

企業・NPOとの コラボ授業レポート!

このコーナーでは、毎回、企業・NPO・地域団体等と学校が連携した取組を御紹介していきます。

「東京電力プロジェクト」

新しい形の連携による教育支援の取組

.....東京電力株式会社 (以下「東京電力」という。) の取組

平成19年2月15日(木)に杉並区立桃井第一小学校で、2月28日(水)には世田谷区立世田谷小学校で、6年生を対象に東京電力が東京都教育庁と共同で開発したプログラム「東京電力プロジェクト—手振り発電機をつくらう—」という授業を行いました。

体験を通して電気の大切さを学ぶ

今回の授業は、6年生理科の後半に出てくる単元「電磁石の働き」の中の小単元として位置付けています。子どもたちが電磁石の性質を利用し、自分の手で「手振り発電機」を作る作業を通して、電気を作ることの大変さや、電気を大切に使うことの重要性について学んでいくものです。



■子どもたちが興味をもつように資料も工夫されています



■藤田さん(左)と半戸さん。東京電力スタッフの方です

授業の前半では、東京電力のスタッフから、パワーポイントを活用しての発電の仕組みと発電所の働きについての説明があります。火力発電所の説明では、実際に火力発電の模型を使って、蒸気によってタービンが回転し発電する様子を見ることができます。また、原子力発電では、「ペレット」と呼ばれるウランを加工した原料の模型が登場します。わずか直径1cm、高さ1cmの「ペレット」一粒で、一軒の家庭で使われる約8~9か月分の電気を作ることができるという話を聞いて、子どもたちから驚きの声が上がります。発電所の紹介では、発電方式の違いやそれぞれの利点に加え、環境面での課題にも触れることで、発電についての視野が広がるとともに、エネルギーの重要性についても理解を深めていきます。「このまま石油を使い続けると、あと約40年でなくなってしまいます。ですから、みなさん、電気を大切に使いましょう。」という東京電力スタッフの言葉に、子どもたちは皆大きくうなずいていました。



■火力ボイラーによる発電実験



■熱心にメモを取っています

この後は、いよいよ「手振り発電機」作りに入ります。ここからは、担任の先生が授業を進めていきます。電磁石の仕組みを利用するというので、まずはコイルを作ります。導線をビニルのパイプに巻きつけていくのですが、これが結構大変な作業なのです。導線が切れたりよれたりしないように、丁寧に巻いていきます。各班のテーブルに一人ずつスタッフがついて、うまくできない子どもがいると、手伝ってあげます。



■コイルを作っています



■スタッフが各テーブルに

説明を聞き、作り始めて1時間、発光ダイオードをパイプに取り付け、最後に磁石(かなり強力なものです)をパイプの中に入れて、手振り発電機が完成しました。苦勞して作っただけに、子どもたちの喜びも大きかったようです。手に持ってパイプを振ってみると、磁石の動きに合わせて、取り付けられた2つの発光ダイオードが、赤、青とそれぞれきれいに光ります。子どもたちは、目の前できれいに光るのを目にすると、「ついた!」と声を上げ、何度もうれしそうに発電機を振っていました。



■丁寧に教えてくれます



■完成した手振り発電機

最後の、子どもからの感想では、発電の仕組みが理解できたという意見のほかに、「電気を作るのがこんなに大変だとは思わなかった。これからは、電気を大切に使うように心がけていきたい。」「家に帰ったら、家族みんなで省エネについて考えたい。」という意見が出されました。

実際に電気を作って、家庭に供給するという仕事をしている東京電力のスタッフからの話は、その仕事に携わっている人ならではの専門的な知識をもとにした迫力、説得力があり、子どもたちの意欲が高まり、集中して授業に取り組んでいました。また、電気作りを体験できたことで、電気を作る側の苦勞や省エネの大切さについての子どもの理解も深まりました。授業後の子どもたちの達成感にあふれた笑顔が印象的でした。