

日本卸電力取引所の概要

正員 法貴 慶一*

Outline of Japan Electric Power Exchange (JEPX)

Keiichi Hohki*, Member

Japan Electric Power Exchange (JEPX) commenced operation on the 1st of April 2005. It provides three types of markets, i.e., a spot day-ahead market to trade the electricity that will be delivered on the following day, a forward fixed-form market to trade the electricity that will be delivered after a certain period of time, and a forward bulletin board market as a place for free transactions. This paper summarizes the role of JEPX in Japanese deregulated electricity market and its trading rules. The performance of JEPX market in the first three months is also shown.

キーワード：日本卸電力取引所，スポット市場，先渡市場，電力自由化

Keywords: Japan Electric Power Exchange (JEPX), spot market, forward market, deregulation of power industry

1. はじめに

2005年4月1日から，電力自由化の対象が，すべての特別高圧需要家と高圧需要家に拡大した。これと同時に，「日本卸電力取引所（JEPX）」を介しての電気の取引が開始された。以下，電力自由化進展の下での卸電力取引所の役割と，日本卸電力取引所の取引ルールを概説し，取引開始後の市場の状況を紹介する。

2. 電力自由化の進展

2・1 電力自由化の概要 電力自由化とは，発電事業・小売事業への参入規制をなくし，競争原理を導入することである。電力自由化進展の背景には，ガスタービン，ガスタービンコンバインドサイクルなどの発電技術の進歩という技術的背景がある。これにより，従来よりも発電のスケールメリットの小さい事業者の参入が可能となった。

一方，送電ネットワークは，スケールメリットがはたらくと考えられることから，設備の建設・運用を従来どおりの形態で行うことが経済的に合理的であると考えられている。

2・2 電力取引市場の役割 発電分野の自由化が進み，それぞれの事業者が発電設備を保有して自身の需要家に供給を行うようになると，電気が貯蔵できないことに起因し，各事業者における必要電力量（ロードカーブ）と，供給可能電力量（稼働できる発電設備量と確保済の卸電力購入契約量）との間に過不足が生ずることとなる。このとき，

余剰となる事業者と不足となる事業者の間で取引を行えば，互いの発電設備を効率的に利用することができる。

この場合，2者間の相対取引も可能であるが，多数の事業者間で頻繁に相対取引を行おうとすると，個別交渉の手間が増大し，取引コストが高くなってしまふ（例えば，契約条件の折り合う相手が見つかるまで電話をかけ続けなければならない，など）。

このような個別交渉の手間を減らし，取引コストを小さくする有効な手段として期待されるのが取引所取引である。取引所取引を，公正なルールのもとで集中的に行う場を提供することが取引所の役割である。

また，季節や時間帯によって変動する需給状況を反映した卸電力価格の相場が形成されると，その相場（市場価格）は，発電設備がもたらす売電収入を予想する材料ともなり得る。取引所取引を通じて，電源投資の判断材料となる指標価格が形成されるのである。

指標価格は，より多くの事業者が市場に参加することによって信頼性の高いものとなる。信頼性の高い指標価格を形成し，発信することが電力取引所の重要な役割である。

3. 日本卸電力取引所

3・1 概要 JEPXの運営主体である法人は，「有限責任中間法人日本卸電力取引所」である。中立性担保の観点から，法人の社員総会の議決権は出資額によらず1社員1票としており，このような議決権配分を可能にするために，株式会社でなく中間法人とした。社員は2005年7月1日時点で，一般電気事業者，特定規模電気事業者（PPS），自家発電設置者など21社である。

JEPX内には，他の取引所と同様，市場取引監視委員会

* 有限責任中間法人 日本卸電力取引所
〒105-0023 東京都港区芝浦 1-7-14 岡家寿ビル 4F
Japan Electric Power Exchange
1-7-14, Shibaura, Minato-ku, Tokyo 105-0023

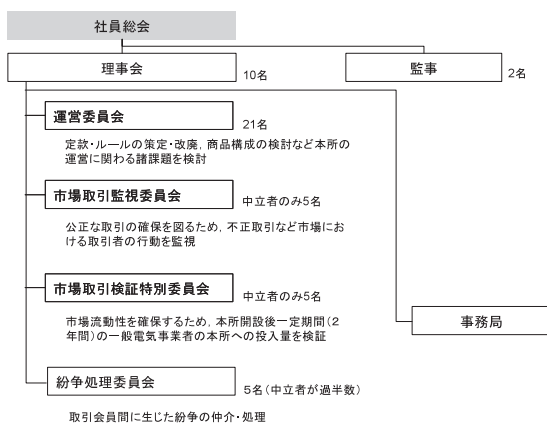


図 1 JEPX の組織と各委員会の役割

Fig. 1. Organization of JEPX and Functions of Committees.



2005年4月4日付・電気新聞より

図 2 取引所運営システムを操作する JEPX 職員

Fig. 2. JEPX staffs operating market management system.

が設置されている。この委員会は、学識経験者 5 名の委員により、価格操作の疑義のある応札や異常な価格形成がないかを審議する。これは、取引の公平・公正性、価格指標形成の適切性を監視する重要な委員会である。

3・2 取引ルール

3・2・1 取引方法と取引対象 JEPX の取引方法は、インターネットを介し、コンピュータシステム上で取引を行う電子取引である。

取引対象は、現物の電気である。したがって、取引参加者は、発電所または小売需要を持っている事業者であるか、またはこれらの事業者から取引の依頼または委託を受けた者であることが必要である。

3・2・2 市場と商品 JEPX の市場は、前日スポット市場、先渡定型市場、先渡掲示板市場の 3 つである。

(1) 前日スポット市場 前日スポット市場では、翌日受け渡される電気を 30 分単位で取引する。1 日を 30 分単位に 48 個の時間帯に区分することから、1 日あたりの商品数は 48 である。

約定処理方法は、シングルプライスオークション方式である。シングルプライスオークション方式では、図 3 にあるように、それぞれの売り手の応札カーブを合成した合成売り応札カーブと、それぞれの買い手の応札カーブを合成した合成買い応札カーブとの交点で、落札価格と落札量が

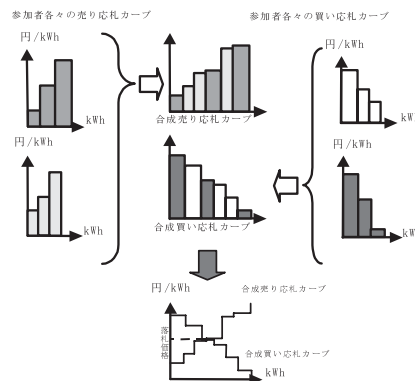


図 3 シングルプライスオークション方式

Fig. 3. Single-price auction system.

決定される。この交点より左側にある応札（落札価格より安値の売りと落札価格より高値の買い）は全て成約される。交点よりも右側の応札は全て成約されない。

前日スポット市場の利点は、翌日の電気を 30 分単位で取引できるので、日々の需要の増減等によって生ずる電気の過不足に、柔軟に対応できる点である。

(2) 先渡定型市場 先渡定型市場では、受渡期間が 1 ヶ月単位の電気を、向こう 1 年間先まで暦月単位で取引する。

1 ヶ月単位の商品には、「月間 24 時間型」と「月間昼間型」の 2 種類がある。月間 24 時間型は、ある暦月 1 ヶ月間にわたって一定量の電気を受け渡す商品である。月間昼間型は、ある暦月一ヶ月間のうちの日・祝日を除く日の 8:00 から 22:00 まで、一定量の電気を受け渡す商品である。

この 2 種類の商品を、向こう 12 ヶ月について取引することから、商品数は 24 である。

約定処理方法はザラバ方式である。この方式では、売り札と買い札を、早く入札された順に、売りは安値の札を優先、買いは高値の札を優先してマッチングさせる。

たとえば、売り札・買い札が表 1(a) の状態のとき、新たにで困んだ買い札 (30 MW 15.03 円/kWh) が入札されると (表 1(b)), 20 MW 14.89 円/kWh の売り札とマッチングする。マッチング後は、買い札の残りの 10 MW が残る (表 1(c))。

先渡市場の利点は、数ヶ月先に受け渡される電気を、予め決まった価格で取引できるので、電気の市場価格変動リスクの緩和が可能となる点である。

たとえば、8 月の電気が不足する事業者が、8 月受渡の先渡商品を、4 月に 15 円で買ったとする。その後、燃料の高騰や猛暑によって 8 月の電気の価格 (相対取引やスポット) が 30 円になったとする。この場合、この事業者は先渡商品を買ったことで電気の市場価格上昇の影響を緩和することができたのである。

(3) 先渡掲示板市場 先渡掲示板市場とは、JEPX が取引参加者に、自由に書き込める電子掲示板を提供する市場である。取引参加者は受渡期間、電力量、価格などの希

表 1 ザラバ方式

Table 1. Continuous session system.

(a)		
売り	価格	買い
500MW	15.77 円	
20MW	14.89 円	
	14.66 円	200MW

(b)		
売り	価格	買い
500MW	15.77 円	
	15.03 円	30MW
20MW	14.89 円	
	14.66 円	200MW

(c)		
売り	価格	買い
500MW	15.77 円	
	15.03 円	10MW
	14.66 円	200MW

望条件を掲示し、これに関心のある取引参加者は、掲示した取引参加者と直接に交渉を行う。JEPX は交渉に関与せず、掲載状況の管理のみを行う。掲示板市場では、自由な形態の取引が可能であり、そこで或る形態の取引が頻繁に行われるようになった場合、これを上場商品とする可能性もある。

3・2・3 参加方法 JEPX で取引を行うには取引会員となる必要がある。会員の要件は、現物の電気を扱っていること、純資産額が1,000万円以上であることなどであり、入会はいつでも可能である。取引を行わず市場情報のみを入手したい方のためには情報会員の制度もある。

当然ながら、全ての取引会員は、JEPX の運営法人の社員か否かに関わらず、平等な立場で取引に参加できる。

4. 取引開始後の状況

4・1 取引量 JEPX の月間取引量の推移は、図4の通りである。

6月の1日当たり総取引量は、初年度の目標とする100万kWh/日に達している。

また前日スポット市場の1日当たり取引量は、4月が49万kWh/日(1時間当たり約2万kW)、5月が73万kWh/日(〃約3万kW)、6月が96万kWh/日(〃約4万kW)となっている。

前日スポット市場における、30分毎の取引量の最大値は、114500kWh(6月26日14:00~14:30ならびに14:30~15:00の受渡分)である。この量は22.9万kWの電力需要に相当する。

4・2 市場価格

4・2・1 前日スポット市場の市場価格 前日スポット市場の月間平均価格(時間帯別)は、図6の通りである。

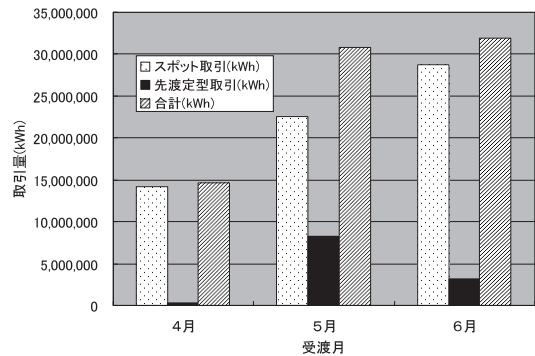


図 4 JEPX の月間取引量の推移

Fig. 4. Transition of Monthly volume traded in JEPX.

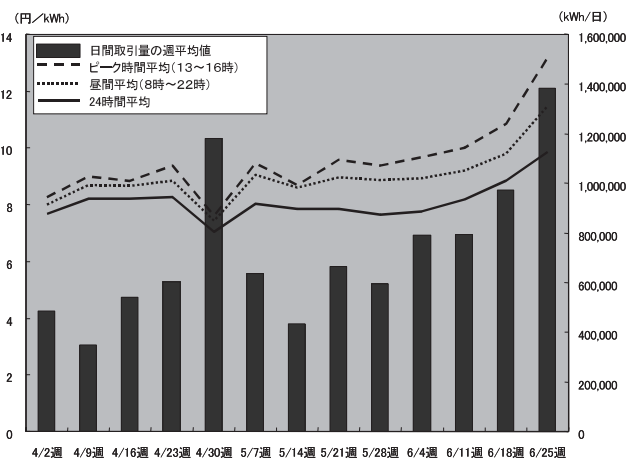


図 5 前日スポットの日間取引量と市場価格 (いずれも週平均)

Fig. 5. Daily volume and price traded on spot market (weekly average each).

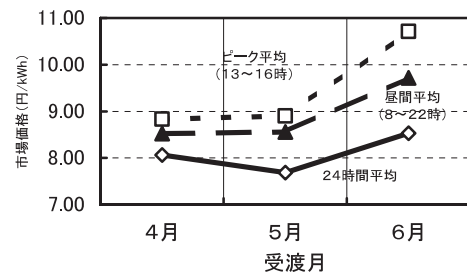


図 6 前日スポットの月間平均価格の推移

Fig. 6. Transition of Monthly average price of spot market.

6月に価格が上昇しているのは、気温等の影響による需要の高まりを反映したものと考えられる。

このような需要と価格との連関性は、日々の需要と市場価格をプロットしたグラフによって見ることができる。

図7は、2005年6月における日々の市場価格(24時間平均)と、全国日最大需要実績を落とし込んだものである。

前日スポット取引は受渡の前日に行われるので、取引参

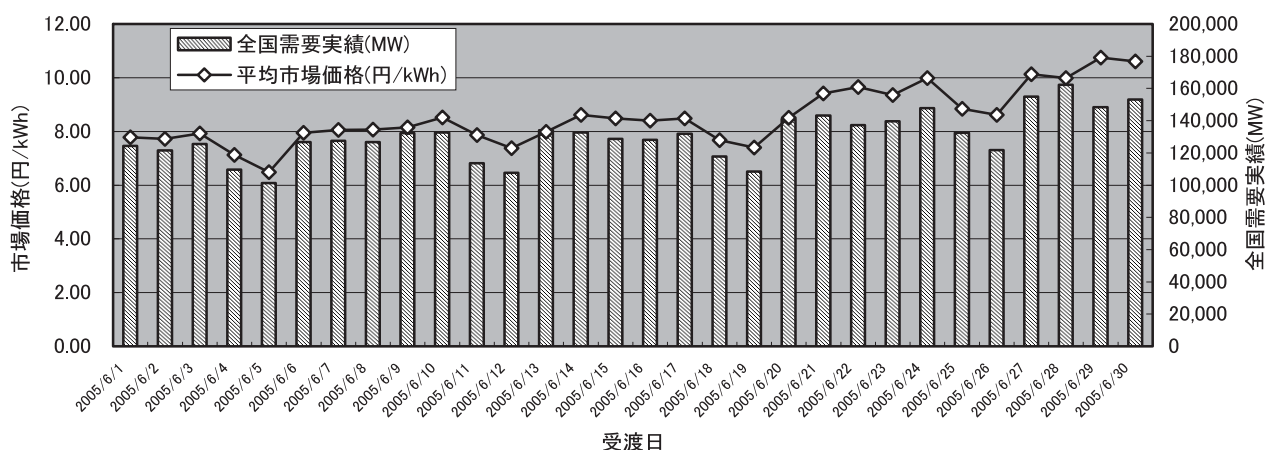


図7 前日スポットの平均市場価格と全国需要実績

Fig. 7. Relation between average spot market price and national power demand.

加者の行動に影響を与えるのは前日時点の需要予測であるが、予測値は公開されていないことから、ここではこれに代えて電力系統利用協議会が公表している全国日最大需要実績を用いた。

図7を見ると、需要に連動して市場価格が上昇していることがわかる。また、1週間周期の波が見られるが、これは土曜・日曜に需要が小さく、平日に需要が大きいことを反映している。

このような需要と価格との連関性は、JEPXのスポット市場価格が需給の実勢を反映した指標性のある価格となりつつあることを示している。

また取引参加者は、需要、気温、燃料価格などと市場価格との関係を分析し、自社の取引戦略の検討に役立てることも可能であろう

4・2・2 先渡定型市場の市場価格 商品別の平均取引価格は、7月1日現在、2005年6月昼間型が11.82円/kWh、2005年7月昼間型が16.27円/kWh、2005年9月昼間型が13.75円/kWhとなっている。

4・3 先渡掲示板市場 先渡掲示板市場は、先渡定型商品とは異なった受渡時期・期間の先渡商品、電力量可変型の先渡商品などの掲示に活用されている。

4・4 JEPXの運営状況 JEPXの会員数は、7月1日現在、取引会員28社、情報会員27名(個人も含む)である。

市場運営面では、応札の受付や約定処理を行う電子取引システムが順調に機能しており、これまでの全ての市場開場日において必要な業務処理が支障なく実行されている。電力会社間の連系線を利用する取引を成約させる場合の電力系統利用協議会との連絡業務も円滑に実施されている。

市場取引監視委員会は、取引開始時点から、毎月開催されており、価格操作などの不正行為について、厳重な監視を行っている。

5. おわりに

JEPXでの取引が活発になるためには、より多くの事業者の積極的な参加が不可欠である。特に、自家発電設備を保有し、その余剰電力を卸電力取引所に売りに出すことが可能な事業者や、未加入の特定規模電気事業者には、参加のメリットを十分ご認識頂きぜひJEPXへの参加をご検討いただきたい。

取引方法などをより詳細について知りたい方は、JEPX発行の『取引ガイド(Ver1.40)』をご参照頂きたい。

上記ガイドの無償ダウンロードをはじめとして、JEPXの様々な情報は、そのホームページ(<http://www.jepx.org/>)から入手可能であるので適宜ご参照いただきたい。

末筆ながら、JEPXの設立・運営に対する関係各位のご協力に御礼を申し上げますとともに、今後のさらなるご支援をお願い申し上げます次第である。

(平成17年7月28日受付)

文 献

- (1) 法貴慶一:「電力取引市場の形成」平成17年度電気学会全国大会シンポジウム資料(2005)
- (2) 日本卸電力取引所:取引ガイド, Ver1.40
- (3) 資源エネルギー庁:「今後の望ましい電気事業制度の骨格について」, 総合資源エネルギー調査会電気事業分科会報告(2003-2-15)

法 貴 慶 一 (正員) 1973年東京大学大学院電気工学修士課程修了。同年東京電力(株)入社。1982年米国スタンフォード大学経営学大学院修士課程修了。2004年8月日本卸電力取引所理事事務局長。

