

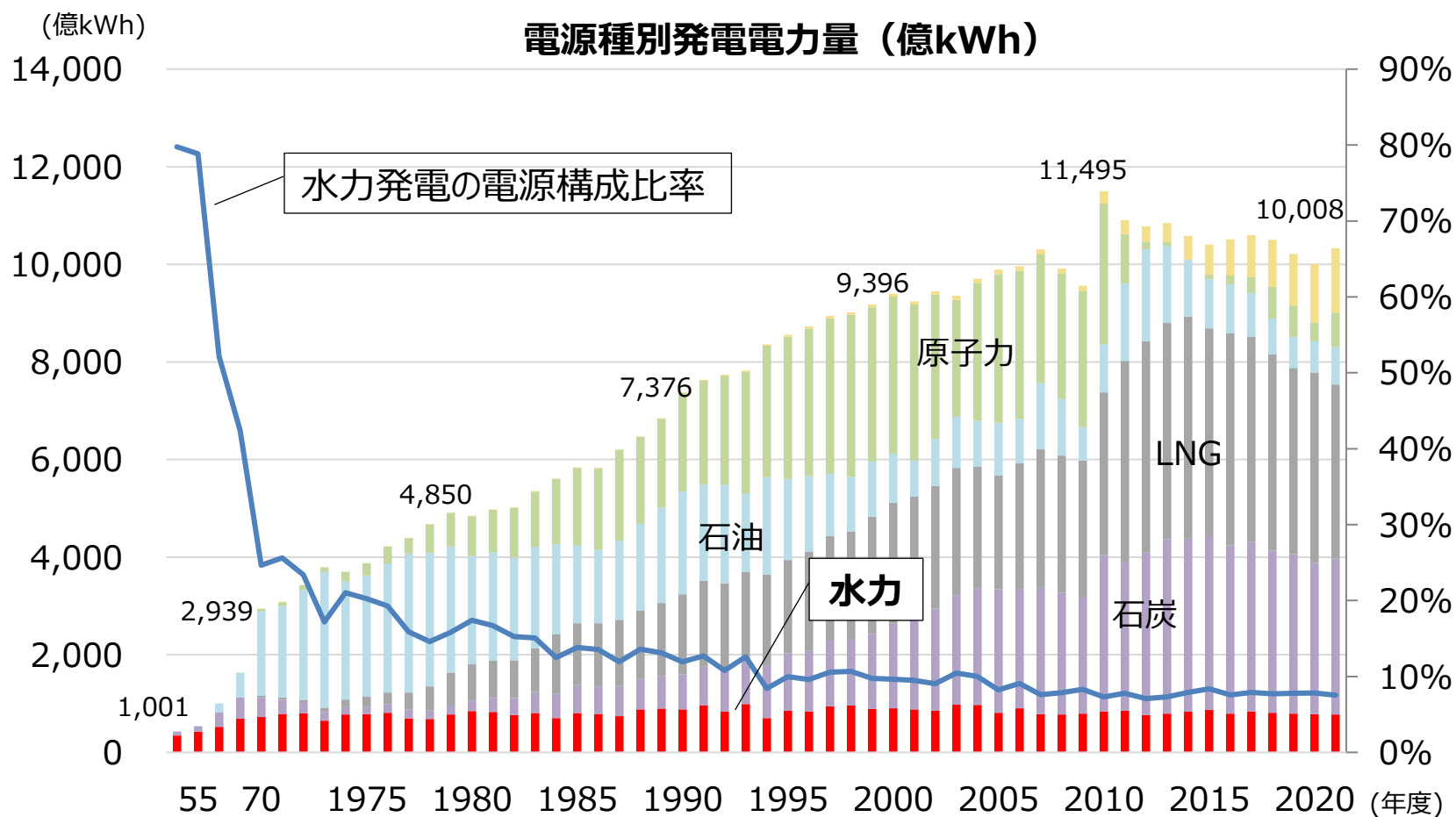
水力発電について

2023年7月25日
RIETI-JRI共催ウェビナー

資源エネルギー庁 電力基盤整備課長
小川 要

水力発電の位置付け

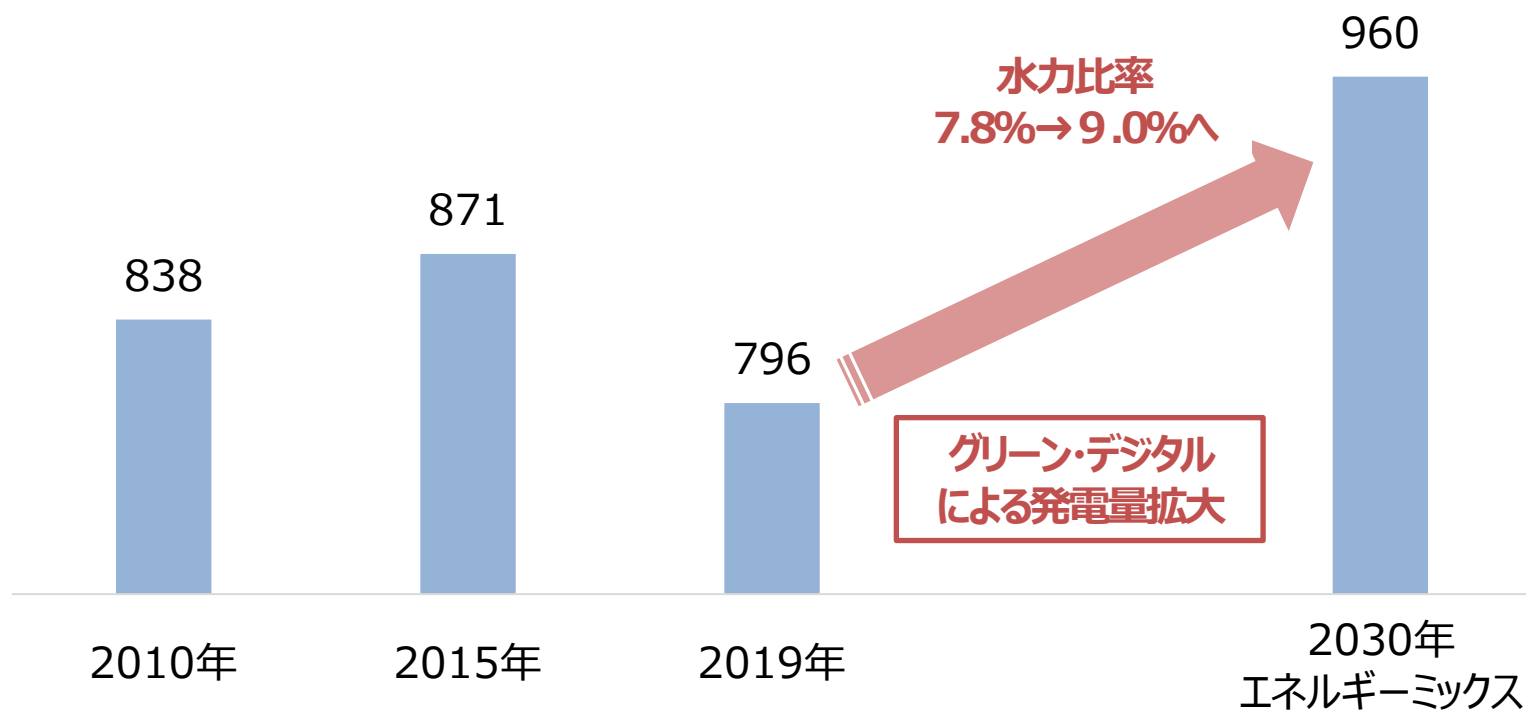
- 水力発電の発電電力量は、近年、年800～900億kWhで推移。**発電電力量全体に占める比率は、7～8%程度**となっている。
- エネルギー自給率の向上に資する**純国産資源**であることに加え、燃料費がかからず**発電コストが安価**、**天候に左右されない安定電源**であるなど、優れた特性を有する。



水力発電の課題

- これまでに経済性の高い大規模地点の開発はほぼ完了。**発電電力量は伸び悩み**。
- 中小水力は、FIP制度により早期に電力市場へ統合していくことが適切であるとして、**FIT制度による支援は縮小傾向**。 ※2022年度以降は1,000kW未満のみ
- 一方で、2030年のエネルギーミックスでは、既存設備の最大限の活用等により、**水力の発電電力量は約2割増加する見通し**。

水力の発電電力量(kWh)の推移

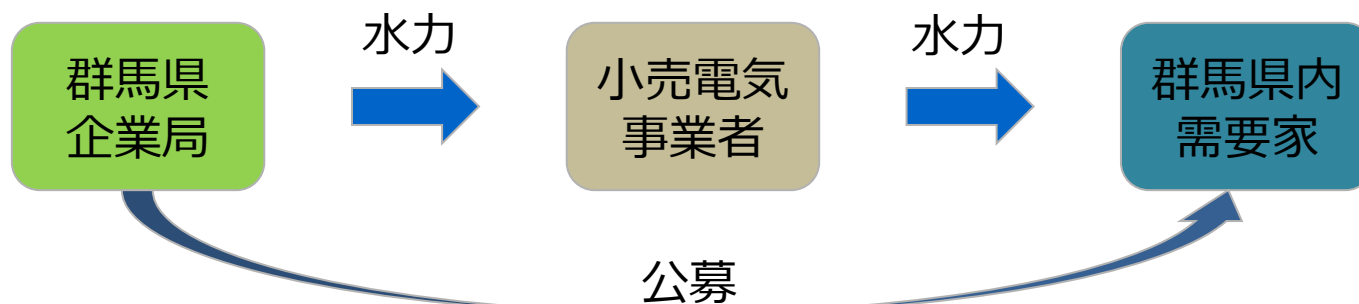


水力発電を取り巻く状況変化

- 一昨年来、特に東日本で電力需給がひっ迫し、卸電力市場の価格も高騰
→供給力確保の必要性に対する需要家の関心の高まり
- 太陽光や風力等の変動再エネの導入が拡大し、再エネの出力制御が全国に拡大
→出力変動の少ない（or 出力調整可能な）水力発電に対する期待の増大
- 観測データの増加や技術の進展等により降水予測精度が向上
→IT活用による発電量の増加余地の拡大

(参考)「地産地消型PPA（群馬モデル）」

- ✓ 2023年度、群馬県は、県営水力発電所の「温室効果ガス排出量ゼロ」の電気を県内事業者へ届ける、地産地消の制度を創設。
- ✓ 既に需要家の募集を終えており、今後、小売電気事業者を公募手続により決定予定。



(参考) IT活用による発電量の増加

課題

- ・降雨予想が不正確であるため、治水ダムの氾濫防止の観点から、ダムの上限水位を下げて運用。発電利用できていない水が存在。

AIの活用

対応

- ・デジタル技術の活用により、ダムの流入水量を正確に予測・管理。
- ・特に治水ダムは、氾濫リスクを抑えつつ水位を最大化するよう検討。

治水ダムの水利用量増加イメージ

