

令和5年7月14日

日立理科クラブ通信



日立理科クラブ

No.202

ひたち科学探検少年団 電気の仕事

7月9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。

科学探検少年団は、職業探検少年団活動の一つとして、小学4年生から6年生を対象に、毎月1回の活動をしています。通常は教育プラザを会場にエネルギーなどに関する様々な実験をしています。また、夏休みや冬休みを利用して市内の企業や発電所などの見学会も行っています。これらの活動を通して、子どもたちが科学に興味を持ち、ますます科学を勉強してみたいと願って活動しています。

この日は、今年度3回目の活動で、児童9人が参加し、「電気の仕事(電気を作る実験、消費電力測定)」をテーマに様々な実験をしました。

少年団の講師3人は、ギャラリーAの会場に様々な模型や器具を準備して団員を迎えました。

まず、「電気の仕事」について、クイズを含めた講義で発電の仕組み等について学習していきます。児童にとっては少し難しい内容ですが、さすが科学探検少年団の児童たちは一生懸命に考え、ついて行ったようです。それに続いて、発電に関する次のような様々な実験

をしていきました。

- ①コイルと磁石を使った電磁誘導実験
- ②手回し発電機の実験
- ③うちわで風車を回して発電する風力発電の実験
- ④水力発電の模型実験
- ⑤空気入れを使ったガス発電のモデル実験
- ⑥人力で発電する実験



手回し発電機による実験



水力発電の模型



人力で発電

児童たちは、発電の仕組みについて、楽しく実験しながら理解を深めていったようです。

次に、消費電力について学習しました。その中で、ワットチェッカーの使い方を学び、それを使って早速、いろいろな電気器具の消費電力を測定しました。

この日準備されているのは、①白熱灯や蛍光灯、LEDなどの電球、②電気湯沸かし器、③掃除機、④ドライヤー、⑤信号機(白熱球、LED)⑥冷蔵庫、⑦テレビなどです。団員たちは、ワットチェッカーを使ってそれぞれの消費電力を調べていました。自分の力でどんどんと進めていっているのが印象的でした。そして、熱を発するものは消費電力が大きいことに気づいていったようです。また、消費電力は小さくとも、冷蔵庫のように使用する時間が長いと影響は大きくなることにも気づいたようです。



ワットチェッカーで消費電力調べ

最後に、日本のエネルギーの課題や環境問題と絡めて、発電についてもっと研究する必要があることや、電力消費を少なくするにはどうすればよいか、講師から問題が提案されました。児童たちにとってはすぐに答えを出すことは難しいですが、これから考えるきっかけになるとともに、できるところから実行しようとする機会になったように思います。