

令和5年12月27日

日立理科クラブ通信

No.217



日立理科クラブ

ひたち科学探検少年団

いろいろな発電方法/放射線について

12月10日(日)、教育プラザで行われたひたち科学探検少年団の活動を紹介します。

今回のテーマは「いろいろな発電方法」「放射線について」の二つです。主な観察や測定、モノづくりなどは次の通りです。

- 実験1 原子力発電・火力発電の模型観察
- 実験2 燃料電池の模型観察
- 実験3 放射線測定装置「はかるくん」の使い方
- 実験4 「はかるくん」で屋外の放射線測定
- 実験5 「はかるくん」で屋内・カリ・御影石・ランタンなどの放射線測定
- 実験6 モノづくり「風力発電でLEDをつける」

まず、水力発電・火力発電・原子力発電・風力発電・太陽光発電・バイオマス発電・地熱発電・燃料電池など、いろいろな発電方法について説明を聞きました。説明では、それぞれの発電の変換効率やよいところ、課題に触れていました。特に二酸化炭素排出などの環境問題にも着目した説明でした。受講生たちは、夏休みの見学会で行った中里発電所とも関連付けながら、それぞれの発電について理解を深めていったようです。

その後、実験1・2を行い、蒸気の力や水素で発電し、LEDを点灯させるのを観察しました。

また、講義では、黒部第四ダムを建設するときの苦勞を紹介したビデオも視聴しました。水力発電は発電効率がよいが、山の中に作る苦勞や立地条件など課題が多いことも理解したようです。

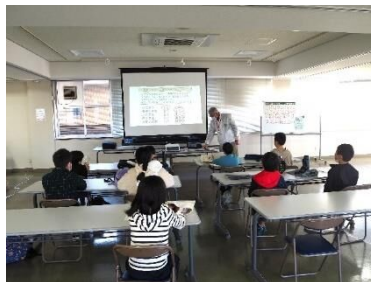
続いて、放射線について、「はかるくん」を使って学習しました。放射線は身の回りにあり、屋外よりも屋内の方が多いことや、石や肥料などいろいろなものから出ていることを体験しました。

最後に、実験6のモノづくりをしました。このモノづくりには、次のようないろいろな科学的な要素が含まれています。

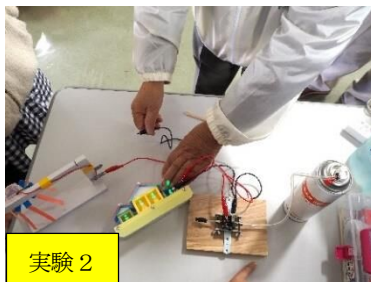
- ・羽根はどのようにすればよく回るか
- ・LEDの性質とつなぎ方

受講生たちは、簡単な説明を受けた後、講師の支援を受けながら集中してモノづくりを進めました。そして、全員が時間内に完成させることができ、満足した顔を見せてくれました。

エネルギーは、人が人らしく生きていくためには安定した供給が必要であり、よく考えていかなければならない問題です。講義の中でも、エネルギー問題が発端になって戦争が起こったことが紹介されました。今回は、それを考えていくきっかけになったように思います。



実験1



実験2



実験3



実験4



実験5



実験6

