



中部電力ミライズ

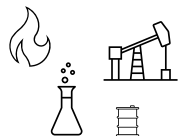
第3回 京都スマート電力システム構築協議会総会

発需一体型運用による 地域共生型の再エネアグリゲーション実証事業

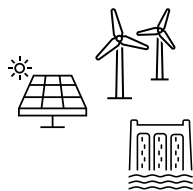
2024年3月18日

中部電力ミライズ株式会社
カーボンニュートラル推進本部
サービス・プラットフォーム開発部

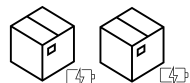
- 再エネ電源の導入によりエネルギーの不安定が高まる社会で、急速にニーズの高まる調整力を用いて、**再エネ導入の促進と地域経済の活性化の両立**を実現



火力電源の減少に伴い、再エネ電源と需要の変動を受け止める**調整力**の整備が急務
一方、無計画な設備投資による社会に与える影響は**甚大**



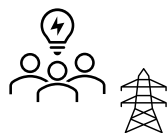
再生可能エネルギー



系統用蓄電池



需要家



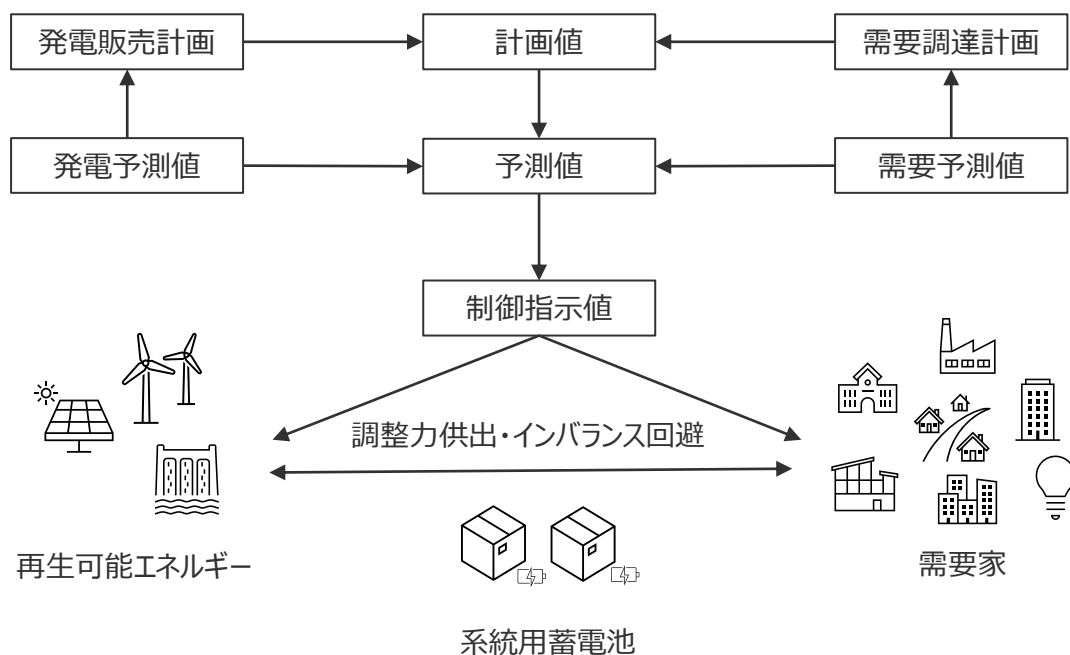
アグリゲーター 小売電気事業者



市場

再エネ導入を増やしながら、域外への価値流出を抑制し、地域経済を活性化

- CO2削減を目指し再生可能エネルギーを最大限活用するためには、発電側だけの対応ではなく、**需要側エネルギーリソースを活用した調整力の取り組みが重要**
- **発電側・需要側双方の需給状況を一元管理するシステムを構築し、エネルギー利用における安定安価な脱炭素化の達成を目指す**



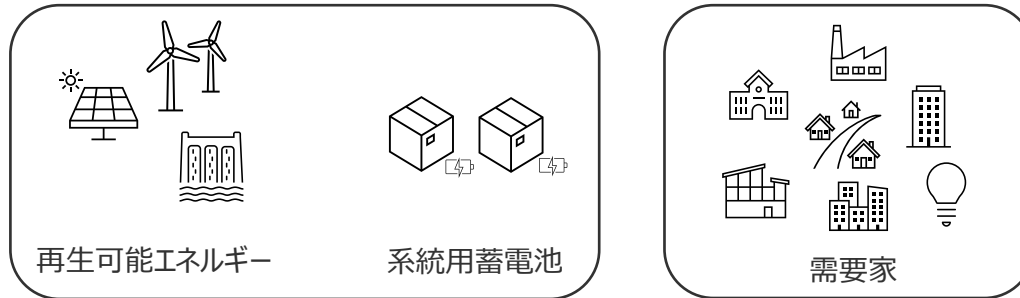
リソース導入促進・収益向上（需要側リソースのマルチユースによる利用価値の向上）

インバランスリスク低減（BG全体の均し効果及び調整力の最適運用）

再エネ普及・収益向上（卒FIT、FIP等の再エネ発電事業者へのサービス提供）

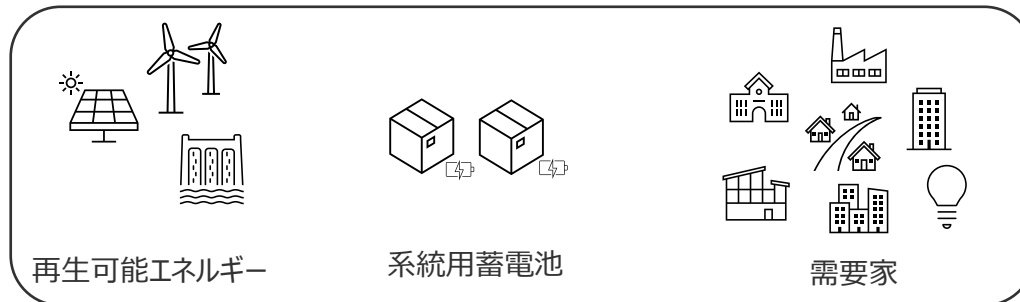
- 協力いただいた皆さまのデータを活用し、最適な電力需給の在り方を検討し、発需一体の需給運用の優位性を明らかにした

単独運用モデル



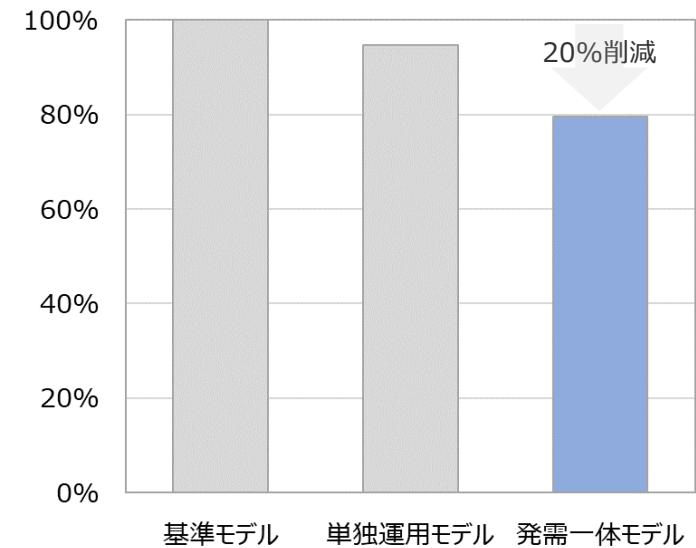
発電リソースを発電機リスト・パターンとして運用する場合、計画値を上回る発電量（余剰インバランス）は、発電抑制により解消され、再エネ電源のポテンシャルを十分に活用できていない

発需一体モデル



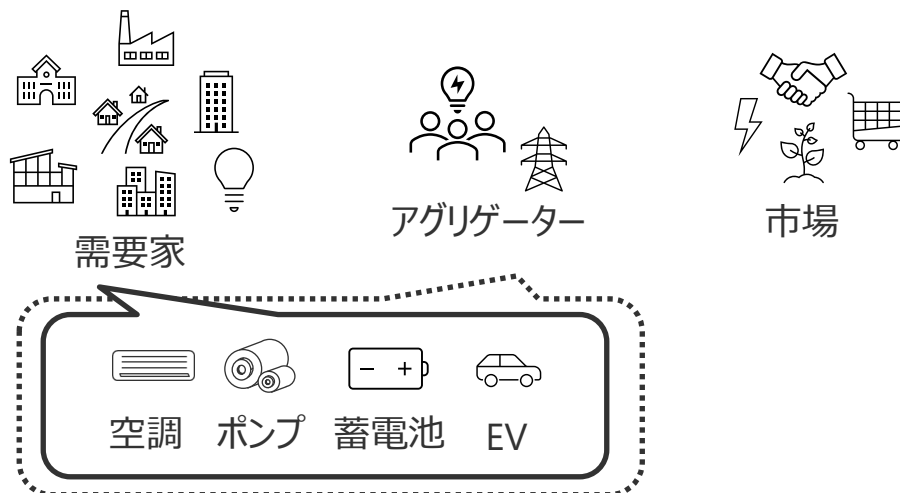
発電リソース、ネガポジリソース、需要リソースを束ねるネガポジリスト・パターンを調整力として需給調整市場に応札することで、より大きな価値を創出できることが判明した。（発需一体モデル）

運用別の域際収支の比較



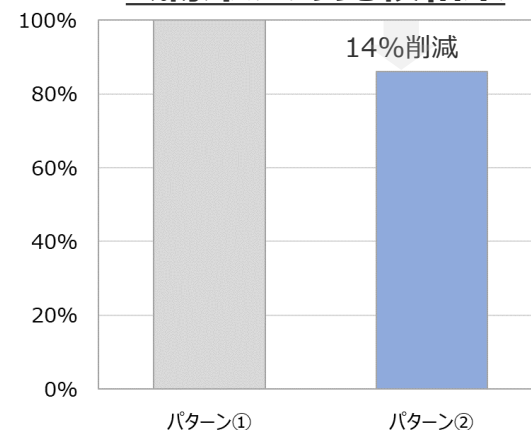
地域外に流出する費用は発需一体モデルが最も少なくなることが検証により明らかになった。地域に具備する調整力の量によって、収支の改善幅は変動があることに留意いただきたい。

- ポンプや空調といった多様なリソースの活用が調整力の価値を最大化する



発電・需要の構成			調整力ポートフォリオ (パターン①)				調整力ポートフォリオ (パターン②)			
再エネ		需要 規模	蓄電池（系統用含む）のみの ポートフォリオ				DRリソースを最大活用し蓄電池 と組み合わせたポートフォリオ			
オフサイト PV	オンサイト PV		系統用 蓄電池	蓄電池	水道 ポンプ	空調	系統用 蓄電池	蓄電池	水道 ポンプ	空調
■	■	■	■	■			■	■		■

域際収支の比較結果



需要家側設備（ポンプや空調）を活用することで、調整力をすべて蓄電池で賄うよりも収支が改善されることを確認
今後はリソースの賦存量・特徴を考慮した最適なポートフォリオ構築により価値最大化を図る

● 実際の設備を利用した実証により、空調、ポンプの調整力リソースとしての利用可能性を検討



空調 ポンプ 蓄電池 EV

- 下げ調整力として需給調整市場での利用を想定
- 基準線の引き方やリソースの供給力の大きさを向上させることで、単体でのデマンドレスポンスへの寄与度向上が見込まれる



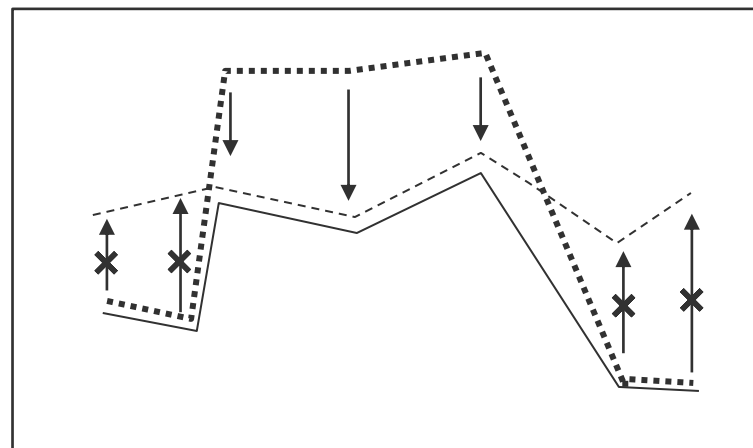
空調 ポンプ 蓄電池 EV

- 容量市場での利用可能であることを確認
- 需給調整市場での利用には、蓄電池の併用することで対応

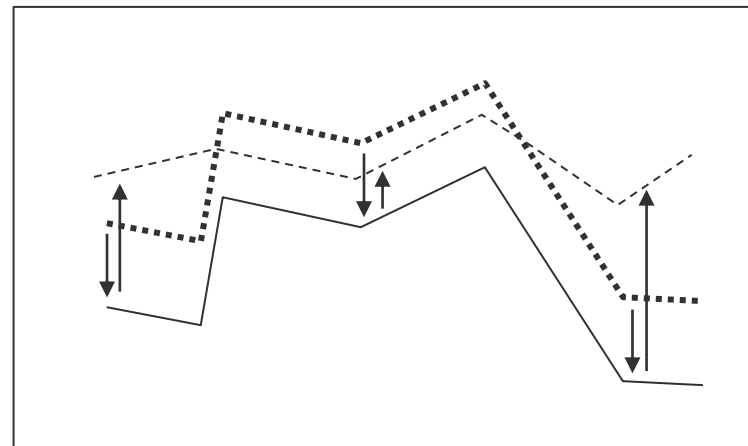


空調 ポンプ 蓄電池 EV

- EVの調整力利用時における課題・要件を洗い出し、モビリティユースとのトレードオフについて検討
- 蓄電池は遠隔制御による応動性試験を実施予定



需要変動に対して需要が基準値に満たない場合に調整のためのリソースの確保が課題。



ポンプでは対応できない基準値と実績値の差を高速調整力である蓄電池がカバーする。