

エネルギーサービス事業の取り組み

「コーポレートPPA」「系統用蓄電池」への取り組みについて

キーワード カーボンニュートラル, 再生可能エネルギー, コーポレートPPA, レジリエンス強化, 系統用蓄電池, 電力調整力

エネルギー事業部 眞田 秀雄・馬場 宇久
事業開発室 関 淳樹・伊藤 温・斎藤 由菜
環境・エネルギー技術部 茶山 真也

はじめに

2050年までのカーボンニュートラル実現に向け、全国各地で公共施設や自治体の遊休地において再生可能エネルギー（再エネ）の導入が検討されています。

一方、国内で普及が拡大した太陽光及び風力発電などの再エネ電源は、天候に左右される電力です。その影響で需給バランス確保のための電力の「調整力」の重要性が高まっています。

アジア航測は、公有地に発電設備を設置し、再エネ導入

コーポレートPPAの必要性について

コーポレートPPAとは、事業者が再エネ電源を設置し、合意した価格と期間で電力の売買契約を締結し、小売電気事業者を介して供給する契約です。契約は20年と長期に及びます。

自治体は、初期投資や維持費を予算計上する必要がありません。発電設備を所有することなく、再エネを安定して長期的に調達できる手段として期待されています。

この契約は、通常の仕事を請け負うフロー型のビジネスとは異なり、設備や仕組みを先に作り、その後は継続的に収益を得ることができるストック型のビジネスです。

電力調整力確保の必要性について

再エネの普及が加速していく一方で、新たな課題も生じています。供給量が不安定な電力が増大し、調整力の調達に多大なコストが発生するようになりました。

電気はその日その時間に使われる需要量と供給量を常に一致させ、一定の周波数を保つことにより大規模停電を防いでいます。従来は火力発電などで供給量のバランス調整をしていましたが、調整力が調達できる新たな仕組みが必要になりました。

そこで公平かつ効率的に電気の需要と供給を調整することを目的として「需給調整市場」が2021年に開設され、調整力を取引できるようになりました。

拡大を目指す自治体のために、発電設備を所有して管理と運営を自ら行うコーポレートPPA事業を進めています。

調整力の寄与に対しては、需給バランス確保の切り札とされる「系統用蓄電池」を活用する新たな事業を開始しました。

本報では、アジア航測が新たに取り組むストック型ビジネスのエネルギーサービス事業である公有地の「コーポレートPPA」と「系統用蓄電池」ビジネスを紹介します。

公共事業の受注が売り上げの多くを占める中、アジア航測が事業者となる例はほとんどありませんでした。事業化までの仕組みを0から構築する必要がありますが、景気や外部環境の変化に影響を受けにくい長期的な収益確保が期待できます。

このコーポレートPPAによるストックビジネスを拡大し、受注を無理に増やすことなく持続可能な会社の成長が見込めるようになれば、既存事業に対しても品質改善や性能向上、業務の効率化に時間を割くことが可能になると考えています。

「需給調整市場」では、送配電事業者が天候などのデータをもとに、電力を供給する前日までに必要となる調整力を算出し、事業者に電力調整の要請を行います。提示された調整力に対して、対応可能な事業者が応札し取引が行われます。

従来の方法では、再エネ発電の停止を要請して供給を止める必要があり、貴重な再エネ電力を無駄にしていました。この取り組みが進めば、再エネの最大限の活用が期待できるだけでなく、日本の従来の調整力である火力発電などへの将来的な設備投資を抑えられる可能性があります。

コーポレートPPA事業の取り組み

前橋市水道局に対して、今後20年以上使用予定のない浄水受水場の代替地に太陽光発電設備を設置し管理と運営を担い、同局所有の施設に電気を供給します。

通常の電気料金は燃料価格や再エネ賦課金に左右され、値上がり傾向が続いています。コーポレートPPA導入時は、発電コストや託送料金などから固定の電力単価を算出するため、自治体は長期的な電気料金の値上がりリスクを回避することができます。

設備には、地域に停電が発生した場合、近隣住民や一次避難所などへ電気を供給できる機能を持たせています。周辺避難場所は、重油燃料式発電機や乾電池式照明の用意はあっても、電源供給手段は確保されていないため、地域のレジリエンス強化に貢献できるよう、設備を計画しています。

本事業は、温室効果ガスの削減だけでなく、自治体の財政負担軽減とレジリエンス強化の両立が期待できる先進的な取り組みです。



図1 コーポレートPPAの取り組み概要

系統用蓄電池ビジネスの取り組み

「需給調整市場」と「卸電力市場」に参入するために、電力系統に直接接続する系統用蓄電池を北海道に設置しました。

「需給調整市場」では、送配電事業者が算出した必要となる調整力をオークション方式で確保します。調整の要請に対応できる発電事業者を束ねたアグリゲーターが札を挙げて価格を提示します。応札価格が安価な順に約定され、落札した場合は蓄電池を充電します。実際に調整力が不足すれば発動指令に従い放電を行うことに対して、応札金額分の対価を得ることができます。

「需給調整市場」の要請がないときは、実際の電力量を「卸電力市場」で取引します。1kWhあたりの価格が前日に公開されるため、市場取引価格が安い時間帯に充電し高い時間帯に放電することで、その値差で収益を得ます。系統用蓄電池ビジネスは、主にこの2つの市場で収益を得ることを目指します。

今後、電力の需給状況が変化した場合の市場環境の変化は未知数ですが、需給バランス調整を図ることができる系統用蓄電池はますます必要とされる存在になると考えています。

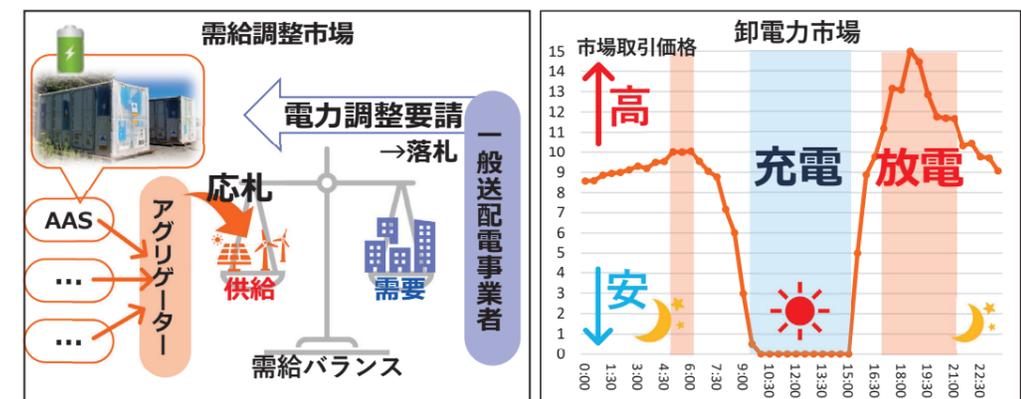


図2 「需給調整市場」と「卸電力市場」の取引イメージ

おわりに

アジア航測は、これまで再エネ電源の開発における「再エネ導入計画策定」などの上流工程におけるコンサルティング業務の実績を有しています。「コーポレートPPA」と「系統用蓄電池」で事業者として参入することで、受注に頼らない中長期的な安定収入源の確保が期待されます。既存の事

業に対しても、事業化のノウハウを得ることでより実現性が高く持続可能な事業を展開できると考えています。

本報で紹介した事例をアジア航測のストック型ビジネスのパイロット事業とし、今後も事業環境の変化に適切に対応し新たな事業に挑戦していきます。