

# 電力自由化の制度設計

## —システム技術と市場メカニズム—

南部鶴彦編， 東京大学出版会， 2003年

鳥居 昭 夫

本書は、電気事業の自由化が日本の電力供給にもたらす効果と影響を、経済学・法学・電気工学の学際的な共同作業によって分析した貴重な研究書である。同時に、本書は政策形成やビジネスにおいて必携となる優れた解説書ともなっている。電力システムによって複雑に連系された電力ネットワークにおいて自由化が進んだ状況では、電力市場における価格形成の問題も、そのシステム管理の技術的な内容も、すこぶる専門的とならざるを得ず、文献も専門家以外には難解となり勝ちである。それにもかかわらず、本書は、電力中央研究所において各研究所が学際的な研究を協力して進めた成果であることを生かして、高度な内容を持つにもかかわらずわかりやすく読めるよう工夫されている。この明解さの利点は、単に書籍の仕上がりに関する利点にとどまらない。電力自由化を学際的に論じた文献が、このような利便な形で出版されることにはそれ自体に意義があると思われる。

考えると、今日ほど学際的な研究が盛んな時代はないのではないだろうか。学際的な研究を促進するための研究所や学部が設置され、研究費も潤沢に配分される。それだけ、学際的な研究が必要であると認識されている時代であるとも言えるのだろう。しかし、学際的な研究が多く行われていると感じられているにもかかわらず、その成果はそれほど目立っているわけではない。松本三和夫氏は、『知の失敗と社会』の中で、学際研究によって「異

なる知」の交流が相互の豊穡化を生むという強い通念があるにもかかわらず、現実には学際的なクロスオーバーがそれぞれの知に付随する不備を抱え込み、相互の不毛化を生む可能性も十分にあるという警告を発している。同氏は、学際研究はむしろ、ハイリスク・ハイリターンな作業であると認識すべきであると指摘している。学際研究は一般に考えられているよりも、実りある成果を上げるのは難しいようだ。

本書の序章では編者の南部鶴彦氏がなぜ学際的な研究が必要であるかを、電力という財の特殊性を基にして説明している。経済学者は一般に市場メカニズムによって最適な財と資源の配分が実現されると論ずるが、この原理の限界を多く知っているのも経済学者である。それでは、電力という財においては、その特性に基づくどのような供給形態・価格形成が望ましいのか。それを論ずるためには、自由化に伴って発生する様々な社会的費用が分析されなければならない、その分析には電力システムの特性とシステム管理の内容についての十分な知識が必要である。この分析の作業は、きわめて学際的にしか可能ではない。

しかしながら、電力産業における学際的分析は容易ではない。学際的分析が行われたとしても、それぞれの分野からの分析を単に並べるだけに終わってしまったとしたら成果も限定的なものにすぎないであろう。一般に技術にかかる議論は専門家以外にはとても見通しを

つけにくい。ましてや電力にかかる技術は、原子力にせよここで論じられている電力系統にせよ、専門家以外にはまことに難しい。技術の内容が難解であると、そのままではブラックボックスとして、専門家以外には結論しか伝えない、ないしは制約となる問題の所在を伝えない、という傾向を生みがちである。その方が、政策的な議論の方向付けをするのが容易だからである。

こうなってしまうと、まさに松本三和夫氏の言う相互不毛化の状況に他ならない。同氏は、この不毛化の轍に陥らないためには、それぞれの知の品質を保証して、不毛化を避けるための不断の「(負の) 自己言及」が不可欠であるとしている。すなわち、専門家以外に対して、問題は何であるかをわかりやすく説明し、問題全体の輪郭と焦点を指し示すことができなければならない。

本書はこの点において、「自己言及」の努力を保った学際的研究の成果となっている。電気工学・経済学・法学からのそれぞれの成果が見通しよく整理されているだけにとどまらず、それぞれの分野の研究者が互いに協力して分析を行った結果が随所に示されている。学際的研究の轍を踏まず実りある成果を上げることができたのではないか。以下に各章の内容を簡単に整理しながら、その成果を確認したい。

第1章では、コストの現状が分析されている。一般に考えられているように日本の電気料金は高いのか、高いとすればどの部分がなぜ高いのかを実証的に確認される。日本の電気料金は為替レートで比較すると確かに高く、特に資本関連コストおよび流通費において高いことが明示される。あわせて、経済社会研究所で近年精力的に行われてきた生産性と技術効率性の成果がまとめて紹介されている。日

本の電力産業が非効率であることが高コストの原因ではないかとの疑問に、米国事業者とに比較して遜色のない効率性を維持していることが示されている。言うまでもなく、これらのコスト分析では生産供給過程の実態を的確に捉えないかぎり、問題を把握することができない。

第2章では、欧米諸国の様々な自由化の導入のされ方を検討し評価を加えている。日本は欧米諸国に比べて、電力自由化の程度においてはレイトカマーであるので学べる点が多い。ここの分析では、単にいかに関自由化を導入するかという制度的な措置の実態を諸国間で正確に比較して、通念的な議論を避けることを可能にするだけではなく、価格水準の動向等、評価の見通しをつけているところに特徴がある。合衆国・北欧・英国のプールについては特に詳しく説明・評価されている。

第3章では、現在発電・送電・配電が垂直統合されている電気事業を、分離（アンバンドル）した場合のコストを、経済・法律・工学の観点から論じている。経済の観点からは、費用データを用いて実証的に統合による費用節減効果の大きさを推計し、法律の観点からは財産権について論じている。

第4章では、電力システムの技術的な概要が紹介される。貯蔵の困難性などの電力の財としての特徴とならんで、電力システムが果たしている流通サービスの特性が明解に説明されている。電力を安定に供給するためにはどういった制御が必要なのかが、専門外のものにも理解できるように工夫されている。これらの理解なしには、自由化後の電力システムの位置づけを論じることにはできない。系統運用における混雑管理とは、いずれの方法を用いたとしても、需給調整を行っているにすぎないとの貴重な指摘もある。

第5章では、第4章で示された電力システムの課

業が自由化によってどのように影響を受けるかが説明されている。システムの信頼度（停電時間）と電力供給コスト（Kwhあたりの価格）とのトレードオフを明示したフロンティアが推計され社会的総コストを最小にする電力システムの考え方が論じられている。さらにアンシラリーサービスの提供が自由化においては重要な課題であると論じられている。

第6章では、自由化された電力市場と系統運用における多様な論点が紹介・分析される。価格形成と市場支配力、送電容量と送電料金の考え方、価格メカニズムを用いる混雑管理と系統運用者による直接の系統管理、物理的送電権と金融的送電権など、電力取引のあり方をデザインする前に十分に議論しておかなければならない制度的な工夫と技術的な問題が細かく論じられている。いかに多くのチャレンジングな課題があるかを、今更ながらに気づかざるを得ない。

第7章では需要家行動と原子力の問題が論じられる。どちらも電力自由化によって大きく影響を受けてしまうという懸念をぬぐえない領域である。自由化は本来は需要家の厚生を高めるためのものであるのに、小口需要家の利益は改めて検討しなければならない課題となってしまう。原子力の問題は地球環境の問題と表裏の関係にあるとの認識の下で、自由化の帰結についていくつかのシナリオが紹介されている。

こうして一覧してみると、編者の南部鶴彦氏が終章において「電力産業における規制制度の改革が持つ経済的インパクトのいくつかを、経済学・法学と電気工学の結節点で明らかにすることができたと思う」との自負を述べられたのは、十分に理由のあることであると思われる。

特に、評者にとっては第5章の分析が非常に

おもしろかった。第5章では供給コストと停電コストを社会的総コストと位置づけ、この総コストを最小にする点をシステムのあり方を模索している。その分析の中で、システムの信頼度と電力供給コストとのトレードオフを示すフロンティアが、技術的データを用いて実際に推計されている。その結果、現在の状況はフロンティアの内側にある（非効率がある）と評価され、総コストが最小となる信頼度ではどの程度の停電等の信頼性が実現されるかという推計が、試算されている。技術系の知識と経済学の考え方が結合しなければならない分析である。

しかしながら、電力産業にかかる利害の構図の中で、技術からの議論はそのままでは電力産業の利益を擁護しがちとなる、ないしは擁護する傾向があると見られてしまうことを、この学際研究では常に意識していなければならない。上述したように、電力における技術の議論では、特に原子力と系統技術において、専門外の間人が日常知の外挿上で把握できない固有の難しさがある。この難しさ故に生じる見通しの悪さは、技術の議論を産業の利益を擁護するために用いようと思えば、それをまことに容易にしてしまう。それゆえ、ためにする議論ではないかという疑いを持たれかねない。だからこそ、常に議論の質を維持するために「負の自己言及」が必要なのである。

たとえば、本書では、電力という特殊な財の取引であることを強調して、アンバンドルによるコストの増大要因が詳細に説明されている。しかし、生産形態がどんどん分離してゆけば取引コストが発生するのを避けられないのは自明である。同時に、取引コストが発生するからといって統合が分離より優れていると直ちに結論できるわけではないこともきわめて明らかである。様々な制度的な工夫によって製造業の様々な側面における取引コスト

の低減が図られていることを我々はよく知っている。

もちろん、アンバンドルによるコストの増大は自由化における議論の中で、他の効果に比べてそれほど注視されていなかった議論であり、本書で分析されたように、電力という財の特性に基づいてコストの増大を精緻に分析した研究は少ないので、十分に強調する必要があったことは理解されるべきである。自由化の効果を評価するには、社会的コストの増大の視点も入れないと公平性を保った議論はできないのは確かである。ただ、所々において、自由化のコストを強調するために、言及するのを忘れられた制約が残っていたことには、上述の技術の説明が既存の事業者の利害を擁護しがちであると見られやすいと考えあわせると、「負の自己言及」として分析の質を維持するために注意が必要であった。

電力自由化についての議論において、財とサービスの工学的特性に基づいた体系的評価分析が行われたことは始めてである。それゆえに、本書の分析に十分な意義があることは疑いようがない。自由化の議論においては、理想的な市場の実現という課題があまりに魅力的であるためか、便益とコストについてそれぞれの最新の専門知を用いて科学的な分析を行うことを怠ってしまう傾向が見られがちであるので、特に時機にあった必要な分析であった。

最後に、個人的な嗜好を述べさせてもらおうと、貴重な技術系と法律経済系との協業の機会であったので、今後の技術開発の方向という視点を示してほしかった。もちろん、燃料電池などの新技術とそれが電力産業にもたらす意味を紹介する著作はすでに多くあるのだから、繰り返して紹介されることを望んでいるのではない。自由化の方向が定まり、投資に影響を及ぼすことによって形成される系統の性質

が与えられると、技術開発の方向も影響を受けるだろう。自由化のメリットが発揮されるためには、ボトルネックの少ない供給余力のある系統が必要となる。そのような系統の下では、どのような電源の参入が促進されるだろうか。電力系統のあり方と、技術開発の方向性は決して独立ではない。短期においては所与の系統の下での需給接合が課題となるが、長期においては規制政策は投資行動に影響を与え技術開発の方向も定めるだろう。この技術開発の方向性についての議論は新技術についての深い知識なくして行いえない。本書では、原子力の議論において多少触れられているが、包括的な議論を今後期待したい。

しかし、これらの要望はあくまで個人的なものであり、本書のもたらした成果をいささかも損なうものではないことは明らかであることを改めて断らせていただきたい。ここまでみごとに結実した成果は、電力中央研究所だからこそなしえたものである。これらの困難な分析を行うためには、長期にわたる研究の継続とその成果の蓄積が必要であったことは明らかであり、深く敬意を表わさせていただきたい。

### 【参考文献】

- [1] 松本三和夫、『知の失敗と社会—科学技術はなぜ社会にとって問題か—』, 岩波書店, 2002年

鳥居 昭夫 (とりい あきお)  
横浜国立大学大学院  
国際社会科学研究所