

[巻頭言]

安全に配慮して観察・実験を充実させ
子どもの可能性を広げよう



国立教育政策研究所 教育課程調査官 **野 内 頼 一**

新学習指導要領理科における今回の改訂の考え方としては、(1) 理科で育成を目指す資質・能力を育む観点から、自然の事物・現象に進んで関わり、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈するなどの科学的に探究する学習を充実すること、(2) 理科を学ぶことの意義や有用性の実感及び理科の関心を高める観点から、日常生活や社会との関連を重視すること、でありこれらのポイントを基に改訂が進められた。

目標に掲げた資質・能力を育成していくためには、学習過程の果たす役割が重要である。理科においては、課題の把握（発見）、課題の探究（追究）、課題の解決という探究の過程を通じて学習活動を行い、それぞれの過程において、資質・能力が育成されるよう指導の改善を図ることが求められている。そして、このような探究の過程全体を生徒が主体的に遂行できるようにすることを目指すことが大切である。探究には、観察、実験が大きな役割を果たすことは言うまでもない。危険だからやらせないのではなく、危険なことも安全に配慮して体験することが子どもの感性を育むうえでも欠かせない。実物にまさるものはないのである。現在50代の先生方が全国平均で約4割を占めていることを考えると、若い世代に実験のノウハウを伝えていくことも重要な課題として浮かび上がってくる。

中学校学習指導要領解説理科編の第3章には、事故防止、薬品などの管理及び廃棄物の処理について、予備実験と危険要素の検討や点検と安全指導などの項目を設け具体的に示している。そこには、「例えば、使用する薬品の濃度が高かったり量が多すぎたりすると、急に激しい反応が起こったり有毒な気体が多量に発生したりして事故につながる可能性が高くなるので、適切な実験の方法や条件を確認しておく。特に、グループで実験を行う場合は、全てのグループが同時に実験を行うことを想定し、その危険要素を検討しておく。」と記載している。実際の実験では、生徒は様々な行動をとり、予測不能な事態も想定される。予備実験をすることは言うまでもないが、クラス全体で実験をしたときのことを想定してあらゆることを考慮しておく必要があるだろう。実験も積み重ねていくと生徒自身の技能も伴ってくると考えられる。観察、実験を通して、生徒の感性を育み、生徒の可能性を広げていってほしいと願っている。