

【研修内容】

○理科授業研究（授業者：伊藤正統）

5校時 4年生 「とじこめた空気や水～空気と水の性質～」

【研修の目的】

○教科構想に基づく、授業実践を行い、広島大学教授 山崎敬人先生より指導助言を頂くことで、教育技術の研鑽を行う。

【本時の目標】

閉じ込めた空気や水を圧したときの様子と玉の飛び方との関係を調べる活動を通して、空気と水の性質の違いをとらえる。

【単元計画】

第1次 空気の圧縮・・・・・・・・・・・・・・・・・・3時間

第2次 水の圧縮・・・・・・・・・・・・・・・・・・1時間

第3次 空気と水の圧縮・・・・・・・・・・・・・・・・・・2時間（本時 1/2）

【授業の実際】

授業の初めにこれまでの学習を振り返り、空気と水の性質を確認した。その後、玉を2つ使って空気と水を詰めて圧すとどうなるか予想した。すると、子どもは、これまでの学習をもとに、「水は体積が変わらないので、空気の時と同じだから飛ぶ」「中玉がずれるだけで水と空気が合わさるから飛ばない」など仮説を立てた。そこで、「筒の中に空気と水を入れて圧すと前玉は飛ぶか」と問題を設定して、実際に試みた（図1）。

子どもは、実験を通して、前玉と中玉の間に空気、中玉と後玉の間に水を入れた場合（①）、前玉が飛ぶ、また、前玉と中玉の間に水、中玉と後玉の間に空気を入れた場合（②）、前玉が飛ばないという結果を得た。そこからこれまでの学習と結果をつなげてとらえ、「①は、圧された時に水は体積が変わらないけれど、空気が縮むので押し出した」「②は、水だけの時と同じで、空気が縮んで中玉を圧すけれど水で前玉は飛ばない」と考えた。そうして、これらのことから、子どもは「前玉は飛ぶ時と飛ばない時がある」と結論付けた。



図1 実験の様子

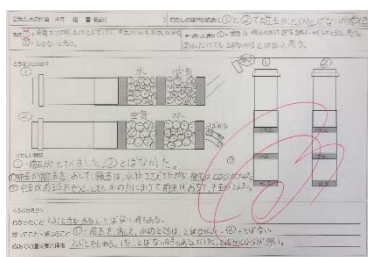


図2 子どものワークシート

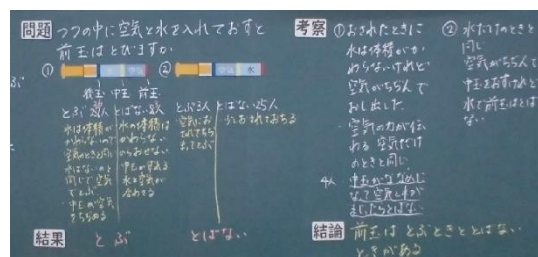


図3 本時の板書の一部