

特集 「生きる力と希望をはぐくむ教育の推進」

—— 平成 26 年度「キラリ授業大公開」 ——

物のとけ方

～子どもが自ら「問い」をもち、主体的な問題解決を図る授業の創造～



見沼区 見沼小学校 教諭 田中 浩二

1 はじめに

子どもの瞳が キラリ と輝く
教師の指導技術が キラリ と光る
次の授業のヒントが キラリ と浮かぶ

この3点がキラリ授業大公開のねらいである。「どうして?」「不思議だなあ?」「もっと知りたい!」こんなつぶやきが子どもたちからたくさん出てくる授業。子どもたち自ら、「やってみたい」という気持ちが高まる授業。「物のとけ方」の導入を行うに当たり、子どもたちがわくわくし、「やってみたい」と思えるような活動ができないかと考え、今回の授業に取り組んだ。

2 学習のねらい

本単元は小・中学校「理科」水溶液の始まりの単元である。第3学年の「A(1)物と重さ」の学習を踏まえ、「粒子」についての基本的な見方や概念を柱とした内容のうちの「粒子の保存性」にかかわるものであり、第6学年の「A(2)水溶液の性質」につながり、中学校の「水溶液」「イオン」「酸・アルカリ・イオン」へと発展していく。

児童の実態を踏まえ、本単元では体験活動を充実させ、児童が共通体験をもとに自ら問題を見出し、進んで学習に取り組めるようにした。また、じっくり考える場面を設定し、体験から予想や仮

説を立て、それをもとに自分たちで実験方法を考え、検証していけるようにした。さらに、学んだことと生活とのつながりが意識できるような事象提示をしながら、科学の楽しさや有用性に触れることができるようにした。

3 学習活動の手立て

研究テーマである「子どもが自ら『問い』をもち、主体的な問題解決を図る授業の創造」を行うために、以下のような手立てを考えた。

- (1) 児童の興味・関心を高めるための体験活動の充実
- (2) 自分たちで実験方法を考えさせる工夫
- (3) 学習と生活場面や自然とのつながりを意識した事象提示

本時では、(1)と(3)を手立てとし、授業を行った。

4 本時の学習活動

(1) 研究テーマに迫る手立て

本時では活動のきっかけとして、まず食塩水に物が浮いたり、死海で人が浮いたりしている様子を提示し、食塩を水に溶かすと水に変化があるのではないかという疑問をもたせた。関心や意欲をもって、食塩を水に溶かす活動を行うことで、自ら問題を見い出すことができると考えた。

また、一人ひとりが、水に食塩が溶ける様子を

じっくりと観察したり、少人数で観察したことを話し合ったりする活動を大切にしました。意図的な事象提示を行うことで、共通体験をもとに、自ら問題を見出し、単元全体を通して主体的な問題解決に取り組んでいくようにした。

(2) 展開



①魚の形をしたタレピンが水や食塩水に沈んだり浮いたりする様子や、死海に人が浮いている様子を見て、食塩を水に溶かすと水の様子が変わるのではないかと予想を立てる。

②水を入れたアクリルパイプ（長さ1 m）に、少量の食塩を溶かす。

③食塩を水に入れた時の様子を話し合う。



④アクリルパイプに魚の形をしたタレピンを2種類（濃度が薄い食塩水を入れたものと飽和食塩水を入れたもの）入れ、さらに食塩を溶かす。

⑤発見したことや疑問に思ったことを各自で付箋に書く。

⑥グループで付箋を仲間分けする。

⑦問題を見出す。



(3) 児童から出てきた主な発見・疑問

- ・食塩を水に入れるとすじのようなものが出て溶けた。（消えた。見えなくなった。）
- ・水の量が増えた。
- ・一方のタレピンは浮いたが、もう一方は浮かなかった。重さに違いがあるのではないか。
- ・食塩を入れ続けると、下にたまった。
- ・食塩を入れ続けると、泡のようなものが出てきた。

5 成果と課題 (○成果 ●課題)

- 魚の形をしたタレピンが食塩水に浮く様子や死海で人が浮いている様子を見て、食塩を水に溶かす活動に興味や意欲をもって取り組むことができた。
- 容器を長いアクリルパイプにすることで、食塩が水に溶けていく様子をじっくり観察することができ、児童はたくさんの気づきや疑問をもつことができた。
- 付箋に発見や疑問を書かせ、グループで分類・整理することで、自分の考えを表出することができ、問題解決の意欲を高めることができた。
- たくさんの発見や疑問があったが、小学校の学習指導要領では扱わないものもある。小学校の内容とのつながりを示したり、中学校への興味を深めたりしながら、児童から出てきたものを大切にしたい。

6 おわりに

単元を通して、児童が自ら見出した「問い」を解決していく過程で、さらに新たな疑問をもち、それぞれの事象のつながりを意識しながら学習に取り組むことができた。実社会、実生活とのつながりを知り、科学の楽しさに触れられたと思う。今後も児童の思考に寄り添い、事象との出会いを大切に授業を進めることで、児童が主体的な問題解決を行えるようにしたい。