

実践例3 《 場面(2) 「問題解決の力を養う」学びの場面 》

1 単元 6年「水よう液の性質」(本時 11/12)

2 本時の目標

- 塩酸に溶けたアルミニウムはどうなったのかについて、より妥当な考えをつくり出し、表現することができるようにする。(思考・判断・表現)

3 活動について

	具 体 的 な 内 容
問題解決の場面と 目指す子どもの姿	[考察の場面] ○ 「塩酸に溶けたアルミニウムは別の物になること」を捉えることができる子ども
対象となる 理科の 「見方・考え方」 の具体	「粒子」を柱とする領域の理科の見方・・・質的・実体的な視点 6学年の理科の考え方・・・・・・・・・・多面的に考えること そのため、事象前後の物の性質の違いに着目する。また、互いの予想を尊重して追究させ、予想や実験結果などを基に考察する。
ポイントとなる 「手立ての工夫」	<p>《ポイント①》 予想や仮説の発想 多面的に考えること 予想の選択肢を与える → 自分の立場を明らかにさせる 予想の理由をもたせる → 共有させ、対話させる → 互いの考えの同じところや違うところに気付かせ、実験結果を得たときに、より妥当な考えをつくり出しやすいようにする。</p> <p>《ポイント②》 実験方法の発案 質的・実体的な視点 事象前の物の性質を確認させ、事象後の物の性質を調べる実験方法を考えさせる。 → 発案した実験方法で得られた結果から、事象前後で物の性質が変化したことを捉えやすくする。</p> <p>《ポイント③》 結果の集約・考察 多面的に考えること 複数の実験方法で得られた結果を表にまとめ、事象前後で物の性質が変化したことを確認させる。また、予想とどうだったのか、実験結果を基にどのようなことが分かったのかについて確認させる。 → より妥当な考えをつくり出させ、表現させる。</p>
「見方・考え方」 を働かせた 活動の流れ	<p>アルミニウムを溶かした塩酸を蒸発させて出てきた物は、アルミニウムなのだろうか</p> <p>◎ 予想や仮説の発想 《ポイント①》 予想の理由をもたせたり、実験方法を考えさせたりしやすくするために、アルミニウムが塩酸に溶けた様子を振り返らせる。</p> <p>アルミニウムが塩酸にとけるときの様子はどうでしたか。</p> <p>食塩やミョウバン のときと同じように、最後 は透明になりました。</p> <p>塩酸が熱くなったり、 アルミニウムから泡が出 ていたりしていました。</p> <p>蒸発させて出てきたものは何でしょうか。</p>

「見方・考え方」を働かせた活動の流れ

選択肢 A：アルミニウムである B：アルミニウムではない
 予想の選択肢（AかB）を与え、理由（波線）を表現させる。

Aだと思う。食塩やミョウバンをとかしたときはそのまま取り出せたよ。

Bだと思う。泡が出ていてとける様子が違っし、塩酸の酸で錆びたものだと考えたよ。

予想を共有した後、自分とは違う立場の子どもに自分の考えを説明したり、相手の考えに対する疑問点を追究したりさせる。

私は、Bだと思う。なぜなら…

でも、食塩は食塩として取り出せたから、Aだと思う。

◎ 実験方法の発案 <<ポイント②>>

アルミニウムはどのような性質ですか。

電気を流す性質があります。

塩酸に入ると泡を出してとけます。

蒸発して出てきたものの何を調べたらいいでしょうか。

出てきたものが電気を流すか調べたいな。電気を流す性質があれば、アルミニウムだと分かるよ。

アルミニウムは泡を出してとけたから、それと同じようにとけなかったら、アルミニウムではないと分かるよ。

アルミニウムの性質を確認させ、析出物の性質と比べさせる。

◎ 結果の集約・考察 <<ポイント③>>

複数の実験方法で得られた結果を表にまとめる。

	アルミニウム	出てきたもの
電気を流すか	流す	流さない
塩酸にとけるか	泡を出してとける	泡を出さずにとける

析出物は塩酸に溶かす前のアルミニウムと性質が違う

実験結果から何が分かったのかを確認させたり、自分の予想を振り返らせたりして、子どもが考察を行いやすくする。

○ 考察の場面において、子どもの記述や発言から、自分の予想とどうだったのか、実験結果とそこから「アルミニウムは別の物に変化した」という内容が読み取れるかどうかで判断する。【記述分析・発言分析】<A基準>

予想と〇〇だった。塩酸に溶かしたアルミニウムは、液体を熱すると①白い粉が出てきて、それは溶かす前のアルミニウムと性質が違いため、②アルミニウムは別の物に変化した。

（下線①②の内容を記述することができている。）<B基準>

予想と〇〇だった。塩酸に溶かしたアルミニウムは別の物に変化した。①（下線①の内容は記述できているが、下線②の内容に実験結果とそこから分かることの記述が十分でない。）

