

## テーマ 「酸性雨を素材とした教材」を使用した授業展開 5

第2次。いきなり水溶液の仲間わけをしないで、まず酸性とは何か、ということを理解させたいと思ったので、酸性の水溶液づくりをしました。クエン酸水溶液を作らせるのです。本当は薬品を舐めてはいけないことをしっかりと注意しつつ「今回だけ特別」としてちょっとだけクエン酸を舐めさせます。その強烈な酸っぱさを子どもたちは絶対に忘れる事がないでしょう。「酸性の『酸』という字は『酸っぱい』とも読むんだよ。」そして、青リトマス紙を赤くする性質があること、BTBを黄色くすること。これらの性質を使って、酸性の水溶液を見つけることができることを学びます。アルカリ性、中性の性質についても簡単に触れておきます。ここまで分かってくると、あとは子どもたちが「先生いろんなものを調べてみたい！」と自然に言ってきます。リトマス紙で調べていくと、はっきりと判別がつかないものも出てきます。そこで、開発した教材「水溶液チェッカー」が登場します。子どもたちの操作性を念頭において作ったので、「簡単に測定できる。分かりやすい。」と好評でした。

### 【写真1】水溶液チェッカーを使って水溶液の性質を調べる児童

第3次。酸性雨がどうやってできるのか子どもたちに考えさせました。本で読んだことがあるのが「自動車や工場の排気ガスが雨に混じって酸性雨になるそうです。」と答えてくれたので、本当に自動車の排気ガスで酸性雨が出来るか実験してみました。ここでも開発した教材「酸性雨発生モデル実験装置」を活用します。採集した自動車の排気ガスを少しずつ実験装置の中に入れると、発生した雨がBTBを黄色く変化させていく様子を観察することができました。また酸性雨の原因物質である二酸化窒素が水に溶ける様子をビデオ（二酸化窒素は毒性があるので子ども前での演示は止めました。）で見せることによって、気体が水に溶ける様子を観察することができました。

### 【写真2】酸性雨発生モデル装置を利用した実験

この単元の学習を通して、子どもたちは水溶液の性質についてしっかり学ぶことができたのと同時に、環境に対する意識の高まりがみられたことも、事後の調査で明らかにすることができました。

理科の授業を展開するにあたり私が最も大事にしていることは、「子どもたちの立場になる」ということです。「こんな事象を子どもたちに見せたら、どんなことを考えるだろうか。こんな教材を使ったら子どもたちはどんな反応をするだろうか。」ということ、常に考えている、と言っても過言ではないかもしれません。実際に、100円ショップに行っても、たまに東京の秋葉原に行っても「教材になりそうなものはないか」という視点でうろろうしてしまいます。そして子どもたちの立場になって授業を構成することが大切なのではないかと強く思っています。当り前のことだと思いますが、これからも子どもたちが「楽しい！」と感じながらも「なるほど！」と思う事ができる授業づくりを心がけていきたいと思っています。