



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21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。主な観察や実験、モノづくりは次の通りです。

- 実験1 いろいろな発電の模型観察・体験
- 実験2 放射線測定装置「ラディ」の使い方
- 実験3 「ラディ」で屋内外の放射線測定
- 実験4 カリ・御影石等の放射線測定
- 実験5 「霧箱」を使った放射線観察
- 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、発電にはいろいろな方法があることを確認しました。クイズ形式の説明でしたが、受講生は多くの知識を持っており、関心の高さを感じました。説明では、それぞれの発電のしくみや変換効率、課題に触れていました。受講生は、夏休みの見学会で行った中里発電所やこれまでに体験した風力発電、地熱発電などと関連付けながら、それぞれの発電について確認し、理解を深めていました。

実験1では、蒸気のかや風力で発電し、LEDを点灯させるのを観察、体験しました。

実験3・4では、放射線について、「ラディ」を使って学習しました。放射線は怖いというイメージがありましたが、放射線は身の回りにあり、屋外よりも屋内の方が多くことや、いろいろなものから出ていることなど体験しました。

実験5では、「霧箱」を使って、放射線を観察しました。よく見ると、線の太さが異なる線があり、アルファ線、ベータ線であることも講師から説明がありました。ガンマ線は霧箱では観ることができないようです。そして、身の回りに多くの放射線が届いているのを観察することができました。受講生にとって少し難しい観察ですが、放射線が身の回りにはあることはわかったのではないかと思います。

最後に、モノづくりをしました。受講生たちは、簡単な説明を受け、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ました。完成した後も、羽根がよりよく回るように、ハネの形を工夫するなど取り組んでいました。

エネルギーは、人が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 風力発電



実験1 原子力発電



実験3



実験4

測定場所	測定日時	測定値	測定者	測定機	測定機
屋内	12/21	0.012	〇〇〇	ラディ	ラディ
屋外	12/21	0.008	〇〇〇	ラディ	ラディ
屋内	12/21	0.015	〇〇〇	ラディ	ラディ
屋外	12/21	0.010	〇〇〇	ラディ	ラディ
屋内	12/21	0.011	〇〇〇	ラディ	ラディ
屋外	12/21	0.009	〇〇〇	ラディ	ラディ

実験3・4の記録



実験5



モノづくり

