

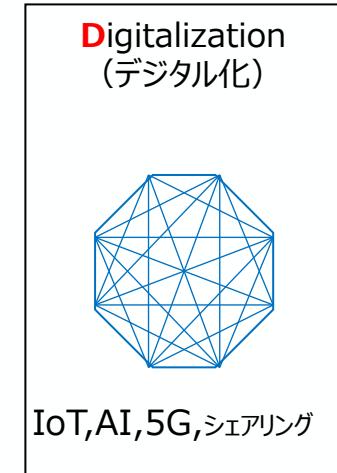
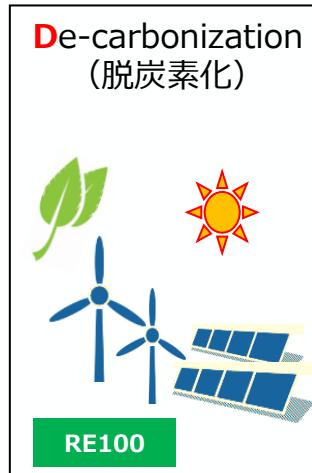
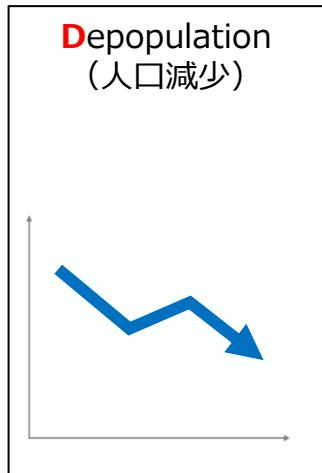
分散型エネルギー推進戦略WGの設置について 【報告】

2025年12月17日

資源エネルギー庁

エネルギーシステムの構造変化

- 日本のエネルギーシステムは、大きな構造変化「5D」に直面している。



✓ インフラの老朽化
・赤字路線化

✓ 世界的な気候変動対
策への機運の高まり
✓ 再エネの主力電源化

✓ 分散リソースの価格低減
✓ レジリエンスへの要請

✓ 電力小売全面自由化
✓ 発送電分離
✓ 投資予見性の低下

✓ 電力需要増加
(データセンター等)
✓ エネルギー分野への応用



従来の大規模集中電源の電力システムのみならず、
分散型エネルギー資源を安定的・有効的に活用することが求められている。

【参考】再エネ導入拡大に伴うフレキシビリティの必要性

- 電力需要や再エネ発電量は変動するため、需給バランスを調整するフレキシビリティ※1（調整力等）が必要。
※1：瞬間的な変動、時間、日、週や季節的な需要と供給の変動に、確実かつコスト効率よく対応する電力システムの能力のこと。
- IEAのシナリオ分析（STEPS）によれば、再生可能エネルギーの導入拡大に伴い、先進国における短期的なフレキシビリティの必要量は、2035年に2024年の約3倍となると予測。
- 蓄電池及びDRは、2035年の短期的なフレキシビリティ必要量の約50%を占める重要なリソースになると予測。

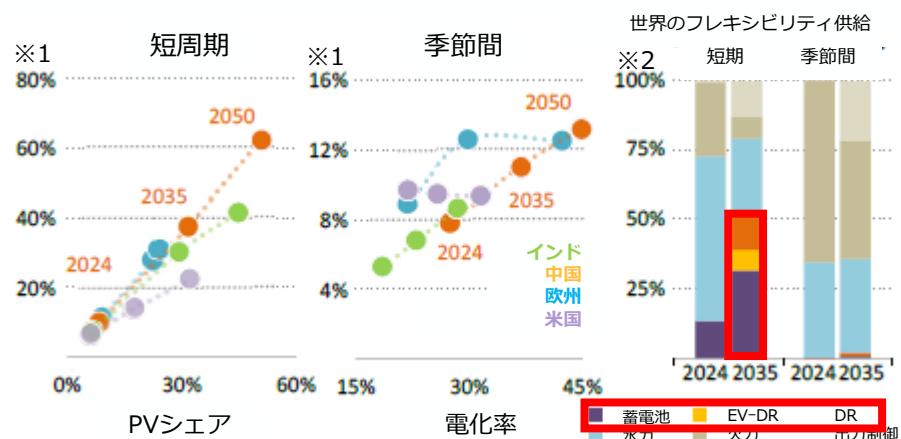
短周期フレキシビリティの必要量（2024-35年）



STEPS : まだ採択されていないが正式に表明された政策や方向性が示された公式文書等を考慮したシナリオ

NZE : 2050年までに世界のエネルギー由来CO2排出をネットゼロにするためのシナリオ

フレキシビリティの必要量（左:主要国、右:リソース別）

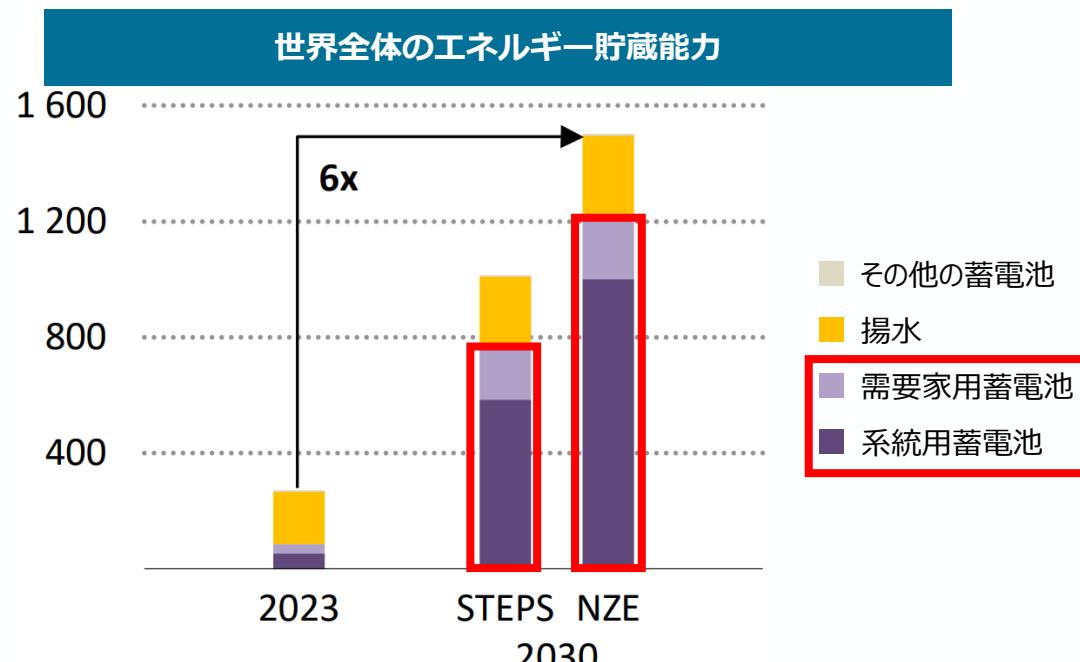


※1: グラフの縦軸は、平均電力需要に対する調整力の必要比率を示す。

※2: グラフの縦軸は、フレキシビリティ供給量全体に占めるリソース別の比率を示す。

【参考】エネルギー貯蔵の世界目標（2024年 G7）

- G7首脳コミュニケ（2024年6月）において、「2030年までに電力部門において1500GWのエネルギー貯蔵を導入する世界目標にコミットする」と宣言。
- G7気候・エネルギー環境大臣会合コミュニケ（2024年4月）にて、「電力部門におけるエネルギー貯蔵の世界目標2030年1500GW（2022年230GWから6倍以上の増加）への貢献を含むディマンド・リスポンス、系統増強、スマートグリッドの導入を通じたシステムの柔軟性の向上」によって、世界全体の再生可能エネルギー容量を3倍にすることを支援し、エネルギー安全保障を強化する。」と宣言。
- 1500GWのエネルギー貯蔵能力のうち、系統用蓄電池及び需要家用蓄電池が約80%を占めるとみられている。

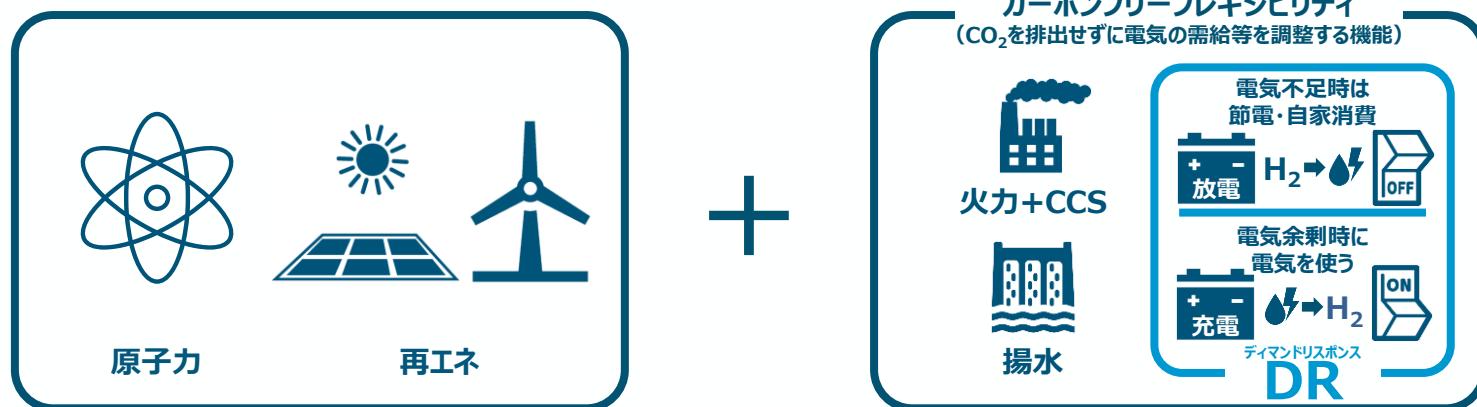


(出典) IEA「Batteries and Secure Energy Transitions World Energy Outlook Special Report」(2024年4月公表)

GX・エネルギー政策におけるDERの必要性

- 2050年CNの実現に向けては、S+3Eを大前提に、原子力と再生可能エネルギーの最大限の活用が必要。
- 一方、長期固定電源※である原子力、太陽光や風力などの変動性再生可能エネルギーが共存するためには、DRに挙げられるカーボンフリーフレキシビリティの確保が必要。

※ 長期にわたり安定的に運転を行うことで高いコスト競争力を発揮するという特性を持つ、地熱や原子力といった電源のこと。また、これらの電源は一般的に、短時間で出力を上げ下げ（負荷追従）することが技術的に困難という特性があり、仮に停止した場合、再度運転させるまでに時間がかかるため、運転を再開するまでの間の電力需要を満たすためには、すぐに運転を再開できる火力で埋め合わせることとなり、結果としてコストやCO₂排出量の増加につながる。

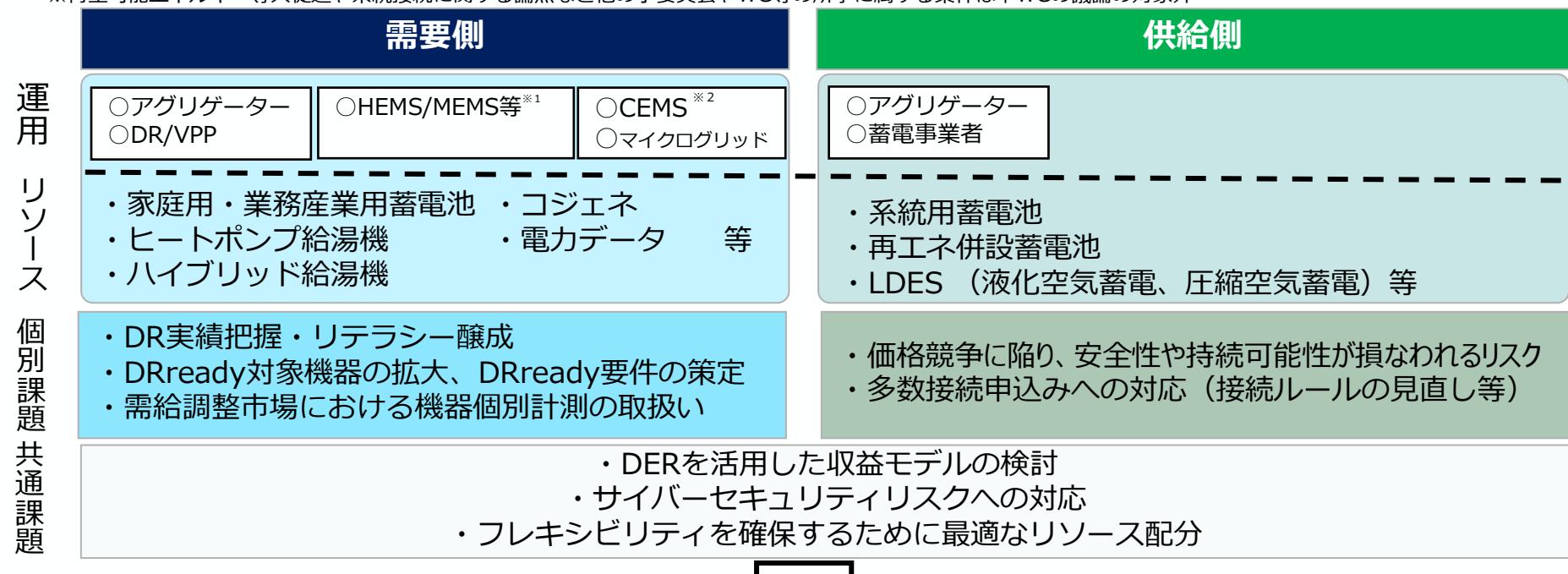


分散型エネルギー推進戦略WGの検討内容について

- 分散型エネルギー源に関する施策は、需要側リソース（DR・家庭用蓄電池等）と供給側リソース（系統・再エネ併設蓄電池）の双方において取組を進めてきた。
- 一方、需要側リソースと供給側リソースという違いはあるものの、サイバーセキュリティやビジネスモデルの確立など共通する課題も多い。また、再エネ大量導入に必要となるフレキシビリティの提供という共通の価値を有している。
- このため、分散型エネルギー推進戦略WGを設置し、「需要側リソース」と「供給側リソース」の個別課題について検討を進めることに加えて、分散型エネルギー資源（DER）全体として見た場合に、電力システムの社会コスト最適化の観点で、どのようなリソース配分が最適かという点も含めた、総合的な検討を行う。

※本WGは①省エネルギー小委員会、②再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会、③次世代電力・ガス事業基盤構築小委員会の下に位置付ける

※再生可能エネルギー導入促進や系統接続に関する論点など他の小委員会やWG等の所掌に属する案件は本WGの議論の対象外



導入見通しを踏まえた分散型エネルギー政策の方向性の検討

※1 HEMS (Home Energy Management System)、MEMS (Mansion Energy Management System)
BEMS (Building Energy Management System)、FEMS (Factory Energy Management System)

※2 CEMS (Community Energy Management System)