

本実践・研究から見えてくること

研究協力者 田口 瑞穂

(秋田大学教育文化学部 初等中等教育講座)

秋田大学教育文化学部附属小学校の今年度の研究テーマは、「自律した学習者が育つ授業デザイン」です。これを受けて理科部からは、理科における自律した学習者の姿として、「一人一人が自分たちの問いを探究していく意欲を高め、知識を体験と結び付けて捉えようとする姿」と「活動の中で新たな問いや仮説をもちもって活動を進めていきたいという意欲を高める姿」の二点が示されています。永須先生の授業は、これらの自律した学習者の姿の実現を目指したものであることが分かり、研究テーマに沿った授業であったと考えられます。特に、自律した学習者の姿のうち「知識を体験と結び付けて捉えようとする姿」は、本時のねらいとして示されている「水の温まり方について既習事項や生活体験を基に話し合う活動を通して、水の温まり方を予想し」と対応していると捉えられます。また、「活動の中で新たな問いや仮説をもちもって活動を進めていきたいという意欲を高める姿」についても、自分の予想を確かめるための検証方法を考える活動がより充実することで、その姿が一層引き出されると考えられます。

さてここで、この「仮説の検証方法を考える」活動を、より充実させる方法について考えてみましょう。授業実践では、多様な考えが児童から出てきて、互いに検証させたり、収斂させたりすることが一般的に見られます。では、実験計画を立案する際の議論には、どのような質が求められるのでしょうか。第一に考えられるのは、児童がその実験方法を選択した理由を、論理的に示す活動を行わせることです。これは、学習全体に関わる重要な要素です。この、実験方法を選択した理由を論理的に示す学習活動を位置づけた展開があると、議論がより深まると考えられます。その上で次に考えられるのは、実験条件をどのように制御するか、結果に影響を与える不要な要因をどのように排除するか、どのような結果が得られたときに何がいえるのか、その検証方法が反証可能なものとなっているか、を発達段階に応じて検討させることです。これらの学習活動を経ることで、児童は、結果の妥当性を自分で判断する力が育成され、より自立した学習者へと近づくことができるのではないのでしょうか。

ここで、テクニカルな話を一つだけ補足しておきます。示温インク（サーモインク）は、メーカーの資料によると、およそ40℃で色が変わります。これを使うことで、水の動きや、水温が40℃以上かどうかは分かります。しかし、ビーカーの中の各部における水がそれぞれ何℃なのかといった、具体的な温度までは分かりません。そこで、教師実験の演示でもよいので、示温インクと温度計を併用することを提案して、本稿を終えます。