

パリ協定実現のカギを握るのは、
企業や自治体といったプレイヤーたちの
率先行動と、それを支える脱炭素技術である。

第19回

(株)グローバルエンジニアリング(前編)

(株)グローバルエンジニアリング 執行役員 営業本部長

佐々木 悠二氏

聞き手

WWFジャパン 環境・エネルギー専門ディレクター

小西 雅子

電力需給ひっ迫にどう向き合うか デマンドレスポンスサービスの可能性

今年3月22日、地震による火力発電所の停止・出力低下と季節外れの寒波による電力需要増が発生したことで、東京と東北エリアで初めて「電力需給ひっ迫警報」が発令された。6月26～29日は猛暑により注意報が出されている。ロシアによるウクライナ侵攻に伴うエネルギー危機や電力需給ひっ迫が叫ばれる中、その盲点を指摘する声も高まっている。

脱炭素化の道標、デマンドレスポンス

小西 電力ひっ迫問題の対応を誤ると、長期的な脱炭素化の道から外れるリスクがあります。今回のようなまれな事象に起因する需給ひっ迫には、火力や原子力の新增設ではなく、まず、デマンドレスポンス(DR)という選択肢をフル活用すべきだと考えています。

佐々木 そうですね。電気を安定して供給するためには、電気をつくる量(供給)と電気の消費量(需要)が同じ時に同じ量になっている必要があります。これらの量が常に一致していないと、電気の品質(周波数)が乱れてしまい、電気の供給を正常に行うことができなくなってしまうためです。DRは、電気を使う側が状況に応じて電力使用量を制御することで電力需要パターンを変化させるという特徴があります。要請に基づいて需要側が節電を行い電力購入量を削減することを「下げDR」、一方で、供給量が需要量を大幅に上回ることが想定される場合は、電気を集中的に使って需要を引き上げる「上げDR」という手法が取れます。

小西 DRは、全体の電力需給バランスの改善に貢献するというわけですね。また、DRによって電力の需給調整ができれば、新しい火力発電所や原発を建設するよりも、時間的にもコスト的にもはるかに優位であるというメリットを持ち合わせていると思います。

既存の自家発電機を有効利用

小西 貴社はDRの草分け的な存在として、早くから着手されてきました。

佐々木 弊社は1991年の創業で、福岡を拠点に、もともと非常用・常用の自家発電機を管理・メンテナンスする専門会社として立ち上げました。東日本大震災の際には、計画停電に対応するため、関東圏の企業に新古品を納めるなども行っています。

震災の翌年に、東京電力(株)(当時)と原子力損害賠償支援機構が、民間から需給ひっ迫を解消するためのアイデア募集「ビジネス・シナジー・プロポーザル」を実施しました。弊社はここで現在のサービスにつながる、DRと電力供給を組み合わせた事業提案を行っています。自家発電設備を持つ企業を対象に、手持ちの発電機を活用して炊き増しし、ピークカットを行うというものです。国内初のアグリゲーターによるDRとして、その後、九州電力(株)や関西電力(株)(いずれも当時)ともDR契約を実施することにつながっていきました。

小西 自家発電機を活用したシステム構築を始められたのですね。

佐々木 かねてより病院や工場、スーパーなどに設置してきた自家発電機ですが、一方でお客さまから「うまく使えない」というお声を度々いただいていた。設備は「使ってこそ」効力を発揮するものです。BCPや災害対策に自家発電機を保有していても、緊急時はまれにしか起こらないため、宝の持ち腐れになりがち。設備維持費用もかかるため、発電機を所有するお客さまのコスト回収に役立てたいという思いからサービスを始めました。

小西 発電機の運用をDRに生かす仕組みとは。

佐々木 DRの機能である需給調整はもともと電力会社が垂直一貫体制のもと、発電、送配電、小売各部門で行っていましたが、発電部門の発電設備が主導的な役割でした。新たな事業ライセンスの下、2016年度から供給区域の周波数制御や需給バランス調整は、一般送配電事業者が担うことになっています。発電と需要のバランスで広域予備率8%を切ったら、一般送配電事業者がその必要量を明示して募集し、落札した事業者に対して、コストが安いDR（または発電設備）から発動依頼をかける仕組みです。契約容量に応じたkW価格を支払う「送配電の入札 調整力公募」です。

公募容量の足切りは各社がそれぞれ設定しています。個々の事業者が持つおられる自家発電機の規模は限られているため、間に立つ弊社がそれらを束ねてスケールメリットを出せるようにするわけです。弊社では自家発電容量を合計5万kW程度扱っています。

小西 入札が可能な容量はどの程度ですか。

佐々木 需給ひっ迫の度合いが高いのは東日本です。関東圏での公募規模は1000kW以上。たまたま1社1社の発電規模が大きいので、弊社が束ねている社数はさほど多くありません。

調整が難しいのは、顧客それぞれのエネルギー使用量が時々で変わってくるため読み切れないところです。例えば500kWの発電機を持っていても、中には完全に止めている場合もあれば、ピークカット用に半分は使っているなどあり、500kWすべてが使えるわけではありません。とはいえ、事業者が個々で入札に参加することは不可能ですから、私たちのよう

なアグリゲーターが複数をもとめることで現実的なDRが実行できます。

小西 資源エネルギー庁の資料によると1000kW以上の自家発電設備を持つ事業者は全国に5860カ所、合わせて2900万kWに上ります。貴社が長年手がけてこられた自家発電機を契機にした攻めのDRは、とても理にかなった取り組みだと言えますね。DRサービスの開始以降、事業領域を格段に広げておられるのには理由がありますか。

佐々木 DRはエネルギーマネジメントなどとも密接に関わります。自家発電機を持たれている顧客の電力消費量を1分単位で把握できる独自のシステムを開発し、遠隔操作で集中管理しながら、電力売買、送電サービス、その他のサービスを組み合わせる仲介を行います。需要家の電力需要を束ねて効果的にエネルギーマネジメントサービスを提供していくのです。こうしたアグリゲーションビジネスをさまざまな展開するため、段階的に電力の小売り、VPP事業、ESP事業など、事業領域を複層的に構えていくようになりました。📌

収録日：2022年8月10日

取材後記

3月と6月の電力需給ひっ迫は、夕方から夜にかけての数時間、東京だけで発生しています。こうした限定的な電力不足には、企業が持つ自家発電を動かしたり工場を止めるなど、DRが効率的かつ経済的です！再エネが多く導入される将来はさらに重要になります。グローバルエンジニアリングさんのもっとDRを高度化させるビジネスを育てていきましょう！（小西雅子）



（ささき ゆうじ）

需給バランス調整を図る価値の重要性を感じ、デマンドリスポンス事業に従事。発電機や蓄電池を活用した需要側での遠隔制御によるDRの高度化、系統用蓄電池で再エネ大量導入時代に挑む。北海道営業グループ長を兼務。



（こにし まさこ）

国連の気候変動会議などでの国際交渉や、国内の気候変動・エネルギー政策提言に従事。温暖化をめぐる経済動向や世界の温暖化対策にも精通する。気象予報士、博士（公共政策学）。昭和女子大学特命教授。