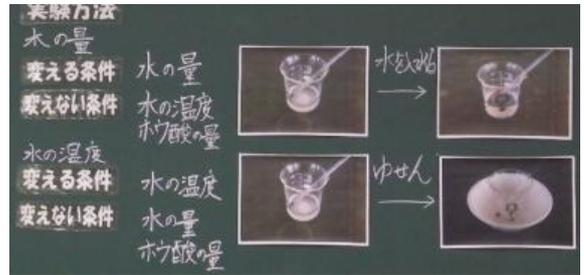
【水の温度に着目した児童】



50mlの水に2gのホウ酸が入ったビーカーを湯煎してみるよ。

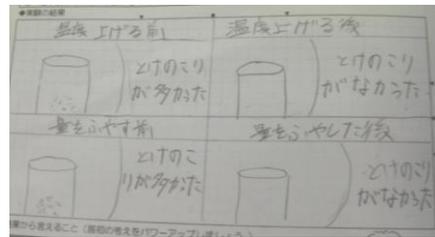
食塩は、水の温度を上げてても溶ける量は少ししか増えなかったけど、ホウ酸はよく溶けるよ。

○変える条件, 変えない条件について整理して実験させた。



○水の量と水の温度による溶け方の違いに着目させるために、詳細な水の量, 水の温度は限定しない定性的な実験を行わせた。

○自分が設定した学習問題が解決できたら、もう一つについても調べてみるように促した。



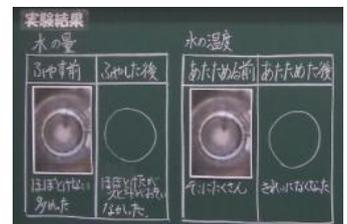
結果

○結果を発表する。



水の量を増やしてみました。するとホウ酸の溶け残りが少なくなりました。

○自分が設定した学習問題(水の量, 水の温度)について、実験の結果を発表させた。



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)

- ・水の量を増やすとホウ酸の溶ける量は少し増える。
- ・水の温度を上げるとホウ酸の溶ける量は増える。

(事象の再説明)

- ・50mlの水にホウ酸3gを入れて湯を入れると水の温度が高くなって、より溶け残りが溶けたと言える。

○学習問題に対してホウ酸について「水の量」

「水の温度」について、それぞれ結果から言えることを考察させた。

○最初の事象のホウ酸の溶け残りにお湯を入れ、すべて溶けたことについて、水の量と水の温度のどちらがより大きく影響したと考えられるか食塩の場合と対比させて再説明をさせた。

