



4 「主体的な学び」を視点とした授業改善の実践

自分たちの予想を確かめる方法を、既習事項をもとに自分たちで考える場面を位置付け、見通しを持って追究できるようにした授業。

👉 こんな実践

炭酸水から出てくる気体は何か考える場面で、見通しを持って追究する子供の姿を願い、予想を確かめる方法をこれまで学習してきたことをもとに、自分たちで実験計画を立てて確かめていくようにした実践です。

実践学校 A 小学校

実践学年 6 学年

実践時期 10 月上旬

単元名「水よう液の性質」

学習指導要領との関連：A 物質・エネルギー（2）ア（イ）



- 小学校6学年「水よう液の性質」の単元での実践です。児童はこれまで、「もののとけ方」の単元で、食塩やミョウバンを水に溶かし、固体が水に溶けていく様子や、溶かす物質によって、溶け方が違うことなどを学習してきました。本単元でも、水よう液には性質の違いがあること、水を蒸発させることで、溶けていた物質を確認することができることなどを学習していました。しかし、気体が溶けている水溶液があることについては、児童はまだ捉えることができている様子でした。このような児童に、炭酸水から発生する気体が何であるのか考える学習場面を構想しました。

【A 生のグループの追究の様子】

炭酸水から出てくる気体は、「酸素か二酸化炭素」という予想が出されていました。予想を確かめるために行う検証実験を考える場面では、これまでの学習から、「マッチを使って火が消えたら二酸化炭素で、激しく燃えたら酸素」、「気体検知管を使って、割合が多い方が炭酸水から出てくる気体になる」という2つの方法の意見が出されました。

さらに、「あと、他にないかな」という友の発言から、「石灰水を入れて振ればいい」という考えが出され、「石灰水を入れて白くにごれば二酸化炭素だと分かる」という方法を決めだしていく姿がありました。



👉 ここがポイント！

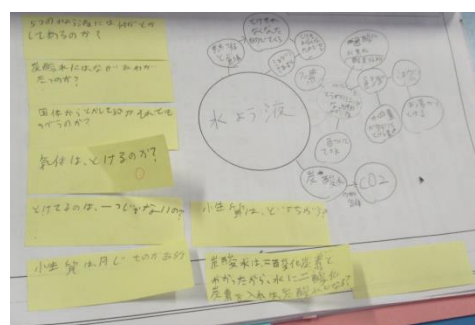
- ・自分たちの予想をどのように確かめていったらよいのか、自分たちで解決の方法を考える場面を位置づけています。
- ・実験の結果まで考えておくことで、見通しをもった追究とすることができます。

○ A生の班では、計画した3つの実験を行い、それぞれの実験結果をホワイトボードにまとめました。A生は、マッチの火（実験ではろうそくを使用）と気体検知管と石灰水の結果から、「これらの結果から、炭酸水の中の気体は二酸化炭素だ」と考察を記述していました。これは、自分たちの予想の妥当性を多面的に検討し考察を記述した姿である。



複数の結果から考察をまとめる

また、教師は、考察を記入した後に、「水よう液」について分かったことや疑問を書き込むように促しました。A生は、「炭酸水（から出てくる気体）は二酸化炭素と分かったから、水に二酸化炭素を入れれば炭酸水になる？」と新たな疑問を記述していました。その日の学びを振り返り、新たに感じた疑問などを記述する時間を確保することで、主体的な学びを単元の中でつなげていく姿がみられました。



A生の振り返り

実験方法を自分たちで考えるなど、学習問題を解決するための方法を児童が予想を基に、自分たちで考え、計画する場面を設けることで、見通しを持って追究する姿がありました。

さらに、複数の実験結果から予想の妥当性について多面的に考える場面を位置づけることで、「見方・考え方」を働かせ、結果の妥当性について検討する場面が生まれています。その結果、子供たちが発生した気体の性質に着目し、炭酸水に溶けている気体が二酸化炭素であることを見いだすことができます。



ここがポイント！

- ・実験結果をもとに考察を記述する時間を確保しましょう。この授業では複数の実験結果を総合して多面的に考え考察する時間を設けています。
- ・A生の振り返りを取り上げることで、次時は、水と二酸化炭素から炭酸水は作れるのか。という疑問から授業に入っていくことができます。

まとめ

- ・自分たち班の予想を、既習事項を基にどのように確かめたらよいか計画を立て、結果の見通しを持って追究している姿が見られました。子供たち自身が、主体的に追究の過程を歩んでいました。このような授業を積み重ねることは、理科で目指す資質・能力の、問題解決の力を育むことにつながります。