## エネルギーソリューション特集に寄せて

東京大学 工学系研究科 電気工学専攻





最近,電力・エネルギー関係の方とお会いすると,まず話題になるのが電力・エネルギー分野の規制緩和,つまり競争原理の導入,それに伴うコスト削減という厳しい環境におけるビジネス,そして,そのビジネスの中で今活気のあるものの一つである様々な分散型電源の開発・導入である。その次の話題としては,数年後に迫っている国立大学の独立行政法人化というやはり大学の規制緩和,競争原理の導入についてであろう。電力・エネルギー分野の大学人も,今,否応なしに産学両方の規制緩和という荒波に巻き込まれつつあるといってよい。しかし,この規制緩和は果たして,我々電力・エネルギー分野に携わる者に活性化をもたらすものなのであろうか。

大学では、将来、研究費のほとんどが競争的資金になり、 産学共同のプロジェクト研究ばかりが行われ、大学人の個人的な知的興味からくる基礎研究が疎かになるおそれはないであろうか。電力・エネルギー産業界では、競争原理、市場原理に基づいて各プレーヤーが自己の利益ばかりを追求することになり、カリフォルニア州の電力危機のように電力の供給信頼性が問題になることはないのであろうか。また英国鉄道においては競争原理の導入による事故の増加から鉄道離れが生じているが、同様に電力・エネルギー技術に対する不信感が高まらないであろうか。いろいろなことが心配になる。

不確定性が増大し様々なリスクが発生するために,大量の資金が必要なこの分野の研究・開発を産業界,大学が腰を据えてじっくりと行うことが難しくなるのではと心配になる。これらすべてが,若い学生の電力・エネルギー分野離れ,そして大学における電力・エネルギー分野の消滅,ひいてはこの産業分野の衰退につながるのではないかと心配の種は尽きない。

しかし,この規制緩和を契機に,従来の枠にとらわれない技術とビジネスがこの電力・エネルギー分野にも生まれてきているのも事実である。

電力システムの上流に目を向けてみると、電力市場自由 化に関してどのような市場モデルが導入されるかは現時点 では不透明であるが、一般電気事業と特定規模電気事業 (PPS)の双方にとって、従来の供給信頼性を担保した上で の将来の様々な不確定要因を考慮したできるだけ経済的な 設備計画及び給電計画・運用・制御技術が最も重要である ことは言うまでもない。また、この不確定性による事業の リスク管理も重要になってくる。自由化によって従来以上 のリスク要因が発生することが予想され、様々なリスクへ ッジ商品も考えられよう。非差別的な送電ネットワークア クセスのための公正な情報の開示システムも当然必要とな る。

一方、電力システムの下流に目を向けると、今の配電ネットワークを魅力的な電力・エネルギーのサービス供給ネットワークに変貌させることが重要である。これは、分散型電源を、大小を問わず超小型の分散型電源まで需要家がメリットを享受できるものと考えるならば、配電ネットワークに自由に連系することができるようなシステムであり、トータルシステムとしての経済性を追求しつつ、これまでの需要家への供給信頼性を維持し、CO₂や景観等の環境負荷をこれまで以上に低減するものでなければならない。そして、エネルギーだけに限らず需要家へ様々なサービスも行うようなシステムの構築に向けて産官学が一体となって知恵を出し合って進めたいものである。

この特集ではこの規制緩和や自由化の時代に電力・エネルギー分野を活性化する技術の一端が示されており,今後の展開を大いに期待したい。