

題名	身の回りにある放射線について考えてみよう！
応募代表者	石川県立金沢泉丘高等学校 前田 学
共同応募者	
対象（校種・学年）	高等学校・2年
教科	物理基礎
単元	エネルギーとその利用
ねらい	観察実験を通して身の回りにある放射線についての理解を深め 日常生活や社会における利用に関して考察する
授業での実践	<input checked="" type="checkbox"/> 実施済み <input type="checkbox"/> 未実施
キーワード	自然放射線、宇宙放射線、人工放射線、医療による利用
内容 (簡潔に)	<p>令和4年度より、高等学校において新学習指導要領に基づく教育が実施される。そこでは、「日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動と様々なエネルギーに関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察・実験を行うことなどを通して、科学的に探究するために必要な資質・能力を育成することにある」とある。授業に先立って、生徒たちの知識の確認と意識調査を目的に、放射線に関する自由記述のアンケート調査を行ったところ、知識は持っているが断片的であること、危険性を強く意識しているが日常生活とは無縁と考えていること、放射線の社会での利用に関してよく知らないということなどが分かった。</p> <p>そこで、「身の回りにある放射線」に焦点を当てた授業と観察実験を実施することとした。身の回りにある放射性物質（特にラドンとカリウム）について紹介し、その放射性崩壊と放射線による被ばくについて、生活習慣因子によるがんの相対リスクに関する資料と合わせて、健康への影響に関して生徒たちに考えさせた。また、宇宙放射線に関するガイガーカウンターを用いた実験などを紹介し、高度と宇宙放射線の関係や大気による遮蔽について考えさせた。霧箱実験では、始めに放射線源を入れない状態での自然放射線の観察を行い、その後、注射器内にあるマントルから出た気体を霧箱に注入したときの観察実験を行い、両者を比較検討させた。事後アンケートによると、放射線の存在を身近に感じた、ただ怖がるのではなく「正しく怖がる」ことが大切であることが分かった、など生徒たちの意識の変容が見られた。今回の授業実践や反省点を踏まえて、次年度以降の授業について構想を練ることにした。</p>
参考文献	<p>[1] 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 理数編. 実教出版, 2019, 386p.</p> <p>[2] 文部科学省. 中学生・高校生のための放射線副読本～放射線について考えよう～. 令和3年10月改訂, 2021, 24p.</p> <p>[3] 小田稔. 宇宙線. 改訂版, 裳華房, 2002, 343p.</p>