要旨

放射線授業事例

題名	上田市における科学的な理解を促す放射線教育
応募代表者	全中理支援センター 高畠勇二
共同応募者	
対象(校種・学年)	中学校 2年生、3年生
教科	理科
単元など	2 年生:(3) 電流とその利用 (7) 電流 ① 静電気と電流 3 年生:(7) 科学技術と人間 (7) エネルギーと物質 ⑦ エネルギーとエネルギー資源
目的	2年生:真空放電に伴い発生する電磁波から放射線の存在を認識させその性質や利用について理解させる 3年生:様々な発電法の仕組みや特徴を示す中で、原子力発電では核燃料から放射線が出ていること、放射線は自然界にも存在することを理解させる。 特に、これらの授業展開においては、霧箱観察や簡易放射線測定器などを通して生徒が体験的に学ぶ場を設定した。
キーワード	2年生:真空放電、X線、透過性、線量測定、霧箱観察 3年生:核エネルギー、線量測定、霧箱観察、人への健康影響 共通:霧箱観察、簡易放射線測定器、プラスチック熱耐性実験
内容(簡潔に)	2年生: 真空放電 ⇒ X線 ⇒ 空間線量測定 ⇒ 自然放射線 ⇒ 原発 事故 ⇒ 霧箱観察 ⇒ 健康影響 ⇒ 利用 ⇒ 放射線のまとめ 3年生: 発電 ⇒ 核エネルギー ⇒ 発電方法 ⇒ 原発事故 ⇒ 空間 線量測定 ⇒ 霧箱観察 ⇒ 健康影響 ⇒ 利用 ⇒ エネルギー のまとめ 2年生では真空放電から、3年生では原子力発電の特徴から放射線 に関する科学的な理解を促すことを目的として授業を構成した。 その中で、3年生については、2年生で放射線に関わる学習を行っ ていないという前提で、目に見えない放射線を認識する上で重要で あると考えて2年生と同じ空間線量測定、霧箱観察も行っている。 授業形態については、コロナ禍で県外から外部講師として入校で きない状況から、オンライン外部講師として東京の高畠が授業進行 を担当し、教室内講師として上田在住の外部協力者が観察・実験指 導を担当するというTT授業として行った。
参考文献	中学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説理科編 (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 ~ (文部科学省)