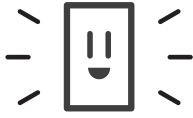


# 発電方法別にSDGsとの関係を考えてみよう

資源の乏しい日本ではいくつかの発電方法をうまく組み合わせて、電力を安定して確保する必要があります。それぞれの発電方法のメリットやデメリットはSDGsのどの目標と関係あるかを探してみましょう。そして、どの発電方法を組み合わせるとよりよくなるか皆さんも考えてみてください。

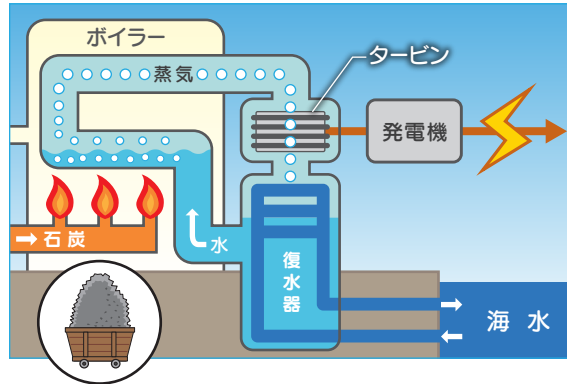


環境や社会、経済の視点で発電方法ごとにメリットとデメリットを考え関係があるSDGsの番号を下の表に書き込んでね！



## 石炭火力発電

石炭を燃やして水を熱し、発生する蒸気のでタービンを回転させ発電機を動かして電気をつくります。

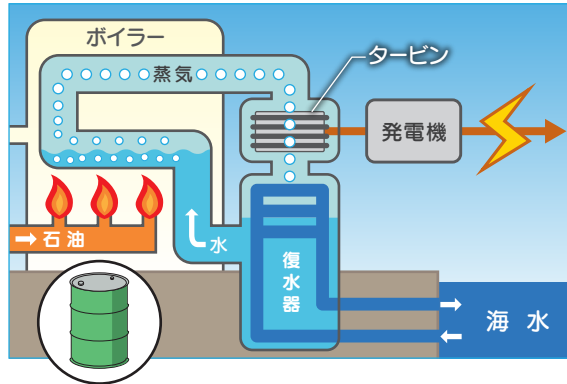


エネルギー変換効率	二酸化炭素排出量(発電時)	発電費用
<b>43%</b>	<b>864g/kWh</b>	<b>12.5円/kWh</b>

- メリット
  - 安定してたくさんの発電ができる
  - 石炭は世界の広い範囲でとれる
  - 発電費用は全ての発電方法の中で比較的安く、安定している
- デメリット
  - 二酸化炭素の排出量が多い
  - 石炭の埋蔵量に限りがある
  - 石炭のほとんどを輸入に頼っている

## 石油火力発電

石油を燃やして水を熱し、発生する蒸気のでタービンを回転させ発電機を動かして電気をつくります。

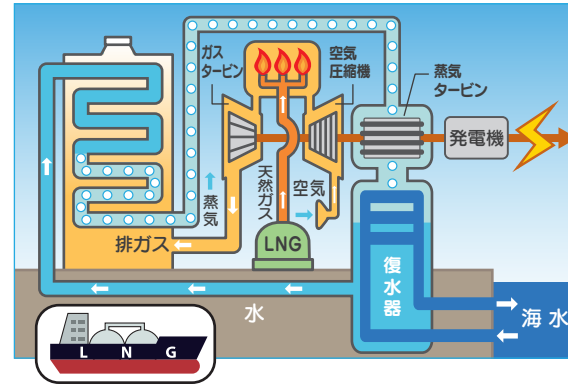


エネルギー変換効率	二酸化炭素排出量(発電時)	発電費用
<b>43%</b>	<b>695g/kWh</b>	<b>26.7円/kWh</b>

- メリット
  - 安定して発電ができる
  - 電気の使用量に合わせて発電量を調整できる
  - 石油の運搬や貯蔵などが簡単
- デメリット
  - 二酸化炭素が出る
  - 石油は他の化石燃料に比べて埋蔵量が少ない
  - 石油のほとんどを政情不安定な国から輸入している

## LNG火力発電(コンバインド)

LNGを燃やして水を熱し、ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせた発電設備で電気をつくります。

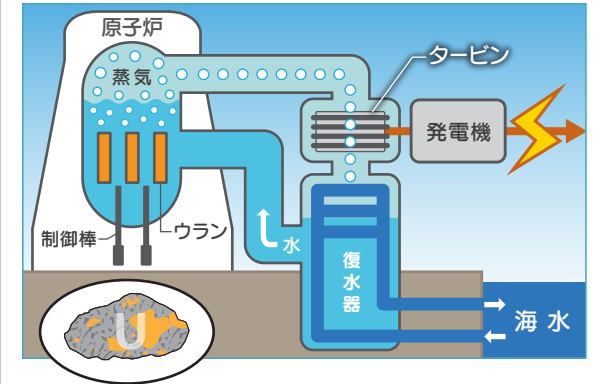


エネルギー変換効率	二酸化炭素排出量(発電時)	発電費用
<b>55%</b>	<b>376g/kWh</b>	<b>10.7円/kWh</b>

- メリット
  - 安定して発電ができる
  - LNGは世界の広い範囲でとれる
  - 比較的政情の安定した国からLNGを輸入している
- デメリット
  - 他の化石燃料より少ないが二酸化炭素が出る
  - LNGの埋蔵量に限りがある
  - LNGの運搬や長期貯蔵が難しい

## 原子力発電

ウランの核分裂により発生した熱で水を熱し、発生する蒸気でタービンを回転させ発電機を動かして電気をつくります。



エネルギー変換効率	二酸化炭素排出量(発電時)	発電費用
<b>33%</b>	<b>0g/kWh</b>	<b>11.5円~ /kWh</b>

- メリット
  - 発電時に二酸化炭素が出ない
  - 少ない燃料でたくさん発電ができる
  - 使い終わった燃料をリサイクルできる
- デメリット
  - 放射性廃棄物が出る
  - 放射線や放射性廃棄物を厳重に管理する必要がある
  - 事故が起こると放射性物質が出る可能性がある

### 石炭火力発電と関係するSDGsの番号

目標達成に貢献しているもの	目標達成に課題を残すもの

### 石油火力発電と関係するSDGsの番号

目標達成に貢献しているもの	目標達成に課題を残すもの

### LNG火力発電と関係するSDGsの番号

目標達成に貢献しているもの	目標達成に課題を残すもの

### 原子力発電と関係するSDGsの番号

目標達成に貢献しているもの	目標達成に課題を残すもの