

電気事業の規制緩和

矢島 正之

はじめに

現在、わが国では規制緩和は1つのキーワードになった観がある。電力分野も例外ではなく、1993年から規制緩和・自由化が本格的に動き出した。1993年12月には、総合エネルギー調査会総合部会基本政策小委員会の中間報告が提出され、これを受けて電気事業審議会需給部会電力基本問題検討小委員会で自由化審議が行なわれ、中間報告が1994年6月21日と12月7日に提出されている。

本稿では、まずわが国における電力産業の規制緩和・自由化のポイントを紹介する。次に、内外の市場自由化シナリオの中でのわが国電力産業の自由化の位置づけを行ない、自由化の背景にある理論的基礎を考察するとともに、今後のさらなる自由化の可能性について検討する。

1. わが国電力産業の自由化のポイント

電気事業審議会需給部会電力基本問題検討小委員会の中間報告で示されたわが国の電力市場自由化のポイントは、①卸発電事業の自由化と②直接供給に関する参入条件の整備である。

①卸発電事業の自由化に関しては、卸発電事業にかかわる許可の原則撤廃すなわち発電市場への参入自由化とそのため具体的な手段として、競争入札の導入が提言された。

中間報告によれば、入札の対象となるのは、開発期間が比較的短い火力電源で、概ねの日安として計画の計上から運転開始までの期間が7年以内のものとされる。原子力、水力、地熱および開発期間が長期である

火力電源は、一般電気事業者が従来どおり自ら開発、または卸電気事業者などから購入する。

応札条件としては、a. 応札価格が回避可能原価で設定される上限価格以下であること、b. 一定規模(数千kW)以上であること、c. 原則的に15年以上供給可能であること、d. 系統連系についての技術的要件を充たすことなどが必要とされる。

発電市場への新たな参入形態として想定されているのは、鉄鋼、化学などによる従来型自家発の新増設やリパワリング、地方公共団体の廃棄物発電、コージェネレーションである。

また、競争入札に伴い託送を活性化していくこととなり、新たに参入する発電事業者は地元以外の電力会社の行なう競争入札にも参加でき、落札した場合には、地元の電力会社に電力の託送をを求めることを可能とした。

②直接供給に関する参入条件の整備に関しては、特定供給の許可条件の緩和と特定供給の範囲を超えて需要家へ直接供給できる新たな小売制度の創設が提言された。

特定供給とは、一般電気事業者(10電力会社)以外の者が一般電気事業者の供給区域内における特定の需要家に対して電力を直接供給することであり、その場合、供給相手、供給地点ごとに通商産業大臣の許可を要するものとされている(電気事業法第17条第1項)。

具体的には、①相当程度資本関係や人的関係(役員)の派遣などのあるほかの会社に対する供給、②同一構内または同一コンビナート内において、生産工程上蒸気などの需給を通して密接な関係を有しているほかの会社への供給、③自己の社宅に対する供給、④同一地方公共団体内部における会計主体を異にする他部門への供給、⑤1つの建物の所有者が当該建物内の需要に応じて行なう供給、などである。

近く予定される電気事業法の改正では、これらケー

やじま まさゆき

財団法人電力中央研究所 経済社会研究所

〒100 千代田区大手町1-6-1

スのうち、第1類型(地方公共団体の他部門間の供給)、第4類型(自社の社宅に対する供給)に関し許可を不要とし、第5類型(建物所有者が行なう一建物内の供給)は自家発自家消費と同等の取扱いにすることとした。

また、新たな小売制度の創設については、具体的には、再開発地域の複数のオフィス・ビル群などに対してコージェネレーションにより熱電供給する形態(特定地点供給事業)を認めることとした。本特集石坂氏のレポートの図2が、そのイメージ図である。

中間報告では、直接供給に関する参入条件の整備に見られるように、小売市場の自由化も謳われているが、その範囲は極めて限定的である。この意味で、わが国の電力市場自由化は卸発電事業の自由化によって特徴づけられるといえよう。

このように、わが国の電気事業が自由化に踏み切った理由としては、①民生用コージェネレーション、産業用自家発のリパワリング、新エネルギー発電などの分散型電源の普及(図1)、②主として、3大都市圏における中長期的な電力需給逼迫、③円高を背景とした電気料金の内外価格差の問題などが挙げられる。

2. 電力市場自由化の諸類型とわが国の位置づけ

エネルギー産業の規制緩和の内外動向の中でもとりわけ注目されるのが、従来自然独占が成立すると考えられ、垂直統合や地域独占という産業組織が支配的で

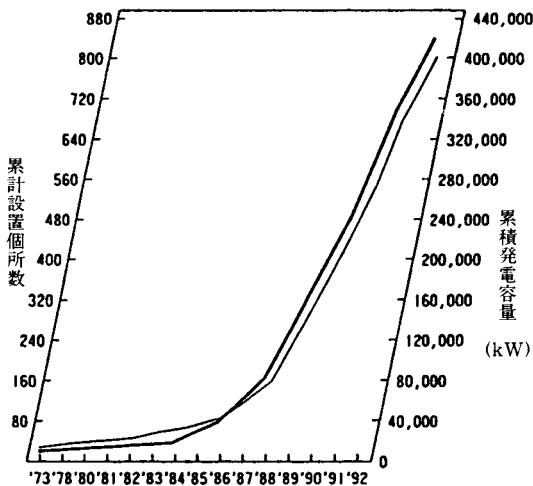


図1 民生用コージェネ施設の年度別推移

(出所:「コージェネレーション」Vol. 8, No.1, 1993, 日本コージェネレーション研究会)
 — : 類型設置個所数 — : 累積発電容量

あった電力やガスなどのネットワーク型産業の組織再編や市場の自由化である。特に、電力は最も規制緩和の難しい分野と考えられてきたが、現在ではその再編や市場自由化は、いわば世界的な現象となっている。

そこで以下では、内外の電力市場自由化シナリオを整理し、電力供給体制からみたわが国の自由化の位置づけを考えてみたい。

英国、米国およびEU委員会の電力市場単一化構想などの諸外国における代表的な自由化動向をみると、競争導入との関係で、電力供給体制は図2に示すように、4つのモデルに類型化できる(Tenenbaum [1992])。

モデル1(従来型モデル)は、電気事業の伝統的な産業組織で、発電から配電まで垂直統合された独占体の形をとっており(図2)、現在のわが国をはじめ、フランス、イタリア、ポルトガル、ギリシャ、アイルランドなどで一般的なモデルである。

このモデルの下では、熱需要などの分野でガスや石油などのエネルギー間競争や自家発電との潜在的な競争はあるものの、電気事業者間では明示的な形での競争は導入されていない。

事業者間の競争が導入されるようになると、伝統的な産業組織は再編されることになる。まず、モデル2(競争入札モデル)では発電部門に競争が導入される(図2)。米国では、1978年のPURPA(Public Utility Regulatory Policy Act: 公益事業規制政策法)が成立し、認定施設(QF: Qualifying Facility)と呼ばれる再生可能エネルギーを用いる小規模発電事業者やコージェネレーターからの余剰電力の購入義務が電力会社に課せられた。それが、やがてQFからの電力購入にさいしては競争入札が積極的に採用されるようになった。競争入札は、電力会社が将来必要な電源を自ら建設する代わりに公開入札によって調達するもので1984年にメーン・セントラル電力会社によって行なわれたのが初めてである。米国では、現在約半数の州がこのような競争入札を採用している。

この競争入札には他の電力会社や独立系発電事業者(IPP: Independent Power Producers)も参加する場合もある。伝統的な電気事業組織を残したまま発電部門に競争入札を導入するケースは、このモデルの典型的な例である。

ただし、モデル2では発電部門に競争が導入されるといっても、電気事業の所有する既存の発電設備までも競争にさらされるわけではない。すでに指摘したよ

うに、新規の電源の選択にさいして競争が導入されるわけで、この意味で、発電部門への競争導入というよりもむしろ新規電源の競争の調達である。

わが国では、1994年6月21日および同12月7日の電気事業審議会需給部会電力基本問題検討小委員会の中間報告で、卸発電事業の自由化を打ち出したが、その具体的な方法として電源調達について入札制度を導入するとしており、今後のわが国の電力市場自由化はこのモデル2の範疇に属している。

また、同報告書では、託送の活性化も謳われているが、それは限定された範囲での卸託送の自由化にとどまっている。すなわち、IPPが他の供給区域の一般電気事業者の入札に落札した場合に地元の一般電気事業者に託送を求めることができるというものである。現在の米国におけるようなIPPが他の供給区域の一般電気事業者との間で自由に締結した契約にもとづいて地元の一般電気事業者に託送を求めることのできる卸託送の完全な自由化までには至っていない。

モデル3は、既存の産業組織を残したまま、託送が導入されるもので託送モデルと呼ぶことができる(図2)。米国では、1992年10月にNEPA(National Energy Policy Act: 国家エネルギー政策法)が成立したが、これにより、送電系統を有する電気事業者にQF, IPP, 他の電気事業者からの電力を卸託送する義務が課せられた。これはモデル3の典型例である。米国は、1992年以降、モデル2からモデル3に移行したことになる。

卸託送は託送される電力の受け手が他の電気事業である場合を言うが、電力の受け手が最終需要家である場合は小売託送と呼ばれる。小売託送が導入され競争

条件が一層整備されるようになると、モデル3は後述のモデル4に一段と近づくことになる。

競争の効果という点では、モデル2では新規電源が競争にさらされるだけであるが、モデル3は、託送を通じて、既存の電源も新規参入者のチャレンジを受けることになる点が大きく異なる。さらに、後述のモデル4では、すべての電源がイコール・フットイングした土俵で競争にさらされることになる。

モデル4は、電力市場自由化の究極的な姿である。このケースでは、発・送・配電の垂直統合が分離される(unbundling)、より徹底した競争導入が行なわれる(図2)。伝統的な電気事業組織はもはや存続せず、大きく再編される点が、これまでのモデルとは大きく異なっている。発・送・配電を分離するのは競争者間のイコール・フットイングとネットワークへのアクセシビリティを確実に確保するためである。

発・送・配電の垂直統合の分離の結果、発電部門は一発電事業者として独立し、既存のまたは新規参入した発電事業者と全く同じ土俵で競争することになる。これに対して、送電部門は依然として独占を維持すると考えられる。送電網は規模の経済性を有し、サンク・コストも大きいと考えられており、また、二重投資の無駄を防ぐために送電会社には独占的地位が付与されるわけである。

配電部門は配電網の運営・管理という配電ビジネスと電力を需要家に販売するという小売供給ビジネスの2つのビジネスがある。そのうち、配電ビジネスは送電網同様の理由で独占を維持すると考えられる。これに対し、小売供給ビジネスについては最終需要家とりわけ大口の需要家をめぐって競争が導入される。

以上のような電力再編の背景には、電力事業の産業組織に対する新たな認識がある。それは、電気事業の機能は、発電(generation)、送電(transmission)、配電(distribution)、小売供給(supply)と4つの機能に分けられ、送電、配電のネットワーク部門は自然独占にとどまるが、発電と小売供給は競争導入が可能であるというものである。

したがって、送電と配電は依然として独占市場であり、引き続き規制当局による独占規制を受ける。また、多くの場合、小口需要家向け小売供給も独占市場であり、その場合にも独占規制を受けることになる。

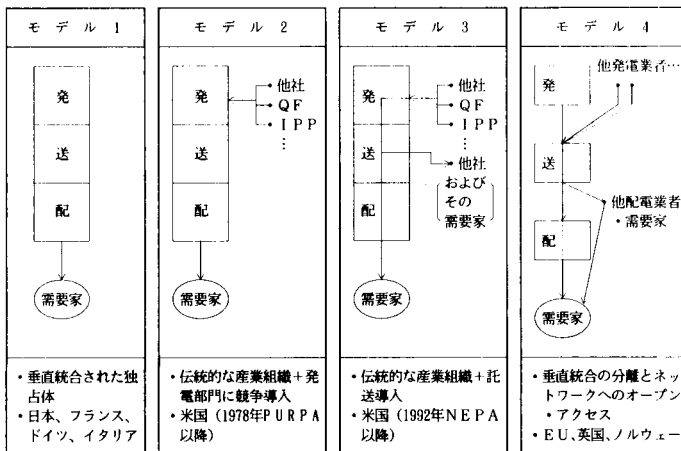


図2 電力市場自由化の諸類型 [2]

モデル4は、主として送電網の機能や役割の違いにより、いくつかのタイプに分けられるが、その典型例は英国（イングランド・ウェールズ）である。同国では、1990年4月に電気事業が再編され、発電会社3社（ナショナル・パワー、パワー・ジェン、ニュークリア・エレクトリック）、送電会社1社（ナショナル・グリッド社：NGC）、配電会社12社に分割され、その後、ニュークリア・エレクトリックを除き民営化された。発電部門は完全に参入が自由化され、配電部門も一定規模以上の需要家は地元の配電会社以外の供給事業者を選択できる形で一部自由化された。また、卸供給の電力取引は電力プールを通じて行なわれ、プールの運営管理はNGCが行なうこととなった（図3）。

現在、需要規模100kW以上の需要家（約50,000軒）が地元の配電会社以外の供給事業者を選択できるが、1998年4月1日以降、すべての需要家が自由に供給事業者を選択できる。

価格設定方式は、発電部門には競争入札価格であるプール・プライスが適用される。発電部門とは異なり、競争が十分機能しないと考えられる送電・配電部門および小売供給部門にはプライス・キャップ規制が適用されている。

EU委員会でも、域内エネルギー市場単一化構想の中で垂直統合の分離と発電・（一部）小売供給部門への競争導入を謳っており、その構想はモデル4に属している。しかし、実際には垂直統合の分離は会計上・部門別の分離でよいとされており、資本の分離（別会社化）を必ずしも伴わないことから、実態としてはモデル3に近い。このEU委員会の構想では、送電系統に余裕のある場合に発電事業者と配電事業者または一部大口需要家との間で結ばれた電力売買契約にもとづき託送を行なうことが系統を有する電気事業者には義務づ

けられる（これを、第三者アクセス：TPAと呼ぶ）。

なお、EU委員会の構想は、電力のみならず、ガスも含めたエネルギー市場の統合化を目指すものであり、ガスについても電力の場合と同様に、生産・輸送・配給の会計上の分離とパイプラインへのオープン・アクセス（TPA）を求めている。

英国の電力組織はプール・モデル、EU委員会の構想は託送モデル（またはTPAモデル）と呼ぶことができる。

モデル4は一段と競争条件が整備されている。特に英国型のプール・モデルは、最も競争条件が整備されていると考えられる。実際、プール・モデルを推奨するエコノミストは多い。TPAモデルでは系統運用は複雑化し、結果的に系統にアクセスできる者の数が限定される。また、メリット・オーダーが保証されず、発電システム全体としてのコストはむしろ上昇する可能性もあるが、プール・モデルではこれらの問題は解決でき、数多くの者にネットワークへのアクセスを可能にすることができる。確かに、電気事業の産業特性に着目し、ネットワーク部門のみを独占のまま残し、発電などの他の部門は参入を自由化し、可能な限り多くの発電事業者、配電事業者、最終需要家にこのネットワークへのアクセスを認めることで競争を最大限導入できるという点で、このモデルは多くの支持者を得ている。

モデル4（プールモデル、TPAモデル）の理論的基礎となっているのは、ネットワークへのオープン・アクセスの考え方である。この考え方は、ネットワークの物理的なインフラストラクチャーである空港、送電線、導管などは依然と自然独占にとどまり、規制を受けるものの、それ以外の航空事業、発電事業、ガス生産事業などは競争に委ねることができるというものであり、そのためには、ネットワークへのアクセスいわば通行権が自由に認められるべきであるというものである。オープン・アクセスの経済理論は、“エッセンシャル・ファシリティ・ドクトリン”（Essential Facility Doctrine）として知られている。

3. 今後の展望

電力産業の規制緩和は世界的潮流であるが、多くの国においてはオープン・アクセスの理論にもとづき、ネットワークは自然独占性を有し規制を受けるが、そのアクセ

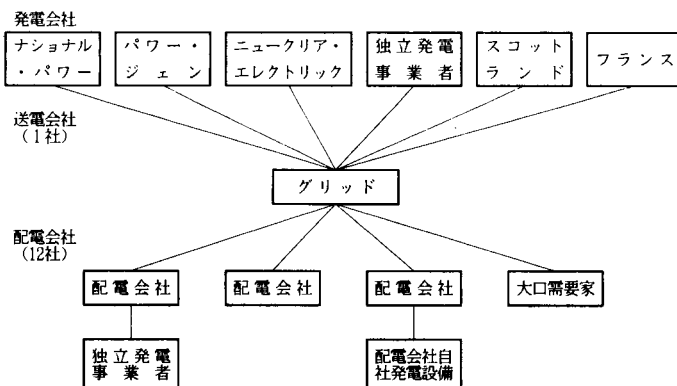


図3 イングランド・ウェールズにおける再編後の電気事業体制 [2]

サビリティは可能な限り認められるべきとの考え方で推進されてきた。

わが国における電力市場の今後の自由化を展望するとき、垂直統合の分離とネットワークへのオープン・アクセスまで進展していくか、またすべきかどうかが問題となる。すでに、英国やノルウェーなどでこのような市場自由化が実現している。

同じネットワーク産業であるガス分野でも、米国では、同産業の発展構造を反映して多くの生産者に加え州際ガスパイプライン産業や配給業者が並列しており、1993年にはガスパイプラインへのオープンアクセス制度が確立し、またパイプライン会社は、ガス輸送業と販売業の完全分離が迫られた。米国では、ガスの輸送・配給は自然独占性を有し、そのサービス・料金は規制を受けるが、生産や販売は競争原理に委ねることが効率的であるとの考え方が支配的である。

わが国の電力産業が将来英国型の自由化に近いものに発展していくかどうかについては、同産業の自由化の前提条件がわが国と諸外国とは異なっている点を指摘しておく必要がある。

プール・システムを導入した英国やノルウェーでは、電気事業は国有であった（ノルウェーでは依然国有のまま）。国有事業の場合には、その再編は容易であるといえる。これに対し、私営で運営されている場合には、ドラスチックな事業再編は財産権などの難しい法律問題を引き起こす可能性がある。

再編に伴う法律問題や再編コストを考慮すると、一層の競争の促進のために、垂直統合が分離される場合にも、会計上の分離にとどまる可能性が強いといえるだろう。

さらに電力の場合には、2章でみた垂直統合の分離とネットワークへのオープン・アクセスは同じネットワーク産業であるガスなどと比べ一層困難な問題が伴う。最も重大なのは供給保障上の問題である。電力の投資は、リードタイムを考慮して、長期的な視点からベストミックスを達成するために行なわれなくてはならない。

しかし、英国における自由化の実態をみると、垂直統合の分離と小売市場への競争導入により投資リスクを需要家に転嫁するメカニズムが断ち切られたため、長期的に有利と考えられる資本集約的な電源は建設されず、短期的に経済的で資本コストの安

いガス・タービンしか建設されていない。このことが、電源のベスト・ミックスやエネルギー・セキュリティに与える影響を考慮する必要がある。

英国では、エネルギー自給率がほぼ100%であり、発電に占めるガスのシェアも小さい。また当面北海からの安価なガス供給が確保されている。このような場合には、ガスへの依存が増大することは少なくとも短期的には望ましいと言える。しかし、化石燃料の大部分を海外からの輸入に依存するわが国にとって特定の燃料への依存度を高めることは、価格・量の両面からリスクが大きい。

また、英国では長期的な投資計画というものも存在せず、短期の需給にもとづき決められるプール価格が、発電事業者に対して長期的に必要な投資のための適切なシグナルを出しうるかも疑問が生じてきている。

供給保障の問題は、同じモデル4に属するEU委員会の構想でも指摘されている。TPAを通じて大口需要家をめぐって競争が導入されると、電気事業者にとって需要想定が困難となり、投資リスクが増大する。このため、リスク最小化のため短期的な視点が重視され、長期的に有利な資本集約的電源の建設は難しく、電源のベスト・ミックスの達成やエネルギー・セキュリティは必ずしも保証されない。

一般に、2章で説明したモデル1からモデル4に進むにつれて経済的効果すなわち価格引き下げ効果は大きくなるが、供給保障上の問題も重大になる。さらに、実行可能性は既存の電気事業体制を存続させるモデル1から3までは大きいですが、再編を伴うモデル4は比較的小さいといえる（図4）。

現段階での小売市場への本格的競争導入にみられるEU委員会の構想（託送モデル）や英国の自由化（プール・モデル）のわが国への適用は難しいと思われる。

	経済的効果	供給保障に及ぼす影響	実行可能性
モデル1 (従来型モデル)	小	小	大
モデル2 (競争入札モデル)			
モデル3 (託送モデル)			
モデル4 (プール・モデル、託送モデル)	大	大	小

図4 各自由化モデルの比較評価 [3]

ただし、わが国電気事業の当面の自由化は競争入札の導入にとどまるが、卸売市場の一層の活性化のために卸託送の完全自由化（モデル3）まで進展することは十分考えられよう。

おわりに

電力産業の自由化は、世界的な現象であるが、始まったばかりであり、現段階で最終的な評価を下すことは難しい。今後、自由化に伴い発生している問題点の解決やその改善方向も含めて、各国の動向を注意深く見守っていく中で、わが国に相応しい自由化モデルが長期的に模索される必要があろう。

参考文献

- [1] Tenenbaum, B. et al., "Electricity Privatization -Structural, Competitive, and Regulatory Options, Energy Policy", December 1992, 30~33.
- [2] 矢島正之, 「電力市場自由化」, 日本工業新聞社, 1994年.
- [3] 矢島正之, 「電力市場自由化」, 平成6年度電力中央研究所経営部門研究発表会予稿集, 1994年.

報文集価格表（会員価格）

R-72-1	コーポレート・プランニング訪米視察団報告書	1200円
T-73-1	ネットワーク構造を有するオペレーションズ・リサーチ問題の 電算機処理に関する基礎研究	1200円
T-73-2	新手法による高速道路交通量の推計	1200円
T-76-1	オペレーションズ・リサーチのためのデータと プログラムに関する研究	4000円
T-77-2	環境アセスメントにおけるシステム分析手法に関する研究 —第一編 環境影響評価支援システムの検討 —第二編 空間に対する影響の評価に関する調査研究	2000円
T-77-3	環境アセスメントにおけるシステム分析手法に関する研究 —第三編 米国における環境アセスメントマニュアル事例調査	2400円
R-82-1	「欧州におけるOR実施状況」視察団報告書	1200円
R-84-1	「米国におけるORの実践」視察団報告書	1200円
T-86-1	南北協力の新しい戦略 —マイクロ電子技術を起爆として—	3500円
	英文別刷 A New Strategy for North-south Cooperation —Micro-electronics as a Catalyst	1000円
R-88-1	「南米諸国とのOR交流視察団」報告書	1200円
T-94-1	New Directions in Simulation for Manufacturing and Communications	6000円
T-95-1	「巨大プロジェクトに関するOR」	3500円