

5 電気をつくるしくみ

図を見て、3つの発電方法には共通点があることに気づいたかな？

1 電気をつくる場所

電気は、どこで、どのようにしてつくられているのでしょうか。

水力発電

山の中にダムをつくり、川をせき止め、水の落ちる力を使って水車を回し、これにつながっている発電機で電気をつくります。



ダムをつくるときにはまわりの自然をこわさないようにしているんだよ。



奥多々良木発電所(兵庫県朝来市)

火力発電

天然ガスや石炭、石油を燃やして、水を蒸気にします。この蒸気力でタービンの羽根車を回し、これにつながっている発電機で電気をつくります。

まわりの空気をよごさないための装置をつけているんだって(14ページを見てね)



東新潟火力発電所(新潟県北蒲原郡聖籠町)

原子力発電

原子力の熱で水を蒸気にします。この蒸気力でタービンの羽根車を回し、これにつながっている発電機で電気をつくります。

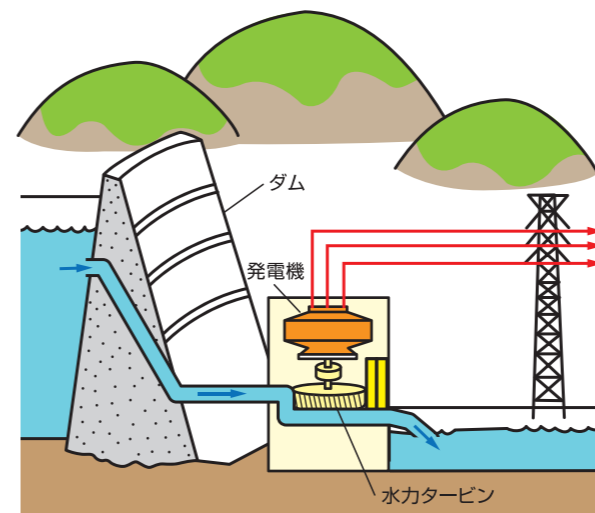


原子炉の建物は放射線が外にもれ出さないようにつくられているんだよ。

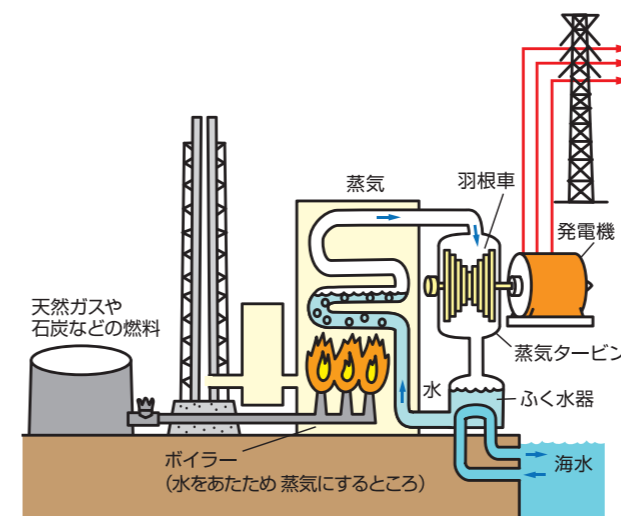


浜岡原子力発電所(静岡県御前崎市)

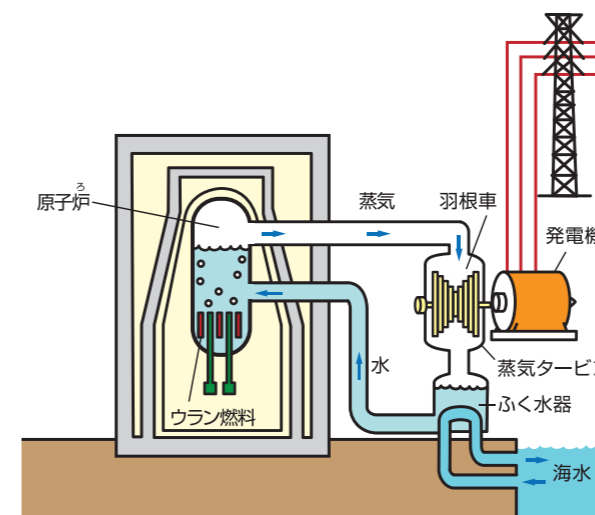
2 電気をつくるしくみ



●水の流る力で水カタービン(水車)を回して電気をつくる。



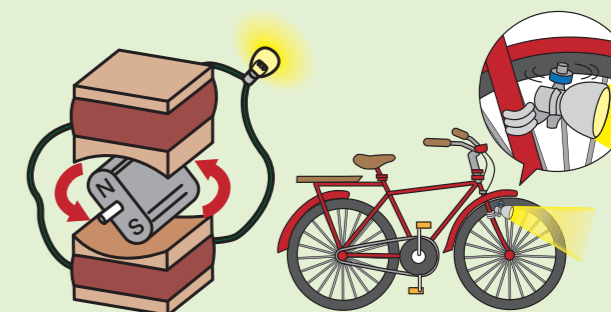
●蒸気力で蒸気タービンを回して電気をつくる。



●蒸気力で蒸気タービンを回して電気をつくる。

発電のしくみ

コイルの中に磁石を出し入れすると電流が流れます。磁石の出し入れを早くすると、発生する電流は多くなります。この現象はファラデーが発見しました。発電のしくみは、この現象を利用したもので、コイルとコイルの間で、磁石を回すと電気がつくれます。自転車のライトも同じしくみの発電機をつけています。(18ページを見てね)



👉 21ページの実験で確かめてみよう



火力発電も原子力発電も、水をわかして蒸気をつくり、その力でタービンを回してタービンにつないだ発電機で発電しています。水力発電で回す水車もタービンと同じはたらきをします。