

カーボンハーフスタイル推進資料 指導資料

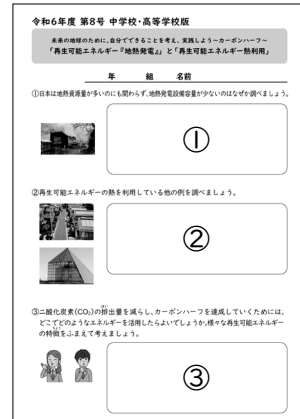
カーボンハーフスタイル推進資料は、温室効果ガスの排出を実質ゼロにするという世界共通のゴールに向けて、自然環境や地域、地球規模の諸課題等の環境保全に関する具体的な内容を示し、児童・生徒に、環境に対する豊かな感受性や探究心、環境に関する思考力や判断力、環境に働き掛ける実践力など、持続可能な社会を構築していくための資質・能力の育成を図ることを目的に作成した教材です。

本指導資料では、カーボンハーフスタイル推進資料の授業での活用例を紹介します。

カーボンハーフスタイル推進資料の活用例

未来の地球のために、自分でできることを考え、実践しよう～カーボンハーフ～ 「再生可能エネルギー『地熱発電』」と「再生可能エネルギー熱利用」

①表題



②ねらい

- ・地熱発電と再生可能エネルギー熱利用について知る。
- ・地熱発電は、地球環境に優しい再生可能エネルギーによる発電の一つであることを理解する。
- ・地熱発電の開発や運用にあたっては、地域との共生を図ることが大切であることを理解する。
- ・地熱発電の利用は地域や国によって違いがあることを知る。
- ・再生可能エネルギー熱利用について、様々な利用方法があることを理解する。
- ・ヒートポンプの仕組みを知る。

③本教材で扱う 主な内容

マグマと地熱、再生可能エネルギーの一つである地熱発電、地熱発電所の開発や運用と地域との共生、再生可能エネルギー熱利用、ヒートポンプの仕組み

④主な活動内容

主な活動内容	指導の要点	◆推進資料との関連 ■関連リンク
○揭示用教材①を見て、地熱と地熱発電について知る。また、地熱発電は地球環境に優しい再生可能エネルギーによる発電方法の一つであること、地熱発電所の開発や運用にあたっては地域との共生が欠かせないことを理解する。	○地熱について火山とマグマとの関係から説明し、発電方法についても説明する。地熱は半永久的に使用できる再生可能エネルギーであること、地熱発電所の開発や運用について地域との理解と共生が欠かせないことを伝える。	◆揭示用教材① ■東京都教育庁 環境教育ポータル
○揭示用教材②を見て、日本は地熱資源量が多いにも関わらず、地熱発電設備容量が少ないのはなぜか、調べる。	○世界と日本の地熱発電の利用状況を比較して考えるよう促す。	◆揭示用教材② ワークシート①
○揭示用教材③を見て、再生可能エネルギー熱利用は太陽の熱だけでなく、雪なども利用可能であることを知る。	○再生可能エネルギーの熱利用について、様々な利用方法があることを伝える。	◆揭示用教材③ ■資源エネルギー庁 <u>なっとく！再生可能エネルギー</u>
○揭示用教材④を見て、太陽の熱や、雪や氷の冷気の利用以外の再生可能エネルギー熱利用の方法について調べる。	○地中熱の例を踏まえて、温度差の利用について着目するよう促す。	◆揭示用教材④ ワークシート②
○揭示用教材⑤を見て、熱の放出と吸収が同時に活用できるヒートポンプの仕組みを知る。	○物質の状態変化が生み出す熱の移動について説明する。また、ヒートポンプの活用が省エネルギーにつながることを説明する。	◆揭示用教材⑤ ■広報東京都 <u>What's 脱炭素化！?</u>
○揭示用教材⑥を見て、二酸化炭素の排出量を減らし、カーボンハーフを達成していくために、どこでどのようなエネルギーを活用すればよいか、考える。	○様々な再生可能エネルギーの組合せで二酸化炭素の排出量を減らせるより効果的な方法はないか、再生可能エネルギーの特徴を踏まえて考えるよう促す。	◆揭示用教材⑥ ■東京都教育庁 <u>カーボンハーフスタイルチャレンジ</u>

※環境教育指導資料は、令和2年3月に各学校に配布した冊子です。
※東京都教育委員会ホームページで、カーボンハーフスタイル推進資料1号から8号の教材、指導資料、ワークシート、イラストや図表等を公開しています。



リサイクル適性(A)
この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。

令和6年度 第8号 中学校・高等学校版

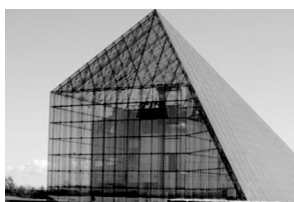
未来の地球のために、自分でできることを考え、実践しよう～カーボンハーフ～
「再生可能エネルギー『地熱発電』」と「再生可能エネルギー熱利用」

年 組 名前

①日本は地熱資源量が多いのにも関わらず、地熱発電設備容量が少ないのはなぜか調べましょう。



②再生可能エネルギーの熱を利用している他の例を調べましょう。



③二酸化炭素(CO₂)の排出量を減らし、カーボンハーフを達成していくためには、どこでどのようなエネルギーを活用したらよいでしょうか。様々な再生可能エネルギーの特徴をふまえて考えましょう。

