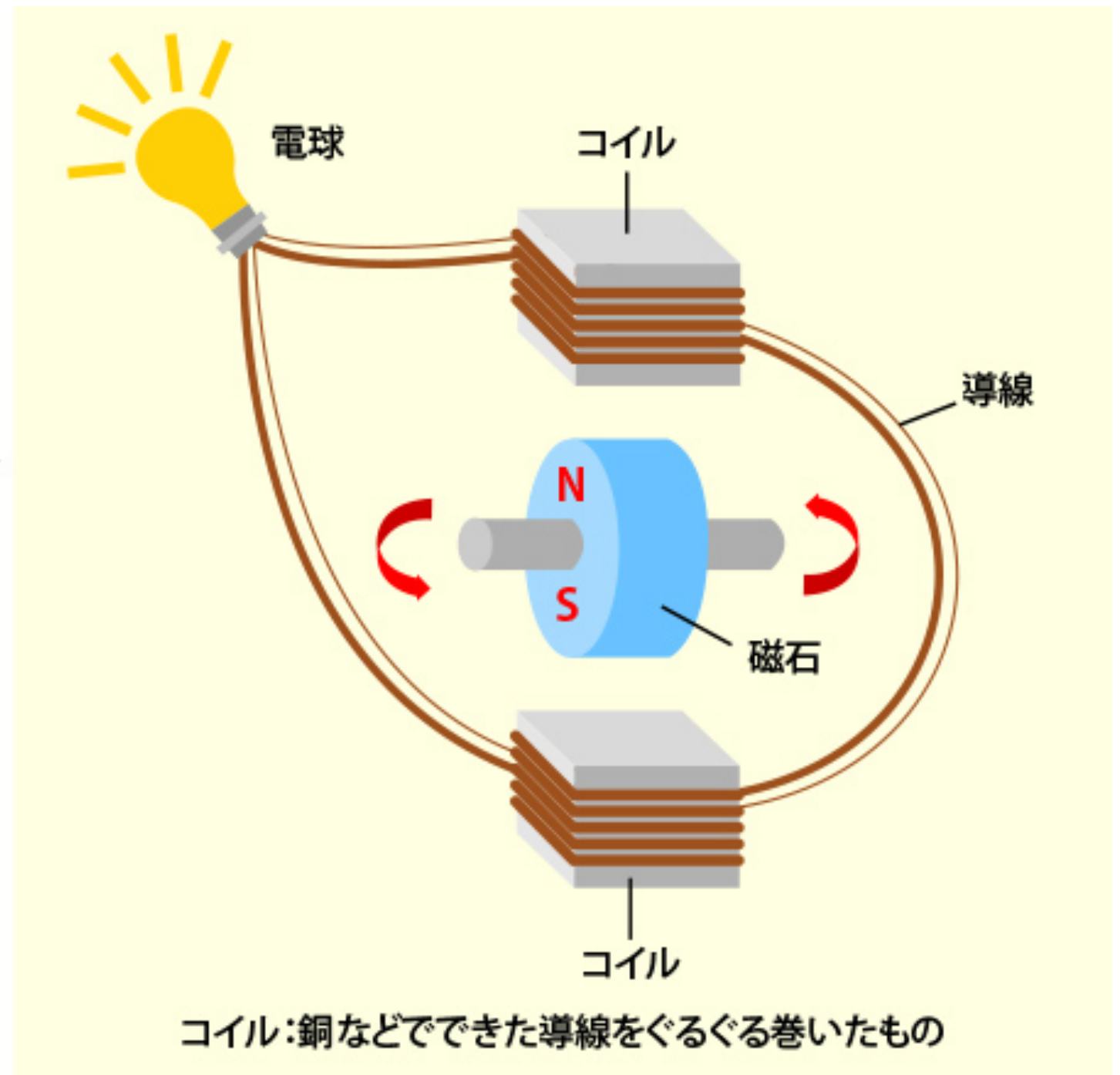
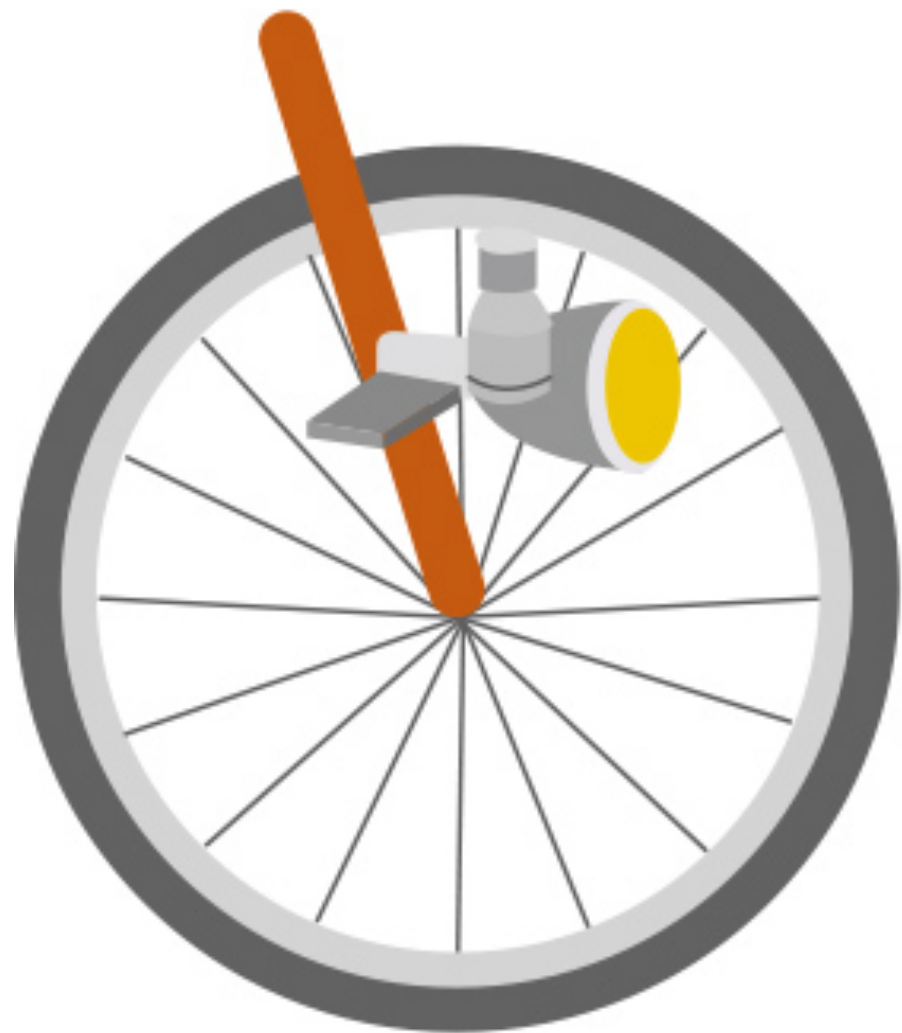


水力発電あれこれ

2022年7月29日 埼玉県高社研地理部会臨地研究資料

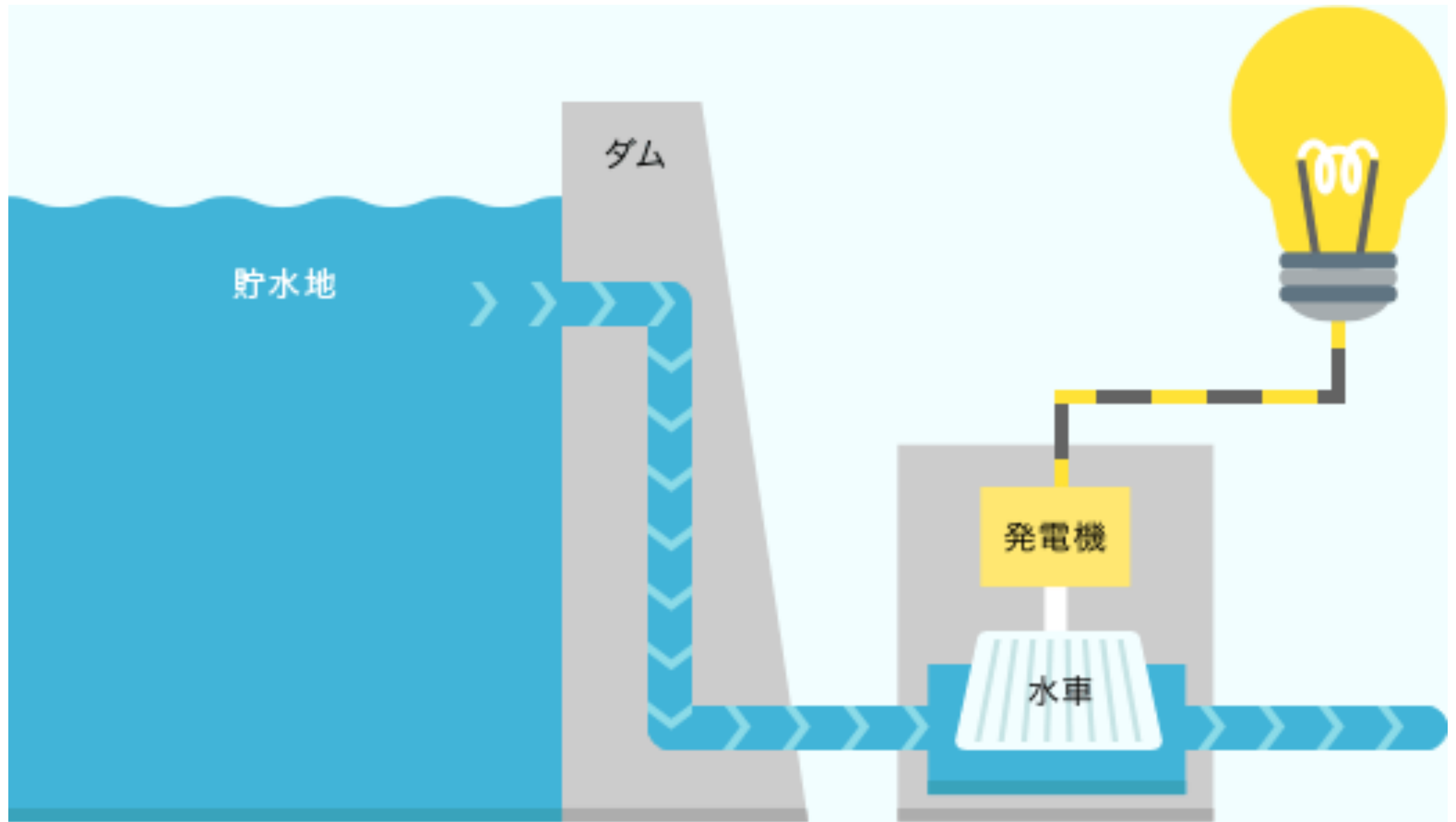
埼玉県立南稜高校 貴志弘基

そもそも発電のしくみは？



発電機は基本的に回転の力を用いている。

では水力発電のしくみは？



水の位置エネルギーを用いて発電している。

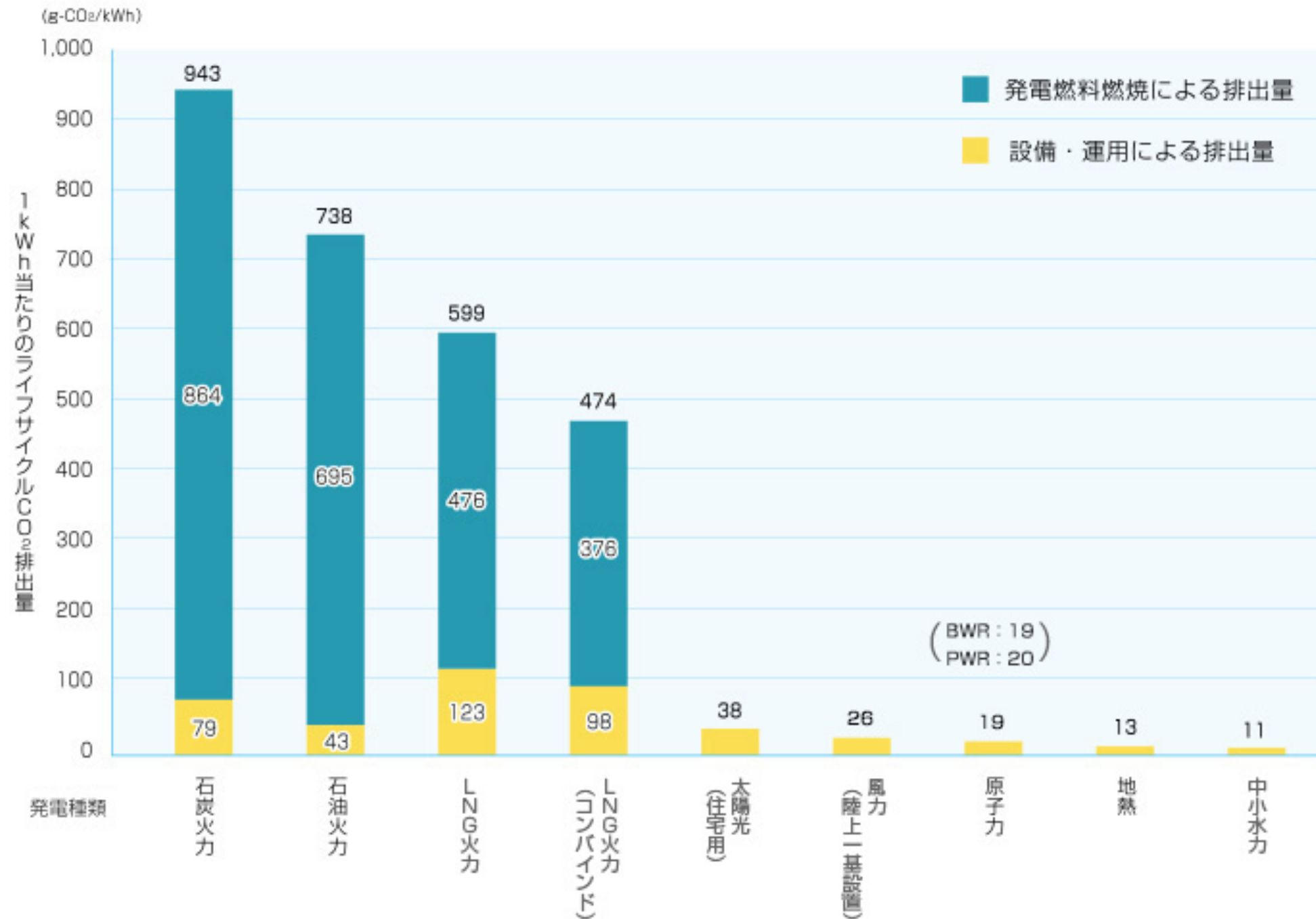
水力発電のメリット

- ① 二酸化炭素が発生しない。
- ② 純国産の再生可能エネルギー
- ③ エネルギー変換効率が低い。
- ④ 安定供給も可能
- ⑤ 発電・管理のコストが安い …etc

水力発電のメリット

①

各種電源別のライフサイクルCO₂排出量



(注)・発電燃料の燃焼に加え、原料の採掘から発電設備等の建設・燃料輸送・精製・運用・保守等のために消費される全てのエネルギーを対象としてCO₂排出量を算出

・原子力については、現在計画中の使用済燃料国内再処理・プルサーマル利用(1回リサイクルを前提)・高レベル放射性廃棄物処分・発電所廃炉等を含めて算出したBWR(19g-CO₂/kWh)とPWR(21g-CO₂/kWh)の結果を設備容量に基づき平均

出典:「原子力・エネルギー」図面集2017

水力発電のメリット

② 水エネルギーの循環



●主要国のエネルギー自給率 2017年(日本:2018年度)

1位	ノルウェー	792.6%
2位	オーストラリア	306.0%
3位	カナダ	173.9%
5位	アメリカ	92.6%
11位	イギリス	68.2%
18位	フランス	52.8%
22位	ドイツ	36.9%
28位	スペイン	26.7%
33位	韓国	16.9%
34位	日本	11.8%
35位	ルクセンブルグ	5.3%

出典:IEA「World Energy Balances 2018」2017年推計値、日本「総合エネルギー統計」

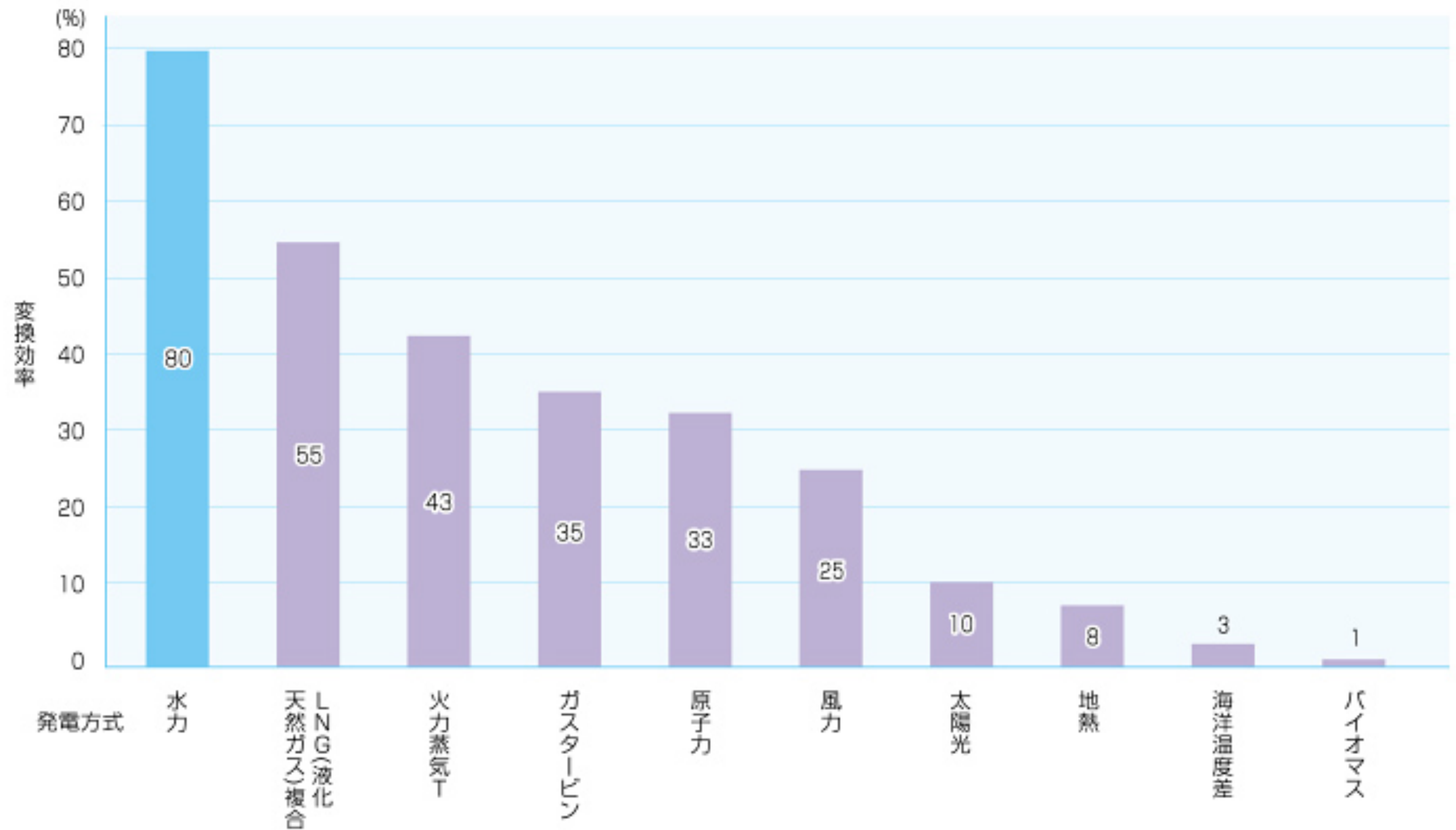
2018年度確報値をもとに作成

* 順位は2017年OECD35ヶ国中の順位です。

水力発電のメリット

③

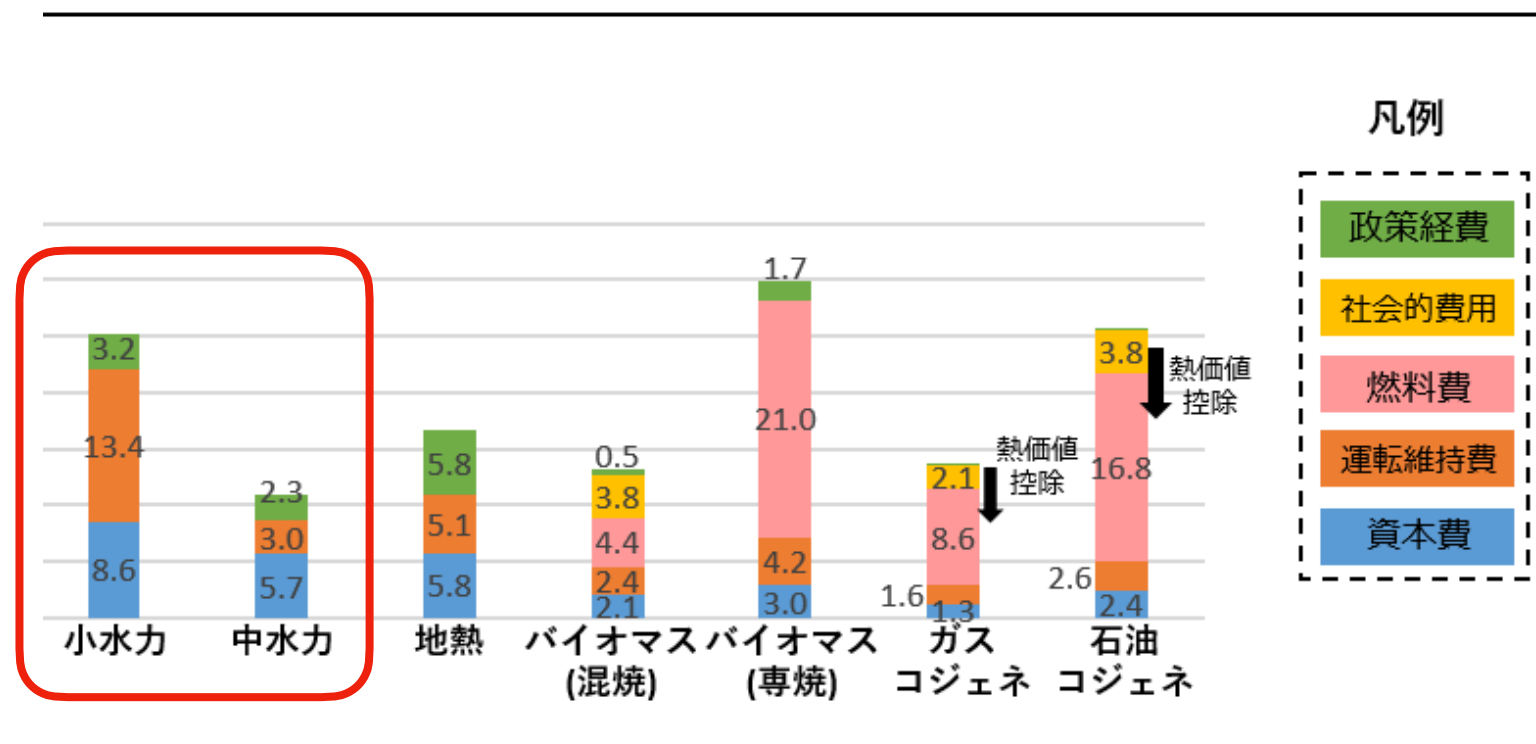
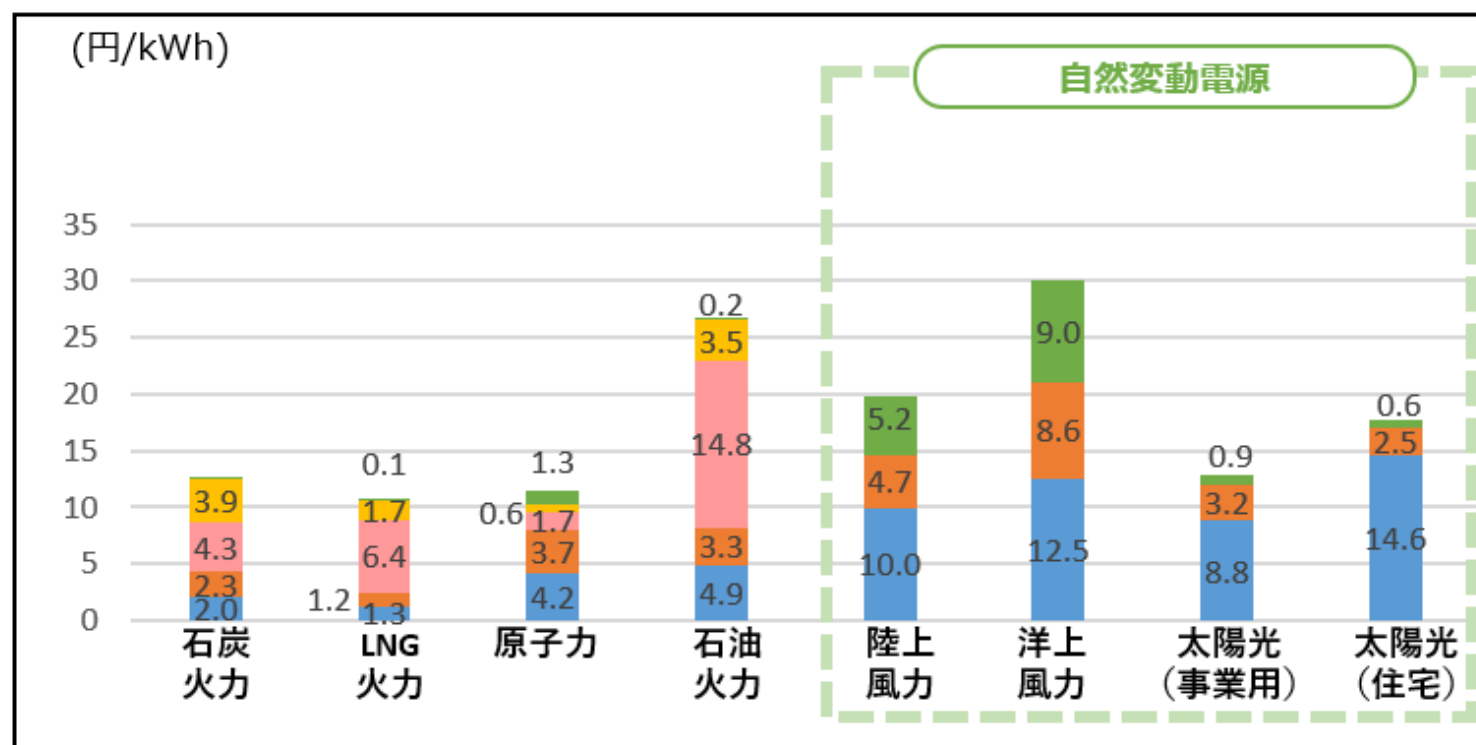
各種発電方式別にみたエネルギー変換効率



出典：新エネルギー大辞典

水力発電のメリット

⑤



水力発電のメリット

- ① 初期リスクが高い
- ② 初期コストも高い
- ③ 周辺地域への影響も大きい