



矢作川流域圏懇談会（第64回川部会WG）

- 再生可能エネルギー（脱炭素）の取り組み
- エネルギー資源の現状
- 水力発電の特徴

2024年6月27日

中部電力株式会社
再生可能エネルギーカンパニー

<動画（14分）視聴>

中部電力 再生可能エネルギーカンパニー

地球をまもる。未来をカエル。再生可能エネルギー

[地球をまもる。未来をカエル。再生可能エネルギー - イベント・スポーツ・CM | 中部電力 \(chuden.co.jp\)](https://www.chuden.co.jp)



エネルギー資源の現状

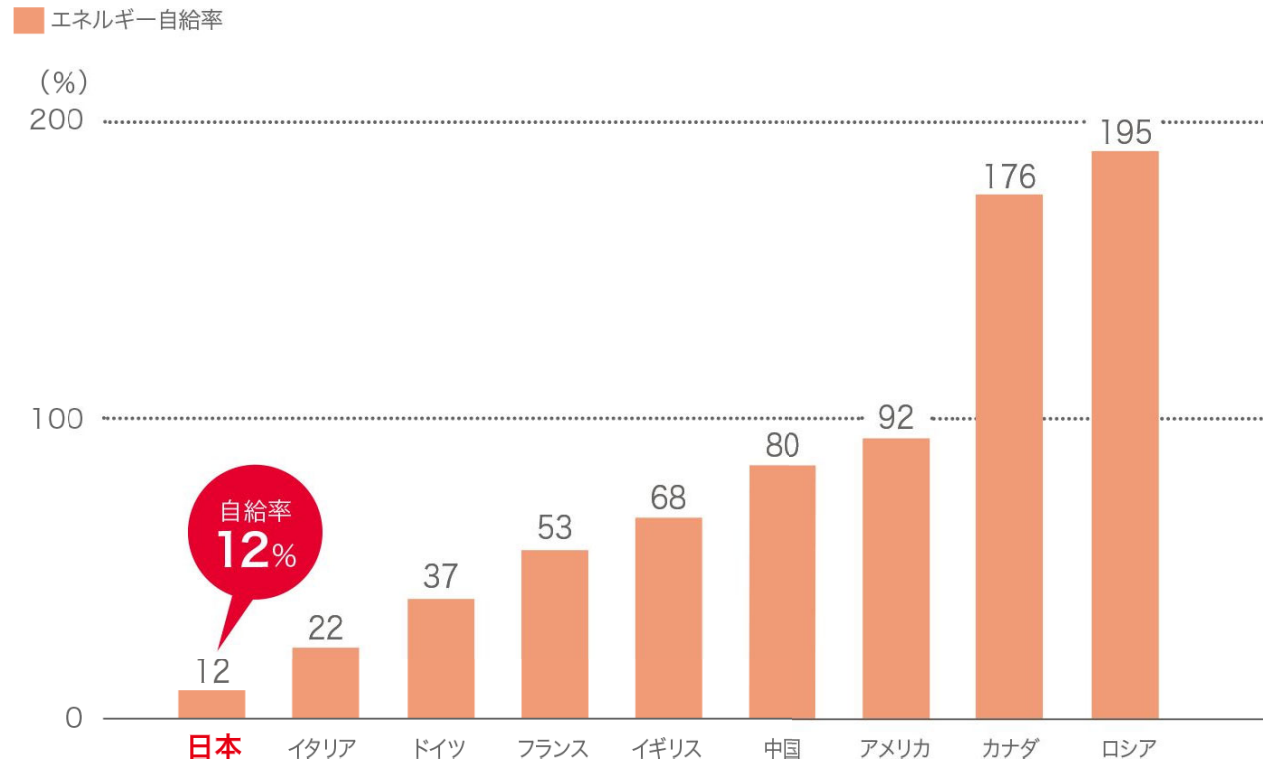
日本は、エネルギー資源のほとんどを輸入に頼っています。

日本のエネルギー自給率は1割程度しかありません。

電気をつくり出す燃料となるエネルギー資源は、日本国内ではまかなえず、9割を海外へ依存しています。資源小国である日本は、世界有数のエネルギー消費大国であるにもかかわらず、先進国の中でもエネルギー資源の海外依存度が特に高く、脆弱なエネルギー構造となっています。

主要国のエネルギー自給率(2017年、日本のみ2018年度)

IEA「WORLD ENERGY BALANCES(2019 Edition)」 日本は資源エネルギー庁「平成30年度(2018年度)エネルギー需給実績(速報)」をもとに作成

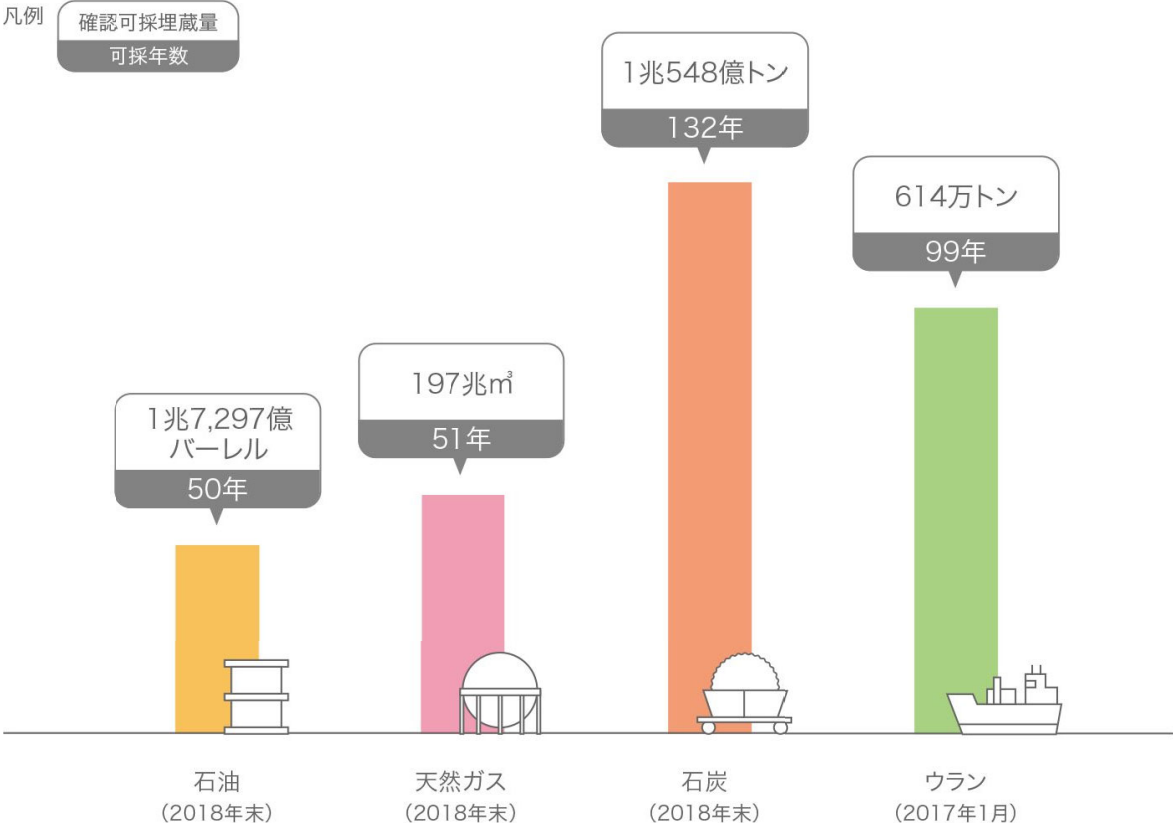


エネルギー資源の現状

エネルギー資源の調達はますます厳しくなっていきます。

石油や石炭をはじめとするエネルギー資源には限りがあります。今後も経済成長が見込まれる中国やインドなどの国々では、さらにエネルギーの使用が増え、限りある資源の獲得競争は一層激しくなっていくと予想されています。このため、日本は電源の多様化とともに、燃料の調達先の分散化を図るなど、エネルギーセキュリティ（エネルギーの安定供給）を高める取り組みが一層重要になっています。

世界のエネルギー資源確認可採埋蔵量・可採年数 日本原子力文化財団「原子力・エネルギー図面集」をもとに作成



多様な電源をバランスよく組み合わせる活用することが大切です。

日本はオイルショックの経験をふまえ、電源の多様化を進めてきました。

2011年3月の東京電力福島第一原子力発電所の事故以降、全国的な原子力発電所の運転停止により、海外から輸入する化石燃料に約8割を依存している状態にあります。

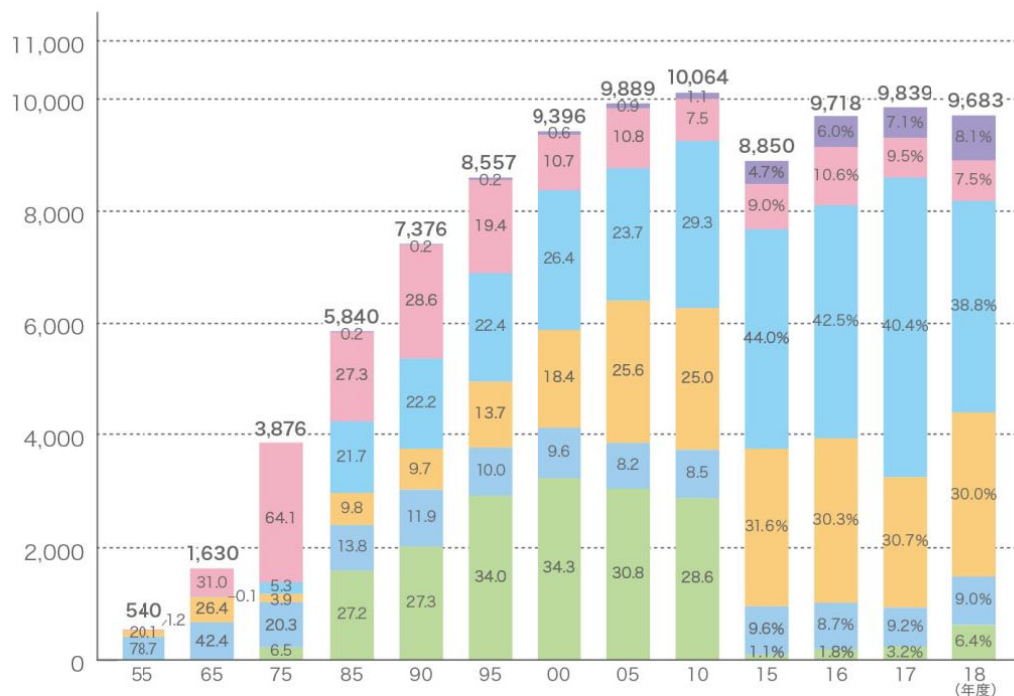
今後もエネルギーの安定供給や環境性、経済性などの観点から、特定の電源に頼ることなく、多様な電源を柔軟に組み合わせることで、安定的に電気をお届けすることが重要です。

電源構成の推移

電気事業連合会「原子力コンセンサス」をもとに作成

■ 原子力 ■ 水力 ■ 石炭 ■ 天然ガス(LNG) ■ 石油など ■ 地熱・新エネルギー

(億キロワット時)



安全性を前提に、エネルギーの安定供給、経済効率性の向上、環境への適合を図ります。

エネルギー資源の主な特徴 ● メリット ● デメリット

電気事業連合会
「原子力コンセンサス2014」他をもとに作成

水 力

- 再生可能な国産エネルギーでクリーン。
- 今後、大規模な開発は困難。

石 油

- 輸送用燃料、化学製品など発電用以外にも用途が広い。
- 埋蔵量が少なく、政情不安定な中東に偏在。価格変動が激しい。

天然ガス

- 石油・石炭に比べクリーン。
- 燃料の供給は安定しているが、大量に、一定数量をコンスタントに購入する契約が多い。
- 価格が石油とほぼ連動している契約が多い。

石 炭

- 石油に比べ埋蔵量が豊富で、世界に広く分布。価格も比較的安定。
- SOx、NOx、ばいじん対策など環境保全対策が必要。

ウラン (原子力)

- 政情の安定した国を中心に広く世界に分布。価格も比較的安定。
- 発電時にCO₂を出さない。
- 原子燃料サイクルの確立によってウラン資源の利用効率が飛躍的に向上。
- 厳重な放射線管理や、放射性廃棄物の適切な処理、処分が必要。

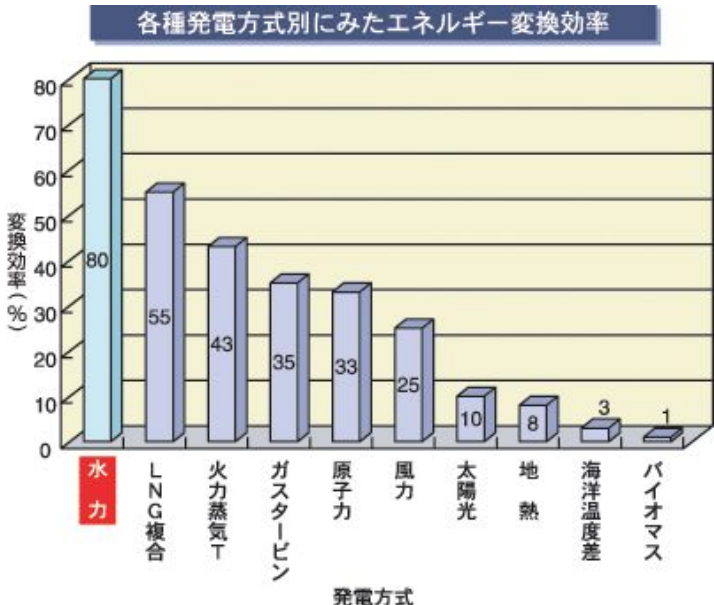
水力発電の特徴

● 電力需要への対応が容易

「揚水式」や「貯水池式」の水力発電所は、電力需要の変動に対応して、すぐに発電をおこなったり、発電の量を増やしたり減らしたりすることが容易という特徴があります。よって、電力需要ピーク時の供給力として活躍します。

● エネルギー変換効率が高い

例えば、LNG（天然ガス）複合発電では、LNGを燃やしたエネルギーの55%が電気に換えられます。水力発電では、水を上から下へ流す時に発生するエネルギーの80%を電気に換えることができます。

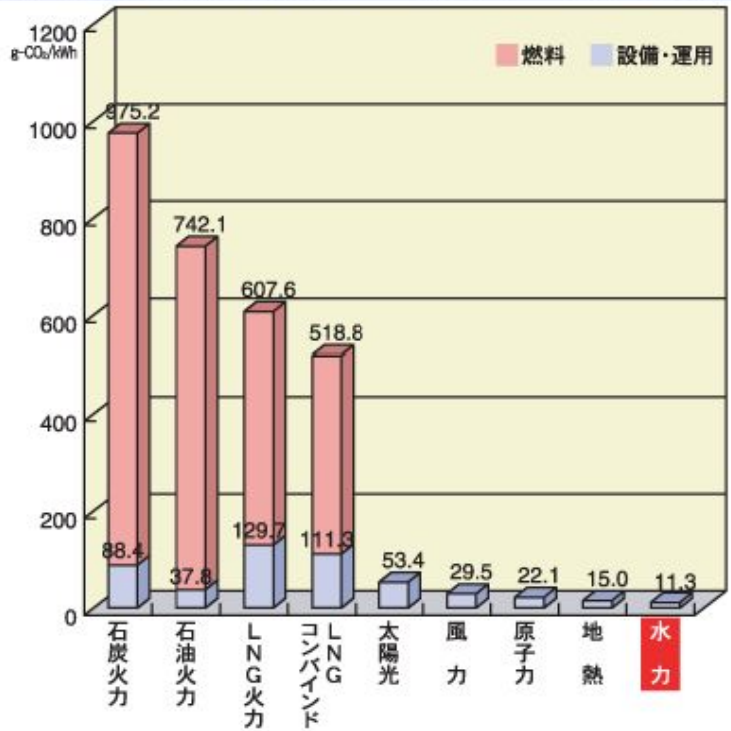


出典：新エネルギー大事典

● CO2の排出量が少ない

水力発電は、他の発電方式に比べてCO2の排出量が極めて少ない発電方式です。

日本の発電方式別発電電力量1kWh当たりのCO2排出量の比較



出典：電力中央研究所報告書

