

第52回中国四国中学校理科教育研究会 愛媛（松山）大会

《研究の視点と具体的な方策》

1 自然や人と主体的に関わり、自然や科学への興味や関心を高める理科学習

(1) 自ら問題を見いだせる、自然や科学的な体験との出会いの工夫

理科の好きな生徒の裾野を広げ、生徒の主体的な取組を促すために、生徒が知的好奇心や探究心をもって自然と出会えるような工夫を行う。そのために、意図的に用意された教材、時機を得た適切な支援、他者との関わりの中で、自然の事物・現象から問題をもつような活動を工夫する。

(2) 知的好奇心を高める単元構成の工夫や学習教材・教具の開発

異校種の系統性を考慮した教材分析を的確に行い、生徒の思考の流れに沿った単元構成を考える。また、生徒の素朴概念を揺さぶる教材による導入の工夫や、知的好奇心を高めたり、問題解決の糸口となったり、発展的な課題や活動へつながったりするような、単元を通した効果的な教材・教具の工夫や開発を行う。

(3) 地域の自然や施設、人材を生かした体験活動やものづくり活動の充実

地域の豊かな自然や博物館などの施設を利用したり、外部の人材を積極的に取り入れたりすることで、「自然」や「施設」、「人」との関わりを重視した授業を展開する。また、身近にある素材を利用した「ものづくり」などの活動を充実させ、生徒一人一人が主役となる理科学習に努める。

2 目的意識をもって科学的に探究する能力や態度を育てる理科学習

(1) 目的意識をもち、主体的に観察、実験などの活動を行う学習指導の工夫

生徒が興味をもち、目的意識をもった観察、実験を行い、自分事の学習にすることにより、「実感を伴った理解」が得られるようにする。そのために、問題解決の過程を重視し、意外性や驚きの中で生徒が実際に自分で見いだした問題に対し、予想や仮説を立て、それを検証し、結果をとりまとめて考察を深めていく学習に努める。

(2) 結果を分析し、集団の中で自分の考えをさらに高める言語活動の充実

問題を把握して予想や仮説を立て、検証計画を考えたり、観察、実験の結果を科学的に考察したりする場面では、自他との関わりを深め、共に学び合う言語活動を充実させる。ノートに結果を記録して整理し、それを基に自分の考えを図や言葉で表現し、共に学び合い高め合う場を設定する。その際に、ICTを効果的に活用する。

(3) 科学的な思考と表現活動を一体的に評価するとともに、授業改善につながる評価の工夫

生徒が思考したことを図や言葉で表現させ、その表現したことを基に更に思考を深める学習活動を取り入れるとともに、思考した内容と表現活動とを一体的に評価する。また、ねらいと連動した評価問題を計画的に実施し、学力の定着状況の見届けを行い、授業改善に生かす。

3 実社会や実生活につながる理科学習

(1) 小学校理科や他教科等との関連を踏まえ、実社会・実生活とつながる学習活動の充実

学習した内容が、身の回りの生活や他教科等での学びの中に生かされていることを実感できるようにする。例えば、酸化・還元反応から様々な製品が造られることが分かるなど、身の回りの事物や現象と、今学習していることが結びつくことの喜びやその有用性を実感できるような学習展開や教材の研究に努める。その際、小学校理科での学びをさらに発展させるとともに、他教科等との関連を踏まえる。

(2) 実感を伴い、発見する面白さ、学び合う楽しさ、分かる喜びを味わい、学んだことを活用する授業の構築

謎を解いたり発見したりする面白さに加え、自他の考えを大切にし、学び合う楽しさや問題に向き合って考えたことが実感を伴って分かる喜びを味わい、学んだことを活用しながらより学びを深めていく授業構築に努め、自己肯定感につながる理科学習を目指す。

(3) エネルギーや環境に関する学習など、豊かな未来の創造につながる学習の工夫

環境教育とエネルギー教育は、未来を拓く人間を育てていくために大変重要である。省エネルギーや3R（リデュース／リユース／リサイクル）運動など、持続可能な社会の構築に向けた実践的な態度や行動を身に付ける学習を重視する。その際、教師自身が常に最新の情報を入手したり整理したりして授業で積極的に取り扱う。