

## 欧米諸国における送電権の動向調査

### 背 景

電力システムの安定性・信頼性と広域的な卸電力取引の経済的メリットを確保するために、様々な送電混雑管理手法が提案され実用化されている。その中で、欧米の一部の国・地域では、「送電権 (Transmission Right)」という新しい考え方が採用されている。送電権 (または送電利用権) とは、主に 流通設備の使用において金融上の便益を受ける権利、送電設備を使用する権利と定義されている。実際には、上記の を主な目的とする金融的送電権 (FTR: Financial Transmission Right)、を主たる目的とする物理的送電権 (PTR: Physical Transmission Right) が実用化されている。さらに、米国では、長期の物理的・金融的送電権の採用を促進する動きもある。

### 目 的

金融的送電権の例として北米・北東部の RT0/ISO である PJM の FTR、物理的送電権の例としてドイツ・ベルギー・オランダ間の国際連系線を対象とした送電容量オークションを取り上げ、これら送電権の考え方や送電権市場の仕組み等を整理し、物理的・金融的送電権の導入に際しての課題等を明らかにする。

### 主な成果

関連機関の公表資料等に基づく文献調査から、表に示すように欧米で導入されている物理的・金融的送電権には、系統利用の公平性の確保や系統利用者のニーズに対応するために、FTR クレジット受取リスクへの対応やマルチ/シングルラウンド・オークションの併用など様々なアイデアが適用されている。今回の調査により、物理的・金融的送電権の導入に関する以下の点が明らかとなった。

- ・ PJM では「送電サービス」<sup>注1</sup>を取得した系統運用者が FTR を保有することができるため、実質的に、PTR と FTR を併用していると言えよう。ただし PJM の事例から FTR を保有する系統利用者にとって金融的送電権の取得により混雑料金負担のリスクが軽減される。そのため、地点別料金制が、送電混雑解消のための価格シグナルとして機能し難い可能性がある。
- ・ 欧州の事例から物理的送電権市場は卸電力取引市場から分離することが可能であるため、連系する国・地域の市場構造が異なる場合でも、物理的な送電容量の割当は比較的容易に行える。ただし、長期の PTR のみでは、需要変動や事故に対応できないため短期の PTR との組み合わせが必要となる。そのため欧州事例のように、

長期 PTR の促進に当たり，PTR の保有期間や各 PTR の市場開催のタイミングなどの工夫が必要である。

注1：PJM の管轄範囲の送電システムを利用して，事業者（発電事業者や供給事業者（LSE）など）が電力供給サービス（卸電力供給と小売電力供給の両者を含む）を行う場合，これら事業者は，電力供給サービスを開始する前までに自身の供給サービス形態に合致した送電サービスを PJM から取得しなければならない。PJM によって予め定められたルールに基づき申請された送電サービスの内容（取引の地点間とその容量）が送電可能容量内であるかどうか判断される。

表 物理的送電権と金融的送電権の比較

	物理的送電権 (PTR : Physical Transmission Right)	金融的送電権 (FTR : Financial Transmission Right)
適用事例	TSO Auction B.V (欧州): ベルギー・オランダ・ドイツ間の国際連系線の各種送電容量(年間・月間・日間)がオークション形式で取得可能。	PJM (ISO/RTO) の FTR/ARR FTR : PJM が管理・運営する FTR 市場を通じて，FTR を取得可能。 ARR <sup>1</sup> (年間 FTR オークション収入を受け取る権利) を PJM が管理・運営する配分プロセスを通じて取得可能。
基本概念	・ 特定送電線の運用容量または地点間の送電可能容量の内で電力取引を確保するための権利(優先権)。	・ 送電混雑料金等の金融的負担を軽減するための権利。
対処可能なリスク	・ ボトルネックとなる送電線(連系線)または地点間で，承認された地点間の電力取引が保証される。 ・ 地点間の価格差リスク等の経済的なリスクは対応されない。	・ 地点間やゾーン間の価格差に基づく混雑料金負担は軽減される。 ・ FTR クレジット受取のリスク対応が必要である。
必要な市場	・ PTR 配分および取引メカニズムが必要。 ・ 送電容量配分市場と卸電力取引市場を分離することが可能なため，連系する国・地域が異なる市場構造であっても送電容量の割当が比較的容易に行える。	・ 地点別(ゾーン別)料金制の導入(域内に卸電力市場が運営されていること)が前提。
送電混雑抑制効果	・ 計画潮流と実潮流の間で差が生じない場合には，送電混雑の発生は極めて少ない。ただし，様々な理由で想定されない他地域(他国)の潮流変化の影響を受ける場合もあるため，想定された混雑解消が実現できない場合もある。	・ 混雑料金を考慮した LMP <sup>3</sup> が，送電混雑抑制の価格シグナルとして機能すれば，理論的に効率的な混雑解消が可能。ただし，FTR 取得により混雑料金負担のリスクが軽減される。よって LMP が送電混雑解消のための価格シグナルとして機能し難い可能性がある。
その他	・ 市場支配力(買占めなど)が行使し難い仕組みとして，「空おさえの原則」を適用が必要である。 ・ 第3者アクセス(TPA <sup>2</sup> )導入されても適用可能。	・ FTR そのものは，流通設備の物理的容量を使用する権利ではないため，事前に送電サービス(物理的送電権)の取得が必要な場合もある。 ・ プール型市場が導入されている場合には FTR が導入し易い。

1 : ARR : Auction Revenue Right , 2 : Third Party Access

3 : LMP : Locational Marginal Price

調査報告 Y07001	キーワード：金融的送電権，物理的送電権，送電権市場，送電混雑，国際連系線
担当者	岡田 健司（社会経済研究所 事業経営・電力政策領域）
連絡先	(財)電力中央研究所 社会経済研究所 Tel. 03-3480-2111(代) E-mail : src-rr-ml@criepi.denken.or.jp