

日・米・欧における電力市場自由化の進展状況と その評価

産業研究ユニット 電力・原子力・石炭グループ
グループ・リーダー 小笠原潤一

<研究の目的>

平成 7 年に実に 31 年ぶりとなる電気事業法の改正が行われ、先行的に欧米などで実施されていた電気事業制度改革がわが国でも進められるようになった。その後平成 11 年の第二次改正、平成 15 年の第三次改正が行われ、小売の部分自由化とそれに伴う PPS（特定規模電気事業者）の参入や卸電力取引所・中立機関の設置など、電気事業制度が大きく変貌を遂げつつある。

その一方で平成 19 年から全面自由化を含む更なる制度改革につき検討が開始されることになっているが、わが国も電気事業改革の開始から 10 年が経過しており、こうした電気事業制度改革の進展状況について現状はどのように位置付けられるのか整理を行う良い区切りの時期と考えられる。そこで本研究は 自由化制度、 効率性、 競争の進展度合い、 安定供給と 4 つの尺度からわが国の位置付けにつき整理を行った上で、今後の展望を得ることを目的とするものである。

* 本研究は平成 16 年度エネルギー総合推進委員会委託調査「電力・ガス市場自由化の進展状況とその評価（日、米、欧の比較による検討）」に基づくものである。

<主要な結論>

1. わが国は段階的な電気事業改革を選択しているため、自由化制度の比較では欧米の観点からは十分に要件を満たしていないが、効率化の観点からは電気料金の段階的改定を通じて自由化開始後 2 割以上の引下げ（東京電力）を実現するなど、安定的に電気料金が低下しており概ね欧米の主要電力会社の電気料金に接近してきており、**現段階ではわが国の制度改革は安定的に効率化を達成しつつある**と判断できる。その一方で、供給事業者の変更率は、地域的・需要家種別面での偏りがあるものの低水準に止まっていること、そして安定供給は当面問題はないと評価されるが、欧米と異なる事業法体系の中で更なる制度改革を行う場合にどのような枠組みを構築するのかが、今後の課題である。
2. 2007 年に予定されている全面自由化を含めた制度改革の検討では、以下の点がポイントになる。2003 年改正事業法の本格施行後の新たな枠組み、特に**中立機関及び**

卸電力取引所が期待される機能を果たすことができるか、新しい枠組みの下でどのような紛争事例が生じるか、 欧米との枠組みの違いを踏まえつつ、電気事業制度改革の目的である効率化促進と原子力・再生可能エネルギーの推進といった他の政策課題と両立させながら、**現行の自由化範囲維持に伴う改革もしくは全面自由化という全く新しい枠組みの下で長期的な安定供給の枠組みを構築することができるか**である。

< 解説 >

自由化制度の比較では、欧米で行われている自由化に関連する制度改革と比較してわが国の達成度の検証を行った。欧米ではそれぞれ「標準市場設計」という概念が固まりつつあるが、**わが国は特にネットワーク部門のアンバンドリングにおいて差が顕著であり、結果的に標準市場設計に求められる項目の僅かしか満たしていないことが分った。**ただしわが国の場合、欧米に比してエネルギー・セキュリティなど公益的課題と電気事業改革との整合性をより強く考える必要があることで、段階的な制度改革を選択しているため、最終的な制度の姿を評価の対象とする必要がある。

効率性の観点では、電気事業制度改革の目的の一つとして国際的に遜色のない電気料金の実現があったが、この現状評価を行った。**フランス、ドイツ、イギリス及び米国の代表的電力会社との比較では、概ね電気料金格差は接近しつつあり、米国ニューヨーク地域との比較では同等ないし下回る水準を実現していることが分った。**また電気事業改革開始以降の電気料金の推移を見ると、欧米では地域により上下変動が見られるが、わが国場合、自由化開始後 5 度にわたる電気料金の改定を通じて、東京電力でも 2 割以上の引下げを実現するなど一貫して下落傾向にあり、**安定的かつ効率化進展が果たされていることが分った。**

競争の進展度合いの観点では、供給事業者変更率の比較を行った。まず米国では競争促進を重視する州と需要家への自由化に伴う利益の還元を重視する州とで変更率は大きく異なることが分った。欧州ではイギリスなど先行的に自由化を開始した国で変更率が高いが、欧州単一市場形成を目指していることもあり、市場集中度指標や外資市場シェアも比較項目として取り入れられていることが分った。わが国では米国で見られるような非対称規制は未導入であることもあり、**PPS のシェアは自由化対象需要家で 2.30%と低調な状態である(2005 年 2 月時点)が、大都市圏業務用需要家の変更率は高く、地域により偏りがある状態。**

安定供給の観点では、供給信頼度維持の枠組みと各地域の信頼度協議会で行われている信頼度評価の比較を行った。まず全体の枠組みとしては、米国では信頼度維持に必要な諸機能ごとに事業者の認証を行う枠組みであるのに対し、欧州・日本では調整の場として信頼度機関が位置付けられている。**法的に見た場合に安定供給の枠組みが欧米、日本それぞれで大きく異なっており、日本に適用可能なスキームは限定さ**

れる可能性がある。中長期的な供給力見直しについては、米国・欧州では発電部門の市場化に伴い、長期的な供給力確保が市場原理に委ねられるようになってきている。このため米国では評価手法の見直しが行われ、欧州では供給力として国際連系線に対する期待が高まっていることが確認された。わが国でも電力系統利用協議会が信頼度評価報告書を公表するようになり、現状では十分な供給力があるとの評価が行われている。

<資料>

表 1 日米欧の自由化モデル比較

	EU	米国	日本
自由化開始年	1996年EU電力指令によりEU大で電気事業全般での電力規制改革開始。国により規制改革の実施時期は様々(1990年イギリスで自由化開始)。	1996年オーダー888より送電部門改革を開始。それ以外の部門は州が個別に実施(1997年ロードアイランド州で部分自由化開始)。	1995年電気事業法改正で電気事業体制全体の見直しを開始。小売自由化は1999年電気事業法改正により2000年3月より開始。
制度改革の主要目的	EU経済統合に伴う単一市場化の実現	州間電気料金格差の是正	内外価格差の是正
発電市場の枠組み	EU大での規制はないが、大半の国で任意型の取引所を設置。	RTO設置エリアではRTOが強制型のエネルギー市場を開設(いわゆるプール市場)。	2005年4月より任意型取引所である日本卸電力取引所が運用開始予定。
送電部門の体制	1996年EU指令で運営分離と会計分離が義務化され、2003年EU指令で法的分離・運営分離が義務づけられる。	1996年オーダー888では機能分離と会計分離が求められたが、1999年オーダー2000で広域的送電機関RTOを提唱。北東部PJM ISO、Midwest ISO等がRTOとして認可されている。	1999年電気事業法改正で送電部門の区分経理と情報遮断等を義務化。2003年同法改正により行為規制強化。
小売自由化範囲	2007年までに全面自由化実施を義務化。イギリス、ドイツ等は既に全面自由化実施。	連邦レベルで統一した動きはなく、北東部地域を中心に全面自由化実施。南東部地域等は自由化未実施。	2005年4月に高压以上需要家を対象に自由化実施。2007年に全面自由化の是非を含めた制度の見直し議論開始予定。

表 2 欧米の評価軸から見た日本の規制改革の評価

		欧州	米国	日本
発電市場	取引所(エネルギー市場)の開設	必要	必要	
	LMP方式の採用	不要	必要	×
	小売事業者に容量確保義務	不要	必要	×
	ハランシング市場の開設	必要	必要	×
	アンタリー・サービス市場の開設	必要	必要	×
送電部門	会計分離	必要	必要	
	意思決定分離	必要	必要	×
	法的分離	必要	不要	×
	所有分離	不要	不要	×
	エネルギー市場の開設	不要	必要	×
	広域的独立運用者の設置(RTO)	不要	必要	×
	パンケーキ問題の解消 ^(注1)	必要	必要	
信頼度規則	必要	必要		
小売部門	全面自由化	必要	-	×
	最終保証サービス供給者の設置	必要	-	-
規制	独立規制機関の設置	必要 ^(注2)	必要	×
それぞれの評価軸から見た の数		4/11	4/12	

(注1) パンケーキ問題とは広域取引に課せられる特別な料金を指し、例えばわが国では複数の電力会社の供給区域を跨るごとに課せられていた振替料金がたる(2003年電気事業法改正で廃止が決定し、2005年4月より適用予定)。

(注2) ここでの独立規制機関とは各国に設置を義務づけているもの。EU全体でのエネルギー政策の検討において、競争政策の意思決定が他から独立していることを意味しない。

表 3 電気料金比較(各社を 1 とした場合の日本の水準)(2004 年)

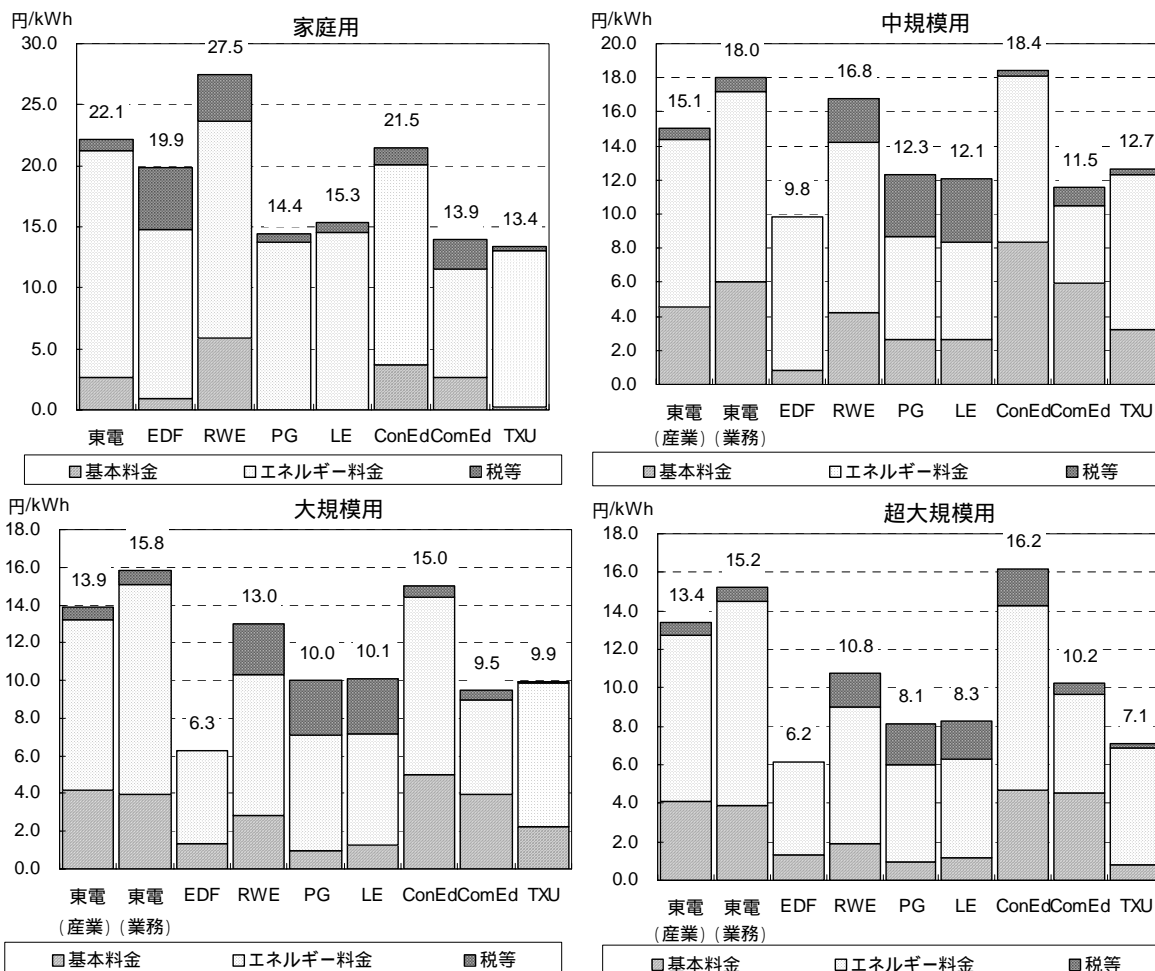
		EDF (仏)	RWE (独)	PG (英)	LE (英)	ConEd (米 NY)	ComEd (米 IL)	TXU (米 TX)
家庭用		1.11	0.81	1.53	1.45	1.03	1.59	1.66
中規模	業務	1.83 ^(注2)	1.07	1.46	1.49	0.98	1.56	1.42
	産業	1.53 ^(注2)	0.90	1.22	1.24	0.82	1.31	1.19
大規模	業務	2.52 ^(注2)	1.22	1.58	1.57	1.05	1.66	1.60
	産業	2.21 ^(注2)	1.07	1.39	1.37	0.92	1.46	1.40
超 大 規 模	業務	2.47 ^(注2)	1.41	1.88	1.84	0.94	1.49	2.16
	産業	2.17 ^(注2)	1.24	1.65	1.61	0.83	1.31	1.90

(注1) EDF はフランス、RWE はドイツ、PG (PowerGen (E.on))・LE (London Electricity (LE Group)) はイギリス、ConEd (Consolidated Edison : ニューヨーク州)・ComEd (Commonwealth Edison (Exelon) : イリノイ州)・TXU (テキサス州) は米国の電力会社。日本は東京電力。

(注2) 家庭用を除く EDF の電気料金には税その他が含まれていない。

(注3) 値は各電力会社の電気料金を 1 とした場合の日本の電気料金の比率

図 1 電気料金の国際比較(2004 年)



(注) 電気の使用規模は、家庭用は 30A、中規模用は 150kW、大規模用は 1,000kW、超大規模用は 4,000kW を想定。

表 4 電力自由化開始年と価格の変化

		自由化開始年 ^(注1)	自由化開始年価格	2003 年価格	変化率
米国	ペンシルベニア州	1997 年	7.99 セント/kWh	7.98 セント/kWh	0.1%
	カリフォルニア州	1998 年	8.93 セント/kWh	11.62 セント/kWh	+30.2%
	マサチューセッツ州	1998 年	9.59 セント/kWh	10.63 セント/kWh	+10.9%
	ニューヨーク州	1998 年	10.63 セント/kWh	12.44 セント/kWh	+17.0%
	テキサス州	2001 年	7.39 セント/kWh	7.50 セント/kWh	+1.5%
欧州	イギリス	1990 年	7.42 ペンス/kWh	7.76 ペンス/kWh	+4.5%
	ノルウェー	1991 年	38.9 オーレ/kWh	54.8 オーレ/kWh	+40.9%
	スウェーデン ^(注2)	1992 年	67.5 ユーロ/MWh	83.8 ユーロ/MWh	+24.1%
	スペイン	1994 年	105.9 ユーロ/MWh	87.2 ユーロ/MWh	17.7%
	ドイツ	1998 年	125.6 ユーロ/MWh	126.7 ユーロ/MWh	+0.9%
	イタリア	1999 年	157.0 ユーロ/MWh	144.9 ユーロ/MWh	7.7%
	フランス	2000 年	92.8 ユーロ/MWh	89.0 ユーロ/MWh	4.1%
日本	1995 年	22.38 円/kWh	19.05 円/kWh	14.9%	

(注1) 自由化開始年は小売自由化開始のみならず、パイロット・プログラムの実施など構造改革規制が実施に移された年としている。

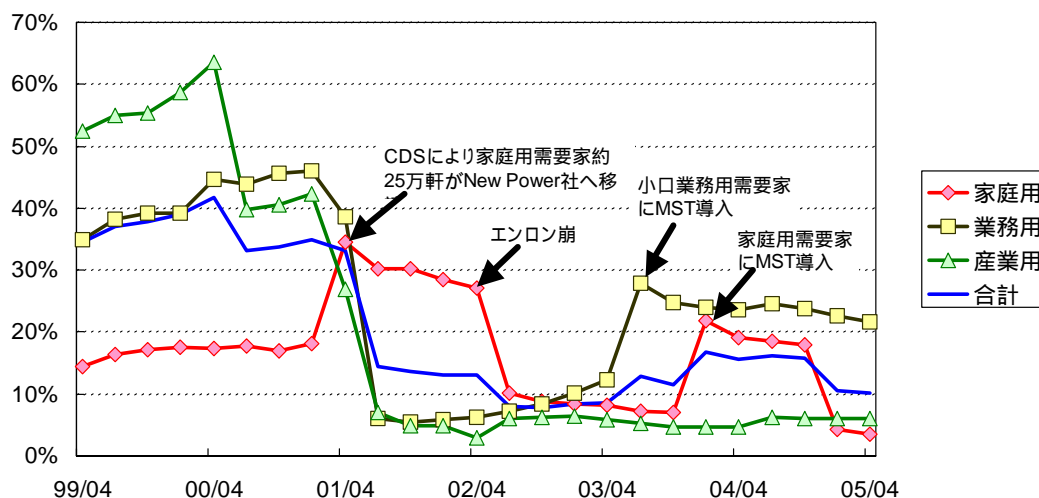
(注2) スウェーデンのみデータの制約により自由化開始年価格は 1997 年時点の価格を用いている。

(出所) 米国は EIA による電気事業者平均収入単価、イギリスは DTI による家庭標準クレジット料金でのモデル世帯(年間消費 3,300kWh)の平均購入単価(税込)、ノルウェーは統計局の家庭・農業用平均単価(付加価値税除)、その他欧州諸国は Eurostat データ、日本は一般電気事業者電灯電力総合単価より作成

表 5 米国主要州における供給事業者変更の状況

州	状況
イリノイ	家庭部門への参入は移行コストが高くなし。新規参入は ComEd 社区域に集中。
メイン	全ての需要家にスタンダード・オファー・サービス(SOS)を提供。大口で変更率が高い。
メリーランド	新規参入未選択需要家に SOS 提供。大口で変更率が高い。
マサチューセッツ	移行措置として SOS、最終保証サービスとしてデフォルト・サービス(DS)を提供。卸電力価格の動向で変更率が大きく変化。
ニュージャージー	地域配電事業者が提供する基本電力サービス(BGS)の価格が抑制されていたため、変更率は低い状態。
ニューヨーク	バックアウト・クレジット(Backout Credit)、奨励金などの小売競争インセンティブ施策により、変更率は高くなっている。
オハイオ	参入未選択需要家に SOS 提供。家庭部門に対する SOS の価格を抑制する義務。家庭部門の変更率が高いのは地方自治体レベルでのアグリゲーション(負荷集約)・サービスが活発なため。
ペンシルベニア	最低市場シェア計画(Market Share Threshold:MST)により、デフォルト・サービスを新規事業者に移管するなどの競争促進政策を実施。
テキサス	既存電力会社は、新規参入者の市場シェアが 40%を超えるまで規制料金である基準価格(price-to-beat)で提供。

図 2 米国ペンシルベニア州 PECO 社供給事業者変更率の推移



(注) MST (Market Share Threshold Program) : 供給事業者を変更していない需要家の 20%を無作為に抽出し、デフォルト・サービス供給事業者を競争入札によって決定。PECO Energy 社が 1998 年に提出した事業再編計画では、2003 年 1 月 1 日までに家庭用および小口業務用需要家の供給事業者変更率が 50%に達しない場合は入札によって所定の需要家の供給事業者を変更することとされており、本競争入札は本条項に基づき実施されたものである。

(出所) Pennsylvania Office of Consumer Advocate, “ Pennsylvania Electric Shopping Statistics ”

表 6 信頼度規則の比較

	米国	欧州	日本
策定機関	NERC	UCTE	電力系統利用協議会
規則名称	Reliability Standards	Operation Handbook	協議会ルール
会員	地域信頼度協議会	送電会社	一般電気事業者、卸自家発、PPS、中立者
系統運用規則			
系常時系統運用規則			
緊急時系統運用規則			
送電系統設備計画策定			
需要予測方法			
設備確保の基準			
広域設備形成の調整			
広域取引方法			
託送可能容量の算定方法			
情報通信			
系統運用者訓練			
樹木管理			
情報公開			
<参考> 安定供給の法的枠組み	明確ではなく、送電部門の機能が多様化・複雑化	事業法で送電会社に責務	事業法で一般電気事業者に責務

(出所) NERC、UCTE、ESCJ 各ウェブ・サイトより作成

表 7 仮に全面自由化した際に想定される枠組み

	安定供給の責任	最終保証	備考
法的分離	送電会社	指定された小売供給会社又は送配電会社	安定供給と最終保証を分離して枠組み構築。安定供給に関して他部門に義務を課すことは難しい。(例:多くの欧州諸国)
ライセンス規制	送電機能保持者及び他ライセンス保持者	指定された小売供給機能保持者	外形的基準でライセンスを発給するため法的分離は不必要。送電部門以外の事業区分にも安定供給に関する義務を課すことも可能。(例:イギリス)
一般供給義務規制	既存電力会社	既存電力会社	現行と同様に一般電気事業者が広く安定供給の責任・最終保証を担う。(現行法の枠組みを維持しながら全面自由化を行う形式)
エネルギー事業規制(送電部門も自由化)	(業界自主ルールで担保)	指定された既存電力会社	託送料金規制もない状態で、業界自主規則により管理。エネルギー事業者という枠組みのみ残る。(例:ドイツ)

以上

お問い合わせ先: report@tky.ieej.or.jp