

平成 28 年度岡山 ESD 推進協議会  
岡山 ESD プロジェクト活動支援助成金事業報告書

事業名 サイピアにおける環境学習プログラムの提供

団体名 特定非営利活動法人 co2sos 担当者名 朝原 春海

※活動の様子がわかる写真（データもお願いします）と説明を必ず添付してください。

1. 活動内容（日時、場所、参加対象者、人数、内容等）

平成 28 年 6 月 11 日から 29 年 2 月 25 日までの毎週土曜日（12 月 31 日を除く 37 日間）の 13 時から 16 時、岡山県生涯学習センター人と科学の未来館サイピア来訪者を対象に、2 階のサイエンスステーションで、延べ 327 人に対してサイピアに設置しているパソコンを来訪者に操作していただき、幅広い年齢層が楽しめる次のような次の環境学習プログラムを提供した。

- (1) 本法人が独自開発した CO2 濃度測定公開システムにより、仮想 3D 空間で公開している測定値から身近な場所の濃度を知っていただいた。
- (2) ホームページで公開しているリアルタイムによるグラフから常に濃度は変化していることを紹介し、指導員とディスカッションすることで、その理由が自然と人間の活動による CO2 の吸収と排出によるものであることに気付いていただくようにした。
- (3) CO2 濃度をテーマとしたクイズマシンに挑戦していただいた。

この活動で使用する資料やネット上のサイト、説明内容・手順等をまとめた実施要領（案）を作成し、サイピアに設置しているパソコンに電子データとして保存しておくことで、指導員が容易に環境学習を行うことができるようにした。本要領はネットに接続できるパソコンさえあれば、いつでも同様の活動を実施できるものとするを旨とし、引き続き改良を進め、他団体に配布できるようにする。

また、活動で用いる仮想 3D 空間には現実世界のサイピアを再現しているが、これをバーチャル科学館として整備し、順次、展示物（科学コンテンツ）を増やしていく方向で検討を進めている。平成 29 年度は、国内外の人達が構築している他のバーチャル科学館を用いた学習プログラムを実施し、その有効性を探る予定である（試行は 12 月に実施済み）。なお、この仮想 3D 空間は、登録さえすれば誰でも使用可能である。

ほか、科学キッズフェスティバル（12 月 11 日）においても今回申請と同様の環境学習プログラムを提供した。

なお、今回申請外の事業としてエコ教室を 7 月 18 日に実施したが、これの短縮版が今回申請した事業であり、エコ教室のほうは岡山大学環境部 ECOLO 及び福山大学香川研究室と協働で開催した。また、プラネタリウムを利用した学習プログラム及び科学講演会を 8 月 27 日に実施したが、この学習プログラムにおいても本法人による CO2 濃度の測定データを用いているほか、測定公開システムの説明も行った。

また、京山中及び清心中の科学部、小学生有志による研究活動を別途支援し、その研究成果の発表の機会として、科学キッズフェスティバル in 京山祭の出展企画として研究発表会を行った。京山中学校では SKF（総合文化祭）でも発表が行われ、これら発表については、原稿やスライド作成の指導を行った。以上の成果は環境学習プログラムやエコ教室で用いる資料に今後反映する。

## 2. ESD の視点を取り入れたところ、ESD の視点で見直したところ

サステナブル社会を実現するためには ESD を将来にわたって継続する必要がある、そのためには継続して環境学習のきっかけやヒントを地域住民に与えていく必要がある。また、ESD の将来の担い手を育てていくことも必要である。本事業は、地域の科学館を核として、幅広い年齢層が集い学習する社会を構築することを上位目標とし、環境学習の一つの機会を与えるものである。また、本事業の範囲外であるが、近隣の中学校科学部（京山中、清心中）との協働による研究活動を同時に進め、ESD の将来の担い手の育成に資するとともに、得られた知見は本事業で用いる資料に反映する。

平成 28 年度は、企画運営に大学生が主体的に関わりえる機会を新たに提供することで、ESD を理解、継承できる社会人を育成するよう見直した。

## 3. 取組の成果（参加者にどのような意識や行動の教育上の成果があったか。感想など）

環境学習の参加者においては、自分の住む街の CO2 濃度が周辺の人為活動、生産活動、自然界（例えば植生）の影響を受けて常に変動していることを目の当たりにすることにより、節電や森林保護の重要性を実感することができるようになり、地球温暖化問題を自らの問題として捉え、これまで以上に積極的に、自分にできることから対策に取り組もうとする動機付けを与えることができたと考えている。

研究活動に参加した小中学生においては、将来にわたって ESD を実践していこうとする意識や、科学者として研究を行いたいという意識が芽生えている。

このプロジェクトは、日本各地のみならず、韓国トンヨン市やパラオ等、海外に展開中であり、今後ともその企画運営に関わる大学生は、本事業の将来の国際展開においても重要な人的資源となることが期待できる。ほか、今回申請事業の指導員に起用した者は岡山大学大学院在籍の留学生（平成 29 年 3 月で修了）であったことから、国境を越えた人材育成に寄与することができたと考えている。

## 4. 今後の課題と展望

### (1) サイピアでの環境学習

- ① 今回作成した実施マニュアル（案）を改良し、他団体への普及を図る。
- ② 海洋研究開発機構勤務の方と連携し、仮想 3D 空間内のバーチャル科学館を利用した科学学習プログラムを追加する。
- ③ 仮想 3D 空間内の本法人によるバーチャル科学館のコンテンツの充実を図る。



(2) エコ教室の改善及び他団体への普及

他団体でもエコ教室が実施できるようにするため、また co2sos で実施する場合の当日スタッフが直ちに内容を理解できるようにするため、実施マニュアルを作成する。

(3) 研究活動

中学校科学部生徒及び小学生有志による研究活動を引き続き支援し、研究報告書については、研究内容の妥当性を検証する一つの機会として、今後とも研究コンクールへの応募を目指す。



co2sos によるサイピア内の環境学習コーナー①。来訪者がパソコンを活用した環境学習プログラムを体験している様子。



co2sos によるサイピア内の環境学習コーナー②。来訪者は仮想 3D 空間内のバーチャル科学館を探検中。仮想空間内の案内役の方から説明を聞き、分からないことを質問している様子。



co2sos によるサイピア内の環境学習コーナー③。大学生（岡山大学）が来訪者に助言を与えている様子。



エコ教室①。グループで CO2 濃度の変動要因を考察し、他のグループの人達に結果を発表している様子。



エコ教室②。地球温暖化のメカニズムを赤外吸収実験によって学んでいる様子。講師は福山大学の先生と学生さん。



研究活動。中学生による CO2 濃度の動態に関する研究活動の様子。研究成果は発表・科学コンクールに応募している。

