

「観察・実験の視点や目的意識のもたせ方」の実践研究

第6学年理科 単元「水よう液の性質」

多久支部 南部小学校 教諭 大久保 司

① 本時の目標

- 飲料水のなかにも水溶液があることに興味をもち、炭酸水を作り、炭酸水であることを進んで調べようとする。 【関心・意欲・態度】
- 炭酸水は二酸化炭素の水溶液であることを確かめることができる。 【技能・表現】
- 水溶液のなかには、気体が溶けている水溶液があることを理解することができる。 【知識・理解】

② 子どもにもたせたい目的意識

今回の授業では、単に二酸化炭素を使って実験を行うのではなくドライアイスを用いることで子どもたちの実験に対する興味・関心を高めることから始めた。さらに、多久市の中央中学校校区では、中学校の先生の出前授業を行っていることから、中学校の理科の先生にお願いし今回の授業を進めていただくことにした。子どもたちは来年から中学生になるという意識を新たにし、意欲的に実験に取り組むことができると考えた。

本時では、ドライアイスの正体は二酸化炭素が固体化したものであることを教師の演示実験等から明らかにした上で炭酸水を作る。演示実験でドライアイスに興味をもつことで、二酸化炭素を溶かして炭酸水を作るという意欲を持たせたい。また、自分たちで炭酸水を作ることで、身近に飲んでいる炭酸水は本当に二酸化炭素が溶けているものなのか調べたいという意欲と目的意識も持たせたい。

③ 授業の実際

児童の主な学習活動	具体的な指導・手立て
1 学習課題をつかむ 炭酸水を作って調べよう	<ul style="list-style-type: none">○ 教師の演示実験から、ドライアイスの正体が二酸化炭素であることを説明する。○ 炭酸水を作って、その性質について調べることを説明する。
2 炭酸水を作る	<ul style="list-style-type: none">○ ビニール袋に水とドライアイスを入れ、袋が膨らんできたら圧力をかけることを説明する。



水とドライアイスを入れたビニール袋に圧力をかけ炭酸水を自分で作る子どもたち。

<p>3 炭酸水は二酸化炭素が溶けてできた水溶液であることを確かめる実験を考える。</p>	<p>○ 二酸化炭素の特徴を確認する。 ○ 子どもたちから出た意見の中から、話し合いによって実験方法を絞る。</p>	<p>二酸化炭素は石灰水を白く濁らせるという特徴を見事に話し合いで導き出すことができました。 本当に二酸化炭素が溶けているのか調べるため、意欲的な話し合いができました。</p>
<p>4 石灰水を使って調べる。</p>	<p>○ 炭酸水に石灰水を混ぜたときにどのような変化が起きたか結果を記録させる。</p>	
<p>5 結果を発表する。</p>	<p>○ グループから一人ずつ結果を発表させる。</p>	
<p>6 まとめる。</p>	<p>○ 炭酸水は二酸化炭素が溶けてできた水溶液であることを確認する。 ○ 水溶液には、気体が溶けてできた水溶液があることを確認する。</p>	<p>結果はどれも同じになったことと、予想通りの結果であったことであまり盛り上がりせず・・・</p>



おまけの活動でシャーベット作り。子どもたちはシャーベットを自分たちで作ることができたことに大満足。

④ 考察

導入や実験材料の工夫、中学校の先生と一緒に学習するという授業形態によって、児童は意欲的に活動をすることができていた。また、身近に飲んでいる炭酸水が自分たちで作れたことに喜びを感じるとともに、本当に二酸化炭素が溶けているのかということを決めようという目的意識を持って実験に臨むことができていた。また、普段の話し合いに比べ意欲的に意見の交流ができていた。

しかし、一方ではドライアイスの不思議さに興奮したり、中学校の先生と学習するという環境の変化にうまく対応できなかつたりしたため、考察がなかなかできない児童もいた。また、毎年中学校の理科の先生にお願いして授業に参加していただくことは困難であるため今後の課題である。