

インターポート

兵庫教育文化研究所だより

No. 216

2023年1月6日

発行所 兵庫教育文化研究所

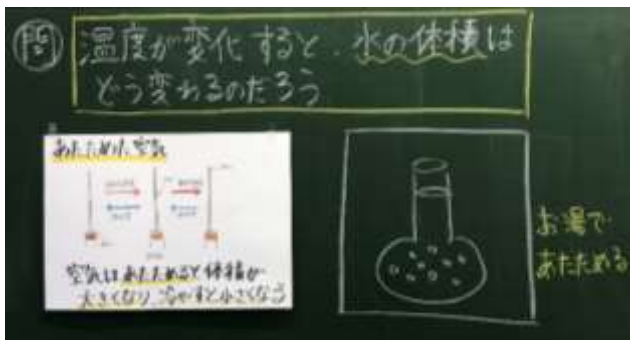
〒650-0004

神戸市中央区中山手通 4-10-8

「物のあたたまりかた」授業研究会 理科教育部会

丹波市立小川小学校にて、4年生理科「物のあたたまりかた」の研究授業をおこないました。授業開始前から、理科室に来た子どもたちは授業者にあれこれと質問したり理科室を探検したりしました。理科への関心の高さが伝わるとともに、授業者の子どもたちへのまなごしや関わり方にあたたかさを感じました。

授業ではまず「温度が変化すると、水の体積はどう変わるのだろう」という本日の課題を確認しました。授業者は、既習内容や生活体験にもとづいて予想を立てる力をはぐくむために、前時の「空気のあたたまり方」を図にまとめ、理科室に掲示していました。子どもたちから「それを使いたい」という声をもとに、黒板に貼って予想の材料にしました。そして、子どもたちは、「空気はゼリーが上にあがるくらい体積が大きくなったけど、水はそうじゃない」、「家で水を沸騰させて、体積が増えたのを見たことがない」と前時の学習や生活経験を根拠にして予想を立てていきます。ワークシートのモデル図に予想を立て、班で説明し合いながら合意形成をはかります。予想の大半は「体積は変わらない」でしたが、一方で「体積が変わるかも」と考える子もいました。授業者は「予想に矛盾がないかに注目して、みんなの意見を聞こう」と声をかけ、多数派の意見や個人の感情に左右されず、論理的に判断する素地をはぐくもうとしていました。



班で合意形成した予想をモデル図を用いて黒板に示しました。子どもたちの中で、「実験で証明したい！」という気持ちがいよいよ高まり、自然に実験方法を考え出します。実験に限らず、どのような活動の際にも、子どもが必然性や内発的動機づけをおこなうことが主体的な問題解決の第一歩だと感じる瞬間でした。実験方法を考える際には、前時の「空気」を調べた方法を活用する姿とともに、「フラスコに空気が入ったらダメ？」、「空気も一緒にあたたまる？」と話し合う姿も見られます。それはまさに本時のねらいである「前時までの学びを活用し、自分たちの考えを確かめる適切な方法を考える姿」でした。

事後研究では、参加者がそれぞれの視点で見取った子どもたちの姿を共有し、さらに授業を改善していく手立てを議論しました。質的・実体的な見方で現象に着目すること、モデル図を介した子どもの思考と科学とのつなぎ方、教科書にとらわれない実験方法の可能性など、研究所員の中でも小学校・中学校それぞれの立場から、また協力研究所員の専門的な立場から様々な議論が展開され、深まりのある事後研究となりました。

理科教育部会では、子どもたちを中心にすえた「わかる授業、たのしい学校づくり」をめざし、今後も研究活動を続けていきます。