

総合資源エネルギー調査会

省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会／

省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会 再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会／

電力・ガス事業分科会 次世代電力・ガス事業基盤構築小委員会／

分散型エネルギー推進戦略ワーキンググループ（第1回）

議事要旨

日時

令和7年12月19日（金）10:00-12:00

場所

経済産業省別館10階1031共用会議室 及び オンライン開催

出席委員

林座長、岩船委員、江崎委員、熊田委員、杉本委員、竹内委員、爲近委員、原委員

オブザーバー

(一社) エネルギーリソースアグリゲーション事業協会 川口代表理事、(一社) 送配電網協議会 牛尾ネットワーク企画部長、(一社) 電子情報技術産業協会 スマートホーム部会 スマートホーム運営委員会 安納代表、(一社) 電池工業会 二次電池第2部会 蟙川普及促進担当部長、(一社) 日本電機工業会 ホームディマンドリスピックス特別委員会 松澤委員長、(一財) 電気安全環境研究所 電力技術試験所 増田部長職、(一財) 電力中央研究所企画G 池谷シニアアドバイザー 工学博士 兼 東京科学大学 特任教授 研究イノベーション本部、エナジープールジャパン（株） 市村代表取締役社長 兼 CEO、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 再生可能エネルギー部 組織連系チーム 小笠原主査、電気事業連合会 業務部 宮口副部長、電力広域的運営推進機関企画部 今井部長、独立行政法人 製品評価技術基盤機構 伊藤国際評価技術本部長、ENEOS Power（株）VPP事業部 VPP事業企画グループ 山田グループマネージャー

事務局

山田 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長

議題

- (1) 議事の取扱い等について
- (2) 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会／省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会 再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会／電力・ガス事業分科会 次世代電力・ガス事業基盤構築小委員会／分散型エネルギー推進戦略ワーキンググループの開催について
- (3) 分散型エネルギーを取り巻く状況と在り方について

議事概要

議題（1）議事の取扱い等について

- コメント等無し。

議題（2）総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会／省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会 再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会／電力・ガス事業分科会 次世代電力・ガス事業基盤構築小委員会／分散型エネルギー推進戦略ワーキンググループの開催について

- コメント等無し。

議題（3）分散型エネルギーを取り巻く状況と在り方について

委員からの主な意見は以下の通り。

- DER リソースの導入、活用の更なる促進のため、具体的なインセンティブ、必要なスキームを議論し、今後の課題、検討事項について具体的な事項を上位の会議体に提案できるようにしていただきたい。
- 需要側リソースと供給側リソースとの最適な配分はあるが、たくさんの事業者が市場を介して参入するので量をコントロールするのは難しいと認識している。系統用蓄電池が安くなつて需要側のディマンドリスポンス (DR) が活用されないという事態が懸念されるので、どのように両者のバランスを保っていくのかご議論いただきたい。
- DR リソースについて、どこに何が入っているか、どう使われているかについて情報がないのは問題。しっかりとデータを集めることが必要。
- どの程度 DR が入ってくるのかという点は、EBPM (エビデンス・ベースト・ポリシー・メイキング) の観点から、今後のカーボンニュートラルや系統増強等のインフラ整備を評価できるため重要。
- 電力システム全体として、脱炭素化を進めて価格を安く、将来的に絶えず安定供給することが重要。長い目で見て脱炭素の実現や安定供給に寄与するという観点を踏まえながら、蓄電池等のリソースの導入量についてシミュレーション等を行うと、政策議論がしやすくなるのではないか。
- 電力システムとしての全体最適性が重要。これまで様々なところで検討してきたものをこの場で検討することは時宜を得たものと認識。本 WG で議論する内容は、他の審議会等との整合が取れている必要がある。具体的には、卸電力価格が上がると抑えようとする改正が行われる傾向があるが、価格が変動するからこそ、細かく値差を取ることがビジネスとして価値を持つことになる。これは、電力価格の安定性という政策目的からするとやや辛い部分もあると思うが、こうしたビジネスとして育っていくには必要。
- サイバーセキュリティ対策について、ERAB サイバーセキュリティガイドラインの ERAB システムにおける全体図で、どこがサイバーセキュリティ上リスクになっているのか等、リスクアセスメントの結果を明示することは極めて重要。例えば、ECHONET Lite や BACnet は、セキュリティ要件適合評価及びラベリング制度 (JC-STAR) における★1 で求められるようなセキュアな通信がなされていないことについて、システム全体へのリスクとして認識することが必要。有線等で繋がっていなければ大丈夫であると認識されているが、簡単に破られることを明記していくことが重要。Matter については、低压の需要家向けのみならず、データセンター等の大規模需要家等の基幹設備への適用も視野に入っているということを認識し、グローバルマーケットを意識して対応していく必要がある。

- JC-STAR の★1の取得を必須にしていくことはありがたいが、★1は初級のサイバーセキュリティ対策であり、重要インフラに相当するような大規模な需要家にとっては★2以上の水準が求められるだろう。★1を取得していれば懸念はないというメッセージは慎重にすべき。
- 分散型エネルギー資源に対して、導入後にサイバーセキュリティ対策を実施するのは困難であるため、早期にルール設定をし、PDCAを回すことが重要。国産だから安全というわけではなく、日本製であってもシステムとしてセキュリティを高めていくことが重要。
- 系統用蓄電池やデータセンターが非合理的・非経済的に設置される事例も出てきており、適切な導入のためには一般送配電事業者との連携が重要になるだろう。
- 系統用蓄電池については導入コストが低減し、系統連系の申込みも増えている中、導入補助の必要性について精査すべき。
- 系統用蓄電池は現状需給調整市場による収入に大きく依存しているが、本来期待される役割であるアービトラージでの運用へどのように促すべきか検討が必要。また、一般送配電事業者が制御しやすいような仕組みを整えることも重要であり、海外事例も踏まえながら、同時市場も見据えた上で日本での導入のあり方を整理すべきではないか。
- 系統用蓄電池が足元では調整力としての活用が中心になっているのは、市場がそのような価値になっているためということだろう。タイムシフトの活用に誘導するべきか、リソースの拡大に伴う市場の成り行きに任せるべきであるか議論が必要ではないか。
- 安価な系統用蓄電池も、安全性や持続可能性が担保されていれば問題ないが、担保されていないのであれば、そういうもののだけを入れていくのは考える必要がある。補助金は、価格の高い設備等の導入を促進するために活用すべきであり、導入が進んでいる状況であれば、補助金の目的を考える必要がある。安全性や持続可能性を担保できる蓄電池が高価であるならば、その導入促進のために補助金を用いるのはよいと思う。
- 系統用蓄電池は補助金をいかに減らしてマーケットを成立させていくか。耐用年数が非常に長いものなので、政策の安定性や将来の予見性が重要であり、これから審議していく上で、タイムスパンを意識して議論すべき。
- グローバルマーケットを意識して、日本独自仕様が本当によいことなのか再確認した上で要求事項を検討していくべき。
- 早い段階で機器の安全性や規格の統一を図るべき。
- DRに参加する事業者がどのように甚大災害に貢献し、どう優先度を付けるのか、甚大災害に関する議論が必要ではないか。
- スマートレジリエンスネットワーク等の民間企業がここ数年間実施してきた分散型エネルギーシステムのビジネス化に向けた検討等、企業の経験を本WGで吸い上げていただきたい。
- 次世代スマートメーターを活用したシステム開発を否定するつもりはないが、必ずしも現状メーカーによる制御が高コスト構造というわけではない認識。海外の事例を踏まえて検討していくべき。
- 需要側リソースの活用は現状難しい。インセンティブ型と料金型がある。直接メーカーによる機器制御はリーズナブルにできると認識。次世代スマートメーターでもっと安くできるのであれば望ましい。インセ

ンティブ型は需給調整市場で入ってきており、系統用蓄電池が需給調整市場において高値で落札していることが問題になっており、今後、上限価格も下げられ、市場の枠も縮小していく中で、低圧リソースがマネタイズできるかについて検討していく必要がある。料金で誘導することは簡単であるが、市場連動料金を選ぶ小売電気事業者は多くなく、大手企業ほど顕著である。市場連動メニューがさらに認知されていくことが重要。フレキシブルな料金をどうしていくのかが大きなミッションである。託送料金も太陽光等に合わせて、啓蒙する仕組みがよいのではないか。海外においても託送料金がダイナミックに議論されている。

- 業務用の建物は需要が大きく、屋根置き太陽光の発電を消費しきれてしまう。業務用蓄電池を導入するインセンティブがないため、何かできるか検討していく必要があり、料金型が重要と思っている。
- DR の周知や教育的プログラム等を入れてもらえたと思う。電力のスイッチングの文脈では、欧米では低圧のスイッチングは高圧よりも進みにくいので、州政府等が低圧のスイッチングに向けた認知や社会的規範として訴えるような施策を実施している。
- 電力の価値そのものが上がっている中で、消費者の観点からも電力は個別に向き合っていかなければならない。NISA ができる個人ごとに投資を考えるようになったように、個別に電力をどのように使っていくのかということを考える時代になったことが大きな流れ。
- 分散型電源に関しては、市場として成立させる必要があり、市場参加者を増やすのが最終的な到達点。いかにして需要サイドを増やすかが重要。需要サイドを増やして、供給サイドも増やせば適正な価格になっていく。補助金はこの観点で一定の効果があるが、いかに効果的に使うかが重要。需要側に理解しやすく、即効性があるのか、ニーズを引き出しながらいかに進めていくのかを議論していきたい。
- DR を戦力として使えるようにしたとしても供給計画でどのような要件にしていくのか、環境価値はどうなのか等、他の議論と合わせて実施すべき。揚水は検討の対象になっていないが、調整力を提供するということでは、非常に大きな存在感がある。現在大きな調整力を提供しているリソースが不利にならないよう、様々な観点から目配せし、全体最適についてご検討いただきたい。
- 分散型エネルギー資源を機器本来の目的に対して余力を使う形で活用するのか、系統安定性のためにオーバーサイズも含めて活用していくのか、議論していく必要がある。オーバーサイズなものを入れていくには、何かしらのメリットがないと難しいため、DR の価値づけをどこまで踏み込むのか。

オブザーバーからの主な意見は以下の通り。

- 分散型エネルギー資源を大規模発電機と同様に整理されると、分散型リソースの活用が制限されてしまう恐れがあるので、その特性を活かした活用施策にしてほしい。
- 電圧の違いを考慮すべきではないか。基幹系統のバランスングは系統運用者や電力広域的運営推進機関にマネージしてもらう世界であり、同時市場に委ねていく世界の認識。ローカル系統で活躍するのはDR であり、プロシューマーが躍動する領域であり、アグリゲーターが関与する領域。経済 DR は、系統混雑の解消のために実施するものであり、系統側のゾーン制・ノーダル制の議論は必要になってくる。戦略的に議論する場合には、電圧のゾーニングの視点は重要。
- 最終エネルギー消費の 7 割程度を占める熱利用の脱炭素化が重要。そのためにも電化と蓄熱は重要である。一方、現行の省エネ法の解釈では、蓄熱も電化も増エネに位置付けられている。供給側と需要側が融

合していく現実に即した法や規制のアップデートが必要ではないか。自己託送は自家消費と同じ解釈。経済DRも同様であるため、これを省エネ法にも拡大していくことが重要ではないか。

- DRについて、大規模工場等はポテンシャルがあると思うので、インセンティブを与えるのがよいのではないか。産業用蓄電池についてもポテンシャルがあると認識しており、促進していくべきではないか。省エネ法での優遇措置等も検討いただくのがよいのではないか。
- ERABサイバーセキュリティガイドラインは需要側からスタートしていると認識しており、供給側の要素は入っていないため、しっかり織り込んでいくことが重要ではないか。
- 先進国において短期的フレキシビリティの必要量が2035年に2024年比で3倍になるということからして、周波数調整、系統混雑への対応、設備増強が大きく変わる可能性があり、一般送配電事業者として備えていく必要がある。周波数調整、系統混雑への対応は、分散型エネルギー資源の活用先として使い方が大きく整理されているところであり、このような活用がすすめば社会コスト最小化に寄与することが期待される。
- 系統の設備増強が様々な施策インセンティブによって合理的な設備形成につながることが重要。正確な情報の把握が正確な需要想定にも繋がり、周波数の安定化にも繋がると思っている。
- トータル費用の抑制は最も重要。価値あるリソースのポテンシャルを使い倒していくことが重要。電力システムの分散リソースの課題解決に向けて実証事業等を実施しているところ。系統安定性の維持についても分散型エネルギー資源を活用できると考えている。どこまで何を系統運用者と連携していくのか、立地誘導施策等も重要と考えている。
- 需要側リソースの普及拡大には、消費者のメリットが大前提だが、メーカー・アグリゲーター、サブユーザー、小売電気事業者等が一定のメリットを享受でき、特定の事業者に負担が偏らない環境を整えることが重要。
- 機器利用者の理解が何よりも重要。国や関係者が一体となってDRの社会的・経済的意義について周知をしていく必要があるのではないか。
- DR実績の計測データを示して、効果を見せることがよいのではないか。
- 家庭用蓄電池等の低圧リソースを需給調整市場で活用していくには、DRだけでなく逆潮流も活用していくことが、需要家のインセンティブ最大化に繋がる。家庭用蓄電池から逆潮流を実施した場合、太陽光からの逆潮流分も含めて非化石扱いではないという課題があり、本WGにおいて議論していただきたい。
- 低圧リソースのDRは確実な収益性が見ておらず、まだ普及できていない現状。低圧リソースは消費電力が少ないので、逆潮流ができると世界が広がってくる。
- メーカーと接続して機器制御することは、依然有用である認識。自治体や家電量販店でもメーカー横断で繋いでいる。
- 系統用蓄電池は、その運用主体が発電事業者、需要家、系統運用者等と様々であり、各事業者によって責務が異なるため、各責務を踏まえた議論を実施いただきたい。
- 系統用蓄電池について、諸外国の例を見ると、系統用蓄電池の充放電と再エネ電力の組合せによる再エネ価値を含めた調整力の供出、系統事故の発生時に系統用蓄電池の即時応動を前提に送電線の運用容量を拡張するユースケースも出てきている。このような海外の先行事例を国内で実現しようとする場合の制度上の課題や対応策についてもご議論いただきたい。
- トータル費用の低減は重要だが、蓄電池のサイバーセキュリティの議論等、費用だけ安ければよい等にならないようにしていただきたい。経済安全保障の観点でもご議論いただきたい。

事務局からの主な回答は以下の通り。

- 本WGでは、供給側及び需要側それぞれの分散型エネルギー資源の特徴を踏まえつつ、どのようにリソースを増やしていくのかについて基本的な考え方を示していきたい。その上で、足元の課題に対する対応策を検討していきたい。対応策としての補助金はこれまで導入促進のための活用が主文脈であったが、今後は導入したリソースをどのように活用すべきかという点を踏まえながら、補助金制度の在り方についても検討していきたい。
- セキュリティや蓄電池の安全性については、リスクに対する理解を深め、対応を検討したい。安全性の確保は前提の上で、価格や経済安全保障の観点も重要な要素となる。
- 系統用蓄電池の活用について、需給調整市場からタイムシフトへの誘導のあり方は議論が必要。託送料金制度などは本WGのスコープ外ではある上、このような制度は分散型エネルギー資源以外にも広く影響するため、慎重な判断が求められる。分散型エネルギー資源は投資のスピードが早いので、しっかりと足元の対策を取っていきたい。
- 需要家のDRの認知不足について、海外の事例を参考にしながら今後検討していきたい。
- 分散型エネルギー資源の導入の見通しについては、エネルギーシステム全体目線も踏まえた分析、議論をしていきたい。
- 足元で検討できるもの、長い目線で他の議論踏まえながら進めるもの等、時間軸を分けて検討していきたい。

以上