

## 米国の情報システム

OASIS と Nodal Pricing  
京都大学 内藤 克彦先生

まず、欧米で電力自由化は何を目的として行われているのかを整理してみたい。ヨーロッパでは EU 全体での戦略として”Global Europe 2050 EU Renaissance Scenario”がある。この中ではヨーロッパでの人口減少や、世界的なエネルギー事情の不安定化、地球温暖化の進展、水資源の劣化、世界的食糧危機と生物多様性の減少などを最悪のケースとして想定している。エネルギー価格については 2050 年に向けてかなり上昇していくと予測されている。また人口高齢化と世界的な競争激化に対して、「より賢く働く (work smarter)」ことを推奨している。更に EU Renaissance の中では経済そのものが”knowledge economy”へと転換していくと予見している。ICT 技術・情報システムの進歩で顧客ニーズや製造パターンが変化し、事業毎にチームを組むプロジェクトチーム型のイノベーションが起こるといふ。特にこの経済構造の転換をリードする分野として住宅・健康・教育などと共に挙げられているのがエネルギー分野だ。その理由はエネルギーが本質的に分散型インフラの構造を持っているため、とのことである。

一方でアメリカは自国内でシェールガスやシェールオイルが生産されることからヨーロッパとはやや状況が異なるが、ヨーロッパと似通っているところもある。FERC の Order No. 888/889 はその目的として「公正な競争による電力供給の効率化」「グリッドを含む既存インフラ・組織のより効率的な活用」「技術のイノベーション」などを掲げている。また NY 州の REV ではその動機として「経済のグローバル競争の激化は、経済の電力依存の深化と相まって、電力システムの非効率を許さなくなってきた」「気候の極端化と経済のデジタル化の進展による信頼性増強要請は、需要家を自家発電へと駆り立てている」といった内容が挙げられている。米国の行政当局も「巨大な装置を作りながら半分の時間は遊ばせておき、長距離のエネルギー伝達で大きなロスを伴いながら利用するというシステムは、身近で発電したり電力の制御をしたりする技術がなかった時代の産物で他の分野で進んでいる ICT による分散化・相互融通・高度化の流れから取り残されている」と述べている。

アメリカの制度改革の中で公平性と情報化対応のためのシステムとして構築されてきているのが OASIS と Nodal Pricing だ。その底流には flow-based pricing の考え方があふ。電力の流れは実態として複数のルートを通るため、その実際のフローを基に価格付けをしようというのがアメリカのシステムである。

更に一步進んで、フローベースの価格付けをシステムに組み込んだものが Point-to-Point の考え方である。Point-to-Point による価格付けでは送電線を指定せずに起終点のみで価格付けすることを義務づけている。Order No. 888 では「送電利用をせず送電利

用の権利を確保し、競争を阻害することは認められない」と明記されている。電力事業者は「将来の需要の伸び等のために自らの送電線のキャパシティを妥当な範囲で確保することは可能であるが、送電線に余裕がある間は OASIS（情報システム）上でその情報を公開し、他のユーザーに開放しなければならない」。Order No. 888 を支える情報システムとして Order No. 889 があり、こちらは OASIS について定めている。Order No. 889 は送電管理従事者と電力卸取引従事者の分離について定めた第一部、送電システムの状態に関する情報開示の基本的なルールを定めた第二部、OASIS システムによる統一的な情報提供に必要な種々の基準等について定めている第三部からなる。第二部では送電管理者が OASIS に提供しなければならない情報を定めており、「利用可能送電容量（ATC）・総送電容量（TTC）をあらゆるコントロールエリア間の送電経路について」OASIS に提供しなければならないとしている。

Order No. 888 では ISO に送電網の整備計画を作るよう義務付けがなされていた。しかし ISO 内部で送電網の整備計画を立案しても、送電管理者の内部的ニーズによる「信頼性確保のための送電計画」にしかならず、外部由来の新たな送電投資ニーズに十分対応することができなかった。そこで 2007 年の Order No. 890 で新規参入者、州政府等も含む全ての関係者に送電計画策定プロセス、関係情報をオープンにし、全員参加の下での計画策定を送電管理者に義務付けた。Order No. 890 は送電計画策定の原則として「調整の場の設置」「公開性」「透明性」「情報交換」「同等性の確保」「経済性の分析」「新規送電プロジェクトのコスト分担」「州政府の関係者の送電計画策定への参加要請」などが定められている。特に透明性の条項では「送電管理者は、全ての送電顧客等に送電計画の基礎となっている考え方、仮定、データ、計画策定の方法・プロセス等を、送電顧客等が計画策定プロセスを再現できるような形で提供しなければならない」と定められており、高いレベルで情報公開が求められていることが分かる。

2011 年に定められた Order No. 1000 は ISO 等に州をまたぐ広域の送電計画の策定作業を行うよう求める規定である。そもそも ISO や RTO は非営利で中立の送電網運用者であるため、欧州の TSO のように電力ビジネス拡張の観点から積極的に送電線投資を行うインセンティブを持たないという課題があった。また ISO・RTO は FERC の管下の規制当局として TO の監視役という性格も持っており、TO が送電網の増強を希望してもそれを必ず認めるわけではない。逆に ISO や RTO の送電計画案に TO が同意するとも限らない。No. 1000 以前の Order では地域内に複数の送電管理者が存在する場合に送電計画策定に関して連携すべきことが定められていたが、地域全体の単一送電計画を策定する義務はなかった。そのため FERC が考えるような広域計画は進展しなかった。こうした背景から定められたのが Order No. 1000 である。この中では「効率的でコスト効率のよい広域送電計画の策定義務付け」「連邦・州の政策への適合に必要な送電ニーズの洗い出しとその解決策・送電タリフへの反映」「広域送電計画策定地域間の連携」「費用負担の原則」「費用負担計画の作成に際しての従前事業者の連邦タリフ等に関する既得権の全廃」などが定められている。