

ITによる電力事業の変革



ITと略称される最近の情報・通信技術の進歩には目覚ましいものがあり、特に大量の情報の蓄積・処理・伝送の性能の飛躍的な向上とそれに支えられた画像の取り入れ・処理・利用や高度の情報処理やデータ伝送のコストの低下が、社会の各階層においてITを基礎とした新しい社会構造の構築に向けたうねりを作り出している。20年以上前にもComputer, Communication, Controlの頭文字を取ったCCCが産業社会を変えるとして話題になった。それは身近な例で言えば銀行のオンライン業務や交通機関の座席予約など特定のシステムやプ

ロセスに限られて、技術としてもハードウェアに依存した適用範囲の限られた専用性の強いものであったが、それらの技術が基礎となって大きな広がりを持つ今日のネットワーク社会が導かれたといえよう。

電力システムは多数の設備と大きな地域的な広がりを持つシステムであり、貯蔵が困難な電気エネルギーを時々刻々変化する負荷需要に応じて遠隔の電源設備から安定に供給するためには、大量の情報に基づいて速応的な制御を行う必要がある。このため電力事業における運用と運転制御においては、それを支える高速の通信ネットワークが構築され、高度の情報処理技術を活用した自動運転・操作支援・シミュレーションがリアルタイムで行われてきた。この意味から言えば、ITは既に長く電力システムを支えてきているのであり、逆にその進歩にも貢献してきている。

しかし、電力市場の自由化やそれに伴う供給電力コストの低下の要請などにより電力事業を取り巻く社会状況は急速に変化しており、さらに地球環境問題の解決に対す

る強い社会的な関心から再生可能エネルギー源の活用を電力事業に対して義務付ける流れがある。競争市場での電力取引を可能にする電力システムの運用、自然エネルギーを利用した変動が大きい電源など、小規模で分散配置された運転条件に制約のある多数の電源を従来型の大規模な遠隔の電源と組み合わせた、信頼性の高い優れた品質の電力供給などの社会の要請に応えるには、さらに大きな広がりを持った情報通信ネットワークを活用してより高度の制御を組み込む必要がある。

その実現に向かってはより高速で大量の情報の伝送、公共の情報ネットワークの部分的な活用、オブジェクトベースのソフトウェア、知識データベースやニューラルネットなどの新しい情報処理技術の導入などが求められており、本号のレビューにも紹介されているような多くの新しい技術がすでに開発され、実用に移されようとしている。さらに、電力事業そのものが、その豊富なリソースを生かして総合的なエネルギー供給や情報プロバイダー機能をもつ総合的なサービス業に変身していくにも、ITの一層の利用が期待される。ITがわが国の電力事業の変革を急速かつ高度に推し進めて、エネルギー分野における国際競争力を高めることを期待している。

東京理科大学理工学部教授

正 田 英 介