

再生可能エネルギー について

徳山結斗

金光悠晴

小林拓

齋藤悠希

上西琢登

化石燃料への依存

- 石油・石炭・天然ガスなどの化石燃料には有限のため限りがある。
- 輸入に頼る日本は海外情勢によって大きく受動する。
- 価格による供給不安



現状

- 2010年と2017年で見ると家庭向けで約16%産業向けで約21%上昇している。化石燃料を使用する火力発電は資源が輸入頼りのためコストが上がりやすい。一方再生可能エネルギーは原油価格が上昇してもコストが変わらないので普及が推進されています。温室効果ガス削減のためにも再生可能エネルギーの利用が大切になってくる。

エネルギー価格の高騰

- ロシア・ウクライナの問題以降、天然ガスや石油価格が不安定になり、多くの国での生活への負担が増えている。

現状

- 2022年のエネルギー自給率は12.6%でほかのOECD諸国より低い水準となっています。
- 2022年からは燃料高騰によって再生可能エネルギーが推奨されている。

環境への影響

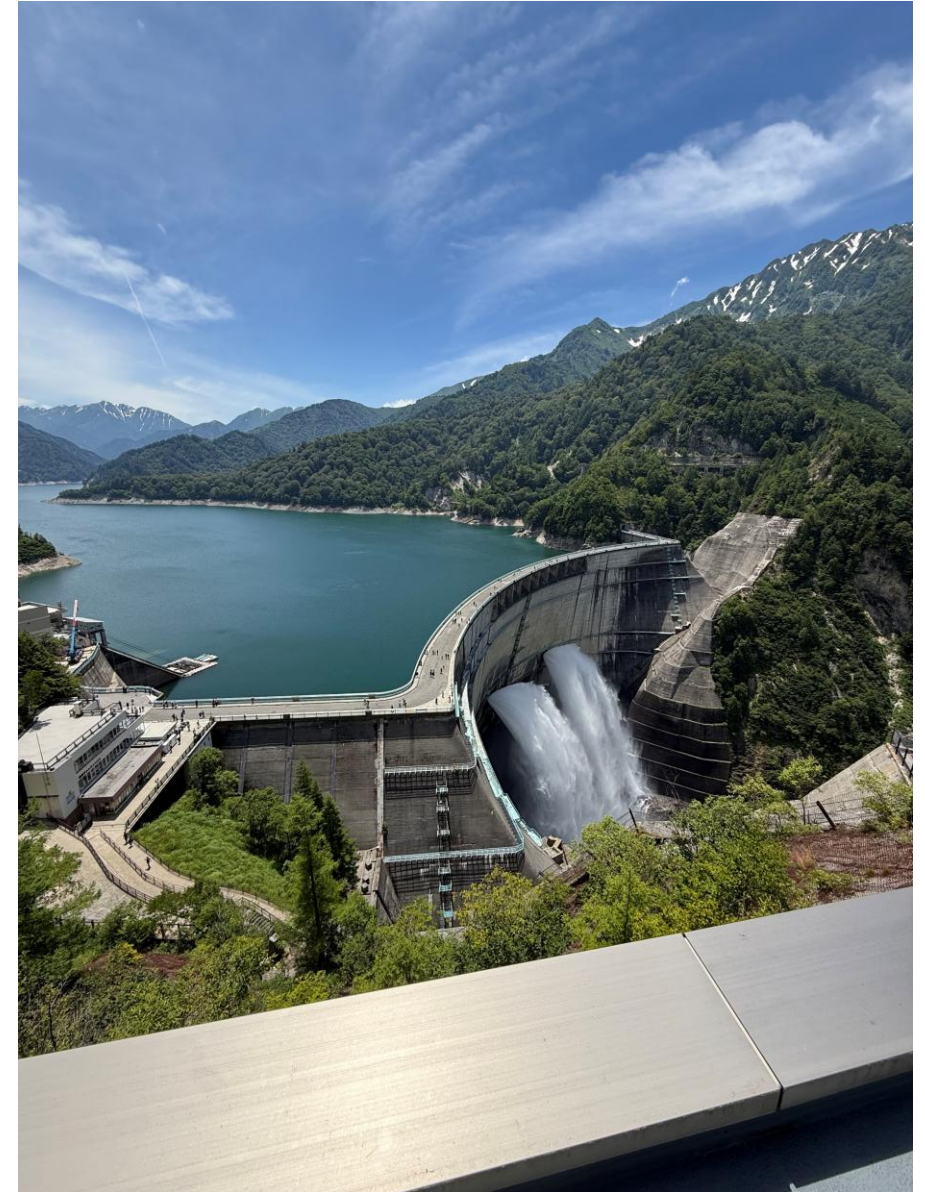
- 地球温暖化
- 化石燃料を燃やすとCO₂が発生し、温暖化につながる



現状

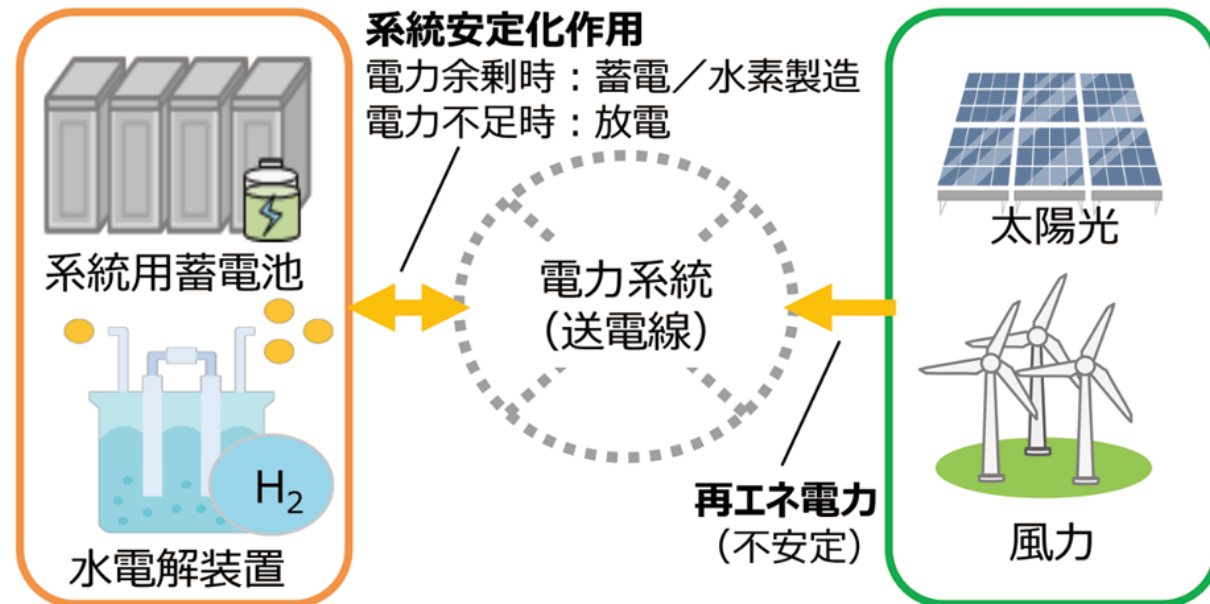
- 再生可能エネルギーは発電時に地球温暖化の原因となる温室効果ガス（CO₂）を実質排出しないため持続可能な社会の実現に不可欠な国産エネルギーとして期待されているものも推奨されている1つである。
- デメリットとしては天候によって変動してしまうため全然安定しないのが課題としてある。
- メリットは太陽光や風など自然の力を使用するため資源がなくなる必要がない

黒部ダム



問題の対策

- 蓄電池による電力の貯蔵、地域間での電力融通、水力発電や火力発電との組み合わせ（調整力）で解決していく。
- メリットにある資源がなくなることはないので、曇りや雨の日でも発電効率が高い結晶シリコンや、薄型ソーラーパネルが普及しています。



日本のエネルギー課題について

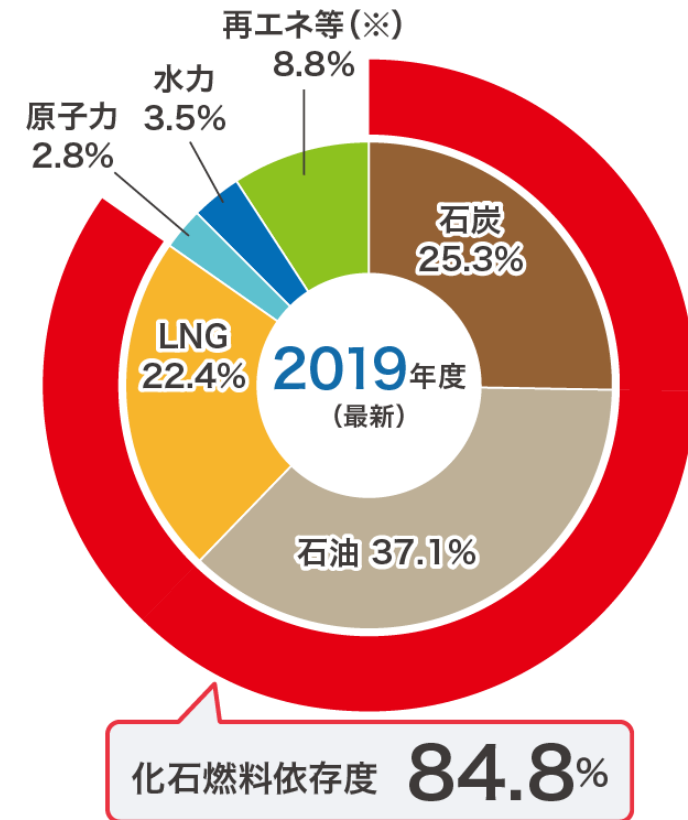
佐藤陽生

和泉碧羽

多田七子

日本で起きているエネルギー課題

- エネルギー自給率の低さ
- 化石燃料への依存
- 原子力発電の安全への懸念、放射線廃棄物の処分の課題



再生可能エネルギーの活用

- 太陽光発電
- 風力発電
- 地熱発電
- バイオマス発電
- 太陽熱発電

など



• 水力発電

今回フィールドワークに行った黒部ダムの水力発電について紹介します

水力発電…黒部ダムについて



1963年に完成した富山県
黒部川にある高さ186mの
アーチ式ダムであり、日本
最大級の大きさを誇る



ダム周辺には自然が多く、観光地としても整備されている 毎秒10トン以上の観光放水が有名

水力発電のメリット

1. CO2の排出量が少ない

化石燃料を使わないため地球温暖化の原因となる二酸化炭素をほとんど排出しない

2. エネルギー変換効率が高い

発電時の変換効率は約80%で、他の再生可能エネルギーよりロスが少ない

3. 天候に左右されにくい

太陽光発電や風力発電よりも発電が安定している

4. 発電コストが比較的安い

建設費は高いが完成すると長期間に渡って低コストで発電できる

水力発電のデメリット

1. 火力発電や原子力発電に比べて発電量が少ない

火力発電は総発電量の約70%なのに対し水力発電は約7～8%

2. 雨が少ないと安定して発電できないことがある

季節や地域によって変動がある

3. 生態系・地域住民への影響

森林の減少、河川の流況変化による下流の生態系への影響

地域住民の移転、文化的資源の水没

今後の日本のエネルギー課題のあり方について

各発電方法にはメリットとデメリットがある また、日本はエネルギー資源が乏しい そのため、複数のエネルギー源をミックスする「エネルギーミックス」をすることでデメリットを最小限に、メリットを最大限にできるように組み合わせていくことが必要



再生可能エネルギー

山代・中川・大津・木村

再生可能エネルギーとは？

太陽光・風力・水力・地熱など自然に繰り返し利用できるエネルギーのこと

おも さいせい か のう しゅるい 主な再生可能エネルギーの種類



メリット

- ・ CO2排出量が少ない
- ・ 資源が枯渇しない
- ・ エネルギー給率の向上につながる



デメリット



- ・天候によって発電量が変化する
- ・導入コストが高い
- ・電力の安定供給に課題がある

今後の課題と取り組み方

- 蓄電池の開発
- 送電網の整備
- 発電効率の向上

まとめ

再生可能エネルギーは環境にやさしいことが課題である。
技術開発によって持続可能な社会の実現が期待される。