

ザ・クリスタル

～再生可能エネルギー施策～

報告者: 森下 由美

1. 概要

- ドイツの大手電機メーカー、シーメンス社による、「持続可能な世界」を実現するためにどのような取り組みをしていけばよいかを簡潔に説明した展示館であり、2012年9月にオープンした。
- オリンピックの後、政府の要請を受けて建設された。この地域は元は工場地帯で土壌汚染があり、土壌改良を行って土台のコンクリートや金属もリサイクル材料を使って建設されている。

2. 説明者

メリーサ さん



3. 主な説明内容

- 建物の特徴について
 - ・雨水を最大3万リットル貯留し、トイレの水や植栽の散水、セントラルヒーティングとしてリサイクル利用している。
 - ・地熱（最高45℃～最低10℃）利用している。深さ20～150m、長さ17kmのパイプライン

があり効率よく使っている。

- 電力は太陽光パネルを屋根の 85% に設置し、施設の 12~17% の電力を供給している。
- 窓は二重窓で、外気温を直接受けないように調節している。
- コントロールセンターで雨の降る角度で、窓を自動的に開閉するシステムがある。
(こういったシステムはシーメンスが実験として行っている)
- 館内の電灯は LED を使用している。建設当初は、50% だったが今では 70% 使用。



➤ 展示の特徴について

- 展示館では、一般の人々向けに、地球温暖化問題に対する理解度や意識を向上させることを目的に、地球温暖化を可視化し、環境問題を説明している
- 気候変動、環境問題、汚染問題などについて考察するエリアに分かれている
- 体験やゲームなど楽しみながら、環境問題を身近に感じることができよう工夫



自転車発電量を測定



市長になって、持続可能なまちづくり

➤ 課題等について

- 2020 年までに BMW 社はガソリン車を一切なくすと決めている。
- エネルギーの保存を研究する必要がある。この施設ではソーラーパネルで 17% の電力を使用しているが、蓄電装置はない。研究課題である。
- イギリスでは風力発電（海洋）が一番多い。つぎにガス（火力）
- 都市下水道管が老朽化して破損する事故がある。
- CO2 対策として緑化に力を入れている。

4. 所感

この日は、夏休み中で入館客は家族連れが目立っていた。普段は、小学校の授業で活用されているとの説明であった。こういった徹底したシステムで、環境問題を考える展示館があることは、素晴らしいことであると思いました。

イギリスは環境教育が進んでいる国とよく言われており、日本ではイギリスの環境教育に関する研究が盛んになっているそうです。改めて、日本の小中学生はどんな環境教育を受けているのか調べてみました。



環境教育の位置づけについては、国連で 1997 年（平成 9 年）に持続可能な社会の構築のためには、環境教育が不可欠であることが示され、2002 年（平成 14 年）に持続可能な開発に関する世界首脳会議 WSD（ヨハネスブルグ・サミット）が開催され、「持続可能な開発のための教育の 10 年」が満場一致で採択され国際的な環境教育の取り国が展開されることになりました。

平成 20 年、24 に告示された学習指導要領における環境教育で「節水や節電など資源の有効利用、自然環境保全、様々なエネルギー変換の利用、自然環境の保全と科学技術の利用のあり方について科学的に考察すること、持続可能な社会をつくることの重要性の認識」など補強され、実施することになっている。

ザ・クリスタルのような学習施設があればわかりやすくまた、課題を発見するきっかけになると思いました。

日本政府の 2015 年度環境資料によると、イギリスにおける一次エネルギーの主は、石油 37%、天然ガス 32%、石炭 12%、原子力は 8%そして自然エネルギー再生可能エネルギーは、総電力の 10%です。日本も同様石油 42%、天然ガス 23%、石炭 27%、この時は原子力が止まっている時でしたが、再生可能エネルギーは 8%にすぎません。

今後日本においても再生可能エネルギー社会の実現に向けて、環境学習をはじめ研究、施策の推進が求められるところであることを再認識しました。