

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10回）議事要旨

日時：令和元年10月4日（金曜日）16時00分～18時00分

場所：経済産業省本館地下2階講堂

出席者

- 学識者等
 - 早稲田大学 石井委員、森・濱田松本法律事務所 市村委員、慶應義塾大学 梅嶋委員、早稲田大学 林委員
- 関係機関・団体
 - デイモンドリスpons推進協議会 内田委員、日本電機工業会 尾関委員、電力広域的運営推進機関 進士委員、日本ガス協会 高橋委員、電気事業連合会 田中委員、電気安全環境研究所 本多委員、NEDO 武藤委員、チャデモ協議会 吉田委員、日本自動車工業会 渡部委員
- 事業者
 - エナジープールジャパン 市村委員、関西電力 上田委員、エネルエックス・ジャパン 奥山委員、東京電力パワーグリッド 今田委員、SB エナジー 関根委員、東京電力パワーグリッド 田山委員、エナリス 塚本委員、中部電力 樋口委員、ローソン 樋口委員、アズビル 平田委員
- 経済産業省
 - 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力基盤整備課 電力供給室
 - 電力・ガス取引監視等委員会 事務局 ネットワーク事業監視課
- 事務局
 - 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
 - 三菱総合研究所

議題

- (1) ERAB 検討会の位置づけについて
- (2) 各 WG からの報告
 - ・ 制御量評価 WG
 - ・ サイバーセキュリティ WG
- (3) 事務局からの報告
 - ・ 逆潮流アグリゲーションの調整力としての活用
 - ・ 諸外国におけるアグリゲーションビジネスの普及拡大に向けた取組事例
- (4) その他
 - ・ 令和 2 年度概算要求予算

議事概要

議題毎に資料説明が行われ、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. ERAB 検討会の位置づけについて

ERAB 検討会の位置づけについて、事務局より説明（資料 4）。

2. 各 WG からの報告

制御量評価 WG での検討内容について、事務局より説明（資料 5）。サイバーセキュリティ WG での検討内容について、慶應義塾大学梅嶋委員より説明（資料 6-1、6-2、6-3）。

- 資料 5 の P.32 に機器点計測について整理していただいているが、まさにこの通りとの認識であり、DR に参加するリソースそのものを評価するのは非常に重要であると考えている。不正防止対策について記載があるが、不正がないことをしっかりと監視・保証する仕組みを整えることが必要であるため、引き続き検討をお願いしたい。
- 資料 6 の P.9 に ERAB システムはサイバー・フィジカル・システムであり、国民や産業にも影響があると記載していただいているが、我々のような事業者としても、同様の認識を持っており、そのような認識の下、各事業者が対応を行っていく必要があると考えている。
- 資料 6 の P.13 に関連するが、ガイドラインは年内にまとめると整理されていたとの認識である。2021 年 4 月の需給調整市場開設に向けて、事業者のシステムと簡易指令システムの接続を、時期を 3 回に分けて実施することを想定しており、既に事業者にも

説明している。そのスケジュールも鑑みると、ガイドラインの改定はぜひ年内にお願いしたい。

- 資料 6 について、電力広域的運営推進機関では、需給調整市場における 2021 年からの三次調整力②の開設に向けた検討を進めており、既に大枠の検討を終了している。事業者には十分な検討時間を設けるという意図で、スケジュール感を持って検討を進めてきた。そのため、こちらのガイドラインについても適切に整理していただいて、事業者がスムーズに参加できるようスケジュール感を持って進めていただきたい。
- 資料 5 について、機器点計測に関する課題として、不正行為防止策が挙げられているが、そもそも不正行為とはどういうものなのかということを通認識として持つ必要がある。その認識が整理されると、機器点計測が実現可能なのか、どういった不正防止策が必要なかが明確になってくるのではないかと考えている。今まで需要家構内に置いてある自家発電機については、一定以上構内で使用されていると思われるが、こういった使用を差し引いた受電点で把握している需要を前提に需要想定をしておき、その考え方に基づいて同時同量や需給管理を行ってきた。供給力は普段と比べてどれだけ出力の上げ下げができるかで評価されており、もしもその自家発電機による供給を切り離してしまうと、普段使いが把握できなくなってしまう。DR の活用はもちろん重要であるが、周波数制御はどのような考え方で維持されていけるのか、同時同量をどのように担保していけると考えるのか、インバランス負担がどうなるのか等も含めてご議論いただきたい。
- 資料 5 の P.5 に、課題として C ルートの高速化について言及されているが、B ルートのデータの活用についても検討いただきたい。
- 柔軟な計量に関する有識者会議では機器計量が検討されており、機器点計測が整理されないと、機器計量が可能になっても、機器が活用されないことになってしまうため、引き続き前向きに検討をお願いしたい。
- VPP 実証事業者として意見を述べたい。機器点計測が我々にとって一番影響が大きい論点であり、三次調整力②に参加するための必要条件だと思っている。機器端計測については引き続き検討を進めていただきたい。
- 2020 年度は簡易指令システムとの接続がある一方、実証も最終年度で継続する必要があることから、早めにスケジュールのすり合わせをさせていただきたい。
- ガイドラインのスケジュールの話が挙がったが、需給調整市場のシステム構築に時間的に猶予がない状況であるため、何をいつまでに対応しなければならないのか、縦軸と横軸を揃えて交通整理をして、需給調整市場開設に向けた準備を進めていただきたい。
 - サイバーセキュリティガイドラインのスケジュールについては、サイバーセキュリティ WG の中で改定案をまとめていただいて、調整している段階である。手戻りがないように、関連する審議会等との整合性を保つことも必要であるため、今年度末に改訂版の報告というスケジュールにさせていただいた。一方で、事業者が三

次調整力②に間に合うように準備ができる時間を確保するという点も非常に重要であるので、スケジュール感も考慮しつつ座長と検討を進める。

- 計量については非常に重要な論点との認識。日本はスマメの導入が世界で最も進んでいるのに、その活用ができていないということがないようにしたい。EV、蓄電池等の活用を推進するにあたり、計量が壁になる部分はあるので、関係者の意見も聞きながら、日本のあるべき姿を検討していけると良いと考えている。
- 需給調整市場の一次調整力に需要家側リソースを活用しようという段階になってきている。計量について、欧州ではトランスデューサーが必要不可欠になっている。必ずしも欧州のトランスデューサーのスペックが高いというわけではなく、日本でも既に JIS 規格で適合しているトランスデューサーはあるので、そういうものの活用も視野に入れた上で、幅広にご議論いただきたい。また、それを議論する場が、ERAB 検討会なのか、需給調整市場検討小委なのか、基盤整備課が担当している委員会になるのか、そのようなことも含めてご検討いただきたい。いずれにしても一次調整力は 2024 年にスタートすることが大前提だと理解しているので、それを念頭に置いた上で検討をお願いしたい。
- 機器点計測の論点は非常に重要であり、何が不正行為なのかも含めて議論していく必要があると考えている。ERAB 検討会の場のみでは整理しきれない部分が多いと考えられるが、資料 4 の P.7 に各機関との連携について言及されているように、適切に連携しつつ、様々な場で前向きにご議論いただきたい。

3. 事務局からの報告

逆潮流アグリゲーションの調整力としての活用について、事務局より説明（資料 7）。諸外国におけるアグリゲーションビジネスの普及拡大に向けた取組事例について、三菱総合研究所長谷川氏より説明（資料 8）。

- VPP 実証に関わっているが、上げ・下げ DR を用いて調整力を提供することは技術的に可能ということが見えてきた。ついては、小売契約が結ばれている発電機についても、上げ・下げ DR を調整力として提供できるように、制度面での検討を進めていただきたい。
- 資料 7 の P.11 に、「制御量の評価は受電点で行う必要があるが、制御を行ったリソースと無関係な需要負荷変動の影響を受けてしまうこと等により、事業性が不透明になることが想定される。」とあるが、機器点計測が認められていないということと、事業性が不透明ということの関係性はないのではないか。機器点計測が認められることによって、計測がしやすい、参入しやすいという点はあると思うが、事業性が不透明ということには繋がらないのではないかと考えられるため、訂正をお願いしたい。

- 資料7のP.10に「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」というのが明文化されているのは大きい。2021年以降とあるが、2021年に参入可能となるよう、課題に対して検討をお願いしたい。P.11に、低圧についても検討を進めるとの記載があるが、できるだけ高圧に遅れないように課題の検討を進めていただきたい。P.13に記載されている「需要場所からの逆潮流が想定されるリソース」では低圧が想定されており、大きなポテンシャルがあることが示されているため、ぜひ低圧リソースについても活用をお願いしたい。
- 資料7のP.8に関連するが、DR事業者として意見を申し上げたい。現状として、電源I'で参加しているリソースの中で、逆潮流が禁止されている自家発電機がある。高圧需要家のリソースで、かつて売電をしていて、送配電カンパニーに対して緊急時に逆潮流をしたことがあるリソースであるが、今回電源I'に参加するのであれば、逆潮流は禁止と言われている。このように、余力があるのに調整力として活用されていないリソースについても、足元の電源I'で活用できるように検討をお願いしたい。弊社では諸外国において同様の事業を展開しており、逆潮流可能な自家発電機を用いて、オーストラリアでは卸電力市場でスポット調整をしたり、英国やPJMでは容量市場に参加をしている。
- 韓国では、2018年だけで20件の大型蓄電池の火災事故が発生している。これに対して、韓国の産業通商資源部で政策を打ち出しており、5月末には新たな標準規格を採用している。その事例から考えても、事故は起こると思って対応すべきであるということが言える。その20件のうちの9割が、日本でも数多く採用されている最大手2社の蓄電池であり、更に、実証レベルではなく、周波数調整や太陽光に併設したり、本格的に実運用で使用されているリアルビジネスのものである。日本はまだ実証レベルであり、その段階にまで到達していないために、事故が起きていないだけではないかと認識している。このようなインフラ系の蓄電池政策については、どの省庁が管轄するのかが明確になっていないため、それについても整理していただきたい。
- 資料7で事務局からご提示いただいた小規模電源を対象とした逆潮流アグリゲーションを参入可能にするという方針について、まさにこの通りで賛同したい。ぜひ事務局案に沿って検討・実証を進めていただいて、高圧のみならず、低圧も含めて早期に整備できるようにしていただきたい。P.10において、電源I'について、逆潮流アグリゲーションが2021年以降速やかに参入可能となることを目指すとあるが、事前準備や投資を促す観点からも開始時期を2021年と明記していただきたい。
- JEMAでは、蓄電池やEVPS(電気自動車充放電器)からの逆潮流に関しても、電気事業連合会やJETと連携して系統連系の試験方法等を検討し認証も可能になった。まず高圧から着手するという方針は理解できるが、将来的に低圧リソースについても活用できるよう、検討を進めていただきたい。
- 2021年度以降との記載について。TSOにて調整力としてリソースを活用する重要性

や様々なニーズがあることは理解しているが、その導入時期について、現在、需給調整市場を 2021 年度以降からしっかり運営していくため、市場のシステムやその精算システムを発注する段階に入っている。提示されたリソース活用のためには、システムの開発が必要となるとともに、その仕様に落とし込むために制度が決まっていなければ対応が難しいことから、時期やあり方も含めて、一緒に検討させていただきたい。

- 低圧の逆潮流アグリゲーション参入可能時期についても明記すべきというご意見があったが、低圧については電源の計画を個別に取得していないため、計画の面についても議論していかなければならない。広域的運営推進機関のシステムや TSO システム、場合によっては電源を保有している BG のシステム改修が必要となる。システムの混乱が、市場の混乱ひいては安定供給に支障をきたすことになりかねないため、慎重に議論させていただきたい。
- 自家発電機等について調整力のポテンシャルがあるということが理解できた。エリアの供給力を把握し、安定供給を行う TSO としては、自家発について、計画の段階から停止している、または出力の余力があることを確認する必要がある。これら自家発を通常時から自身にてフル活用しているとする、逼迫時に追加供給力としての評価はできない。今後、供給計画提出時期と公募実施時期を確認する必要があるが、関係する小売事業者と計画の整合性を確認する等の課題に関しても今後議論させていただきたい。
- ERAB フォーラムの立場で参加させていただいている。これだけ多数ある分散型リソースを有効に使うために、どのような能力があって、どのような価値を提供できるのかを整理することが重要であり、あわせて機器点計測等の課題をしっかりと議論していく必要がある。ERAB フォーラムにおいて、DSR 懇話会という場を設けているため、そのような場も適宜活用して、検討を進めていくようお願いしたい。
- 資料 7 の P.9 に課題が整理されているが、これで十分なのか、深堀すべき点があるのかはもう少し精査していただきたい。
- アグリゲートリソースについては、容量市場で活用することが認められている。電源 I'については、2024 年から容量市場に移行するものであるため、容量市場側で整理できている部分については、それと整合させるように整理していただくのが良いと考えている。
- 逆潮流アグリゲーションについては、高圧よりも低圧のニーズの方があってはならないかと思っている。様々なリソースが低圧にあって、規模的にそれが分散型電源の主力になってくるのではないかと考えられる。そのため、低圧リソースについても手を差し伸べていくことが ERAB 検討会の意義だと言えるのではないか。一方で、アグリゲーションしたものが供給力として使えないと、システム側からは手を差し伸べにくい。1,000kW 規模をアグリゲーションすれば、その中で調整ができるという話も聞い

ているが、そのような点について実証して検証を行い、その結果をもとに電力広域的
運営推進機関や TSO と連携をして、検討していくことをお願いしたい。何らかの形
で、どこの機関が何に取り組んでいくかを整理して、ご提示いただけると良い。

4. その他

令和 2 年度概算要求予算について、事務局より説明（資料 9）。

<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：03-3508-5308