

VPP事業者連絡会議WG (みゃーく合宿会議)

◆ビジネス制度・普及啓発

第2回開催：平成29年10月03日(火)～10月05日(木)

当日は、このスライドを共有して課題の整理及び発表を行います。
共有方法は各自PCやプロジェクター投影で実施致します。
記入は書記が行う予定ですが参加者各自で書き込み可能となっております。
但し、瞬時で同期共有されます。ご留意下さい。
社内情報システム制限でアクセスできない場合があります。

検討結果は(株)すまエコが責任をもって各方面への提言・要請を行います。
なお、課題は随時受付ますので、(株)すまエコ比嘉までご連絡下さい。

目次

- スケジュール
- 前回の議論と、今回までの追加議論(スライドの色が薄い青色)

今回のお話(スライド21から)

- ビジネス・制度
 - 制度全体
 - 小売事業者とアグリゲータ
 - PV出力抑制回避DR
 - 計量方法
 - シフトDR
 - DRに適した対象は？
 - 個別論点(離島・蓄電池・電気自動車・・・)
- 普及啓発
 - どう見せるか
 - 自治体の役割

※本スライドでは適宜以下の略語を使います

PV:太陽光発電、DR:デマンドレスポンス、EV:電気自動車

WG-A:ビジネス制度・普及啓発

WGリーダー:宮古島市 三上 暁様(書記:東京大学 今中 政輝様) WG会場:だいばん家

WG目的:

各実証等を通じて得られた成果(メリット/デメリットも含む)を基に、ERAB検討会などで想定されているビジネスモデルやその他について、VPP事業者等が抱えている要望や考え方を共有化して現行制度の改定や新たな制度実現への要望等をまとめる。また、VPP事業等について、需要家設備を用いるため、企業や市民の理解と協力が重要であり、過剰な警戒なく、正しく周知されるための全国大での普及啓発の実施が必要である。

WG日程:

—<1日目> 10月3日(火)—————

14:45-15:30 全体会議① [メイン会場] すまエコより「前回までの振り返り」

16:00-18:15 全体会議② [メイン会場] 発表①-③

18:45-20:15 全体会議③ [メイン会場] 発表④-⑤

—<2日目> 10月4日(水)—————

10:00-12:30 全体会議④ [メイン会場] 課題抽出・意見交換

13:30-16:00 作業部会① [各WG会場] WGに分かれて課題に対する要件整理

└趣旨説明・振り返り …… WG参加者各自で自己紹介を行って頂きます。

└自己紹介・論点提起 …… 全体会議④で整理した課題例を説明します。

└課題解決策協議 …… 機能・制度の話を中心に議論します。

16:30-19:00 作業部会② [各WG会場] WGに分かれて課題に対する要件整理

└課題解決策協議 …… 機能・制度に加えて、普及啓発も議論します。※複雑な要件は「継続検討」。

—<3日目> 10月5日(木)—————

10:00-11:30 作業部会③ [各WG会場] WGに分かれて取組・条件・要望をまとめる

└課題解決策協議 …… 引き続き、各課題の解決策を協議します。※複雑な要件は「継続検討」。

└結果発表準備 …… 全体会議用に結果をまとめてます。

12:30-13:30 全体会議⑤ [メイン会場] 提言まとめ

資料:[説明資料①](#) [説明資料②](#)

課題抽出

現行の調整力制度(電源I-a/I-b/I' / II / III)は発電機に即したもので、リソースアグリゲーション向けの調整力制度が必要ではないか？

第1回抽出

【備考】
要望先or期限

議事メモ

- 発電して価値を創出する創エネ装置と、蓄エネ装置や一般負荷は切り分ける必要があるのではないか？
- 特に家庭用では、kWh要素が多く、kWの短時間応答は困難。
- しかし、有効な調整力とはなり得る。
- ベースラインや計量方法なども高度要求されれば実現が遠のく。

-
-
-
-
-

【参考】調整力公募の結果（エリア別） 容量：kW、価格円/kW

| エリア名 | | 北海道 | 東北 | 東京 | 中部 | 北陸 | 関西 | 中国 | 四国 | 九州 | 沖縄 |
|----------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 電源 I - a | 落札容量 | 36 | 95.7 | 323.7 | 160.7 | 33 | 159.3 | 74.5 | 31.2 | 106 | 5.7 |
| | 最高価格 | 37,862 | 40,911 | 15,171 | 11,696 | 21,461 | 12,339 | 10,119 | 17,579 | 42,261 | 37,336 |
| | 平均価格 | 25,047 | 11,531 | 14,575 | 9,260 | 15,359 | 9,740 | 9,785 | 12,328 | 16,291 | 27,878 |
| 電源 I - b | 落札容量 | | | 44.3 | 9.7 | 2 | 26 | | 4.1 | | 24.4 |
| | 最高価格 | 募集無し | 募集無し | 15,171 | 5,165 | 18,317 | 12,331 | 募集無し | 17,579 | 募集無し | 9,352 |
| | 平均価格 | | | 15,171 | 5,165 | 18,317 | 12,319 | | 17,579 | | 7,676 |
| 電源 I' | 落札容量 | | 7.4 | 59.9 | 19.2 | | 17 | | | 28.5 | |
| | 最高価格 | 募集無し | 782 | 4,750 | 1,245 | 募集無し | 5,900 | 募集無し | 募集無し | 32,622 | 募集無し |
| | 平均価格 | | 782 | 4,501 | 1,196 | | 3,034 | | | 8,176 | |

第1回 電力・ガス基本政策小委員会
制度検討作業部会資料5より抜粋
(一部改変)

検討結果

- 提案事項(下記参照) ■継続検討 □検討保留(個別検討等)
- ①リソースアグリゲーションの初期段階～最終段階を見据え、各地域の現状における課題などの整理を行う必要がある。
 - ②まずは、実現してみるためにも、初期段階のマネタイズは重要。
 - ③今後もメインテーマとして検討を行う。
 - ④

本合宿会議
本合宿会議
本合宿会議

| | | |
|-------------|--|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>上げDR・需要調整DRにどのような機能を持たせるか？</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <p style="text-align: right;">第1回抽出</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 電力需要を純増するDRと需要をシフト・調整するDRは区別して議論した方が良いのではないか？ ➤ 需要純増DRのユースケースは、PVの出力抑制回避がメインか。その場合、前日ないし数時間前告知、数時間持続で良いか。 <ul style="list-style-type: none"> - 夜間需要創出も引き続きあるか。特に風力多いエリア。 ➤ 需要シフトDRのユースケースは、PVの出力抑制回避と日々の系統ピークカット、およびエコキュートピーク拡散か。 ➤ 需要増加中の緊急停止・計画変更は可能か。可能にするか。 <ul style="list-style-type: none"> - 例: PV余剰吸収してたら、急に雲って余剰PVなくなった。 ➤ 出力一定電源を持つ小売事業者からすると、夜間の需要創出・需要シフトには一定のメリットがあるか。 <ul style="list-style-type: none"> - 現状のインバランス料金ではあまりないか。。 ➤ 小売事業者向けに市場から買うかDRかを経済性評価する(下げDRメインか)。蓄電池、湯切れ。 | |
| <p>検討結果</p> | <ul style="list-style-type: none"> ①提案事項: 需要シフト型(適時消費型)DRという新しい定義を広めるべきである。 ②継続審議: 需要シフト型DRの定義・機能および下げDR・上げDRとの関連をより明確化していく。 ③継続審議: 小売事業者向けの需要シフト・需要純増DRの可能性を引き続き検討する。 | <p>政府の委員会、各主体</p> |

| | | |
|-------------|---|---|
| <p>課題抽出</p> | <p>上げDR・需要調整DRの制度的・技術的課題は何か？</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <p style="text-align: right;">第1回抽出</p> <p>○制度的 ▶現状で収入が得られる枠組みがほとんどない -安定しない卸市場価格、離島の卸市場の不在 -DRの利益が得られる小売料金メニューもない (例:季節別ないし天候別時間帯別料金?) -系統負荷率向上へのインセンティブもない ▶アンペア料金・契約電力上限の壁で十分制御できない ▶機器ごとの制御に着目しようとする計量法の壁がある。</p> <p>○技術的 ▶ベースライン設定は必要か？必要ならどうするか？不要とすればどうやってDRの効果を示すか？ -例:過去の実績に関わらず、決まった消費電力を消費する ▶</p> | <p style="text-align: right;">赤字は今回追記事項</p> |
| <p>検討結果</p> | <p>①提案事項:需要シフトDR(適時消費DR)に対応するデマンドレスポンスメニューを作るべきである。 ②シフトDRのコンセプト:エンドユーザが基本的に自由に電力・機器を使い、ヒートポンプ給湯機や蓄電池の運転時間をシフトする。その際、家庭を対象にするならベースライン・精密な計量は経済的に大変であり、時間把握が現実的ではないか。</p> | <p>政府の委員会、各主体</p> |

| | | |
|-------------|--|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>上げDR・シフトDRの制度設計をどのようにするか？</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <p style="text-align: right;">第1回抽出</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 小売料金メニューで値段を下げれば、ベースラインなしで実現できるが、調整精度は悪いか。⇒自動化すれば精度向上 ➤ 特別なインセンティブを与える場合、上げDRのベースラインないし計測をどのように設計するか。 ➤ 登録したシステム(例えばエコキュート群)が、ベースラインに関係なく指定に合わせて所定の電力を出すことにインセンティブが払われるという仕組みはどうか？ ➤ ➤ 計量手段をより簡易化できないか。各機器につけると大変(下げDRにも共通) ➤ ➤ ➤ | |
| <p>検討結果</p> | <p>継続検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 需要シフトDRの制度の内容、設定 ② インセンティブ型DRの場合、ベースラインないしそれに代わる約束内容と決済方法の検討 ③ 計量手段についての継続的検討 ⇒ 電力量でなく、シフトした時間把握で代替できないか？【提案】 ④ | <p>赤字は今回追記事項</p> |

ビジネスモデル ERABの立ち上げ方

ERAB検討会や一般送配電事業者による調整力の公募要件などの制度確立にもよるが、エネルギーリソースアグリゲータが下げDRや調整力I'を早期に実現しようとしても困難であり、また、これらの調整力を公募する場合、十分なDR対象機器(可制御負荷)が普及するまでは高価となる可能性が高い。
 十分な容量市場競争力を得るためにも、対象地域で課題となっている事象を優先することが望ましい。

最終段階

多数の電力負荷が制御可能となった段階で対応を図る。

第3段階

普及したERAB対象機器(可制御負荷)余力を用いて廉価に稀頻度リスク対応を図る。

第2段階

全国他地域の事例を参考に、ERABのサービス拡張を図る。

第1段階

ERABのマネタイズのために地域毎に課題となっている事象を対象した実装が必要

実証段階

過剰な警戒なく、正しく周知するための普及啓発が必要

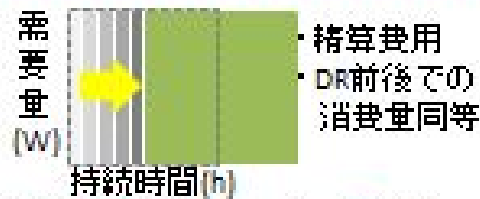


【シフトDR】
 宮古島実証で提唱する
 負荷消費時刻変更のみの
 低廉なDR

シフトDRの機能性 …… 低廉なDR実装を目指しています。

シフトDRは消費予定であった負荷を時間シフトしただけ…そのため精算や補償なし。管理が容易。

シフトDR



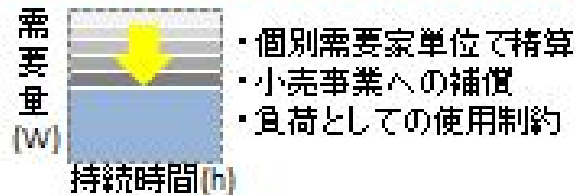
消費予定であった負荷を時間シフトしただけ…そのため精算や補償なし

面的群制御で「下げDR」「上げDR」「上げ下げDR」を実現できる。調整力I' (稀頻度リスク)にも対応可能。

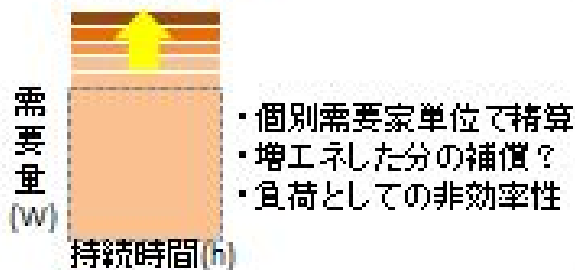


負荷特性に応じた分散制御や一部高速制御などの要素も踏まえる。

下げDR



上げDR



上げ下げDR



下げDRの基本類型

| 類型 | 類型1 | 類型2 | 類型3 |
|----|---|---|---|
| 前提 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 |
| 特徴 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 |
| 対応 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 |

精算や補償があると
応諾
実施
ベースライン
計量
評価
精算
補償
等の

下げDRの電気・お金の流れ

| 類型 | 類型1 | 類型2 | 類型3 |
|----|---|---|---|
| 前提 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 |
| 特徴 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 |
| 対応 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 | 1. 個別需要家単位での契約・運用 2. 個別需要家単位での契約・運用 3. 個別需要家単位での契約・運用 |

管理が煩雑となり、
マネタイズが成立し
づらい。

結果、DRは高価な
制御機能となってし
まう恐れがある。 9

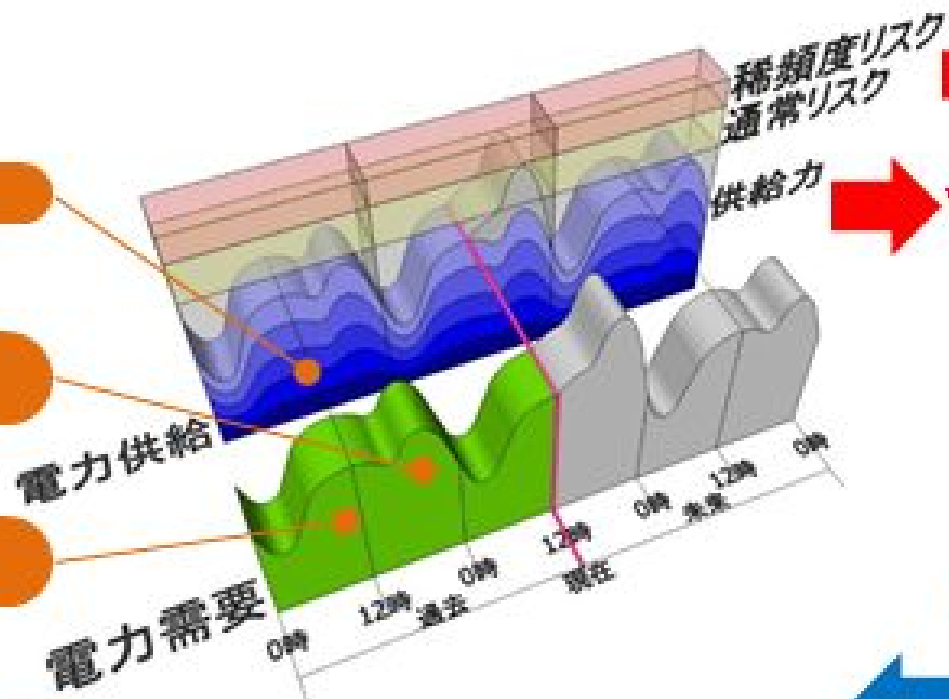
シフトDRの活用

現状の懸念

フリットオーダー

小売自由化による
需要変動の拡大

再エネ普及による
需要変動の拡大



▼ 託送料金上昇の懸念

▼ 発電設備利用率低下の懸念

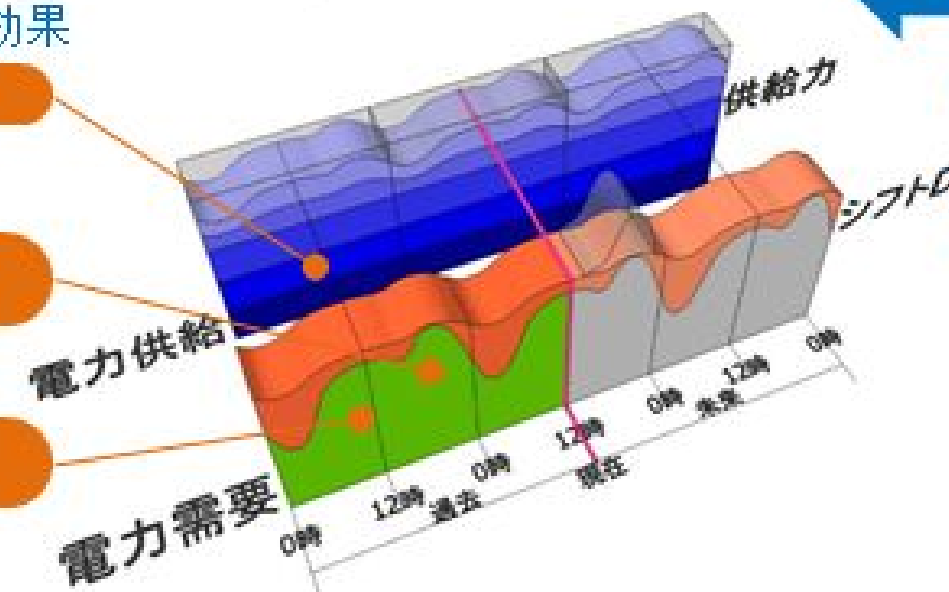
電気料金上昇の懸念

シフトDR活用による効果

フリットオーダー

小売自由化による
需要変動の拡大

再エネ普及による
需要変動の拡大



- 計画的な需要負荷形成で供給リスクを低減
- 調整力 I' (稀頻度リスク) にも余力で対応可能。
- 発電設備利用率も向上

● 需要負荷をシフトする
(面的群制御)

電気料金低下の期待

| | | |
|-------------|---|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>現行の電源Ia,Ib,I'、ネガワット市場などの調整力制度に、DRが入っていく上ではどのような制度改善が必要か？</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <p>第1回抽出</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ibの持続時間7～16時間は長すぎるのではないか。 ➤ 15分前の通知は問題ないのではないか。 ➤ インバランス料金の適正化、高水準化？ ➤ 上げDR、シフトDRの対応制度が必要 ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ | |
| <p>検討結果</p> | <p><input type="checkbox"/>提案事項(下記参照) <input type="checkbox"/>継続検討 <input type="checkbox"/>検討保留(個別検討等)</p> <p>①現行制度(特に電源○○)は発電を念頭に置いており、ネガワットの議論はかみ合いにくい。</p> <p>②需要側の制御を前提とするなら、時間シフト以外では、我慢など負担の大きい形になり、需要シフトが現実的である。</p> <p>③</p> <p>④</p> | <p>赤字は今回追記事項</p> |

| | | |
|-------------|--|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>DRアグリゲータ・地域電力会社をサポートする上で、地方自治体の果たすべき役割は何か</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <p style="text-align: right;">第1回抽出</p> <p>○事業の社会的意義の明確化</p> <p>➤ビジョン・主要政策の立案・整理</p> <p> -例:宮古島なら温暖化対策パッケージの中で再エネ・省エネの位置づけを整理し、そこにエコキュート・DRの位置づけを明確にする</p> <p> -例:地域の再生可能エネルギー条例づくり</p> <p>➤協議会などの立ち上げ、コーディネート(北九州の事例)</p> <p>➤自治体域内の資源(再エネ・人・産業…)の特長・課題の整理</p> <p>➤ソーシャルアクションの土台作り</p> <p>➤方針策定への住民参加、説明会、イベント…</p> <p>➤北九州市では公害の経験もあり環境局が強い政策作りを進めていて、市民や企業にも浸透しやすい。ゴミ袋有効化はのべ何千回も説明に行った。</p> <p>○個別事業推進への協力</p> <p>➤新電力・DRへの一定規模の協力・参画(北九州・宮古島・甕島)</p> | |
| <p>検討結果</p> | <p>□継続検討</p> <p>①自治体としてDRアグリゲータなどへのサポート方法を整理する。</p> <p>②他の自治体関係者にもみゃーく会議参加を呼びかける。</p> <p>③地元のガスなどの事業者の巻き込み・新たな収入源を確保する。</p> <p>④自治体として調整力活用、再エネ導入のビジョンを示し、市民に社会的な意義を語りやすくする。ファイナンスなどで支える。</p> | <p>赤字は今回追記事項</p> |

| | | |
|-------------|---|---|
| <p>課題抽出</p> | <p>DRアグリゲータ・地域電力会社が新規顧客を獲得する上で、重要な点は何か？</p> <p style="text-align: right;">第1回抽出</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <p>○顧客メリットの徹底的な明確化と課題の整理</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢顧客ごとの経済性シミュレーション ➢経済性以外のサービスメリット <ul style="list-style-type: none"> -例:省エネ診断、見守りサービス、モーニング執事… ➢ヒートポンプ販売なら、バスタブ・IH・オール電化含めた課題整理と、費用対効果の検討 <p>○人手がない中での宣伝方法の確立</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢分かりやすい宣伝文句 ➢地域の口コミをどう広げるか??有名人を巻き込む ➢大手メディア・地域メディアとの協力(宮古テレビ) | |
| <p>検討結果</p> | <p>□提案事項(下記参照)</p> <p>①DRアグリゲータやヒートポンプ販売会社、地域電力会社が顧客視点での経済的・非経済的メリットをより具体的に示す。</p> <p>②導入者目線での課題整理をさらに進める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・困ってない、気にしたことない人が多い。まず気づきを与える。 ・初期投資が負担感がある。切替作業にも負担感が過度にある。 <p>⇒オール電化を太陽光と切り離す。リース契約の中にDR折り込み。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最初にプレゼントなどマーケティング戦略。 <p>③まずデマンドレスポンス(特にシフトDR)の対象となる機器(ヒートポンプ給湯機、蓄電池、電気自動車など)の販売・補足が必要。</p> | <p>赤字は今回追記事項</p> <p>各事業者</p> <p>各事業者 各事業者</p> |

| | | |
|-------------|---|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>地域の新電力が顧客を獲得し広げていくにはどうすればいいか。そこにVPPやデマンドレスポンスはどう貢献できるか。</p> <p style="text-align: right;">第1回抽出</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 大手電力会社からの調達時に時間帯によって安価な電力が供給されれば、有効に使える可能性がある。 ➤ 小売料金メニューでデマンドレスポンスを促せる可能性がある。 ➤ 安定電力を持っている小売事業者からすると、夜間需要のある顧客の開拓が課題である。 ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ | |
| <p>検討結果</p> | <p>□提案事項(下記参照) □継続検討 □検討保留(個別検討等)</p> <p>①【継続議題】:発電事業者・小売事業者がシフトDRをどのように活用可能か。</p> <p>②</p> <p>③</p> | <p>赤字は今回追記事項</p> |

| | | |
|-------------|---|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>市場もない中で、離島型のデマンドレスポンス・VPPをどのように考えていくか。</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <p style="text-align: right;">第1回抽出</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 離島システムのデマンドレスポンス・VPPシステムはどのような共通性・固有課題があるか。 <ul style="list-style-type: none"> -各離島でどのようなニーズがあるか。 -離島間・離島以外のシステムと共通基盤が作れる部分があるか。 ▶ 離島でインバランス解消の取り組みをした時に、電力会社から対価が得られる仕組みが必要。 ▶ ユニバーサルサービスが残る場合、残らない場合、それぞれどのようなビジネスモデルがありうるか。 ▶ 市場を前提にした大規模システムベースの議論とは区別して議論・モデル提案することも必要か。 ▶ 実証の取り組みを今後どのように進めていくか。 ▶ (株)すまエコ提案の離島システム負荷率の向上を目的として位置づけて進めていく議論は広めうるか。どのように利益を得ればいいのか。 ▶ | |
| <p>検討結果</p> | <p>□継続検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 離島のデマンドレスポンス・VPPが収入を得られる仕組み作りを検討・提案していく。 ② ③ | |

| | | |
|-------------|---|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>リソースアグリゲーションは需要家設備を用いるため、過剰な警戒なく、正しく周知されるための全国大での普及啓発の実施が必要。</p> <p style="text-align: right; background-color: yellow;">第1回抽出</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 警戒心が高いと実証試験も十分にできない可能性もある。 ▶ 民間企業が独自で説明するよりも、行政等公共機関で効果的に周知できないか？ ▶ リソースアグリゲーションは社会コスト低減に繋がる可能性が高いが、うまく普及させる必要があるため、企業や市民の理解と協力が重要であり、『ソーシャルアクション』の意味付けが必要である。 ▶ メール DEMANDレスポンスでは、あと何軒必要です、といった情報を発信すると、応諾率が増えた。 ▶ ただ安いと強調しても、まだ安いと思われる可能性がある。経産省のお墨付きとかあるといいのでは。認証制度とか。 ▶ 行政サービスと結び付けるとか、快適な環境作りとか、メリットを生み出さないと解がない。良いことだから、だけでは動かない。▶ 分かりやすさ、身近な人が使っているという感覚。 ▶ 省エネを貧困世帯で進めるのを行政でするとの案もある。 | |
| <p>検討結果</p> | <p><input type="checkbox"/> 提案事項(下記参照) <input type="checkbox"/> 継続検討 <input type="checkbox"/> 検討保留(個別検討等)</p> <p>① モデルプランを検討する。</p> <p>②</p> <p>③</p> <p>④</p> | |

課題抽出

負荷平準化や再エネ余剰電力吸収などで、揚水発電のような系統負荷率を向上させるための調整力も対象として欲しい。

第1回抽出

【備考】
要望先or期限

議事メモ

➤【24h365d可能な限りコンスタントな負荷をつくる】
基本的には電気事業者＝送配電事業者の意向に沿った負荷カーブをつくり、低コスト化に貢献できる可能性が高い。(宮古島実証)

赤字は今回追記事項

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-



一般送配電事業者が調達する調整力等の全体像について

- 全ての電源等に参加機会を公平に確保し、調整力調達の多様化を図ることは、調整力調達の柔軟性を高め、調整力発動にかかる費用の低減にも資することから、一般送配電事業者として公募調達する調整力については、これまでの本会合での議論を踏まえつつ、その機能面、対価の支払い方法等を考慮した調達、契約を検討中。(電源Ⅰのうち、周波数調整機能を有する電源等を電源Ⅰ-a、ネガワット等、周波数調整機能を必須としない電源等を電源Ⅰ-bとして、区分して募集することとしたい。)
- なお、kW価格等、基本料金を支払う契約(電源Ⅰ-aおよび電源Ⅰ-b)については、原則として入札により契約者を募集することとする。

【機能別、精算別に区分した契約の例】

| 本日の説明箇所 | 周波数制御・需給バランス調整に活用できる電源等 (周波数調整機能を有する電源等) | 需給バランス調整に活用できる電源等 (周波数調整機能を必須としない) | 特定地域に立地する電源等 ※1 |
|-------------------|---|---------------------------------------|--------------------|
| kW価格等、基本料金を支払う契約 | 電源Ⅰ-a | 電源Ⅰ-b | ブラックスタート |
| kWh価格等、従量料金を支払う契約 | 電源Ⅱ | 電源Ⅲ ※2 | 電圧調整 潮流調整 |

- : ピーク調整力契約 (仮称)
- : 需給バランス調整契約 (仮称)
- : 調整力契約 (仮称)
- : その他の契約
- : 特定機能提供契約 (仮称)

※1 電源Ⅱとして契約したものに、特定地域等の要件を満たすものがある場合、それを活用するといった方法も考えられる。
 ※2 電源Ⅲについても、優先給電指令等緊急時に指令に応じていただく電源等を、必要に応じて契約する。

検討結果

□提案事項(下記参照) □総
 ①エコキュートなどオール電化と調整力活用で負荷率の向上につながる。

課題抽出 リソースアグリゲーションで、どこまで高速制御が求められるか？
システム⇔通信⇔xEMS-GWやビジネスの全てに影響する。

第1回抽出

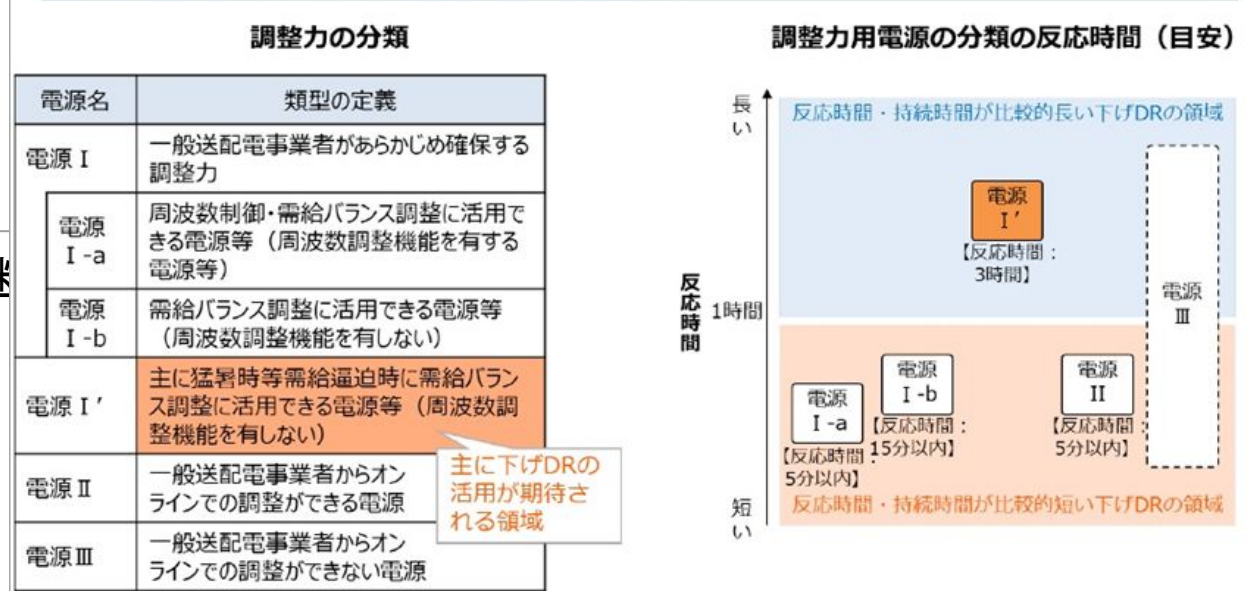
【備考】
要望先or期限

議事メモ

- リソースアグリゲーションは広域で多数の対象機器を制御するため、しっかり伝達確認ができない。又は通信可用性が確認できない速度で制御することが正しいのか？
- 不慮の通信断等によるセキュリティ性能を高めることで、技術的に可能でも高コストとなり、最終的にビジネス性が悪化しないか？
- 業務用蓄電池とその他の対象機器ではリソースアグリゲーションの性能やレベルが分かれるのでは？
- ラストワンマイルを制度で安くするか、システムで安くするか。Wi-SUNのマルチホッピングで安くなる話もある。

-
-
-
-
-

調整力について(平成29年度分)



検討結果

□提案事項(下記参照) □継

- ① マネタイズモデルの立案
- ②
- ③
- ④
- ⑤

| | | |
|-------------|--|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>3回の合宿を通じて、どのようなアウトプットをどこに向けて出すのか？</p> <p style="text-align: right; background-color: #00FF00; padding: 2px;">第2回抽出</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤いつの時点を想定するかで議論が変わる。例えば2020年代なら5Gが当たり前で通信のオプションも多数増える。 ➤国の政策に関わる部分、 ➤各地域に広まる時にバラバラに進めるともったいない。 ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ | |
| <p>検討結果</p> | <ul style="list-style-type: none"> ①【確認】:国の政策に対して意見を伝え、実現を目指す。 ②【追加】:宮古島をはじめ、各参加者の事業の課題を整理し、事業の発展につなげていく。 ③【追加】:次の会議までにどんな行動が必要かも整理したい。 ④ ⑤ | |

課題抽出 【制度全体】比較的低速な応答で対応可能なDRについての目的と手段の整理

第2回抽出

【備考】
要望先or期限

議事メモ

| 目的 | 実現手段 | 取引手段 | ステークホルダ |
|----------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|
| 稀頻度リスク | ネガワット・放電 | 公募調整力 I' | 送配電事業者 |
| 年間ピーク→結果 負荷率向上 | ネガワット・ シフトDR | 公募調整力 I-b? 卸取引市場・リアルタイム市場 | 同上 |
| デイリーピーク | シフトDR | 市場? 料金? | 同上 |
| 朝方HPピーク(起動停止損失回避) | シフトDR | 市場? 料金? 送配電事業者相対? | 同上 |
| 発電機効率向上(+ ピークカット) | シフトDR(発電計画 と連動) | 市場? 料金? | 同上+小売事業者? |
| PV出力抑制回避 | シフトDR・上げDR | 市場? 再エネ事業者相対? | 再エネ事業者(送配電事業者との関係) |

検討結果 提案事項(下記参照) 継続検討 検討保留(個別検討等)
①
②

| 課題抽出 | 【制度全体】DR実現上の全体的な課題 | 【備考】 要望先or期限 |
|------|---|-----------------|
| 議事メモ | <p style="text-align: right;">第2回抽出</p> <p>➤ 小売事業者計画がずれてしまう。上げDRでも下げDRでもおきる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全体としてはバランスが取れている ・逸失損失に対して補てんしないといけないルール(調整金) ・たぶん行われていない。無理ではないか。 ・一つのバランスグループで閉じていないと大変。 ・宮古島は小売事業者が1対1で考えやすい。 <p>➤ DR量が合っていることの確認は計量によるしかない。</p> <p>➤</p> | |
| 検討結果 | <p><input type="checkbox"/>提案事項(下記参照) <input type="checkbox"/>継続検討 <input type="checkbox"/>検討保留(個別検討等)</p> <p>①まず実際に試算したり実証して、結果と課題を示していくことが重要である。(提案事項)</p> <p>②</p> <p>③</p> | |

| | | |
|-------------|---|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>【小売事業者とDR】小売事業者の料金メニューによるDRとアグリゲータの関係は？</p> <p style="text-align: right; background-color: #00b050; color: white; padding: 2px;">第2回抽出</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 大手電力会社から使用量の多い家庭を中心に顧客の離脱がある。 ⇒VPPと合わせエコキュートや蓄電池を導入しマネタイズしたい。 ▶ 大規模だと運用システムもボトルネック ▶ シフトDRの回収として、電気料金メニューをいじらなくてもインセンティブをあげる方法もある。例:ポイントバック。 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 料金も自由裁量権があるが、変更は決算システム変更含め大変か ▶ ZEHだとJIS規格でエコキュート夜間運転が前提になっており、昼間に運転すると機器側の効率の考え方を変えないといけない。 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 昼動かせるエコキュートで電力会社に認定されたものもある。 ▶ 今は電力会社がエコキュートを基本動くとして認定している。オール電化メニューは貯湯機器がないと入れない電力会社もある。 ▶ 小売事業者がインバランス料金を下げ、自社電源を有効活用するうえでアグリゲータは重要。 ▶ 小売事業者がアグリゲータを兼ねることもありうる。 | |
| <p>検討結果</p> | <p>□提案事項(下記参照) □継続検討 □検討保留(個別検討等)</p> <p>①料金メニューによるDRとアグリゲータの関係は、引き続き整理をする(継続検討)</p> <p>②ポイントバックなど、直接料金に触れないDRの可能性についても検討を進める(継続検討)</p> | |

| | | |
|-------------|--|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>【PV抑制回避】小売料金メニューをどのように設定し昼間に資源を使うか？(フラット、時間帯別(+季節別)、ダイナミック料金)？</p> <p style="text-align: right; background-color: #00FF00;">第2回抽出</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➢ CAISOでも苦戦したが来年から夕方高く、昼間安価になる時間帯別料金がデフォルトになる <ul style="list-style-type: none"> ➢ 低所得者向け対応はどうするかといった課題も指摘されている ➢ 自由に変更可能、両方のメニューでお試し期間といった自由度が必要 ➢ 離島だと電力会社の料金メニューを認められる必要が出る <ul style="list-style-type: none"> ➢ 夜12円だと昼運転シフトはつらい。昼エアコンがきつい。オール電化で昼使用多いと負担増。フラット料金か夜安価料金しかない。 ➢ 料金設定は消費者に合理的説明を果たせる必要がある ➢ 従来、需給調整契約・随時調整契約でバランス。料金は誘導でしかない。 ➢ アグリゲータなしで料金で調整できる可能性がある ➢ PV出力抑制回避は確実な動作が必要で、価格だけでは当面難しく、アグリゲーションとそのためのルール作りが必要。 ➢ 需給調整市場は前日に契約はする。 | |
| <p>検討結果</p> | <ol style="list-style-type: none"> ①フラット料金や昼間安価な料金など、PV抑制回避でDRを活用しやすい料金メニュー設定を小売事業者に求める(提案) ②料金メニューの違いによるDRへの影響について検討する(継続) ③ | |

| | | |
|-------------|--|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>【PV抑制回避】どんな抑制回避にどんなルールが・どの程度の精度が必要か。</p> <p style="text-align: right; background-color: #00FF00;">第2回抽出</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 系統安定化のためには、出力抑制回避は確実性が必要である。 ➢ PV出力抑制回避について、誰に制御権限を与えるのか。 ➢ 一般電気事業者から出た出力抑制指令の回避で、小売事業者の売り上げが増えた分、FIT電気の買取量が増えた分をどうするか。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ FIT事業者への支払いは、全額か、半額か。 ➢ 国の制度は何から何まで穴のないルールを作る必要があるのが大変である。 ➢ 電力会社を含めて当事者間合意があればできる可能性がある。 ➢ 住宅へのPV出力抑制回避は、逆潮流を対象に何か言うしかない。抑制は容量に対して行うが、自分で使う分は抑制しなくていい。 ➢ 新築なら需要超えなければOK、抑制許容なら自家消費でも抑制しないといけない→10kW以下は自家消費なら抑制しなくていい。 ➢ 抑制回避制度を考える際、電力会社のメリットで考えていいか。 ➢ 非FITのPVだとどうなるか。制度確認必要。 | |
| <p>検討結果</p> | <p><input type="checkbox"/>提案事項(下記参照) <input type="checkbox"/>継続検討 <input type="checkbox"/>検討保留(個別検討等)</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>③</p> | |

| | | |
|-------------|--|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>【PV抑制回避】アグリゲーション上では、出力抑制指令(ないし負荷上昇指令)はいつ出るのが望ましいか？追加の機能は？</p> <p style="text-align: right; background-color: #00FF00;">第2回抽出</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 前日夕方に指令が入らないと、需要家資源の最適化が難しいか ➤ 当日・1時間前などでも対応可能なリソースもあるか(蓄電池？) ➤ 出力抑制指令は1時間前で、その前に負荷上昇指令が出ればいいのか？ ➤ 抑制回避に付随した機能は付け加えられるか？ <ul style="list-style-type: none"> ➤ 緊急時・予測外れ時のDR負荷の停止 ➤ 短周期変動補償(LFC/GF指令、自端周波数ドロップ、慣性模擬など) ➤ 電圧補償 ➤ ➤ PV抑制量がそもそも少なく原資が少ない。PV増えないと難しい。 | |
| <p>検討結果</p> | <p><input type="checkbox"/>提案事項(下記参照) <input type="checkbox"/>継続検討 <input type="checkbox"/>検討保留(個別検討等)</p> <p>①アグリゲーションの最適化と出力抑制指令の関係について、引き続き整理・検討する(継続事項)</p> <p>②</p> <p>③</p> <p>④</p> | |

| | | |
|------|--|-----------------|
| 課題抽出 | 【PV抑制回避】日々のPV出力抑制回避には、どのようなモデルがありうるか。 | 【備考】 要望先or期限 |
| 議事メモ | <p style="text-align: right;">第2回抽出</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 一般電気事業者(送配電事業者)からアグリゲータへ直接指令 ➤ PV発電事業者との相対契約による個別の抑制信号回避 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 送配電事業者・小売事業者含めてルール整備が必要 ➤ 関係者の合意ができれば実現できる ➤ 小売料金メニューに応答しての昼間の運用 ➤ 家庭のPV余剰電力(2019年問題)対応での自家消費 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 複雑な制度が無くてもできる | |
| 検討結果 | <p>提案事項</p> <ol style="list-style-type: none"> ①小売事業者が昼間安い料金メニューを出せば、それに合わせてアグリゲータが制御することが可能になる ②そもそも相当量のPVが導入されて抑制が多く発生してはじめてこうしたDRシステムはビジネスになる。 ③引き続きユースケースを整理する必要がある。 | |

| 課題抽出 | 【計量】DRにおける計量の問題 | 【備考】 要望先or期限 |
|------|--|-----------------|
| 議事メモ | <p style="text-align: right;">第2回抽出</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 計量法の縛りは非常にきつく、計量計器以外での評価は難しい。 ▶ 料金でないと、一軒一軒のメーターの料金でベースラインの確定が必要。これのハードルは高い。 ▶ 時間による計量は、現在の計量法からはかなり難しい。お金に関わることで、参加者全体に公正感があるルールが必要。 ▶ 個別計量の道はある。検定付きメータの値段の問題。安いメータがある。 | |
| 検討結果 | <p>継続検討</p> <p>①DRにおける計量の問題は、計量法に関連する更なる論点整理と、個別メータの安価な調達の可能性について、それぞれ議論する。</p> | |

| 課題抽出 | 【計量】代替計量手段はありうるか？ | 【備考】 要望先or期限 |
|------|---|-----------------|
| 議事メモ | <p style="text-align: right;">第2回抽出</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 計量法の縛りは非常にきつく、代替計量は相当ハードルが高い。 ▶ 蓄電池などの高速制御は毎瞬間通信で情報上げてない。情報を蓄積し、時々の個別機器の試験・認証とセットで信頼性を確保する。 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 緩和がありうるとしたらそれに近い形か。相当な仕組みが必要。 ▶ 家庭のDRでベースラインを考えないといけないのは、取引単位が現在は全て需要家だからである。 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 現在も個別の発電機に計量メータがあれば、他の需要とは切り離される。需要家機器も個メータをつければ、議論が単純化される。 ▶ EV充電ワンコインのサービスは本当は電気の転売だが、許容された。ニーズがあれば道が開ける可能性。 ▶ 太陽熱で同じ議論があった。カロリーメータを個別に設置するのは大変で、水量での把握になった部分がある。一括管理組合内など。 | |
| 検討結果 | <p>継続検討</p> <p>①DRにおける計量の問題は、計量法に関連する更なる論点整理と、個別メータの安価な調達の可能性について、それぞれ議論する。</p> | |

| 課題抽出 | 【計量】海外での家庭DRとその計量に関する動向 | 【備考】 要望先or期限 |
|------|---|-----------------|
| 議事メモ | <p style="text-align: right;">第2回抽出</p> <p>➤カリフォルニアではDRAM(DRオークションメカニズム)で、オークションの時に家庭向けを入れる割合義務がある。 ➤オームコネク社は、スマホで応答した分がベースラインより下がるとポイントがもらえる仕組みを実施。</p> <p>➤計量には料金清算(Settlement)のための電力量測定と、直後のDR応答確認のための通知(Telemetry)の二種類がある。 ➤前者は高い精度が要求され、後者は高速性が求められる。 ➤カリフォルニアでは精算用にはしっかりしたCAISOメータがある。 ➤TelemetryはEVだけといった機器ごとに出る可能性がある。機器を束ねるアグリゲータ。EV情報は全て自動車会社は把握している。</p> | |
| 検討結果 | <p>継続検討</p> <p>①海外の計量方法について調査を進める。</p> | 東大、すまエコ |

| | | |
|------|---|-----------------|
| 課題抽出 | 【シフトDR】シフトDRや蓄電池をマネタイズするための制度はどのような要素が必要か。 第2回抽出 | 【備考】 要望先or期限 |
| 議事メモ | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 下げDRと上げDRの制度両方に参加する可能性もある ➤ 独自の制度を作る必要があるのではないか ➤ 関連情報:米国DOEは2011年にDemand Dispatchという概念を提案している。 ➤ カリフォルニア独立系統運用者(CAISO)は、”Energy storage and distributed energy resources”という新しいメニューを議論している(岩船先生情報提供) ➤ ➤ ➤ | |
| 検討結果 | <input type="checkbox"/> 提案事項(下記参照) <input type="checkbox"/> 継続検討 <input type="checkbox"/> 検討保留(個別検討等) ①シフトDRを実現する制度については、引き続き海外事例も調査しながら検討する(継続) ② ③ ④ | 東大 |

| 課題抽出 | 【シフトDR】シフトDRの制度化で何が課題になるか？ | 【備考】 要望先or期限 |
|------|---|-----------------|
| 議事メモ | <p style="text-align: right;">第2回抽出</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 個メーターのない(ビハインドザメーターの)資源⇒計量方法 ➢ 革新的な小売料金が出ていない、変更へのハードル ➢ ➢ 社会コストの低減度合いを定量的に示し続けることが重要 ➢ 小売事業者が主体となってPV発電を調達し、シフトDRを行うのが一つの現実的モデルではないか。 ➢ PVも特例で小売事業者も買えて、シフトDRで固定できる <ul style="list-style-type: none"> ➢ 主体は小売事業者。アグリゲータの位置づけが難しくなる？ ➢ ゲートクローズ後の調整は全て送配電事業者が行うことになる ⇒インバランスが出た時に、送配電事業者はシフトDRは活用しうるか | |
| 検討結果 | <input type="checkbox"/> 提案事項(下記参照) <input type="checkbox"/> 継続検討 <input type="checkbox"/> 検討保留(個別検討等) ① ② ③ ④ | |

| | | |
|------|--|-------------------------|
| 課題抽出 | <p>【DRの対象】DRの対象になりやすい顧客はどのような対象か？</p> <p style="text-align: right;">第2回抽出</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| 議事メモ | <p>➤宮古島には給湯需要が少ない家も少なくないか ⇒給湯需要が大きい顧客ほどヒートポンプ給湯機の投資回収は早い ➤昼間の電気使用量が相対的に少ない顧客の方が、オール電化料金メニュー移行のメリットが大きい</p> | |
| 検討結果 | <p><input type="checkbox"/>提案事項(下記参照) <input type="checkbox"/>継続検討 <input type="checkbox"/>検討保留(個別検討等)</p> <p>①一括高圧受電の顧客を想定したDRについての知見を整理する(継続)</p> <p>②</p> | |

| | | |
|------|---|-------------------------|
| 課題抽出 | <p>【DRの対象】一括高圧受電の顧客でのDRにはどんな実践例と課題があるか？</p> <p style="text-align: right;">第2回抽出</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| 議事メモ | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 一括高圧受電の顧客は、メーター内の自由度が高い ➤ 横浜の40世帯程度の団地で一括受電でPVやエコキュートを導入。 ➤ 蓄電池を入れると採算性が厳しくなる。利益シェアでうまくいくか。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ これ以上規模が大きくなると管理が大変。 ➤ マンションのエネルギー管理者がアグリゲーションを行うことになる。 ➤ 一括受電の会社がシステムを持たないとサービス料が徐々に断られる。 ➤ 災害時はLCP(Life Continuity Plan)に活用できる ➤ 10kW以上のPVはFIT全量買取だと、蓄電池充電しても今は抑出力抑制を指令値通り行わないといけない。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 充電による緩和の議論があるが、ビジネスにはメリットで合意が必要。 | |
| 検討結果 | <p>□提案事項(下記参照) □継続検討 □検討保留(個別検討等)</p> <p>① 一括高圧受電の顧客を想定したDRについての知見を引き続き整理する(継続)</p> <p>②</p> | |

| | | |
|-------------|---|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>【離島DR】離島のデマンドレスポンス・アグリゲーションをどう考えるか？</p> <p style="text-align: right; background-color: #00b050; color: white; padding: 2px;">第2回抽出</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 離島には将来的にも市場はできないのではないか。 ➢ ESCO(エネルギーサービス会社)的な立ち位置で、相対契約で削減の発電費用の一部を電力会社に求めるという発想はどうか。 ➢ 全体の供給コスト・社会コストがどれだけ低下するかを定量的にちゃんと示し、その仕組みを沖縄電力に提供するという考えもある ➢ 島一つをマイクログリッドと捉える発想も重要か。 ➢ 沖縄電力がこういうことが重要と考えるのが大事である。 ➢ 他国の島国では、こういうアグリゲーションの技術は大変役立つ ➢ アグリゲータは公共的な立場で、大きく儲けるのは違う。 ➢ 再エネ・EVなど入りコストが上がるのを回避するのが大事な役割。 ➢ 費用を減らして住民に利益を還元する。 ➢ 散水弁制御を突破口に宮古島では契約を進めたい。 | |
| <p>検討結果</p> | <p>□提案事項(下記参照) □継続検討 □検討保留(個別検討等)</p> <p>①離島では市場ベースのDRが制度化されない可能性が少ないため、相対契約でのDRについて具体的な検討を進める。(提案)</p> <p>②社会コストの低減を定量的に示し、電力会社と対話する。(提案)</p> <p>③</p> <p>④</p> | |

| | | |
|-------------|--|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>【蓄電池のDR】蓄電池のDRを実現するにはどのような課題があるか？</p> <p style="text-align: right; background-color: #00FF00;">第2回抽出</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <p>➤家庭用蓄電池が需要を超えて売電するのは、現在は原則できない ⇒DR時の再売電に関するルール整備が必要か。その課題は何か。</p> <p>➤海外ではPVと電池で固定料金制度を提供している例もある ➤バッテリーの価格は急低下中である。徹底的に安価な電池が必要か。</p> <p>➤</p> <p>➤</p> <p>➤</p> <p>➤</p> | |
| <p>検討結果</p> | <p><input type="checkbox"/>提案事項(下記参照) <input type="checkbox"/>継続検討 <input type="checkbox"/>検討保留(個別検討等)</p> <p>①蓄電池の再売電に関する課題を整理する。</p> <p>②蓄電池の海外での動向を引き続き注視する。</p> <p>③</p> <p>④</p> <p>⑤</p> | |

| 課題抽出 | 【EVのDR】EVのDRを実現するにはどのような課題があるか？ | 【備考】 要望先or期限 |
|------|--|-----------------|
| 議事メモ | <p style="text-align: right;">第2回抽出</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 家庭用蓄電池が需要を超えて売電するのは、現在は原則できない ⇒DR時の再売電に関するルール整備が必要か ➤ 米国・中国で電気自動車用の蓄電池市場が拡大していく可能性がある。 ➤ 常に車に乗るので、EVは宮古の人には良いか。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 宮古島市が9台のEVをこの数年活用し、島での信頼度が向上 ➤ ➤ ➤ | |
| 検討結果 | <p>□提案事項(下記参照) □継続検討 □検討保留(個別検討等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ①蓄電池の再売電に関する課題を整理する。 ②EVの海外での動向を引き続き注視する。 ③社会インフラとしてのEVについて検討を進める。 ④ ⑤ | |

| | | |
|-------------|---|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>【高速応答DR】LFC、ガバナフリー、慣性模擬など、高速応答をDRで実現することは可能か、どんな価値があるか？</p> <p style="text-align: right; background-color: #00FF00;">第2回抽出</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ インバータ自体は応答可能 ➤ 高速応答ほど通信システムは大変になる。そこまで実現する必要があるか ➤ ➤ 高速なDRの返答義務は小口には困難で、製品設計として間違っている。早いのにこたえられる人、ゆるくていい人で、ゆるいほうに小口DRが入ればよい。DRメニューを細分化してもらえれば。 ➤ ➤ PV抑制、上げDR中の系統緊急時に、PVの抑制を止めたり、ヒートポンプ給湯機を緊急停止する機能は、有効で実現可能性も高い。 ➤ ➤ | |
| <p>検討結果</p> | <p>継続検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 高速応答でどのような機能をつけうるか、引き続き検討する。 ② 特に、緊急時の停止機能については、具体的な検討を行う。 ③ ④ ⑤ | |

| | | |
|-------------|---|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>【普及啓発】電力系統の課題をそのように市民に関心を持ってもらい、参加してもらうか？</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <p>第2回抽出</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ヴィジュアルな見える化で課題とコンセプト全体を示す必要 ➤ 土地利用計画と結び付け、どれだけPVが必要かという論点を出していく。 ➤ 需要シフトが顧客自身のメリットになる建付け必要ではないか ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ | |
| <p>検討結果</p> | <p>□提案事項(下記参照) □継続検討 □検討保留(個別検討等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 市民に向けたヴィジュアルな見せ方を引き続き検討する ② ③ ④ ⑤ | |

| | | |
|------|--|-----------------|
| 課題抽出 | DRアグリゲータ・地域電力会社をサポートする上で、地方自治体の果たすべき役割は何か① | 【備考】 要望先or期限 |
|------|--|-----------------|

第1回抽出 第2回抽出

| | |
|------|--|
| 議事メモ | <p>○事業の社会的意義の明確化</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ビジョン・主要政策の立案・整理 <ul style="list-style-type: none"> -例:宮古島なら温暖化対策パッケージの中で再エネ・省エネの位置づけを整理し、そこにエコキュート・DRの位置づけを明確にする -例:地域の再生可能エネルギー条例づくり ➢協議会などの立ち上げ、コーディネート(北九州の事例) ➢自治体域内の資源(再エネ・人・産業…)の特長・課題の整理 ➢ソーシャルアクションの土台作り ➢方針策定への住民参加、説明会、イベント… ➢北九州市では公害の経験もあり環境局が強い政策作りを進めていて、市民や企業にも浸透しやすい。ゴミ袋有効化はのべ何千回も説明に行った。 <p>○個別事業推進への協力</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢新電力・DRへの一定規模の協力・参画(北九州・宮古島・甕島) |
|------|--|

| | |
|------|--|
| 検討結果 | <p>□継続検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ①自治体としてDRアグリゲータなどへのサポート方法を整理する。 ②他の自治体関係者にもみゃーく会議参加を呼びかける。 ③地元のガスなどの事業者の巻き込み・新たな収入源を確保する。 ④自治体として調整力活用、再エネ導入のビジョンを示し、市民に社会的な意義を語りやすくする。ファイナンスなどで支える。 |
|------|--|

赤字は今回追記事項

| | | |
|-------------|--|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>DRアグリゲータ・地域電力会社をサポートする上で、地方自治体の果たすべき役割は何か②</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <p style="text-align: right;">第2回抽出</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ FITのPV導入を大量に進め、地域に利益をもたらしながら蓄エネを進めていくビジョンを提示する ➢ 自治体が自らのやるべきことを見定め、貫いていく ➢ エネルギー供給公社のようなことができないか ➢ 地元の企業、地域市民への還元をどのように進めていくか ➢ 遠い将来のビジョンをがちっと作ることは必須、定量化は実務との関係がある。ボトムアップとの両輪。 ➢ 化石燃料は将来使えなくなり、再エネしかない、電気しかない。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 将来は水素も作る、使う。インフラの転換、プロパンエネファーム？ ➢ それに向けた研究開発は重要 ➢ ごみ処理場、下水処理場… ➢ 業務・産業・運輸の議論も必要になってくる。家庭に水素は不要か？ ➢ 電気以外のエネルギー分野も含めた地域供給の議論 ➢ 電力需要はどこが増えているか分析する | |
| <p>検討結果</p> | <p>□提案事項(下記参照) □継続検討 □検討保留(個別検討等)</p> <p>①自治体が地域の特性、住民の生活・利益に立脚した、長期的なエネルギー転換の明確なビジョンを作成する。(提案)</p> <p>②自治体内のエネルギー需要構造とその変化を分析し、必要なデータも含め公表する。(提案)</p> <p>③</p> | |

| | | |
|-------------|---|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>DRアグリゲータ・地域電力会社をサポートする上で、地方自治体の果たすべき役割は何か③</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <p>第2回抽出</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢PVを大量導入し、EVを無料充電できる専用スタンドを作れば画期的ではないか。 ➢ ➢長期シナリオを描く上では、2030年では電力会社の接続可能量は前提にしない。 ➢2050年で100%再エネといえるか。 ➢ハワイは州知事の宣言→州の規制当局→ハワイ電力はいろいろ。 ➢2050年のバイオ燃料は全くノーアイデア。 ➢波照間島ではディーゼル発電機の代わりに再エネ電力で回転式発電機に直結されたモーターを動かす実証を予定(2018年度より)。 ➢バイオマス火力は回転機もあり重要。やなぎ。モクマオ。 ➢観光とエネルギー。取り組みを外にも紹介して進めている。真庭 | |
| <p>検討結果</p> | <p>□提案事項(下記参照) □継続検討 □検討保留(個別検討等)</p> <p>①自治体が地域に必要な社会インフラ作りを進める中で、再エネ・省エネやDRの観点を大事にしていく。(提案)</p> <p>②</p> <p>③</p> <p>④</p> <p>⑤</p> | |

| | | |
|-------------|---|-------------------------|
| <p>課題抽出</p> | <p>【普及啓発】地域の住宅供給・リノベーションと組み合わせでデマンドレスポンスも考えられないか。</p> <p style="text-align: right; background-color: #00FF00;">第2回抽出</p> | <p>【備考】 要望先or期限</p> |
| <p>議事メモ</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 那覇・宮古島は家賃が高い⇒住宅供給が求められている ➤ 地元の建築業者やガス会社などの共同のコンソーシアムを作ってすすめられる。ESCO事業の主体にもなりうる ➤ 島丸ごとリノベーション?? ➤ 住宅としては、低所得者・高齢者に安心・安全な住宅を提供するというのを大きな核とすべきである。 ➤ 所得増が難しい中で、人々の生活費用を低下させることは重要。 ➤ 交通インフラ、電気自動車との組み合わせの議論も大切である。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 運輸部門の低炭素化。 ➤ ➤ ➤ ➤ | |
| <p>検討結果</p> | <p>□提案事項(下記参照) □継続検討 □検討保留(個別検討等)</p> <p>①住宅政策との組み合わせは今後も継続で審議していく。</p> <p>②</p> <p>③</p> <p>④</p> <p>⑤</p> | |