

6 電気とわたしたちの暮らし 電気のある暮らし

のためにどんなことができるだろう？

わたしたちはいつでも電気を使うことができる暮らしをしている。
これからも続けていくためには、どんなことを考えていかなければならないだろう。

1 世界中で使われている電気



「これは、夜の地球を人工衛星からさつえいした写真です。明るいところと暗いところがはっきりしてますね。明るいのは何でしょうか？」

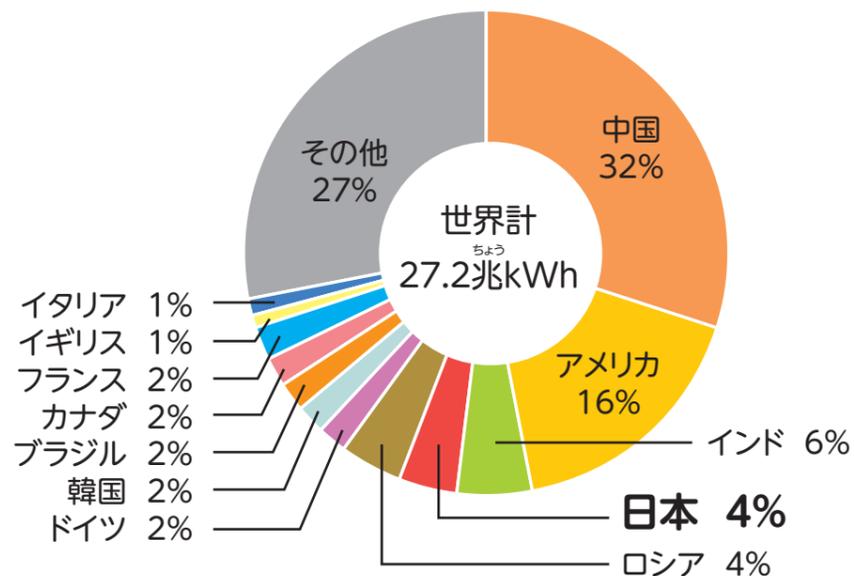
「電気の明かりだわ！海や山など人がいないところや、電気をあまり使っていない国は暗くなっているわね。」

「日本は国の形がハッキリわかるよ。日本は電気をたくさん使っているんだな。」

「日本がどれくらい電気を使っているか、見てみよう。」

★国ごとの電気の使用量 (2022年時点)

(IEA(国際エネルギー機関)資料より作成)

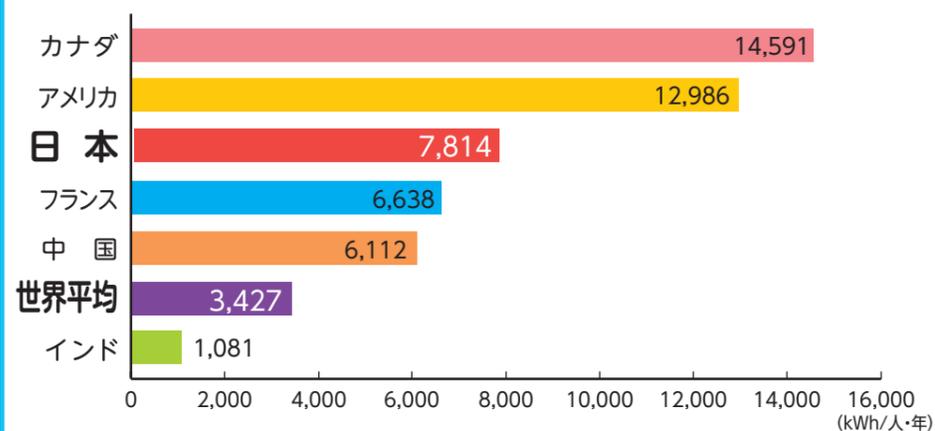


日本は世界で4番目に電気を多く使っている国なんだ！

日本の人口は世界では12番目なのに、電気の使用量は多いのです。

★主な国の1年間の1人あたりの電気使用量 (2022年時点)

(IEA(国際エネルギー機関)資料より作成)



1人あたりの電気を使う量も、日本は多い方だわ。このまま電気を使い続けても、問題はないのかしら。

2 限りある資源と地球温暖化

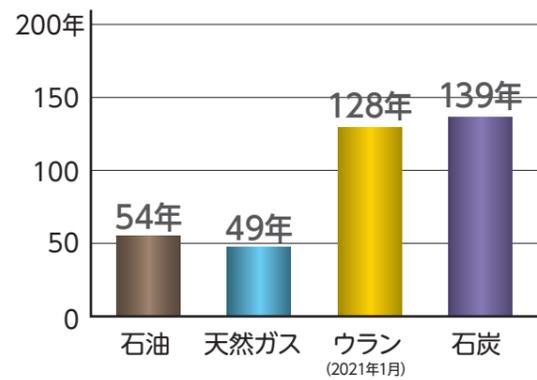
このまま電気を多く使うとどうなるか、調べてみましょう。

「発電方法の中には火力発電や原子力発電のように、石油やウランなど燃料を必要とする方法があることを勉強したわね。」



★世界全体で資源を利用できる年数 (2020年末時点、ウランを除く)

(BP統計2021、OECD/NEA、IAEA「Uranium 2022」より作成)



「この表は世界全体で燃料となる資源がどれだけ利用できるかを表しています。」



「石油や天然ガスはあと50年くらいでなくなるかもしれないのわ。このまま使い続けると、いつか燃料がなくなってしまう日が来るかもしれないぞ。」



「日本は石油やウランなどの資源がほとんどない国だから、外国から輸入しているのわ。もし外国から輸入できなくなったらとても困ってしまうよ。」



「そう、困ってしまうわ。日本は使う資源の91%を輸入にたよっているんですって。」

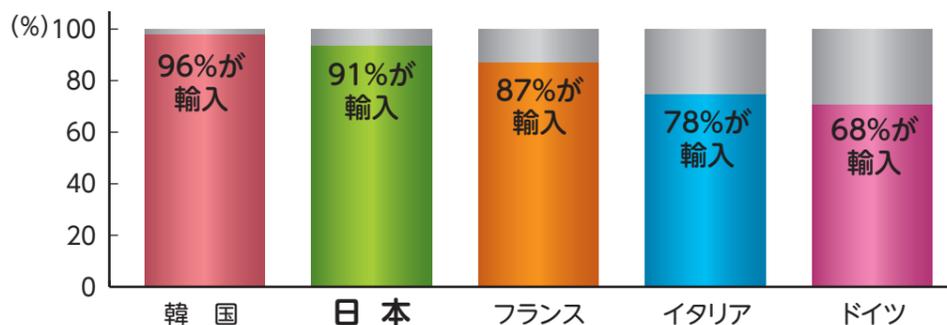


ホントだ!



★資源の輸入の割合が大きい国 (2022年時点、原子力除く)

(IEA (国際エネルギー機関) 資料より作成)



「石油などの燃料は燃やすと二酸化炭素が発生するのわ。二酸化炭素は地球温暖化を進める原因になっているそうなんだ。」

地球温暖化について

★地球温暖化って何だろう?

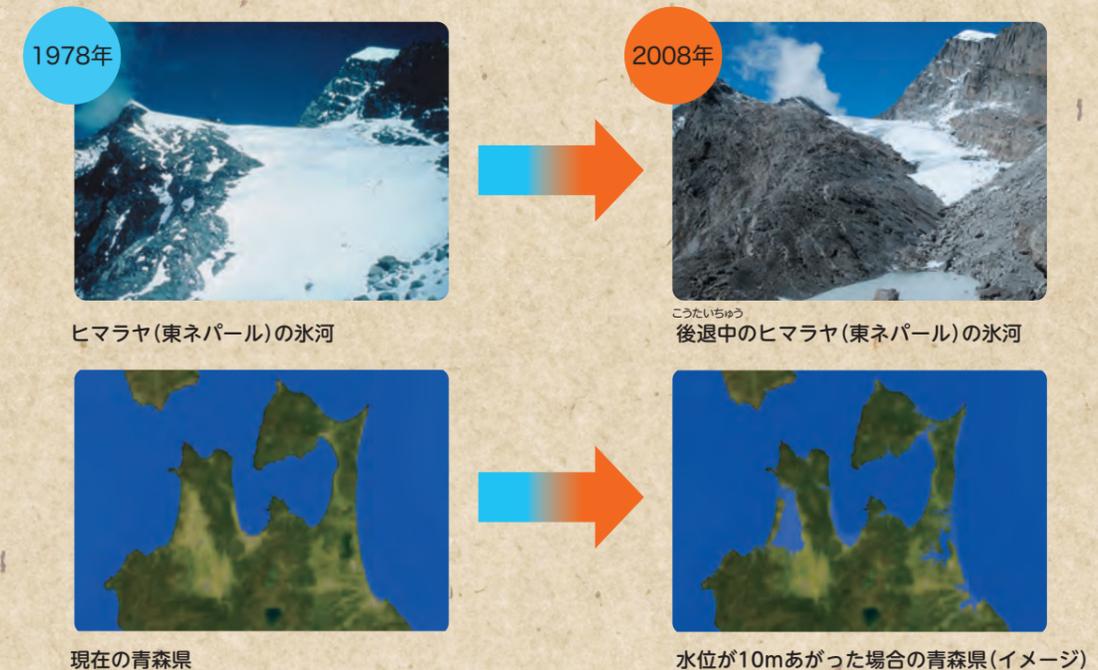


【地球温暖化のしくみ】

地球の外に出ようとする赤外線(熱)を二酸化炭素などの『温室効果ガス』がさまたげるので、地球に熱がこもってしまいます。

★地球が温暖化するとどうなるの?

南極大陸の氷、氷河などがとけて海の水が増えるため、低い土地や小さな島は海にのぼってしまうかもしれません。



【全国地球温暖化防止活動推進センターホームページ(<http://www.jccca.org/>)】(名古屋大学大学院環境学研究所・雪氷圏研究グループ) 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 地質調査総合センター「海面上昇シミュレーションシステム」

3 電気を大切に使うために

電気を大切に使うためにどんなことができるかな？

「電気を必要以上に使い過ぎると、石油などの大切な資源がなくなってしまうんだよね。」



「そうなんです。そこで日本では、何かひとつのエネルギーにたよるのではなく、火力、水力、風力などさまざまな発電方法をバランスよく組み合わせるエネルギーミックスの考え方で電気をつくっているのです。」

「地球温暖化の原因にもなるんだよな。」

「わたしたちにできることは、電気を大切に使うことね。将来のために、電気の使い方を見直してみよう。」

●テレビのつけっぱなしに注意しよう。

テレビ(50V型)をつけている時間を1日1時間へらすと、1年に1台あたり約895円(約29kWh)の電気を節約できます。



●冷そう庫をあける回数を減らそう。

冷そう庫のとびらをあける回数を半分にすると1年で約320円(約10kWh)、あけている時間を短くする(20秒から10秒に)と1年で約190円(約6kWh)、合計約510円の電気を節約できます。



●パソコンを使わないときは電源を切ろう。

1日1時間パソコンを使う時間を減らすと、デスクトップ型の場合は1年間に約980円(約32kWh)、ノート型の場合は1年間に約170円(約5kWh)の節約になります。



学習のまとめ

- ★ わたしたちの身のまわりでは電気がたくさん使われていて、使用量は増えている。
- ★ 電気をつくる工場を発電所といい、発電所からみなさんの家に電気が届くまでにはたくさんの人の努力がある。
- ★ 電気をつくるための燃料には限りがあり、燃料の中には地球温暖化を進める原因になっているものもある。



発電方法のまとめ

区分	自然の力を使った発電方法			燃料を使った発電方法	
	水力発電	風力発電	太陽光発電	火力発電	原子力発電
発電の種類	水力発電	風力発電	太陽光発電	火力発電	原子力発電
発電の方法	水の力で水車と発電機を回す	風の力で風車と発電機を回す	太陽電池で太陽の光を電気に変える	水を熱して蒸気にし、タービンと発電機を回す	
燃料	燃料は使わない			石油、石炭、天然ガスなど	ウラン
地球温暖化への影響	二酸化炭素を出さない(長所)			二酸化炭素を出してしまう(短所)	二酸化炭素を出さない(長所)
長所	●水があれば電気をつくることができる	●風があれば電気をつくることができる	●太陽が出ていると電気をつくることができる	●電気をつくる量をコントロールしやすい	●少ない燃料で多くの電気を生み出せる ●燃料をリサイクルできる
短所	●水の量が少なくなると、発電量が少なくなる	●風がふかないとうまく発電できない ●たくさんの電気をつくるためには、たくさんの風車と広い土地が必要	●太陽が出ないとうまく発電できない ●たくさんの電気をつくるためには、たくさんの太陽電池と広い土地が必要	●燃料を輸入にたよっている	●放射線を出す物質やはいき物は、あつかいが難しく、安全のための十分な備えが必要 ●燃料を輸入にたよっている

みんなはどう考えるかな？ これまで勉強したことを思い出しながら、自分の考えを書いてみよう。

.....

.....

.....

.....

.....