

要 旨

放射線授業事例

題名	中学校 3 年間から高等学校での学習のつながりを意識した放射線学習
応募代表者	東京都世田谷区立千歳中学校 青木 久美子
共同応募者	東京都世田谷区立駒沢中学校 内藤 理恵、 東京都立鷺宮高等学校 瀧渕 岳
対象（校種・学年）	中学校・1年
教科	理科
単元など	(1) いろいろな生物とその共通点 (1) 身近な物理現象ア (2) 大地の成り立ちと変化
目的	放射線の学習を段階的に学習することを目的として、新学習指導要領での中学校と高等学校において、中学校での各学年の単元、内容、領域間の関連付けと高等学校の連続性を検討し指導案作成と実践を目的とした。
キーワード	放射線 X線 ガンマ線 レントゲン写真 高レベル放射性廃棄物
内容 (簡潔に)	<p>① 新学習指導要領では中学校 2 学年、3 学年で学習を行う。しかし、放射線の学習は生徒が実物を手に取ったり容易に観察や実験を行ったりすることが難しい内容である。そのため、この 2 回だけでなく、少しずつ学年の学習内容と関連付けて、放射線の学習を進められるように、第 1 学年において放射線の理解を目的とする指導計画の作成を行った。(資料 1)</p> <p>② 実践事例として、中学校第 1 学年において、地学領域（大地の変化）、物理領域（光）、生物領域（動物のなかま分け）において、単元の内容と放射線を関連付け、「放射線について知ること」を目的とした指導案の作成、授業実践を行った。(資料 2、資料 3)</p> <p>③ 高等学校の学習内容との連携として、中学校第 3 学年生物領域（遺伝）と高等学校生物基礎（遺伝子とその働き）の内容で、放射線の活用例としてモデルを使った教材の検討を行った。ここでは、生徒が手に取って見ることができない事象をモデル化することを検討したが、モデルを作る過程やモデルの意味するものを明確にすることで、学習の効果が上がることを確認した。(資料 4)</p> <p>④ 小学校から高等学校までの学習内容の系統から、中学校 2 年生、3 年生以外の学習での可能性を検討した。(資料 5)</p> <p>なお、原子力発電環境整備機構（NUMO）「2020 年度教育関係者に対する授業研究支援」を受けている。</p>
参考文献	<p>文部科学省『中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説理科編』学校図書、2018</p> <p>文部科学省『高等学校学習指導要領（平成 30 年告示）解説理科編』実教出版、2019</p> <p>経済産業省資源エネルギー庁「科学的特性マップ」2017 年 7 月</p> <p>原子力発電環境整備機構（NUMO）「高レベル放射性廃棄物の処分問題」を学ぶ基本教材</p>