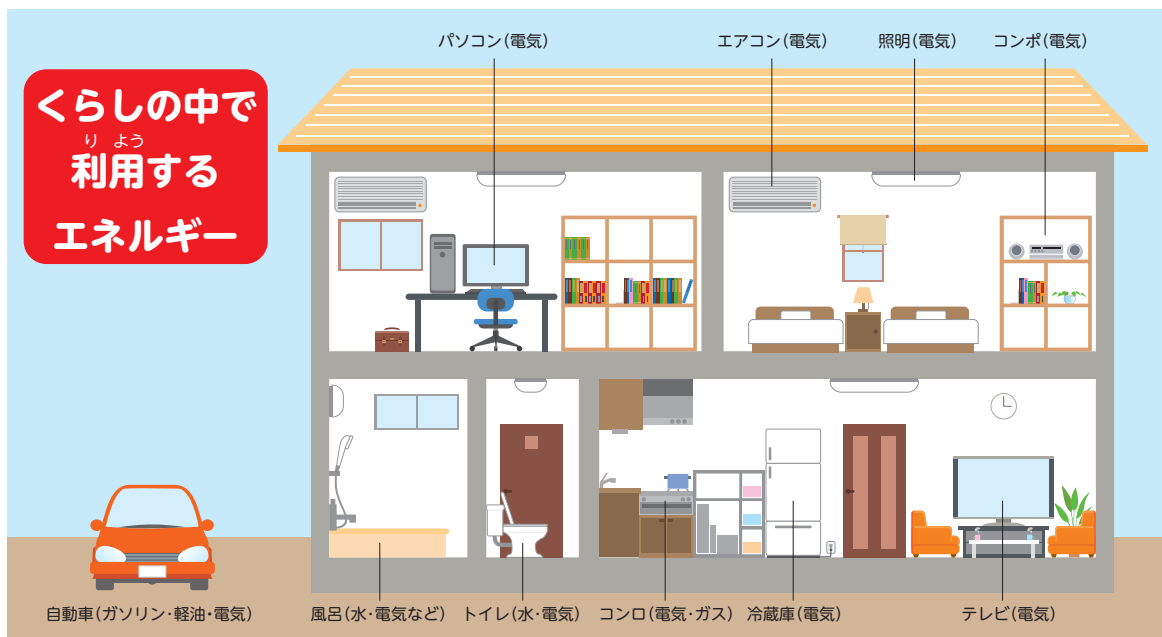




くらしの中で
利用する
エネルギー

電気がどこから送られてくるのかを調べてみましょう。



電気は、
ぼくたちのくらしに
欠かせない
ものだね。

④くらしと電気 ②と選たく

電気はどこから わたしたちは、朝起きてから夜ねむるまでの間に、さまざまなエネルギーを利用しています。なかでも、現在の生活では電気を使用する場面がもっとも多くなっています。

こうじさんたちは、生活に必要なたくさんの電気が、どこから送られてくるのかを調べてみたくなりました。

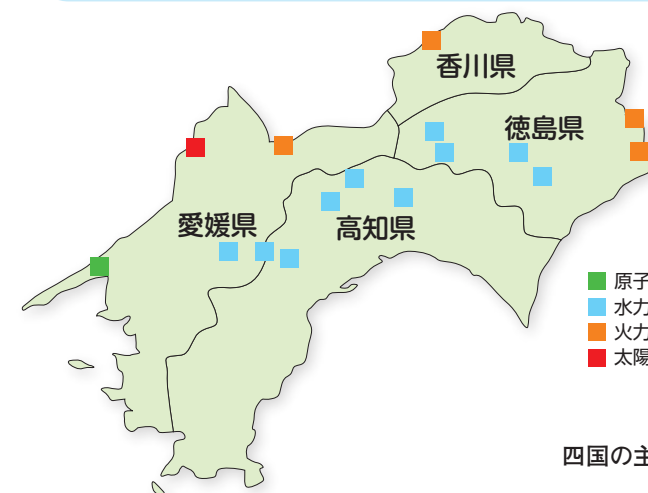


ていでん
停電が起きると、
くらしはどうなるの
かな。

電力会社の
ホームページを
見てみようかな。



電気が とどくまで



四国の主な発電施設の位置

ぼくたちが使っている電気は、県外の発電所からも送られているよ。



電気がどうやってつくられているのかを調べてみましょう。

電気をたくさんつくらないといけなくなっているなあ。

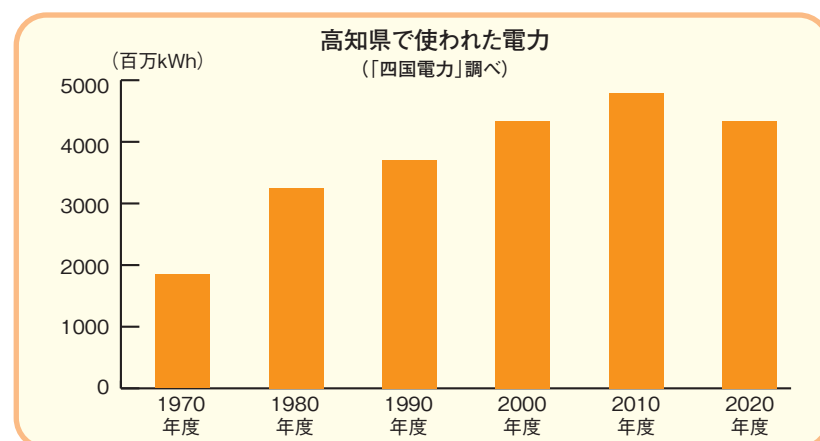
電気はどうやってつくるの こうじさんたちは、たくさんの電気をどうやってつくっているのかを調べるために、電力会社をたずねました。そして、発電のしくみとその特ちょうについてまとめてみました。



こうじ

kWh

キロワットアワーと読み、使ったり、発電したりした電気の量を表す単位。



水力発電の特ちょう

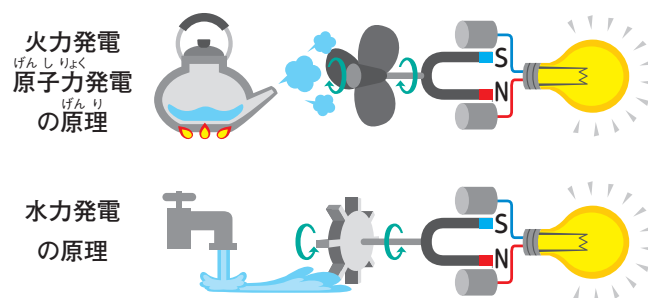
ダムなどを利用した流る水の力で発電する。

- 燃料が必要ない。
- ダムの開発には、自然環境を考えなければならぬ。
- 雨がふらず水不足になると、発電する量が少なくなる。

火力発電の特ちょう

石油や石炭、天然ガスなどを燃やした熱で発電する。

- 燃料は、ほとんど外国から買っている。
- 火力を変えることで、発電量を調整することができる。
- 地球温暖化の原因の一つとされる二酸化炭素が出る。



発電のしくみ



火力・原子力発電所の羽根車(タービン)



電力会社の人の話

発電のしくみには、火力、水力、原子力などがあり、それぞれに特ちょうがあります。

電気は、水のようにためておくことができません。また、電気の使われ方は、季節や時間によってちがいます。そこで、その日の気温や工場が動く予定などをもとに、発電量を計画的に決めています。

電気が不足して停電にならないようにするには、発電所などの設備の点検をしたり、工事をしたりすることも大切です。



中央給電指令所(香川県高松市)

中央給電指令所では、24時間すべての発電所の発電量を調整しているそうだよ。



けん



くみ

停電が起きないように、いろんな仕事をしているのね。



送電線の点検をしている人

原子力発電の特ちょう

燃料(ウラン)を利用した熱で発電する。

- 少ない燃料でたくさん発電できる。
- 燃料は外国から買っている。
- 二酸化炭素などを出さない。
- 燃料やはいき物のあつかいがむずかしく、安全のためのきびしい管理が必要である。
- 事故などで放射性物質が放出されると、広いはんいにわたって人間や動植物にえいぎょうをあたえることがある。

電力会社の発電方法のわりあい (2019年 四国電力)



- 火力発電(59%)
- 新エネルギー(12%)
(太陽光・風力発電など)
- 水力発電(11%)
- 原子力発電(18%)

電気をつくったり、使ったりするときに、大切なことは、どのようなことでしょう。



ほきがみね 南喜ヶ峰風力発電所(香美市)



まつやま 松山太陽光発電所(愛媛県松山市)



なな

ねんりよう 燃料がほとんど
いらないので、ずっと
使うことができるから
だと思うわ。

これからのくらしと電気 こうじさんたちは、風力や太陽光などを利用して発電していることを知り、その理由について話し合いました。



けん

安全に
発電することが
求められているから
じゃないかな。



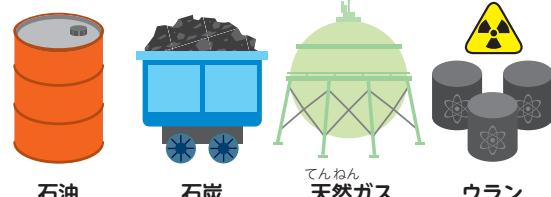
こうじ

おんだんか 地球温暖化が進むと、
かんきよう 環境が変わって、
くらしにえいきようが
出てくるから
だと思う。



くみ

わたしたちにも
気をつけたらいいこと
があるのかしら。



石油

石炭

天然ガス

ウラン

あと
約50年分

あと
約134年分

あと
約53年分

あと
約99年分

エネルギー資源が使えらる年数

(「BP統計2018」, OECD・IAEA「Uranium2018」より)



海水面が高くなっているツバルの住たく

(全国地球温暖化防止活動推進センターHP【<http://www.jccca.org/>】より)

風力・太陽光発電の特ちょう

- 燃料をほとんど使わない。
- 発電のときに、地球温暖化につながる二酸化炭素やはいき物をほとんど出さない。
- 発電量が天気によって変わる。
- たくさんの発電には、設備のための広い土地が必要である。
- 設備にかかる費用が高い。

こうじさんは、環境のことを考えながら、必要な電気を不足しないようにつくっていくこと、電気をむだなく使っていくことが大切だと思いました。



学校の屋根にそなえられた
太陽光パネル



植物のカーテン
(南国市のグリーンカーテンプロジェクト)

再生可能エネルギー

自然の力を利用するエネルギーのこと。発電方法としては、水力・風力・太陽光発電の他に、
・地熱発電
・はいき物発電
・バイオマス発電
などがあります。



ぼくたちにもできる
せつでん 節電を考えてみよう。

次のイラストから、電気のむだづかいをチェックしてみよう。

