

# エネルギー・環境情報センターの現状と今後の活動

(一財)九州環境管理協会 普及啓発部エネルギー・環境情報センター 大平 裕

## 1. はじめに

東日本大震災と東京電力福島第一原子力発電所の事故後、エネルギーや環境に対する関心の高まりとともに、化石燃料の高い海外依存度や地球温暖化等の課題も共有されて、省エネや節電への取組が定着しつつあります。

エネルギーや環境は、あらゆる国民生活と産業活動を支える基礎であり、これらの知識を子供の頃から理解することは、将来の担い手としての適切な判断を行っていく上で大いに役立ちます。また、このような取組の結果、エネルギーや環境を専門分野として学ぶ人材が増えていくことが期待されます。<sup>1)</sup> このように、エネルギーや環境に関する理解を深め取組を実践していくためには、学校や家庭環境、職場環境での教育は非常に重要です。

普及啓発部エネルギー・環境情報センターでは、このように次世代を担う子供たちやその保護者、企業で働く人々に学びの場を提供することを目的として、平成 25 年度は以下の活動を実施しました。

### ①環境学習施設での展示案内・実験指導

福岡市環境局の委託により、福岡市保健環境学習室まも



写真1 福岡市保健環境学習室「まもる一む福岡」

る一む福岡（福岡市中央区地行浜 2 丁目 1-34、以下、「まもる一む福岡」という。）で、カプトガニやヒナモロコ等の生体展示、エコキッズスクールや工作教室の学習イベントの開催等、福岡市民や福岡市を訪れた国内外の方々に保健や環境に関する体験の場や情報を提供しました。「まもる一む福岡」には、平成 24 年度末のリニューアルの効果もあり、平成 25 年度は約 12,000 人来館いただきました（写真 1）。

### ②科学実験講座等のエネルギー・環境教育

九州エネルギー館主催の「おもしろサイエンス」、読売新聞西部本社主催の「青空の教室による小学校理科実験講座」、NPO等活動整備事業による科学実験出前講座を学識経験者の協力を得て実施しました。このほか、九州電力株式会社熊本支社の委託により、熊本県立大学寄附講座へ放射線測定の指導員派遣を行いました。

### ③事業者の省エネルギー活動の支援

福岡県環境部環境保全課の委託により、福岡県内の中小企業を主な対象とした福岡県省エネルギー相談事業を行いました。相談にあたっては、エネルギー管理士等の専門家とともに、企業が抱える問題点を把握し、それぞれの事業内容に見合った効果的な電力使用量削減法や空調の省エネ運用法及び適切な設備更新の時期などをアドバイスしました。

### ④市民活動の支援

福岡県宗像・遠賀保健環境事務所や地元有志と連携し、休耕田や小中学校の校庭を活用したビオトープづくりの技術支援を行いました。福津市に造成した休耕田ビオトープには、ドジョウ、カスミサンショウウオなど多くの生き物がみられるようになり、造成後の市民や子供たちによる管理・観察方法についても指導しました。

## 2. 活動内容

### 2.1 NPO 等活動整備事業による科学実験出前講座

#### 1) 概要

NPO 等活動整備事業は、一般財団法人日本原子力文化振興財団が、経済産業省・資源エネルギー庁の委託事業として、地域に根ざしたエネルギー及び放射線等に関する理解促進活動を行う国内の NPO 等団体へ活動支援を行うものです。

本事業に、当協会が企画した科学実験出前講座「身近な放射線」が採択され、福岡都市圏在住の小中学生高学年～中学生とその保護者の計 25 名を対象に、平成 25 年 11 月 2 日(土)に、福岡市保健環境研究所会議室で開催しました。

開催の周知にあたっては、小中学校へのチラシ送付のほか、フクオカサイエンスマンス 2013 イベントガイド等の公的なメディアや環境カウンセラー及び福岡県地球温暖化防止活動推進員等に協力いただきました。

#### 2) 科学実験出前講座 – 身近な放射線 –

出前講座は、「講演 45 分」、「実験 45 分」、「施設見学 20 分」の三部構成としました。

第一部の講演は、九州大学アイソトープ総合センター杉原真司准教授に、「身近な放射線」の演題でお話いただきました。内容は、正しい放射線の知識、放射線の歴史、放射線の種類、放射線による人体影響・DNA の損傷と修復、放射線から身を守るには、等でした。

第二部の実験では、「ウイilsonの霧箱づくり」、「放射能測定と遮蔽」の 2 つの課題を選び、杉原真司准教授、柳哮九州大学名誉教授、有馬立身九州大学工学研究院助教、大野富生福岡工業大学産学連携コーディネーターをはじめとする 6 名と当協会職員 3 名で指導にあたりました。

ウイilsonの霧箱づくりには、霧箱キット(プラスチックケース、アルミ箔、ガスランプのマントル等)、エタノール、ドライアイスを用いて、受講者のそれぞれが霧箱キットを組み立てました。エタノール蒸気が成層するように、



写真 2 放射線測定実験の様子

ドライアイスと手の平で温度勾配を作り、放射線の飛跡を観察しました。

放射線測定と遮蔽実験では、サーベイメータの仕組みを説明した後、大口径 GM サーベイメータを用いて、カッレン(褐簾)石<sup>\*</sup>、花崗岩、石炭、干し昆布、カリ肥料の放射線を測定しました。いろいろな物に放射性物質が含まれることや距離減衰があること、また、アルミ板、鉛板等、金属の違いによる放射線の遮蔽の程度の違いについて体験していただきました(写真 2)。

講演と実験の後には、「まもる一む福岡」の施設を見学し、福岡市が福岡都市圏における保健や環境に関する体験学習を通じて、理科離れの防止に努めていることを理解していただきました。

#### 3) アンケートの結果

参加者のアンケートによると、今回の科学実験出前講座は非常に好評で、有益であったとの回答が約 8 割を占めました。

杉原九州大学准教授による講演は、わかりやすく、ウィットに富み、かつ福島等の被災地を調査された実体験を含めた内容が、小中学生だけでなく、保護者の方の興味を引き、放射線の正しい理解につながったものと思われます。

放射線の測定・遮蔽実験では、講師の先生方が参加者にわかりやすく指導していただいたこと、また、ウイilsonの霧箱づくり実験では全員が自分自身の手で霧箱を作り、飛跡を観察することができたことが評価されたものと思

<sup>\*</sup> 1903 年(明治 30 年)に発見された日本初の放射性鉱物。

われます。

このように、地域に根ざしたエネルギー及び放射線等に関する理解促進にあたっては、わかりやすく正しい放射線の知識を伝えることや実験を通じた体験学習が大切であることを改めて感じました。

## 2. 2 福岡県省エネルギー相談事業

省エネルギー相談事業では、現有設備の運用改善や省エネ型設備への更新を検討している福岡県内の事業所を対象に、電話対応によりまたは現地へ赴き相談を行いました。相談事業の活用メリットは、経費削減対策と危機管理方法の参考となること、地球温暖化防止へ貢献できること、社員教育へ活用できること、適切な助成援制度を活用することなどについて、効率的に情報収集できることです。

平成 25 年度は、建設業、酒類等の製造業、スーパーマーケット等の卸・小売業、信用金庫等の金融業、ビル賃貸等の不動産業、スポーツジム等のサービス業、幼稚園等の教育・学習支援業、介護施設等の医療・福祉、図書館等の 66 事業所（未実施分を含む。）に対して相談を行いました。

事前に所有する設備や具体的な相談内容を記載した現地相談シートを提出していただき、エネルギーに関する知識や経験を有する専門家を派遣しました。現地相談は半日程度で、相談内容や電力使用状況等を確認し、現有設備の運転状況を点検の上、省エネルギーに資する運用改善や設備更新に係るポイント及び対策手法の要点を検討しました。後日、次の事項を記載した回答書を交付しました。

- ① エネルギーの使用状況及びその分析
- ② 現有設備の概要と運用改善及び更新のポイント
- ③ エネルギー削減効果の概算
- ④ 助成や補助制度の情報

相談内容の多くは、電力使用量と最大需要電力（デマンド）の削減、空調機と照明の省エネルギーに関するものでした。最大需要電力を削減するためのデマンド監視装置の活用と時間差起動のアドバイス、空調機の省エネルギー運用のための作業場所での室温設定や室外機周辺の風通し改善等、経費の掛からない提案を行いました。LED 照明への転換を検討されている事業者も多く、省エネへの関心の高いことが窺われました。

## 3. 今後の活動

平成 26 年度は、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目指して、以下の活動を展開していく予定です。

### ①「まもる一む福岡」理科実験講座・学習会

「まもる一む福岡」における、小学校高学年を対象とした理科実験講座の企画と開催、幼稚園児とその保護者やデイサービス利用者を対象とした食品衛生等の学習会の開催を検討し、当施設への来場者の増加を図ります。

### ②科学実験講座等のエネルギー・環境教育

マスコミや企業及び学識経験者と連携し、小中学生とその保護者を主な対象としたエネルギー・環境に関する出前講座の企画と運営、次世代層への出前講座の企画開発を行います。

### ③事業者の省エネルギー活動の支援

学識経験者、エコアクション 21 審査人、エネルギー管理士、行政と連携し、運用改善や設備更新にあたっての適切なアドバイスを行い、事業者の省エネルギー活動を支援します。

### ④市民活動の支援

福岡県地球温暖化防止活動推進員、ふくおか環境カウンセラー協会、九州環境カウンセラー協会、日本ビオトープ管理士会等の環境 NPO、行政等と連携し、エネルギー・環境教育から生物多様性の保全等の市民活動を支援します。

エネルギー・環境情報センターでは、今後も引き続き当協会の公益事業の一環として、小学生等の次世代層を対象としたエネルギー・環境教育の企画運営、事業者の省エネルギーの支援、地元有志による生態系保全活動の支援等を行うことにより、市民啓発事業や環境保全等、社会貢献を推進していく考えです。

## 参考文献

- 1) エネルギー基本計画 政府原案、経済産業省資源エネルギー庁ホームページ（2014/2）。