

しん
新エネルギー
ってなんだろう？

ほっかいどう
北海道

けいざいふかんきょう きょく
経済部環境・エネルギー局
かんきょう か
環境・エネルギー課

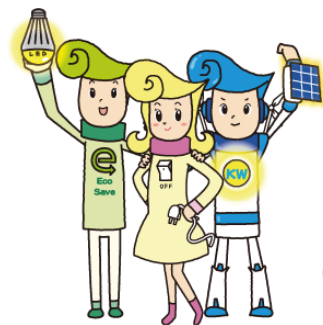
保護者のみなさまへ

●記載内容について

子どもたち向けに「分かりやすさ」を重視するため、詳しい説明は簡略化しています。なお、エネルギー関連のホームページには、経済産業省資源エネルギー庁「なっとく！再生可能エネルギー」「キッズページ」などがありますので、ご参照をお願いいたします。

●新エネルギーと再生可能エネルギーについて

それぞれ、国の法律や道の条例で定義付けがあり、太陽光・風力・地熱・バイオマス・水力などがありますが、「再生可能エネルギー」に該当して「新エネルギー」に該当しないものも一部あります。



エネズ

せいかつ
わたしたちの生活に
ひつよう でんき
必要な「電気」をつくる
たいようこう ふうりょく
太陽光や風力などの
しん しょうかい
「新エネルギー」を紹介するよ



こまめさん

でんき オフ おんな こ
電気のスイッチをこまめにOFFする女の子



ネオンくん

しん せかい あか おも しょうねん
新エネルギーで世界が明るくなればいいなと思っている少年



セーブくん

たいせつ つか ところ おとこ こ
エネルギーを大切に使うやさしい心の男の子

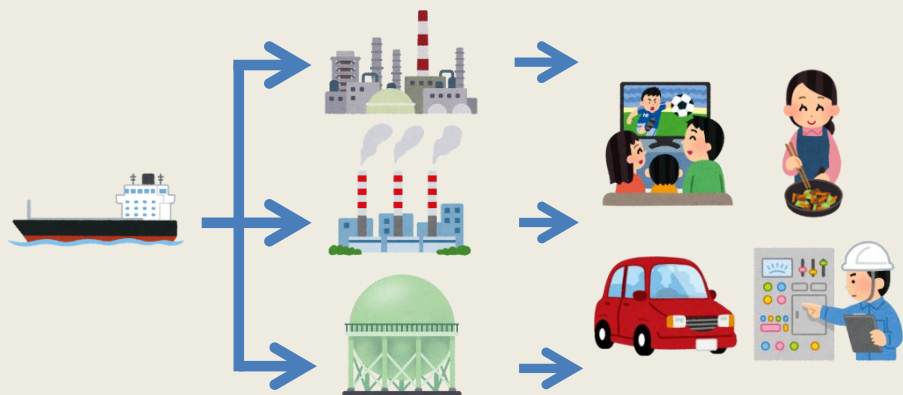
エネルギーってなんだろう？



テレビを見る、料理をする、車にのる、工場を動かす。いろいろな場面で電気・ガス・ガソリンなどの「エネルギー」を使っているわ。



「エネルギー (Energie)」という言葉は、ドイツ語からきている言葉 (外来語) なんだ。英語では「エナジー (Energy)」というよ。



電気・ガス・ガソリンなどのエネルギーは、海外からタンカーで運ばれる化石燃料から加工されて出来ているんだよ。



エネルギーと化石燃料

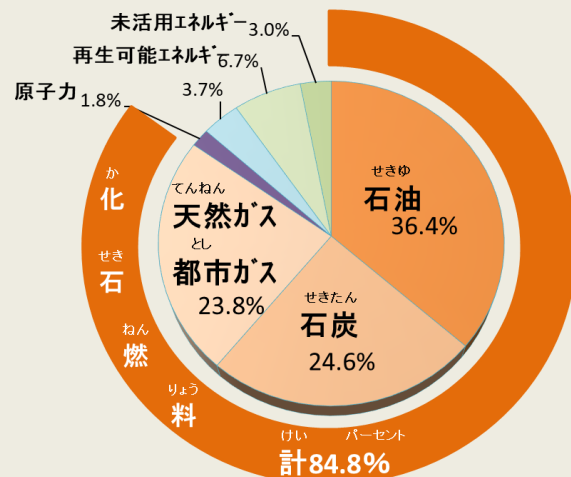
かせきねんりょう



化石燃料は、何億年以上も昔の植物や動物の死がいが土の中で変化してできたものなんだ。



化石燃料は、世界中で利用されているので、将来、その資源はなくなってしまうのよ。



日本では、エネルギー源の多くを、海外から輸入される化石燃料に頼っているんだ。



再生可能エネルギーって、知ってる？

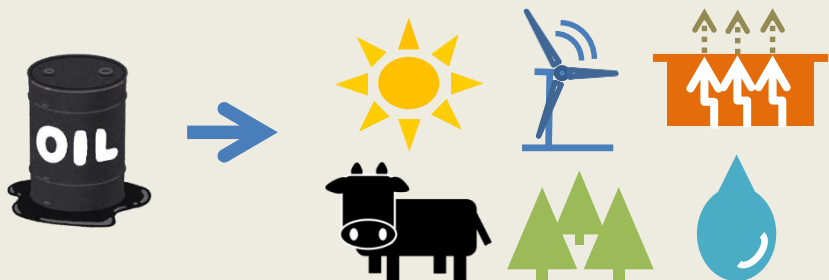


資源に限りのある化石燃料は、燃やすと地球温暖化の原因になる二酸化炭素が出るんだ。



太陽光や風力などの「再生可能エネルギー」は資源がなくならず、二酸化炭素を出さないの。

化石燃料から再生可能エネルギーに



再生可能エネルギーは、太陽光、風力、地熱、バイオマス、水力など、自然から得られるもので、さまざまな種類があるよ。



「ゼロカーボン北海道」をめざして

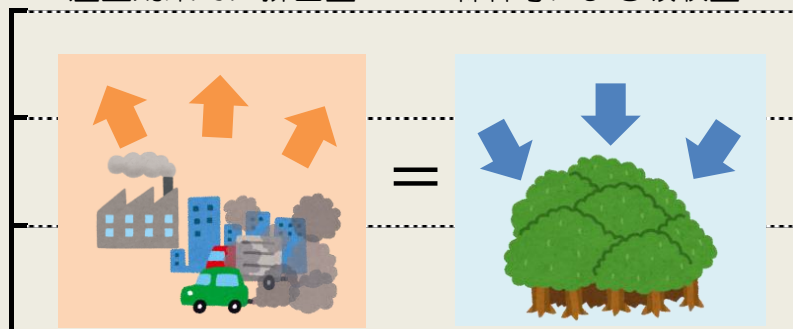


北海道では、2050年までに温室効果ガスを出す量を実質的に「ゼロ」にする取組（ゼロカーボン北海道）を進めているわ。



これからは、化石燃料の利用をできるだけ減らして、再生可能エネルギーの利用を増やすことが大切さ。

温室効果ガス排出量 森林等による吸収量



二酸化炭素（CO₂）の出す量を減らすことと同時に、森林を上手に育ててCO₂を吸収してくれる量を増やすことも大切なんだ。



もんだい
エネルギーについての問題

もんだい 1

せかい せきゆ ねんと い
世界にある石油は、あと50年採ることができると言われて
いる。○でしょうか。×でしょうか。

もんだい 2

たいようこう はつでん りょう くもり あめ てんき とき
太陽光で発電できる量は、曇りや雨など天気がわるい時も、
は とき か
晴れている時と変わらない。○でしょうか。×でしょうか。

もんだい 3

さいせいかのう ぶっしつ はっけん
再生可能エネルギーの「バイオマス」は、その物質を発見し
がいこく はかせ なまえ
た外国の博士の名前である。○でしょうか。×でしょうか。

さいごのページ
こたえは **6** をみてね。

つぎ さいせいかのう たいようこう ふうりよく
次は、再生可能エネルギーのうち、太陽光・風力・
ちねつ すいりよく しょうかい
地熱・バイオマス・水力を紹介するよ。



ほっかいどう たいへいようがわ にっしょうじかん なが たいようこう めぐ
北海道の太平洋側が日照時間が長く、「太陽光」に恵まれ
ていて、「メガソーラー」と呼ばれる大きな太陽光発電所
み
を見ることができるよ。



ソフトバンク苫東安平ソーラーパーク
(安平町、2015年運転開始、パネル枚数
444,024枚、出典：SBエナジー株式会
社ホームページ)

ふうりよく ちねつ
風力・地熱・バイオマスなどの
さいせいかのう なか
再生可能エネルギーの中で、
にほん もっと おお はつでんりょう
日本で最も多くの発電量があ
るのが太陽光なの。
たいようこう





ふうりよく

風力

かぜ ちから でんき か ふうりよくはつでん ほっかいどう にほんかい
 風の力を電気に変えるのが「風力発電」。北海道は、日本海
 がわ ふうりよく めぐ うみぞ おお
 側で「風力」に恵まれているので、海沿いのまちでは、大き
 はね ふうりよくはつでんしょ おお み
 な羽根をもつ「風力発電所」を多く見ることができるよ。



寿都町の風力発電施設（町内では11基の風車が稼働。出典：寿都町役場ホームページ）

かぜ ふ ひる よる はつでん
 風が吹けば、昼も夜も発電で
 ようじょう うみ
 きるよ。洋上（海のうえ）にも
 せっち
 設置できるので、これからは
 おお はつでんりょう きたい
 大きな発電量が期待
 できるんだ。



ちねつ

地熱

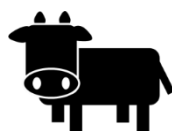
ちきゅう ちゅうしん ど あつ ちひよう
 地球の中心は5,000～6,000℃と熱くて、そこから地表へと
 つた ちねつ りよう はつでん ほっかいどう
 伝わってくる「地熱」を利用した発電なんだ。北海道では、
 どうなん もりまち ちねつはつでんしょ
 道南の森町に地熱発電所があるよ。



北海道電力網森発電所（森町。1982年運転開始。出典：JOGMEC（独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構）のホームページ）

にほん かざん おお かち
 日本は火山が多くて、各地に
 おんせん ちねつしげん ほう
 温泉があるわ。地熱資源が豊
 ふ くに
 富な国として、アメリカやイン
 つ せかいだい
 ドネシアに次いで世界第
 い い
 3位と言われているの。





ちくさん

畜産バイオマス

うし によろ はっこう も
牛のふん尿を発酵させてできた「メタンガス」を燃やして、
はつでん にゆうぎゆう か らくのうか おお どうとう
発電しているんだ。乳牛を飼っている酪農家が多い道東など
で、このバイオガスの発電所が見られるよ。



鹿追町環境保全センター瓜幕施設（乳牛ふん尿などが原料。一日の計画処理量は210トンで、成牛換算3,000頭分。出典：鹿追町役場ホームページ）

らくのう まいにち
酪農では、毎日たくさんのふん
によろ で かんきょうもんだい
尿が出るんだ。その環境問題
すいじつおせん あくしゆう かいけつ やく
(水質汚染や悪臭)の解決に役
だ ほうぼう きたい
立つ方法として期待され
ているんだよ。



もくしつ

木質バイオマス

しんりん で かんぼつざい もくざい ねんりょう はつでんしょ
森林から出る「間伐材」などの木材を燃料にした発電所も
あるんだ。道央の石狩市、室蘭市、苫小牧市、道北の下川町、
どうおう いしかりし むろらんし とまこまいし どうほく しもかわちよう
オホーツクの紋別市に発電所があるよ。



紋別バイオマス発電機（紋別市。2016年運転開始。住友林業株、住友共同電力株が出資。出典：紋別バイオマス発電機（株）のホームページ）

き おお そだ まびき
木を大きく育てるための間引
かんぼつ かんぼつざい
きを「間伐」というの。間伐材
ほそ もくざい おお やま
は細い木材が多いから、山に
ほうち
放置されることがあるけ
ゆうこうりよう
ど有効利用になるわ。



日本は水資源に恵まれているので、昔からダム式の水力発電が数多くあって、貴重なエネルギー源として活用されてきたよ。水の流れる力で水車を回して発電するんだ。



北海道企業局川端発電所（栗山町）。1962年運転開始。年間発電電力量は、一般家庭約5,600戸分（令和2年度実績）。出典：北海道企業局ホームページ

ダム式だと、水を溜めてから発電するけど、川や農業用水など水を溜めずに流れを利用した「小水力発電」

もあるよ。



エネルギーについての問題の答え

こたえ 1



世界には約1兆7,000億バレル（1バレルは約160リットル）の石油があるとされていて、これを世界の年間石油生産量で割ると、約50年になるよ。

こたえ 2



太陽光発電は、曇りや雨の天気の場合、晴れている時よりも、発電できる量は減ってしまうんだ。

こたえ 3



家畜のふん尿や間伐材などの「バイオマス」は英語の「biomass」のことで、「（エネルギーとして利用できる）生物由来の資源」の意味をもっているのさ。