

分散型エネルギーリソース活用の 現状および課題



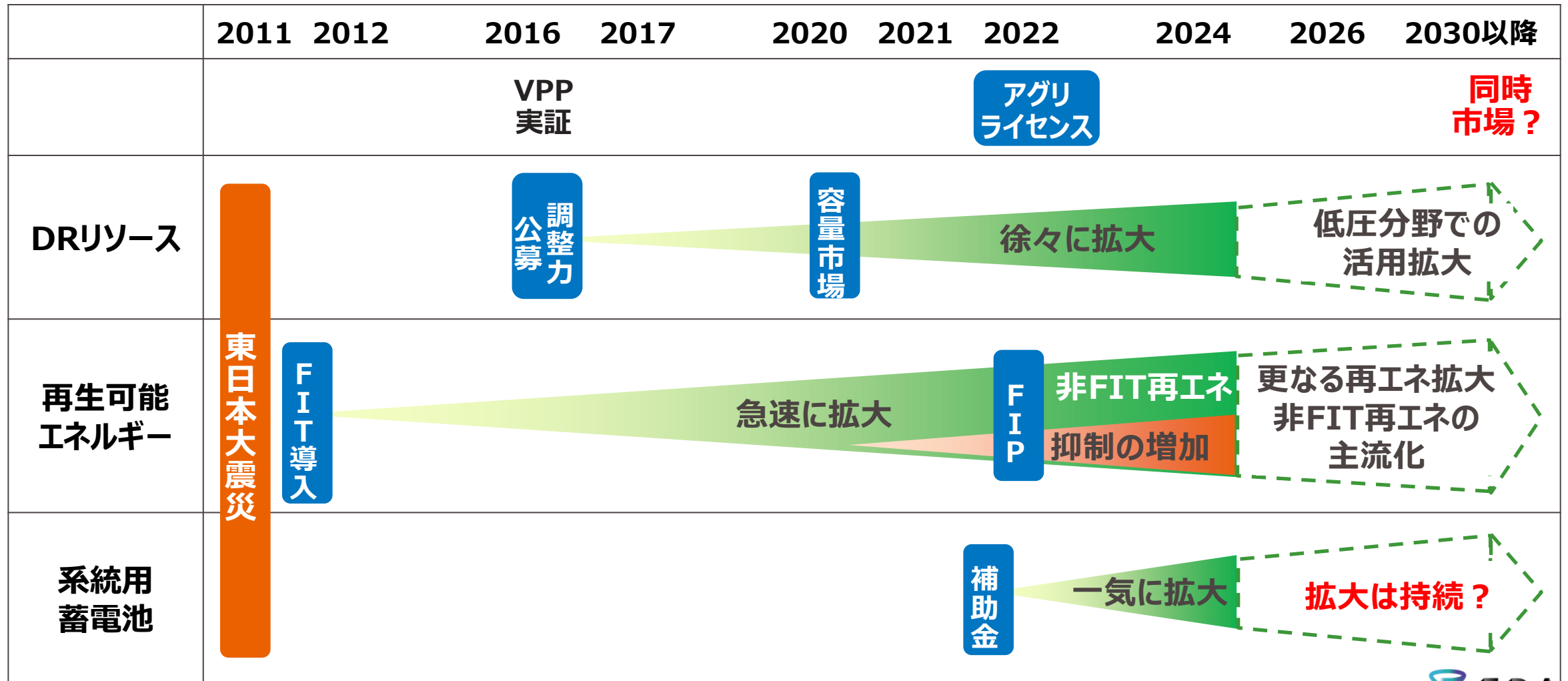
2025年2月10日

エネルギーリソースアグリゲーション事業協会

会長 川 口 公 一

国内の分散型エネルギーリソース活用の流れ

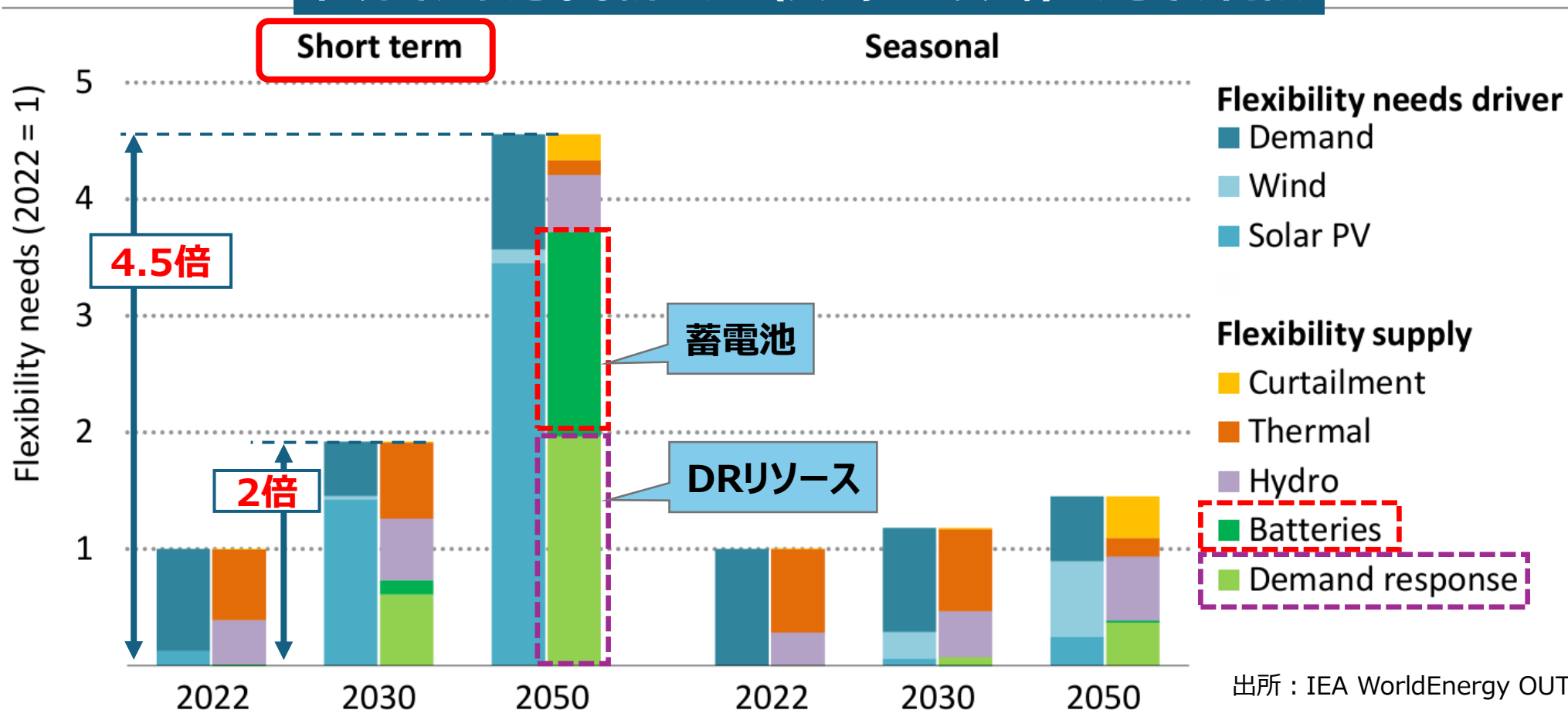
- 東日本大震災以降、大規模なDRリソースから始まった分散型エネルギーリソースの活用は、非FIT再生可能エネルギー、系統用蓄電池や、さらには小規模なDRリソース活用にも拡大。



CN実現に向けた必要調整力の増加

- IEA予測では、各国の再エネ導入目標が達成された場合、**短期的なフレキシビリティ（調整力）必要量は、世界全体で、2030年に現在の2倍、2050年には4.5倍必要。**
- 火力の減少により、**2050年に蓄電池、DRの各リソースは、必要量の約1/3以上を占める重要なリソース。**

世界で必要となる調整力（フレキシビリティ）のとその内訳



出所：IEA WorldEnergy OUTLOOK 2023

需給調整市場での落札状況

- 2024年4月から全商品の取引が始まった需給調整市場は、応札不足により高値落札が発生。
- 特に、蓄電池は全商品で高値落札となっており、三次②では300円以上の高額落札となっている。

【商品、リソース別約定価格の動向（2024年7月、8月）】

	一次		二次①		二次②		三次①		複合		三次②	
	7月	8月	7月	8月	7月	8月	7月	8月	7月	8月	7月	8月
(円/ΔkW・h)	7月	8月	7月	8月	7月	8月	7月	8月	7月	8月	7月	8月
火力	4.1	6.8	6.6	7.8	6.3	7.6	6.0	7.3	6.0	7.3	13.3	10.2
一般水力	4.3	8.1	4.3	8.1	4.3	8.1	4.3	8.1	4.3	8.1	—	—
揚水	12.1	7.9	12.1	7.8	2.3	4.0	2.2	3.9	3.2	4.3	2.1	1.8
蓄電池	30.7	34.6	—	—	38.8	39.0	27.8	31.8	30.3	34.1	343.0	329.1
VPP/DR	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77.0	65.7
全体	5.5	7.4	6.8	7.8	5.1	6.6	5.2	6.6	5.4	6.7	6.9	5.4
上限価格	39.0				14.4				39.0		なし	

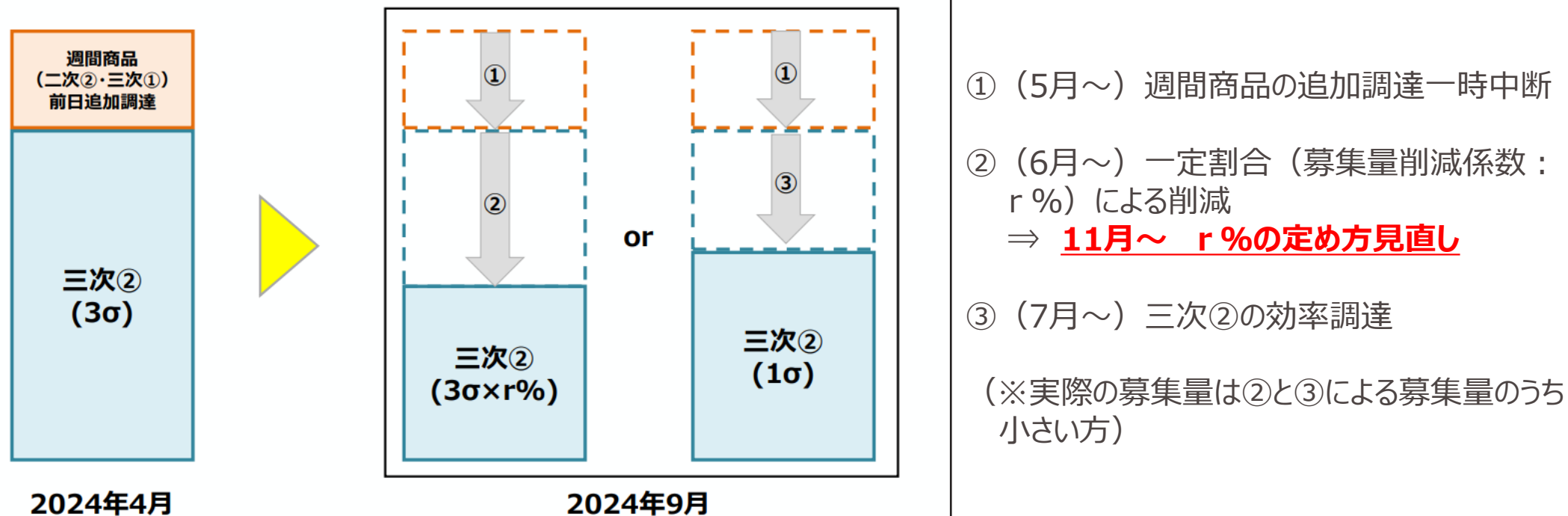
注) 現行の需給ひっ迫時の補正インバランスの上限価格は200円/kWh

(出展) 2024.9.27 第96回 電力・ガス基本政策小委員会 制度検討作業部会 資料3

前日商品（三次②） 募集量の削減

- 入札量不足に伴う高値落札が頻発した三次②については、5月以降随時募集量を見直し。
- 11月以降は、エリアごとに入札状況が異なることから、 $r\%$ をエリア別に定めることに変更。

（参考） 制度検討作業部会にて議論した前日商品募集量の考え方

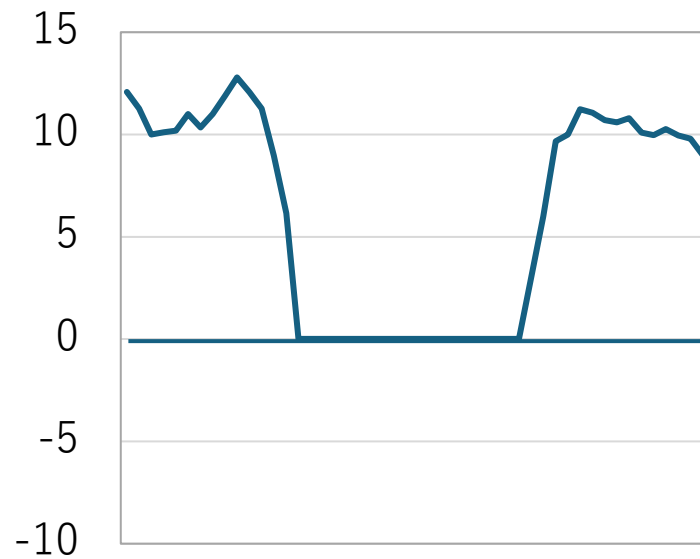


JEPXの値差拡大による効果

- 日本のkWh取引を行うJEPXでは、入札の大多数を占める発電事業者は限界費用入札を行っており、価格は低く抑えられている。
- また、最低価格は0.01円となっているが、諸外国では、kWhをゼロ円以下で取引するネガプライスが導入されており、取引価格の値差の拡大が蓄電池の収益向上に寄与している。

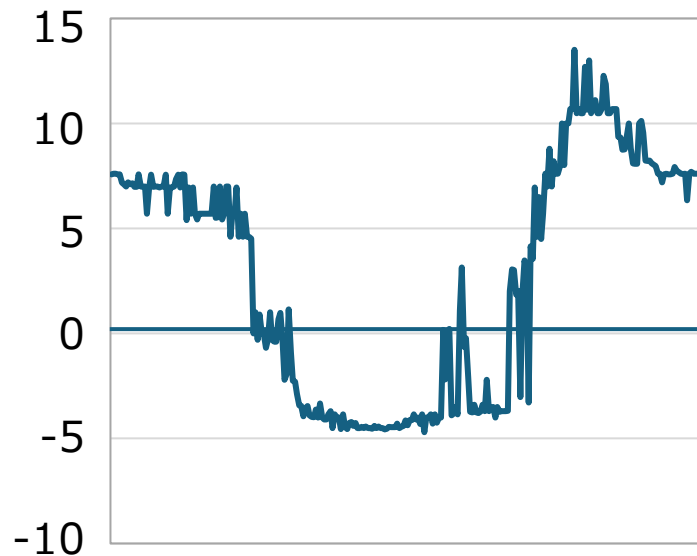
日本のJEPX

(円/kWh) 【2024.5.11 (土)】

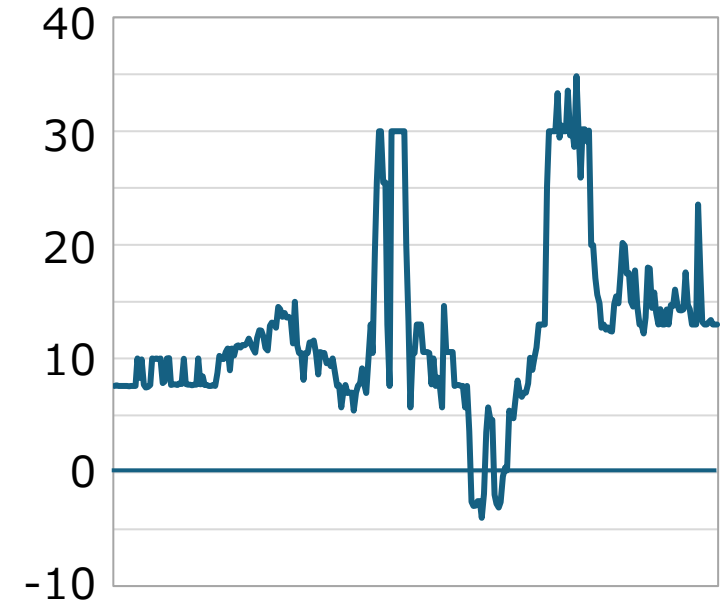


オーストラリアのkWh市場

(円/kWh) 【2024.11.3 (日)】

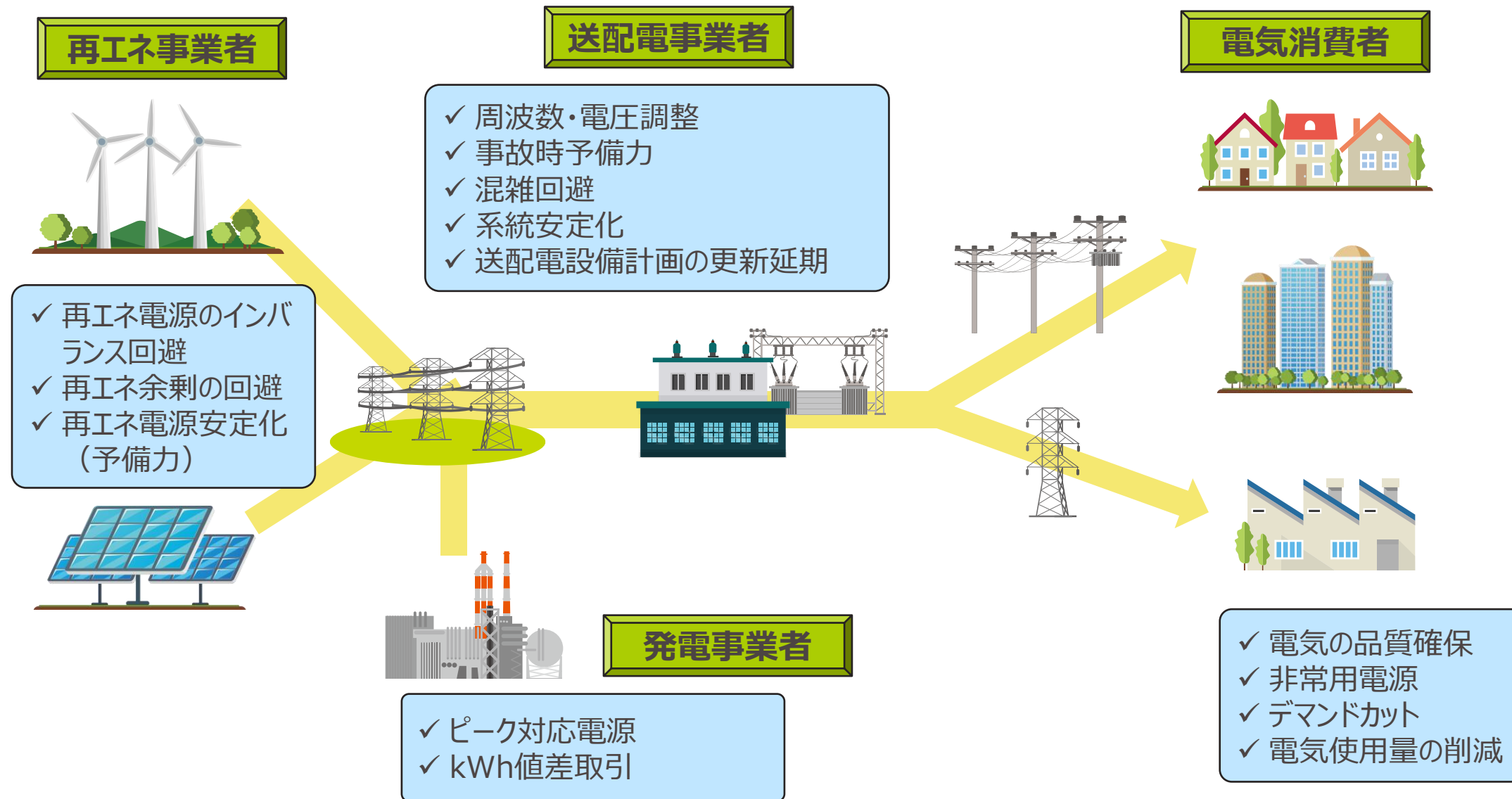


(円/kWh) 【2024.11.4 (月)】



注) 1 豪州 \$ = 100円で換算

系統用蓄電池の活用イメージ



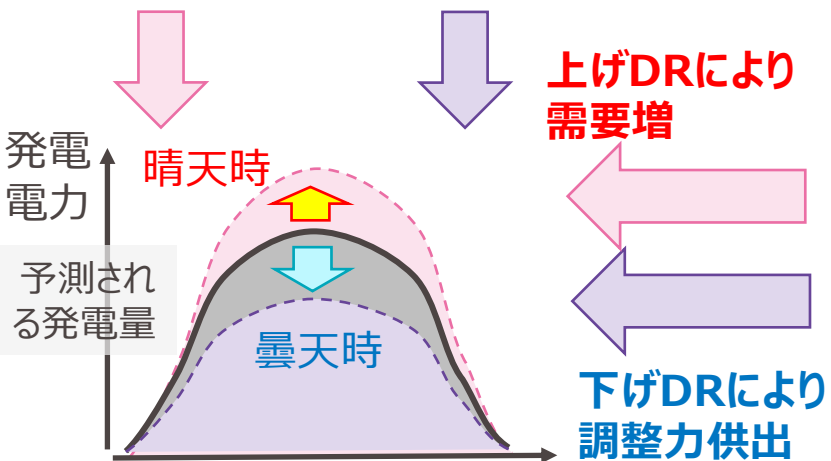
DRリソース活用による再エネ導入拡大への貢献

- DRリソースは多種多様で制御手段もリソースによって異なる
- 様々な機器を遠隔制御し、需要を創出することで、再エネ抑制回避に貢献
- 将来的には、**低圧のDRも含めて量的・系統的に分散拡大することで、系統増強回避への貢献も**

自然変動再エネ

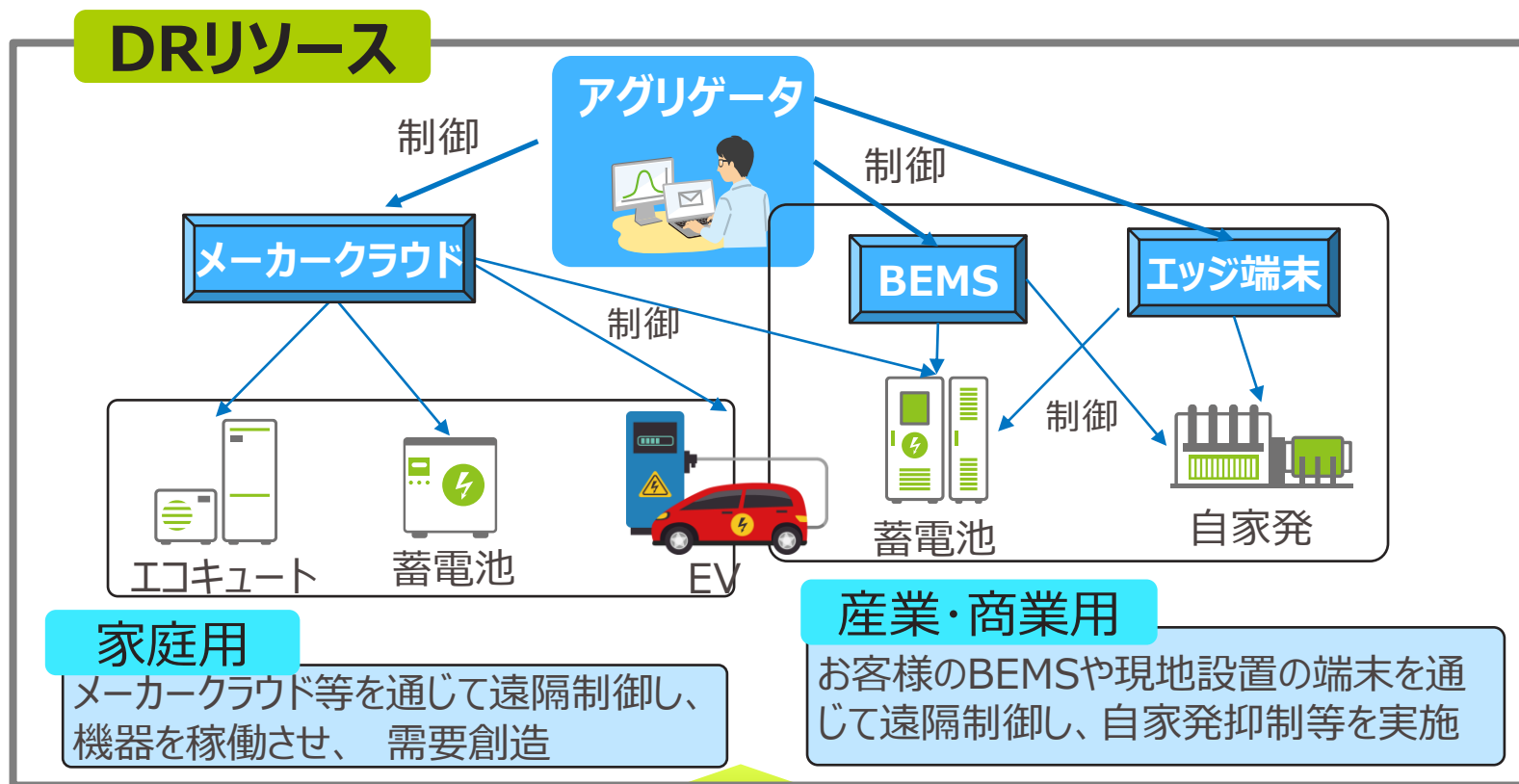


出力 > 予測 出力 < 予測



需給バランス調整および再エネ出力抑制回避

DRリソース



家庭用
メーカークラウド等を通じて遠隔制御し、機器稼働させ、需要創造

産業・商業用
お客様のBEMSや現地設置の端末を通じて遠隔制御し、自家発抑制等を実施

効率的な制御手段で低コストにて拡大

系統混雑時の上げDRにより混雑解消
(前頁における系統用蓄電池と同様)

エネルギーリソースの
新たな可能性を追求する
Energy Resource Aggregation

