

5つの水溶液を見分ける実験に意味をもたせるとともに、 実験の手順にも目を向けさせた取り組み

(1) 5つの水溶液を見分けることに必要感をもたせる(単元を貫く課題の設定)

単元の導入で、塩素系の漂白剤と酸性洗剤のボトルを数本提示しました。児童はすぐに『**まぜるな危険**』の表示に気づき、ラベルを詳しく見始めます。そして、目の前の2本を混ぜてしまうと、とても危険であることに気づきました。そこで、混ぜてしまうとどうなるのかを説明し、水溶液の危険性を伝えました。その上で、ラベルがはがれた正体不明のボトルを提示し、「家庭にこのような中身が分からない水溶液があったらどうすればよいか」と問いかけました。正体分からないので、使うことも、捨てることもできません。そこで、この単元を終える時に、全員でラベルのはがれたボトルの正体を調べられるようになることを目標とし、単元を貫く課題としました。単元の着地点が明確になったことで、その後の子ども達の学習は、より主体的になりました。



(2) 実験の手順を意識させる

すべての学習を終えた後に、本当にラベルのはがれたボトルの正体を見分ける力がついたか確かめるために、5つの水溶液(食塩水・石灰水・塩酸・アンモニア水・炭酸水)を提示し、正体を見分けてほしいと伝えました。さらに、「リトマス紙がどこに行ったか分からず、使えない。」と伝えて課題に負荷をかけるとともに、作戦タイム(実験の計画)5分、実験の時間は20分という制限時間もつけました。

また、フローチャート図を用い、作戦や結果を記入しながら、実験を進めました。子ども達は、それまでに習得してきた知識や実験の方法・結果を思い出しながら、必死に考えました。最後の全体での確認の場面でも活用し、説明や思考の手助けとなっていました。

5つの水溶液の正体は何？					
	炭酸水	食塩水	塩酸	アンモニア水	石灰水
作戦1 見た目	結果 A→あわ	分かった!	A→炭酸水		
作戦2 におい	結果 C→においがね	分かった!	C→アンモニア水		
作戦3 金属をよがす(鉄)	結果 B→あわ	分かった!	B→塩酸		
作戦4 二酸化炭素	結果 D→白くにこった	分かった!	D→石灰水		
作戦5	結果	分かった!	E→食塩水		

(3) この授業をするにあたって

実験の手順に目を向けさせる方法としては、他にも次のようなことが考えられます。子ども達の実態に合わせ、様々な方法でチャレンジしてみたいと思います。

- 片方のリトマス紙だけ無くなってしまった。
- 1つの水溶液の正体を、2つ以上の実験結果から確定させる。
- すべての実験道具を使えるが、最も少ない実験で解決するにはどうしたらよいか。



(所属：下郷町立江川小学校 栗木 健)