



- ▶ 学年 小学校 第4学年
- ▶ 単元 とじこめた空気と水

#### POINT 01

### 対話的な学びを引き出す教師の仕掛け

本単元では、空気と水の性質について、注射器の中に閉じ込めた空気や水をピストンでおして体積や押し返す力の変化を調べる活動を行ってきた。子どもたちは活動を通して、閉じ込めた空気は押し縮められるが、水は押し縮められないことを理解している。

本時では、子どもたちにとって身近な豆腐のパックを教材として扱うことにより、学習と日常生活を結び付けたいと考えた。教師が市販されている豆腐のパックを提示し、「パックの中に水が入っているのはなぜか」と問うたところ、以下の対話が展開された。

#### POINT 02

### 対話的な学びの様子

- ◎ 「豆腐のパックの中に水が入っているのはなぜか」について話し合う。

教師「豆腐のパックの中に水が入っているのはなぜだと思いますか。」

児童 A 「乾かないようにするためかな。」

児童 B 「そうだね。乾いちゃうとおいしそうに見えないもんね。」

児童 C 「(乾かないようにすることとあわせて) 中の豆腐がつぶれないように守っていることもあると思うよ。だって注射器の実験では水を押ししても体積は変わらなかったから」

教師「Cさんは注射器の実験結果を基に予想したのですね。」

児童 A 「水が豆腐を守ってるってどういうことかな。」

児童 B 「そういえば、お店で売られている豆腐は重ねているけどつぶれていないよね。」

児童 A 「じゃあ、水が入ってないと、上に重ねたときに下の豆腐がつぶれちゃうのかな。」

児童 C 「注射器の中に豆腐を入れて実験して確かめてみようよ。」

(水を閉じ込めた注射器と空気を閉じ込めた注射器それぞれの中に豆腐の小片を入れて、ピストンを手でおす実験を行った。) (図)

- ◎ 実験の結果を基に話し合う。

(実験結果 [(I)の豆腐はつぶれないが(II)の豆腐はつぶれる] を共有する。)

教師「実験から分かったことは何ですか。」

児童 A 「閉じ込めた水は押ししても体積が変わらないという性質を生かして、パックの中の豆腐を守っているということです。」

児童 B 「だからお店で売られている豆腐は重ねてもつぶれないんだね。」

教師「Bさんは理科の学習と生活の中で見つけたことを結びつけて話していますね。」

#### —『授業者の視点』—〇

(相双教育アピールより)

根拠のある予想を立てるために、既習の内容を基に考えたり、生活経験と結びつけたりする考え方を価値付けることで対話の活性化を図ることが大切である。

(I) 手で押す (II) 手で押す

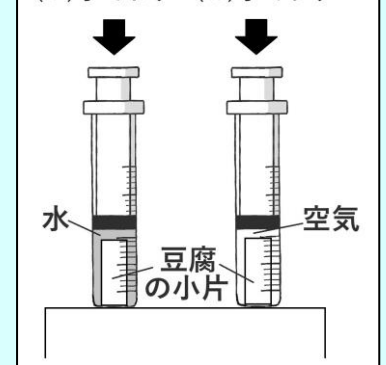


図 注射器を用いた実験

#### POINT 03

### 学びが深まった児童生徒の姿

この授業で、豆腐のパックの中に水が入っている理由について、既習内容を踏まえた予想や生活経験と結びつけた考え方を価値付けたことで、子どもたちは、根拠ある予想や仮説を発想することのよさに気づき、単元を通して予想の質を高めていった。

さらに、学びを振り返る場面において、子どもたちは「ほかに身の回りにあるもので水や空気の性質が生かされているものはないか」と理科の見方・考え方を働かせて日常生活を考えるなど、身の回りの現象を主体的に解決しようとする意欲が高まった。