

1. 交付金事業の名称 エネルギー教育推進事業
2. 交付金事業の事業主体 愛媛県
3. 交付金事業の実施場所 愛媛県
4. 交付金事業の概要

原子力・エネルギーの学習に必要となる以下の内容を実施した。

【県事業】

(1) 実験器具・実験材料の整備

講義用燃料電池等を整備し、活用した。

5. 交付金事業に要した経費及び交付金充当額

事業に要した経費 6, 547, 636円

交付金充当額 6, 547, 636円

6. 交付金事業の成果及び評価

- ・当事業により原子力・エネルギーについて生徒等の理解が促進されたと回答した割合【理解度】は、実験器具・実験材料の整備事業が目標100%に対して実績100%だった。
- ・実験器具・実験材料の整備事業を実施したことにより、教科書による座学だけでなく、実際に実験を行い体験することで原子力・エネルギーについて生徒等の理解が促進され、一層エネルギーの必要性について理解をすることができた。
- ・原子力・エネルギーに関する教育への環境整備として当事業が促進されたと回答した割合【満足度】は、実験器具・実験材料の整備事業が目標90%に対して実績100%だった。
- ・太陽光・風力などの自然エネルギーが電気エネルギーや熱エネルギーなど様々な形のエネルギーに変換できることを実験器具を用いることで視覚的に分かりやすく伝えることができた。
また、発電量を数値化することで日常生活でのエネルギー消費についても目を向ける機会を持つことができ、環境教育にもつなげることができた。
- ・漠然と使っていたエネルギーというキーワードが、エネルギーの種類を分類して理解し、身近な現象と関連付けて理解できた生徒も多い。様々な物質や現象がエネルギーでつながっていることを理解でき、自分が今生きている理由や自然現象が起こる理屈が分かったことが嬉しそうであった。エネルギーの存在が身近な素材から実感できることに意外性があり、逆にこれまでそういった視点で理科を学んでこなかったことを省みるとともに、今後の理科の学び方への意識改革にもつながった。
- ・生徒は枯渇性エネルギーのメリットとして、「いつでも発電ができる」「効率よく発電ができる」などを挙げ、デメリットとして、「いつか使う材料がなくなってしまう」「事故が起きた時の影響が大きい」「環境汚染につながる」となどを挙げた。

一方、再生可能エネルギーのメリットとして、「永久的に発電し続けられる」「環境に良い」などを挙げ、デメリットとして、「天候などに左右されやすい」「発電量が少ない」などを挙げた。このうち、「環境に良い」という意見に対して、「水力発電はダム建設を必要とするから、自然を破壊しているのではないか」との意見が出るなど、生徒は発電に関する学習に対して意欲を持って取り組んでいた。また、火力発電などのタービンを回して発電する仕組みや、光エネルギーを電気エネルギーに変換する太陽光発電の発電の仕組みを理解した。

生徒の感想から、「発電効率のみで考えると枯渇性エネルギーによる発電が良いが、枯渇性エネルギーに頼ってしまうことは、地球にとって大きなデメリットとなる。今後、科学技術の発展により、再生可能エネルギーの発電効率が上がる可能性を期待したい。」と、エネルギーに対する興味・関心と、今後の発電技術が発展することへの期待を記していた。

南海トラフ大地震による避難所生活を想定したときに必要となる電気機器を考察し、太陽光発電で得た電気エネルギーをスマートフォンやパソコンの充電に用いたり、湯沸かし器などの調理器具に用いたりする案が出た。実際に活用を行うと、充電を行うことはできたが、調理器具は消費電力が大きいため、活用できないことが分かった。

・本事業を実施したことにより、原子力・エネルギーに関する教育のための環境整備として実験器具・実験材料の整備が促進されたと評価できる。