

エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネス (ERAB) に関連する政策動向

2026年3月

資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部
新エネルギーシステム課

来海和宏

本日のご説明内容

1. 分散型エネルギーシステムの必要性
2. ERABの現状
3. 分散型エネルギーリソースの活用拡大に向けた施策
4. まとめ

1. 分散型エネルギーシステムの必要性

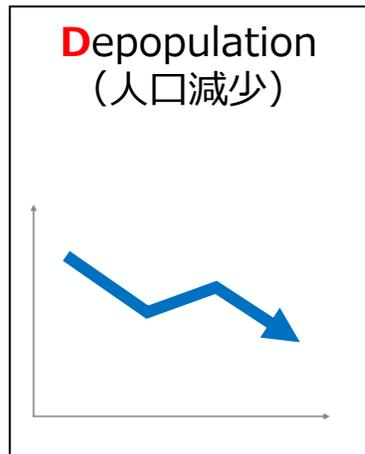
2. ERABの現状

3. 分散型エネルギーリソースの活用拡大に向けた施策

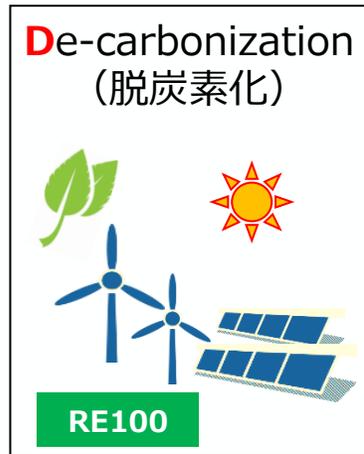
4. まとめ

エネルギーシステムを取り巻く 5つの変化

- 日本のエネルギーシステムは、大きな構造変化「5D」に直面。
- 従来の大規模集中型電源の電力システムのみならず、**分散型リソースを安定的・有効的に活用**することが求められる。



- ✓ インフラの老朽化
・赤字路線化



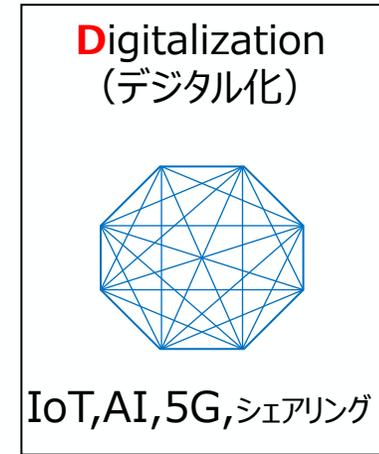
- ✓ 世界的な気候変動対策への機運の高まり
- ✓ 再エネの主力電源化



- ✓ 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



- ✓ 電力需要の増加
- ✓ エネルギー分野への応用

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）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。

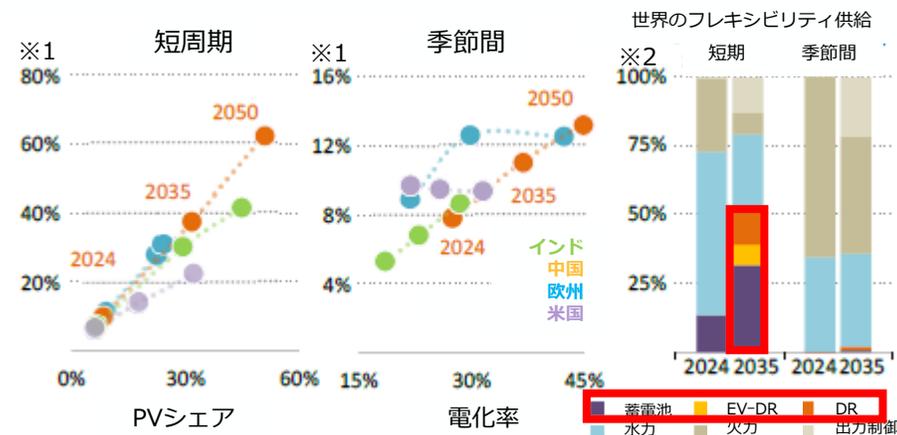
短周期フレキシビリティの必要量（2024-35年）



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

(出所) IEA World Energy Outlook 2025

フレキシビリティの必要量（左:主要国、右:リソース別）

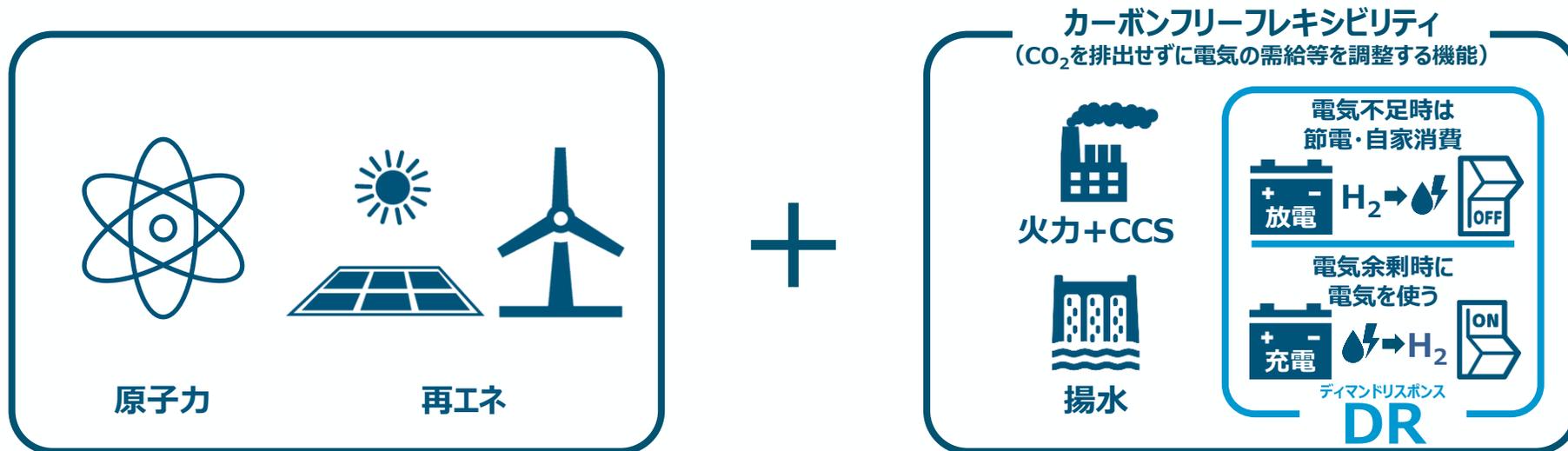


※1: グラフの縦軸は、平均電力需要に対する調整力の必要比率を示す。
※2: グラフの縦軸は、フレキシビリティ供給量全体に占めるリソース別の比率を示す。

GX・エネルギー政策における分散型エネルギーリソース（DER）の必要性

- 2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、S+3Eを大前提に、原子力び再生可能エネルギーの主力電源化が必要。
- 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、蓄電池やDR等のDERによ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であり、結果としてコストやCO2排出量の増加につながる。



第7次エネルギー基本計画におけるDERの位置づけ

概要

6. 脱炭素電源の拡大と系統整備（続き）

<次世代電力ネットワークの構築>

- 電力の安定供給確保と再生可能エネルギーの最大限の活用を実現しつつ、電力の将来需要を見据えタイムリーな電力供給を可能とするため、地域間連系線、地内基幹系統等の増強を着実に進める。更に、蓄電池やDR等による調整力の確保、系統・需給運用の高度化を進めることで、再生可能エネルギーの変動性への柔軟性も確保する。

（出所）第7次エネルギー基本計画の概要（2025年2月）

【参考】第7次エネルギー基本計画 本文

V. 2040年に向けた政策の方向性

3. 脱炭素電源の拡大と系統整備

(1)～(4) (略)

(5) 次世代電力ネットワークの構築

①・② (略)

③ 系統・需給運用の高度化

(ア) (略)

(イ) 蓄電池・デマンドリスポンス(DR)の活用促進

電力システムの柔軟性を供出するにあたり、蓄電池は、再生可能エネルギー等で発電された電力を蓄電し、夕方の需要ピーク時などに電力供給できるほか、迅速な応答性を有する調整電源として、DRは需給バランスを確保するための需要側へのアプローチ手段として重要である。2021年度から補助金による系統用蓄電池の導入支援を行い、2023年度に開始した長期脱炭素電源オークションにおいても応札対象とし導入促進を図っている。また、各電力市場で取引可能となる等、環境整備が整いつつあり、系統用蓄電池の接続検討受付件数は増加している。一方、価格競争に陥り安全性や持続可能性が損なわれる懸念や系統接続の長期化、各電力市場での収益性評価が不十分である等の課題も顕在化している。このため、支援措置における事業規律を確保するための要件等の検討や収益性の評価等を通じ、安全性や持続可能性が確保された蓄電池の導入を図ること等が必要である。

蓄電池やヒートポンプ給湯機、コージェネレーション等の分散型エネルギーリソース(DER)の普及等に伴い、これらを活用したDRも進展している。今後、製造事業者等に対して目標年度までにDR ready機能を具備した製品の導入を求める仕組みの導入、スマートメーターのIoTルートを利用したDR実証、蓄電・蓄熱等を活用した電力貯蔵システムやコージェネレーション、負荷設備、蓄熱槽等のDERを活用したアグリゲーションビジネスの促進等を行い、DRの更なる普及を図ることが必要である。また、DERの活用にあたっては、地産地消による効率的なエネルギー利用や災害時のレジリエンス強化等にも資する地域マイクログリッドが重要である。 今後は、一部の地域で見込まれる系統混雑の緩和等に向けて、技術的な実現可能性を追求していく。

VI. カーボンニュートラル実現に向けたイノベーション

2. 各論

(1)～(2) (略)

(3) 次世代電力ネットワーク(系統・調整力)

広域連系系統のマスタープランを踏まえ、2050年の再生可能エネルギーの導入等を見据えた地域間連系線の整備や地内基幹系統等の増強・更新を着実に進めるとともに、再生可能エネルギーの導入が拡大する中での系統接続・利用のルールについて、必要な検討を深めていく。また、脱炭素化された調整力の確保や電力システムの柔軟性の向上のため、DR ready機能を具備した製品の普及促進やスマートメーターを活用した機器制御等によるDRの更なる活用を図る。 加えて、蓄電池等の蓄電技術の向上に取り組むとともに、再生可能エネルギーの普及拡大が進むにつれて必要性が高まると考えられる長期エネルギー貯蔵を特徴とする電力貯蔵システム(LDES)の導入も目指す。

1. 分散型エネルギーシステムの必要性

2. ERABの現状

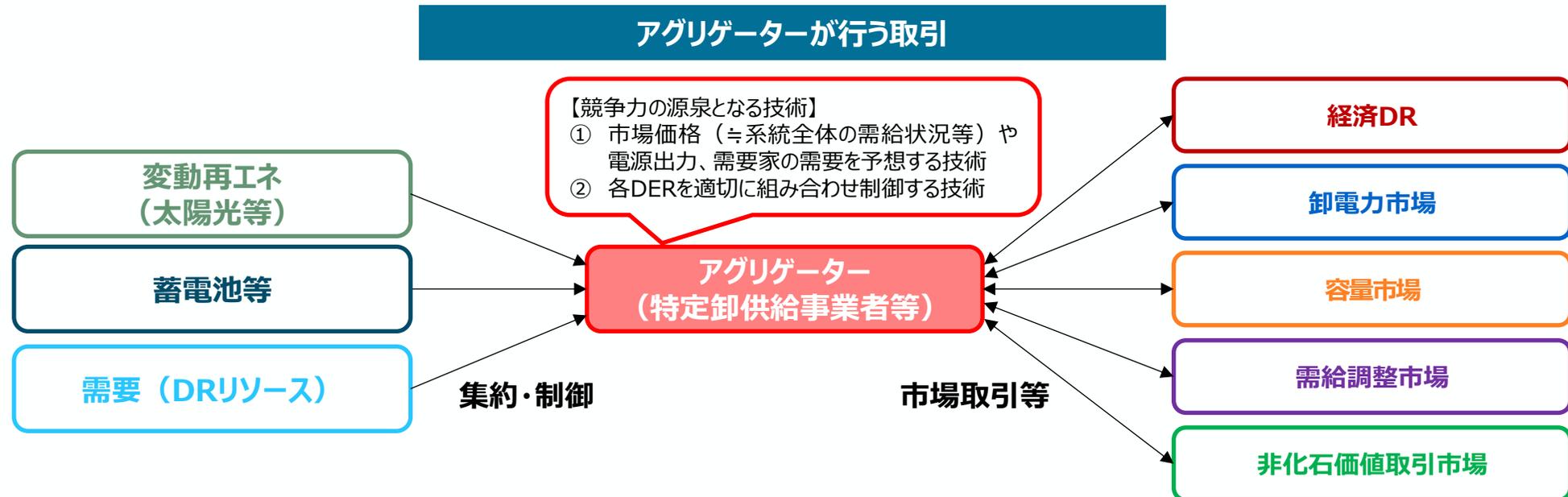
3. 分散型エネルギーリソースの活用拡大に向けた施策

4. まとめ

アグリゲーターの役割

- アグリゲーターは、分散型エネルギーリソース（DER）の持つ各種価値を集約し、その保有者に代わって、市場取引等で活用する主体の総称を指す。特定卸供給事業者や小売電気事業者等がその役割を果たしうる。
- ①市場価格や電源出力、需要家の需要を的確に予想し、②各リソースを適切に組合せ、制御する技術に優れていることが競争力の源泉であり、DER活用による収益最大化に寄与*。
- 競争力を有するアグリゲーターは電力市場への参入等を通じ、経済的な供給力・調整力を提供し、電力安定供給、電気料金抑制に寄与することで、S+3Eの高度化に貢献。

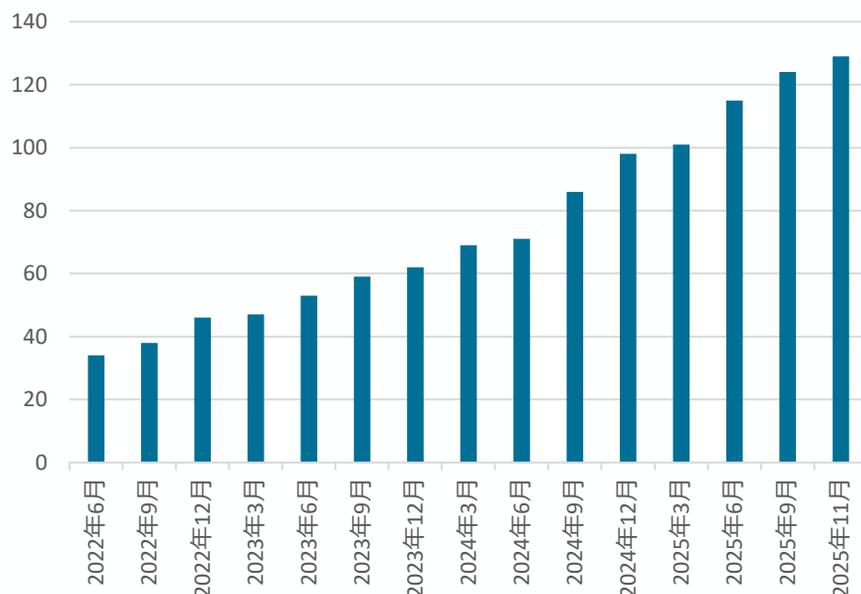
※ 収益最大化に際しては、各種価値が高値で提供する観点に加え、各市場のペナルティを最小化するという観点の両面で最適化を図ることが重要。



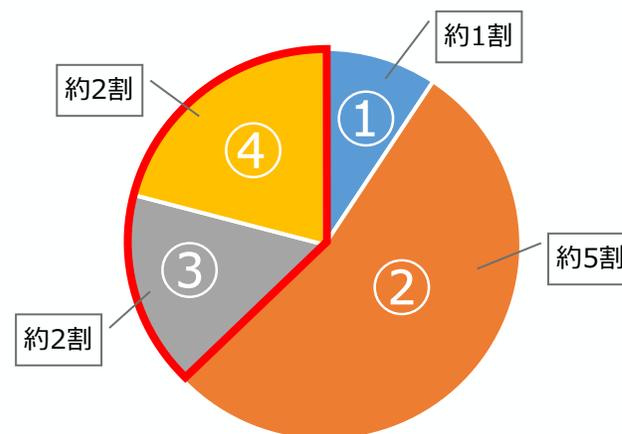
特定卸供給事業者（アグリゲーター）の状況

- 2022年4月の特定卸供給事業制度の創設以降、特定卸供給事業の届出を実施した事業者数及び供給能力は大幅に増加。
 - 事業者数：46社（2022年） → 129社（2025年11月11日時点）
 - 合計供給能力：約3,600MW（2022年） → 約5,300MW（2025年11月11日時点）
- 届出事業者の中には、電力自由化以前に電気事業を営んでいなかった、メーカー・通信・商社・石油・ガス等、多様な業種からの参入が見られる。
- また、電気事業の中でアグリゲートを主事業とする事業者も現れている。

特定卸供給事業者数（累積）



特定卸供給事業者（内訳）



- ① 電力自由化以前から電気事業を営む者 ※旧一般電気事業者から事業を継承した者を含む
- ② 電力自由化以降に設立し、小売・発電事業を営む者（主に新電力） ※連結子会社含む
- ③ 電力自由化以前からあり、自由化以前は電気事業を営んでいない者
- ④ 電力自由化以降に設立し、小売・発電事業を営んでいない者

【参考】バーチャルパワープラント（VPP）関係実証 （DERアグリゲーション実証）

- アグリゲーション技術の向上を目的とし、2021年度より実証事業を実施。
- 最終年度である2023年度には収益性向上の観点から実証を行った。

DERアグリ実証

目的：需給調整市場における各種商品の要件をもとに、様々なリソースを束ねて、時間・分・秒単位での高速制御等ができるかの技術実証

成果：電力制御精度は社会実装レベルまで向上。加えて、2023年度は、収益性に関する技術について、その向上効果を確認した。

実証参加者（コンソーシアムリーダー）：



東京電力ホールディングス



Exergy Power Systems

再エネアグリ実証

目的：①天候急変等に伴う発電量の変化の極小化（インバランス回避）
②収益性の向上
③発電予測・卸市場価格予測技術の向上

成果：①及び③は社会実装可能なレベルまで向上。加えて、2023年度は、収益性に関する技術について、その向上効果を確認した。

実証参加者（コンソーシアムリーダー）：

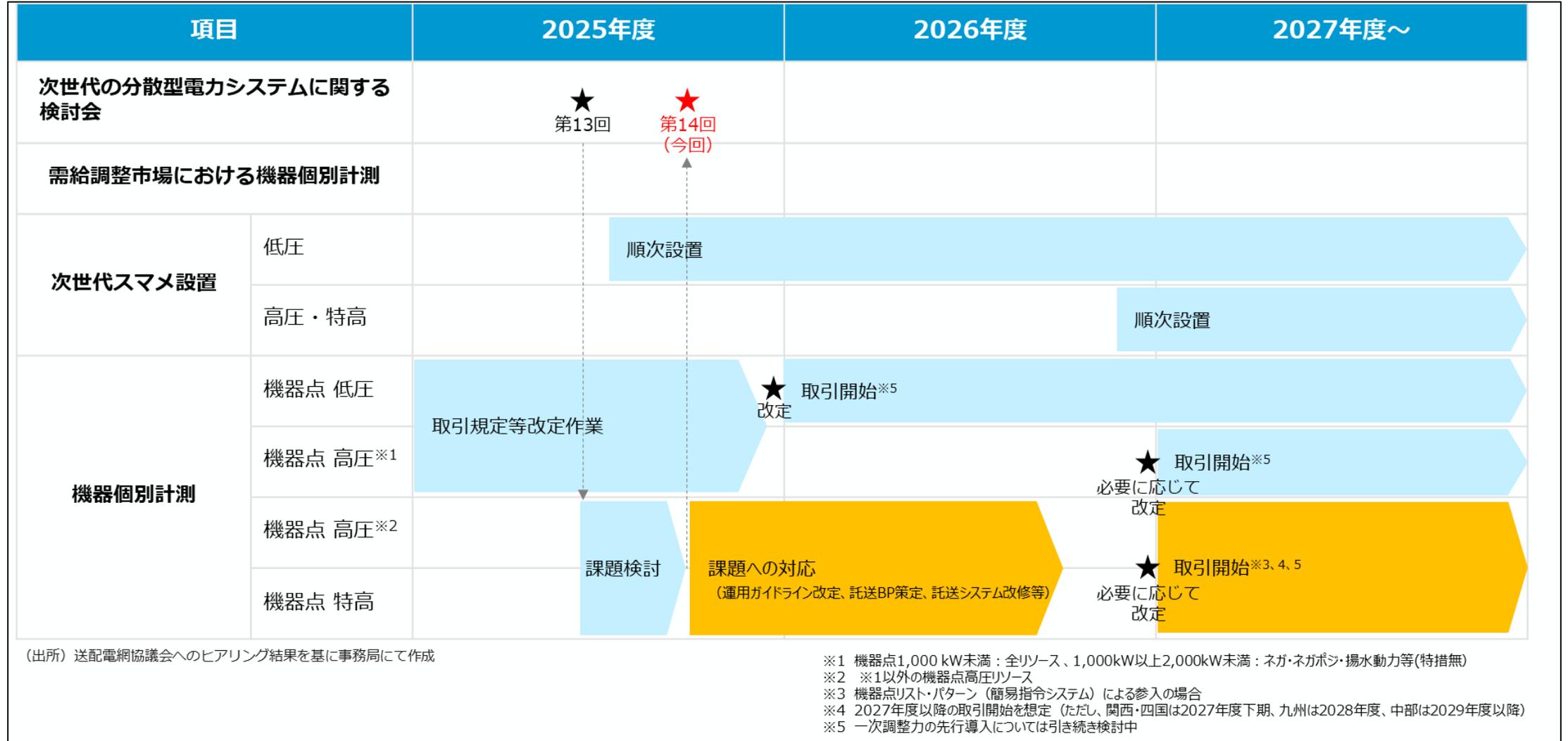


各電力市場におけるアグリゲーターの参画の促進

- 2021年度から需給調整市場が順次開設、2022年度の特定卸供給事業者（アグリゲーター）制度の創設など、電力システムにおける分散型エネルギーリソース（DER）の有効活用に向けた環境整備が進展。
- 需給調整市場においては、システム改修等が順調に進むことを前提に、2026年度から低圧小規模リソース及び機器個別計測の活用が開始される予定。

	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度～
容量市場		調整力公募（電源 I'；需給ひっ迫用予備力）			容量市場		
需給調整市場		▼三次②	▼三次①	▼一次、二次①②		▼低圧、機器個別	
FIP制度							
特定卸供給事業 ライセンス							
配電事業 ライセンス							
スマートメーター						次世代スマートメーター運用開始	

【参考】需給調整市場における機器個別計測に向けたスケジュール



(出所) 2025年11月19日 第14回 次世代の分散型電力システムに関する検討会 資料6

DRの活用状況：容量市場における発動指令電源

- 容量市場において、**DRを含む発動指令電源は640万kW**（2028年度向けメインオークション）が落札されている。
- なお、2023年度向けの一般送配電事業者による**調整力公募（電源I'）**において、DRの落札は**252.2万kW**（全体落札量の7割弱）だった。

容量市場・発動指令電源※約定結果

	発動指令電源※ の約定量 (容量市場全体の約定量) 単位：kW	約定価格 単位：円/kW					
		北海道	東北	東京	中部	九州	その他
2024年度	415万 (1億6,769万)	14,137 (全国統一価格)					
2025年度	475万 (1億6,534万)	5,242	3,495	3,495	3,495	5,242	3,495
2026年度	584万 (1億6,271万)	8,749	5,833	5,834	5,832	8,748	5,832
2027年度	600万 (1億6,745万)	13,287	9,044	9,555	7,823	11,457	7,638
2028年度	639万 (1億6,621万)	14,812	14,812	14,812	10,280	13,177	8,785
2029年度	639万 (1億6,607万)	14,972	15,111	15,111	12,388	15,112	12,388

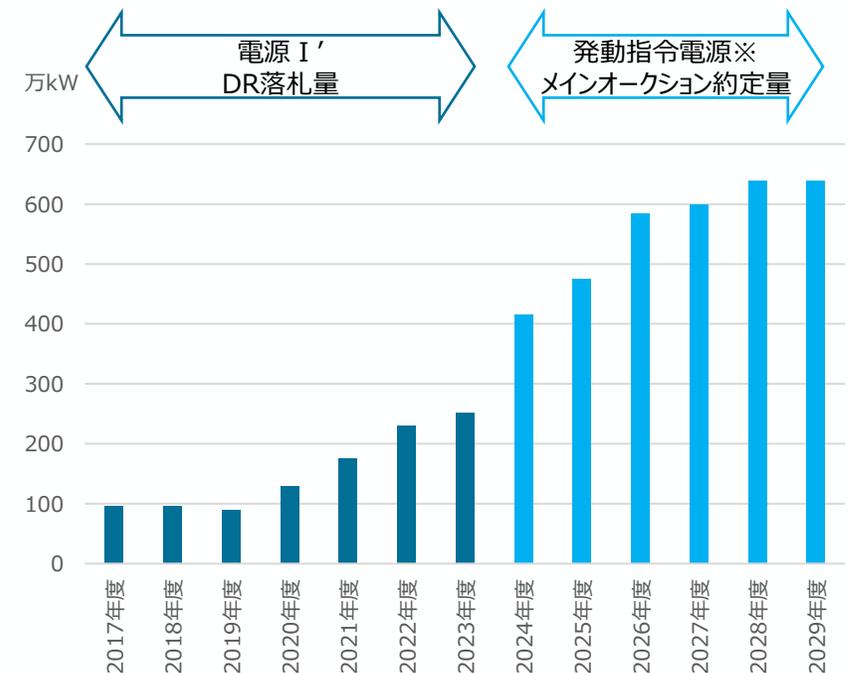
※発動指令電源の内数としてDRが含まれる

2023年度向け電源I'調整力公募結果

	2023年度向け
DR落札量 (全体落札量) 単位：kW	252.2万 (384.4万)
DR平均落札価格 (全体平均落札価格) 単位：円/kW	4,344 (4,296)

(出所) 2023年4月25日 第84回 制度設計専門会合 資料6を基に資源エネルギー庁作成

DR活用量の推移



※発動指令電源の内数としてDRが含まれる

(出所) 電力広域的運営推進機関公表資料を基に資源エネルギー庁作成

DRの活用状況：経済DR

- 小売電気事業者が活用するデマンドリスポンス（DR）は「**経済DR**」とも呼ばれ、小売電気事業者の**インバランスの回避**や、**需給ひっ迫時に高騰する卸電力市場からの調達の回避等**のために活用される。

小売電気事業者による経済DRの取組事例

第50回電力・ガス基本政策小委員会
(2022年5月27日) 資料4-3より抜粋

- 複数の事業者に、経済DRの取組内容をヒアリングした結果は以下のとおり。
 - 対象需要家毎に**様々な契約が存在**。旧一電小売、新電力問わず、多くが**アドオン可能なkWh報酬型のDRを実施**。報酬は、**kWhに応じた対価支払い、電気料金割引、ポイント付与等様々**。
 - 需給ひっ迫の発生に関する**予測は、簡易的なものから独自のノウハウを含む自社予測まで幅広い**。
 - 業務・産業用、家庭用等の需要家種別を問わず、**一定のベースライン（High 4 of 5）を設定して節電量を評価し、未達時においてもペナルティは無しとする事例が大半**。

経済DRのステップ	契約	予測・発動	評価（ベースライン）	報酬※	事業者例	
旧一電小売	業務・産業用（主に高圧以上）	<ul style="list-style-type: none"> • kWh報酬型契約 • アドオン可能なkWh報酬型契約 • 料金メニュー 	<ul style="list-style-type: none"> • 自社独自の需要予測 	<ul style="list-style-type: none"> • High 4 of 5（当日調整あり） • 簡易的なベースライン（基準となる特定日との比較） 	<ul style="list-style-type: none"> • kWhに応じた対価 • kWhに応じた対価 • 電気料金の減額 ※ 対応できなかった場合のペナルティが存在するケースもあり 	<ul style="list-style-type: none"> • 東京電力EP • 北陸電力 • 中部電力ミライズ • 中国電力 • 九州電力
	家庭用（低圧）	<ul style="list-style-type: none"> • アドオン可能なkWh報酬型契約 • 料金メニュー 	<ul style="list-style-type: none"> • 自社独自の需要予測 • 期間中毎日実施 	<ul style="list-style-type: none"> • High 4 of 5（当日調整あり/なし） • 簡易的なベースライン（前年同月比） 	<ul style="list-style-type: none"> • kWhに応じた対価 • 電気料金の減額 • 追加的なポイント等の付与 	<ul style="list-style-type: none"> • 北陸電力 • 中部電力ミライズ • 九州電力
新電力	業務・産業用（主に高圧以上）	<ul style="list-style-type: none"> • アドオン可能なkWh報酬型契約 	<ul style="list-style-type: none"> • スポット価格における閾値の設定 • 期間中毎日実施 	<ul style="list-style-type: none"> • High 4 of 5（当日調整あり/なし） 	<ul style="list-style-type: none"> • kWhに応じた対価 • 電気料金の減額 	<ul style="list-style-type: none"> • UPDATER(みんな電力) • エナリス • エネット • ミツウロコグリーンエネルギー
	家庭用（低圧）	<ul style="list-style-type: none"> • アドオン可能なkWh報酬/一律報酬型契約 	<ul style="list-style-type: none"> • 自社独自の需要予測 • 期間中毎日実施 	<ul style="list-style-type: none"> • High 4 of 5（当日調整あり/なし） 	<ul style="list-style-type: none"> • kWhに応じた対価 • 削減量の順位に応じた対価 • 参加者一律に対価 • 追加的なポイント等の付与 	<ul style="list-style-type: none"> • 東京ガス • 大阪ガス • JCOM • SBパワー

外部サービスの活用が多い

※kWhあたりの単価は、一定の場合もあれば、複数のパターンを用意している場合もある。

1. 分散型エネルギーシステムの必要性
2. ERABの現状
- 3. 分散型エネルギーリソースの活用拡大に向けた施策**
4. まとめ

分散型エネルギーリソースの活用

特高・高圧リソース（工場等）

- 大規模リソース（エネルギー管理指定工場等）については、2022年度の省エネ法改正により、**DR実績の定期報告が制度化**される等、**事業者によるDRを促す措置**が導入された。
- また、事業者とアグリゲーター等との連携によって、電炉のような出力の大きい施設の稼働時間を調整する取組も進められており、今後のDR拡大が期待される。

低圧リソース（家庭・小規模オフィス）

- 家庭や小規模オフィスは、一件あたりのDR量が少なく、**大規模な工場等と比べてDRリソースの活用が遅れている**。
- DRの必要性が高まる中、低圧のDRポテンシャルを活用するためには、**人の手作業（行動誘発）だけでDRを実施するのは困難**であり、以下のような取組を通じた**「DRready」環境の創出**が必要。
 - 【機器】住宅等に設置される様々なリソースに遠隔制御機能を標準的に具備
 - 【事業者】低圧リソースを遠隔制御（もしくは自動制御）できるアグリゲーター等によるサービスの存在
 - 【市場等】低圧リソースによるDRの電力市場等における有効活用

特高・高圧リソースのDR促進：電気需要の最適化

- 事業者によるDRの取組を促すべく、2022年度の改正省エネ法において「**電気の需要の最適化**」を位置づけ。
- 同法に基づく定期報告※1事項として、「**DR実施日数の報告**」（義務）、「**DRの実績値**」及び「**DRの実績に活用した設備**」（任意）を追加。
- 2024年度報告（2023年度実績）において、報告されたエネルギー管理指定工場等の数は合計約14,800件。そのうち、**DRを実施した指定工場等（DR実施工場等）は約3,400件（約23%）**確認された※2。
- また、報告された全エネルギー管理指定工場等における**平均DR実施日数は47.7日**であった※3。

※1 エネルギー使用量（原油換算値）が1,500kl/年度以上の特定事業者及びエネルギー管理指定工場等が対象
 ※2 DR実施工場等の件数は、1日以上DRを実施したエネルギー管理指定工場等の総数
 ※3 平均DR実施日数 = DR実施日総数 ÷ DR実施工場等の件数

電気の需要の最適化の目的

- 改正省エネ法の「電気の需要の最適化」措置は、需要側のデマンド・リスポンス（DR）の取組を促すもの。

令和4年10月7日 参議院本会議での岸田内閣総理大臣の答弁

「デマンド・リスポンス」は、家庭や工場などの使用電力を状況に応じて抑制をしたり、工場等に設置された蓄電池からの放電により電力を創出したりすることで、電力の需給バランスを調整する取組であり、**再生可能エネルギーの導入拡大や効率的なエネルギーの需給調整に資するものです。**

既に電力市場においても活用が始まっており、一般の電力の需給ひっ迫においても、工場などでのデマンド・リスポンスが活用されたと承知しております。

先般の通常国会で改正した省エネ法において、大規模需要家のデマンド・リスポンスの取組についての定期報告を義務化し、取組を促すことといたしました。

また、ご家庭や企業の節電の実施に対して対価をお支払いする事業者の取組を促進する「節電プログラム促進事業」に加え、デマンド・リスポンスにも活用できる蓄電池や電気自動車等の導入拡大を進めています。

こうした取組を通じ、「デマンド・リスポンス」の普及拡大を進めていきます。



上げDR

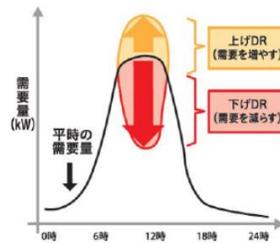
DR発動により電気の需要量を増やします。

例えば、再生可能エネルギーの過剰出力分を需要機器を稼働して消費したり、蓄電池を充電することにより吸収したりします。

下げDR

DR発動により電気の需要量を減らします。

例えば、電気のピーク需要のタイミングで需要機器の出力を落とし、需要と供給のバランスを取ります。



（出典）資源エネルギー庁ホームページ https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electricity_measures/dr.html

19

省エネ法に基づく定期報告書（様式第9）

1-3 電気の需要の最適化に資する措置を実施した日数

電気の需要の最適化に資する措置を実施した日数	日
------------------------	---

- 備考 1 デマンド・リスポンスの対応を行った日数を記載すること。
 2 デマンド・リスポンスとは、電気の需給に係る状況の変動に応じて電気の需要量を増加又は減少させることをいう。
 3 1日に複数回デマンド・リスポンスの対応を行った場合にも、「1日」として報告を行うこと。
 4 設置する指定工場等のうち最も多い事業所の日数を記載すること。

1-4 電気の需要の最適化に資する措置の実績値等（任意で報告を求める事項）

アグリゲーター等とのデマンド・リスポンスに関する契約の状況		
デマンド・リスポンス実施時の最大供給容量	下げデマンド・リスポンス	kW
	上げデマンド・リスポンス	kW
デマンド・リスポンス実施量	下げデマンド・リスポンス	kWh
	上げデマンド・リスポンス	kWh
	需給調整市場約定量	kWh

- 備考 1 デマンド・リスポンス実施時の最大供給容量は、設置する工場等におけるデマンド・リスポンス実施時の最も大きい値を記載すること。
 2 デマンド・リスポンス実施量は、設置する工場等における年度の合計量を記載すること。

1-5 電気の需要の最適化に資する措置を実施するにあたり活用した設備（任意で報告を求める事項）

自家発電設備	
電気を消費する機械器具	
空調機と設備	
蓄電池及び蓄熱システム	
その他	

- 備考 1 デマンド・リスポンスの対応を行うにあたり設置する工場等で活用した設備を報告すること。

（出所）2024年6月25日 2024年度第1回 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会 工場等判断基準ワーキンググループ 資料4

特高・高圧リソースのDR促進：IoT化支援

- 工場等の需要は、業種業態や生産する製品等の特性により、需要量や需要時期が様々であり、多様な需要のあり方を踏まえた対応が必要。
- その上で、各需要家が保有するDRに適したリソース（需要負荷、自家発、蓄電池、空調機器、蓄熱槽等）のDR対応化（IoT化）が必要。

令和6年度補正 DER導入支援等事業（PR資料）

再生エ導入拡大のためのフレキシビリティ確保に向けた分散型エネルギーリソース導入支援等事業

令和6年度補正予算額 **127億円**

事業の内容	事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）
事業目的 再生可能エネルギーの更なる導入拡大を進めるために、フレキシビリティ確保に向けた分散型エネルギーリソースの導入に関する支援や実証事業等を行う。これらを通じ、2050年カーボンニュートラルの実現に向け再生可能エネルギーの導入の加速化等を図ることを目的とする。	(1) (2) (4) 補助(定額) → 補助(定額、1/2以内、1/3以内) 国 → 民間企業等 → 民間企業等
事業概要 (1) DRに対応したリソース導入拡大支援事業 DRに活用できる需要側リソースの導入に係る費用を補助する。 ① DRに活用可能な家庭・業務産業用蓄電システム導入支援 ② DRの拡大に向けたIoT化推進支援 (2) スマートメーターを活用したエネルギーマネジメント等支援事業 各需要場所に整備が進んでいるスマートメーターを活用したエネルギーマネジメント等の推進に係る費用を補助する。 ① スマートメーターを活用したDR実証 ② 電力データ活用支援 (3) 広域的な需給調整に資する大規模系統整備に係る調査等支援事業 広域的な需給調整に資する大規模な広域系統整備である海底直流送電の整備計画作成に向けた調査検討に係る費用を補助する。 (4) 再生可能エネルギー電源併設型蓄電池導入支援事業 需給バランスに応じた再生電力の供給を推進するため、再生導入を希望する需要家に対し、電源併設型蓄電池の導入に係る費用を補助する。	(3) 補助(1/3) 国 → 民間企業等
	成果目標 これらの事業を通じ、第6次エネルギー基本計画で設定された2030年までの再生可能エネルギー電源構成比率36～38%の達成を目指す。

(出所) 経済産業省 令和8年度概算要求等資料

IoT化推進事業パンフレット

補助金を活用して

お使いの設備を低コストでIoT化し、省エネを実現!

本事業では、電力の余剰時や不足時に設備の稼働をコントロールすることで電力需要パターンを変化させるディマンドリスポンス(DR)の拡大に向けて、まだDRに活用されていない設備の「IoT化」を支援します。

IoT化のメリット例

- 設備利用の最適化によって省エネを実現!
- DRを実施することでカーボンニュートラルに貢献!
- リアルタイム遠隔監視・操作対応化による利便性の向上!
- 改正省エネ法で追加されたDRの定期報告にも!

IoT化が可能な施設や設備の例

ショッピングモール	オフィスビル	ホテル
学校	工場	病院

DRアグリゲーター*
ここに掲載されていない施設や設備もIoT化の対象になります! 詳しくはDRアグリゲーターにご確認ください

<https://sii.or.jp/DRIoT06/>

補助率 1/2以内 **補助上限額** 2,500万円 (1申請あたり)

DRアグリゲーターが機器を保有する場合、需要家様の初期費用が0円となる場合もあります。

全体スケジュール

公募期間 2025年3月27日(木) → 12月5日(金)

交付決定 随時 (交付申請受付からおおよそ2~4週間程度の審査期間を予定)

事業期間 交付決定日~2026年1月14日(水)

申請 → 審査 → 事業期間 → 事業完了 / 2026年1月14日(水)まで

申請単位: 1申請あたりの申請単位:受電点単位
補助対象設備: 高圧以上の需要家側に設置されている既存のリソース(蓄電池、空調設備、自家発電設備、生産設備等)をDR対応可能とするための設備(通信設備、センサー、EMS等のIoT関連機器)

補助対象経費: 設備費、工事費、設計費

問合せ先: 一般社団法人 環境共創イニシアチブ IoT事業担当
TEL 03-6281-5085 | dr_iot_shinsa@sii.or.jp

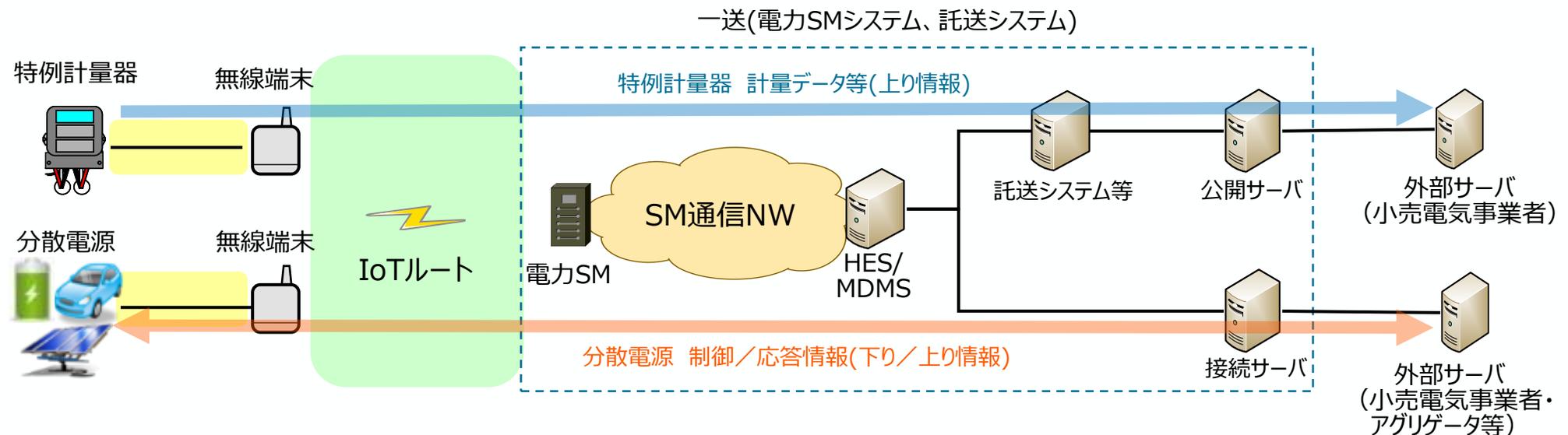
※受付時間: 10:00~12:00、13:00~17:00(土・日・祭日を除く)
※連絡が取りやすくなりますのでご注意ください

<https://sii.or.jp/DRIoT06/>

(出所) 環境共創イニシアチブ 令和6年度補正 ディマンドリスポンスの拡大に向けたIoT化推進事業

【参考】スマートメーターを活用したDR実証事業

- 一般送配電事業者は、特定計量制度に基づく特例計量器データの活用に向けて、IoTルートを構築。2025年度以降、順次、次世代スマートメーターが導入され、**本IoTルートの運用も開始される予定**。
- IoTルートは、上り情報のみならず、下り情報（On/Off制御等の情報）も伝送可能であることから、IoTルートを活用し**下り情報の伝送（機器制御）の可否を検証**する。
- 公募による採択事業者については、ラボ実証は一般送配電事業者、サイバーセキュリティ検証は大学等、FS調査は民間企業等を想定。
- 2026年度は、2025年度に引き続きラボ実証を行い、加えてFS調査を行う。2027年度以降、ラボ実証等の成果を踏まえたフィールド実証を実施する予定。



低圧リソースのDR促進：DR対応機器の導入支援

- DRへの対応可能な家庭用蓄電池の更なる活用を通じて、電力の安定供給や再エネの更なる導入拡大に貢献することを目的として、**2022年度から導入支援事業を実施。**

令和6年度補正 DER導入支援等事業（PR資料）

再エネ導入拡大のためのフレキシビリティ確保に向けた分散型エネルギーリソース導入支援等事業

資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部新エネルギーシステム課
資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部新エネルギー課
資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部制度審議室
資源エネルギー庁電力・ガス事業部電力産業・市場室

令和6年度補正予算額 **127億円**

事業の内容

事業目的
再生可能エネルギーの更なる導入拡大を進めるために、フレキシビリティ確保に向けた分散型エネルギーリソースの導入に関する支援や実証事業を行う。これらを通じ、2050年カーボンニュートラルの実現に向け再生可能エネルギーの導入の加速化等を図ることを目的とする。

事業概要

- DRに対応したリソース導入拡大支援事業
DRに活用できる需要側リソースの導入に係る費用を補助する。
 - DRに活用可能な家庭・業務産業用蓄電システム導入支援
 - DRの拡大に向けたIoT化推進支援
- スマートメーターを活用したエネルギーマネジメント等支援事業
各需要場所に整備が進んでいるスマートメーターを活用したエネルギーマネジメント等の推進に係る費用を補助する。
 - スマートメーターを活用したDR実証
 - 電力データ活用支援
- 広域的な需給調整に資する大規模系統整備に係る調査等支援事業
広域的な需給調整に資する大規模な広域系統整備である海底直流送電の整備計画作成に向けた調査検討に係る費用を補助する。
- 再生可能エネルギー電源併設型蓄電池導入支援事業
需給バランスに応じた再エネ電力の供給を推進するため、再エネ導入を希望する需要家に対し、電源併設型蓄電池の導入に係る費用を補助する。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）

(1) (2) (4)
国 → 補助(定額) → 民間企業等 → 補助(定額、1/2以内、1/3以内) → 民間企業等

(3)
国 → 補助(1/3) → 民間企業等

成果目標

これらの事業を通じ、第6次エネルギー基本計画で設定された2030年までの再生可能エネルギー電源構成比率36~38%の達成を目指す。

(出所) 経済産業省 令和6年度補正予算の概要
https://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2024/hosei/index.htm

家庭用蓄電システム導入支援事業パンフレット

令和6年度補正再生可能エネルギー導入拡大・分散型エネルギーリソース導入支援等事業費補助金 (DRリソース導入のための家庭用蓄電システム導入支援事業)

DRに対応可能な 家庭用蓄電システムの導入を支援します

補助額 **最大60万円** (1申請あたり)
補助率 **1/3以内**
補助対象
●蓄電システム機器代
●工事費・据付費

申請期間
2025年4月中旬頃 → 12月5日(金)

申請から補助金受領までの流れ

交付決定前に必ずしもよいこと
●見積取得
●申請代行委任
以下は交付決定後の着手開始も可能
●系統連系に係る手続き
●蓄電システム設置工事の契約
●蓄電システム設置工事の発注(必要の場合)
●FTRの要請書提出(必要の場合)

交付決定前に必ずしもよいこと
●蓄電システム導入に係る契約または受発注及び支払い
●蓄電システムの設置・据付工事
●代金支払(関係会社独自の審査も不可)

その他よくあるご質問はFAQページで公開しているFAQ(<https://dr-battery.sii.or.jp/r6h/>)をご覧ください。

DRってなんですか?

デマンドレスポンスの略で、電力需給に合わせて電力消費を調整する手法です。電力需要が少なく電気が安い時間帯に蓄電池に充電し、電力需要が多く電気が高い時間帯に蓄電池に蓄えた電気を活用することが可能となり、ご家庭の電気代の節約ができます。

蓄電システムに電気を貯める上りDR
蓄電システムの電気を使う下りDR

蓄電池が充電されている状態
蓄電池が放電されている状態

※詳細なサービス内容は販売業者様を通じて蓄電池アグリゲーター/小売電気事業者にお問い合わせください。

蓄電池の充電時のDR制御は電気が使えなくなるの? DR対応するためには必要不可欠である場合とそうでない場合がありますので、詳しくは販売業者または蓄電池アグリゲーター/小売電気事業者にお問い合わせください。なお、同じく電気を貯めるモードへの切り替えが行われたりするものが一般的です。

IoT機器 (HEMS) は必須なの? DR対応するためには必要不可欠である場合とそうでない場合がありますので、詳しくは販売業者または蓄電池アグリゲーター/小売電気事業者にお問い合わせください。なお、同じく電気を貯めるモードへの切り替えが行われたりするものが一般的です。

他の補助金の併用は可能なの? 国の補助金の併用はできません。ただし、財源が同じ国庫の場合でも補助対象が異なる場合は併用が可能です。また、以下についてそれぞれ留意してください。
●税制優遇との併用: それぞれの補助金対象品目にご確認ください。
●地方自治体が発給する補助金や助成金との併用: 当該地方自治体の窓口にご確認ください。
●国庫補助金等補助金交付法第25条第1項に抵触するおそれがある場合は併用できません。

補助金はいくらもらえるの? 補助金の計算方法は、公募要項Dに規定しておりますので、そちらをご確認ください。また、本事業で補助対象となる蓄電システム設置工事の導入に際しては、補助金計算ツールも掲載しておりますので必要に応じてご利用ください。
※計算ツールで算出される金額はあくまで参考値となります。

問合せ先 一般社団法人 環境共創イニシアチブ DR蓄電池事業担当
TEL 0570-099-017 TEL 042-204-0218
dr_ess_info@sii.or.jp 受付時間: 10:00~17:00 (土日祝日除く)
https://dr-battery.sii.or.jp/r6h/

環境共創イニシアチブ DNP 日本印刷株式会社

(出所) 環境共創イニシアチブ 令和6年度補正令和6年度補正 家庭用蓄電システム導入支援事業
https://sii.or.jp/DRchikudenchi_katei06r/

低圧リソースのDR促進：機器のDRready化

- 2024年6月、資源エネルギー庁はDRready要件を検討するために「**DRready勉強会**」を設置し、**機器本来の用途とDRの共存のあり方やDR活用のユースケース等、エネルギー消費機器のDRready化のあり方**について議論。
- これまでに**ヒートポンプ給湯機、家庭用蓄電池、ハイブリッド給湯機のDRready要件**を整理。
- 今後、DR家庭用燃料電池（エネファーム）等のDRready要件（案）を議論予定。

DRready要件の検討

DRready要件検討の進め方について

- DRready要件に関しては、これら諸外国の事例を参考としつつ、**通信接続機能や外部制御機能、セキュリティ等について検討**していくことが必要。なお、現状においても給湯機の一部のメーカーは、通信接続機能や外部制御機能を具備した商品を販売している。
- 検討に当たっては、機器を販売する事業者や電力事業者等、関係者が多岐に渡るため、関係者による**勉強会を設置し、詳細な要件について議論を進展させていく**こととしてはどうか。
- ヒートポンプ給湯機の規格や電気料金の契約要件等のあり方を検討する**機器メーカー・小売電気事業者とも連携**して、検討を進めていくこととしたい。

〈勉強会の構成（案）〉

委員

- DRready要件を検討する機器、セキュリティ・通信、アグリゲーションに知見のある有識者

オブザーバー

- DRready要件を検討する機器、その機器に通信プロトコル、アグリゲーションに関わる電気事業者に関連する業界団体

〈想定される要件（案）〉

通信接続機能

- 例えば、サービスが**ゲートウェイや機器と接続するサーバー**と接続できるインターフェースを持つこと

外部制御機能

- 例えば、**電力の需要を増減させる機能、消費電力を取得する機能、個別の機器識別できる情報**

セキュリティ

- 関連する機器のセキュリティ指針との整合性を持った要件の設定

23

（出所）2024年3月7日 第44回 総合資源エネルギー調査会
省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会 事務局資料

DRready勉強会

DRready勉強会での議論①

- ヒートポンプ給湯機のDRready要件を検討するため、**DRready勉強会を設置**。
- 6月4日に第1回を開催し、**機器本来の用途とDRをどのように共存させるか、どのような価値を提供するDR活用のユースケースを想定するか**についての検討を開始。

DRready勉強会の構成

【有識者】

- 早稲田大学大学院 先進理工学研究所 電気・情報生命専攻 教授 **林 泰弘（委員長）**
- 東京大学大学院 情報理工学系研究科 教授 **江崎 浩**
- 大阪大学大学院 工学研究科 ビジネスエンジニアリング専攻 招聘教授 **西村 陽**
- 独立行政法人 大学改革支援・学位授与機構 研究開発部 特任教授 **飛原 英治**

【オブザーバー】

- 一般社団法人 日本冷凍空調工業会
- 一般社団法人 エコネットコンソーシアム
- 一般社団法人 日本ガス石油機器工業会
- 一般社団法人 電子情報技術産業協会
- エネルギーリソースアグリゲーション事業協会
- 電気事業連合会

第1回DRready勉強会での議論

【ヒートポンプ給湯機のDRreadyの方向性（事務局案）】

- ① **機器の本来用途とDRのあり方**
 - ✓ DRサービスがDR可能量を機器等から取得し、その範囲内でDR指令を機器等に送信、機器等がDR指令を加味した沸き上げ計画を作成するパターンを基本として、DRready要件を検討する。
- ② **DR活用のユースケース**
 - ✓ リソース群の一部として、指令への追従を可能とする活用
 - ✓ **DRの時刻に沸き上げする、またはしないといったDR活用**を想定して、DRreadyの要件を検討する。

【事務局案に対する主な指摘・意見】

- 消費者の手間を省き、**消費者の手が離れてもDRが実施される状態**に持っていけると良い。
- データモデルを統一**すべき。
- プロトコルのオープン性**があることを最低条件として考慮するべき。
- 上げDRをDRの中心に考えた枠組み**を作るが良いのではないか。
- DRに対するインセンティブ（特に、電気料金）**を整えていく必要がある。

18

（出所）2024年7月26日 第45回 総合資源エネルギー調査会
省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会 事務局資料

【参考】DRready要件案：ヒートポンプ給湯機

ヒートポンプ給湯機のDRready要件（案）

1. 通信接続機能

- 機器等がGWと通信できること及びDRサービサーサーバーと構造化されたデータ形式を用いて通信できること

2. 外部制御機能

- ① DR可能量※1を送信できること
- ② DR要求※2による沸き上げ開始時刻を受信できること
- ③ DR要求による沸き上げ開始時刻を加味した沸き上げ計画を策定できること
- ④ 現在の消費電力の推定値又は計量値を送信できること
- ⑤ 個体を識別して制御することが可能な情報を保有、確認できること※3

3. セキュリティ

- ① セキュリティ要件適合評価及びラベリング制度（JC-STAR）★1以上※4であること

特に、機器メーカーサーバーと機器間の制御に関する通信においては、

- ② 通信先の制限、認証、通信メッセージの暗号化が可能なこと
- ③ 管理組織の特定が可能で、かつ脆弱性対策が設計可能なプロトコルで通信できること

※1 評価モードにおいて、1日の沸き上げに必要な消費電力量の50%以上DR可能とすること。

また、評価モードにおける1日の沸き上げに必要な消費電力量の内、DR可能な消費電力比率を公開すること。

※2 DR要求を受け付けられる時刻については公開すること。

※3 個体を識別して制御することが可能な情報については、特に「3.セキュリティ」を徹底すること。

※4 今後詳細要件が決まるセキュリティ要件適合評価及びラベリング制度（JC-STAR）★2が要件となる場合がある。

【参考】DRready要件案：家庭用蓄電池

家庭用蓄電池のDRready要件（案）

1. 通信接続機能

- 機器等がGWと通信できること及びDRサービサーサーバーと構造化されたデータ形式を用いて通信できること

2. 外部制御機能

- ① DR要求による充放電の電力目標値と継続時間※1を受信できること※2
- ② DR要求による電力目標値と継続時間※1を加味した充放電を実行できること※2
- ③ 現在の充放電可能量を把握可能な情報を送信できること
- ④ 現在設定されているバックアップ用の電力量を把握可能な情報を送信できること
- ⑤ 現在の蓄電池の充放電電力および充放電電力量の計量値を送信できること
- ⑥ DR要求の実行が完了後、DR要求前の機器自体のモードに復帰できること
- ⑦ 通信途絶時に、機器自体のモードに復帰できること
- ⑧ 個体を識別して制御することが可能な情報を保有、確認できること※3

3. セキュリティ

- ① セキュリティ要件適合評価及びラベリング制度（JC-STAR）★1以上※4であること
特に、機器メーカーサーバーと機器間の制御に関する通信においては、
- ② 通信先の制限、認証、通信メッセージの暗号化が可能なこと
- ③ 管理組織の特定が可能で、かつ脆弱性対策が設計可能なプロトコルで通信できること

※1 GW経由型においては、継続時間の受信及び継続時間を加味した充放電の実行は、必須ではない。

※2 30分間隔以内で受信・実行できること。

※3 個体を識別して制御することが可能な情報については、特に「3.セキュリティ」を徹底すること。

※4 今後詳細要件が決まるセキュリティ要件適合評価及びラベリング制度（JC-STAR）★2が要件となる場合がある。

【参考】DRready要件案：ハイブリッド給湯機

ハイブリッド給湯機のDRready要件（案）

1. 通信接続機能

- 機器等がGWと通信できること及びDRサーバサーバーと構造化されたデータ形式を用いて通信できること

2. 外部制御機能

- ① DR可能量^{※1}を送信できること
- ② DR要求^{※2}による沸き上げ開始時刻を受信できること
- ③ DR要求による沸き上げ開始時刻を加味した沸き上げ計画を策定できること
- ④ 現在の消費電力の推定値又は計量値を送信できること
- ⑤ 個体を識別して制御することが可能な情報を保有、確認できること^{※3}

3. セキュリティ

- ① セキュリティ要件適合評価及びラベリング制度（JC-STAR）★1以上^{※4}であること
特に、機器メーカーサーバーと機器間の制御に関する通信においては、
- ② 通信先の制限、認証、通信メッセージの暗号化が可能なこと
- ③ 管理組織の特定が可能で、かつ脆弱性対策が設計可能なプロトコルで通信できること

※1 DR要求による沸き上げ開始時刻に基づきDR可能量を算出できること。

また、評価モードにおける1日の沸き上げに必要な消費電力量の内、DR可能な消費電力比率を公開すること。

※2 DR要求を受け付けられる時刻については公開すること。

※3 個体を識別して制御することが可能な情報については、特に「3.セキュリティ」を徹底すること。

※4 今後詳細要件が決まるセキュリティ要件適合評価及びラベリング制度（JC-STAR）★2が要件となる場合がある。

ERABガイドライン

- 2015年、エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスにおいて問題となり得る事項について、関係者が参考とすべき基本原則となる具体的な指針として、「エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスに関するガイドライン」（以下「ERABガイドライン」という）を策定。ERABガイドラインは、事業環境の変化に応じて改定（2016年9月、2017年11月、2019年4月及び2020年6月に改定）。
- 直近では、国の審議会等において、需給調整市場における低圧リソースの活用及び機器個別計測を2026年度から開始する方針が決定されたこと、2024年度に開始した容量市場に関して事業者間の連携ルールやフォーマットの標準化等の要望が関係事業者より寄せられたこと等を踏まえ、国の検討会においてERABガイドライン改定について議論し、2025年11月に改定。

ERABガイドラインの構成

第1章 総論

- 第1節 エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネスについて
- 第2節 本ガイドラインの目的・範囲

第2章 評価方法

- 第1節 計測方法
- 第2節 下げDRの評価基準
- 第3節 上げDRの評価基準
- 第4節 逆潮流の評価基準
- 第5節 評価時間

第3章 報酬・ペナルティ

第4章 下げDRにおける供給元小売電気事業者との調整事項

ERABガイドラインの改定内容（2025年11月）

- 機器個別計測の概要及び活用**
機器個別計測を活用できるケースについて検討した。
- 低圧リソース及び機器個別計測に適したベースライン**
低圧リソースをERABで活用する際の適切なベースラインについて検討した。
※機器特有のベースラインについては今年度以降で検討を想定し、ガイドラインへの反映も別途検討する。
- 機器個別計測で必要となる便益調整の定義等**
機器個別計測において生じる便益調整の概念とその精算方法について検討した。
- 供給元小売電気事業者との連携時における標準フォーマット**
アグリゲーターと供給元小売電気事業者間の情報連携における課題に対する対応を検討した。

ERABサイバーセキュリティガイドライン

- ERABサイバーセキュリティガイドラインは、アグリゲーターをはじめとするERAB事業者が取り組むべきサイバーセキュリティ対策を整理したもの。
- 2017年に初版を策定し、2025年5月に改訂版（Ver 3.0）を公表。

ガイドラインの位置づけ

- ERABに参画する各事業者が実施すべき最低限のサイバーセキュリティ対策の要求事項を示したガイドラインであり、各事業者はガイドラインを踏まえて、自らの責任においてセキュリティ対策を講ずることが求められる。
- ガイドラインの記載事項は、**実装を必須として義務づけられる【勧告】**と、**実装を検討すべき内容である【推奨】**に分類される。

ガイドラインの基本方針

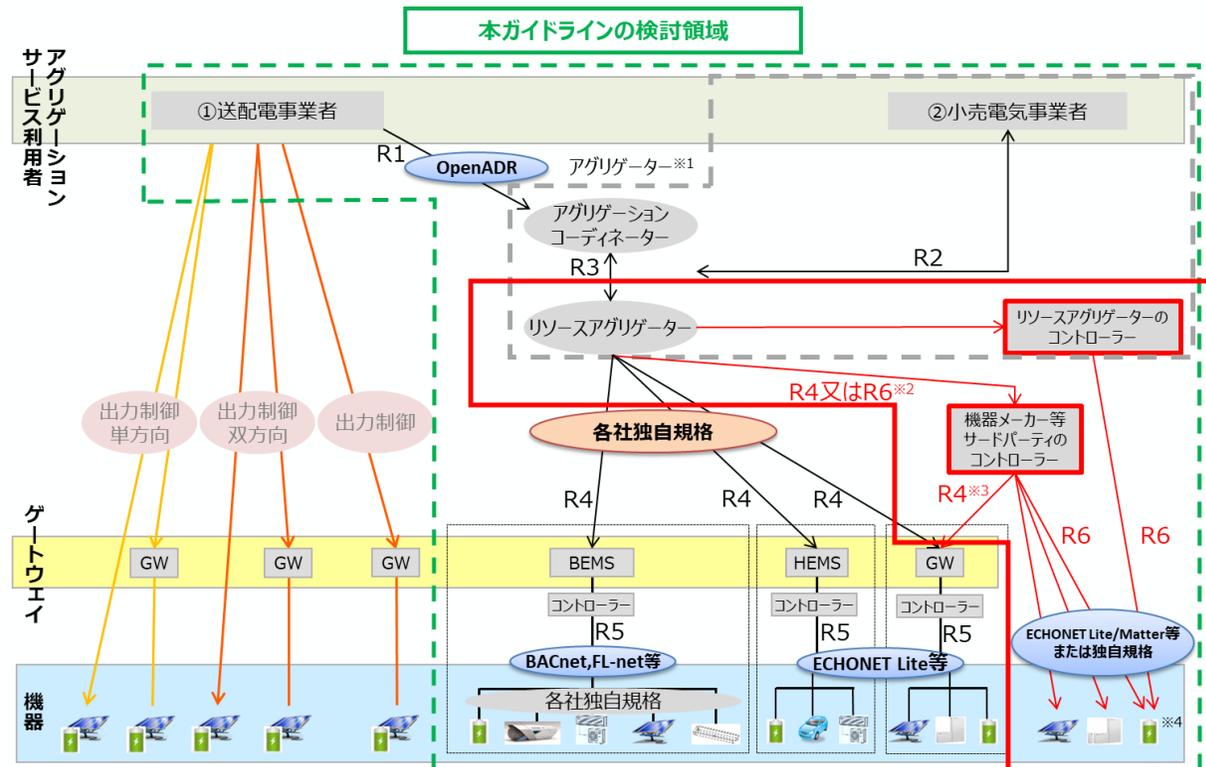
- **【勧告】**：ERAB事業者は、脆弱性対策情報の利用者への通知の実施や、脆弱性対策情報・脅威情報の共有の取組について定め、それについて協力することが求められる。
- **【推奨】**：ERABシステムは、取り扱うハードウェアとそれが保有するデータの機密性、完全性、可用性の3要件に留意したシステム設計を行うことが求められる。

ガイドラインの構成

1. はじめに
2. ガイドラインの位置づけ
3. ERABシステム
 - 3.1. ERABシステムの構成
 - 3.2. ERABシステムが留意すべき基本方針
 - 3.3. ERABシステムが想定すべき脅威
 - 3.4. ERABシステムが維持すべきサービスレベル
 - 3.5. ERABシステムにおけるシステム重要度の分類
 - 3.6. ERABシステムにおけるサイバーセキュリティ対策
 - 3.7. 取扱情報の差異や動作環境の差異によるERABシステムの設計
 - 3.8. 標準対策要件に基づく詳細対策要件の設計
 - 3.9. ガイドラインの継続的改善
4. 本ガイドラインを踏まえた各事業者における対策の在り方
 - 4.1. ERABに参画する各事業者によるPDCAサイクルを用いた継続的なセキュリティ対策の実施

【参考】ERABサイバーセキュリティガイドライン (Ver 3.0) 主な改定箇所

- 単一の機器に複数の異なる仕様のプロトコルスタックを共存させる方法を用いて、複数の異なる事業者（リソースアグリゲーター、機器メーカー等サードパーティ）が、同一のERAB制御対象のエネルギー機器との通信・制御を実施するユースケースを追加。
- 機器メーカー等サードパーティのコントローラーを経由して、直接または需要家側のルータ経由でのERAB制御対象のエネルギー機器との通信・制御を実施するユースケースを追加。



※1 アグリゲーターは役割によってアグリゲーションコーディネーターとリソースアグリゲーターに分類され、小売電気事業者が自らこの役割を担う場合も考えられる。
 ※2 機器メーカー等サードパーティのコントローラーを経由してGWと通信する場合はR4、機器メーカー等サードパーティのコントローラーを経由してERAB制御対象のエネルギー機器と通信する場合は、R6となる。
 ※3 HEMSやBEMSと連携する場合もある。
 ※4 単一の機器に、複数の異なる仕様のプロトコルスタックが共存する場合がある。

分散型エネルギー推進戦略ワーキンググループの立ち上げ

- 分散型エネルギーの導入促進に向けた総合的な検討を行うことを目的として、2025年12月に分散型エネルギー推進戦略ワーキンググループ（WG）を立ち上げた。

分散型エネルギー推進戦略WGの設置について

- 第7次エネルギー基本計画で掲げている再生可能エネルギーの主力電源化に向けては、システムの安定性・再エネ導入に対応するために電力システム全体で必要となるトータルの費用（トータル費用）の低廉化を確保しつつ進める必要がある。
- システムの安定性の確保については、「次世代電力システムワーキンググループ」を中心に系統増強や系統接続等に関する検討を進めている。一方、トータル費用の低廉化に向けては、系統側の対策に加えて、デマンド・リスポンス（DR）の推進や再エネの自家消費・地産地消を進めるなど、分散型のエネルギーリソースに着目した施策の検討も必要。
- これまで、分散型エネルギーの導入促進に向けては、各種検討会（※1）を中心に施策の検討を進めてきたが、分散型エネルギーに対する国際的な関心の高まりや、大規模集約型のエネルギーリソースと電力市場等で公正な競争を行いながら持続可能な成長していく道筋の検討など、リソースの位置付けや取り巻く環境が変化している。
- こうした状況を踏まえ、分散型エネルギーの導入促進に向けた施策の検討等を行うことを目的として、新たにワーキンググループを立ち上げる。（※2）

※1 ①次世代の分散型電力システムに関する検討会、②DRready勉強会、③定置用蓄電システム普及拡大検討会

※2 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

4

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な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、本WGでは、「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、分散型エネルギーリソース（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。

※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

	需要側	供給側
運用	<ul style="list-style-type: none"> ○アグリゲーター ○DR/VPP 	<ul style="list-style-type: none"> ○アグリゲーター ○蓄電事業者
リソース	<ul style="list-style-type: none"> ○HEMS/MEMS等^{※1} ○CEMS^{※2} ○マイクログリッド 	
個別課題	<ul style="list-style-type: none"> ・家庭用・業務産業用蓄電池 ・ヒートポンプ給湯機 ・ハイブリッド給湯機 ・コジェネ ・電力データ 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・系統用蓄電池 ・再エネ併設蓄電池 ・LDES（液化空気蓄電、圧縮空気蓄電）等 ・価格競争に陥り、安全性や持続可能性が損なわれるリスク ・多数接続申込みへの対応（接続ルールの見直し等）
共通課題	<ul style="list-style-type: none"> ・DERを活用した収益モデルの検討 ・サイバーセキュリティリスクへの対応 ・フレキシビリティを確保するために最適なリソース配分 	

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）

5

【参考】分散型エネルギー推進戦略WGにおける検討事項（需要側）

需要側リソースの検討事項

現状

- 需要側リソースについては、**特定卸供給事業者（アグリゲーター）制度**が創設されたこと、**DR実証等**により遠隔制御技術やアグリゲーションの管理手法等が確立されたこと、取引のための**ビジネス環境整備**がなされたこと等により、**アグリゲーターが事業参入し、電力市場での取引参加**もされるようになってきている。

課題

- 一方、需要側リソースのうちDRは、市場取引のみならず小売事業者による活用（いわゆる経済DR）の形態でも行われており、**事業実態としてDRがどの程度行われているか**正確な量は把握できていない。
- また、需要側リソースのうち、特高・高圧については、低圧と比較して相対的に取引ロットは大きく、エネルギー管理指定工場等においては省エネ法に基づく定期報告も義務づけられていることから、市場取引や経済DRが進んでいる。一方、低圧リソースは**出力や容量が小さい**ため、取引するにはリソースを束ねる（アグリゲート）必要があるところ、**DR対応機器やその普及台数が少ない**ことや需要家による**DRの意義や効果への理解が不十分（認知不足）**等により、アグリゲーターはリソースを十分に集められず、電力市場での活用（電力システムへの貢献）は十分には進んでいない。

検討事項

- 需要側リソースは、電力システムに対して**副次的に貢献するリソース**であり、その導入量が、需要シフトの効果を通じて、**需要家の便益を損なうことなく**、電力システムにおいて活用することが可能。また、蓄電池等の需要側リソースは**余剰電力に対するバッファ機能**を担うことから、**系統増強を抑えつつ**、再エネ導入を拡大することができる。
- こうした需要側リソースの特徴や課題を踏まえて、**需要側リソースの導入支援のあり方**や、**DRの諸課題に対する対応（実績把握、リテラシー向上、機器のDRready化、DRに対するインセンティブ化等）**の検討を行う。

80

需要側リソースの取組と課題

- 2022年の特定卸供給事業者制度の創設や、需給調整市場における機器個別計測の2026年度開始など、電力システムにおける分散型エネルギーリソース（DER）の有効活用に向けた環境整備が進展。
- また、家庭用蓄電池等の導入支援やDRready要件化等を通じて、DRリソースの導入を促進。

		主な取組	これまでの取組の効果	課題
ビジネス環境の整備	ビジネスモデルの確立	<ul style="list-style-type: none"> ERABガイドラインにおいてビジネス上の基本原則を整理し、同セキュリティガイドラインにおいてセキュリティ対策を整理 電事法でアグリゲーターを「特定卸供給事業者」に位置付け 省エネ法に基づく大規模事業者へのDR実施日数の報告義務化 需要側蓄電池の目標価格や導入見通しの策定 	<ul style="list-style-type: none"> アグリゲーター数の着実な増加：合計129社、契約容量約5,300MW（2025年11月時点） 2023年度の家計用蓄電池価格は12.2万円/kWh、業務産業用蓄電池は10.6万円/kWhまで低減。需要側蓄電池の2023年度時点の累積導入量は8GWh程度に到達。 	<ul style="list-style-type: none"> 小規模需要家のDRポテンシャルを適切に活用するための、DRのステークホルダー（需要家、事業者、自治体等）のリテラシー醸成 足元のDR実施状況を把握し、DR施策に適切に反映するための、DRの定量実績の把握 需要側蓄電池の導入における経済性の定量評価、ユースケースの確立
	収益機会の拡大	<ul style="list-style-type: none"> DER活用に向けた市場環境整備（容量市場、需給調整市場等） DR可能な家庭用・業務産業用蓄電池に対する導入支援 	<ul style="list-style-type: none"> 市場におけるDER活用の拡大 2026年度より需給調整市場における低圧リソースの活用、及び機器個別計測を開始 蓄電池導入促進によるDRリソースの拡大及び蓄電池の価格低減 	<ul style="list-style-type: none"> 需給調整市場における機器点リソースの活用に向けた対応 DRに対するインセンティブ等の検討
新たな価値の創出	技術実証等	<ul style="list-style-type: none"> DERや再エネを活用したアグリゲーション実証 系統混雑緩和に向けた実証（送電フレキシビリティ等） 	<ul style="list-style-type: none"> アグリゲーションビジネスの多様化（新たなビジネスモデルの商用化） 	<ul style="list-style-type: none"> 実証結果の社会実装を通じた、アグリゲーションビジネスのユースケースの拡大と収益性向上 次世代スマートメーターを活用したDRの技術構築
	DR要件や評価基盤の整備	<ul style="list-style-type: none"> 本来用途を加味した機器のDRready要件の検討 DR量算定のためのベースラインの設定方法の整理 	<ul style="list-style-type: none"> HP給湯機、家庭用蓄電池、ハイブリッド給湯機のDRready要件策定 標準ベースラインとしての「High 4 of 5」の推奨 	<ul style="list-style-type: none"> DRリソースの拡大に向けて、家庭用燃料電池等のDRready要件の検討 PVや需要側リソースの有効活用に向けた、機器特有ベースラインの検討

81

【参考】分散型エネルギー推進戦略WGにおける検討事項（供給側）

供給側リソースの検討事項

現状

- 系統用蓄電池は、実証試験により最適な制御・管理手法・技術が確立、電気事業法において1万kWを超える系統用蓄電池から放電する事業が「発電事業」として明確化、各電力市場の整備や導入支援事業等が進められたこと等により、導入が加速している。
- 一方、導入加速に伴い激しい価格競争に陥り**安全性や持続可能性が損なわれる懸念**や、**国内外の火災事例を踏まえ、導入支援事業における審査項目や長期脱炭素電源オークションにおける参入要件の設定等により事業規律の確保に取り組んできた。**

課題

- 安全性や持続可能性が確保された系統用蓄電池の導入を進めるために、**導入支援事業等の支援制度を活用せず導入されるケースも含めた事業規律の確保が重要。**
- 系統用蓄電池は、再生可能エネルギーの主力電源化が進む2040年においては**日夜間等の再エネ出力の時間シフトとしての役割とともに、脱炭素化された調整力を供出する役割を担うことが期待**されるが、現状は需給調整市場における調整力の供出に偏っている。
- また、安定供給と脱炭素化の実現に向けた役割と責任を果たしていくためには、**長期にわたる安定的な事業継続を促す事も重要。**
- **系統用蓄電池の系統連系の申請が増加**していることから、系統接続が長期化している。脱炭素化されたフレキシビリティとして期待される系統用蓄電池の導入促進のため、**系統接続を早期化するための施策**の検討・導入が必要。
※次世代電力系統ワーキンググループで議論

検討事項

- 各種支援制度外で導入される蓄電池も含め、**安全性等の求めるべき事業規律について検討**する。
- 蓄電池に関して、**2040年度におけるエネルギー需給の見通しに対応した政策判断が必要である中、その見通しに対応した将来の導入量や期待役割についての分析**を踏まえた上で、**長期にわたる安定的な事業継続を促すような方策を検討**する。

86

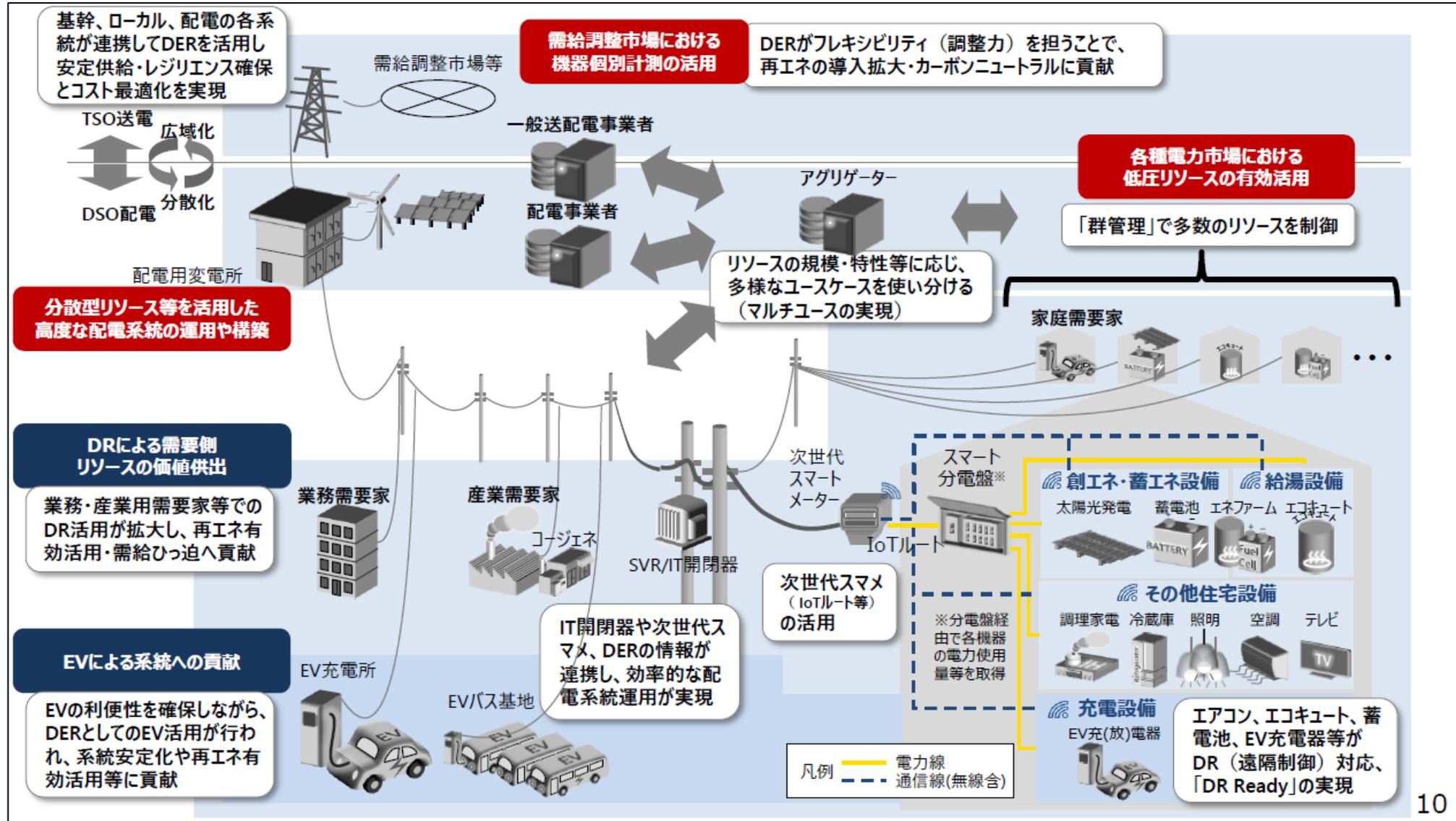
供給側リソースの取組と課題

- 特に、系統用蓄電池に関しては、電力市場の整備や系統用蓄電池の導入促進策等により導入が進展しているが、安全性等の事業規律の確保等の課題への対応が必要。

	主な取組	これまでの取組の効果	現状と課題
事業環境の整備	<ul style="list-style-type: none"> ● 系統用蓄電池の実証試験による技術確立 ● 電気事業法における発電事業としての明確化 ● 容量市場や需給調整市場等の市場の整備 ● 託送料金の特措の適用 ● 導入見通しの公表 ● 系統用蓄電池の導入補助を通じた支援 ● 長期脱炭素電源オークションにおいて蓄電池・LDESを応札対象電源に設定 ● ユースケース、収益性に関する分析の実施 ● 系統混雑緩和に関する実証事業 	<ul style="list-style-type: none"> ● これまでの導入補助により計57件の系統用蓄電池を交付決定 ● 第1、2回の長期脱炭素電源オークションにて蓄電池が計246.2万kW落札 ● 2024年度開催容量市場メインオークションでは、蓄電池（安定電源）は24万kW（全体の0.1%）を落札 ● 2025年9月時点で39件の系統用蓄電池が需給調整市場に応札 	<ul style="list-style-type: none"> ● 電力システムにおいて系統用蓄電池に期待される役割と足元の活用状況の整合等を踏まえた活用のあり方の検討 ● 長期で安定した事業運営を促す方策の検討
健全な蓄電池製品の普及	<ul style="list-style-type: none"> ● 定置用蓄電システム普及拡大検討会において、健全な普及拡大に向けた課題と対策を議論 ● 補助金等の導入促進策において、安全性やレジリエンス等の対策を要件化 ● JC-STARを支援制度の要件に追加 ● 電事法の電技解釈を改正し、蓄電池の安全性に係る技術基準を明確化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 定置用蓄電システムの健全な普及拡大に向けた課題・対策を取り纏め ● 導入補助金にて、安全性やレジリエンス等の観点の評価の上で系統用蓄電池を計57件交付決定 	<ul style="list-style-type: none"> ● 過度な価格競争に陥り、安全性や持続可能性が損なわれるリスク ● サイバーセキュリティリスク及び対策の検討や系統用蓄電システム等の安全性の確保や保守の在り方に関する基準等の検討
接続環境の整備	<ul style="list-style-type: none"> ● 蓄電池に関する各種規定類の整備（電気事業法、グリッドコード等） ● 日本版コネク&マネージへの蓄電池の統合（ノンファーム型接続等） ● 系統増強を回避する接続環境の整備（N-1充電停止装置による運用容量拡大、北海道における充電制御装置の適用、早期連系追加対策） 	<ul style="list-style-type: none"> ● 蓄電池の接続環境の整備により、2025年9月末時点で約50万kWの系統用蓄電池が連系 ● 系統増強の回避のための環境整備により接続の迅速化に寄与 	<ul style="list-style-type: none"> ● 系統用蓄電池をはじめとする発電等設備の迅速な系統連系を実現するための規律強化 ● 系統用蓄電池の柔軟性や機動性を考慮した需要側の接続ルールの見直し ● 蓄電池の接続が一般需要の接続と競合し、一般需要の接続が遅延することにより生じる経済活動等への影響解消

87

【参考】分散型電力システムの将来イメージ



1. 分散型エネルギーシステムの必要性
2. ERABの現状
3. 分散型エネルギーリソースの活用拡大に向けた施策
- 4. まとめ**

まとめ

1. 分散型エネルギーリソースの必要性

- ✓ 電力需要の変化や変動再エネ（太陽光や風力）に対応するため、需給バランスを調整するフレキシビリティが不可欠
- ✓ 2050年カーボンニュートラルの実現に向け、脱炭素電源の最大限の活用と同時に、デマンドリスポンス（DR）等の分散型エネルギーリソース（DER）によるカーボンフレキシビリティ確保が重要

2. ERABの現状

- ✓ DERは、アグリゲーター等を介し、容量市場、需給調整市場、経済DR等において活用されている
- ✓ 2026年度から低圧リソース及び機器個別計測による需給調整市場での運用が開始される等、DERの更なる活用拡大が期待される

3. 分散型エネルギーリソースの活用拡大に向けた施策（主に需要側リソース向けの施策）

- ✓ DERのリソース規模に応じた対応を実施
 - 工場等：DR実施状況に関する省エネ法での定期報告の義務化やIoT化等の導入支援等を実施
 - 家庭等：機器のDRready要件化や家庭用蓄電池の導入支援や次世代スマメ実証等を実施
- ✓ ERABガイドラインにおいて、ERABの基本原則となる具体的指針を整理
- ✓ ERABサイバーセキュリティガイドラインにおいて、ERABシステムのサイバーセキュリティ対策を要求
- ✓ 分散型エネルギー推進戦略ワーキンググループ（WG）において、DERの導入促進に向けた総合的な検討を実施

ご清聴ありがとうございました