

エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネス検討会（第15回）議事要旨

日時：令和3年4月16日（金曜日）13時00分～14時30分

場所：オンライン会議（Teamsにて実施）

出席者

- 座長
 - 馬場 旬平（東京大学大学院 新領域創成科学研究科 先端エネルギー工学専攻 教授）

- 学識者等
 - 石井 英雄（早稲田大学 スマート社会技術融合研究機構 研究院教授/ERAB フォーラム）
 - 市村 拓斗（森・濱田松本法律事務所 パートナー弁護士）
 - 梅嶋 真樹（慶應義塾大学 SFC研究所 AUTO-IDラボ・ジャパン 副所長）
 - 林 泰弘（早稲田大学 先進理工学研究科 電気・情報生命専攻 教授）

- 関係機関・団体
 - 國松 亮一（一般社団法人日本卸電力取引所 企画業務部 部長）
 - 進士 誉夫（電力広域的運営推進機関 理事）
 - 田中 剛弘（電気事業連合会 業務部長）
 - 松野 泰（送配電網協議会 電力技術部長 兼 ネットワーク企画室長）
 - 吉田 範行（一般社団法人日本ガス協会 普及部長）

- 事業者等
 - 市村 健（エナジープールジャパン株式会社 代表取締役社長 兼 CEO）
 - 奥山 潮（エネルエックス・ジャパン株式会社 代表取締役社長）
 - 草野 吉雅（京セラ株式会社 経営推進本部 エネルギー事業開発部 サステナブルエンジニアリング部 責任者）
 - 田山 幸彦（東京電力パワーグリッド株式会社 系統運用部 部長）
 - 西村 陽（大阪大学大学院 工学研究科 招聘教授／関西電力株式会社 営業本部・地域エネルギー本部 リソースアグリゲーション事業推進PT 担当部長）
 - 平尾 宏明（株式会社エナリス エナリスみらい研究所 カンパニープレジデント）

- 事務局
 - 経済産業省 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

- 経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力産業・市場室
- 野村総合研究所

議題

- (1) 2021年度ERAB検討会の体制
- (2) 地域マイクログリッドの構築や配電事業の実施に向けた課題等の意見整理
(2020年度分散型エネルギープラットフォームの意見交換会の結果整理)

議事概要

それぞれの議題について事務局より資料説明が行われ、質疑と意見交換が行われた。各議題の主要な質疑・意見は次の通り。

1. 2021年度ERAB検討会の体制

2021年度ERAB検討会の体制について、事務局より説明（資料3）。

- 資料3に関して意見を2点述べたい。1点目は資料3の8-11ページの今冬の需給逼迫におけるDRの貢献についてである。継続的なkWh不足に対応可能な需要家は存在するため、燃料等の輸入に依存している我が国において、kWh不足に対応できるDRの要件を引き続き検討することは重要であると考えている。一方で、電源I'などの突発的に発生するkW不足に関しても、需要家への適切なインセンティブの設定が重要であるが、現在の電源I'のルールでは、連続発動時におけるkW単価の設定、またはペナルティの在り方には課題があり、次年度向けには改善余地があると考えている。具体的には、足元では想定発動回数が3.6回と設定されており、これは公募要件の評価項目にもなっているが、今冬の実際の発動回数とは乖離があった。また、kWh単価について、公募の性質上、応札事業者は確実に落札するために、今冬のような高騰を踏まえない現実的なV1単価で応札するインセンティブが働く。そのためV1単価と市場単価には乖離が生じる場合がある。これは、需要家にとっては望ましくない価格シグナルである。またペナルティに関しては、30分コマ毎に90%以上の供出が求められるが、89%の供出でも0%の供出と同じペナルティとなる。これらを踏まえて、連続発動の際は、コマ毎のV1単価の変動や、kWh不足分に対するペナルティの設定のほうが、需要家にとっては望ましいと考えている。なお関連情報として今冬の当社の取り組みを紹介させていただくと、JEPXにおける経済DR類型1②を行い、12月中旬の3日間と1月年明けからの13日間の計16日間運用し、約90万kWhを市場に供出した。
- 2点目は資料3の13ページの調達量についてである。OCCTOから発表された2021年度の供給計画では、東京エリアを中心に厳しい需給見通しとなっている。この供給計画を受けて、OCCTOは自家発等のリソースを持つ需要家に追加増発の可否を確認していると聞いている。増発依頼は今冬でも発生しており、契約未締結の状態で報酬体系や

条件が不明瞭な形で進められたため、混乱を招いた。実務上の混乱を防ぐために、追加増発の容量を事前に予約し、その kW 価値に対して報酬を支払う待機報酬の仕組みが存在するため、こちらの方が需要家は納得すると考えている。具体的には、調整力公募の調達量の見直しや、必要に応じて電源 I' の応札案件の追加落札を行うことが、2021 年度の需給ひっ迫への対応で有効ではないか。

- 資料 3 の 14 ページの検討事項案についてコメントさせていただく。kWh 逼迫等にて対応する分散型リソースのポテンシャルについて、価格高騰のリスクヘッジ手段として、小売電気事業者として行う DR（類型 1）を深掘りする必要があると考えている。資料 3 の 11 ページでは OCCTO で検討されるとあるが、類型 1 については新電力としても事業者間で協力して実証事業等で検討を進めていきたい。また、分散型リソース・アグリゲーション事業に関するロードマップの検討に関して、蓄電池など家庭用リソースの活用を改めて本検討会で検討していただきたい。
- 資料 3 の 13 ページの容量市場における発動指令電源枠の拡充についてコメントさせていただく。発動指令電源の調整係数の見直しについては、安定電源と発動指令電源のオークションでの調達に対して、発動指令電源が安定電源より劣後する部分があることから、調整係数が必要になると理解している。一方で DR の特性を踏まえると、N-4（4 年前）よりも N-1（1 年前）のほうが実効性は飛躍的に高まる。そのため、発動指令電源の調整係数について議論する際は、丁寧な議論をお願いしたい。またその際、DR には松竹梅があり、リソースに関しては実効性の高さやポートフォリオの構築のしやすさ、アグリゲーターに関しては機械学習や AI などを活用した適切なポートフォリオの構築能力などを考慮いただきたい。
- 資料 3 の 14 ページの技術的な課題の克服について、VPP を活用して需給調整市場に参入する場合、まだ課題が存在すると認識している。昨年度の制御量評価ワーキンググループにおいては、ローソン様から 4 つの課題が示され、これらの課題が事業者の VPP への参入を妨げているとされた。また、低圧リソースの活用や、個別計量に関する課題もある。一方、小規模リソースの安定的な活用に向けてコントローラーやゲートウェイの標準化の動きなどもあると聞いている。このように、分散リソースのポテンシャル最大化に向けて技術課題は数多く存在していることから、本検討会では、アグリゲーター視点で課題の整理や課題解決の取り組みの紹介を行っていきたい。
- 電源 I' 等の DR も活用しながら、今冬の需給ひっ迫に対応できたことに感謝申し上げる。その上で、資料 3 の 14 ページの技術的な課題に関して、自家発の炊き増しによる DR については、長期間となる場合は燃料制約の問題が発生するなど、リソースによっ

て特徴がある。DR のリソース価値を最大限活用するには、ポテンシャル評価が重要であり、評価の際にはコストパフォーマンスの観点も含めて技術的課題を議論させていただきたい。

- 資料3の19ページのERABフォーラムの進め方についてコメントさせていただきたい。大部分が実証段階に入っていることから、ERABフォーラムでは対象を実務者レベルとした。また、エネシス課を窓口としてメンバーを広げ、分散していた意見を集約し、ERAB検討会に向けて議論を行っていくことが重要と認識している。開催頻度や形式、議題も変更し、より活発な議論にご協力いただきたい。
- 同じくERABフォーラムについて、引き続き皆さまのご協力をお願いしたい。これまでも、ERABフォーラムの中でDSR懇和会を開催し、事業に結びつけるうえでの課題を整理してきた。今後も同様に課題を整理してERAB検討会にあげていくことが、ERABフォーラムの役割となるため、引き続き様々な課題のインプットにご協力をお願いしたい。
- 今冬の需給のひっ迫については、電力・ガス事業部やOCCTOにて検証が既に始まっている。そのため本検討会では、電力・ガス事業部やOCCTOに対して、需要家の様々な事情を踏まえ、例えば電源Iの使い方を提言していくことを期待したい。また、検討会とフォーラムの在り方について、技術的対話の重要性を認識している。これまでフォーラムや旧ERAB検討会での検討は、アグリゲータービジネスの発展に貢献してきたという認識のため、ERABフォーラムでも引き続きこれらを実施し、ERAB検討会と相互関係をうまく進めていただきたい。
- 日本のDRが諸外国よりも遅れている点の一つとして、電気自動車がある。ヨーロッパの主流は交流だが、日本では日産リーフが直流充電であったこともり、交流の充電器の充電時間を計測できるスマート充電器が日本では存在していない。そのため、交流充電したEVについて、時間での調整や、 Δ kWの活用、当日市場を踏まえた再エネの吸収などが難しい状況である。EVを活用するためには、残っている電気や充電幅を把握する必要があるが、そのテレマティクスデータを自動車会社とアグリゲーターで共有する仕組みがない。ヨーロッパの場合は、第三者のプラットフォームができつつある。このようなEVの活用における課題について、論点提起を行いたい。

2. 地域マイクログリッドの構築や配電事業の実施に向けた課題等の意見整理

地域マイクログリッドの構築や配電事業の実施に向けた課題等の意見整理について、事務局より説明（資料4）。

- 当社では、カーボンニュートラル実現に向けた地域での取り組みとして、再エネを中心とした地域マイクログリッド事業に参画している。資料4の17ページの必要な設備コストについて、事業者の創意工夫による採算性の確保に向けて、再エネの環境価値を含めた取り扱いとして、蓄電池のマルチユースの拡大が重要になると考えている。マルチユースの拡大により、コスト低減や、充電している電気の再エネ価値の活用が可能となる。マルチユースの拡大の実現に向けては、更なる制度の整備が必要と理解しており、関連する検討会と協力して議論を行っていききたい。また、マイクログリッド構築には低圧リソースの有効活用が非常に重要と認識しており、低圧リソースの利用拡大に向けた議論を行っていききたい。
- 地域マイクログリッドの議論では、地域マイクログリッドを進める理由の原点を常に再確認いただきたい。フランスやヨーロッパでは、マイクログリッドを進める際のテーマが2点あり、1点目は再エネを使い切ること、2点目はTSOの負担を低減することである。TSOからフレキシビリティサービスプロバイダーに対して常に要請されていることは、再エネの増加による系統増強の回避である。日本において、balancing mechanismやローカルフレキシビリティマーケットへ進化していくためには、この2点の意味でマイクログリッドが活用されていくということを再確認いただきたい。この2点に貢献することで、アグリゲーターがフレキシビリティサービスプロバイダーに進化していく。そのために、地域マイクログリッドは重要な取り組みである。
- 資料4の8ページの地域マイクログリッドや配電事業について、特定供給や特定送配電の形もあると思われるが、今回の議論はこれらを除外しているのか。除外している場合、その理由は何か。
- 地域マイクログリッドは予算事業の1つであり、自営線を用いた特定供給も概念上は含まれている。しかし地産地消の事業を進めてきた中で、自営線を敷設したマイクログリッドはコストが高くなり、事業性の確保が難しいことが分かった。そのため、広域系統を活用したマイクログリッドである地域マイクログリッドの検討を始めた。このような経緯により、本資料上では特定供給や特定送配電を省いたが、事業者が特定供給や特定送配電を選択することは可能である。
- 資料4の12ページにおいて、参入要件や兼業規制の詳細が具体化しなければ事業性の判断が難しいという意見がある。配電事業を実施するにあたっては、一般送配電事業者

の配電線を活用することから一定の公益性が求められる。これにより、特定の電気供給事業者に対する差別的取扱いが禁止されるが、これがマネタイズという側面からは障壁となりうる。そのため、初期費用はかかるが自ら配電線を敷設するほうが、マネタイズしやすくなる可能性もあるように思う。地域マイクログリッド事業や配電事業の検討を進めていく中で、制度上活用可能なスキームは整理いただいた方がよいのではないかと。

- 資料4の10ページで整理いただいた課題は、制度面や保安面を検討している別の委員会やWGで整理中であると認識しており、連携のうえ対応いただきたい。
- 地域マイクログリッドや配電事業を持続的に行うためには、事業検討に必要な情報が一般送配電事業者から提供され、事業の予見性を確保することが重要である。そのため、地域マイクログリッド事業の検討には、マイクログリッド事業者の負担となる設備コストや維持管理コスト、その根拠、変電所内の構成や運用の情報を開示いただきたい。また配電事業の検討には、配電設備の維持管理コスト、設備のメンテ・修繕履歴や使用状況、配電網の貸与・譲渡の費用や根拠を開示いただきたい。これら開示すべき情報については、事業者と一般送配電事業者の個別協議ではなく、ルール等で具体化すべきと考える。また、資料3の今冬の需給逼迫時のDRの貢献について、コジェネレーションも焚き増しにより一日当たり最大約1,400万kWhの供給力の増加に貢献した。コジェネレーションはkWhの価値だけでなく、調整力としても貢献できる分散型リソースであり、今後はレジリエンスへの対価についても明らかにしていただきたい。

3. その他

- 今後開催予定の「持続可能な電力システム構築小委員会」に対する本日の議論内容の報告方法についての確認は、座長に一任頂いた。

<お問合せ先>

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

電話：03-3580-2492

FAX：03-3501-1365