

令和 8 年 2 月 22 日

株式会社博報堂

山岡 武邦

委嘱業務完了および実績報告書

資源エネルギー庁「令和 7 年度エネルギー需給構造高度化対策調査等事業（エネルギー教育推進事業）地域におけるエネルギー教育実践事業」における令和 7 年 6 月 13 日に委嘱された内容について、委嘱業務の完了と実績を以下の通りご報告いたします。

・委嘱概要

特別委員氏名	山岡 武邦
委嘱期間	令和 7 年 6 月 13 日～令和 8 年 2 月 28 日
実践タイトル	地域・学校・未来をつなぐ 発電体験ワークショップ

・実施事項

<p>本事業では、中学校や地域イベント（例：青少年のための科学の祭典）の中で、エネルギーについて主体的に考えるきっかけとすることを目的として、小・中学生を対象とした体験型のエネルギーワークショップを実施した。</p> <p>(1)2005 年 7 月 4 日、8 日、11 日：中学校での授業実践（大津市立日吉中学校）</p> <p>(2)2005 年 8 月 6 日、7 日：経済産業省こどもデー「遊んで学ぶ！わくわくエネルギー体験ひろば」（経済産業省本館）</p> <p>(3)2025 年 8 月 19 日、20 日：大阪・関西万博 ジュニア SDGs キャンプブース「エネルギー問題を身体で感じる科学実験教室」（大阪・関西万博サステナドーム）</p> <p>(4)2025 年 10 月 5 日：青少年のための科学の祭典 名古屋大会「回りつづけるコマのひみつをさぐろう」（でんきの科学館）</p> <p>(5)2025 年 10 月 19 日：青少年のための科学の祭典 滋賀大会「回りつづけるコマのひみつをさぐろう」（滋賀県立大学）</p> <p>(6)2025 年 11 月 16 日：青少年のための科学の祭典 滋賀大会「回りつづけるコマのひみつをさぐろう」（滋賀大学）</p> <p>(7)2025 年 12 月 13 日：日吉ブロック学びフェス（下坂本コミュニティセンター）</p>
--

・成果

- (1) 永久ゴマの教材は、すべての子どもが完成でき、楽しく取り組めるものであった。また、仕組みを理解するための補助教材を併用した結果、特に高学年では理解が深まったという感想が寄せられた。これらの活動から、子どもたちが電気の仕組みに興味を持ち、学びを深めることのできる有効な教材であることが示された。
- (2) 中学校での授業実践等では、永久ゴマに加え、自転車発電やペルチェ素子の実験を行った。体験結果をもとにエネルギー変換の仕組みを考察する時間を十分に確保することができ、理解の定着につながった。永久ゴマの体験では、まず「なぜ回り続けるのだろう」という驚きから出発し、磁力や回転運動の仕組みへと段階的に思考を深める構成とした。また、自転車発電体験では、発電の大変さを身体で実感することで、エネルギーの大切さや日常生活とのつながりを意識させることができた。
- (3) 科学の祭典や日吉ブロック学びフェス等では、予約制で実施したことにより、参加者一人一人が十分に体験できる時間を確保した。限られた人数でじっくり取り組む形式としたことで、永久ゴマの製作や観察においても、単なる工作体験にとどまらず、「なぜ回り続けるのか」「磁石はどのように働いているのか」といった問いを深める対話的な学びが実現した。地域住民や保護者も参加する場であったことから、世代を超えた対話が生まれ、家庭や地域においてもエネルギーについて話題にする契機となった点は大きな成果である。

・今後への課題

- (1) 今回作成した補助教材は、高学年には効果的であった一方、低学年においては、十分に理解へつなげることが難しい場面もみられた。今後は、低学年にも理解しやすい補助教材を開発することが課題である。
- (2) 科学の祭典や日吉ブロック学びフェス等の小学生を対象とした活動においては、この体験を契機として、「令和7年度わたしたちのくらしとエネルギーかべ新聞コンテスト」の応募を促すようにしたものの、応募に繋がったのかどうかの検証はできていないのが課題である。
- (3) 実践の評価については現在分析を進めており、その成果を今年度中に論文として投稿する予定である。