

「電力系統の広域的運用に向けた取り組みと役割」
電力広域的運用推進機関(OCCTO)企画部長 進士誉夫

電力広域的運用推進機関（以下、広域機関または OCCTO）は、東日本大震災を契機に、電源の広域的な活用、必要な送電線の整備、全国大での緊急時・平常時の需給調整機能の強化を担う組織として設立された。すべての電気事業者は、広域機関の会員になってもらう必要があり、2019 年 1 月末時点では、一般送配電事業者（旧一般電気事業者の送配電部門）が 10、送電事業者が 2、特定送配電事業者が 27、小売電気事業者 548、発電事業者 732 が会員である。

OCCTO が定めるルールは 3 つあり、定款と業務規程、そして送配電等業務指針で、業務規程は広域機関がやるべきことを決め、送配電等業務指針は、送配電事業者がやるべきことを決める。

広域機関の別の役割として、需給監視・連系線管理がある。その中に、電力需給悪化時の指示があり、これは、当初 OCCTO ができたときには頻繁に指示する予定はなかったが、近年はその頻度を増している。その原因として、気温の上昇や低下が多く、これまでは需要側の需要増による読み外しが多かったが、近年はそれに加えて、再生可能エネルギーの読み外しが多くなってきている。

その他の役割としては、連系線利用管理や広域周波数調整、供給計画のとりまとめ、スイッチング支援、紛争解決サービスを担っている。

地域間連系線利用ルールについて、2018 年 10 月から間接オークションが導入された。それまでは先着優先という方法で、先に予約した事業者から送電線の容量を割り当てられ、出力抑制はその逆の順番からされるというものであったが、一度権利を持ってしまっても、実際には電気を通さない“空押え”をする事業者がいたため、限られた連系線を有効活用するという面からは良くないだろうとみなされた。

そこから、先着優先をやめ、すべてスポット市場を使わせようということになった。相対契約でも、事業者はスポット市場に電気を出させて取引を行わせ、差金決済契約によって相対契約を実現させる。

その結果、卸電力取引所の電力取引量が約 1.5 倍になり、より多くの電気が卸電力取引所を使うようになった。かつては卸電力取引所を使っているのは全体の 2~3%だったものが、旧一般電気事業者のグロスビディングの効果もあり、現在は約 30%が使うようになっている。

続いて、容量市場について、この市場は、電気の価値を分解するという発想に基づいている。電気には、エネルギーの価値、つまり電力量 (kWh) のみならず、容量の価値、つまり kW の価値がある。この他に調整力の価値、つまり Δ kW の価値があり、この 3 つを合わせ

て、ようやく電力の安定供給ができるという考えだ。

容量市場設立の背景には、これまでの総括原価方式から、市場を通じた電力取引に移行することによって生じる投資回収の予見性低下と、それに伴う電源投資意欲の減退と、既設発電所の閉鎖による供給力不足を原因とした電気料金の高止まりという事態を少しでも緩和するために、発電事業者にお金が回る仕組みを構築しようとするものだ。そこには、すべての小売事業者に発電設備の固定費分に対して応分の負担をしてもらうという考えもある。

ここで重要なポイントは、容量市場は必ず必要というわけではないが、容量市場があると、電力価格の乱高下がマイルドになるということだ。また、供給計画を取りまとめるなかで、調達先未定の計画が増えてきており、調達先がなくなってしまうことがもう一つの懸念だ。

容量市場の仕組みは、まず何らかの基準に従って、小売事業者からお金を徴収し、そのお金を発電事業者に分配するというものだ。容量市場導入の効果について、まず、小売事業と発電事業を一緒にやっている会社では、小売事業から容量市場に出すお金と、発電事業が受け取るお金はほぼ同じなので、プラスマイナスゼロとなる。

続いて小売事業者と発電事業者が別の場合、小売事業者は従来の発電事業者への支払いに加えて、容量市場への支払いがでてくるが、これも支払総額が従来と同じになるように契約をし直せば、プラスマイナスゼロとなる。ただし、小売事業者が卸電力取引所から電力を購入している場合は、容量市場からお金がとられるだけになる。卸電力取引所の電力価格が下がる可能性はあるが、容量市場と卸電力取引所での支払いがそれまでの支払い額と同じになる保証はない。

ただし入札を行うアクターには、アグリゲーターや再生可能エネルギーもある。つまり、発電所をもっている、もしくは発電所と契約をしている事業者には影響はないが、そうではない事業者にはビジネス上大きな痛手となるため、調達先未定をやめさせるインセンティブになるのが目的だ。

また、容量市場では、発電事業者の入札からつくられる供給曲線に対して、需要曲線は市場管理者が人工的に引く。オークションは、供給の4年前にオークションをし、2年前に追加オークションをし、更にそれでも足りなくなった場合、特別オークションをする。また、落札したのに供給を行わなかった事業者に対しては、経済的ペナルティや参入ペナルティを課す。

ただし、新規投資を容量市場から受け取るお金だけでペイさせようとするのは難しく、容量市場があるから固定費回収できるわけではない。

コネクト&マネージは、社会的要因によって送電線の利用率が減るなかで、送電線の利用率をなるべく高くしようという取り組みだ。まずはコネクト&マネージの前段として、想定潮流の合理化をし、N-1電制とノン・ファーム型接続を導入する。