

【展示物名】 エネルギーサーカス（2階）

【該当する学年】

小3

小4

小5

小6

中1

中2

中3

【展示物の説明および学習内容（ねらい）】

☆ エネルギーサーカスでは、地熱発電・火力発電・風力発電・太陽光発電・水力発電・原子力発電の6つの発電がどのような仕組みになっているかを紹介している。ポンプで水をくみ上げて位置エネルギーを利用し水車を回したり、ジャンプ運動をしてふいごで風を送ったり、自転車のペダルを漕ぐことで風車に風を送ったりすることで発電できる。そのため、児童・生徒が自分で電気をつくりだしたり、エネルギーが蓄えられることや変換されることについて体験的に捉えることができる。

☆ 小学校6年「電気の利用」、中学校3年「科学技術と人間」では、人間が水力、火力、原子力など多様な方法でエネルギーを得ていることを、エネルギー資源の特性と関連させながら理解できる。モーターを用いた発電機は、運動エネルギーと電気エネルギーを相互に変換する装置になり、多様なエネルギーや変換の理解を深めることができる。また、省エネルギーの必要性を認識し、エネルギー資源の有効利用という観点から、電気の効率的な利用についても捉えることができる。さらに、1階に展示してある「触れる地球」と共に考えを深めることで、環境に優しい太陽光や風力、地熱等の自然エネルギーについても理解を深めることができ、SDGsに関連する学習活動にも利用できる。

【写真】



【エネルギーサーカス全体像】



【地熱発電】



【太陽光発電】

【学習指導要領】

エネルギー

粒子

生命

地球

<小学校6年> A-(4)-ア 電気の利用

電気の量や働きに着目して、それらを多面的に調べる活動を通して、発電や蓄電、電気の変換について理解する。

<中学校3年> 1分野(7)-ア-(ア) 科学技術と人間

様々なエネルギーとその変換に関する観察、実験などを通して、日常生活や社会では様々なエネルギーの変換を利用していることを見だして理解する。また、人間は、水力、火力、原子力、太陽光などからエネルギーを得ていることを知るとともに、エネルギー資源の有効な利用が大切であることを認識する。