

# 5 発電と環境保全の取り組み

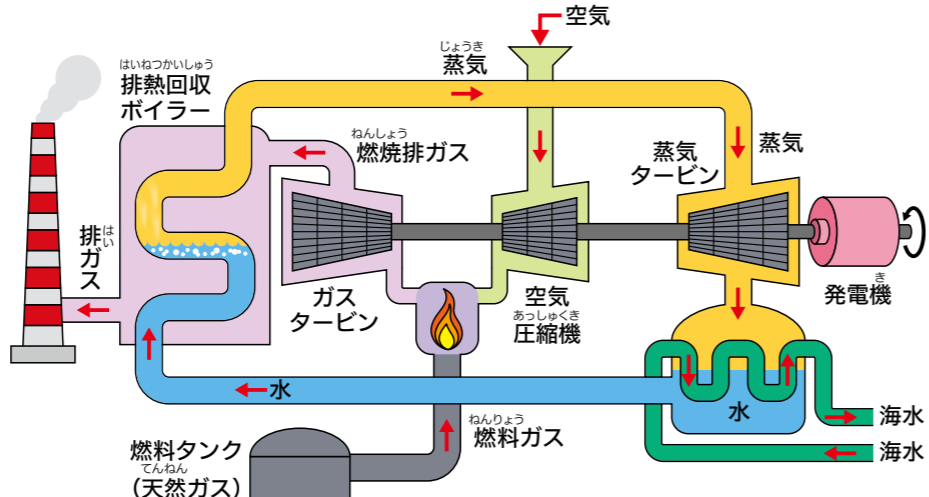
電気はわたしたちのくらしに欠かすことのできないエネルギーだけど、環境に影響をあたえてしまう場合もある。発電所では環境を守るためにどのような取り組みをしているのか見てみよう。

## 火力発電所と環境

### ○二酸化炭素の排出量をへらす取り組み

#### へらす取り組み

火力発電所では効率の高い発電方式を採用して、燃料をむだなく使ったり、二酸化炭素の排出量をへらす取り組みをしている。



#### ▲コンバインドサイクル発電

天然ガスを燃やし、その高温のガスのいきおいでガスタービンを回し発電する。ガスタービンを回し終えた排ガスは、まだじゅうぶんな熱を持っているため、この熱を使って水を沸騰させ、その蒸気でタービンを回してもう一度電気を作る。



▲排煙脱硫装置

はいえんだつりゅうそうち  
いおう酸化物を取りのぞく装置



▲排煙脱硝装置

はいえんだつしょうそうち  
ちっそ酸化物を取りのぞく装置

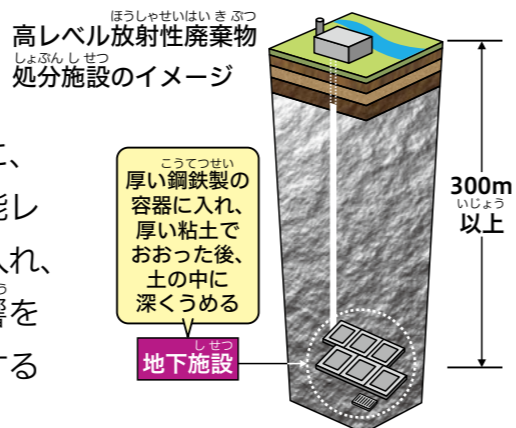


▲集じん装置

しゅうそうち  
小さなほりを取りのぞく装置

### ○大気汚染をふせぐ取り組み

石炭や石油を燃やすと人の体に有害な物質をふくんだけむりが出てくる。火力発電所では、いろいろな装置でそれらを取り除く取り組みがされている。



石炭の灰をふくんだコンクリートを使用した「高層ビル(横浜ランドマークタワー・神奈川県横浜市)」

### ○石炭灰のリサイクル

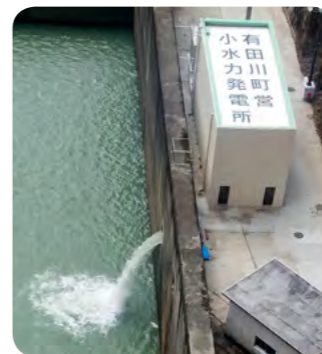
石炭は燃やした後に大量の灰が残ってしまう。この石炭の灰はセメントの原料などに有効利用されている。

## 原子力発電と環境

使い終わった燃料から、再利用できるものを取り出した後に、放射能レベルの高い「放射性廃棄物」が出てくる。この放射能レベルの高い廃棄物をガラスに固め、厚さ20cmの金属製容器に入れ、まわりを厚さ70cmの粘土でおおった後、人間や環境に影響をあたえないように、地下300mより深い安定した地層に処分することをめざして取り組んでいる。

## 水力発電と環境

水力発電は二酸化炭素を出さない地球にやさしい発電方法だけど、大きなダムをつくるためには山の木々を切ったり、集落を別の場所に移動させたり、人々の生活や自然環境に影響をあたえる問題もある。



すでにあるダムの放流水を活用した有田川町営二川小水力発電所。(和歌山県有田郡)

今、日本ではダムをつくらないで川の流をそのまま利用する小さな水力発電の開発が進められている。

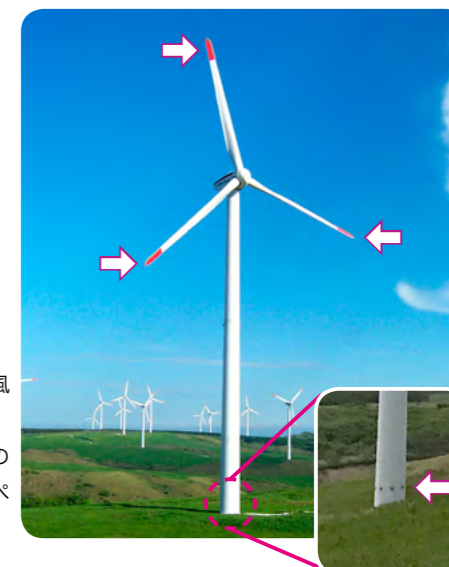
環境に影響をあたえるのは発電中だけではない点に注目してね!



## 風力発電と環境

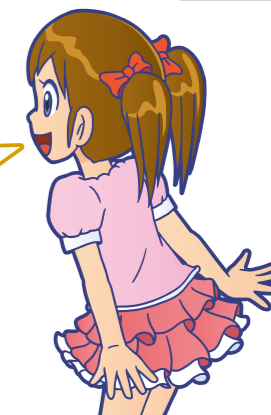
風力発電は運転時に羽根の回る機械音や風切り音が発生するため、住宅地の近くには設置しないなどの対策が取られている。

風力発電の風車に鳥が衝突することをバードストライクという。風力発電に適した地点は渡り鳥のルートや希少な鳥類の生息地と重なることがあるため防止策が研究されている。



鳥が遠くからでも風車に気がつくよう、ブレードやタワーの下部に目立つ色をペイントした風車。

使い終わった燃料や発電設備を処分するときも環境を守らなきゃ。



## 地熱発電と環境

地熱発電に適した地点は国立・国定公園など自然が豊かな地域が多く、発電所の建設には環境との調和が大切である。発電時も大気汚染や排水、騒音・振動などを出さない対策が取られている。



阿蘇くじゅう国立公園と耶馬日田英彦山国定公園に囲まれた八丁原発電所。定期的に騒音や火山性のガス、地元の観光資源である温泉への環境調査をおこなっている。(大分県玖珠郡・八丁原発電所)

### ポイント

どの発電方法も環境に影響をあたえないよう工夫することが大事なんだ。

### 調べてみよう

それぞれの発電方法にはどのような環境への影響があるのか調べてみよう。