

# おもしろサイエンス「科学実験講座」

## -実験講師としての活動-

上村実也<sup>A)</sup>

<sup>A)</sup>応用分析技術系

### 1. はじめに

国のエネルギー基本計画において、次世代層に対するエネルギー教育を関係行政機関、教育機関及び産業界が連携し、充実を図ることが盛り込まれた。中学校理科においても、エネルギーの変換や放射線などが取り上げられるようになった。この講座は次世代層がエネルギーについて親しみ興味を持ってもらうことを目的として科学実験講座を提供するものである。

筆者は、この講座の実施機関からの依頼を受けて実験講師を務めたので、その取り組みについて報告する。

### 2. 科学実験講座の実験指導において工夫した点

- (1) 実施中学校：天草市立牛深東中学校、鹿児島市立西陵中学校及び山鹿市立米野岳中学校
- (2) 担当テーマ：身近な放射線を探す「環境中の天然放射線の計測」&放射線の飛跡を目で確認する「霧箱実験」
- (3) 工夫した点：なるべく平易な用語を用いて、地球の誕生から現代人の食文化や暮らしについて解説し、地球の内部や表面、建屋等から発生する放射線の種類並びに宇宙からの放射線について語り、また、医療をはじめ工業、農業等にも放射線が利用されていることを解説した。さらに、どれくらいの量の放射線を受けたらどんな障害が起こるのかについても、肥料や岩石の放射線を測りながら数値を示して説明を行った。その後、ウイルソンの霧箱を生徒1人一人のペースをみながら与えられた時間内に観察ができるように指導した。

### 3. 成果

生徒の放射線に関する理解は、最初は病院のレントゲン検査だけしか思いつかないような状態であったが、自然放射線量の測定や肥料・岩石・コンブ等を測定して行く中で、身近に放射線が存在することが理解でき、放射線の量は、距離が離れれば少なくなること、鉄や鉛で遮ることができること等を体験し、自分で作った霧箱に放射線の飛跡を観察できた時には歓声が上がり、放射線や科学に対する興味を引き出すことができたと考える。

この実験講座では、このテーマの他、液体窒素温度条件下で電気や超伝導の性質を知る「-196℃の世界での電気実験」、電池（果物・手回し・蒸気・太陽電池・燃料電池）をつくり、電池の仕組みや電気エネルギーの大切さを学ぶ「燃料電池の作成」、水の大切さを学ぶ「水質検査」が実施され、科学の啓発活動として有効であると考ええる。