

第三章 活用例

活用例 1 「原子力発電の仕組みと放射線」

科学館にて公募した小学6年生～中学3年生を対象に、開発プロジェクトの一部メンバーが実践した事例。前半は、日本の発電状況や発電の仕組みに関する学習のあと、加圧水型原子力発電の模擬装置を使った演示実験でその仕組みを確認した。後半は、全員に1台ずつ簡易型放射線モニターを渡し、近くの公園で自然放射線の測定体験を行った。広場の空間線量率や岩石の表面線量率を記録したあと、数値の意味や放射線の性質等について確認した。

活用例 2 理科「エネルギー資源の利用」

理科第一分野の「科学技術と人間」のなかの「エネルギー資源の利用」^{※1}を対象に、開発プロジェクトの一部メンバーが実践した事例。当該部分の教科書の記述に沿って、本教材の素材を活用して内容を補足するとともに、火力発電実験装置や電力系統模擬装置を使った体験実験、簡易放射線モニターを使った自然放射線の確認などを行った。

※1 学習指導要領の「(7) 科学技術と人間」－「ア エネルギー」－「(イ) エネルギー資源：人間は、水力、火力、原子力などからエネルギーを得ていることを知るとともに、エネルギーの有効な利用が大切であることを認識すること。」に対応する箇所

活用例 3 「社会科と理科で連携して進めてみよう」

理科第一分野の上述の箇所と、社会科公民的分野の「資源エネルギー問題」^{※2}に関する箇所を対象に、開発教材を活用して、社会科と理科の連携のもとに展開する学習案を検討した事例。両教科の当該箇所は、義務教育最後の中学3年後半に行われことや学習内容に共通点が多いことから、連携して進めることによる利点が多い。また、社会科の最後には「30年後の理想の地球社会を考えよう」の課題が設定されており、本教材の主題6「今後のエネルギーの選択」－プラン4「3つの提案について考えよう－今後の日本の基幹電源－」の実践へ、教科書の流れに沿って無理なくつなぐことができる。

※2 学習指導要領の「(4) 私たちと国際社会の諸課題－「ア 世界平和と人類の福祉の増大：…また、地球環境、資源・エネルギー、貧困などの課題の解決のために経済的、技術的な協力などが大切であることを理解させる。」に対応する箇所

活用例 4 「2030年の電源構成を考える」

高校3年生を対象に「総合的な学習の時間」の一部を使って実践した事例。全体で5時間の構成、4時間の関連学習の後、最後の時間に学習テーマに従って小論文をまとめる。

活用例 5 社会科「三つの提案から 2050 年の電源構成を考えよう」

中学 2 年生を対象に、社会科地理の単元「世界からみた日本の姿」の第 4 次「資源・環境からみた日本」において実践した事例。第 4 次「資源・環境からみた日本」への配当 5 時間のうち、3 時間を主題 6 の教材を活用した実践に当てた。実践後、「35 年後の社会をイメージせずに考えさせても感想だけの話し合いになる」との指摘を受けて、生徒自身の将来社会に対する考えを確認させる機会をもたせることに活用できるアンケート「2050 年の社会について」を参考として追加した。

活用例 6 「電気を届ける仕組み—コンセントの向こう—」

高校 3 年生を対象に学校設定科目「環境科学」の一部を使って、主題 2 の教材を中心に 2 時間の構成で実践した事例。学習展開に応じた分かりやすいワークシートを工夫しており、中学校から高校まで様々なレベルの生徒に対応できる活用例である。

以上