経済産業省

資料２

再エネ大量導入時代における
分散型エネルギーシステムのあり方

2024年９月30日

資源エネルギー庁

本日御議論いただきたい事項

再エネ大量導入時代における分散型エネルギーシステム
ー 需給に近接した脱炭素化された調整力等の確保

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、**再生可能エネルギーの大量導入**が必要。一方、太陽光や風力などの変動性再生可能エネルギーは、発電時間と需要時間が異なる**「時間的乖離」**や、発電地と需要地が異なる**「空間的乖離」**といった課題を有している。

現状では、こうした乖離を解消するために、火力発電や揚水発電での調整や、地域間連系線の整備等により対応を行う必要性が生じ、更なる再エネの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が増加していくことが課題である。

一方、近時では、**分散型エネルギーリソース（DER）※1が普及**し、これらを制御する技術も進展している。この技術を活用することで、**需給に近接した脱炭素化された調整力等※2を創出**することができ、**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が抑制される**ことで、**更なる再エネ導入拡大にも資することが期待できる。**

分散型エネルギーリソース（DER）の例

蓄電所の例
出所：NTTアノードエナジー HP

太陽光パネルの例
出所：積水化学工業 HP

工場の負荷設備の例
出所：FANUC HP

家庭の負荷設備の例
出所：Panasonic HP

※1 需要家の受電点以下に接続されているエネルギーリソース（発電設備、蓄電設備、負荷設備）に加えて、系統に直接接続される発電設備、蓄電設備を総称するもの。
※2 発電電力や負荷の消費電力の大きさを柔軟に変化させることが可能な能力のこと。

本日御議論いただきたい事項

自家消費とエリア内活用

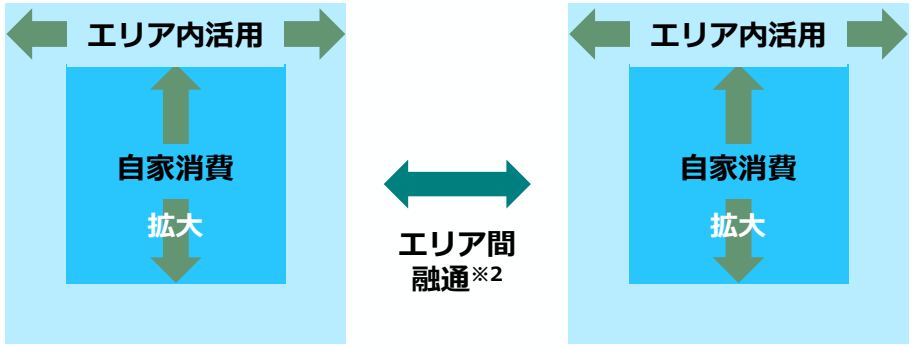
具体的には、DERを制御する技術（DR：ディマンドリスポンス）を用いながら、

1．**発電に近接した工場や家庭等の需要地内で消費するモデル（自家消費）**を追求しつつ、

2．需要地内では消費しきれない再エネ電気を活用していくため、**地域内で消費するモデル（エリア内活用）**も目指していく※1。

再エネ大量導入時代における、これらの**分散型エネルギーシステムのあり方について、具体的な活用モデル（絵姿）**を描きながら、**課題と今後の方向性を幅広く御議論いただきたい。**

※1 ここでのエリア内活用とは、各一般送配電事業者の供給区域内を念頭に置いている。



※2 エリア間融通に必要な地域間連系線の整備等についても別途検討。

１．発電に近接した家庭や工場等の需要地内で消費するモデル（自家消費）

（１）工場等モデル

（２）家庭等モデル

２．需要地内では消費しきれない再エネ電気を地域内で消費するモデル（エリア内活用）

（０）エリア内活用の基本的な考え方

（１）地域マイクログリッドモデル

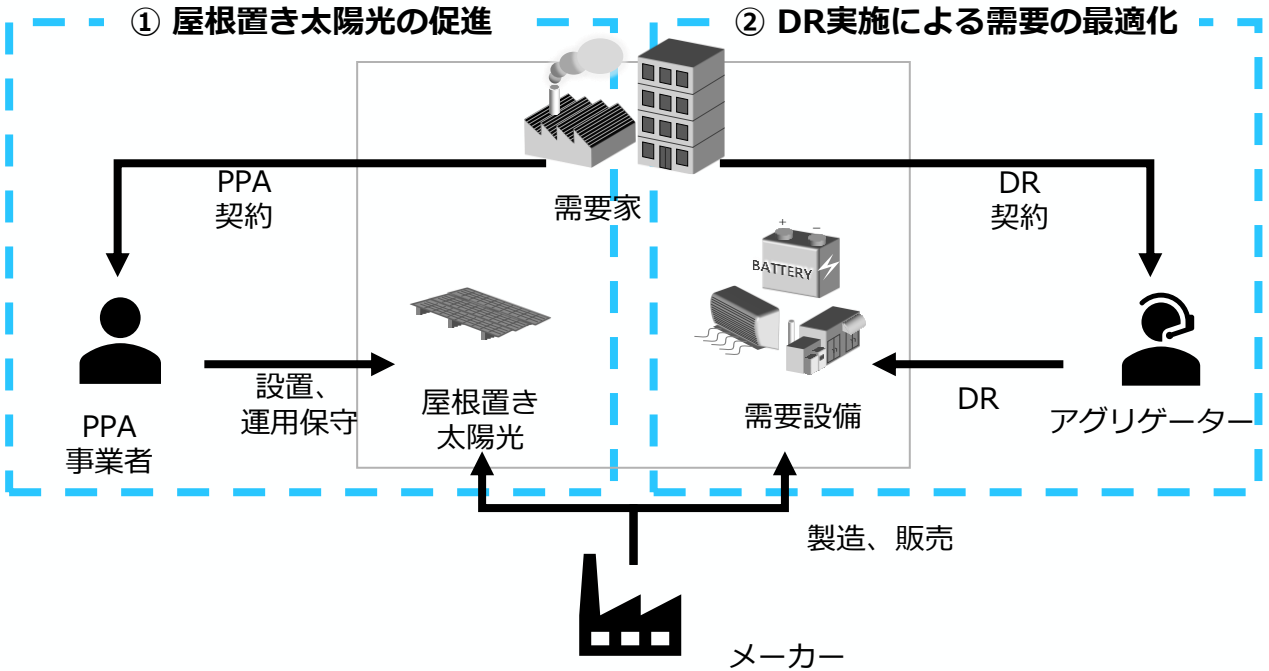
（２）DER活用モデル

（３）地域新電力による供給モデル

（参考）大規模需要型モデル

工場等モデルの概要

- 工場等の屋根は、比較的地域共生がしやすい形で太陽光発電を導入することが可能であり、**太陽光発電の導入拡大に当たっての重要なポテンシャル**である。
- 発電した電気は、工場等で活用することが考えられるが、業種業態によっては、業務用冷蔵庫、コンピュータ用空調設備等の電力多消費機器がないなど、必ずしも**太陽光発電の供給量を吸収できる需要が存在しない**場合がある。
- このため、**需要の昼間へのシフト**等により、**可能な限り自家消費を最大化**しつつ、それでもなお**余剰となる電力は、エリア内での活用を図る**ことが重要。
- 再エネ自家消費の最大化に向けては、**①屋根置き太陽光の促進**とともに、**②DR実施による需要の最適化**の**双方を同時に進めていく**必要があるのではないか。



工場等モデルの課題と検討の方向性（1/2）

① 屋根置き太陽光の促進

【課題】

- 屋根置き太陽光発電については、規模等によるものの、**一般的にはグリッドパリティ**を達成し、経済合理的な選択肢となっている。一方で、特に中小企業等の屋根に太陽光を設置する場合においては、①**投資回収期間が長期間**にわたることによる**キャッシュフロー上の課題**や、②**十分な与信を得られずオンサイトPPA契約が締結できないケース**があるなどの課題がある。
- また、特に建築から一定年数を経過している工場等を中心に、**耐荷重や屋根の形状等による問題から、太陽光発電の設置が困難な屋根が存在**している。

【検討の方向性（案）】

○ 国民負担の抑制を前提に、**屋根置き太陽光の投資回収の早期化を実現するための仕組みのあり方**について、検討を進めることとしてはどうか。

○ 省エネ法の**定期報告スキーム**において、**工場等の建屋の屋根面積・設計時の耐荷重・太陽光導入量などの報告を求める**ことで、**民間事業者等に対して太陽光発電の導入の検討を促す**こととしてはどうか。

○ 軽量で柔軟性を有する**ペロブスカイト太陽電池の早期社会実装に向けた取組を進める**ため、**官民協議会における検討**を加速化してはどうか。

○ **関係省庁が連携**し、屋根置き太陽光発電を導入しようとする**民間事業者の与信を補完**するための対応（大企業による補完、民間保険会社商品などによる補完、株式会社脱炭素化支援機構（JICN）の活用可能性）を検討していくこととしてはどうか。

【参考】工場等での屋根設置太陽光の導入促進に向けて

第63回再エネ大量導入・次世代電力NW小委員会（2024年６月13日）　資料１より抜粋

工場等での屋根設置太陽光の導入促進に向けて

- 太陽光発電の一層の導入拡大に向けては、**比較的地域共生しやすい形での設置余地が大きい**、**工場等での屋根設置太陽光の導入促進**が重要。
- **省エネ法における各種制度**を参考としつつ、**工場等の屋根の設置余地（耐荷重性等の要素を考慮した屋根面積など）に着目しながら、一定規模の公共施設や工場等での屋根置き太陽光の導入を促進するための仕組みを検討してはどうか**。

【参考】省エネ法に基づく中長期計画及び定期報告

- エネルギー使用量が1,500kl以上の事業者に対して、エネルギーの使用の合理化や非化石エネルギー転換に向けた中長期計画の策定及び状況に関する定期報告を求めている。

中長期計画

- 使用する電気全体に占める非化石電気の比率について、2030年度に達成を目指す目標設定を求めている。
- また、非化石エネルギー転換に関する計画及び期待効果の記載を求めている。

定期報告

- 自家発電の太陽光などを含め、エネルギー種類ごとに使用量の報告を求めている。
- 非化石電気の比率について、その進捗状況の報告を求めている。

【参考】省エネ法定期報告情報の開示制度（任意制度）

- 定期報告制度について、事業者の同意に基づき開示を行う仕組みを創設（令和５年度に試行運用、令和６年度から本格運用）
- 令和６年度は600者超（6/7時点）が開示予定

開示情報の例

事業者全体で使用する**電気の非化石比率**	2030年度目標（%）
	直近5年度間の実績値（%）
その他（エネルギー総使用量、非化石エネルギー総使用量、調整後温室効果ガス排出量　等）	
自由記述欄（事業者独自の取組等）	

令和5年度試行運用での開示事例

マツダ株式会社

- 非化石電気目標：75%
- 広島本社工場に2,696枚、出力1.1MWの太陽光パネルを設置

マツダ株式会社　ニュースリリースより抜粋
https://newsroom.mazda.com/ja/publicity/release/2021/202107/210713a.html

【参考】非化石エネルギー転換の促進（屋根置き太陽光）

第46回省エネルギー小委員会（2024年９月３日）事務局資料より抜粋

非化石エネルギー転換の促進（屋根置き太陽光）

- 工場等において使用するエネルギーの非化石エネルギーへの転換に当たり、導入余地が比較的大きい手段（まずは、屋根置き太陽光の利活用）の検討を加速させるべく、**省エネ法に基づく定期報告の内容に当該手段に関する設備の設置余地を追加**したい。
- 中長期計画では、非化石エネルギー転換に関する目標の追加・見直しを行うにあたり、把握した当該設置余地も考慮。
- 屋根置き太陽光の拡大には、2025年に実用化が見込まれる**ペロブスカイト太陽電池をはじめとした次世代太陽電池も有力な手段**。報告を通して、事業者による**次世代太陽電池も含めた屋根置き太陽光の設置余地の把握や導入の検討を促す**。

制度案

＜定期報告に追加される内容＞

- 【設置余地の報告】
  特定事業者に対し、工場等※１における屋根置き太陽光の設置余地として、建屋の**①屋根面積※２、②設計時の耐荷重※３、③そのうち既に太陽光が導入されている屋根面積の報告※４を求める**。次世代太陽電池が有効となるような耐荷重が小さな屋根についても報告を求める。（対象となる屋根面積及び耐荷重は最小値を設定。）
  ※１　報告の対象とする工場等は「エネルギー管理指定工場」とする。ただし、当該「エネルギー管理指定工場」の屋根について設備設置等の管理権限を有さない場合には、当該工場は報告の対象外とする。
  ※２　屋根のうち、既に太陽光発電設備以外の設備等が設置されている部分や用途の決まっている部分については、報告の対象外とする。
  ※３　実際に太陽光設備の屋根設置を行うには耐荷重の実測が必要であるが、事業者の調査コストに鑑み、報告内容は設計時の耐荷重とする。
  ※４　「エネルギー管理指定工場」単位（指定表）とこれを総計した事業者単位（特定表・認定表）での報告を求める。
- 【導入検討の対象とする設置余地の報告】
  上記で報告された屋根のうち、導入を検討する対象は採算性・時間軸等の観点から各事業者で異なるため、**事業者において屋根に関する一定の条件**※5を設定し、条件を満たす屋根について、**屋根面積及び屋根置き太陽光設置済みの屋根面積**の報告※6を求める。
  ※5　工場・エリアごとに異なる条件を採用する場合に対応した記載も可能とする。
  ※6　事業者単位（特定表・認定表）での報告を求める。

【参考】次世代型太陽電池について

第1回 次世代型太陽電池の導入拡大及び産業競争力強化に向けた官民協議会（2024年５月29日）　資料２より抜粋

次世代型太陽電池の早期社会実装に向けた今後の政策の方向性（案）

■ 次世代型太陽電池の早期の社会実装に向けては、**量産技術の確立、生産体制整備、需要の創出に三位一体**で取り組んで行く。

① 引き続き低コスト化に向けた**技術開発や大規模実証を支援**し、社会実装を加速。

② 2030年までの早期に**GW級の量産体制を構築し**、国内外市場を獲得。

③ 次世代型太陽電池の**導入目標の策定**を通じて、**官民での需要を喚起**するとともに、予見性を持った生産体制整備を後押し。

量産技術の確立

【GI基金によるR&D・社会実装加速】

- 「次世代型太陽電池の開発プロジェクト」（498億円）を通じて、**2030年の社会実装**を目指す。
- 本年8月、ＷＧを開催し、**支援の拡充（498億円→648億円）について合意**。
- 技術開発に加えて、**導入が期待される様々なシチュエーションにおけるフィールド実証を行う**べく、**今年３月に、③次世代型太陽電池実証事業を公募開始**。

生産体制整備

【サプライチェーン構築】

- **2030年までの早期にGW級の量産体制構築**に取り組む。
- 令和6年度予算として、**GXサプライチェーン構築支援事業（R6年度548億円（国庫債務負担行為含め総額4,212億円））を措置**。
- **Tier1に限らず、Tier2以下も含めたサプライチェーン全体に対する生産体制整備支援を実施**することで、高い産業競争力を有する形での国内製造サプライチェーンの確立を目指す。

需要の創出

【需要創出に向けて想定される取組】

- **導入目標の策定**（特に公共施設は先行検討）
- **FIT・FIP制度における導入促進策や大量生産等による価格低減目標を前提とした需要支援策**などの検討
- 太陽電池の**製造からリサイクル・廃棄**までを見据えた**ビジネスモデルの普及・制度設計やルール作り**
- 国際標準化・ルール作り・**同志国との連携**

【参考】屋根置き太陽光に関する直近の動向

第68回再エネ大量導入・次世代電力NW小委員会（2024年９月11日）
環境省資料より抜粋

民間企業等による自家消費型太陽光発電の促進
（令和３年度～令和５年度補助事業の実施結果）

2024.6.13 第63回再エネ大量導入・次世代電力NW小委員会 資料2を抜粋

環境省

- 環境省では、民間企業における自家消費型太陽光発電や蓄電池の導入を加速するため、補助事業を実施。
- 令和3年度の採択実績は、屋根太陽光が184MW、駐車場太陽光が8MW。
- 令和4年度の採択実績は、屋根太陽光が175MW、駐車場太陽光が16MW。
- 令和5年度の採択実績は、屋根太陽光が120MW、駐車場太陽光が23MW。
- この他、営農地、ため池等への太陽光発電設備の採択実績（令和3年度～5年度）が22MW。

【令和３年度】

屋根太陽光補助事業の採択実績（令和２年度第３次補正＋令和３年度当初予算）

補助金所要額（千円）	太陽光パネル出力（kW）	パワコン出力（kW）	蓄電池容量（kWh）	採択件数	蓄電池導入数
8,839,952	229,333	184,169	6,428	728	85

駐車場太陽光補助事業の採択実績（令和３年度当初予算）

補助金所要額（千円）	太陽光パネル出力（kW）	パワコン出力（kW）	蓄電池容量（kWh）	採択件数	蓄電池導入数
702,475	10,135	8,413	180	27	8

【令和４年度】

屋根太陽光補助事業の採択実績（令和3年度補正＋令和4年度当初予算）

補助金所要額（千円）	太陽光パネル出力（kW）	パワコン出力（kW）	蓄電池容量（kWh）	採択件数	蓄電池導入数
8,170,695	218,530	175,317	17,146	594	278

駐車場太陽光補助事業の採択実績（令和3年度補正＋令和4年度当初予算）

補助金所要額（千円）	太陽光パネル出力（kW）	パワコン出力（kW）	蓄電池容量（kWh）	採択件数	蓄電池導入数
1,478,867	18,973	15,973	478	56	15

【令和５年度】

屋根太陽光補助事業の採択実績（令和４年度補正＋令和5年度当初予算）

補助金所要額（千円）	太陽光パネル出力（kW）	パワコン出力（kW）	蓄電池容量（kWh）	採択件数	蓄電池導入数
5,368,233	156,020	119,991	23,760	363	363

駐車場太陽光補助事業の採択実績（令和４年度補正＋令和5年度当初予算）

補助金所要額（千円）	太陽光パネル出力（kW）	パワコン出力（kW）	蓄電池容量（kWh）	採択件数	蓄電池導入数
1,775,117	27,132	22,753	687	54	16

【参考】PPA事業における与信等の課題に対する検討の方向性

第68回再エネ大量導入・次世代電力NW小委員会（2024年９月11日）
環境省資料より抜粋

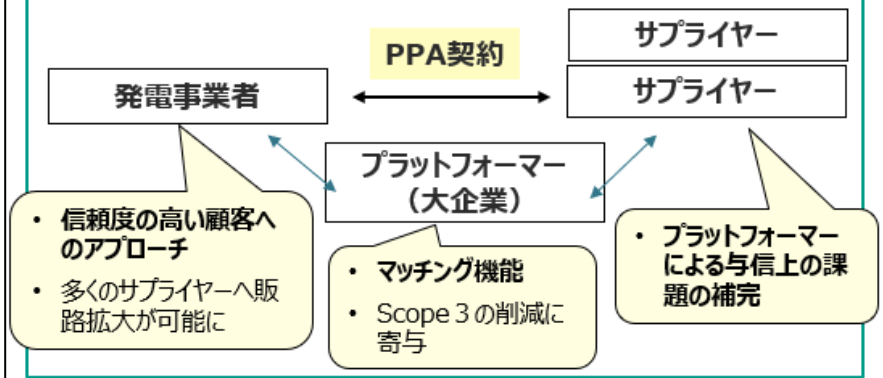
PPA事業における与信等の課題への対応

環境省

- PPA事業は、初期投資が不要というメリットがある一方で、**10～20年程度の長期契約となることから、特に中小企業においては与信の観点で契約が困難なケースが存在**する。
- 与信への課題の対応として、**A：大企業による与信上の課題の補完、B：民間保険会社商品の周知**などが考えられる。

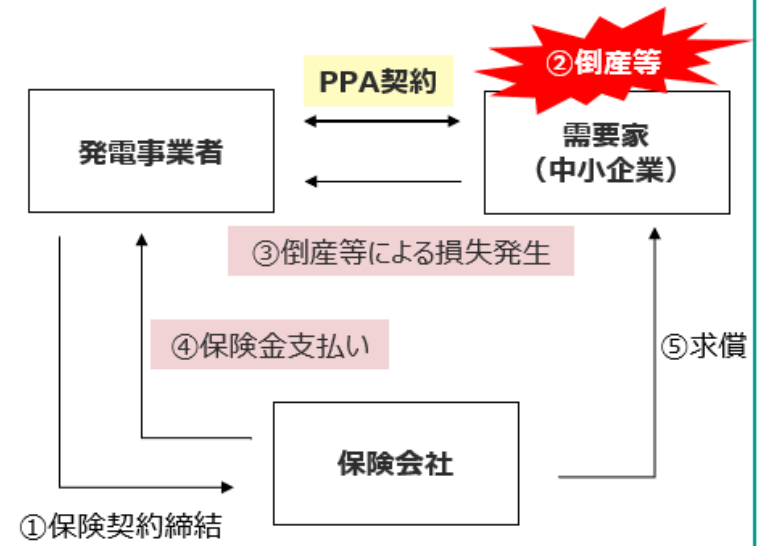
A：大企業による与信上の課題の補完

- サプライチェーン全体でのGHG削減のため、プラットフォーマーが仲介する形でサプライヤーがPPA契約を結ぶ例が海外で存在。
- プラットフォーマーが発電事業者と電力需要家の間に立ってマッチング機能を果たすことで、大企業による与信上の課題の補完が期待される。
- 我が国においても、大企業が発電事業者やサプライヤー等と連携し、同様の取組が広がるよう、**株式会社脱炭素化支援機構（JICN）の活用可能性も含めた必要な支援策の検討や、環境省による水平展開の取組を推進**する。



B：民間保険会社の商品の周知

- PPA契約期間中における、**需要家倒産によるリスクを補償する保険が2021年より販売**されている。
- 環境省のグリーンファイナンスポータルなどを活用し、発電**事業者等への周知徹底を図る。**



工場等モデルの課題と検討の方向性（2/2）

② DR実施による需要の最適化

【課題】

- まず、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**となる。
- DRを実施する場合、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**となる。
- その上で、現状では、DRを実施する必要性やメリット等について、十分に需要家の理解が追い付いておらず、**理解醸成を促進することが必要**である。同時に、需要家がDRを実施するための動機付けとなるように、**脱炭素化された調整力等の価値向上**が必要である。

【検討の方向性（案）】

○ 各需要家のリソースの**DR対応化**を進めるためには、例えば支援措置を講じる際にDR対応を求めることなどが考えられるが、**どのプレーヤー（例：機器メーカー、需要家）**に対して、**どのような政策措置（支援/規制的措置）**を講じることが適切か。

○ 省エネ法において開始した**大規模需要家のDR実績の定期報告**について、**需要家がDR実績を算定しやすくするためのツールを提供**するとともに、定期報告結果を分析し、**大規模需要家におけるDRを促進するための方策を検討**することとしてはどうか。

【参考】 DR拡大に向けたIoT化支援

- ビルの空調設備や蓄熱槽、工場の冷凍冷蔵設備等の出力を遠隔管理・制御できるようにするため、通信機器や計測・制御機器の設置等にかかる費用の一部を支援している。

再生可能エネルギー導入拡大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7年度概算要求額 101億円（15億円）

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
資源エネルギー庁電力・ガス事業部電力産業・市場室

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、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。
また、地域に根差した再生可能エネルギー事業の拡大のために、地域共生に取り組む優良事業の顕彰や、再生可能エネルギーや分散型エネルギーリソースの導入拡大に向けた課題や方策について調査・分析を行う。
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

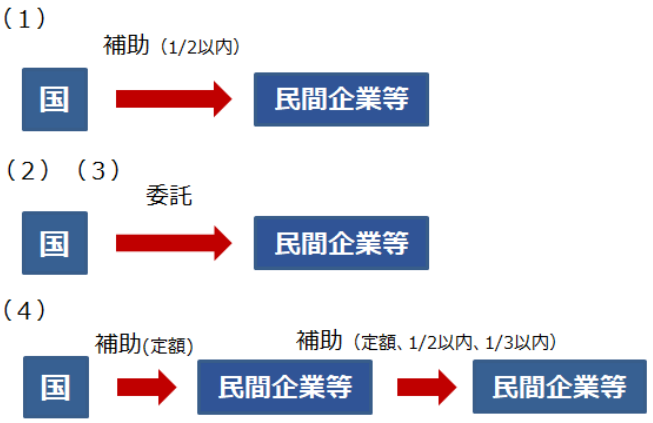
（1）配電事業等の参入を見据えた地域独立系統の構築支援事業
災害等による長期停電時に一般送配電事業者等が運営する電力系統から独立して電力を供給する「地域独立系統」の構築に係る費用を補助する。

（2）地域共生型再生可能エネルギー顕彰事業
地域に根差し信頼される再生可能エネルギーの拡大を目的に、地域共生に取り組む優良事業を顕彰する。

（3）分散型エネルギーリソース導入拡大に向けた調査分析事業
分散型エネルギーリソースの導入拡大に向け、定置用蓄電システム並びにアグリゲーションビジネス等に係る調査・分析を行う。

（4）DRに対応したリソース導入拡大支援事業
DRに活用可能な家庭・業務産業用蓄電システムの導入やDR拡大に向けたIoT化支援、スマートメーター活用に向けた支援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）



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。

【参考】高度なDR評価の報告

令和6年度第1回工場等判断基準WG
（令和６年６月25日）資料４より抜粋

【参考】高度なDRに関する省エネ法施行規則の改正

- 定期報告において、現状、DR実施日数の報告を求めているところ、**新たに「DRの実績値」及び「DRの実施に活用した設備」の報告を任意で求めるべく、**施行規則を改正する。
- 改正後の施行規則は、本年中に公布し、**R6年度の実績から報告を求める。**（様式案は以下の通り）

※DRの実績値を算出できるツールを交付と同時に公開予定

＜様式案＞

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ィマンド・リスポンスに関する契約の状況			← DR実施状況に関する報告
ディマンド・リスポンス実施時の最大供給容量	下げディマンド・リスポンス	kW	DR実績の報告
	上げディマンド・リスポンス	kW	
ディマンド・リスポンス実施量	下げディマンド・リスポンス	kWh	
	上げディマンド・リスポンス	kWh	
	需給調整市場約定量	kWh	

備考　１　ディマンド・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ィマンド・リスポンス実施時の最も大きい値を記載すること。
　　２　ディマンド・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		DR実施状況に関する報告
電気を消費する機械器具		
空気調和設備		
蓄電池及び蓄熱システム		
その他		

備考　１　ディマンド・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。

※特定事業者単位、エネルギー指定工場等単位、認定管理統括事業者等単位での報告様式に追加

１．発電に近接した家庭や工場等の需要地内で消費するモデル（自家消費）

（１）工場等モデル

（２）家庭等モデル

２．需要地内では消費しきれない再エネ電気を地域内で消費するモデル（エリア内活用）

（０）エリア内活用の基本的な考え方

（１）地域マイクログリッドモデル

（２）DER活用モデル

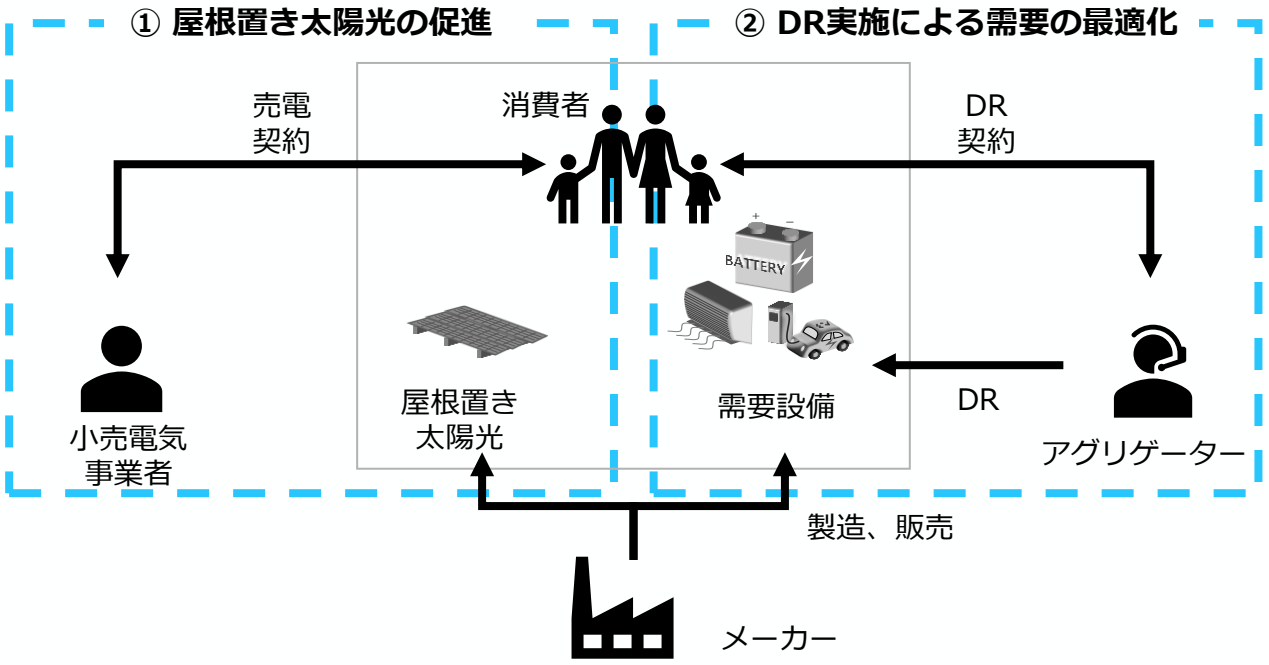
（３）地域新電力による供給モデル

（参考）大規模需要型モデル

家庭等モデルの概要

（２）家庭等におけるモデル

- 現在、FIT制度に基づく住宅用太陽光発電の認定件数は200万件に及んでおり、新築戸建住宅への太陽光設置率も31.4%となるなど、**家庭の屋根への太陽光発電の設置が進んでいる**。
- こうした方向を更に促進することで、太陽光発電の導入拡大に資するのみならず、家庭から見ると、**アグリゲーターと連携しつつ自家消費形のライフスタイルへの転換**が図られる。また、小売電気事業者やアグリゲーターにとっては、**新たな顧客を獲得するビジネスチャンス**となる。
- こうした方向性の推進に向けては、工場等におけるモデルと同様、**①屋根置き太陽光の促進**とともに、**②DR実施による需要の最適化**の**双方を同時に進めていく**必要があるのではないか。



家庭等モデルの課題と検討の方向性（1/2）

① 屋根置き太陽光の促進

【課題】

- 住宅への屋根置き太陽光発電については、**2030年の新築戸建住宅への太陽光設置率６割**（現状：2022年度31.4%）の実現に向けて、**関係省庁が連携して施策の強化**に取り組む必要がある。
- また、FIT制度に基づく10年間の支援期間が終了した住宅用太陽光（**卒FIT太陽光**）は、2025年には、約200万件（約860万kW）に達する。こうした電源が、小売電気事業者への相対売電等や自家消費を行い、**長期安定的に運転を継続**することも重要な課題となる。

【検討の方向性（案）】

○ 国民負担の抑制を前提に、**屋根置き太陽光の投資回収の早期化を実現するための仕組みのあり方**について、検討を進めることとしてはどうか。

○ 関係省庁が連携し、**建売戸建・注文戸建に係る住宅トップランナー基準として太陽光発電設備の設置に係る目標設定**を検討するとともに、**ZEH・ZEH-Mのあり方に関して**検討してはどうか。

○ 卒FIT太陽光を有する家庭が、長期安定的に運転を継続できるよう、引き続き、**自家消費や相対売電等の様々な設備活用の選択肢について、エネ庁HP（「どうする？ソーラー」）において周知・広報する**こととしてはどうか。

【参考】住宅用太陽光の調達期間の終了

第56回再エネ大量導入・次世代電力NW小委員会
（2023年11月７日）　資料１を一部修正

- 2009年11月に開始した「余剰電力買取制度」による支援期間は10年間であることから、**2019年11月以降、調達期間が順次満了**。
- 買取期間の終了した発電事業者が選択し得る対応は、**①自家消費又は②相対・自由契約にての売電**などがある。 **資源エネルギー庁HPの「どうする？ソーラー」**（2018年10月より運用開始）では、売電希望者と電気の購入を希望する小売電気事業者のマッチングを行うため、**売電可能な事業者情報（2024年９月現在：75社）を掲載**するなど、様々な選択肢の周知・広報を進めている。
- なお、買取終了した案件のうち、新電力を含めた幅広い小売電気事業者へ買取事業者を変更した割合は、2023年６月末時点で**約17%**となっている。

「どうする？ソーラー」に掲載されている買取メニューの一例

A社	支援終了後の太陽光余剰電力を**9.5円/kWh～23円/kWh**（蓄電池購入プラン）で買取るメニューを各種展開。
B社	支援終了後の太陽光余剰電力を**8.5円/kWh～11.5円/kWh**で買取るメニューを各種展開。
C社	支援終了後の太陽光余剰電力を**11円/kWh～15円/kWh**（同社電気・灯油・ガス利用プラン）で買取るメニューを各種展開。

買取事業者を変更した割合

	卒FIT件数	変更した件数	変更割合
全国	約144万	約24万	約17%

（注）2023年6月末時点

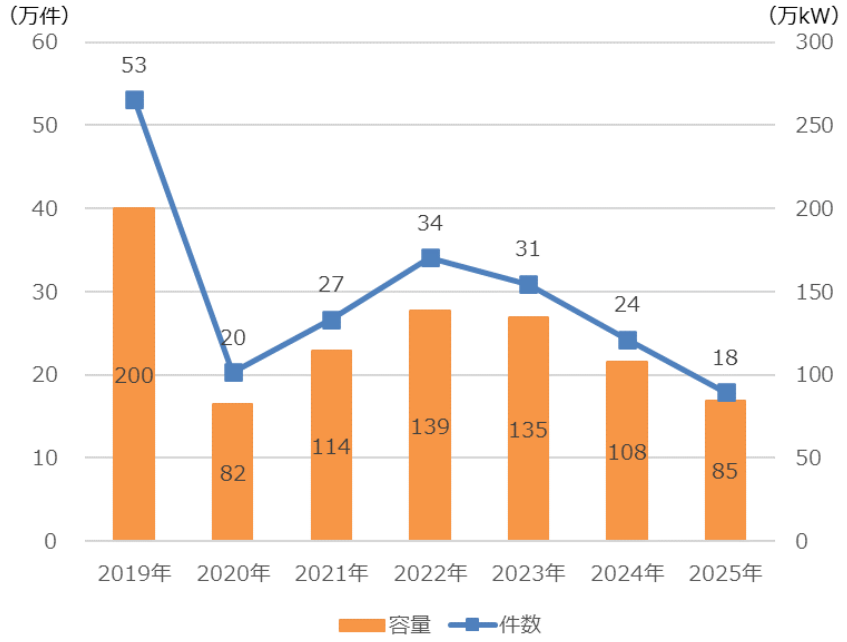
【参考】調達期間が終了した住宅用太陽光の件数・容量

第56回再エネ大量導入・次世代電力NW小委員会
（2023年11月７日）　資料１より抜粋

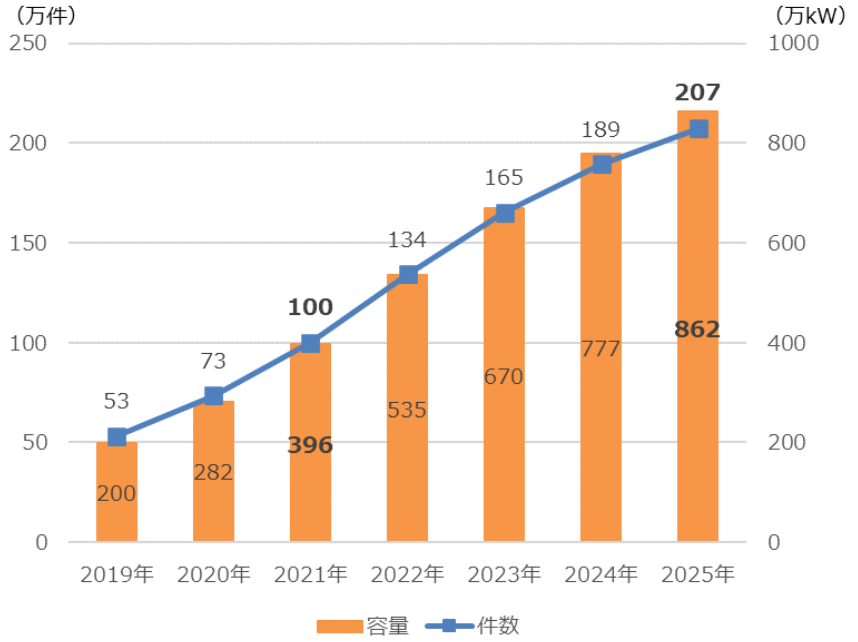
調達期間が終了した住宅用太陽光の件数・容量

- 調達期間が終了した住宅用太陽光の件数・容量は、**2021年までに累積約100万件・約400万kW**となっており、今後、**2025年には約200万件・860万kWに達する**見込み。
- このように多くの件数・容量の非FITの分散型電源が生じることを契機に、**電源のアグリゲーションを行うプレーヤーを創出・育成**していくことは、**これらの電源の長期安定電源化に寄与する**のみならず、**調達期間・交付期間の終了を今後迎えることとなる事業用太陽光発電の長期安定電源化にも繋がる**のではないか。

＜調達期間終了後の太陽光発電の推移（年別）＞



＜調達期間終了後の太陽光発電の推移（累積）＞



【参考】住宅トップランナー制度における太陽光設備設置の扱い

第19回建築物エネルギー消費性能基準等WG及び建築物エネルギー消費性能基準等小委員会　合同会議（2024年６月３日）　資料５より抜粋

住宅トップランナー基準の見直しについて

国土交通省

住宅トップランナー制度における太陽光発電設備設置の扱いについて

＜現状整理＞

[目標と現状]「2030年までに**新築戸建住宅の6割に設置**」**目標**に対して、現状の**設置率は31.4%**。

＜住宅トップランナー事業者の設置状況＞
建売戸建住宅　8%　、注文戸建住宅　58.4%、賃貸アパート　21.3%

[設置支援]　FIT/FIPの他、今後施策効果が見込まれる再エネ促進区域制度等や税制・融資により設置を促進

今後見込まれる状況変化

- 年内目処に実施予定の**エネルギー基本計画の見直し議論**（公共部門、オフィス・工場等の非住宅建築物とあわせた住宅の屋根等への設置促進）
- ペロブスカイト太陽電池等の**次世代型太陽電池の早期社会実装**による壁面や耐荷重性の低い屋根への設置促進

ペロブスカイト太陽電池（出典：積水化学HP）

住宅・非住宅建築物についてエネルギー基本計画の見直し議論の中で設置促進策について検討。
特に戸建住宅については、2030年の達成目標が設定されていることに鑑み、住宅トップランナー制度の活用も考えられる。

＜住宅トップランナー制度を活用した太陽光発電設備設置促進の方向性＞

建売戸建及び注文戸建に係る**住宅トップランナー基準として太陽光発電設備の設置に係る目標を設定**。
※ 具体的な水準及び運用については、エネルギー基本計画の見直し議論の中で、公共建築物や非住宅建築物への対応も踏まえて今後検討（今年度中に再度、本会議を開催して議論を予定。）

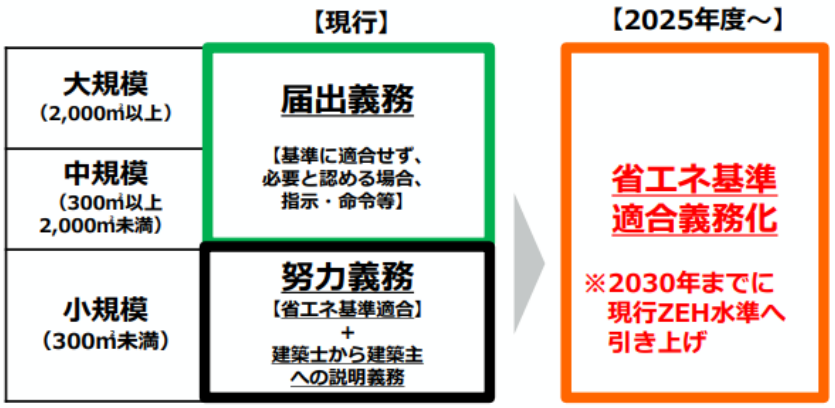
【参考】2050CN目標を踏まえた今後のZEH等のあり方について

第46回省エネルギー小委員会
（2024年９月３日）　事務局より抜粋

2050CN目標を踏まえた今後のZEH等のあり方について

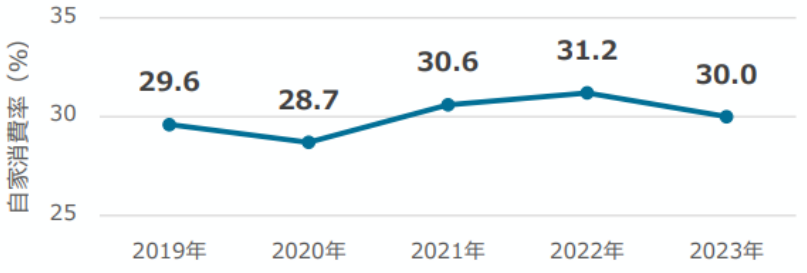
- 新築住宅についてZEH基準の水準の省エネ性能※の確保を目指し、遅くとも2030年度までに省エネ基準をZEH水準へと引き上げ。
- 2050年目標として「ストック平均で現行ZEH水準の省エネ性能を確保」とされているところ、**省エネ性能牽引の担い手であるZEHには、今後より高い省エネ性能を掲げる**ことが期待される。
- また、**ゼロ・エネルギー化を進めていく観点から、自家消費型太陽光発電の促進**が期待。
- こうした問題意識を踏まえ、ZEH/ZEH-M委員会において、今後のZEH・ZEH-Mのあり方に関する議論を開始予定。

住宅における省エネ規制の強化について



※:一次エネルギー削減量（BEI）省エネ基準▲20% 及び 断熱等級５以上

家庭用PVにおける自家消費の現状について



出典：資源エネルギー庁　調達価格等算定委員会資料をもとに作成。

自家消費率は約30%程度で推移。余剰電力を売電したうえで、消費時に必要に応じ系統より買電。

家庭等モデルの課題と検討の方向性（2/2）

② DR実施による需要の最適化

【課題】

- 家庭や小規模オフィス（低圧）では、**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**。将来的に**DRリソースが自立的に導入**されるよう、スケールメリットを通じた**コストダウン**を前提としつつ、家庭の消費者がDR実施に協力する**経済的インセンティブ**の付与や普及啓発も必要となる。
- また、**人の手作業でのDR実施は困難**であることから、家庭の電気消費に占める割合が大きいヒートポンプ給湯機や家庭用蓄電池等に**遠隔制御機能を標準的に具備**させるといった**DR対応（DRready）**を行うことが重要である。

【検討の方向性（案）】

○ 将来的にDRリソースが自立的に導入されるよう、**DRリソースのコストダウン**を図っていくためには、どのような支援が必要か。
- **家庭用蓄電池等の導入に対する予算措置**（補助）
- **需給調整市場における低圧小規模リソースの活用**（2026年度開始予定）
- **低コスト化を図るためのDR実証**（スマートメーター活用）

○ **小売電気事業者のDRの取組**について、消費者が確認できるような仕組み（プレッジ&レビュー制度）の導入を検討してはどうか。

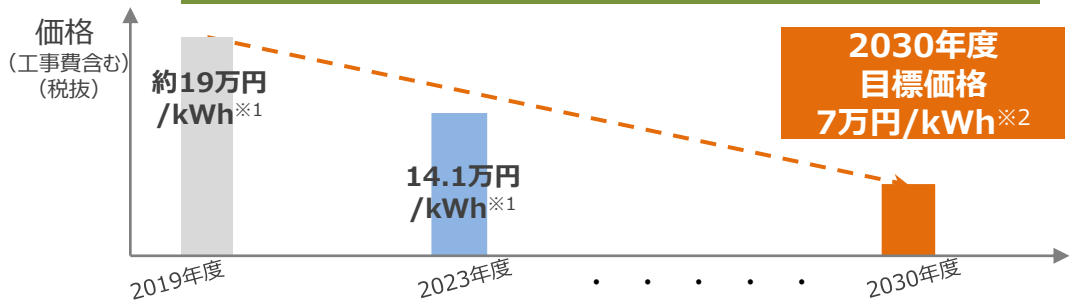
○ 製造事業者等に対して、**目標年度までにDRready機能を具備した製品の導入を求める仕組み**の導入を検討してはどうか。

○ DRへの消費者の理解を促進するため、例えば昼の再エネ余剰電力の需要創出に向け、脱炭素国民運動「デコ活」等により行動変容を促していくことも重要ではないか。

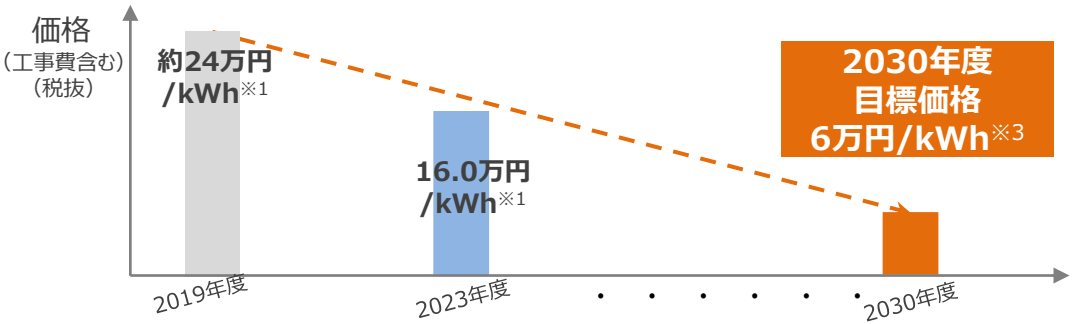
【参考】家庭用、業務・産業用蓄電システムの目標価格と導入見通し

- 製造設備への投資を促し蓄電池コスト低減を図るため、**家庭用、業務・産業用の合計で2030年に累計約24GWh（2019年度累計の約10倍）**となる導入見通しを、第6次エネルギー基本計画において設定。
- また、投資回収が可能なレベルを実現するため、**2030年度の目標価格として家庭用は7万円/kWh、業務・産業用は6万円/kWh（ともに工事費込み）と設定**。

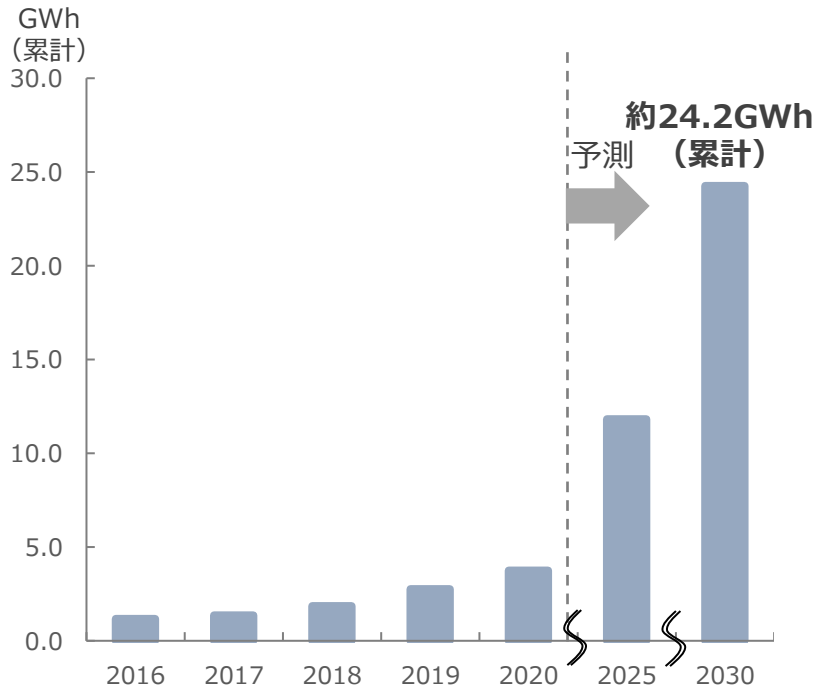
家庭用蓄電システムの目標価格推移



業務・産業用蓄電システムの目標価格と価格推移



需要側定置用蓄電システムの導入見通し



※1 2019年度,2022年度数値は補助実績等から算出。
※2 太陽光発電の自家消費により得られる収益から試算。具体的には、電気の購入価格は27～29円/kWh、太陽光発電の容量4.7kW、太陽光の売電価格は6～10円/kWhの家庭において、蓄電容量が3～13kWhである蓄電システムを導入し、10年又は15年で投資回収するケース、それぞれ電池劣化を考慮するケースと考慮しないケースにおいて試算した結果から設定。
※3 ピークカット、電源Ⅰ´での活用、太陽光発電の自家消費により得られる収益から試算。

【参考】省エネ法におけるDRready制度

第46回省エネルギー小委員会
（2024年９月３日）
事務局資料より抜粋

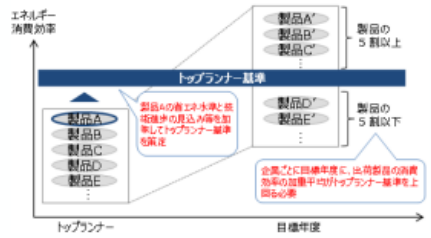
機器のDRready制度の方向性

- **A)【事業者】**については、分散型エネルギーリソースの更なる活用に向けた実証事業等を経て、多数の機器を一度に制御する**技術の高度化等が進展**しており、**低圧のDRリソースを活用してサービスを行うアグリゲータ等も着実に増加**している状況。
- **B)【市場等】**については、電力・ガス基本政策小委員会において、システム改修等が順調に進むことを前提に**需給調整市場における低圧小規模リソースの活用等を2026年度より開始する方針**が昨年9月に了承された。
- これらの状況を踏まえ、トップランナー制度を参考に、**製造事業者等に対して、目標年度までにDRready機能を具備した製品の導入を求める仕組みを導入**してはどうか。

トップランナー制度（既存制度）

- 国は対象となるエネルギー消費機器等を指定した上で、それらのエネルギー消費効率等の向上に関し、製造事業者等の判断の基準となるべき事項を定め、公表する。
- 判断の基準となるべき事項では、エネルギー消費効率等が最も優れている機器等のエネルギー消費効率等や技術開発の将来見通し等を勘案し、達成すべきエネルギー消費効率等（トップランナー基準）及び達成すべき目標年度を定める。
- 国は、判断の基準となるべき事項に照らして、製造事業者等に更なる取組を求める必要があると認める場合には、勧告等の措置を講ずる。

<トップランナー制度の仕組み>



参考

機器のDRready制度（案）

- 国は対象となるエネルギー消費機器等を指定した上で、**DRに活用するために必要な機能（以降「DRready要件」）の具備**に関し、製造事業者等の**判断の基準となるべき事項**を定め、公表する。
- 判断の基準となるべき事項では、機器開発の将来見通し等を勘案し、**DRready要件、達成すべき出荷割合※及び目標年度**を定める。

  ※ 達成すべき出荷割合とは、各製造事業者等が目標年度に出荷する対象機器のうち、DRready要件を満たす機器の割合のこと。
- 国は、判断の基準となるべき事項に照らして、製造事業者等に更なる取組を求める必要があると認める場合には、勧告等の措置を講ずる。

１．発電に近接した家庭や工場等の需要地内で消費するモデル（自家消費）

（１）工場等モデル

（２）家庭等モデル

２．需要地内では消費しきれない再エネ電気を地域内で消費するモデル（エリア内活用）

（０）エリア内活用の基本的な考え方

（１）地域マイクログリッドモデル

（２）DER活用モデル

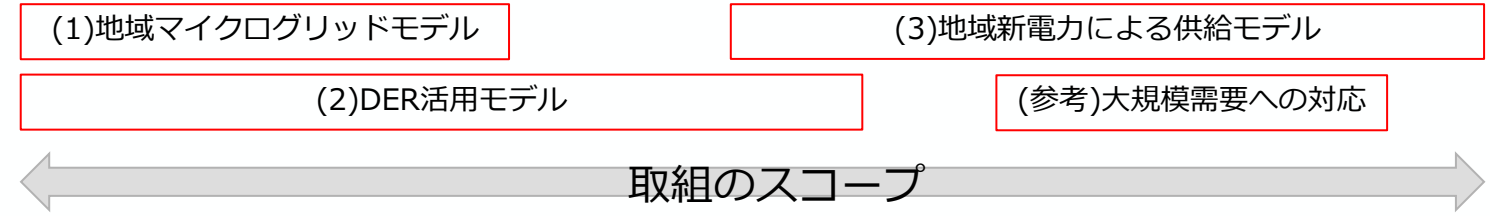
（３）地域新電力による供給モデル

（参考）大規模需要型モデル

エリア内活用の基本的な考え方

- 再エネ電気をエリア内で活用することは、**エリア単位での需給近接性が確保**されることで、**地域間連系線などに関する系統制約を緩和する効果**が見込まれる。
- エリア内活用は、**局所的なレベルからエリア大でのレベル**まで、様々な形での取組が見られるが、**地域ごとの再エネ導入状況や需要**等を踏まえながら、必要に応じて**自治体等の地域のプレーヤーとも連携**しつつ、**地域特性に沿った形での取組**を進めることが重要である。
- 具体的には、次のような取組モデルが考えられるのではないか。
  - **配電系統**では、**地域マイクログリッドの整備**が進んでいる。平時は地域の再エネも活用しつつ、災害時においては停電等の被害の長期化を回避したいという地域の課題に対応し、再エネ導入及び電力供給のレジリエンス強化の両方の目的を達成する取組であり、**山間部等や離島、防災拠点や避難所を有する地域で導入**されている（後掲（１）参照）。
  - 今後系統混雑の発生が見込まれるような地域においては、**配電系統やローカル系統**の特性に合わせて、**系統用蓄電池等のDERを活用することで、混雑緩和等を図る方策が考えられる**（後掲（２）参照）。
  - **エリア大の取組**としては、自治体と連携した形での**地域新電力による電力供給**も、地産地消に有効であると考えられる（後掲（３）参照）。
  - なお、**データセンター等の大規模需要家の国内立地**に関する検討が行われているところであるが、**大規模需要への供給力をエリア内で確保**することは、エリア内活用の一つの絵姿になり得る（参考参照）。

【様々なレベルでのエリア内活用の取組例】



１．発電に近接した家庭や工場等の需要地内で消費するモデル（自家消費）

（１）工場等モデル

（２）家庭等モデル

２．需要地内では消費しきれない再エネ電気を地域内で消費するモデル（エリア内活用）

（０）エリア内活用の基本的な考え方

（１）地域マイクログリッドモデル

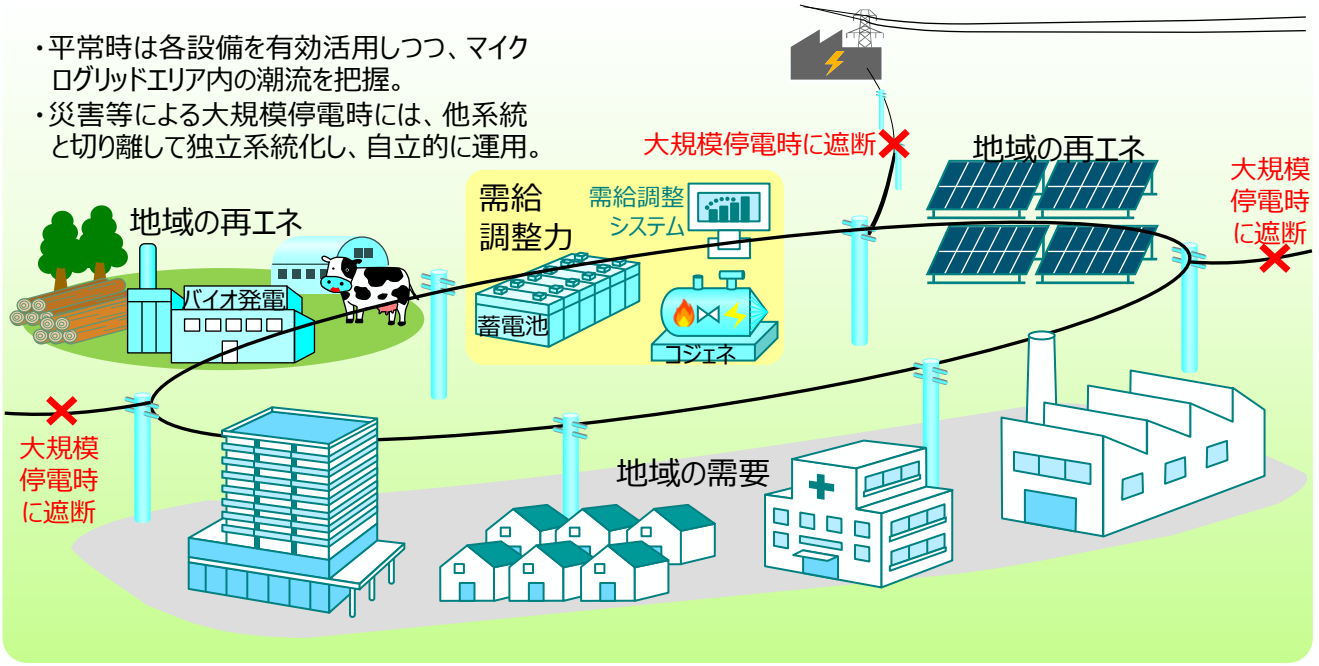
（２）DER活用モデル

（３）地域新電力による供給モデル

（参考）大規模需要型モデル

地域マイクログリッドモデルの概要

- 地域独立系統（マイクログリッド）は、**地域内の電気や熱の地産地消を促進**し、**地域の効率的なエネルギー利用を可能**とするとともに、**レジリエンス強化・地域活性化**にも貢献する。
- マイクログリッド内でエネルギーの需給を効率的に調整することで、系統混雑を回避し、追加の設備増強を抑制できる。さらに、地方、特に**長距離の送配電線が敷設されている山間地等**では、系統運用の効率化にもつながる。



地域マイクログリッドモデルの課題と検討の方向性

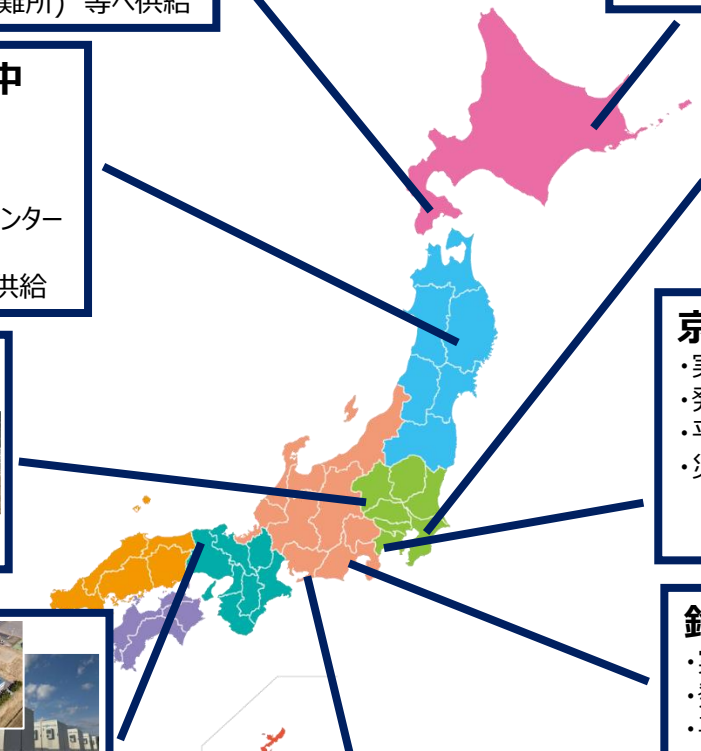
【課題】

- 地域マイクログリッドモデルについては、系統線と区別した自営線敷設や蓄電池等の設備設置といった**導入コスト**に加え、運営に要する**維持コスト**の**低減**が必要となる。
- また、運用上の関係法規への対策や系統からの解列・復旧方法といった**技術的知見**のほか、**地元自治体、一般送配電事業者、需要家**といった**地域における多様なステークホルダーとの合意形成にかかる知見**が必要。
- マイクログリッドの範囲内に需要家や住民等が含まれる場合は、マイクログリッド化に対する理解が不可欠であり、その構築にあたっては、**人口減少や地場産業振興**といったエネルギー以外の**地域課題に寄り添う必要**。

【検討の方向性（案）】

○ **これまでの実証事業における成果と課題の分析**を深めるとともに、関係省庁が連携しながら、**地域における多様なステークホルダーとの合意形成や地域課題の解決が円滑に進展**する形での事業実施のあり方について、検討を進めるべきではないか。

【参考】地域マイクログリッド構築状況（支援事業）



東急不動産(株)

・実施地域：北海道松前郡松前町
・発電設備：風力
・平常時：自家消費
・災害時：松前町役場(災害時重要拠点)
松前町民総合センター(避難所)　等へ供給

(株)阿寒マイクログリッド

・実施地域：北海道釧路市
・発電設備：バイオガス、太陽光
・平常時：自家消費
・災害時：徹別多目的センター(指定避難所)
酪農施設、民家　等へ供給

トヨタ自動車東日本(株)※構築中
・実施地域：岩手県金ケ崎町
・発電設備：コジェネ、太陽光
・平常時：自家消費
・災害時：金ケ崎町森山総合公園スポーツセンター
(広域防災拠点)
金ケ崎中学校（避難所）　等へ供給

(株)関電工

・実施地域：千葉県いすみ市
・発電設備：太陽光
・平常時：自家消費
・災害時：いすみ市役所(防災拠点)
大原中学校(指定避難所)　等へ供給

上野村

・実施地域：群馬県上野村
・発電設備：太陽光
・平常時：自家消費
・災害時：上野小学校(避難所)
給食センター(炊き出し施設)　等へ供給

京セラ(株)

・実施地域：神奈川県小田原市
・発電設備：太陽光
・平常時：自家消費(余剰電力：自己託送)
・災害時：小田原こどもの森公園わんぱくらんど
(応急仮設住宅候補地)
小田原市いこいの森(キャンプ場)　等へ供給

豊岡地域エネルギーサービス(合)

・実施地域：兵庫県豊岡市
・発電設備：太陽光
・平常時：自家消費
(余剰電力：(株)アイ・グリッド・ソリューションズへ売電)
・災害時：神美台スポーツ公園管理棟(緊急避難所)　等へ供給

鈴与商事(株)※構築中
・実施地域：静岡県静岡市
・発電設備：太陽光
・平常時：自家消費
(余剰電力：鈴与電力(株)へ売電)
・災害時：清水マリンビル(津波避難ビル)
清水マリンターミナル　等へ供給

(株)ネクステムズ

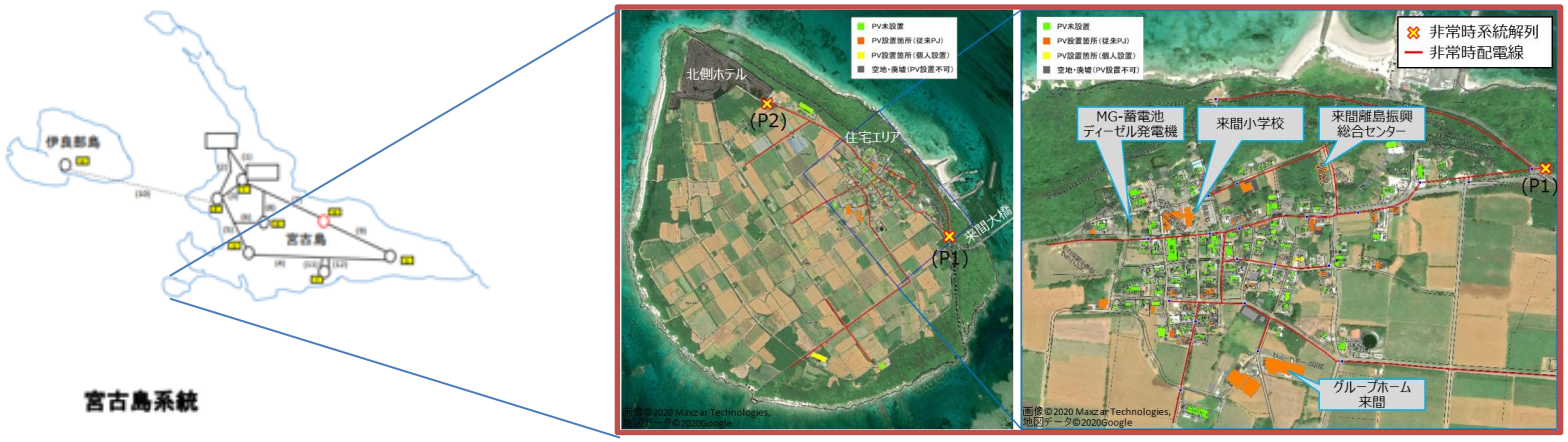
・実施地域：沖縄県宮古島市
・発電設備：太陽光
・平常時：自家消費(余剰電力：沖縄電力(株)へ売電)
・災害時：来間離島振興総合センター(指定避難所)
旧来間小学校(指定避難所)　等へ供給

武蔵精密工業(株)

・実施地域：愛知県豊橋市
・発電設備：太陽光
・平常時：自家消費
・災害時：南稜地区市民館(第一指定避難所)
民家、商店　等へ供給

【参考】宮古島市来間島地域マイクログリッド発動概要

- **発動日時：**令和6年4月25日 9：38～11：27（1時間49分間）
- **発動理由：**同日3時12分に発生した沖縄電力(株)宮古第二発電所内母線不具合に伴う停電の長期化
- **発動に要した時間：**43分（同日8時55分発動決定～9時38分発動）
- **MG内需要家数：**約100世帯
- **発動の成果：**訓練ではなく実際の停電でのMG発動に成功し、復旧が遅れがちな小規模離島地域での早期仮復旧が実現した事例となり、自治会長からMGがもっと広がるとよい、店舗経営者からMG発動により開店することができてよかったとの声があった。
- **今後の対応：**当該MGは台風被災時の発動を想定しており、突発的な停電は想定していなかったため、実働マニュアルに本件を加味した運用方法等の追記を検討。



【参考】民間裨益型自営線マイクログリッド等事業

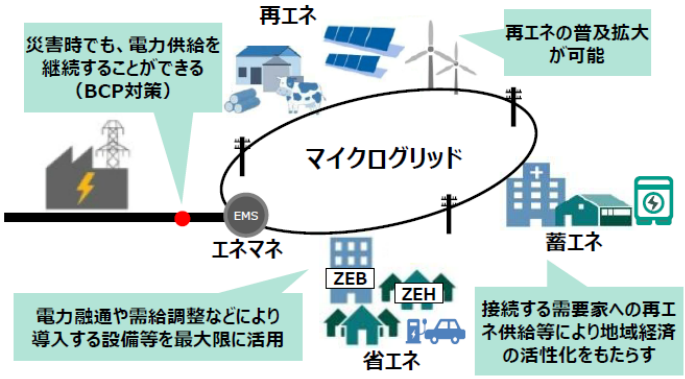
第2回GX実現に向けた専門家ワーキンググループ
（2023年10月26日）資料より抜粋

需要側分散型エネルギーリソースの面的利用

- EV、蓄電池、太陽光発電といった分散型エネルギーリソースを地域で有効活用する地産地消型エネルギーシステム（マイクログリッド）の導入は、
  - ✓ 太陽光発電や風力発電といった**「再生可能エネルギーの普及拡大」** **【エネルギー自給率向上】**
  - ✓ 送電距離の短縮等、送電ロス低減による**「省エネルギー効果」** **【排出削減】**
  - ✓ まちづくりと一体化して取り組むことによる**「地域活性化」** **【産業競争力強化】**

  に加え、災害時等にも電力供給が維持できることから**「レジリエンス強化・BCP対策」**につながるなど、国民の日々の生活における快適性の向上に貢献する。
- 環境省では、脱炭素先行地域に選定された地域において、温室効果ガス排出削減効果の高い主要な脱炭素製品・技術（再エネ・省エネ・蓄エネ）等の導入を支援することで、地方公共団体や事業者が自ら敷設する電線（自営線）を活用したマイクログリッドの普及促進を進めている。
- パワー半導体を用いたインバータ制御や直流送電など、我が国が強みを持つ製品・技術を活用したマイクログリッドについて、国内市場で普及拡大を進めつつ、島しょ国等海外への展開も視野に入れ取り組むことが重要。

マイクログリッドのイメージ



脱炭素先行地域におけるマイクログリッドの例

再開発地区で自営線を活用して実現する脱炭素コンパクトシティモデル
名古屋市、東邦ガス

- 工場跡地の大規模再開発地区であり市の「低炭素モデル地区」となっている「みなとアクルス（商業、スポーツ施設、学習施設、集合住宅等）」において、自営線を活用しながら、太陽光・小型風力発電・カーボンニュートラルな都市ガス発電・蓄電池等を導入。
- さらに、市所有の既存太陽光発電及びごみ発電の余剰電力を供給して脱炭素化を図る。

【参考】自営線マイクログリッド等事業交付金について

環境省提供資料

地域脱炭素推進交付金のうち、（２）特定地域脱炭素移行加速化交付金（自営線マイクログリッド等事業交付金）

環境省

【令和７年度要求額　10,000百万円（6,000百万円）】

意欲的な脱炭素の取組を行う地方公共団体等に対して、「特定地域脱炭素移行加速化交付金」により支援します。

1. 事業目的

「地域脱炭素ロードマップ」（令和３年６月９日第３回国・地方脱炭素実現会議決定）、地球温暖化対策計画（令和３年10月22日閣議決定）及び脱炭素成長型経済構造移行推進戦略（「ＧＸ推進戦略」、令和５年７月28日閣議決定）等に基づき、民間と共同して意欲的に脱炭素に取り組む地方公共団体等に対して、地域の脱炭素への移行を推進するために本交付金を交付し、複数年度にわたり継続的かつ包括的に支援することにより、特定地域の脱炭素移行の加速化を図る。

2. 事業内容

民間裨益型自営線マイクログリッド等事業への支援

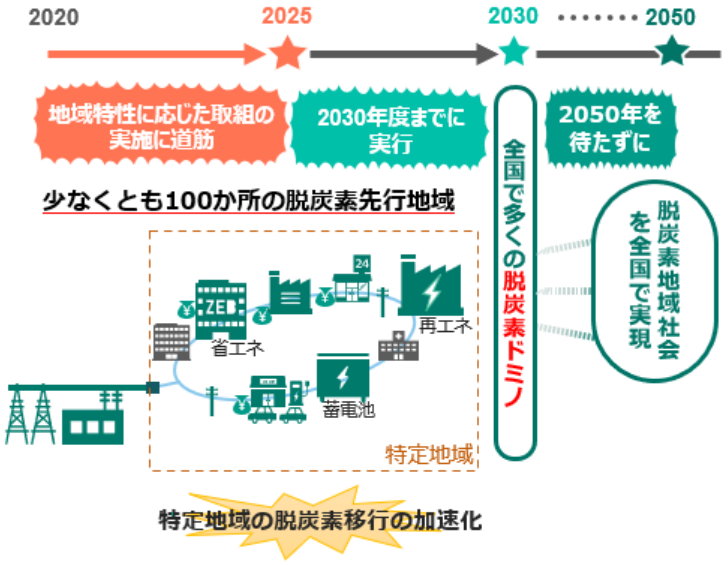
- 自営線マイクログリッドとは、地方公共団体や事業者が自ら運営する電線（自営線）を敷設し、需要設備、再エネ設備、蓄電池等を接続することにより構築される、地域の小規模な面的エネルギーネットワークであり、接続する需要家への再エネ由来の脱炭素電力の供給等により地域経済の活性化をもたらす。熱導管網整備による高効率な熱電併給や地産再エネをエリアマネジメントにより地消する取組も同様の効果を持つ。
- これらの自営線マイクログリッド等事業は、民間のみでは投資判断が困難であり、地域の合意形成等の観点から、地方公共団体が主導的な役割を果たすことが期待される。
- 本事業では、2050年カーボンニュートラルを20年前倒しで実現を目指す脱炭素先行地域のうち、官民連携により民間事業者が裨益する自営線マイクログリッド・熱導管網を構築する地域及び地産再エネをエリアマネジメントにより地消する地域（特定地域）において、温室効果ガス排出削減効果の高い主要な脱炭素製品・技術（再エネ・省エネ・蓄エネ）等の導入を支援する。民間事業者等による設備投資については、地方公共団体からの間接交付を行う。

3. 事業スキーム

■事業形態	交付金（交付率：原則２／３※）
■交付対象	地方公共団体等
■実施期間	令和５年度～

※一部の設備について、地方公共団体の財政力指数が一定未満で、かつ、設備導入場所が過疎地域に該当する場合、3/4

4. 事業イメージ



お問合せ先：　環境省大臣官房地域脱炭素推進審議官グループ地域脱炭素事業推進課　電話：03-5521-8233

１．発電に近接した家庭や工場等の需要地内で消費するモデル（自家消費）

（１）工場等モデル

（２）家庭等モデル

２．需要地内では消費しきれない再エネ電気を地域内で消費するモデル（エリア内活用）

（０）エリア内活用の基本的な考え方

（１）地域マイクログリッドモデル

（２）DER活用モデル

（３）地域新電力による供給モデル

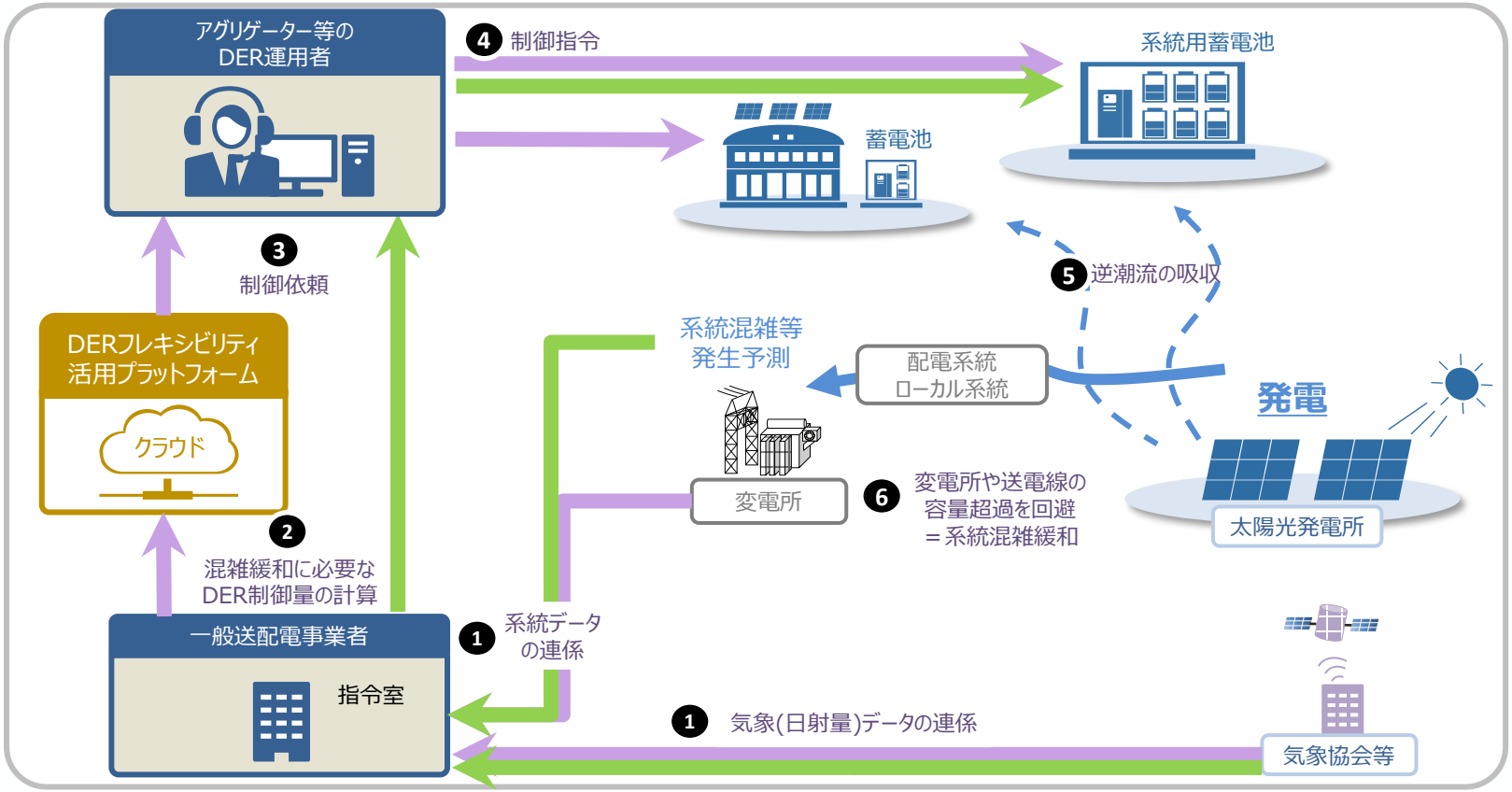
（参考）大規模需要型モデル

DER活用モデルの概要

- 配電系統レベルでの**小規模多数のDER**や、ローカル系統レベルでの**大規模少数のDERを制御**する上では、次のようなモデルが想定される。
  - ✓ **一般送配電事業者**が気象データ等に基づき、**系統混雑の予測を実施**
  - ✓ **DERを運用する**アグリゲーター等が、上記の予測に応じて**DER制御を実施**
  - ✓ 制御に基づき、**系統用蓄電池等のDERが稼働**
- こうしたモデルを実現していくに当たっては、**①DERの活用面（技術的課題の克服等）**、**②DER（特に系統用蓄電池）の導入面（リソースの持続的確保）**などが課題となる。

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）
ニュースリリース（2024年５月10日）より抜粋の上、編集

DERを活用した混雑緩和のイメージ



一般送配電事業者とアグリゲーター等をつなぐプラットフォームを介するフローのイメージ

プラットフォームを介さないフローのイメージ

DER活用モデルの課題と検討の方向性（1/2）

① DERの活用面

【課題】

- **一般送配電事業者・アグリゲーター等のDER活用**に当たり、以下のような課題が挙げられる中、システム開発・実証を通じた実現可能性の検証が必要となる。

関係者	技術的課題の例
一般送配電事業者	• 系統混雑度合いとDERリソース導入に関する予測精度を踏まえた運用方法等の確立が必要 • 系統混雑予測を踏まえてDERフレキシビリティを確実に確保しつつ、系統運用と連携して全体最適を図りながら制御するための、機能の検討及びシステム開発が必要 • DER不応動等により混雑が生じうる場合を想定したセーフティネットの検討が必要
アグリゲーター等のDERの運用者	• 一般送配電事業者からのDER制御指令に基づき、DERの管理を行うシステム開発が必要 • スポット市場や需給調整市場への供出とのマルチユースも視野に入れた、供出可能量算出手法の開発が必要 • 蓄電池を制御するEMS（エネルギーマネジメントシステム）において、一般送配電事業者からの指令を受けて充放電する機能の開発が必要 • DER指令に対する確実な供出量の確保が必要

- また、系統混雑を回避するため、**アグリゲーター等に対して、どのような仕組みによりフレキシビリティの供出を促すかが課題**となる。

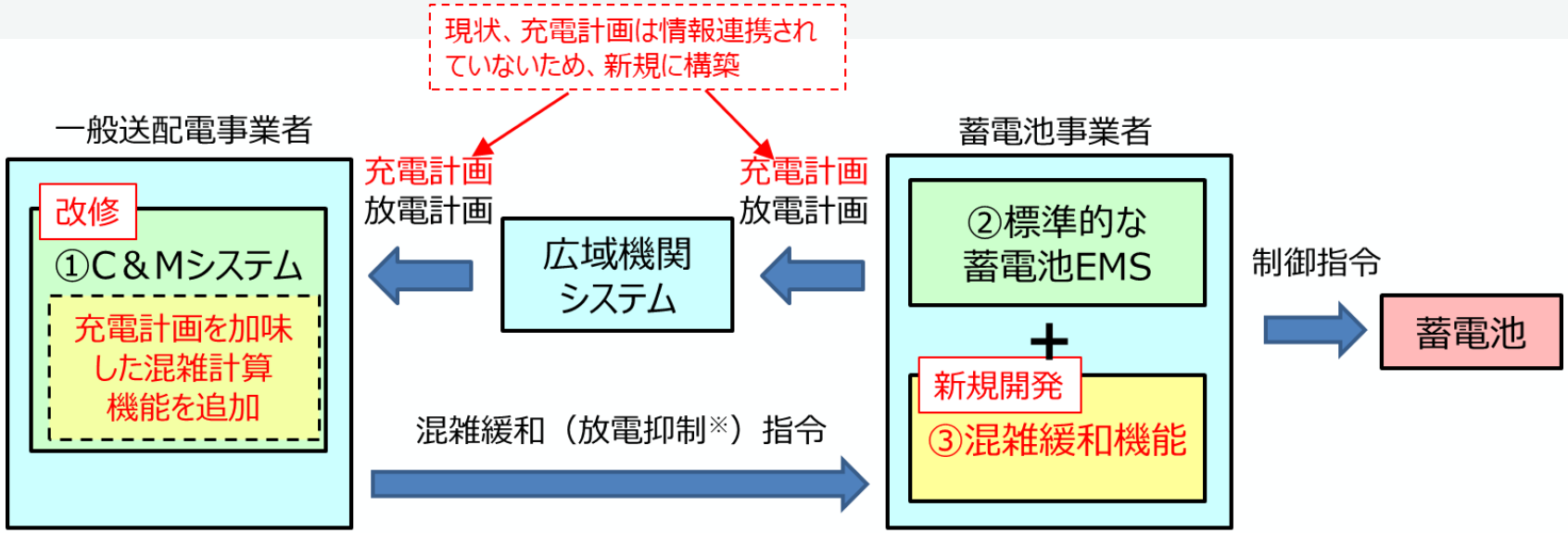
【検討の方向性（案）】

○ 現在実施している**NEDOによる技術開発・実証を着実に進め、技術的な実現可能性を確保**していく。

○ その上で、NEDOによる技術開発・実証の結果や、海外でのDER活用事例を踏まえつつ、**アグリゲーター等によるフレキシビリティ供出のための仕組みについて検討**してはどうか。

【参考】NEDOでの技術開発・実証（1/2）
DER等を活用したフレキシビリティ技術開発

- ローカル系統におけるDER活用の課題を踏まえ、系統用蓄電池による系統混雑緩和の費用便益評価手法等の調査とともに、**系統用蓄電池による逆潮流混雑緩和を実現するための技術開発・実証を、NEDOにて実施中**（2024年度～2028年度）。
- 具体的には、以下２点の技術開発を実施。
  - **系統用蓄電池の充電計画を加味した混雑計算機能を追加**するべく、一般送配電事業者が運用する**コネクト＆マネージシステム（C&Mシステム※）を改修**（下図①）。
    ※系統制約と需給制約の両方を満足する出力制御量を発電所ごとに算出、配信できるシステム
  - **蓄電池を制御するEMS（エネルギーマネジメントシステム）**において、**C&Mシステムからの指令を受けて系統混雑の緩和に貢献する機能を新規開発**する（下図③）。

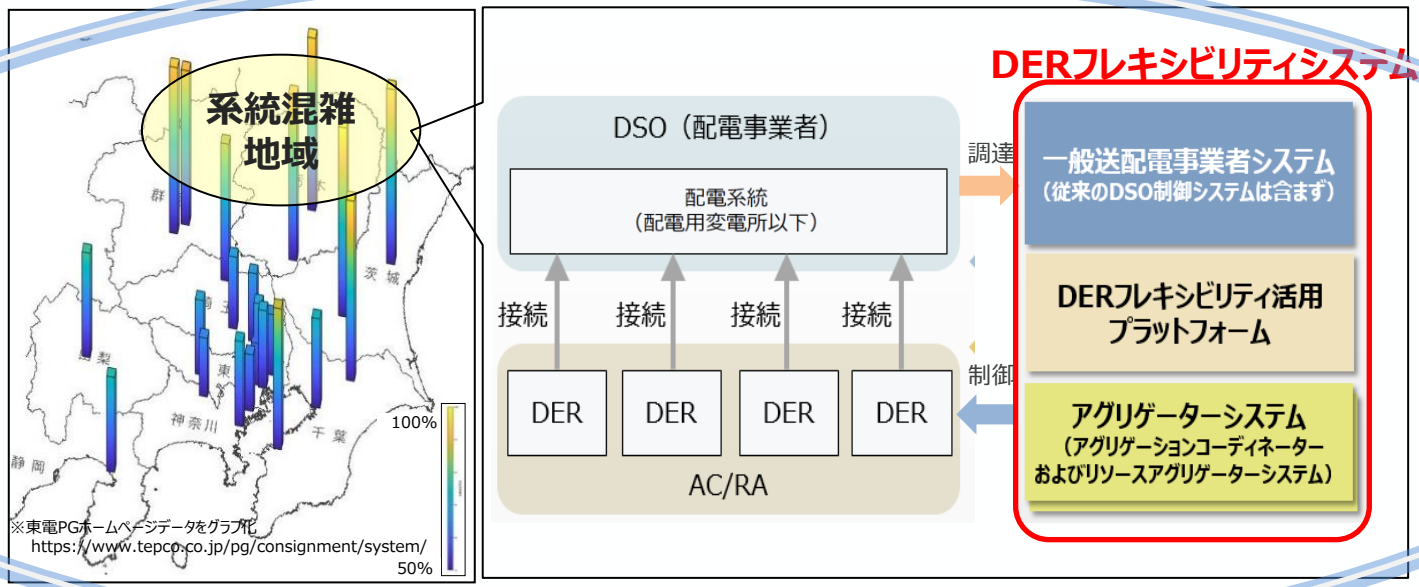


※NEDO事業においては、系統用蓄電池に対して混雑緩和に必要な充電指令（充電下限値）を通知する仕様も技術的に検証する。

【参考】NEDOでの技術開発・実証（2/2）
電力系統の混雑緩和のための分散型エネルギーリソース制御技術開発（FLEX DER）

- 配電用変電所において想定される混雑に対し、**DERをフレキシビリティとして活用することにより、混雑緩和の実現を目指す**。具体的には、DERフレキシビリティを活用するために一般送配電事業者及びアグリゲーター等に関する課題検討を行い、**必要なシステムの改修検討及び両者を接続したDERフレキシビリティシステムの検証**を実施中（2022年度～2024年度）。

第1回次世代の分散型電力システムに関する検討会（2022年11月７日）資料6-1より抜粋の上、編集



DER活用モデルの課題と検討の方向性（2/2）

② DER（特に系統用蓄電池）の導入面

【課題】

- 系統用蓄電池は、**分散型エネルギーシステムにおいてフレキシビリティを供出する重要なリソース**であり、これまでにも政策支援を講じてきたが、**持続的な導入拡大**に向けて、主に以下の課題が挙げられる。
  - ① 多様な蓄電事業者が多様な蓄電池を導入する中で、**価格競争に陥り安全性や持続可能性が確保できない蓄電池の導入が進むおそれ**がある。
  - ② 蓄電池ビジネスに関心の高い事業者が急増し、系統の空き容量以上に接続検討が申し込まれるケースも出ている。これにより、**接続検討の協議の長期化やこれに伴う工期の長期化という課題が顕在化**している。
  - ③ 蓄電事業者にとって、**各種電力市場における収益性の評価等が十分ではないため、事業の予見性が確保できない。**
  - ④ 将来的に再エネの出力制御時間帯が増加し長時間化する場合に、**より長時間の充放電が可能となる技術や蓄電池の活用が必要**となる。

【検討の方向性（案）】

○ **系統用蓄電池の安全性や持続可能性を確保するため**に、導入支援補助金等において、**事業規律を確保するための要件等を検討**してはどうか。

○ 系統用蓄電池の**系統連系の早期化**に向け、引き続き**ウェルカムゾーンの順潮流側の空き容量の公開等**について検討をしてはどうか。

○ 蓄電池事業の予見可能性を高めるために、**系統用蓄電池の各種電力市場での収益性の評価やユースケース、コスト等**を示し、支援措置や市場制度設計に反映させることが重要ではないか。

○ **長時間エネルギー貯蔵技術（LDES）の導入促進**に当たり、**導入支援補助金での支援等の措置を行う**とともに、**日本に最適なLDES技術の把握のための調査**を行うこととしてはどうか。

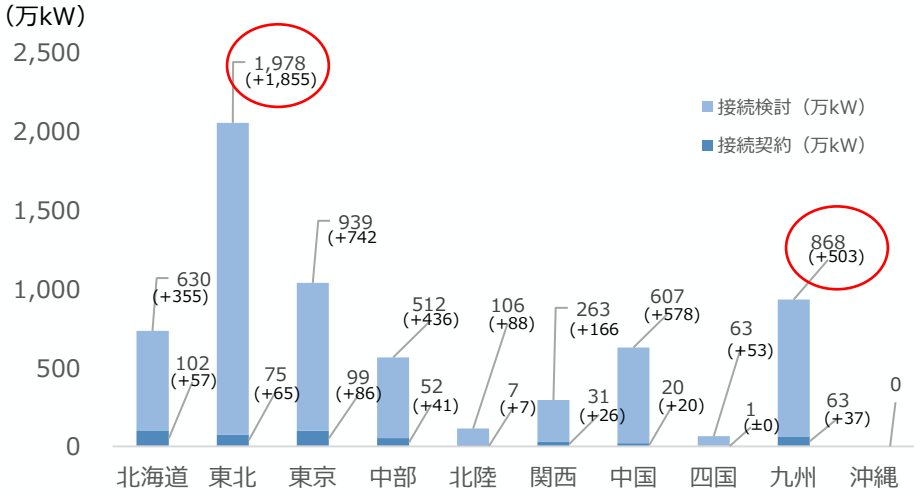
【参考】蓄電ビジネスの参入意欲の増大と導入見通し

- 足元では、**系統用蓄電池の接続検討受付件数は約6,000万kW**となり、**この１年で約５倍に急増**している。
- また、蓄電池メーカー等の事業予見性を高めるため、**2030年の系統用蓄電池の導入見通し**を示した（累計14.1~23.8GWh程度）。

第52回　電力・ガス事業分科会電力・ガス基本政策小委員会 系統WG（2024年９月18日）　資料３より抜粋

系統用蓄電池の接続検討等受付状況

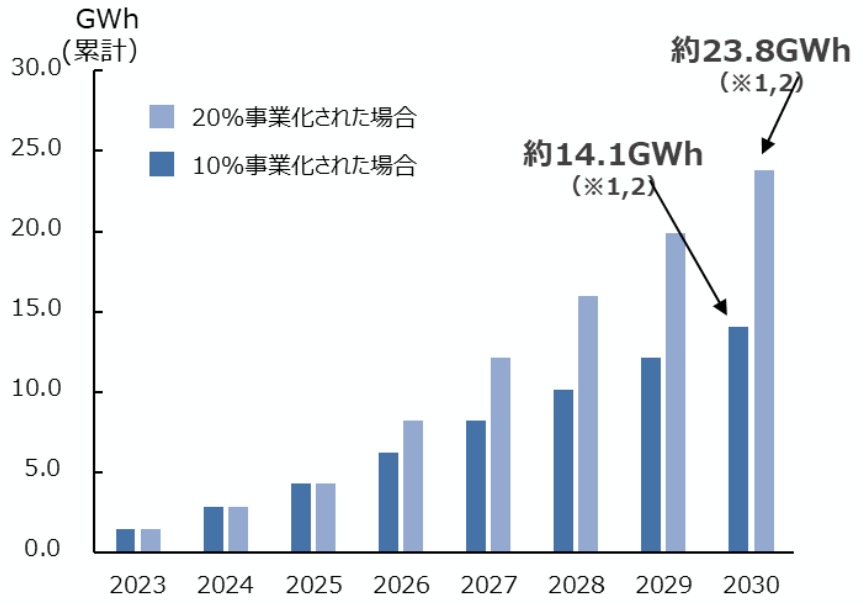
（2024年6月末時点、括弧内の数字は2023年5月末時点からの増減）



（※）一般送配電事業者において集計したデータを元に、資源エネルギー庁において作成。
（※）接続検討のすべてが系統接続に至るものではない。
（※）数値は小数点第１位を四捨五入した値。

第3回GX実現に向けた専門家WG（2023年11月8日）内閣官房資料より抜粋

系統用蓄電池の導入見通し



(※1)2023年5月末時点における系統用蓄電池の「接続検討申込」の総数に対して「契約申込」に移行した案件数の割合が約10%。今後、蓄電池コストの低減などにより事業化される確度が上がり、太陽光や陸上風力並み（電力広域的運営推進機関　発電設備等系統アクセス業務に係る情報の取りまとめ 2022年度の受付・回答参照）となった場合、20%程度となると仮定し、両ケースで「接続検討申込」から「契約申込」に移行する案件数を想定。
(※2)「契約申込」から「実際に稼働」へ移行する案件数については、第6次エネ基検討時に陸上風力発電の導入見込みで想定した既認定未稼働案件の稼働比率を参照。陸上風力の認定取得においては接続契約の締結が必要であり、このうち「実際に稼働」する案件については業界ヒアリング等を通じた結果約70%（陸上風力の場合）が稼働すると想定されており、本見通しの想定においても70%程度が「契約申込」から「実際に稼働」すると仮定。

【参考】系統用蓄電池の導入支援措置と市場環境整備

- 2021年度から**補助金により系統用蓄電池の導入を支援**するとともに、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**系統用蓄電池を応札対象とした**。
- また、2024年4月に需給調整市場の全商品が取引開始となり、**系統用蓄電池も容量市場、卸電力市場、需給調整市場の全市場で取引可能となる**等、環境整備が整いつつある。

長期脱炭素電源オークション約定結果 （応札年度：2023年度）
電力広域的運営推進機関（2024年4月26日）作成資料より抜粋

再生可能エネルギー導入拡大に向けた系統用蓄電池等の電力貯蔵システム導入支援事業

国庫債務負担行為額 400億円 ※令和6年度予算額 85億円

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

事業の内容

事業目的

2050年のカーボンニュートラル達成のためには、再生可能エネルギー（以下再エネ）の導入を加速化させる必要がある。
一方、太陽光・風力等の再エネは、天候や時間帯等の影響で発電量が大きく変動するため、時間帯によって電力余剰が発生し出力制御が発生するほか、導入が拡大すると電力系統の安定性に影響を及ぼす可能性がある。
そのため、これらの変動に対応可能な脱炭素型の調整力の確保が必要であり、系統用蓄電池等の大規模電力貯蔵システムの更なる導入・活用が期待されている。
本事業では、電力系統に直接接続する系統用蓄電池等の大規模電力貯蔵システムを導入する事業者等へ、その導入費用の一部を補助することで、再エネの大量導入に向けて必要な調整力等の確保を図ることを目的とする。

事業概要

再生可能エネルギー導入の加速化に向け、調整力等として活用可能な系統用蓄電池や水電解装置等の電力貯蔵システム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）

成果目標

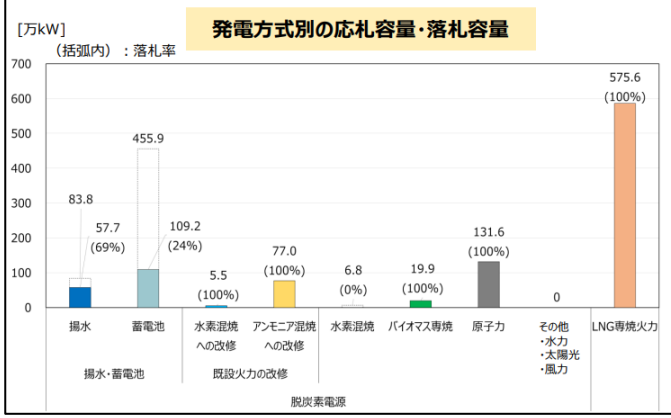
再生可能エネルギー導入に必要な調整力等の供出が可能なリソース等の導入を支援することで、第6次エネルギー基本計画で設定された2030年までの再生可能エネルギー電源構成比率36～38%の達成を目指す。

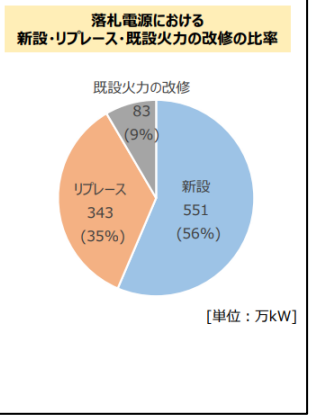
2．長期脱炭素電源オークション（応札年度：2023年度）の約定結果

（２）発電方式別の応札容量・落札容量

14

- 発電方式別の応札容量・落札容量とその比率は、下記のとおり。
- 応札容量（落札率）は、揚水が 83.8万kW（69%）、蓄電池が 455.9万kW（24%）、水素混焼への改修が 5.5万kW（100%）、アンモニア混焼への改修が 77.0万kW（100%）、水素混焼（リプレース）が6.8万kW（0%）、バイオマス専焼（新設）が 19.9万kW（100%）、原子力（新設）が 131.6万kW（100%）、LNG専焼火力が 575.6万kW（100%）であった。
- また、落札容量のうち新設・リプレースが91%であった。

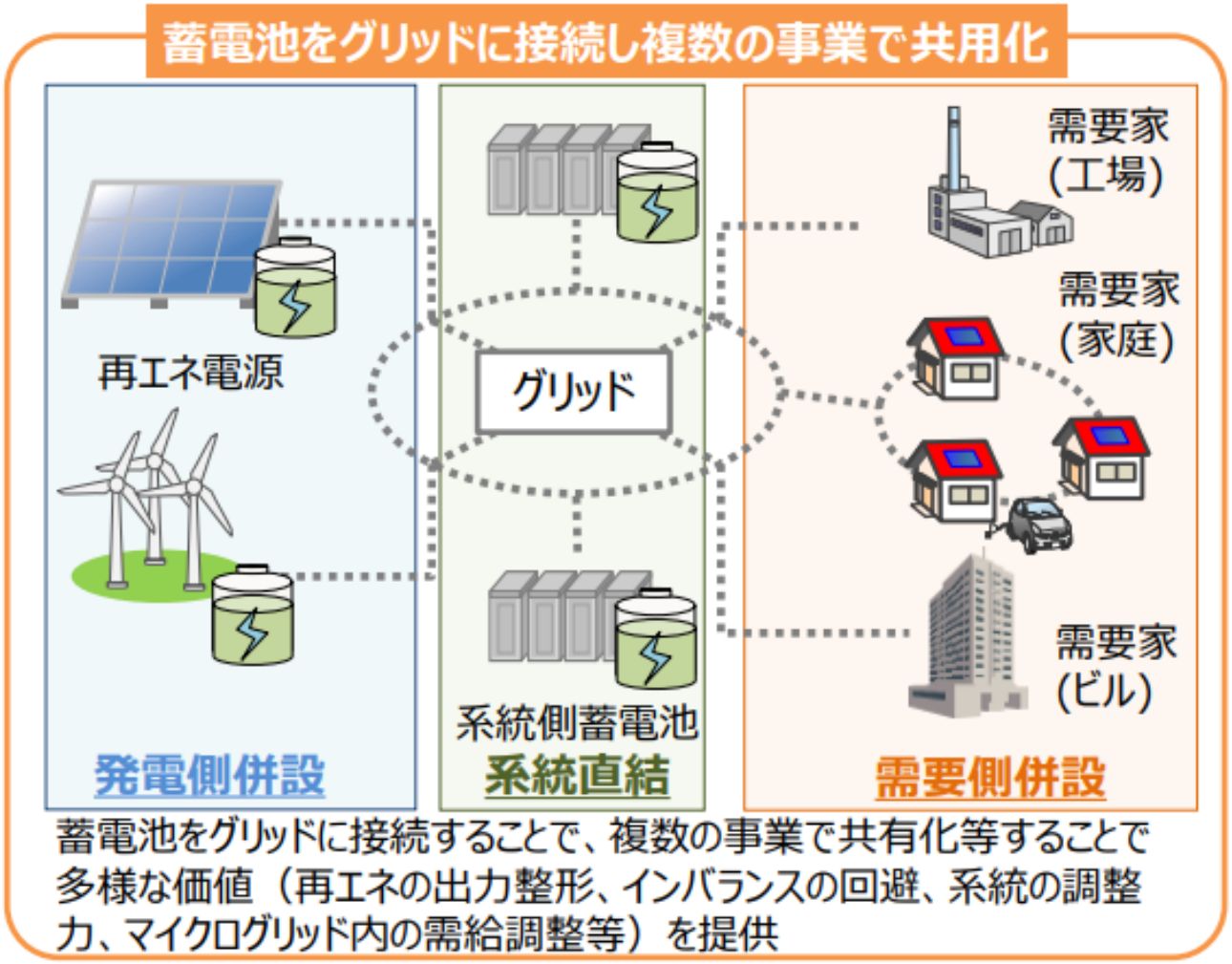




【参考】系統用蓄電池の位置づけの明確化

- **2022年に電気事業法を改正**し1万kW以上の系統用蓄電池から放電する事業を「発電事業」と位置付けるなど、**系統用蓄電池の法制的な位置付けを明確化**した。

第40回再エネ大量導入・次世代電力NW小委員会（2022年4月7日）資料1より抜粋



【参考】系統用蓄電池のコスト、ユースケース／収益性分析

・系統用蓄電池の設備導入コスト分析

・系統用蓄電池のユースケース／収益性分析

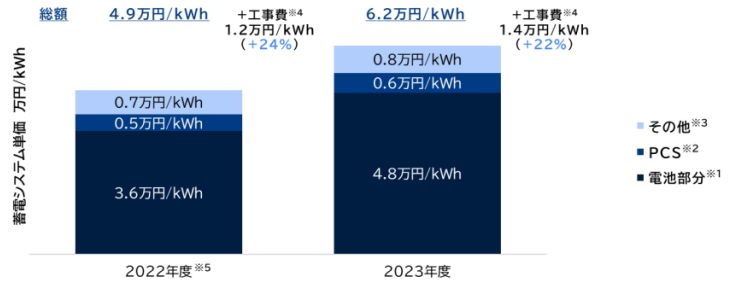
2024年度第３回 定置用蓄電システム普及拡大検討会（2024年８月29日）三菱総合研究所資料より抜粋

系統用蓄電システムのコスト分析

系統用蓄電システムのコスト水準（kWh単価）

- 2022年度から2023年度にかけて、資源価格の高騰や為替変動等の影響で、蓄電システムコスト（特に電池部分）が上昇したと考えられる。なお、本年度の系統用蓄電システムのコスト構造は現在調査中。
- また、事業者ヒアリングによると、補助金事業以外で海外製の蓄電システムを採用する場合、2～4万円/kWhのコスト水準となりうることがわかった。

系統用蓄電システムコストの推移（税等除く）



※ 海外製セル等を含む設備コストの平均値であること、事業中止またはコスト情報がない案件は集計対象外としているため、採択件数と集計対象件数が乖離している点に留意が必要である。四捨五入の関係で合計値が一致しない場合がある。
蓄電システムコストと工事費以外に、受変電設備等の付帯設備・工事費および税等が上乗せされて最終的な系統蓄電システムの建設費（CAPEX）となる。
※1：「電池部分」には、蓄電設備、蓄電池制御部分、蓄電システム制御装置が含まれている。ただし、事業者によりその対象が異なる可能性がある。
※2：「PCS」には、電力変換装置が含まれている。ただし、事業者によりその対象が異なる可能性がある。
※3：「その他」には、付帯設備、設置費に関連したその他費用が含まれている。ただし、事業者によりその対象が異なる可能性がある。
※4：「工事費」には基礎工事、据付工事、電気工事、付帯工事等が含まれる。ただし、事業者によりその対象が異なる可能性がある。
※5：本調査では実績報告データに基づいて試算したため、2022年度に実施した資源エネルギー庁委託調査（定置用蓄電システムの普及拡大策の検討に向けた委託調査）と比較してコストの内訳が変化している。
出所）事業者ヒアリングおよび補助金情報等を基に三菱総合研究所作成

Copyright © Mitsubishi Research Institute

系統用・再エネ併設蓄電システムの収益性評価

系統用・再エネ併設蓄電システムの収益性試算での前提

- 系統用・再エネ併設蓄電システムの収益性試算にて前提としたユースケースとして、下記3パターンを検討した。
  - パターン①・②は系統用蓄電システムのユースケースであり、容量市場・需給調整市場・卸電力市場で活用することで、供給力・調整力・需給緩和の価値を蓄電システムが提供する。
  - パターン③はFIP電源に蓄電システムを併設するユースケースであり、出力制御回避と需給緩和価値を蓄電システムが提供する。

系統用・再エネ併設蓄電システムの収益性試算にて前提としたユースケース

サービス提供先	ユースケース	パターン1（系統用蓄電システム）▼試算対象	パターン2（系統用蓄電システム）▼考察	パターン3（再エネ併設蓄電システム）▼試算対象
発電	出力制御回避（0.01円コマでの発電回避）			●
	需給緩和	●		●
送配電	調整力提供（需給調整市場への応札）		●	
	供給力提供（容量市場への入札）	●	●	
ユースケースのイメージ		・容量市場に入札し、収益獲得 ・卸電力市場にてアービトラージ運用を行い収益獲得	・容量市場に入札し、収益獲得 ・需給調整市場に応札し、収益獲得	・FIP電源（太陽光・風力）に併設 ・0.01円コマ発生時に逸失するプレミアム収入を、充放電により回避 ・スポット価格がより高いコマで売電

※：上記のユースケース以外も考えられるが、現時点で収益性が見込まれない点や評価が困難であるため評価対象外とした。
出所）資源エネルギー庁,"定置用蓄電システムの普及拡大策の検討に向けた調査",閲覧日：2024年8月8日, https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2022FY/000050.pdfを基にMRI作成

Copyright © Mitsubishi Research Institute

【参考】長時間エネルギー貯蔵技術の導入に向けた支援措置

- 系統用蓄電池等の導入支援事業において、長期エネルギー貯蔵技術(LDES)を支援対象として明確化

2024年度第２回 定置用蓄電システム普及拡大検討会
（2024年７月４日）資料３より抜粋

本事業における補助対象設備

- 各種電力市場等（※1）を通じ 調整力等を供出する下記１）～２）いずれかの下記の設備を新規で導入する事業が対象。
- 1) ①の**長期エネルギー貯蔵技術（LDES ※2）は、6時間以上の長時間の充放電が可能であり国内での商業事例が限定的な新規技術(圧縮蓄電、液化空気蓄電、重力蓄電等のLDES含む)を補助対象**とし、**補助率は2/3以内**とする。
- 各補助区分ごとの予算配分はしない。

区分			補助率	補助上限（1申請）
1）蓄電システム（※3）	①下記新型蓄電システム導入に関わる設計費・設備費・工事費 • 新規技術開発蓄電システム（長期エネルギー貯蔵技術（LDES）含む）		2/3以内	20億円
	②下記新型蓄電システム導入に関わる設計費・設備費・工事費 • 電動車等の駆動用蓄電池のリユース		1/2以内	20億円
	上記以外の蓄電システム（LiB,NAS,RF等）	③電力系統側への定格出力 2,000kW以上10,000kW未満	1/3以内	10億円
		④電力系統側への定格出力 10,000kW以上	1/2以内	40億円
2）水電解装置（※3）	定格消費電力が250kW以上の水電解装置導入に関わる設計費・設備費・工事費		2/3以内	20億円

（※1）卸電力市場、容量市場、需給調整市場や相対での取引を想定。
（※2）LDES: Long Duration Energy Storage (長期エネルギー貯蔵技術)
（※3）需要家側設置の蓄電システムについては家庭・事業用蓄電池の対象となっていることから、本予算では、系統に直接接続することを必須要件とする。なお、水電解装置については、ディマンドリスポンスを行うことで余剰電力を吸収し、水素製造に活用することで再エネの有効活用や普及拡大、電力の需給バランスの改善に寄与することが期待できるものも可とする。

１．発電に近接した家庭や工場等の需要地内で消費するモデル（自家消費）

（１）工場等モデル

（２）家庭等モデル

２．需要地内では消費しきれない再エネ電気を地域内で消費するモデル（エリア内活用）

（０）エリア内活用の基本的な考え方

（１）地域マイクログリッドモデル

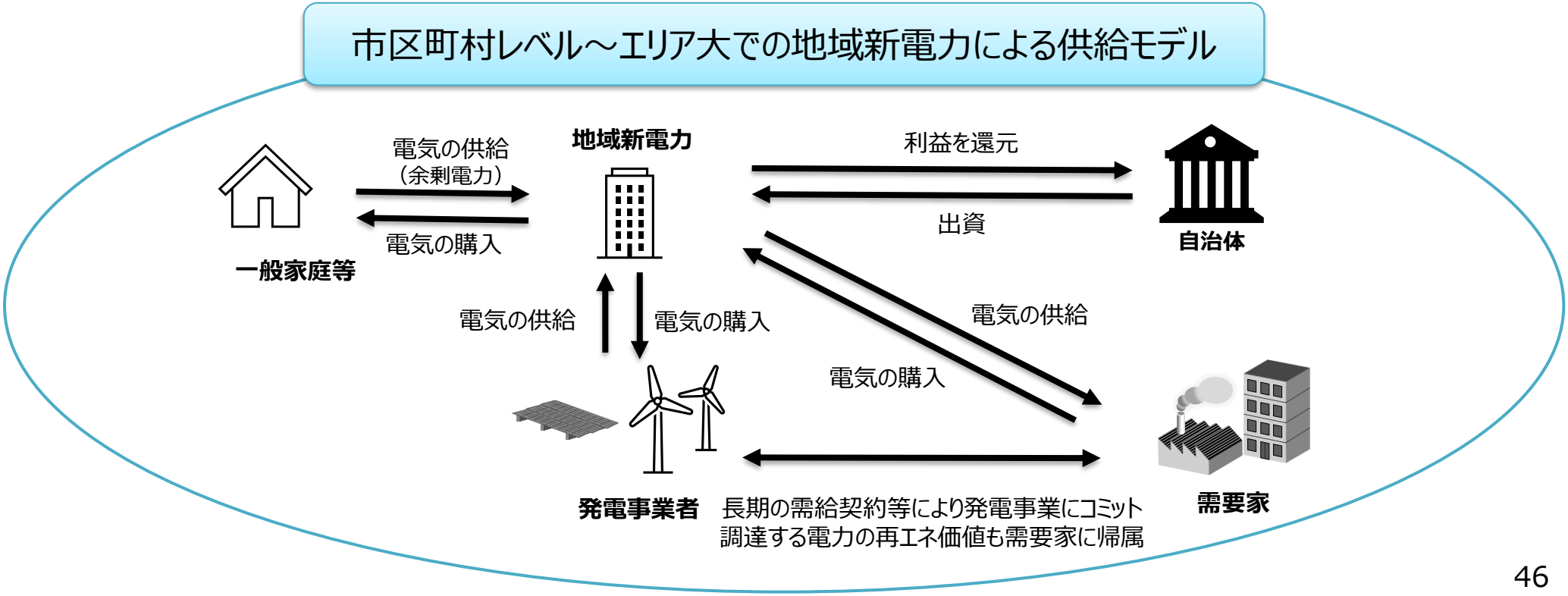
（２）DER活用モデル

（３）地域新電力による供給モデル

（参考）大規模需要型モデル

地域新電力による供給モデルの概要

- 地域新電力とは、エネルギーの地産地消を目的として、**自治体や地域のプレーヤー等が共同出資**して設立した小売電気事業者。
- 地域内の再エネを調達して、その地域内の需要家に供給することで、**エリア内消費を推進**する。
- **災害時のレジリエンス強化**といった観点からも、重要な取組である。また、地域密着型で、地域の参画者の意向を反映させやすく、得られた利益を生活支援サービスや公共事業などにより地域に還元することで**地域経済循環を促す**といった特徴がある。



地域新電力による供給モデルの課題と検討の方向性

【課題】

- 地域新電力による供給モデルは、**自治体や地域のプレーヤー（需要家等）と連携**しながら、事業を実施する必要がある。
- このため、**緊密な連携の促進**や、**自治体や需要家に対するメリットの訴求方法**が課題となる。

【検討の方向性（案）】

○ 関係省庁が連携し、地域新電力が**公共施設等にPPA方式で太陽光発電**を設置し、**余剰電力の買取や利益の一部を地域還元する**ケースなど、**公共部門への再エネ導入**に繋がるような地域新電力による供給モデルをどのように促進するか。

○ 関係省庁が連携し、**脱炭素先行地域**や**温対法の促進区域制度**などを活用し、**自治体の積極的な関与がある形での地域新電力による供給モデルを促進**することにより、地域共生型の再エネ導入拡大を促すことができるのではないか。

○ FIT/FIP制度においても、引き続き、**地域活用要件**に基づき、**自治体が出資する小売電気事業者への電力供給を促進**するとともに、**卒FIT後の売電先**として、**自治体出資の地域新電力が選択肢となるように周知・広報を進めていく**べきではないか。

【参考】地域新電力の活用事例

第68回再エネ大量導入・次世代電力NW小委員会（2024年９月11日）
環境省資料より抜粋の上、編集

- **公共施設での活用事例**

福岡県 北九州市	**設備導入予定量：29,591kW** ■脱炭素先行地域の取組のなかで、北九州都市圏域18市町の公共施設群等においてPPAによる自家消費型太陽光発電の導入を通じ、同施設群の脱炭素化を図るとともに、低コスト型PPAモデルを構築する計画であったところ、**PPA事業者の公募において、規模の小さい施設は事業採算性が悪いため単独での公募が困難**である等の課題があった。 ■**事業採算性が悪い施設と良い施設をグルーピングして発注**する方法や、地域新電力である「株式会社北九州パワー」が安価な廃棄物発電の電気を供給していることから、**廃棄物発電由来の再エネメニューとPPAを総括原価方式により料金総額が安価となるように設定した併用サービスとして提供する等により導入の加速化**を図ることを確認できた。 <北九州都市圏エコリサイクル企業群対象エリア> 画像：北九州市　脱炭素先行地域提案書

- 脱炭素先行地域、重点対策加速化事業では、**先行地域等の範囲を超えて活動をし得る地域金融機関・地域の中核企業・都道府県等を巻き込んだ取組（地域脱炭素の基盤構築）**を重視して採択され、そうした取組の**波及効果が顕在化**している事例がある。

滋賀県湖南市	湖南市の地域新電力（**こなんウルトラパワー(株)**）が、湖南市の先行地域づくり事業において、**PPA方式**で太陽光設置を行うとともに、余剰電力の買い取り及び利益の地域還元を実施し、**当該モデルを周辺自治体に展開**
球磨村	**球磨村の地域新電力（(株)球磨村森電力）が**、先行地域づくり事業で個人・事業者・公共施設向け太陽光発電施設をPPA方式で導入するとともに、蓄電池を活用した最適な充放電制御システムを構築し、再エネの地産地消を推進 ➡ **近隣の五木村**において、PPA事業及び充放電制御等のノウハウを活かした再エネの地産地消に係る事業を実施するため、**球磨村森電力が出資して地域新電力（(株)五木源電力）を設立し、村と再エネ導入に係る連携協定を締結（公共施設でのオンサイトPPAの契約締結済）**

【参考】 FIT制度の地域活用要件の考え方について

再エネ特措法における地域活用要件に関する説明会
（令和4年3月16日） 資料を修正

FIT制度の地域活用要件の考え方

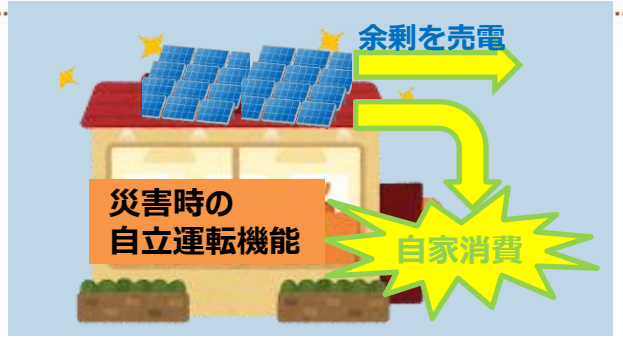
● 需要地に近接して柔軟に設置できる電源や地域に賦存するエネルギー資源を活用できる電源は、**災害時のレジリエンス強化やエネルギーの地産地消**に資するよう、**電源の立地制約**等の特性に応じ、**FIT認定の要件**として、**自家消費や地域一体的な活用**を促す**地域活用要件を設定**。

小規模太陽光
（立地制約：小）

⇒ **低圧**太陽光（10-50kW）は、
2020年４月から**自家消費型**にFIT適用
（需給一体型モデルの拡大：住宅から店舗/工場へ）

＜自家消費型要件＞＝①②の**両方**

① 再エネ発電設備の設置場所で**少なくとも30%の自家消費等**を実施すること（注１）
② **災害時に自立運転**を行い、**給電用コンセントを一般の用に供すること**



小規模水力・小規模地熱・バイオマス
（立地制約：大）

⇒ **一定規模未満**（注２）は、
2022年４月から**自家消費型・地域消費型**、**地域一体型**にFIT適用
（レジリエンス強化・エネルギー地産地消を促進）

＜地域一体型要件＞＝①～③の**いずれか**

① **自治体の取り決め**に、再エネ発電設備による**災害時を含む電気又は熱の自治体への供給**が位置付けられているもの
② **自治体が自ら事業を実施**又は**直接出資**するもの
③ **自治体が自ら事業を実施**又は**直接出資**する小売電気事業者等に、再エネ発電設備による電気を**特定卸供給**するもの

（注１）農地一時転用許可期間が３年を超える営農型太陽光は、自家消費等を行わないものであっても、災害時活用を条件に、FIT制度の対象とする。
（注２）2022年度に地域活用要件が設定される規模：1,000kW未満の地熱・中小水力（2023年度も同じ）、10,000kW未満のバイオマス（2023年度は2,000kW未満）。
風力についても、2023年度から50kW未満の新設、1,000kW未満のリプレースについて地域活用要件の対象。

１．発電に近接した家庭や工場等の需要地内で消費するモデル（自家消費）

（１）工場等モデル

（２）家庭等モデル

２．需要地内では消費しきれない再エネ電気を地域内で消費するモデル（エリア内活用）

（０）エリア内活用の基本的な考え方

（１）地域マイクログリッドモデル

（２）DER活用モデル

（３）地域新電力による供給モデル

（参考）大規模需要型モデル

大規模需要型モデル

- 局地的な大規模需要への対応については、本小委員会の第68回会合（2024年9月11日）において、**計画的・先行的な整備や費用負担のあり方を御議論いただいた。**
- 大規模需要の局地的な発生を見据えて、**効率的な系統整備等の観点での適地への集約的な誘導、当該適地における先行的・計画的な系統整備**を進め、**大規模需要への供給力をエリア内で確保**することは、再エネ電気のエリア内活用の一つの絵姿となる。

第68回 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（2024年9月11日）資料8より抜粋

第80回 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会（2024

2．局地的な大規模需要への対応（計画的・先行的な整備）

- 大規模需要の国内立地の検討に一定の規律を持たせつつ、**我が国の産業競争力の強化に資する事業に対して電力を安定的に供給**するためには、**迅速かつ効率的な系統整備が重要**となる。
- 足元では、新たな大規模送電線の建設が不要であり、**早期に電力供給を開始できる場所を示した「ウェルカムゾーンマップ」の全国展開**を通じて**大規模需要の適地への誘導**を促していくが、**今後需要が急増していく中では、更なる対策**も求められる。
- こうした中、今後急増する確度の高い大規模需要に対し、**個別の案件ごとに都度整備等の対応**を行えば、**非効率かつ非計画的な整備となる**ことが考えられ、**一般送配電事業者における系統整備の施工力面等でも課題が生じる**のではないか。
- こうした状況を踏まえると、大規模需要の局地的な発生を見据えて、**効率的な系統整備等の観点での適地への集約的な誘導**と、**当該適地における先行的・計画的な系統整備**も有効と考えられるか。
- 一方、**大規模需要の適地の条件**は、**電力供給の安定性に加え、地盤、ガス・水道インフラなど多分野に及ぶ**。また、**産業立地政策を踏まえた立地の選定**も考えられる。
- こうした観点から、一般送配電事業者においては、**自治体等の関係機関と連携しつつ、系統整備を行うことが重要となると考えられるのではないか**。

GX産業立地の検討の論点②～地域の特色を活かした立地誘導～

- クリーンエネルギーには様々な制約がある一方で、GX産業立地の絵姿を描く際には、まずは既存のインフラの有効活用も不可欠。特に、コンビナートの連携強化や半導体・蓄電池・ロボティクス等の重要物品の関連工場の集積など、地域ごとの特徴や足下での企業の投資状況、地域単位での国際競争力も、加味するべきではないか。
- その際には、既存の立地政策との関係に留意しつつ、希少となるクリーンエネルギーの制約を踏まえ、広域単位の最適なGX産業立地となるように、規制・制度的措置を含め、メリハリのついた投資促進策の具体化を進めるべきではないか。

【GX産業立地の絵姿と投資促進策との対応強化のイメージ】

クリーン・エネルギー
- 低炭素水素等の既存燃料との価格差に着目した支援
- 低炭素水素等の拠点整備支援・供給拠点等の整備
- 送配電設備の整備　等

GX素材
- 大規模製造プロセス転換投資支援　等

⋮

※GX経済移行債を活用した投資促進策は、GX推進戦略等で定められた「基本原則」や「執行原則」、何より、スピード＆スケールの観点に即していることが大前提。

大規模クリーン・エネルギーの需給一体型のGX先行投資計画

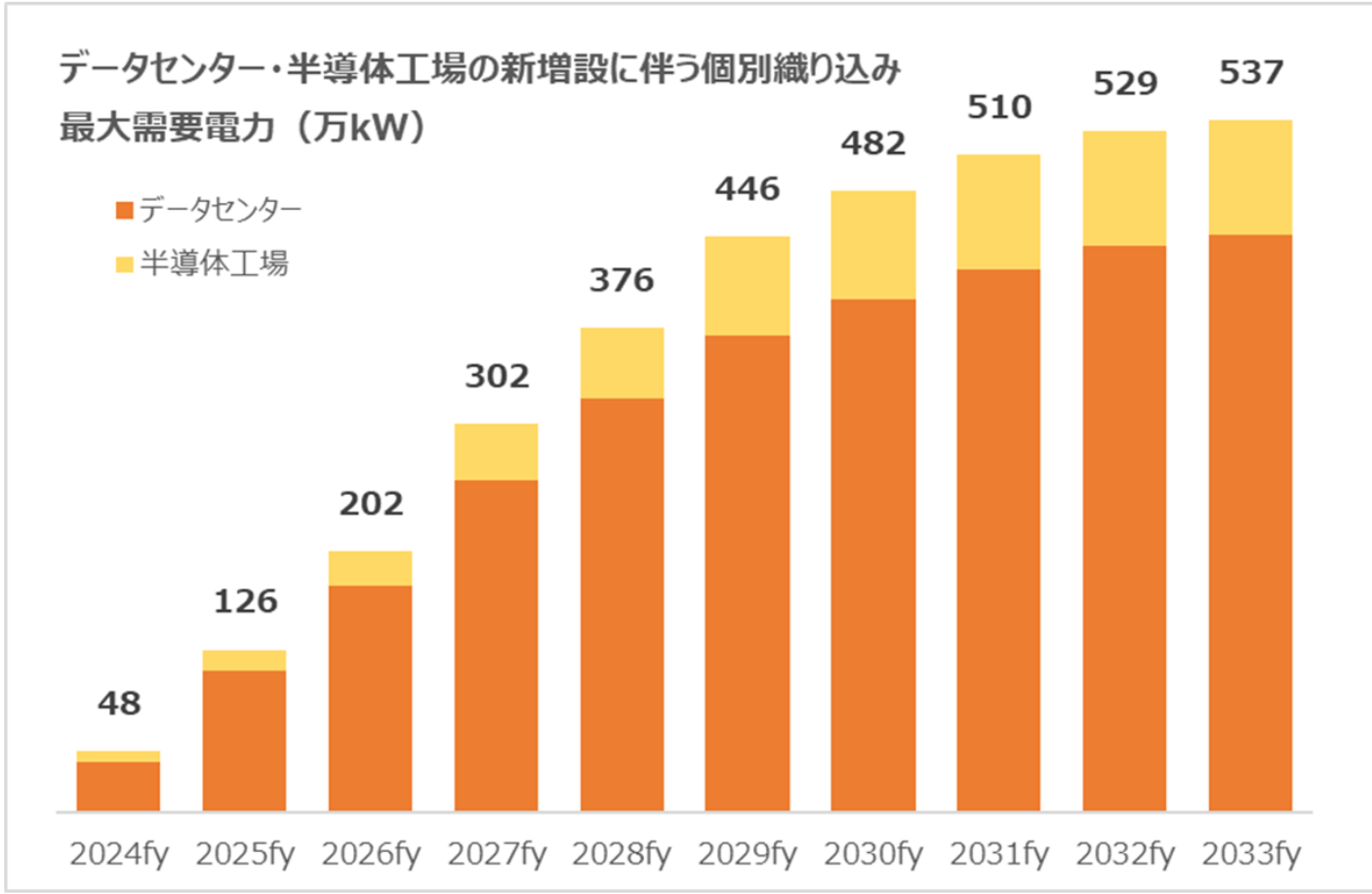
対応を強化し、政策誘導

GX時代の産業構造・産業立地の絵姿

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/gx_jikkou_kaigi/senmonka_wg/index.html

【参考】データセンター・半導体工場の新増設による影響

- 電力広域的運営推進機関では、データセンターや半導体工場の新増設により、**2024年度で+48万kW**、**2033年度で+537万kW**の最大電力需要の増加を見込んでいる。



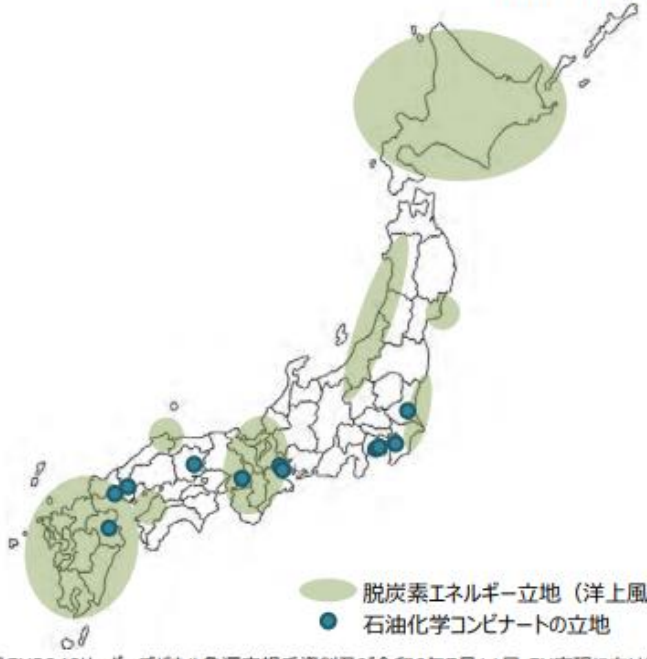
（出典）電力広域的運営推進機関HP 2024年度 全国及び供給区域ごとの需要想定について

エネルギー・GX産業立地

３．脱炭素電源や水素等の新たなクリーンエネルギー近傍への産業集積の加速、ワット・ビット連携による日本全国を俯瞰した効率的・効果的な系統整備①

- 世界的にもGX市場創造が進むことが想定されるが、我が国では、GX製品やサービスに不可欠な脱炭素エネルギーの供給拠点には地域偏在性が存在。したがって、「需要に対してエネルギーを供給する」というこれまでの発想に加えて、「脱炭素エネルギーの供給拠点に立地を集中化させる」といった発想も取り入れ、効率的・効果的な立地誘導を進める必要。
- その際には、既存のインフラの状況を踏まえつつ、希少で地域偏在性がある等のクリーンエネルギーの制約から、多数の企業間連携も念頭においた、広域単位の産業立地施策が求められる。
- 何より、日本の魅力を高め、競争力の高い国内外の企業による投資やGX産業構造転換を目指す投資等により、質の高い雇用の創出、経済安全保障の向上など、国民生活向上に資する制度的・規制的措置となるよう、過去・既存の産業立地政策を踏まえた具体策とする必要。

【投資促進策と企業立地の連携のイメージ】



大規模クリーン・エネルギーの需給一体型のGX先行投資計画

脱炭素エネルギー	－ 低炭素水素等の既存燃料との価格差支援・供給拠点等の整備 － 送配電設備の整備　等
GX産業	－ 大規模製造プロセス転換投資支援　等

※GX経済移行債を活用した投資促進策は、GX推進戦略等で定められた「基本原則」や「執行原則」、何より、スピード＆スケールの観点に即していることが大前提。

（出所）第２回GX2040リーダーズパネル亀澤宏規氏資料及び令和6年7月11日 GX実現に向けた専門家ワーキンググループ　資料1より事務局作成