

問い続け、価値を創造する子どもの育成を目指した理科授業

理科研究部

1 理科における「問い続け、価値を創造する」子どもの姿とは

今年度の本校の研究テーマは、「問い続け価値を創造する子ども」の育成である。テーマが達成された際のゴールの子ども像として、「思い描く（構想する）ことができる子ども」「試すことができる子ども」「対話することができる子ども」「問い直すことができる子ども」の4つが示された。まずは、そのような子ども像を授業中の姿として具体化したい。示されている4つを理科の学習に当てはめてみると、具体的にどのような姿が想定されるだろうか。理科授業における児童の活動と結びつけて検討したものが表1である。

表1 理科授業における子どもの姿

校内テーマとして示された子ども像	理科授業における具体的な行動
思い描く（構想する）ことができる子ども	→「探究活動において仮説を立てる」
対話することができる子ども	→「仲間と対話しながら取り組む」
試すことができる子ども	→「実験を行い試行錯誤する」
問い直すことができる子ども	→「1つの探究が終わっても問い続ける」

表1に示したような、仮説を立てたり、仲間と対話しながら実験で試行錯誤したりする子どもの姿は、理科で従来から大切にされてきた学習過程において見られる姿である。理科では、児童が自ら自然の事象に対して疑問をもち、その疑問を問いとして設定し、その問いに対する仮説を立て、観察・実験を行い、その問いを解決していく科学的探究活動がある。重要なのは、自然の事象に向き合うこと、それを他者と協働しながら科学的に探究すること、そして問題が解決して、また新たな問いを発見しようとする態度である。このような行動は、外発的な指示によってではなく、自然の事象への児童自身の意思や他者との協働を通じて成立する。ここまでの内容を踏まえて、校内研究テーマを理科の学習にあてはめ、以下のような子どもの姿を想定することにした。

- 自然の事象について進んで対峙し、問題を見いだそうとしている。
- その問題に他者と協働して探究しようとしている。
- 1つの問題が解決した後も次の問題を見だし、その解決に取り組もうとしている。
- 自然の事象と自分の関わりを見出し、探究活動で得られた知見を自身の生活に適応しようとする。

2 指導要領に示される3つの観点とのつながり

上述したような学習者を育てるために、理科で育成を目指している3つの資質・能力とのつながりを考えてみよう。上述した内容は「学びに向かう力・人間性」と関係があるように思われる。

まず、「知識及び技能」について考える。理科では、学問分野の学術的知識を教科に転置した、いわゆる科学的知識や概念を学習することによって、自然の事象を科学的に捉えることが大切にされている。自然の事象の仕組みを進んで捉えたり明らかにしたりする上では、科学的知識は必要不可欠である。

次に、「思考力・判断力・表現力」について考える。知識は蓄積するだけではなく、更新し活用しなければならない。そのためには、知識をどのように使うのか（どのように考えていくか）学ばなければ、自然の事象同士のつながりを調べたり、自らの生活を改善する方法を生み出したりすることは難しい。

最後に、「学びに向かう力・人間性」について考える。知識・理解を有して、それを活用しながら他者と協働しながら科学的探究活動の過程で思考力等を育成していく。重要なのは、科学的に探究して終わるのではなく、進んで新しい問題を発見し解決しようとする態度や、得られた知見を自分自身の生活に適応しようとする態度であり、上述した内容と繋がりがある。

つまり、「問いつづけ、価値を創造する子ども」の育成にあたっては、まったく新たな手法を1から創出するというよりも、従来から理科教育において重視されてきた資質・能力（「知識・技能」「思考力・判断力・表現力」）の育成過程を、どのように「学びを終わらせない姿勢」へと接続するかが重要になると考えている。

このことに関して、従来から理科では、児童自身が自然の事象に繰り返し関わることを通して、その教材が如何なるものか探ろうとする科学的探究活動が大切にされている。児童が他者との協働も含む科学的探究活動に取り組む単元計画を実現し、「問いつづけ、価値を創造する子ども」の育成を実現したい。

（文責 岩崎 泰博）