

エネルギー・環境情報センターの現状と 今後の活動方針

1. はじめに

エネルギー基本計画では、「次世代を担う子供たちが、将来においてエネルギーについての適切な判断と行動を行うための基礎を構築するとともに、将来におけるエネルギー技術開発の担い手を育成するためには、子どものころからエネルギーについての関心を持ち、正確な知識を基にして理解を深めることが重要であるため、エネルギーに関する教育の充実を図る。」とされています。

普及啓発部のエネルギー・環境情報センターは、福岡市の福岡市保健環境学習室「まもる一む福岡」の運営を通じて、「循環型社会の構築・地球温暖化対策を考えたまちづくり・自然とのふれあいと生物多様性の保全」をテーマに、多くの学習イベントを開催しています。

また、九州電力株式会社による「九電みらいの学校」の一環として、各支店が主催する中学校を対象した科学実験出前講座を、九州大学名誉教授などとともに実施しています。

幼児や小学生とその保護者を対象とした活動としては、九州エネルギー館の「おもしろサイエンス」やイオンクルの科学実験教室などを運営しています。

さらに、熊本県立大学における放射線測定実験への指導員派遣や九州大学福岡演習林における小中学校教員を対象とした夏期森林体験講習会の支援などを行っています。

新たに、福岡県環境政策課から「福岡県省エネ相談事業」の委託を受け、エネルギー管理士などの専門家とともに、福岡県内の中小企業を主な対象とした省エネ改修及び運用改善の支援を実施しています。

また、内閣府「地域カーボン・カウンセラー」養成講座の講師、「福津市バイオトープづくりプロジェクトチーム」の講師など、省エネ・温暖化対策から生物多様性の保全まで幅広い活動を行っています。

2. 科学実験出前講座について

平成 22 年度は、佐世保市立小佐々中学校や唐津市立相知中学校など 7 つの中学校で科学実験出前講座を開催しました。

出前講座は、3 つの実験と体験型展示で構成しています。

実験の内容は、開催校と事前に協議を行い、下記の 4 つの実験のうち、3 つの実験を選択いただいています。

(1)「 -196°C 環境での電気特性、超電導を体験しよう！」

液体窒素を用いて超低温環境をつくり、温度と電気抵抗の関係、温度と電池の起電力の関係を受講者自身で実験する。

また、超電導体を用いて、超電導現象のひとつである磁石浮上を体験してもらう。花や風船を用いて、超低温環境での物質の状態変化について理解を深める。



(2)「燃料電池を体験しよう！」

希硫酸を電解質に、亜鉛板と銅板を電極に用いたボルタ電池を受講者が作成し、電池の基礎を実験する。

備長炭を電極とし、受講者が手回し発電機を用いて水を電気分解し、水素と酸素を化学反応させ、エネルギーを取り出す燃料電池の実験を行う。

また、火力発電を行う展示模型で発電システムを学習し、電磁誘導や太陽光発電、省エネ体験などの展示実験を行う。

(3)「放射線の飛跡を見てみよう！」

環境中の天然放射線の計測は、昆布、肥料、鋳物の放射線量をサーベイメーターを用いて計測し、放射線は自然界に存在していることへの理解を促す。

霧箱の実験は、ノーベル物理学賞に繋がる霧箱の作成を受講者自身が行う。作成した霧箱を用いて放射線の飛跡を目で見ることにより、放射線の存在を生徒に実体験してもらう。

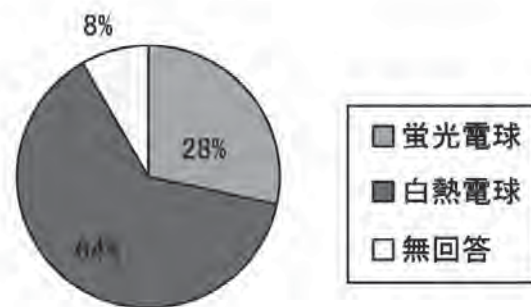
(4)「海の水、雨水を調べてみよう！」

環境問題としての、酸性雨や水質汚濁について理解を深めるために、生徒が持ち寄った河川水、海水、学校で貯水している雨水などの水素イオン濃度 (pH) や化学的酸素要求量 (COD) の測定を行う。

3. 出前講座の効果

講座の効果は、アンケート調査によって確認しました。

2年生全員が受講した中学校においては、放射線・霧箱の実験では、受講者の85%が「面白かった」、75%が「ためになった」と回答し、放射線を出す物質の三者択一の質問に対し、96%の受講者が「放射性物質」と回答しました。



どちらが省エネか

自由記述では、「初めて放射線を見たので、とても驚いた。見ることでよかった。」「普段見ることができない放射線を、実験を通してみることでとてもいい勉強になった。」「放射線の最初のイメージはただ怖かった。」「いろんな身近な物体から放射線が出ていることが分かった。驚いた。」などの回答が得られ、放射線に対する理解度や受容性が向上したと思われました。

燃料電池の実験では、「面白かった。」という回答が91%で話題性の高い実験であると思われました。しかしながら、「白熱電球」と「電球型蛍光灯」の省エネ体験では正答率が28%と低い数字でした。他の学校で実験を行った際にヒアリングしたところ、「白熱電球」という言葉を知らない生徒が少なくありませんでした。

4. 今後の方針

九州環境管理協会では、学校や家庭及び事業者などの幅広い層を対象とした温暖化対策、エネルギー問題などの公益性の高い普及啓発活動を展開しており、時代の要請に応じた新規事業を開拓するとともに、豊かな環境の保全と創造をとおして、地域及び社会の持続的な発展に寄与してまいります。