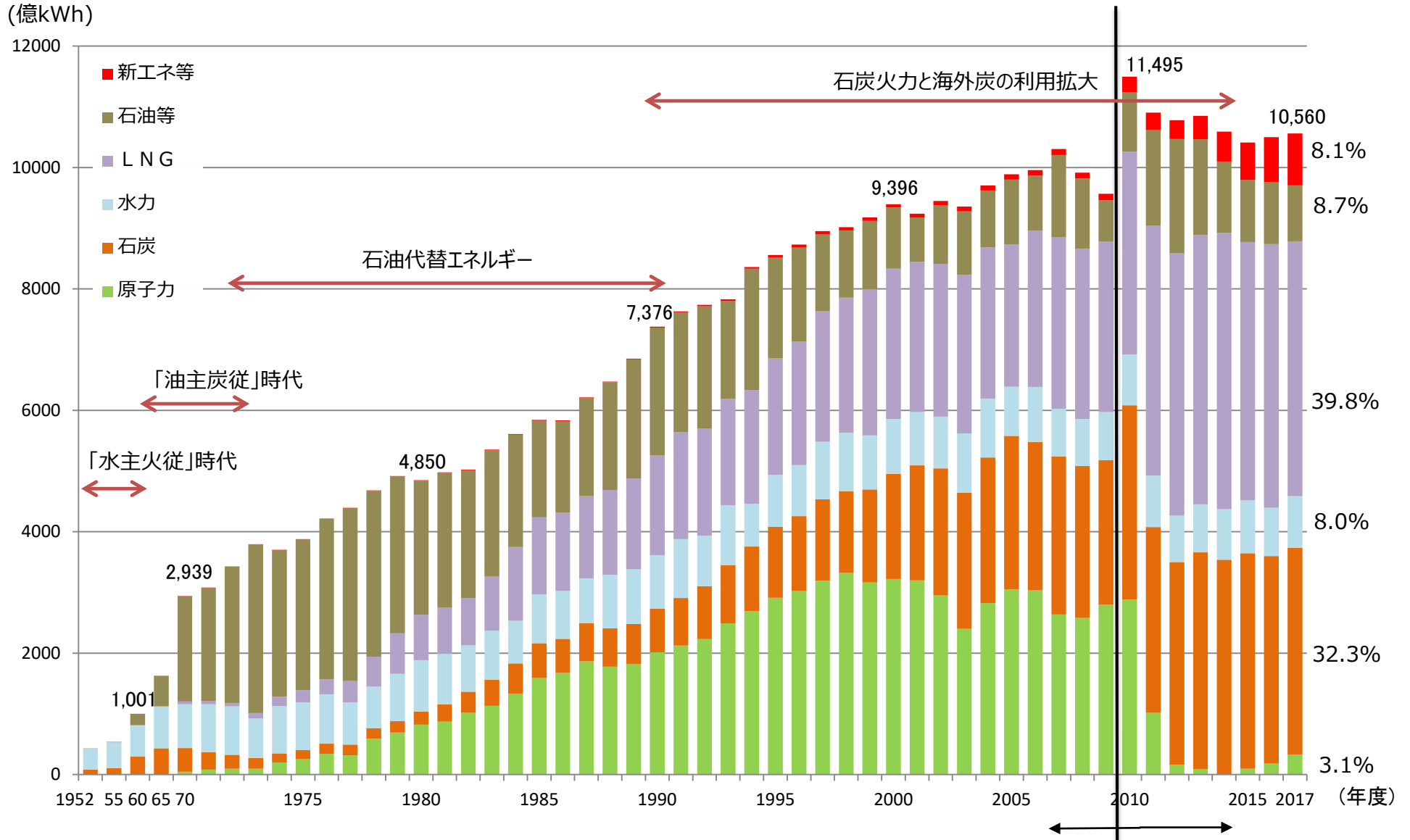


分散型エネルギーリソースを活用した エネルギーシステムの構築に向けた取組

2019年11月21日
経済産業省
資源エネルギー庁
新エネルギーシステム課
佐久間 康洋

- 1. 現状・課題（分散型リソース活用する必要性）**
2. 課題解決に向けた対策
3. 今後の取組・求められる仕組み

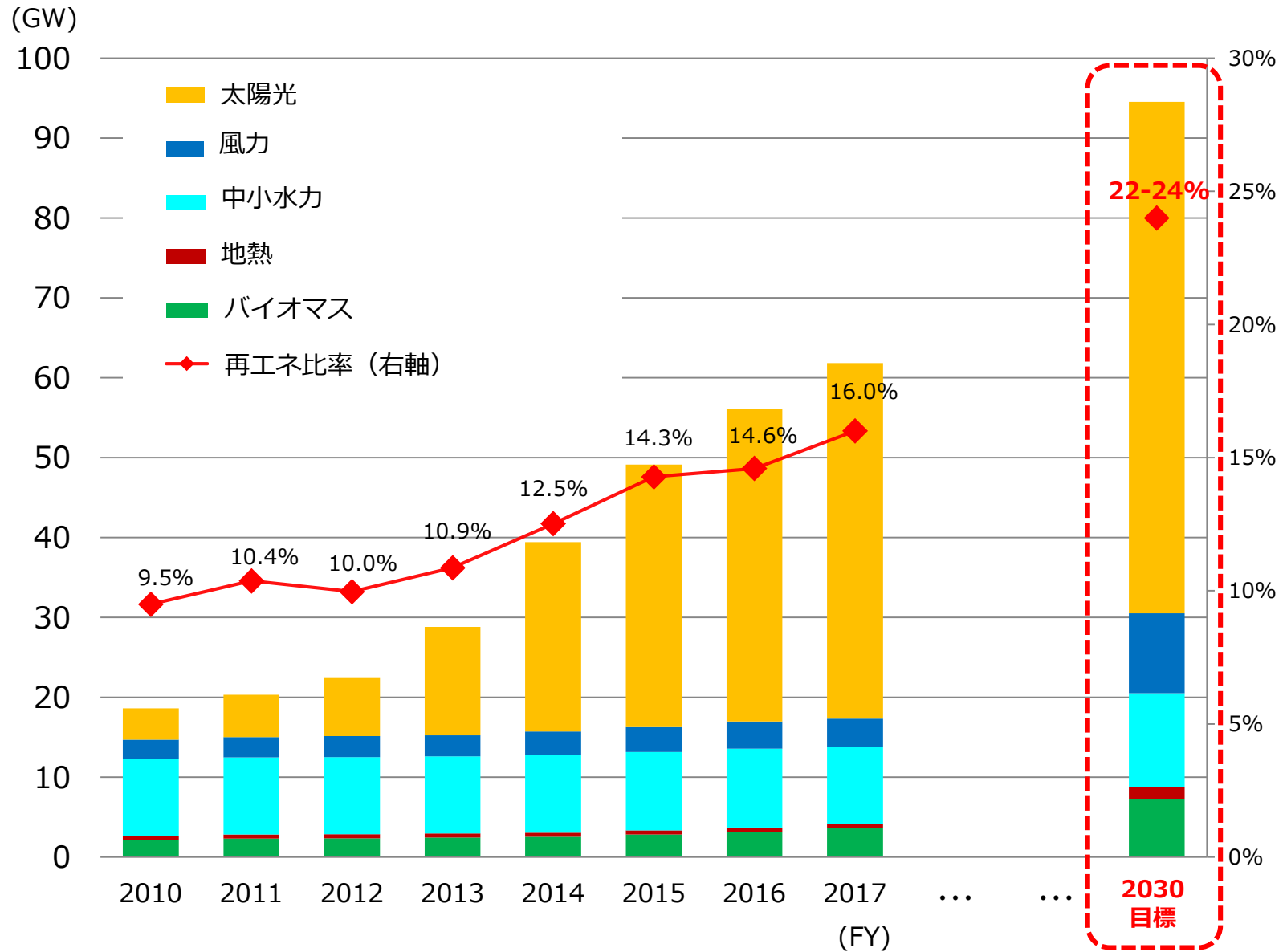
日本の発電電力量及び電源構成の推移



資源エネルギー庁「電源開発の概要」、
「電力供給計画の概要」を基に作成

資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」を基に作成

再生可能エネルギーの導入拡大



再生可能エネルギーの主力電源化に向けた課題と取組

発電コスト

- 電源特性に応じたFIT制度の見直し。
- 太陽光、風力については、入札制度の導入や電力市場への統合を通じて更なるコスト低減を目指す。地域電源については需給一体の推進。
- 洋上風力については、入札と併せて、海域占用ルールの整備。

系統制約

- 既存系統の「すき間」の更なる活用（日本版コネクト&マネージ）
- 発電コスト+系統コスト最小化を前提とした系統増強。

調整力確保

- 既存電源のフレキシビリティ拡大（火力グリッドコード、連系線の更なる活用）
- **カーボン・フリーな次世代調整力の実用化に向けた研究開発・実証の着実な実行（VPP, DR, EV, etc.）**

エネルギーシステムの変革（集中から分散共存へ）

これまで

経済性の優れる大規模電源・大規模送電による一方向の供給

<電気>

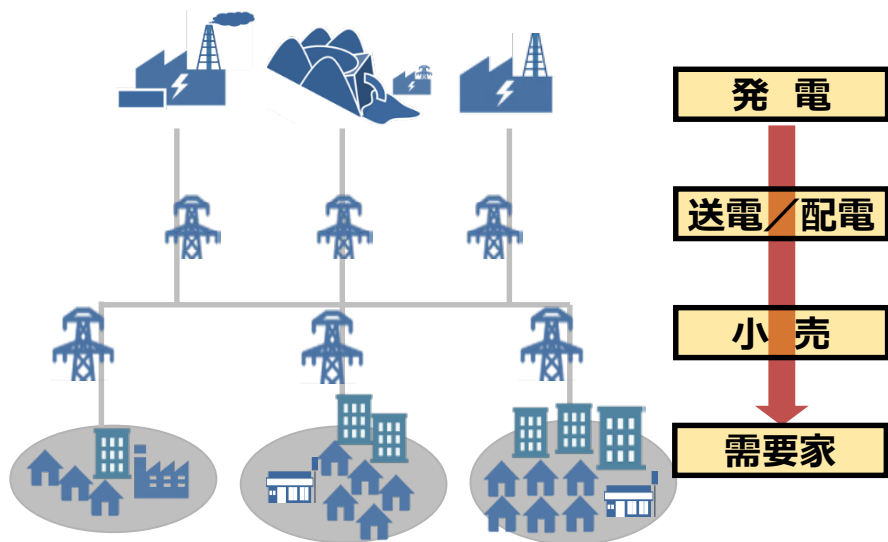
需要に合わせて、化石燃料等による発電を活用した一方通行での供給・調整

<熱>

個々の需要家のみでの消費で熱利用は進まず。

<プレイヤー>

垂直統合型電力、垂直統合型ガス会社



現在から将来

大規模電源と分散型電源が共存した、電気・熱を双方向に融通する供給

<電気>

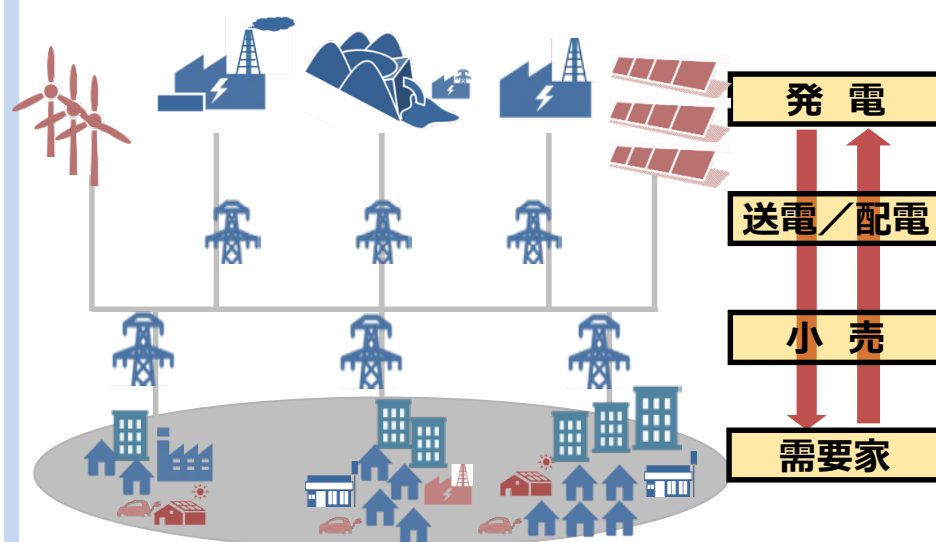
再エネ、小規模電源、需要家設備、IoT技術も活用した双方向での供給・調整

<熱>

面的融通による効率的なエネルギー消費

<プレイヤー>

自由化により多様な事業者が参入（電力、ガス、通信、運輸、需要家等）



分散型エネルギーリソース

- 「分散型エネルギー」は、比較的小規模で地域内に分散しているエネルギー源の総称。
- ①創エネ、蓄エネ、省エネといったリソースに分かれ、②供給方法も電気か熱、将来的には水素もあり、③機器単位でも、複数機器の組合せでも使用可能。

1. 創エネ ～つくる～

- ✓ 太陽光発電
- ✓ コージェネ
- ✓ エネファーム
- ✓ 工場等からの廃熱
- ✓ 再エネ熱
- ✓ FCV

2. 蓄エネ ～ためる～

- ✓ 家庭用蓄電池・系統用蓄電池
- ✓ ヒートポンプ給湯器
- ✓ Power-to-Gas（水素）
- ✓ EV・PHV

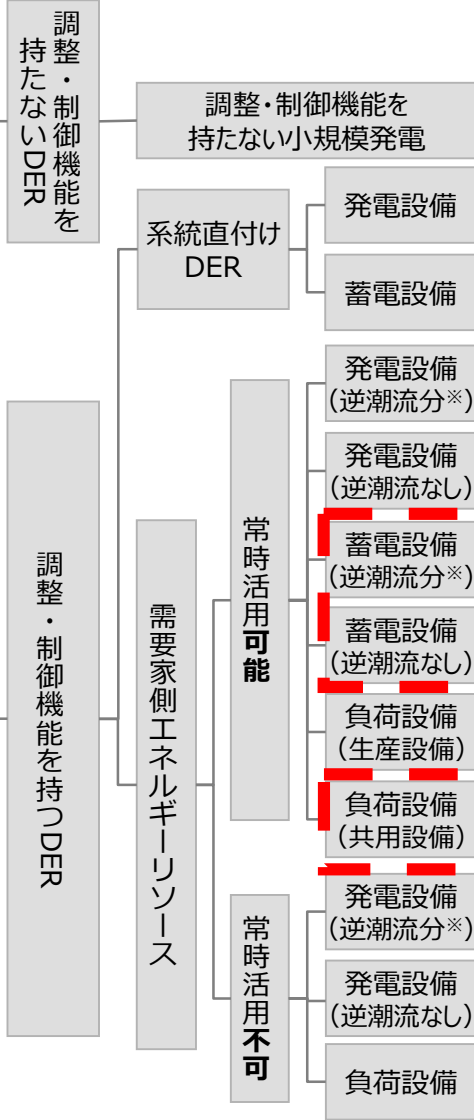
3. 省エネ・制御系 ～かしこくつかう～

- ✓ HEMS
- ✓ 業務・産業用EMS
- ✓ DR
- ✓ IoT化された照明、空調、冷凍機器等

分散型エネルギーリソース（DER）のポテンシャル

凡例

- ◎：現状での活用実績あり/十分に活用可能
- ：活用が期待されている
- △：課題があるが将来において活用に期待
- ×：活用が困難か

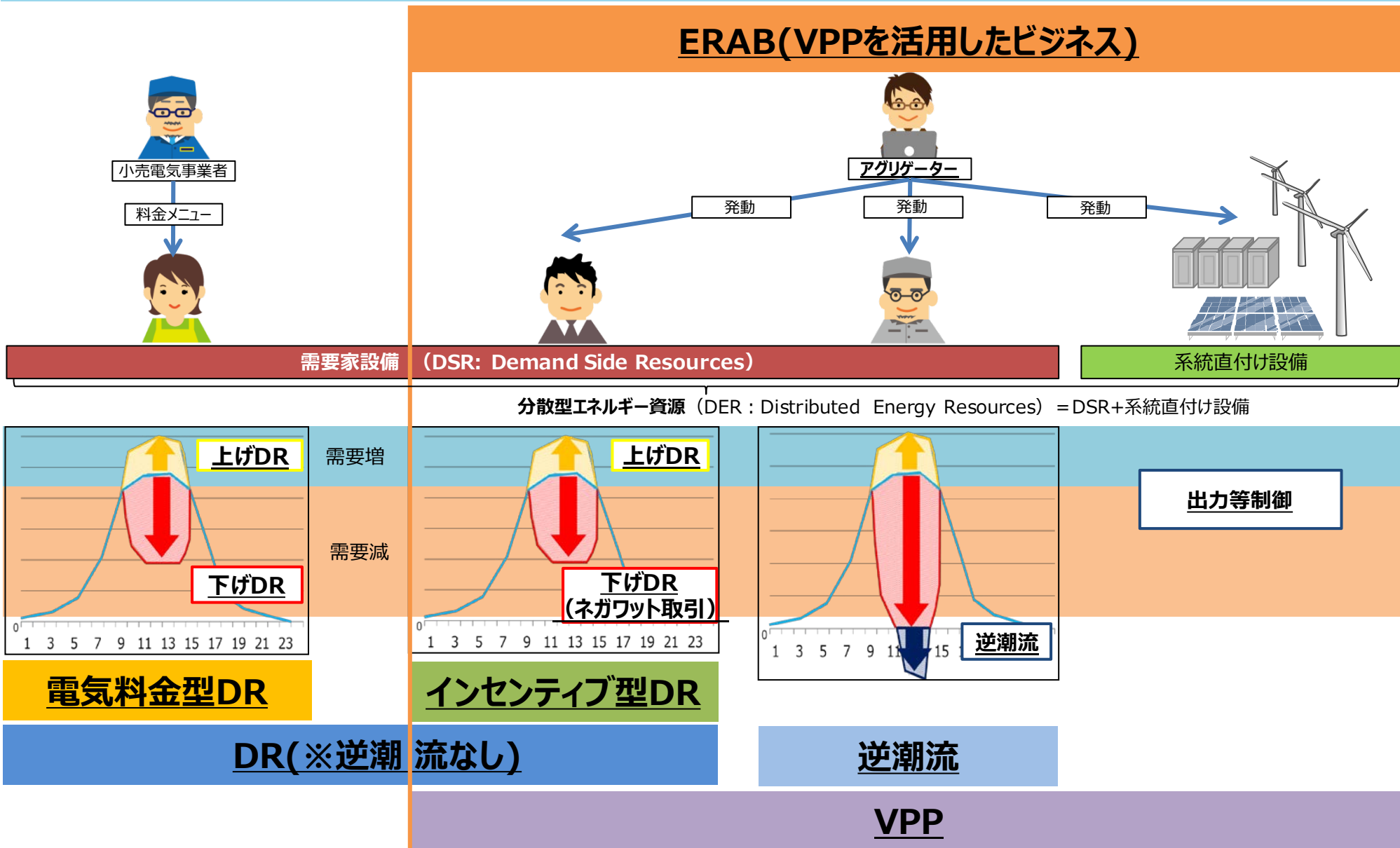


名称	電源 I' / 容量市場	スポット市場 / 時間前市場	三次調整力②	三次調整力① / 二次調整力②	二次調整力①	一次調整力
調達目的	需給ひっ迫時の供給力(予備力)	BGのバランス機能・供給力	FIT特例に伴う予測誤差対応	GC後の調整力(EDC相当)	GC後の調整力(LFC相当)	GC後の調整力(GF相当)
調整・制御機能を持たない小規模発電						
系統直付けDER						
発電設備	×	×	×	×	×	×
蓄電設備	◎	◎	○	△	△	○
蓄電設備、V2G、揚水発電	◎	◎	○	△	△	○
自家発電設備(逆潮流分※)	◎	◎	○	△	△	○
自家発電設備(逆潮流なし)	◎	◎	○	△	△	○
蓄電設備(逆潮流分※)	◎	◎	○	△	△	○
蓄電設備(逆潮流なし)	◎	◎	○	△	△	○
負荷設備(生産設備)	◎	◎	○	△	△	○
負荷設備(共用設備)	◎	◎	○	×	×	×
常時活用不可						
発電設備(逆潮流分※)	◎	△	×	×	×	×
発電設備(逆潮流なし)	◎	△	×	×	×	×
負荷設備	◎	△	×	×	×	×

※ 現時点では、逆潮流分をアグリゲートしたものを調整力として活用することは制度上認められていない。

【参考】VPPとDRの関係

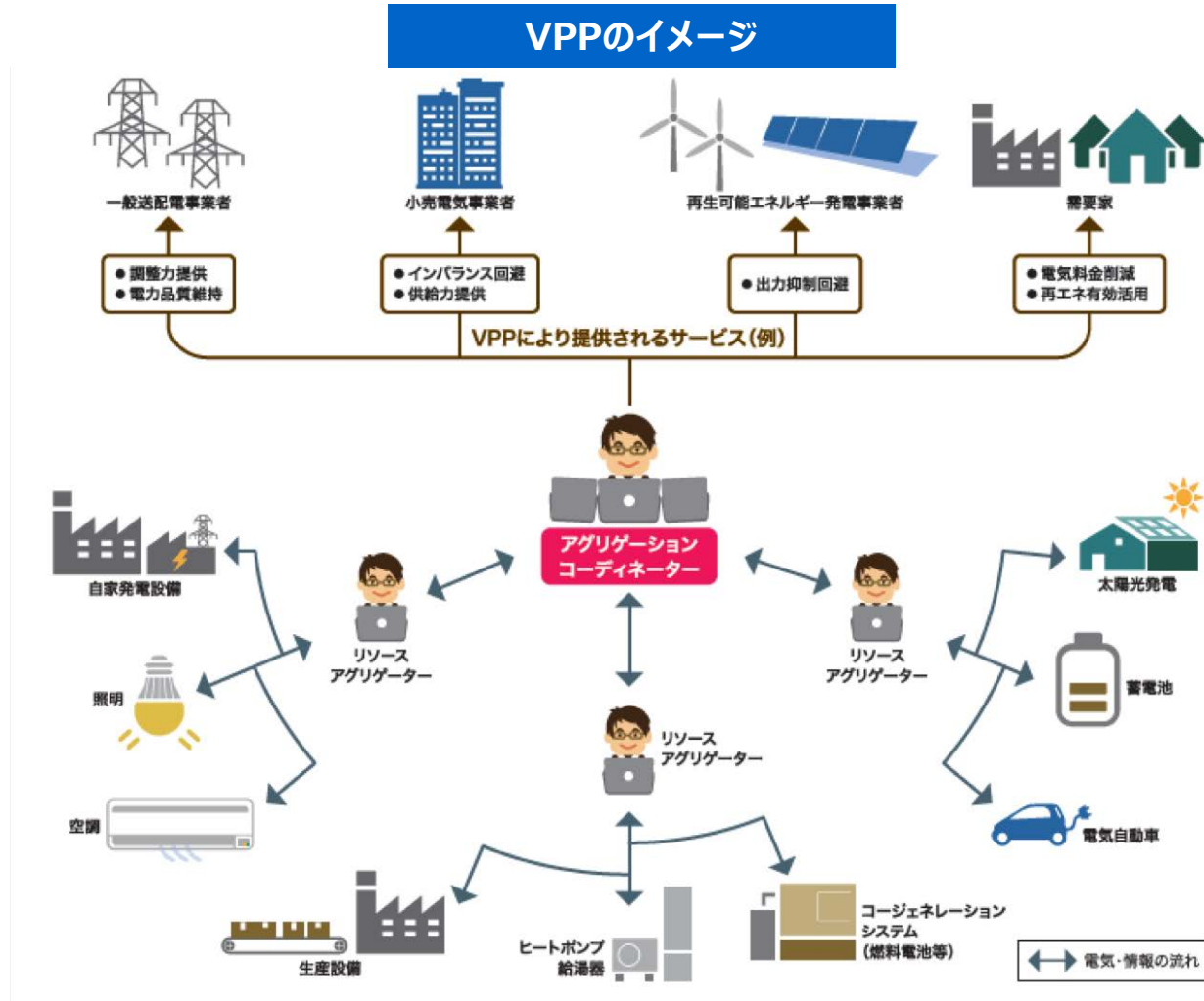
- VPPは、インセンティブ型DR、逆潮流、系統直付け設備の統合したシステムを指す。



1. 現状・課題（分散型リソース活用する必要性）
2. **課題解決に向けた対策**
3. 今後の取組・求められる仕組み

新しい電力創出・調整力となりうるVPP

- バーチャルパワープラント（VPP）は、系統上に散在する分散型エネルギーリソースをIoT技術を用いて遠隔に制御することで、発電所のような電力創出と調整機能を提供する仕組みをいう。アグリゲーター※がエネルギーサービスを提供するキープレイヤーとなる。



※ここでは、リソースアグリゲーター（需要家とVPPサービス契約を直接締結し、リソース制御を行う事業者）とアグリゲーションコーディネーター（送配電事業者や電力市場等に対して電力取引を行う事業者）を意味する。

VPPの意義 1 : 負荷平準化効果

- VPPによりピーク時間帯の系統需要を下げ、別の時間帯にずらすことで、負荷平準化を図ることが可能。電力システム全体の観点から、以下のメリットを創出。
 - ① コストの高い電源の焚き増し (kWh) の回避
 - ② 年間のわずかな時間のみ稼働するピーク電源に対する投資 (kW) の回避

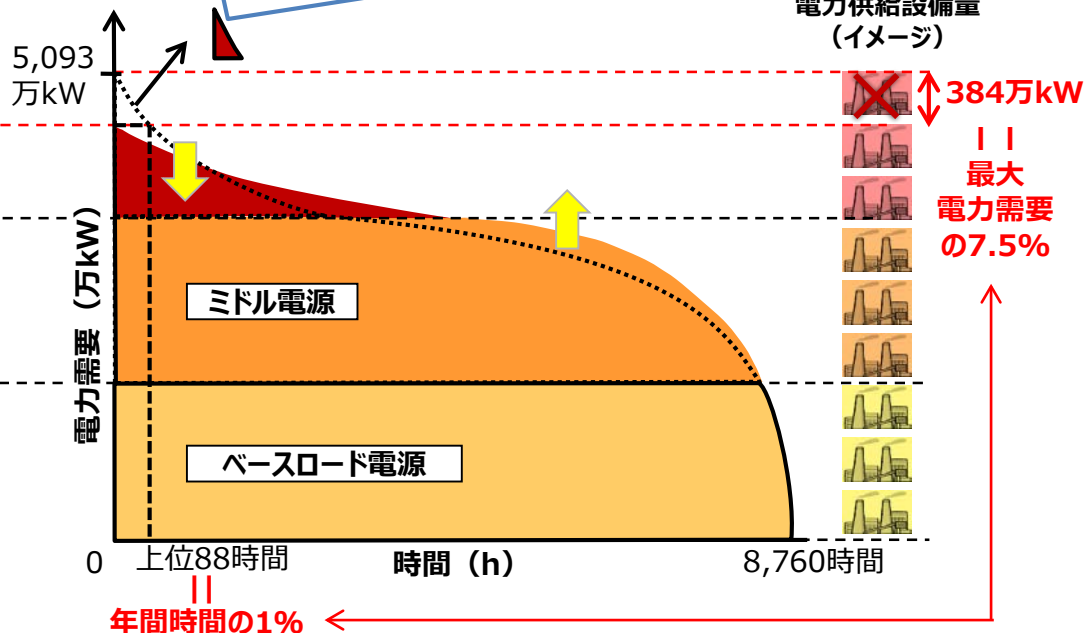
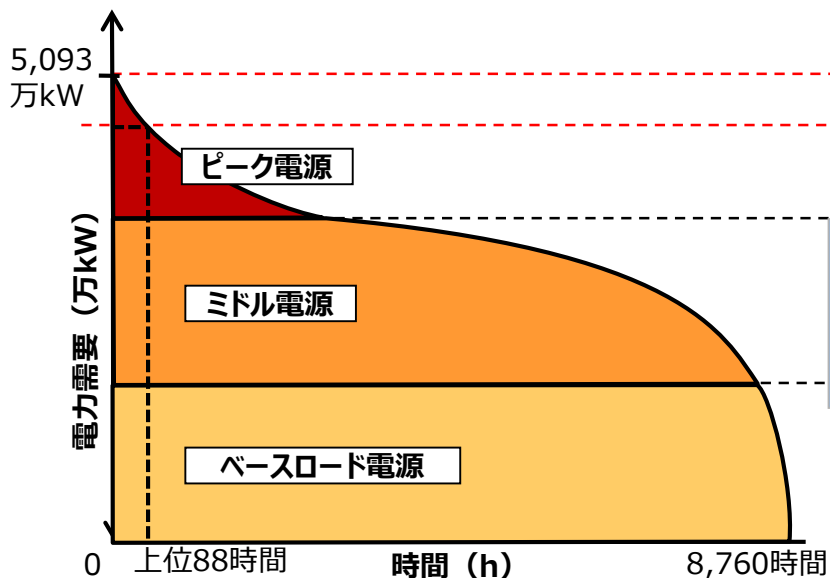
負荷持続曲線の平準化イメージ

効果①：需要抑制電力量 (kWh 価値)

発電所の稼働が不要になる

効果②：需要抑制容量 (kW 価値)

発電所の維持管理・更新が不要になる

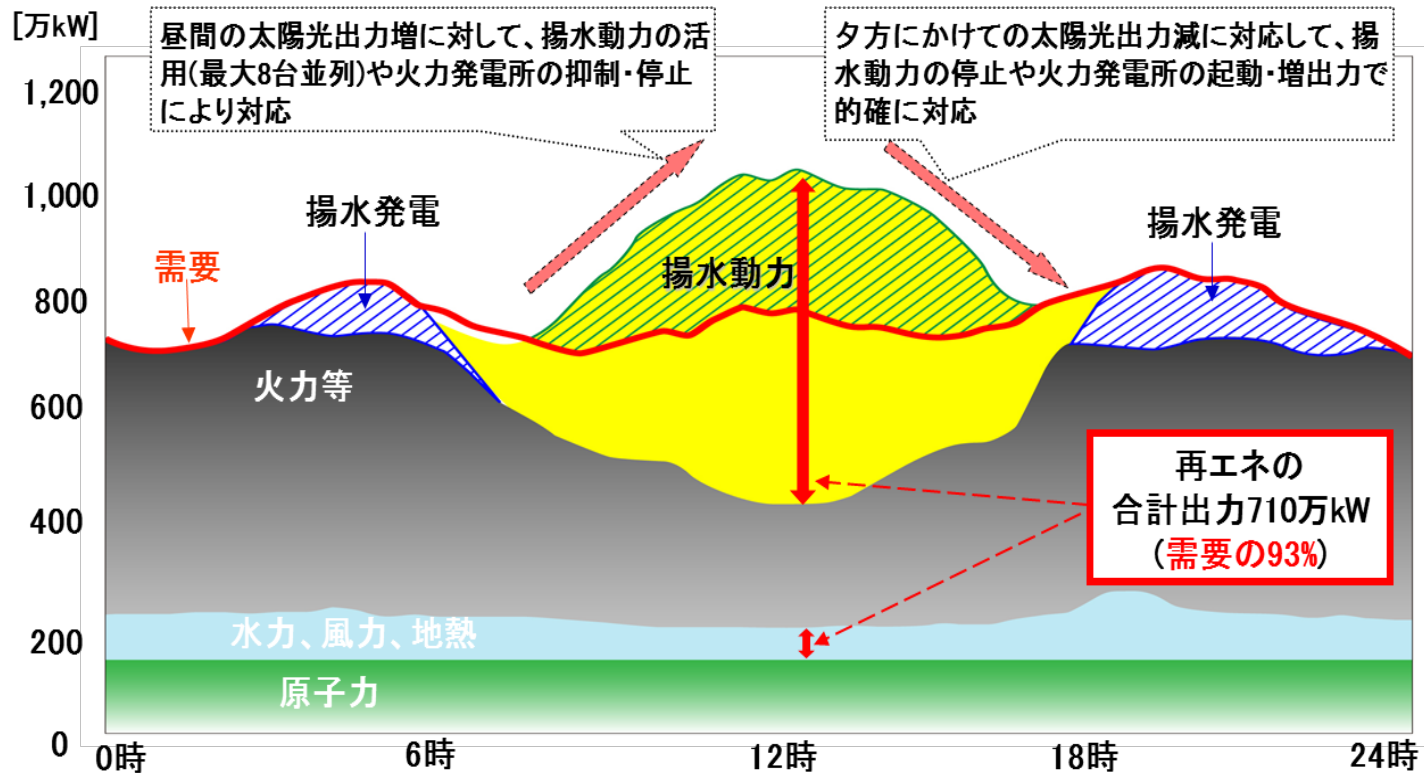


VPPの意義 2 : 再生可能エネルギー導入拡大

- 近年の再生可能エネルギーの急速な導入拡大に伴い、自然変動電源（太陽光・風力）の出力変動が系統安定に影響を及ぼしており、これを吸収するための調整力の確保が喫緊の課題。
- VPPは、再生可能エネルギーの供給過剰を吸収することで再エネの導入拡大に貢献。

需給調整力が逼迫している事例

<2018年5月3日の九州の電力需給実績>



VPPの意義3：系統安定化コストの低減

- 送配電事業者による調整力公募（電源I'※）において、VPPを活用した調整力の落札量は、89.3万kW（平成31年度向け）に上る。
- 電源I'全体の半数をディマンドレスポンスを活用した調整力が落札されている。また、価格も電源に比べ約30%以上の低価格で落札されており、価格競争力が示された例となっている。 ※一般送配電事業者の専用電源として、10年に1回程度の猛暑や厳寒に対応するための調整力

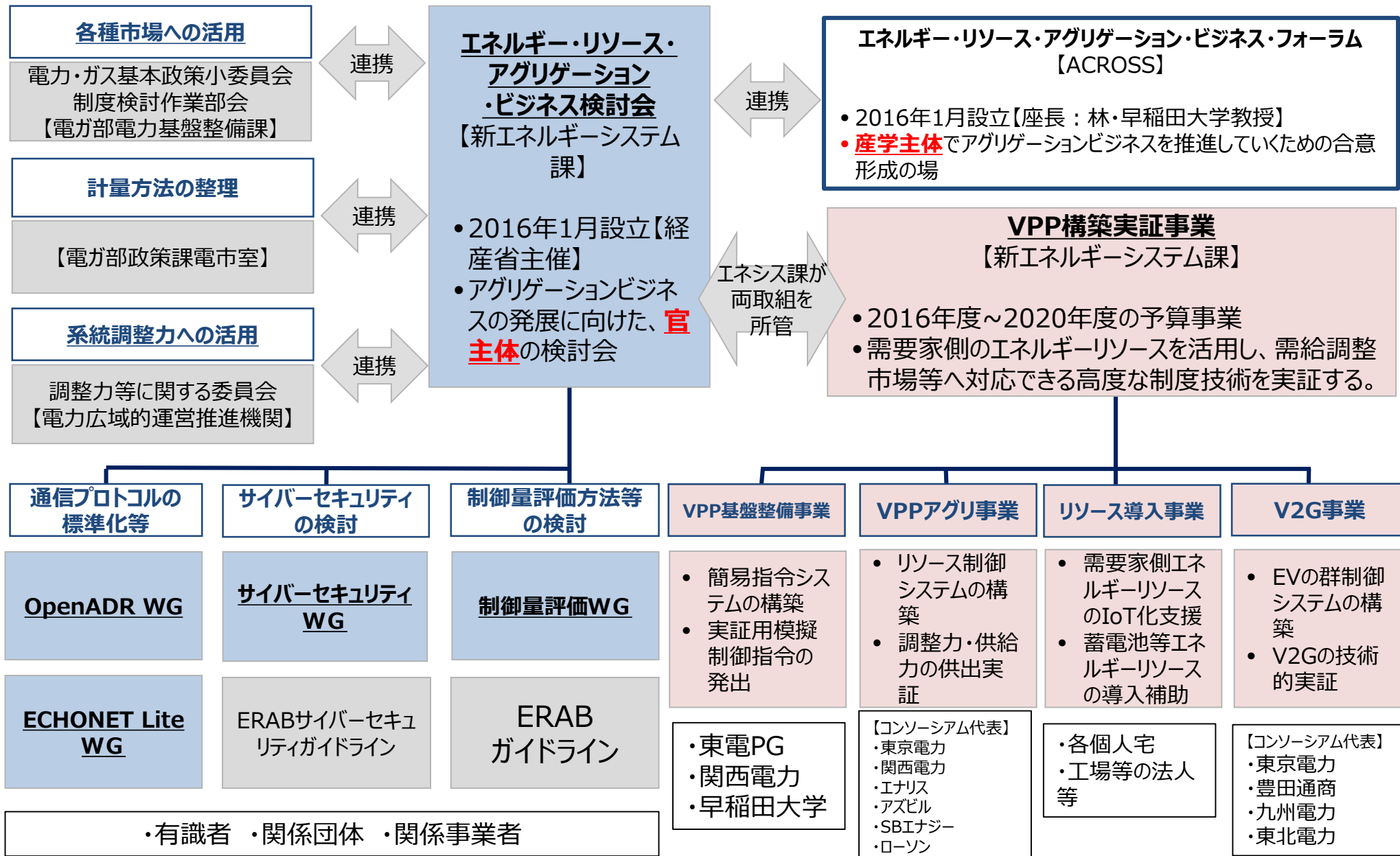
2019年度向け電源I'（予備力）の公募結果

	落札量(万kW)	平均価格(円/kW)
電源（発電所）	105.0	6,261
<u>VPP（ディマンドレスポンス）</u>	<u>89.3</u>	<u>4,115</u>
合計	194.3	5,275

VPPが全落札量の約半数*を占める

電源と比べてVPPは約3割安価

ERAB検討会（制度面の対応）とVPP実証事業（技術面の対応）



ERABのビジネスモデルと実現に向けた主な課題

提供価値	ビジネスモデル		逆潮流	実現に向けた 主な課題
	DR			
	下げDR	上げDR		
供給力 (kWh)	<ul style="list-style-type: none"> 小売電気事業者の経済DR（卸電力市場等での他BGとの取引も含む） 小売電気事業者のインバランス回避 	<ul style="list-style-type: none"> 卸電力市場の価格が安い時間帯に需要をシフト（再エネ抑制が起きている時間帯では抑制回避にも活用可能） 	<ul style="list-style-type: none"> 卸電力市場の価格が高い時間帯に逆潮流分を増加 	<ul style="list-style-type: none"> 制御量の評価方法 計量方法 アグリゲーターと小売電気事業者との間で連携すべき事項 サイバーセキュリティ対策の整理 制御システムの構築
予備力 (kW, kWh)	<ul style="list-style-type: none"> 電源I^{※1}で抑制量を提供 	<ul style="list-style-type: none"> — 	<ul style="list-style-type: none"> 電源I^{※2}や容量市場^{※3}において、逆潮流分をアグリゲートして提供 	
調整力 (ΔkW, kWh)	<ul style="list-style-type: none"> 需給調整市場で抑制量を提供 	<ul style="list-style-type: none"> —^{※4} 	<ul style="list-style-type: none"> 需給調整市場において、逆潮流分をアグリゲートして提供^{※2} 	

※1 将来的には容量市場に移行する予定

※2 現在のところ、逆潮流分のアグリゲーションによる参入は想定されていない

※3 容量市場は2024年度開設予定

※4 現在のところ、下げ調整力についてΔkWをあらかじめ市場で調達する必要性はないと整理されている

VPP実証事業

- アグリゲーターが新たな電力サービスを創出し、より効率的なエネルギーシステムが構築につながる。以下はエネルギーサービスの例。

<送配電事業者へのサービス>

1. 調整力・予備力の提供：東電エリア、関電エリアで数十万kWの調整・需要抑制量
2. 電力品質維持

<小売電気事業者へのサービス>

1. 供給力の提供：DRによる石油火力の焚き減らし
2. インバランス回避

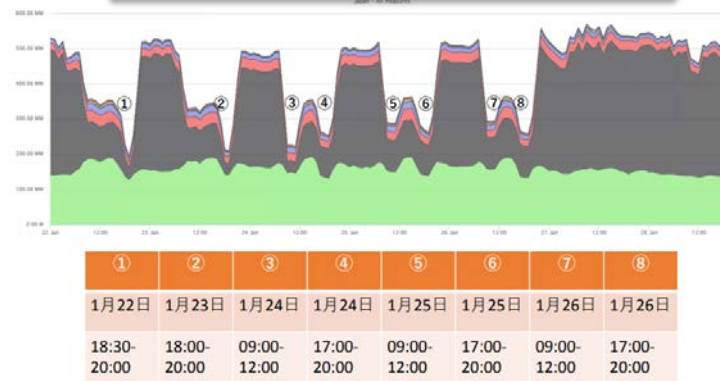
<再エネ事業者へのサービス>

1. 出力抑制回避：PVの出力抑制回避のため上げDRを検討

<需要家へのサービス>

1. 電気料金削減（ピークカット等）
2. 卒FIT太陽光を効率的に逆潮して収益最大化
：PVの余剰電力+蓄電池で自家消費増・逆潮流収益最大化

予備力提供の例(2017年度DR発動実績)

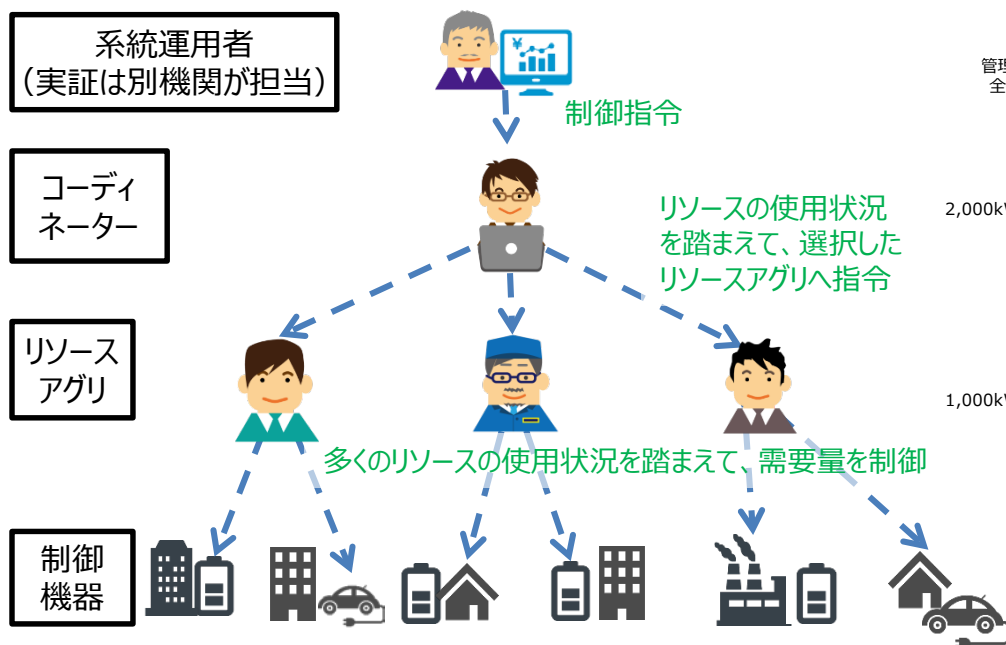


出典: Energy Pool Japan

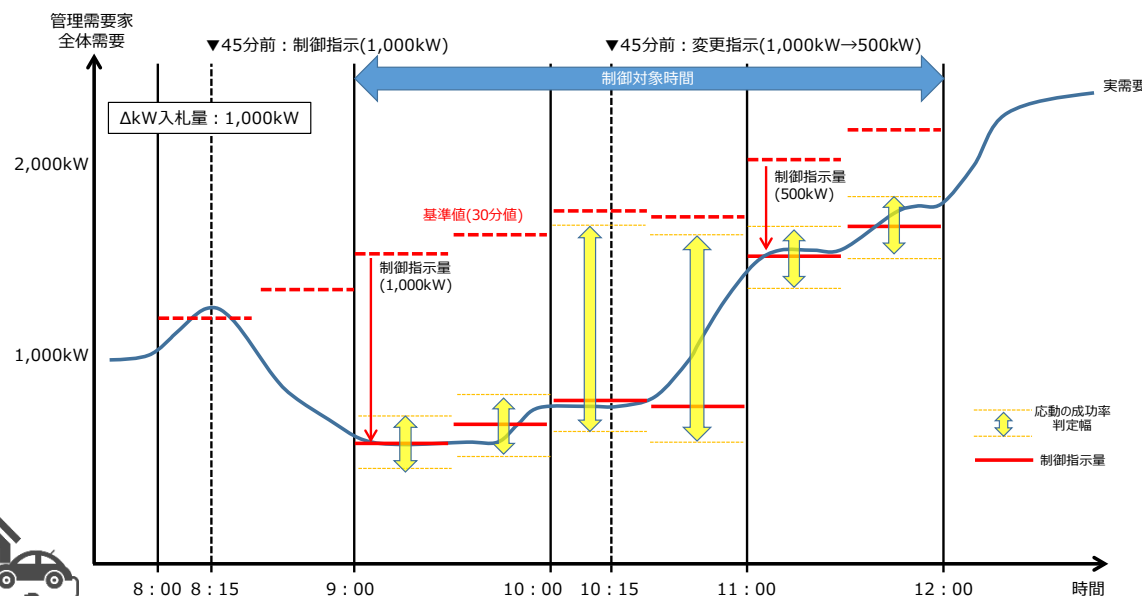
2019年度VPP実証事業の制御概要

- アグリゲーションコーディネーター※として関西電力、アズビル等7社が参画。また、リソースアグリゲーター※等として、京セラ、KDDI、パナソニック等65社が参画。
- 指令システムからの制御要請を受け、アグリゲーターは指令を受けてから**15分以内に指令値まで需要量を変化**させ、**随時変わる指令値に追従できるか、また制御した量の算定基準となる想定需要の予測正確性を検証**する。さらに機器端で周波数を検知し、周波数を整える方向に蓄電池を制御する実証を行う。
- **蓄電池等エネルギーリソースの多様な活用法の開発や導入促進を図る。**

VPP出力制御の流れ



VPP出力制御実証の例



※アグリゲーションコーディネーター：送配電事業者や電力市場等に対して電力取引を行う事業者（小売電気事業者系アグリゲーター等を想定）

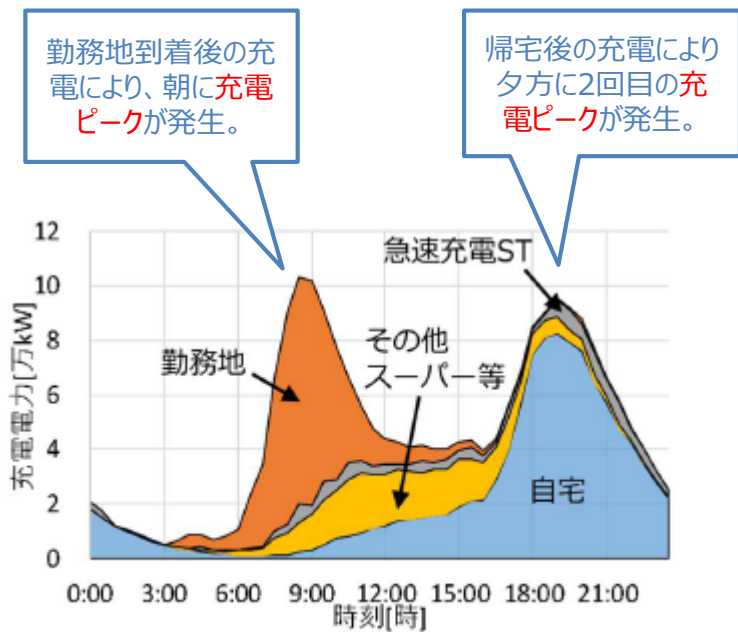
※リソースアグリゲーター：需要家とVPPサービス契約を直接締結し、リソース制御を行う事業者（機器メーカー系アグリゲーター、エネマネ事業者等を想定）

エネルギーシステムとEVの融和

- 将来EVの普及拡大が見込まれるが、仮に充電が自由に行われた場合、時間帯別に充電ピークが発生し、電力システムに悪影響を及ぼす可能性がある。
- 一方、EVとエネルギーシステムが連携することにより、当該課題を回避できる。また、非常時の供給源としての価値、再エネ自家消費を最大化する蓄エネ価値、またアグリゲーションして電力システムの需給調整機能の価値等、多様な価値を創出することにもつながる。

EV充電の需要カーブ例（制御なし）

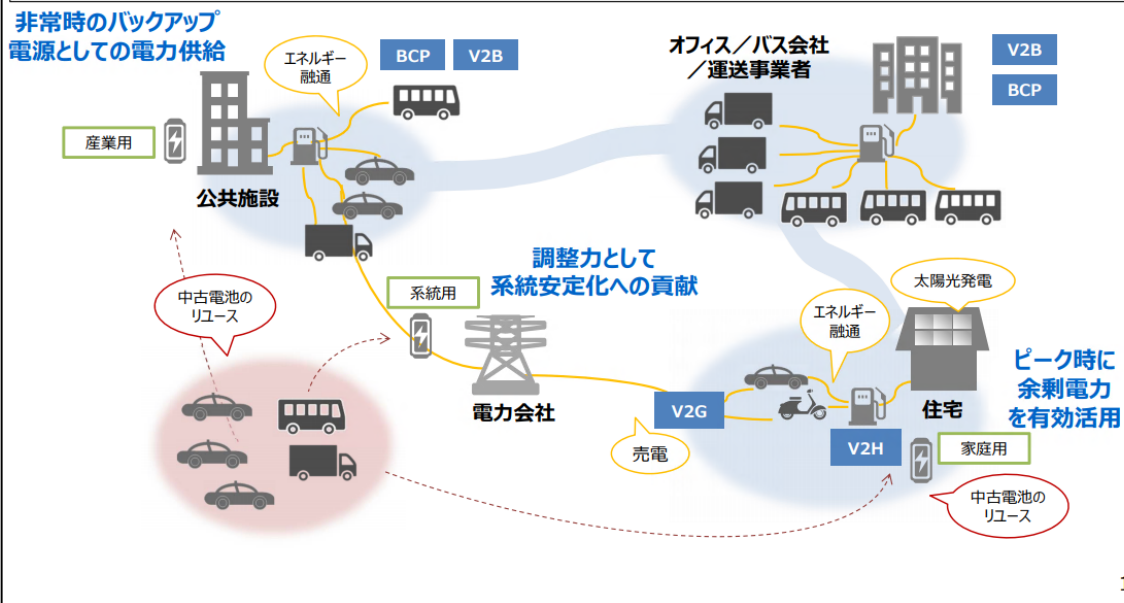
(30万台のEVが普及したある地方都市の平日を想定)
(充放電制御を行わない場合の需要カーブをシミュレーション)



(出所)2018年度需要家側エネルギーリソースを活用したバーチャルパワープラント構築実証事業 成果報告書より抜粋

「低炭素・分散・強靱な自動車・エネルギー融合社会」概要

- xEV（電動車）は、エネルギーシステムと連携することにより、非常時のバックアップ電源（BCP）や、再エネ活用のための蓄電池（V2H）、系統へのバーチャルパワープラント（VPP）として活用可能。
- また、車載電池のエネルギーシステム等での二次利用を進めることで、電池のライフサイクルコストの削減、エネルギーシステムの再エネ導入拡大・レジリエンス向上が進む。



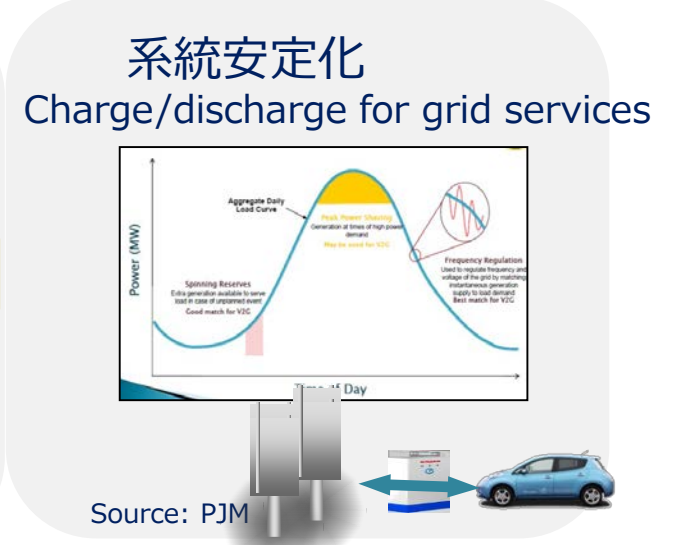
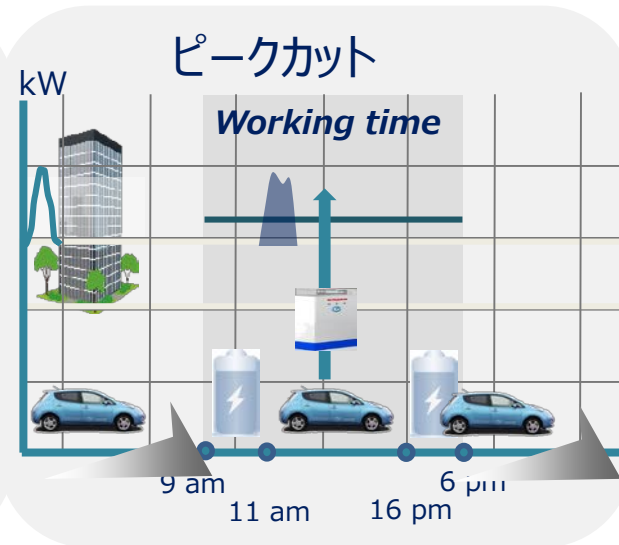
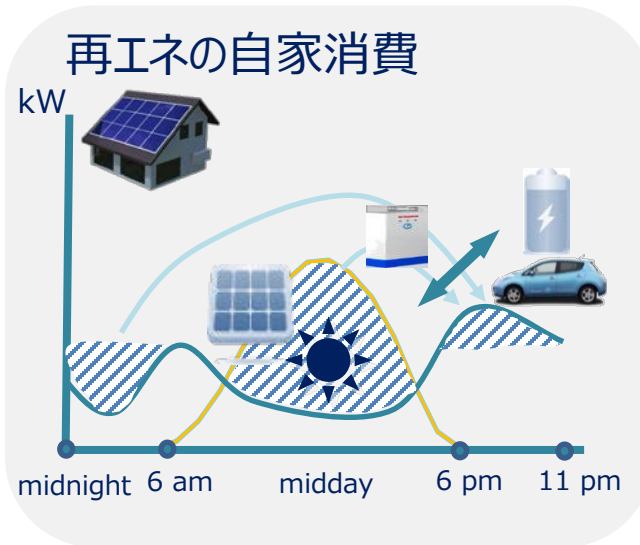
(出所)2019年4月9日 第三回自動車新時代戦略会議 資料1

V2X

- EVから電力供給先は、住宅(House)、ビル(Building)、系統(Grid)と多数。
- これまでのV2Hの取組に加えて、昨年度からV2G(Vehicle to Grid)事業を開始。

Resilience

back-up power at **grid power outage**



V2H



V2B



Smart Charging, V2G



Home

3 ~ 8 kW

Building

10 ~ 100

Grid

100kW ~

【参考】九州における再エネ出力制御の実績とその時の卸電力市場価格

- 太陽光等の再エネは、自然環境によって発電量が変動するため、地域内の発電量が需要量を上回る場合には、電気の安定供給を維持するため、発電量の制御が必要となる。
- 九州本土では**2018年度に計26日（1発電所あたり5～6日）の出力制御**を実施。足下でも太陽光発電の導入拡大が続き、今後も出力制御量の増加が予想される中、**出力制御量低減に向けた一層の対応が必要な段階**。
- また、出力制御が必要となるような需要が小さく再エネ発電量が多い日については、**昼間の時間帯に卸電力市場において0.01円/kWh**で取引が行われている。一方で、同日の**日没時間帯には8～10円/kWhまで価格が上昇**し、昼夜の価格差が大きくなりつつある。

＜九州出力制御実績（2018年度）＞

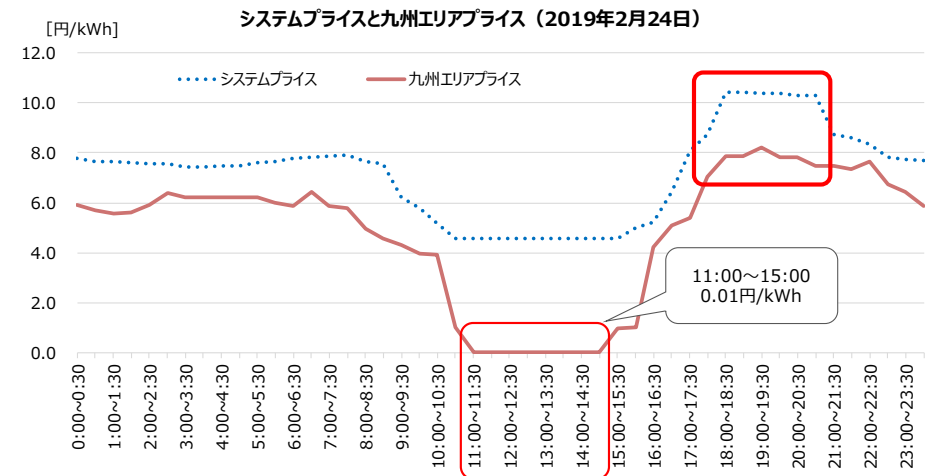
再エネ出力制御日数	計26日（うち、平日の制御が9日）
1発電所あたりの累積制御日数	5～6日
最大出力制御量	180万kW（2019年3月24日）
制御時の平均出力制御量※	太陽光 71.2万kW 風力 1.2万kW

※ 各制御日における出力制御最大量の合計を制御日数で除した数値

＜九州出力制御実績（2019年度）（7月末現在）＞

再エネ出力制御日数	計30日（うち、平日の制御が16日）
1発電所あたりの累積制御日数	8～9日
最大出力制御量	257万kW（2019年4月7日）

（出所）系統WG（第22回）事務局資料

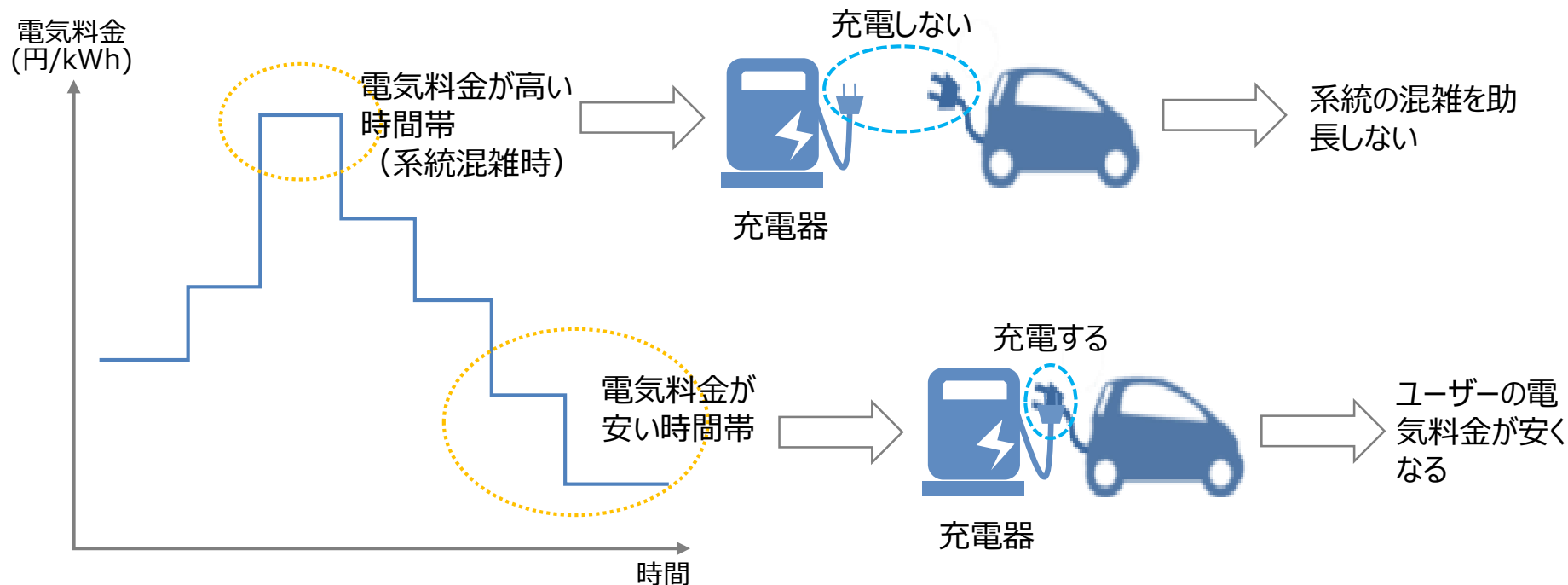


（出所）JEPXホームページ

ダイナミックプライシングによる電動車の充電シフト実証の概要

- 小売電気事業者が卸売電力価格に連動した時間別料金（ダイナミックプライシング）を設定し、EVユーザーの充電ピークシフトを誘導する実証を実施。
- 本実証では、電気料金が高い時間帯は充電をせず、安い時間帯に充電するようにEVユーザーの行動を誘導する取組であり、VPP実証のようなアグリゲーターによる制御は行わない。

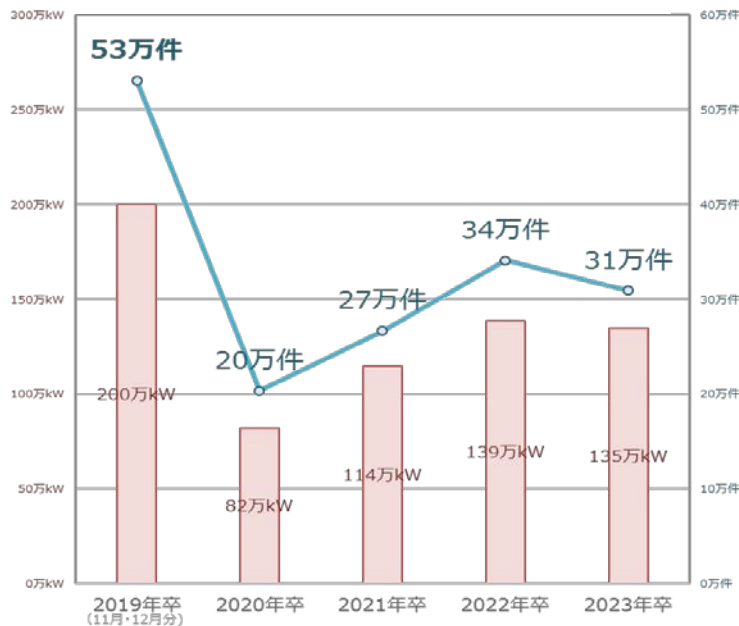
ダイナミックプライシングに基づき、充電するイメージ



卒FIT電源の活用モデル

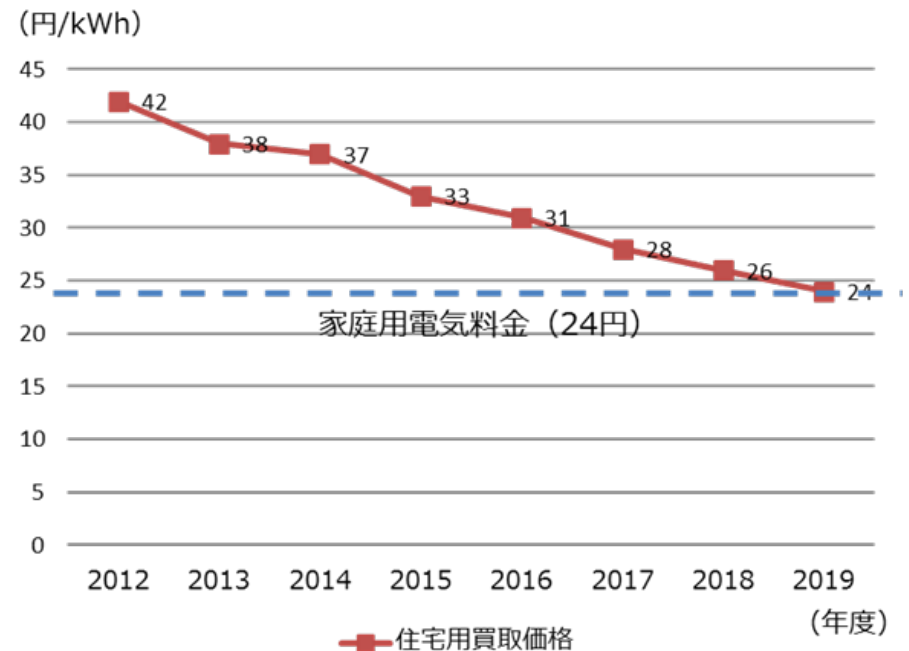
- 住宅用太陽光発電が2019年以降順次、FIT買取期間を終え、**投資回収が済んだ安価な電源として活用**されることや、**住宅用太陽光発電の買取価格が家庭用小売料金水準（24円/kWh）と同額になり、自家消費の経済的メリットが大きくなる**ことから、今後、家庭における再エネ活用モデルとして、以下のような事例が考えられる。
 - ① **住宅用太陽光と蓄エネ技術を組み合わせた効率的な自家消費の推進**
 - ② **アグリゲーターによる、系統や蓄電池等を活用した家庭の余剰電力の有効活用**
 - ③ **住宅用太陽光の自立運転機能の活用やエネファームなど他電源等と組み合わせた災害対策**

【FITを卒業する住宅用太陽光発電の推移（年別）】



(出典) 費用負担調整機関への交付金申請情報、設備認定公表データをもとに作成。一部推定値を含む

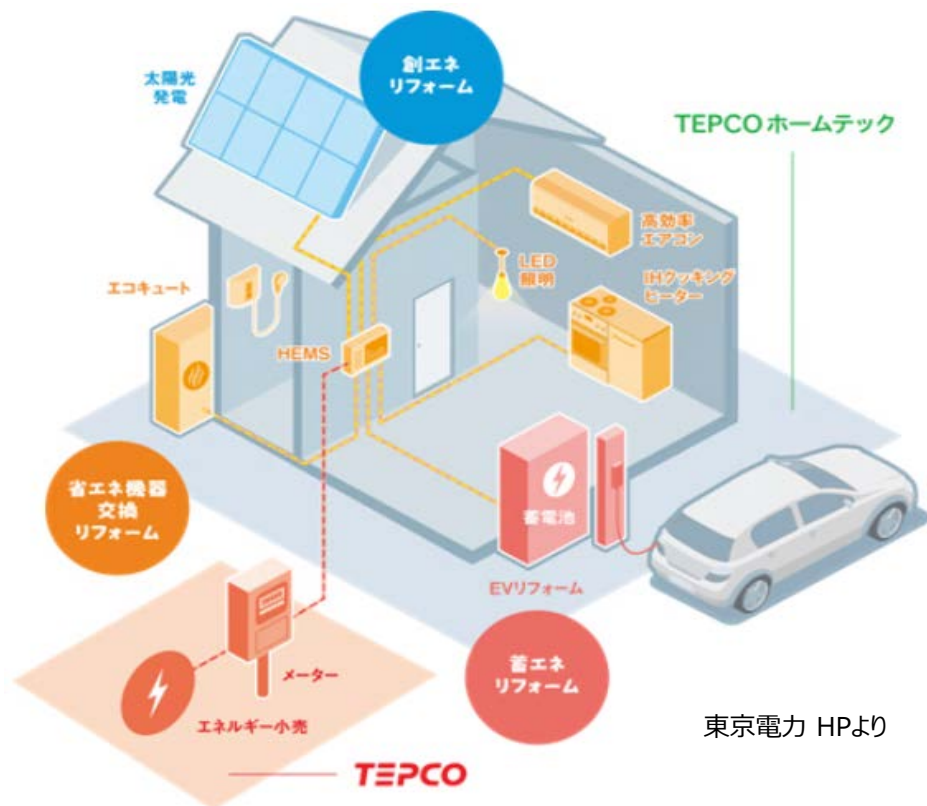
【10kW未満太陽光の買取価格の推移】



①住宅用太陽光と蓄エネ技術を組み合わせた効率的な自家消費の推進

第10回 再エネ大量導入・次世代電力NW
小委員会（18年11月21日）資料2

- 系統運用による制御との組合せの中で、住宅用太陽光を効率的に活用するオプションとして、蓄エネ技術の最大限の活用が考えられる。
- 余剰電力を蓄電池やEV・PHVに蓄電、もしくはエコキュート（ヒートポンプ給湯器）により蓄熱し、これらをHEMS（Home Energy Management System）によって最適制御を行うことが有効。



東京電力 HPより

蓄電池の活用例

- 昼間の余剰電力を蓄電し、太陽光の発電量が少ない時間帯に放電。
※高コスト、蓄電ロスが課題。

EV・PHVの活用例

- EV・PHVの充電に余剰電力を利用。
- さらに、蓄電を家庭に給電するV2H（Vehicle to Home）は活用の幅を拡大。

エコキュート（ヒートポンプ給湯器）の活用例

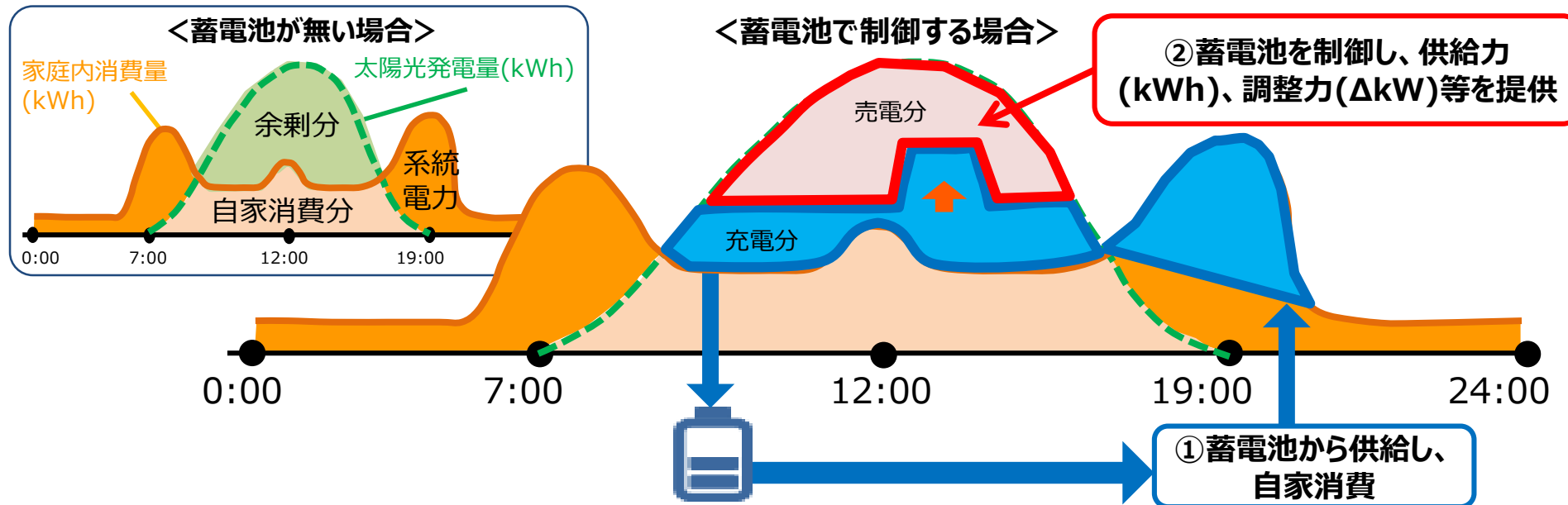
- 昼間の余剰電力で蓄熱し、夜間に家庭内で利用。

②アグリゲーターによる余剰電力の活用

第10回 再エネ大量導入・次世代電力NW小委員会
(18年11月21日) 資料2を一部編集

- 例えば、需給ひっ迫状況や卸電力市場の取引価格に応じて、**電力量(kWh)として余剰電力を提供することや蓄電池を制御することで収益を最大化**するなど、アグリゲーターを介することで新たな付加価値が創出される。
- これは、**DRによる需要の取組だけでなく、2019年以降の卒FIT太陽光、蓄電池、小規模電源等を活用した供給としての取組**となる。

VPPアグリゲーターによる家庭内電力の制御のイメージ



1. 現状・課題（分散型リソース活用する必要性）
2. 課題解決に向けた対策
3. **今後の取組・求められる仕組み**

ERAB商業化に向けた主な課題

- エネルギーリソースアグリゲーションビジネス(ERAB) の商業化には以下の課題解決が必要

政府側

番号	課題	概要
1	市場要件の設計	DERの特性を踏まえた需給調整市場や容量市場の要件の設計
2	ライセンス	価格メカニズム(ダイナミックプライシング、メリットオーダー)が効率的に働くエネルギー制度の構築
3	サイバーセキュリティ	アグリゲーターの制御システムやDERのサイバーセキュリティ対策
4	電気計量制度	分散型電源単位で取引計量を認める制度
5	ERABのビジネスチャンスの拡大	時間前市場利用、上げDR、FIP、インバランス遵守などの実現

事業者側

番号	課題	概要
1	ビジネスモデル確立	制御時間中、需要の変動にも影響させず、指令に追従できる制御技術の確立
2	高コストなDER	コストが高いDER(例:蓄電池やEV)の低減
3	海外展開	市場拡大
4	厚みあるDERの確保	アグリゲーターが制御できる多種多様なDERの確保
5	イノベーションの実現	デジタル技術の活用、セクターカップリング(電気、熱、運輸間融通)の実現

国内市場開設の時期

- 2017年電源I'（2024年から容量市場）, 2021年3次調整力②、2022年3次調整力①と順次、開設することとなる。

(参考) 年間公募にかかる契約の変更時期

第11回需給調整市場検討小委員会
資料5から抜粋

69

■ 需給調整市場および容量市場の開設により、年間公募の契約は以下のように順次変更される。

商品	年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024~ (容量市場開設※)
需給調整市場 の商品				需給調整市場 三次② (広域)	需給調整市場 三次① (広域)	二次② (広域)	需給調整市場 (広域)
						二次① (エリア内)	需給調整市場 (エリア内)
						一次	需給調整市場 (開始時期検討中)
電源 I -a (kW)		エリア内公募 (年間)					容量市場
電源 I -b (kW)		エリア内公募 (年間)			広域調達 (年間)		容量市場
電源 I' (kW)		エリア内公募 (年間)					容量市場
電源 II		エリア内公募 (随時)					余力活用
電源 II'		エリア内公募 (随時)					余力活用
ブラックスタート		電源 I 公募時に公募					公募

※国の審議会において容量市場の初回受渡を2024年度から2023年度に見直すことが議論されている。この検討結果を踏まえて需給調整市場のスケジュールを見直す可能性がある。

DRにおける主要市場の要件

- DRが参入可能と考えられる主な市場の要件は、3時間応動が求められる。

(参考) 発動回数制約電源、電源 I'、三次②の要件について

第11回需給調整市場検討小委員会
資料5から抜粋

70

	容量市場 (発動回数制約電源のリクワイアメント)		調整力公募 (電源 I' 公募要件の代表例※1)	(参考) 需給調整市場 (三次調整力②商品要件)
調達主体	広域機関		一般送配電事業者	一般送配電事業者
取引対象	kW		kW+ΔkW	ΔkW
調達範囲	全国		エリア	全国
調達時期	4年前or1年前		1年前	前日
発動回数	1 2回		1 2回	ΔkW落札ブロック内で制限なし
応動時間	3時間		3時間	45分以内
継続時間	3時間		3時間	3時間
指令間隔	3時間		3時間	30分
活用時期 の決定	一般送配電事業者		一般送配電事業者	発電事業者
発動者	一般送配電事業者		一般送配電事業者	一般送配電事業者
活用者	小売電気事業者	一般送配電事業者	一般送配電事業者	一般送配電事業者
kWh価格	卸市場により決定	予め登録※2	前週登録	ΔkW応札時にあわせて登録

※1 一部の公募要件は異なる

※2 需給ひっ迫時に一般送配電事業者の指示等があった場合にその対価を支払う仕組みは別途検討が必要

アグリゲーターの法的位置づけ

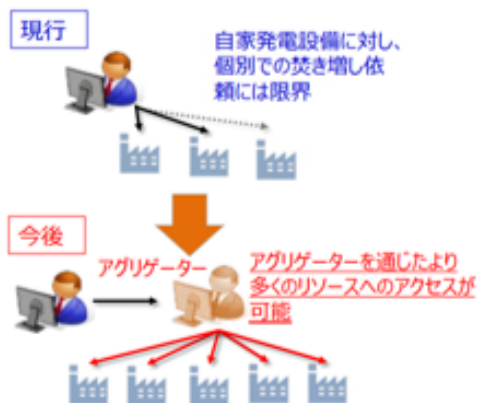
- アグリゲーターの届出が必要となる事業者は、小売事業者等に電力卸供給するアグリゲーター（アグリゲーションコーディネーター）のみと整理。

出所) 第1回持続可能な電力システム構築小委員会
(2019年11月8日開催)

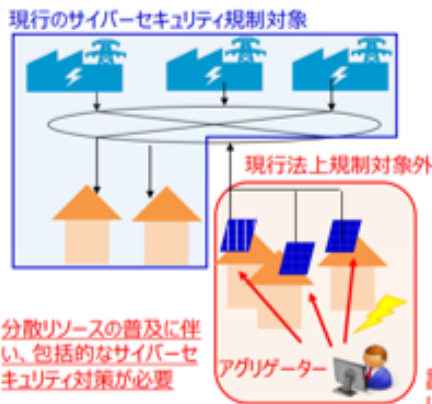
(2) アグリゲーター ②義務・規制のあり方

- アグリゲーター事業者の基本的な義務については、災害等非常時における供給力活用等の観点から、発電事業者に課される義務を参考に検討してはどうか。
- 加えて、家庭用のエネルギーリソースを活用したアグリゲーターの新規参入に当たっては、サイバーセキュリティの確保が必要と考えられるところ、アグリゲーターにおいて特に対策が必要な項目の義務化についても検討してはどうか。
- また、これまでの議論において、こうしたリソースを活用したビジネスを進めていく上で、計量法に基づく現行の検定を受けた計量器しか使用できないとする計量規制について、消費者保護の観点も踏まえつつその合理化もあわせて検討してはどうか。
- こうした環境整備の詳細について、次回以降検討を進めていくこととしてはどうか。

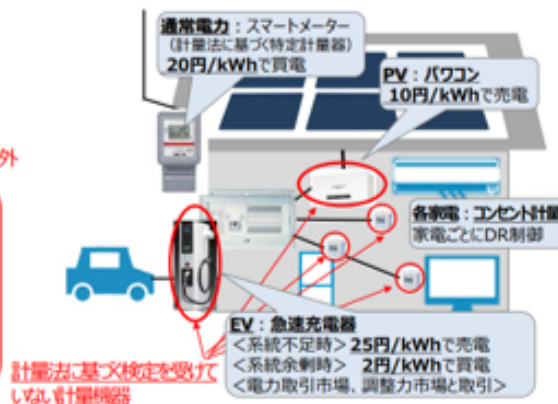
<アグリゲーターを通じた供給力の確保>



<アグリゲーターによるサイバーセキュリティの確保>



<電気計量制度の合理化>



アグリゲーションビジネスにおける通信規格とセキュリティ対応

サービス利用者
アグリゲーション

①送配電事業者

②小売電気事業者

R1

OpenADR

アグリゲーター

アグリゲーション
コーディネーター

↕ R3

リソースアグリゲーター

R2

※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。

各社独自規格

R4

R4

R4

R4

ゲートウェイ

出力制御
単方向

出力制御
双方向

出力制御

GW

GW

GW

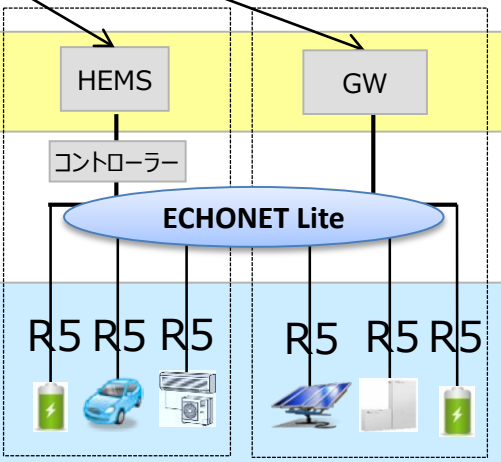
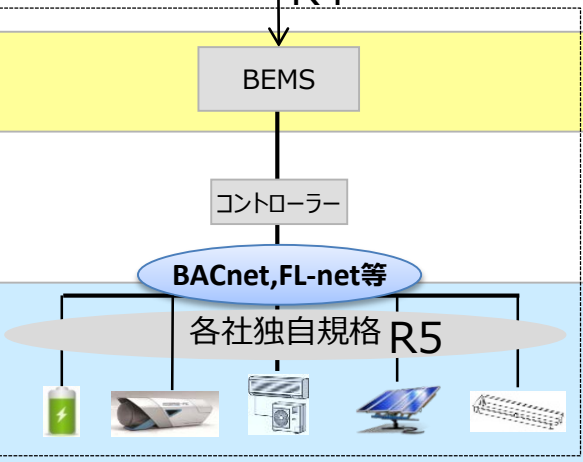
GW

BEMS

HEMS

GW

機器



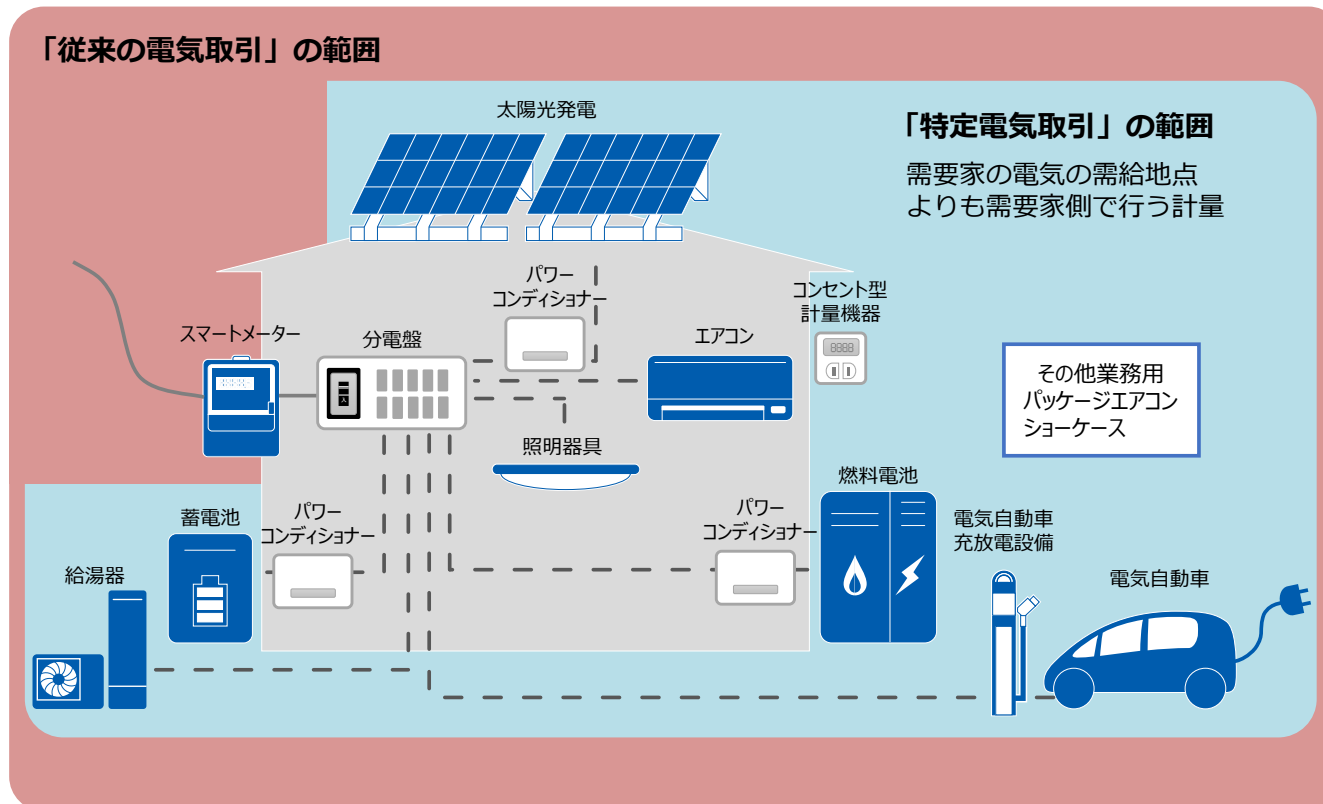
各社独自規格 R5

R5 R5 R5

R5 R5 R5

特定電気取引

- 特定電気取引に関する計量課題研究会（2019年10月）において、新たな電気取引ニーズから、「特定電気取引」を「**電気の需給地点よりも需要家側における電力量の計量値による取引**」と整理した。
- これにより、当該取引については、計量法特定計量器を用いない電力取引も可能となる方向性が検討されている。



逆潮流をアグリゲーションして調整力利用に向けた取組

- 逆潮流をアグリゲーションして調整力利用するためには様々な課題の整理が必要。
- これらの課題は、検討に時間を要するが異なるため、段階的に取り組む。
- 具体的には、電源 I 'に関する公募において、高圧以上のリソースからの逆潮流アグリゲーションが2021年度以降速やかに参入可能となることを目指す。

逆潮流をアグリゲーションして調整力利用する上での課題

- 逆潮流をアグリゲーションして調整力利用するため、以下の課題の整理が必要と考えられる。

大項目	中項目	小項目
(契約電圧に関わらない課題) 共通の課題	1. 国における考え方・解釈の整理	①電源 I 'の参入及び需給調整市場への参入の可否について整理されていない
	2. 逆潮流アグリに関するルールの整備	②バランシンググループの調整電源に関するルールが逆潮流のアグリゲーションを想定していない ③逆潮流として供出したkW価値及び ΔkW 価値の評価方法が決まっていない
	3. 事業性の確保	④系統連系協議や計測器費用等の負担、また機器点計測が認められておらず、事業性が不透明
	4. 一般送配電事業者のシステム対応	⑤調整力の対価を精算するシステムが逆潮流をアグリゲーションしたものに对应していない
リソース 低圧 の課題		⑥現在の託送システムでは低圧電源のインバランス補正処理機能が未実装

FIT制度の改革

- FIT制度が、FIP制度やインバランス特例廃止となれば、アグリゲーション事業の活用機会等の創出が期待される。

ポストFIT制度の設計の方向性（案）

- FIT制度の特徴は、①投資インセンティブの確保と②市場取引の免除。
- このうち、①「投資インセンティブの確保」については、新制度においても引き続き確保することが必要ではないか。
- 一方で、②「市場取引の免除」は見直し、主力電源として他の電源と同様に、「市場への統合」を図っていくこととしてはどうか。
- これにより、国民負担を抑制しつつ、再エネの最大限の導入を図っていく。なお、将来的には新制度から自立化していくことを念頭に、円滑な移行ができるよう制度設計を進めていくべきではないか。

