

## 第8回 制度設計専門会合 事務局提出資料

～自主的取組・競争状態のモニタリング報告～  
(平成27年10月～平成28年3月期)

平成28年6月17日（金）



電力・ガス取引監視等委員会  
Electricity and Gas Market Surveillance Commission

# 電力市場のモニタリングについて

- これまで、制度設計ワーキンググループ及び制度設計専門会合においては、計6回のモニタリング報告を実施した。
  - 第1回モニタリング：2013年8月2日第1回制度設計ワーキング（2013年1月-7月中旬期報告）
  - 第2回モニタリング：2013年12月9日第4回制度設計ワーキング（2013年7月中旬-11月中旬期報告）
  - 第3回モニタリング：2014年6月23日第6回制度設計ワーキング（2013年11月中旬-2014年3月期報告）
  - 第4回モニタリング：2014年10月30日第9回制度設計ワーキング（2014年4月-8月期報告）
  - 第5回モニタリング：2015年6月25日第13回制度設計ワーキング（2014年9月-2015年3月期報告）
  - 第6回モニタリング：2016年1月22日第4回制度設計専門会合（2015年4月-9月期報告）
- 今後も引き続き、電力市場のモニタリングを行うこととし、今回2015年（平成27年）10月～2016年（平成28年）3月期のモニタリング報告を行う。

# 電力市場のモニタリング報告

【2015年10月-2016年3月期報告】

## ◆ 卸電力市場

### ● 卸電力取引所

- スポット市場
- 時間前市場
- 先渡取引市場

## ◆ 旧一般電気事業者による自主的取組

- 余剰電力の取引所への供出
- 売買両建て入札の実施
- 卸電気事業者の電源の切出し

【中長期推移報告】

## ◆ 卸電力市場

### ● 卸電力取引所

- 約定量の推移
- 約定価格の推移
- 市場の指標性の推移

### ● 新電力の電力調達の状況

## ◆ 小売市場

- シェアの推移
- 部分供給の実施状況
- スイッチングの申し込み状況

## 主要指標

○ 2015年10月～2016年3月期（以下「当期間」という。）における主要指標は、次のとおり。

		今回の御報告内容			(参考) 前年同時期 ('14年10月～'15年3月)		(参考) 2014年度	
		'15年10月～'16年3月	2015年度					
卸電力取引所	入札	売入札量前年同時期対比	1.1倍	1.1倍	1.3倍	1.3倍	1.3倍	1.3倍
	入札	買入札量前年同時期対比	1.2倍	1.2倍	1.2倍	1.2倍	1.2倍	1.2倍
	約定	約定量	78億kWh	154億kWh	61億kWh	61億kWh	124億kWh	124億kWh
	約定	約定量前年同時期対比	1.3倍	1.2倍	1.3倍	1.3倍	1.2倍	1.2倍
	時間前市場	平均約定価格 (システムプライス)	8.68円/kWh	9.78円/kWh	13.85円/kWh	13.85円/kWh	14.7円/kWh	14.7円/kWh
	時間前市場	東西市場分断発生率	81.5%	67.9%	31.5%	31.5%	29%	29%
	約定	約定量	6.5億kWh	13.1億kWh	4.0億kWh	4.0億kWh	8.6億kWh	8.6億kWh
	約定	約定量前年同時期対比	1.6倍	1.5倍	1.1倍	1.1倍	1.0倍	1.0倍
	販売電力量	平均約定価格 (システムプライス)	8.32円/kWh	9.55円/kWh	13.44円/kWh	13.44円/kWh	14.4円/kWh	14.4円/kWh
※2 小売電力量 参考市場	販売電力量	販売電力量に対するシェア	2.0%	2.0%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
	販売電力量	特定規模需要	4,249億kWh	8,415億kWh	4,361億kWh	4,361億kWh	8,554億kWh	8,554億kWh
	販売電力量	新電力	2,597億kWh	5,315億kWh	2,638億kWh	2,638億kWh	5,378億kWh	5,378億kWh
※1 当期間における時間前市場とは、4時間前市場を意味する（2016年4月以降、時間前市場は1時間前市場なった）。								

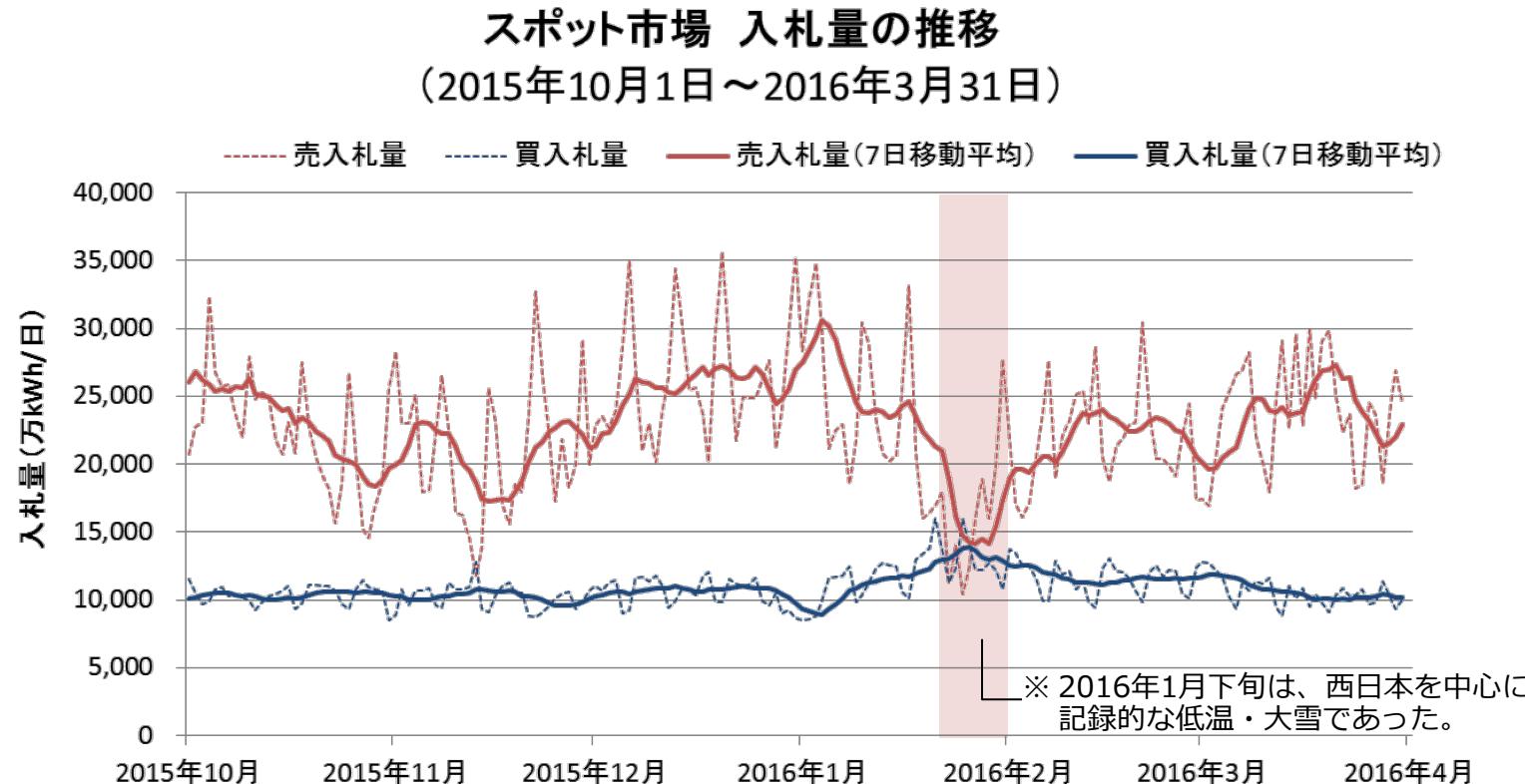
※1 当期間における時間前市場とは、4時間前市場を意味する（2016年4月以降、時間前市場は1時間前市場なった）。

※2 出所：電力調査統計

2015年10月  
～2016年3月期

## スポット市場の入札量

- 当期間におけるスポット市場の入札量は、売入札量は418億kWh、買入札量は199億kWhであった。
- 前年同時期対比は、売入札量は1.1倍、買入札量は1.2倍となっている。

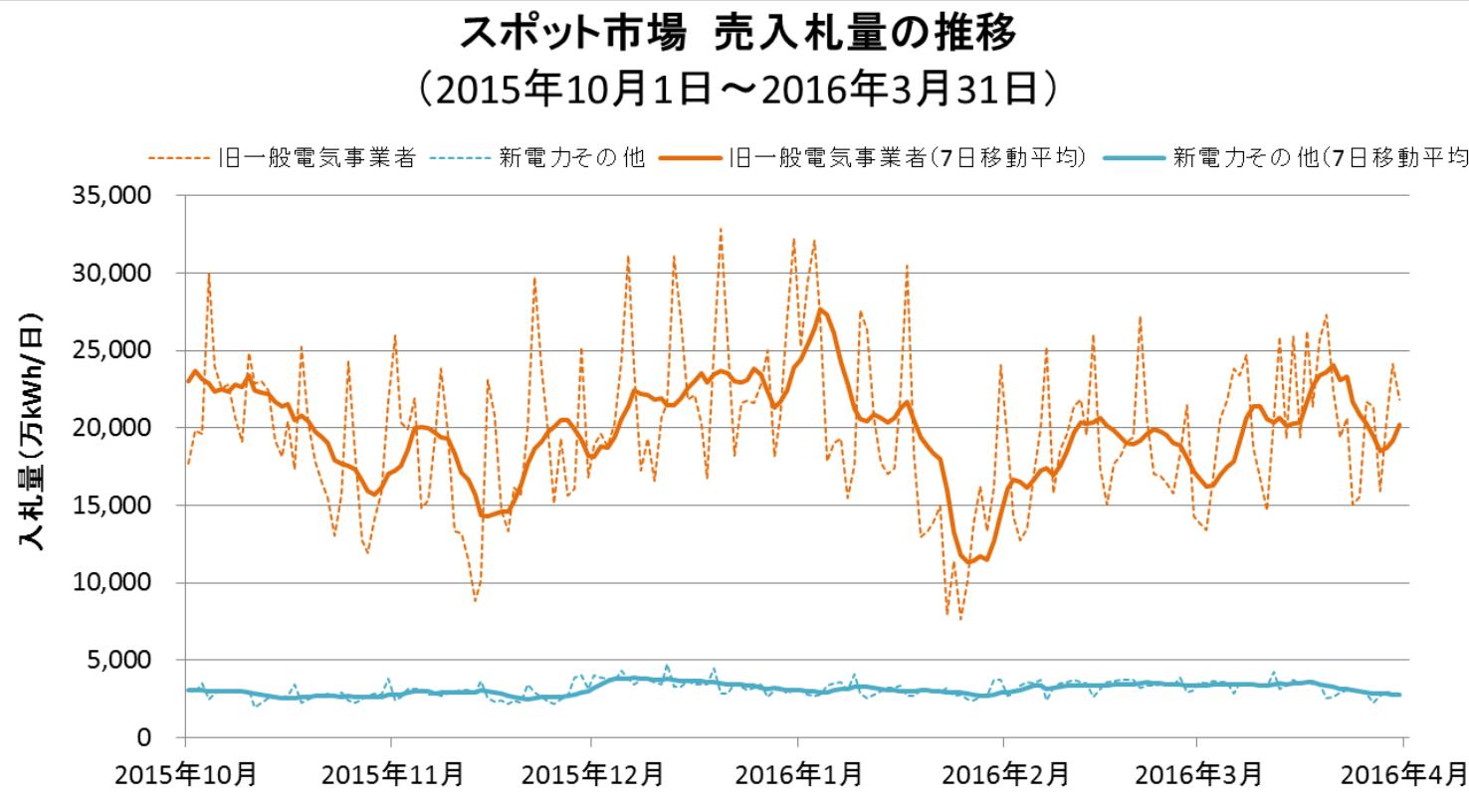


### 主要データ

売入札量 (2015年10月～2016年3月)
418 億kWh
売入札量の前年同時期対比 (対2014年10月～2015年3月)
1.1 倍
買入札量 (2015年10月～2016年3月)
199 億kWh
買入札量の前年同時期対比 (対2014年10月～2015年3月)
1.2 倍

## 事業者区別のスポット市場売入札量

- スポット市場の売入札量は、旧一般電気事業者は361億kWh、新電力その他の事業者は57億kWhであった。
- 前回モニタリング報告時（2015年4月～9月を対象）から引き続き、スポット市場の売入札量の大部分が旧一般電気事業者によるものとなっている（全体の約86%）。
- 前年同時期対比は、旧一般電気事業者は横ばい、新電力その他の事業者は1.2倍となっている。



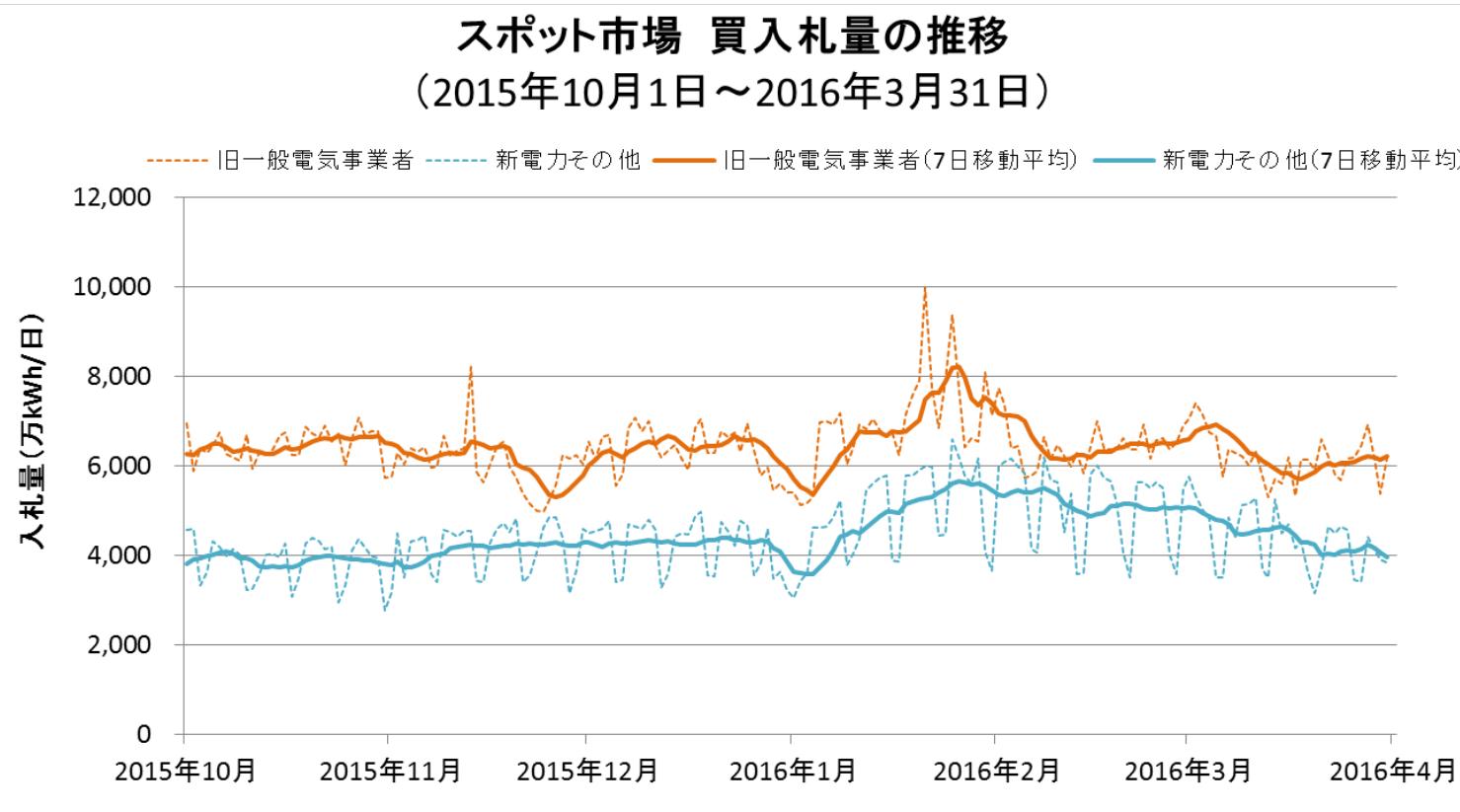
### 主要データ

旧一般電気事業者による 売入札量 (2015年10月～2016年3月)
361 億kWh
旧一般電気事業者による 売入札量の前年同時期対比 (対2014年10月～2015年3月)
1.0 倍
新電力その他の事業者による 売入札量 (2015年10月～2016年3月)
57 億kWh
新電力その他の事業者による 売入札量の前年同時期対比 (対2014年10月～2015年3月)
1.2 倍

2015年10月  
～2016年3月期

## 事業者区別のスポット市場買入札量

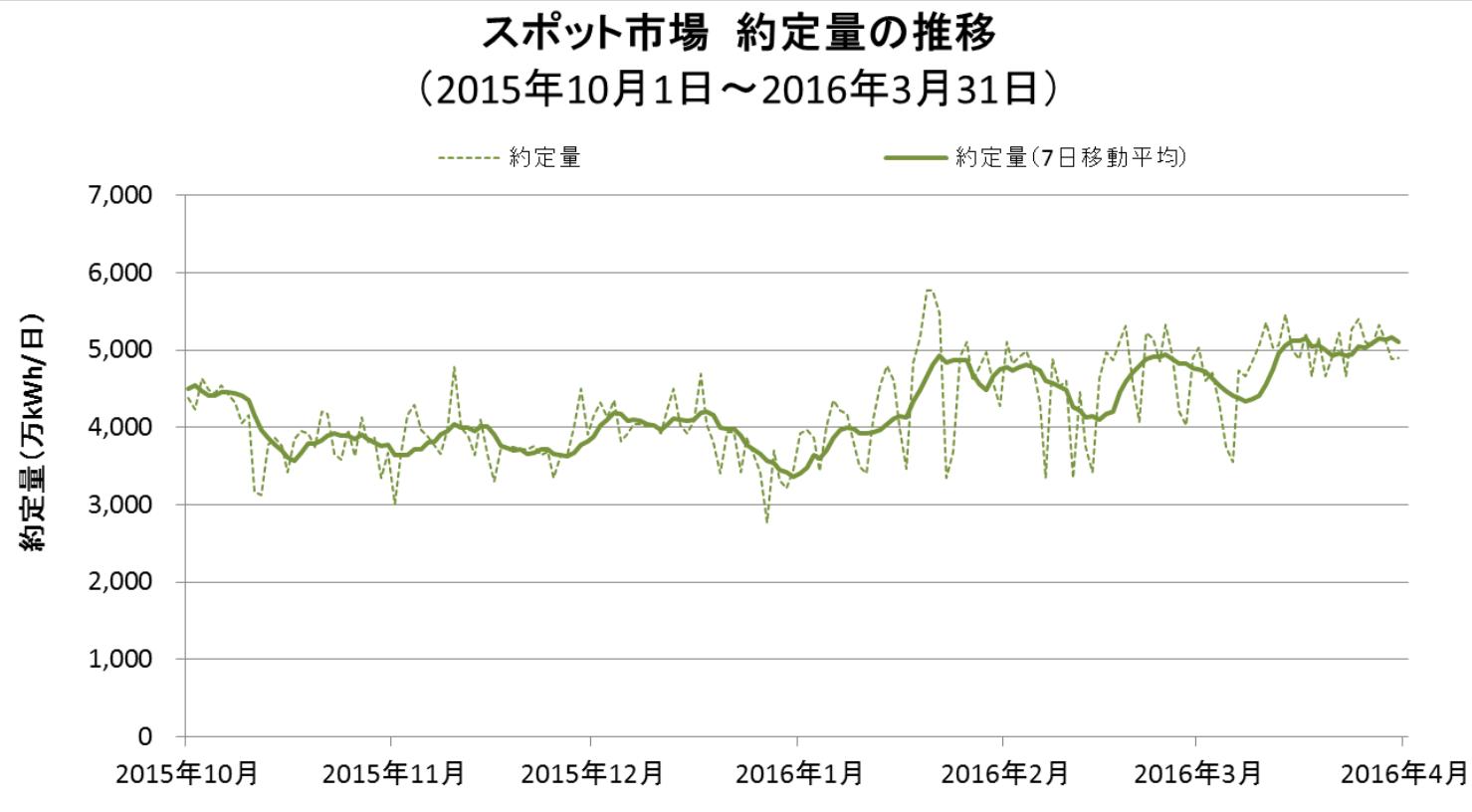
- スポット市場の買入札量は、旧一般電気事業者は117億kWh、新電力その他の事業者は81億kWhであった。
- 前年同時期対比は、旧一般電気事業者は横ばい、新電力その他の事業者は1.8倍となっている。



2015年10月  
～2016年3月期

## スポット市場の約定量

- 当期間におけるスポット市場の約定量はやや増加傾向にあり、合計は78億kWh、前年同時期対比で1.3倍であった。



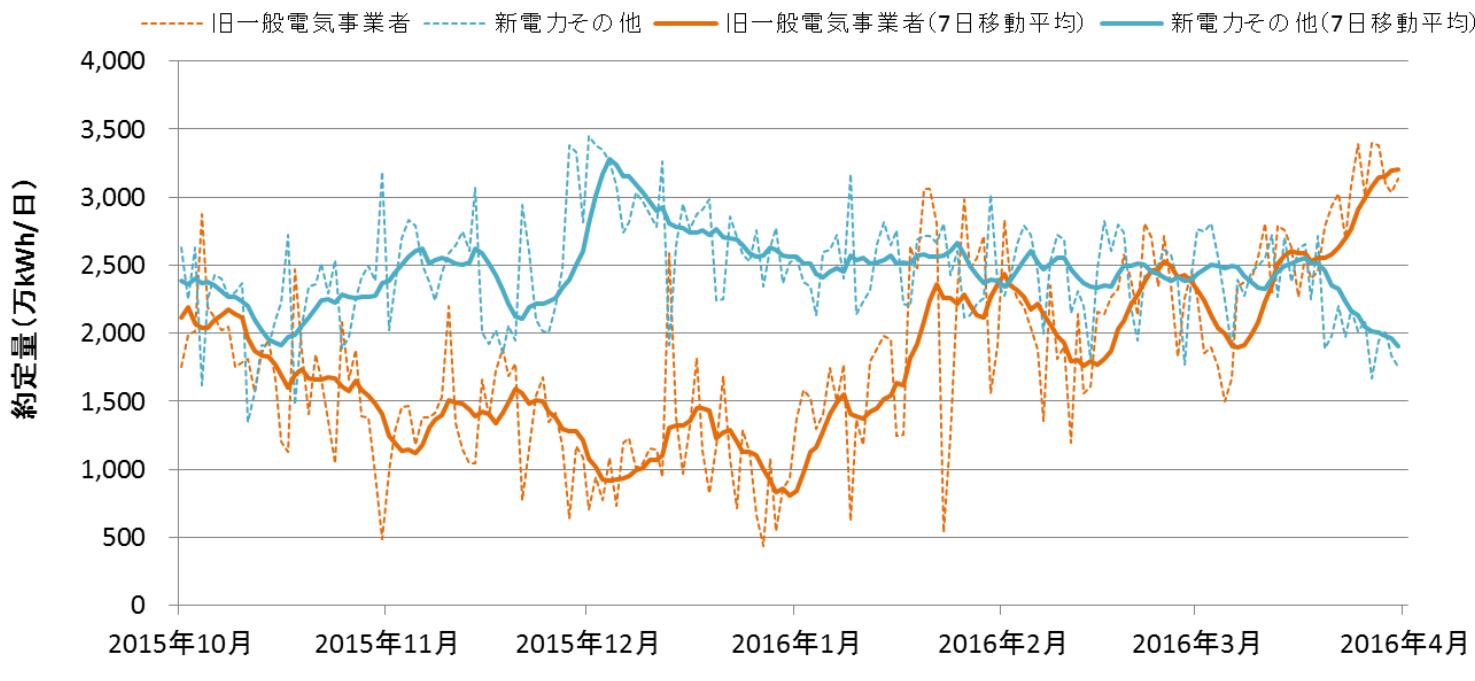
### 主要データ

約定量 (2015年10月～2016年3月)
78 億kWh
約定量の前年同時期対比 (対2014年10月～2015年3月)
1.3 倍

## 事業者区別のスポット市場売約定量

- スポット市場の売約定量は、旧一般電気事業者は33億kWh、新電力その他の事業者は45億kWhであった。
- 前年同時期対比は、旧一般電気事業者が1.6倍、新電力その他の事業者は1.1倍となっている。
- 2016年1月より旧一般電気事業者の売約定量が増加し、3月中旬以降は新電力その他の事業者の売約定量を上回っている。

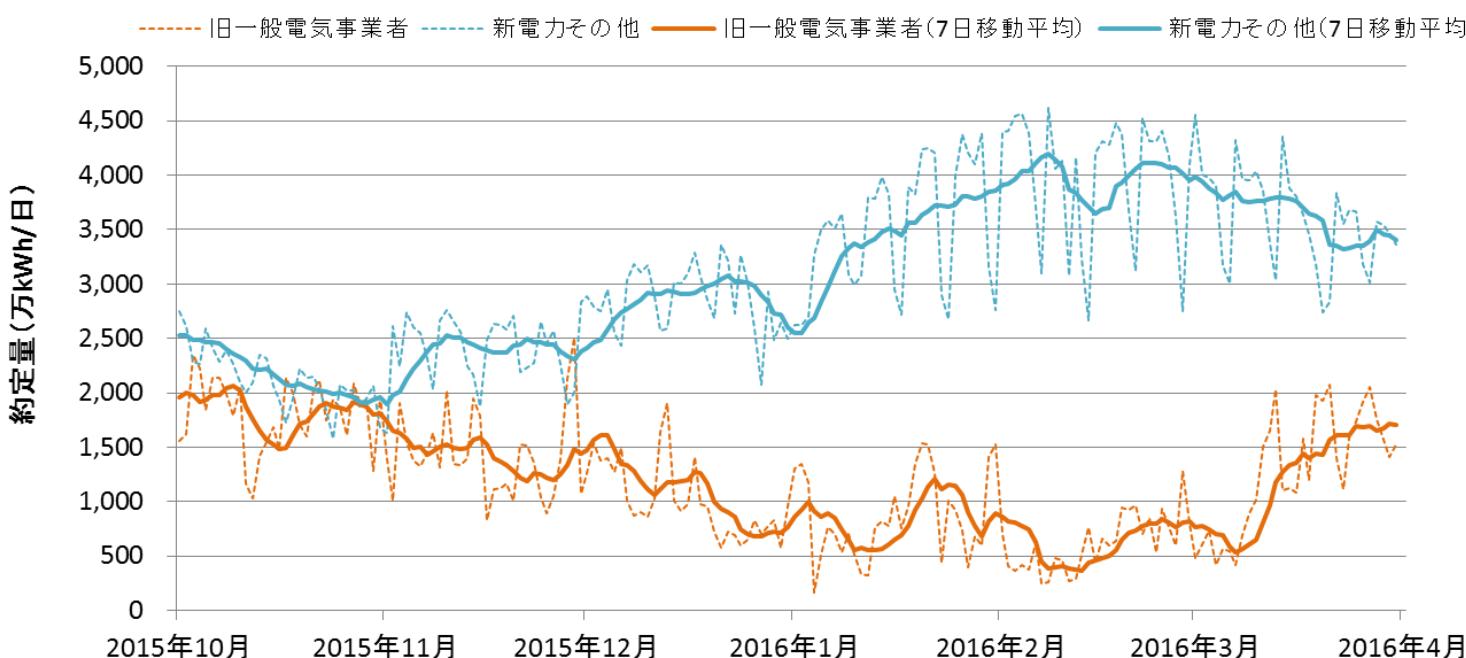
スポット市場 売約定量の推移  
(2015年10月1日～2016年3月31日)



## 事業者区別のスポット市場買約定量

- スポット市場の買約定量は、旧一般電気事業者は21億kWh、新電力その他の事業者は56億kWhであった。
- 前年同時期対比は、旧一般電気事業者は0.5倍と半減している一方で、新電力その他の事業者は2.7倍と増加している。
- 旧一般電気事業者による買約定量と新電力その他の事業者による買約定量は、2015年10月においては同程度であったが、11月から3月にかけて、旧一般電気事業者による買約定量の減少及び新電力その他の事業者による買約定量の増加により、その差が大きくなつた。

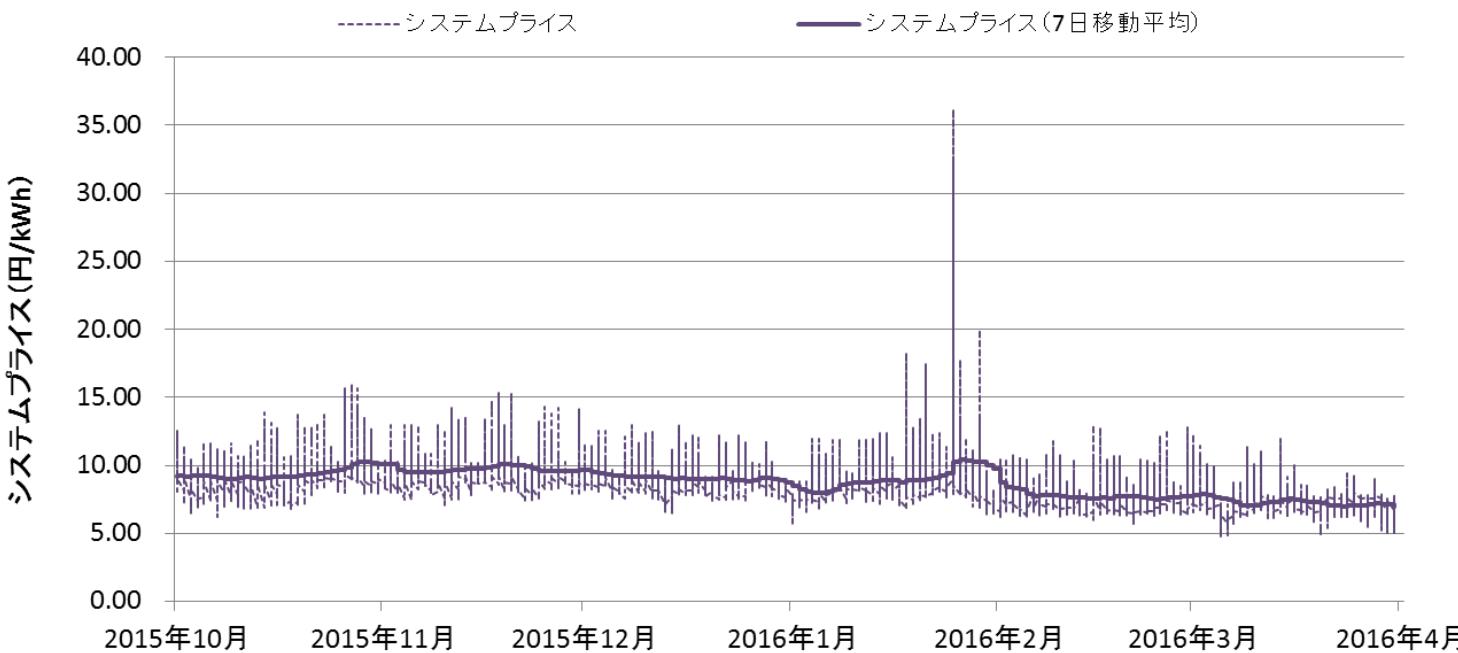
スポット市場 買約定量の推移  
(2015年10月1日～2016年3月31日)



## スポット市場のシステムプライス

- 当期間のシステムプライスは、2015年11月以降下降傾向であり、平均して約8.68円/kWhであった。
- 2016年1月25日に一時的にシステムプライスが高騰し、最高価格36.21円を記録した。その後、2月以降は概ね平均7円台で推移した。

スポット市場 システムプライスの推移  
(2015年10月1日～2016年3月31日)

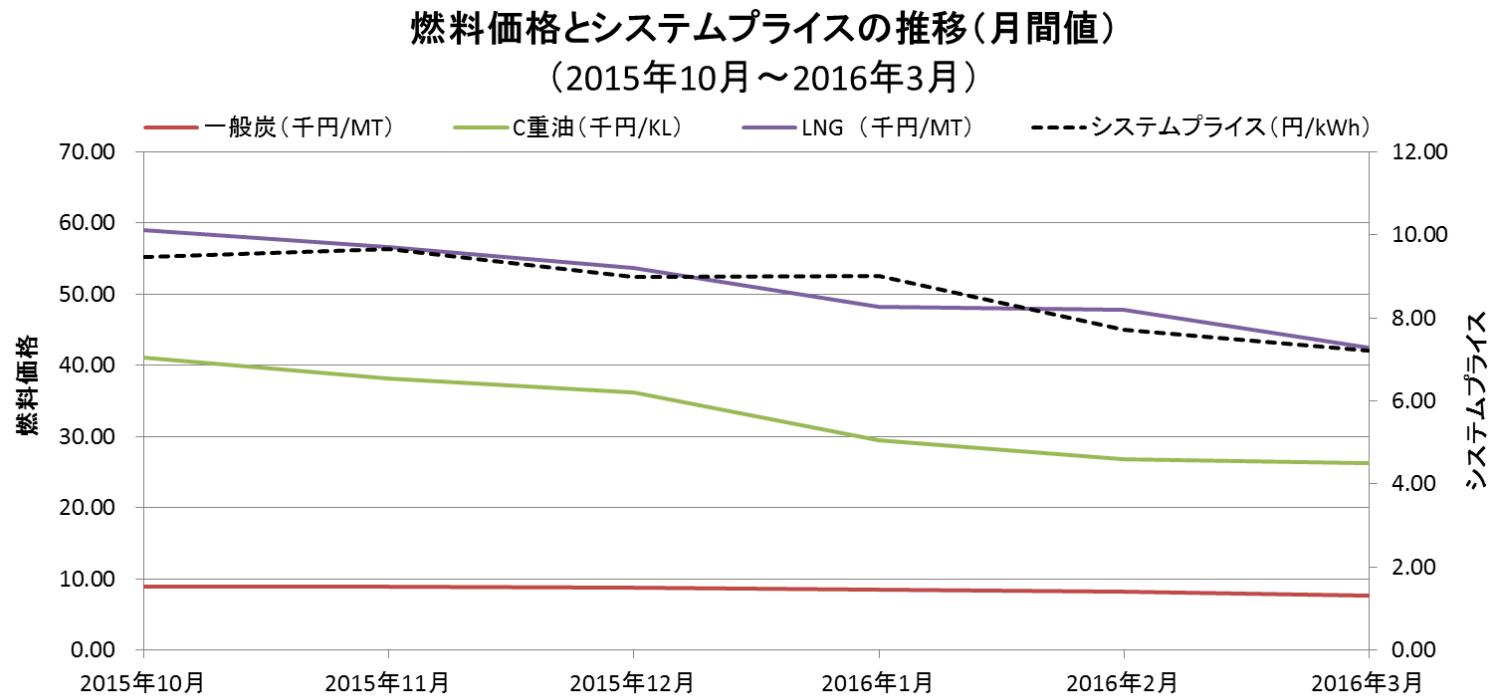


### 主要データ

平均システムプライス (2015年10月～2016年3月)
8.68 円/kWh
最高価格 (2016年1月25日)
36.21 円/kWh
最低価格 (2016年3月5日)
4.77 円/kWh

# 燃料価格とシステムプライス

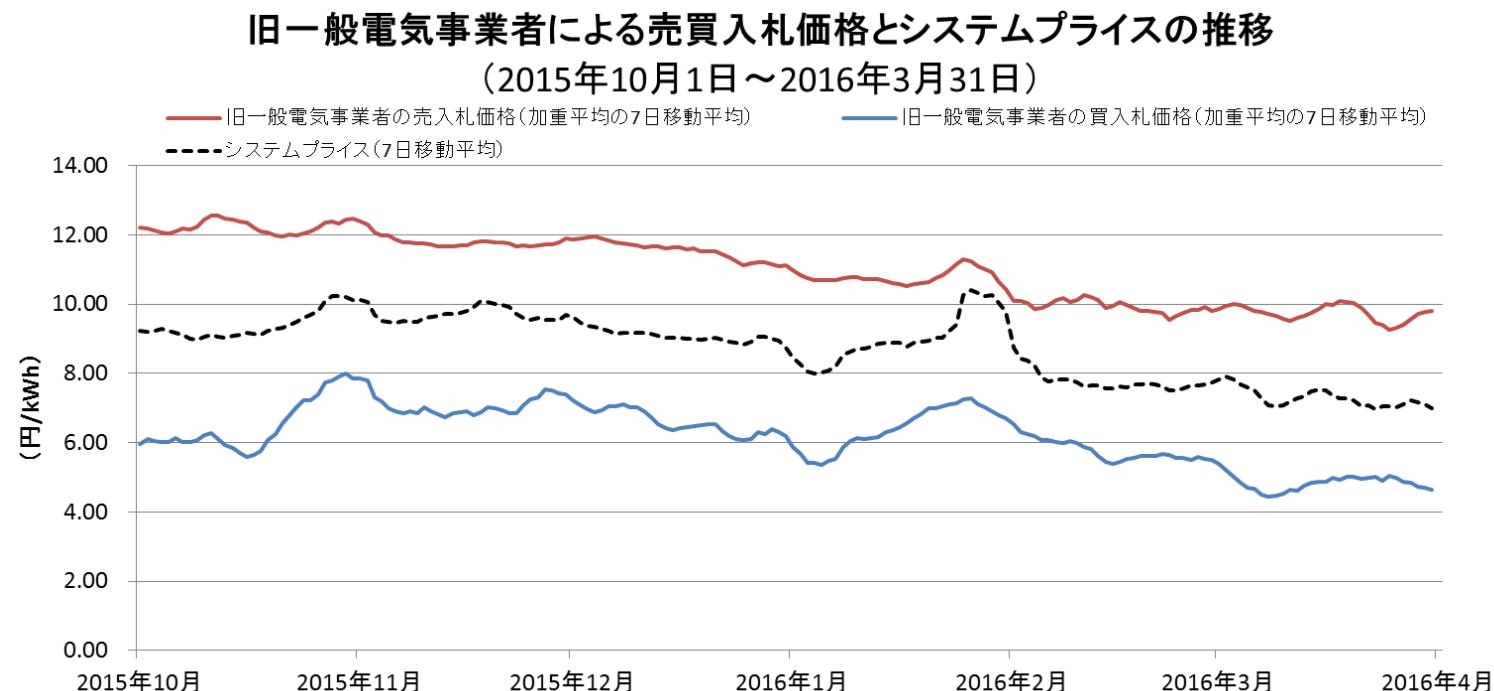
- 当期間においては、LNGとC重油の価格が下落傾向にあり、これに伴う形でシステムプライスの価格も下降傾向であった。



出所：財務省 貿易統計より電力・ガス取引監視等委員会作成  
※ 燃料価格は輸入CIF価格

## スポット市場の旧一般電気事業者による売買入札価格とシステムプライス

- 旧一般電気事業者による売買入札価格は、システムプライスと概ね連動しており、当期間においては売買価格ともに緩やかに下降している。

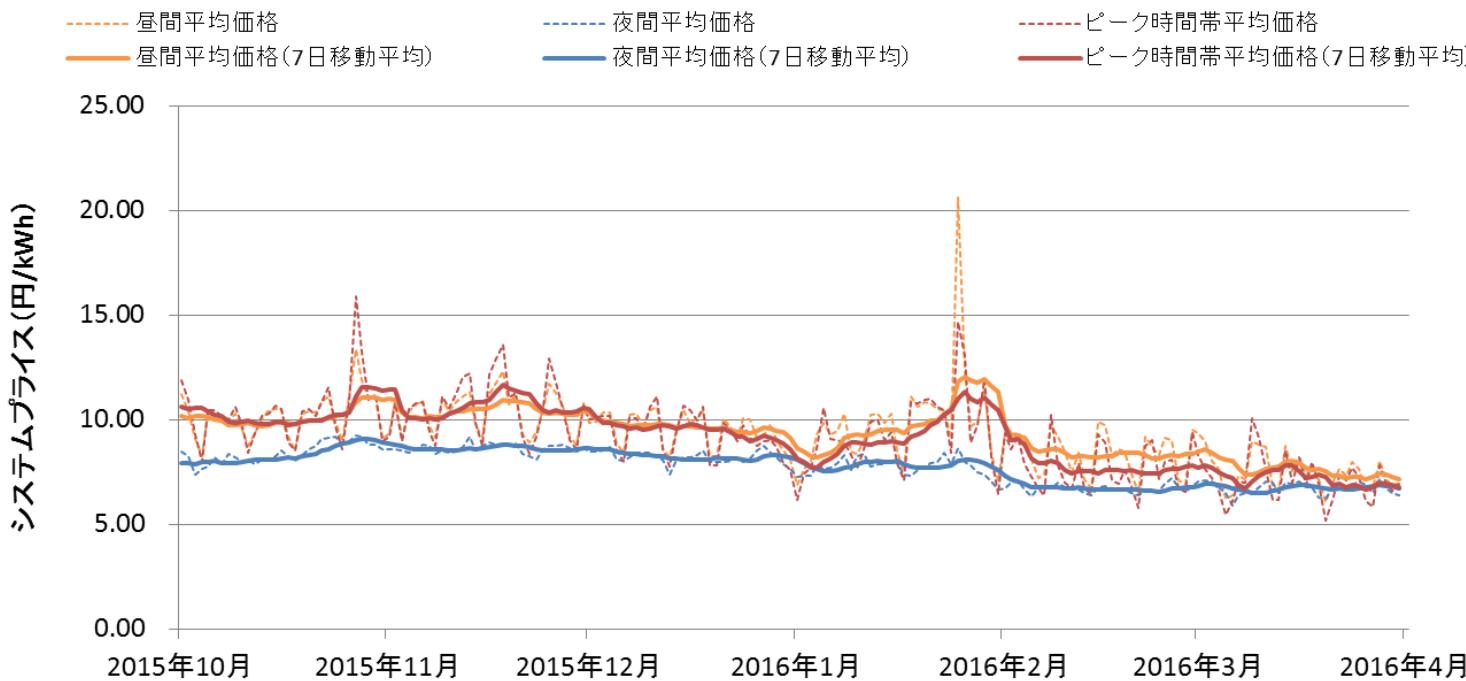


## スポット市場の時間帯別のシステムプライス

- 時間帯別にシステムプライスを見ると、夜間平均価格は7.76円/kWh、昼間平均価格は9.34円/kWhとなっており、昼間平均価格は夜間平均価格より1.58円/kWh高い。
- 昼間平均価格はピーク時間帯平均価格（9.11円/kWh）より0.23円/kWh高値となっており、朝夕の時間帯は、ピーク時間帯以上に高い価格で取引きされている（次頁参照）。

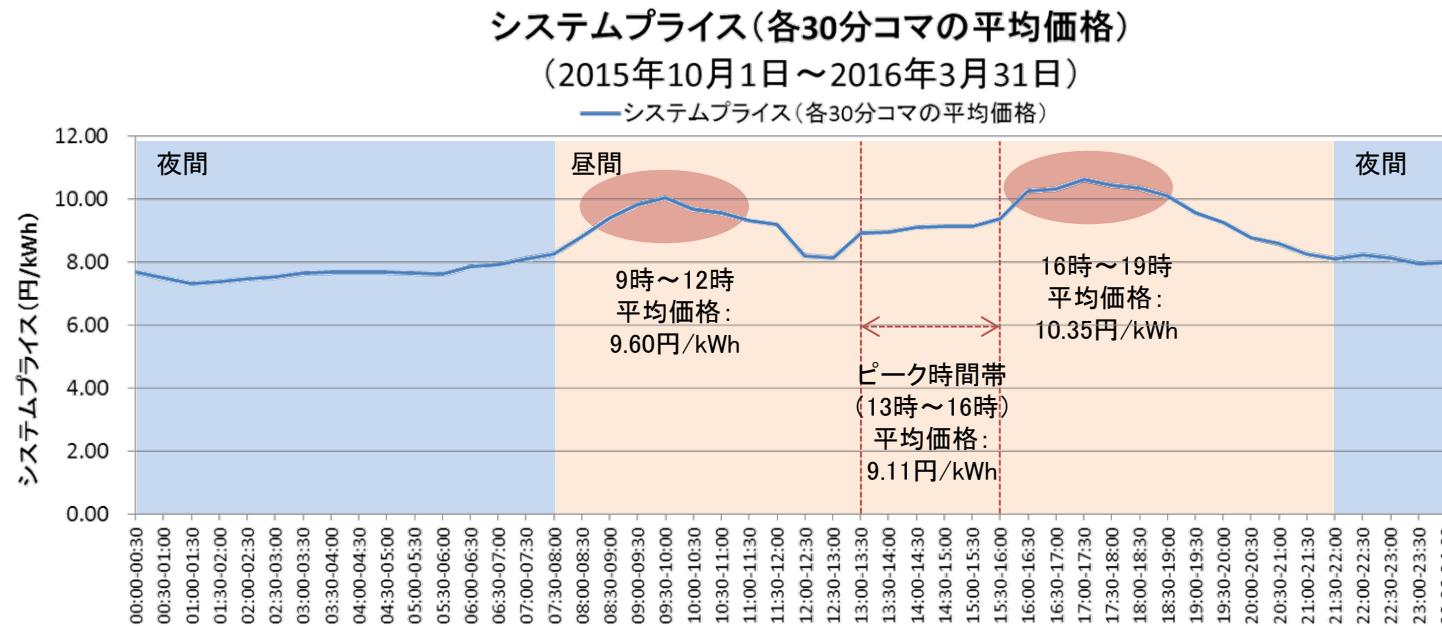
### スポット市場 時間帯別システムプライスの推移

(2015年10月1日～2016年3月31日)



## スポット市場の時間帯別のシステムプライス（続き）

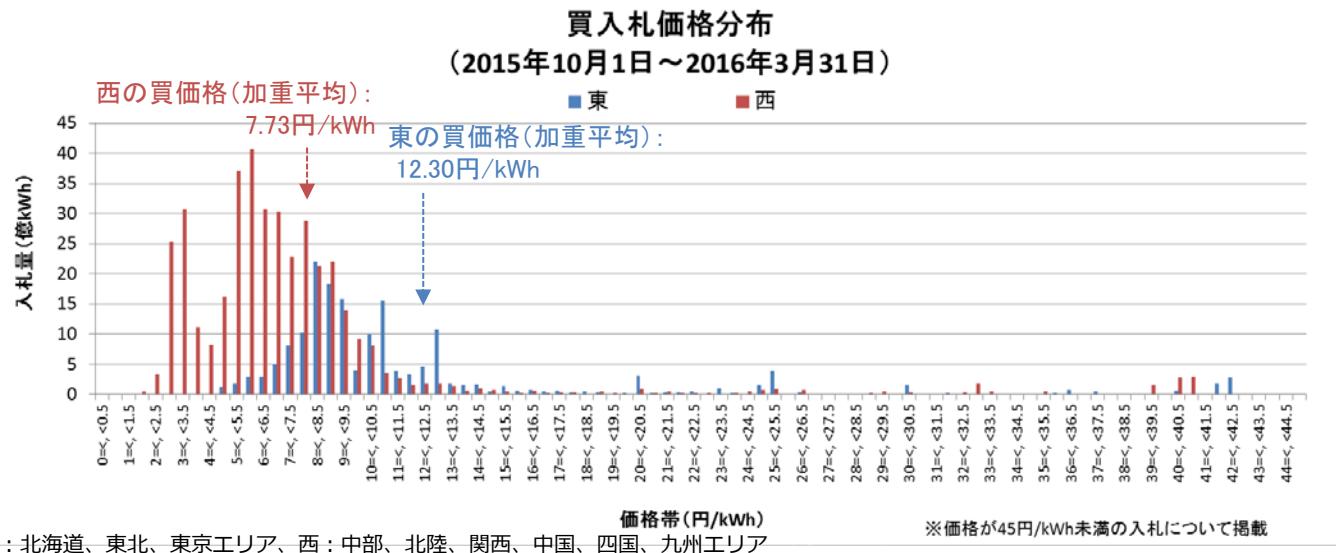
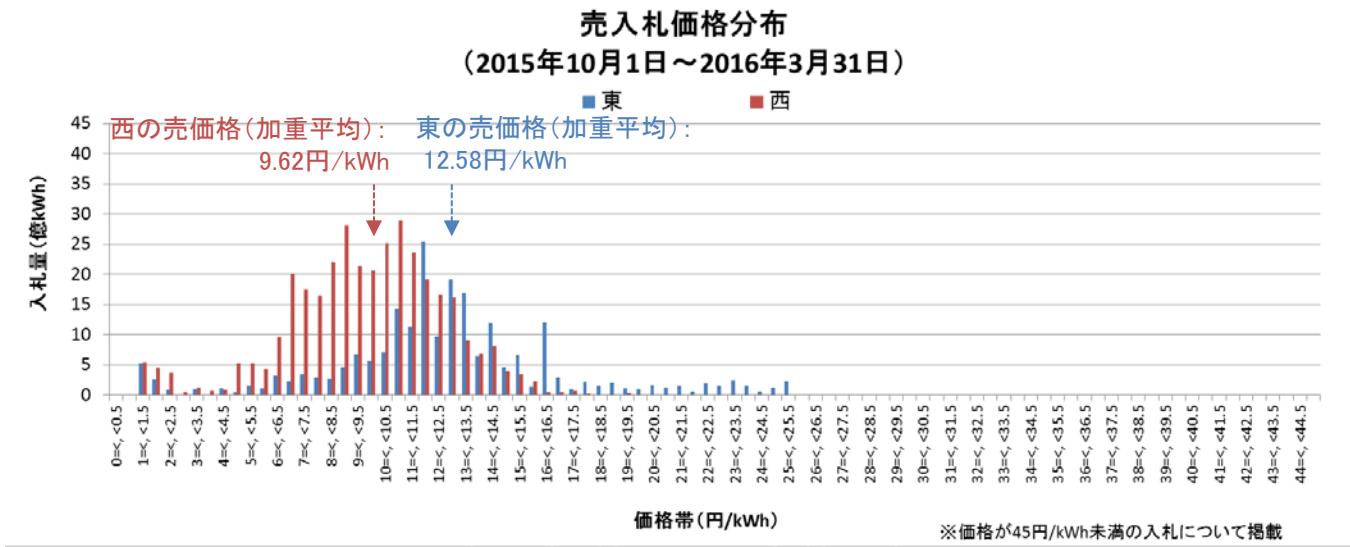
- システムプライスの各30分コマの平均価格を見ると、ピーク時間帯（13時～16時、平均価格：9.11円/kWh）よりも、夕方16時～19時の時間帯（平均価格：10.35円/kWh）や、朝9時～12時の時間帯（平均価格：9.60円/kWh）の方が高い価格となっている。



※ 夜間：22:00-8:00、昼間：8:00-22:00、ピーク時間帯：13:00-16:00

# スポット市場の東西入札価格分布

- スポット市場の売入札の平均価格は、東は12.58円/kWh、西は9.62円/kWhであり、買入札の平均価格は、東は12.30円/kWh、西は7.73円/kWhであった。
- 売買どちらも、西より東の方が高値で入札されている。

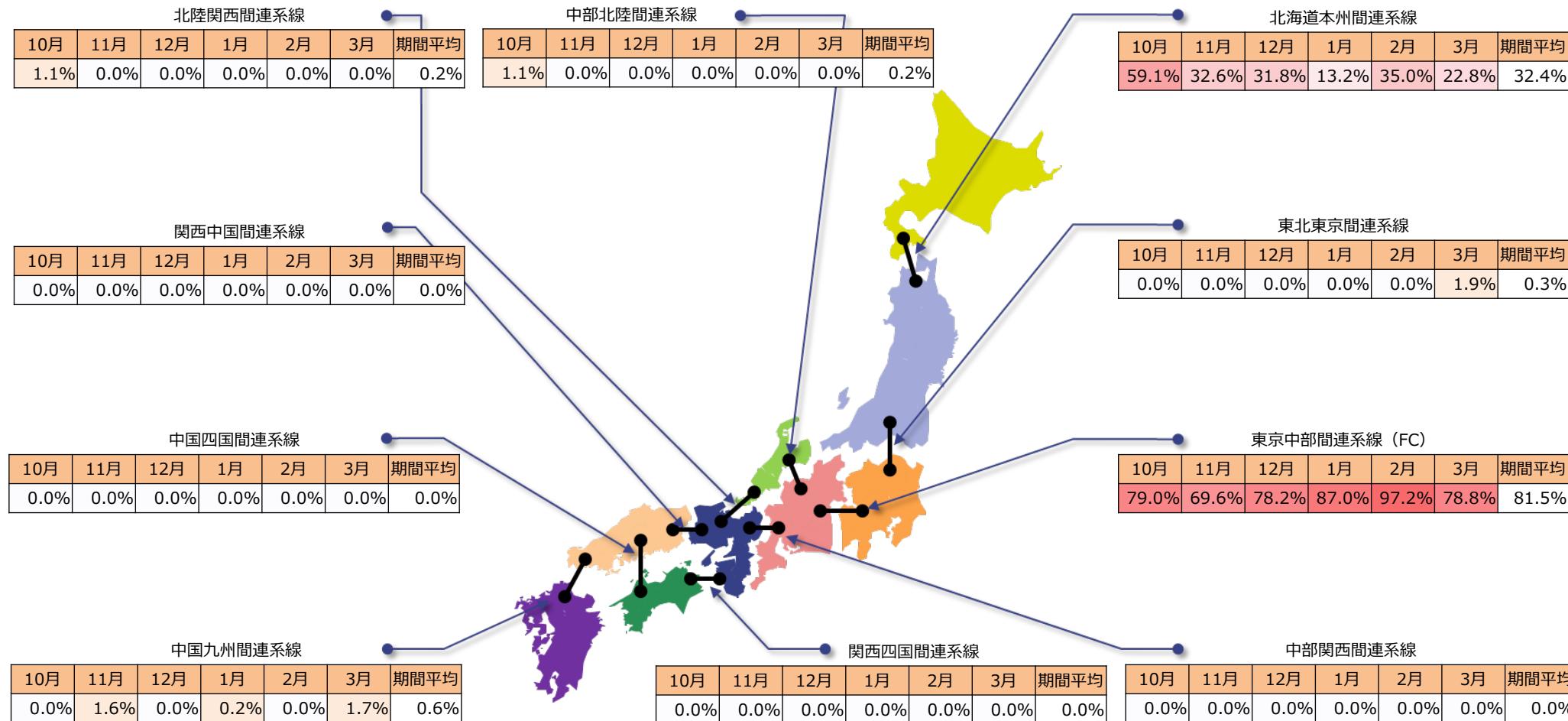


※ 東：北海道、東北、東京エリア、西：中部、北陸、関西、中国、四国、九州エリア  
※ 平均価格として、量による加重平均を算出した。

## 各地域間のスポット市場分断状況

- 各地域の市場分断状況を月別に見ると、東京中部間連系線（FC）では毎月約70%以上の高い頻度で分断が発生している。また、北海道本州間連系線においても、10月に約60%という発生率を記録し、その後も各月13～35%程度の割合で発生している。

## 各地域間連系線の月別分断発生率



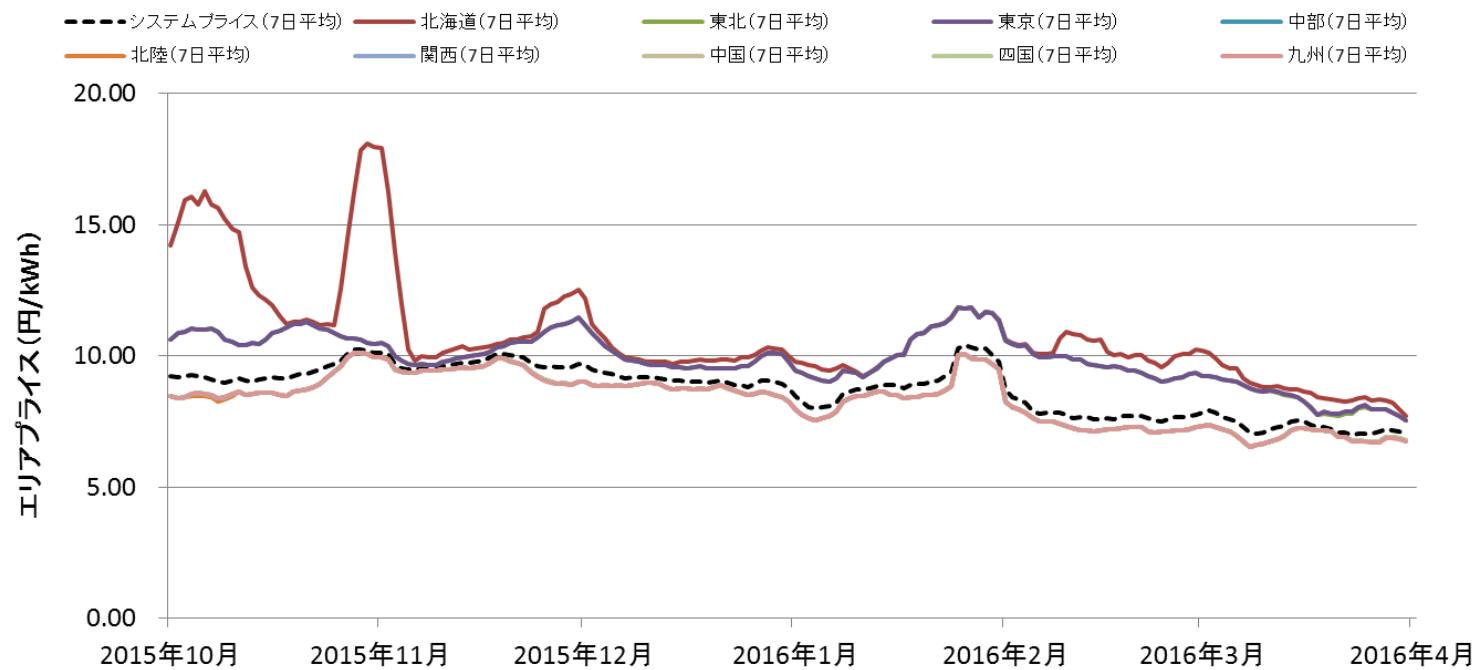
※ 表中の数値（パーセント）は、各連系線における市場分断の発生率（各月の取扱い商品数（30分毎48コマ/日 × 日数）のうち、市場分断が発生した商品数の比率）を示す。

※ 市場分断の発生には、連系線の作業が原因で発生しているものを含む。

## スポット市場のエリアプライス

- エリアプライスの推移を見ると、市場分断により、東西市場間で慢性的に値差が生じている。また、東の市場においても、北海道エリアと東北・東京エリアの市場間で値差が生じている期間があり、10月下旬には約11～14円/kWhの値差が発生した。

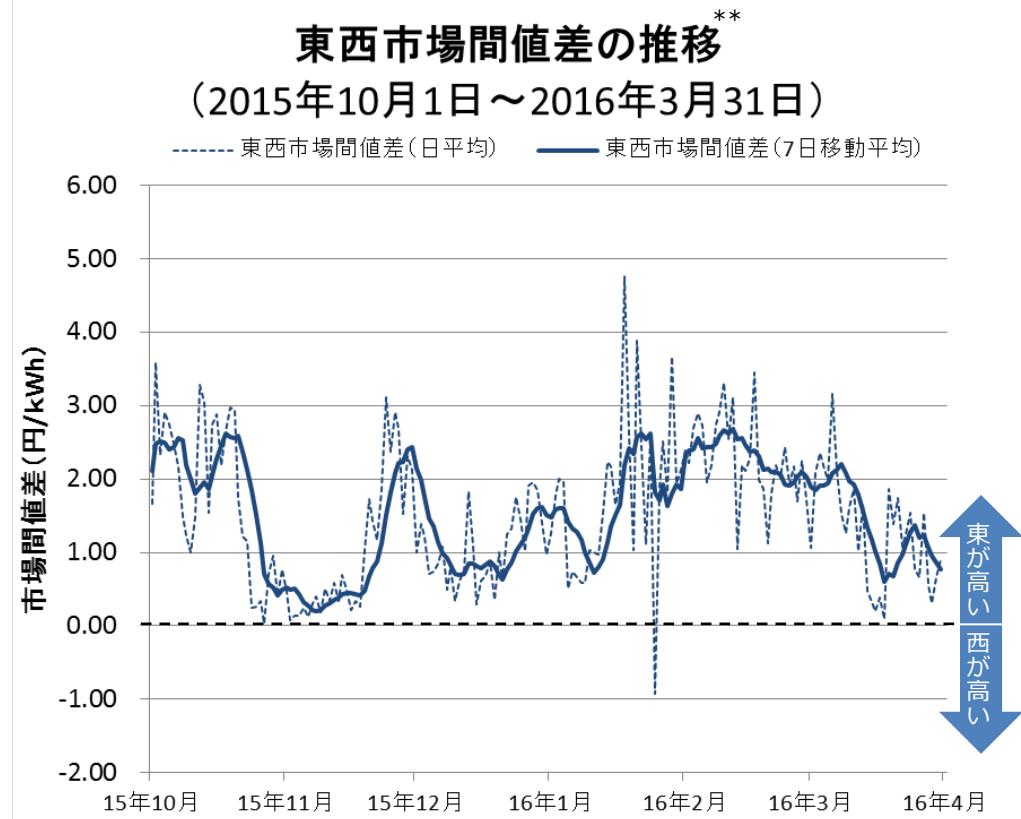
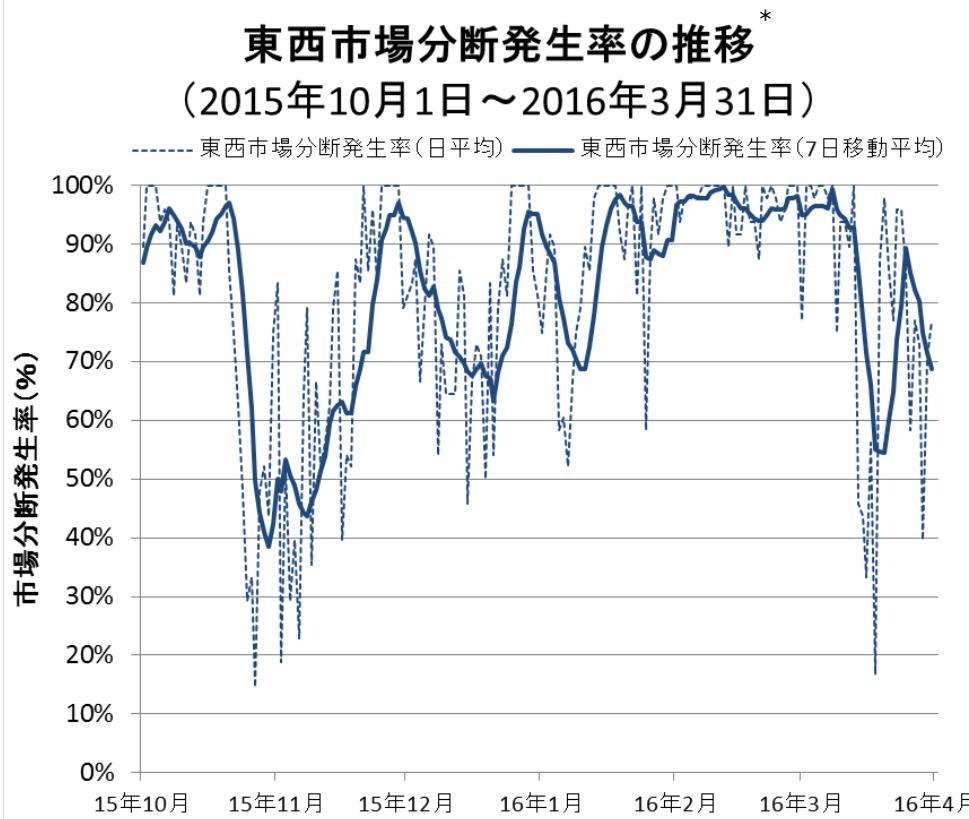
スポット市場 エリアプライスの推移  
(2015年10月1日～2016年3月31日)



※ 表中の数値（パーセント）は、各連系線における市場分断の発生率（各月の取扱い商品数（30分毎48コマ/日 × 日数）のうち、市場分断が発生した商品数の比率）を示す。  
※ 市場分断の発生には、連系線の作業が原因で発生しているものを含む。

# スポット市場の東西市場分断発生状況

- 東西市場分断は、前回モニタリング報告時（2015年4月～9月を対象）から引き続いて頻繁に発生しており、特に2016年2月においては、ほぼ毎日90%以上の発生率となっている。
- 日平均で見ると、当期間における東西市場間値差は平均約1.5円/kWh、最大値は4.76円/kWhであった。



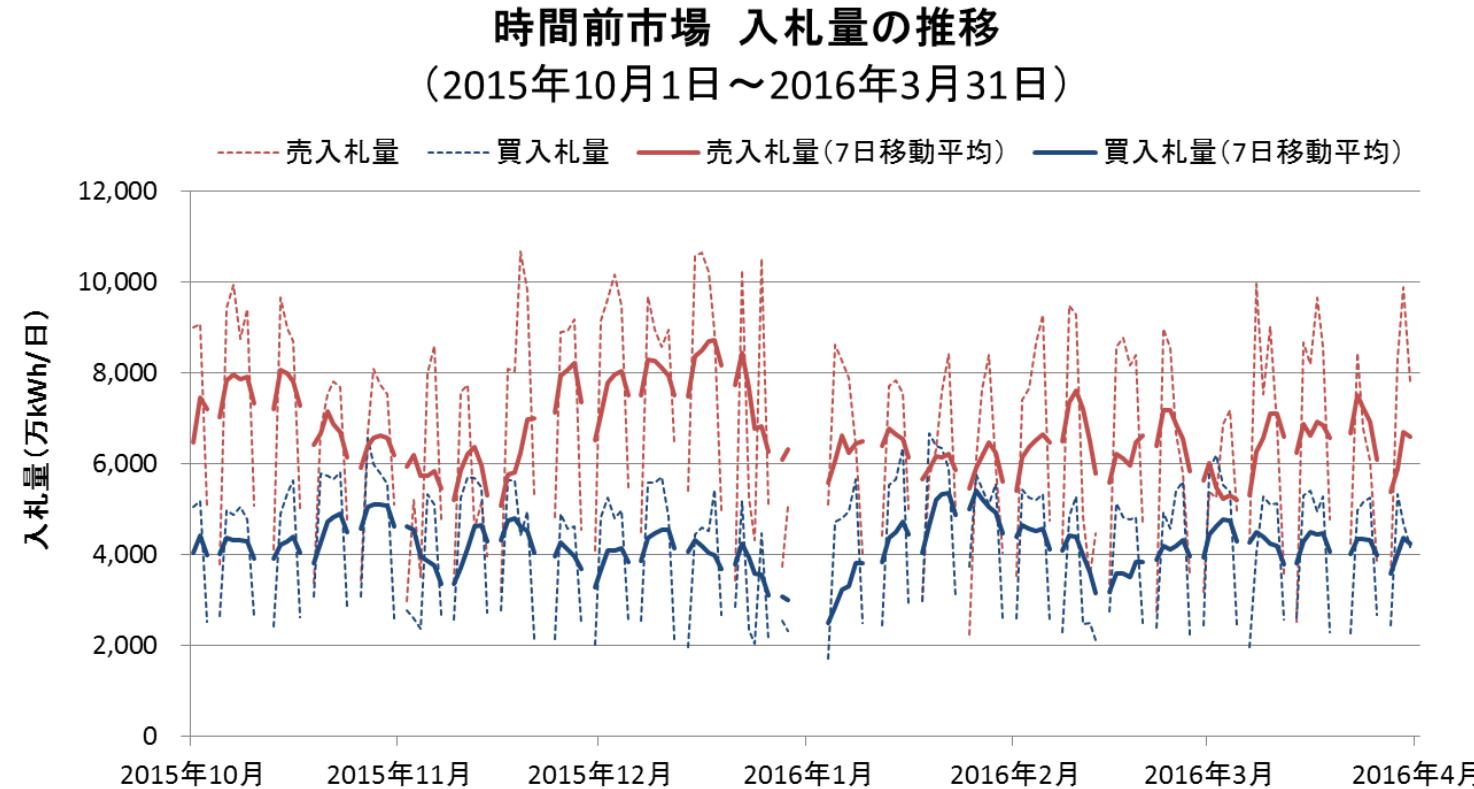
\*東西市場分断発生率：1日48コマの中で、市場分断が発生したコマの割合

\*\*東西市場間値差：東京エリアと中部エリアのエリヤプライスの値差 (=東京エリア価格 - 中部エリア価格)

2015年10月  
～2016年3月期

## 時間前市場※の入札量

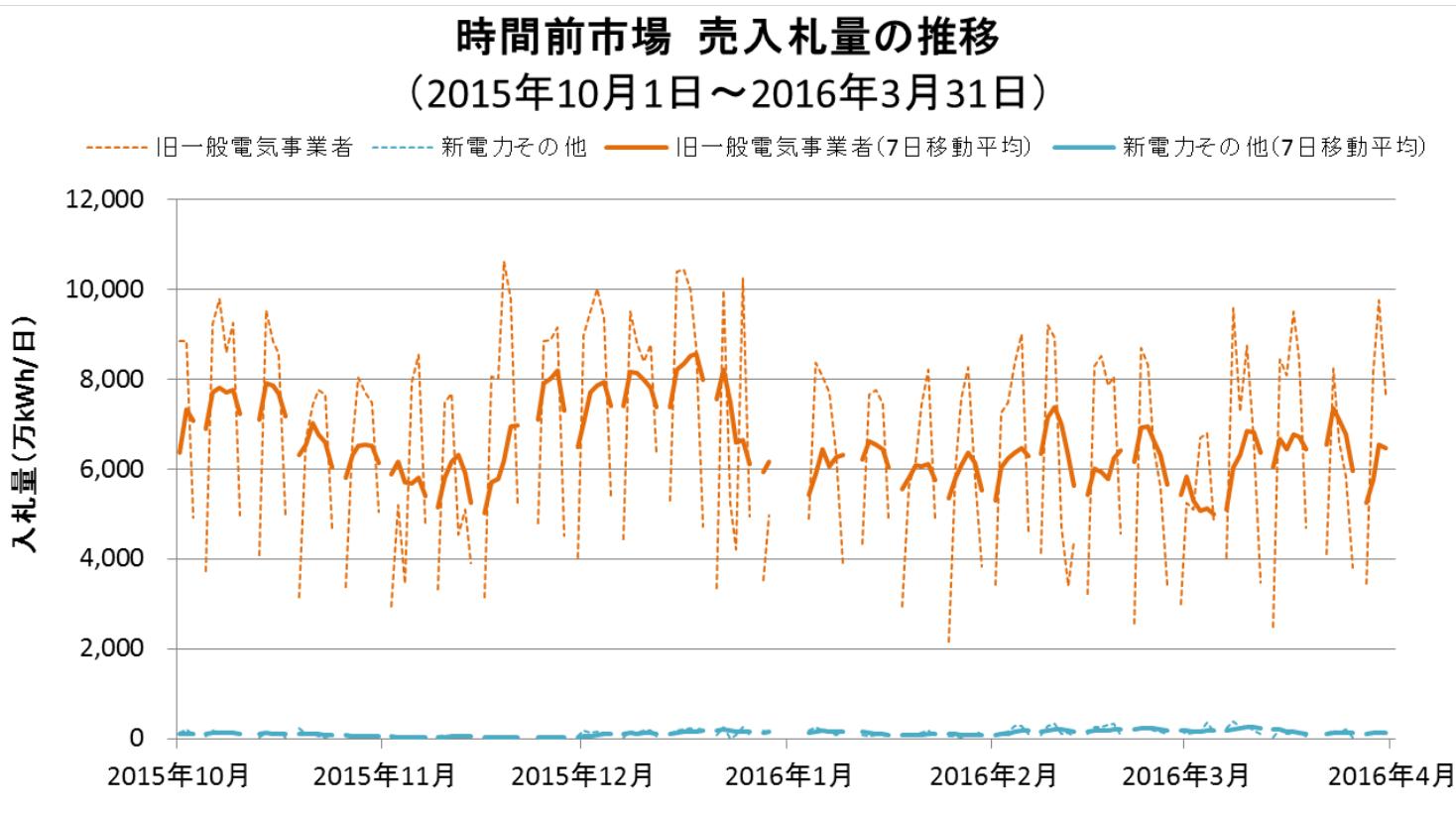
- 当期間における時間前市場の入札量は、売入札量は100億kWh、買入札量は63億kWhであった。
- 前年同時期対比は、売入札量は0.9倍、買入札量は1.3倍となっている。



※ 当期間における時間前市場とは、4時間前市場を意味する（2016年4月以降、時間前市場は1時間前市場なった）。

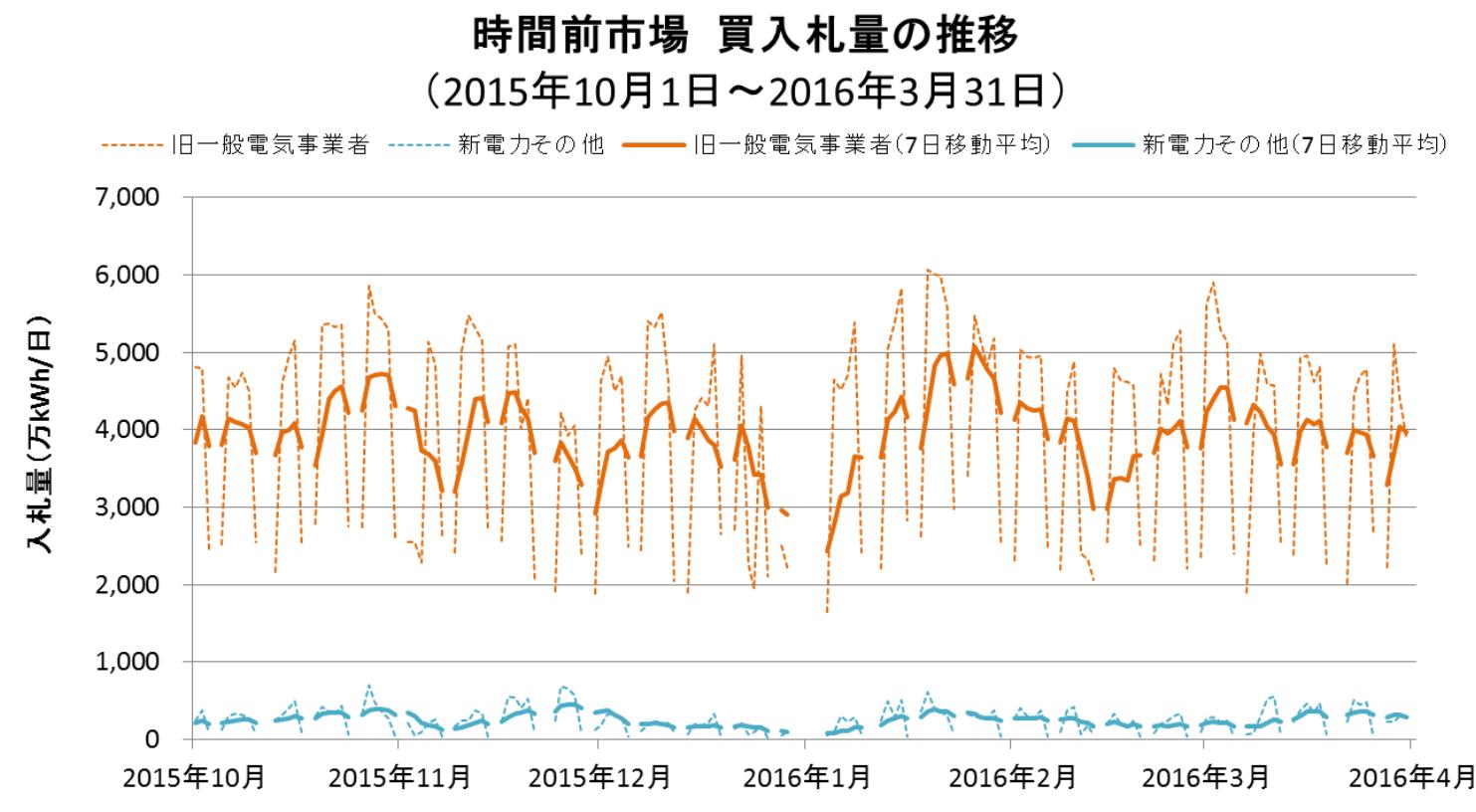
## 事業者区別の時間前市場売入札量

- 時間前市場の売入札量は、旧一般電気事業者は98億kWh、新電力その他の事業者は1.9億kWhであった。
- 前回モニタリング報告時（2015年4月～9月を対象）から引き続き、時間前市場の売入札量の大部分が旧一般電気事業者によるものとなっている（全体の約98%）。
- 前年同時期対比は、旧一般電気事業者は0.9倍、新電力その他の事業者は1.6倍となっている。



# 事業者区別の時間前市場買入札量

- 時間前市場の買入札量は、旧一般電気事業者は59億kWh、新電力その他の事業者は3.8億kWhであった。
- 時間前市場の売入札量と同様に、買入札量においても、その大部分（94%）が旧一般電気事業者によるものとなっている。
- 前年同時期対比は、旧一般電気事業者は1.3倍、新電力その他の事業者は4.5倍となっており、新電力その他の事業者による買入札量の増加が著しい。

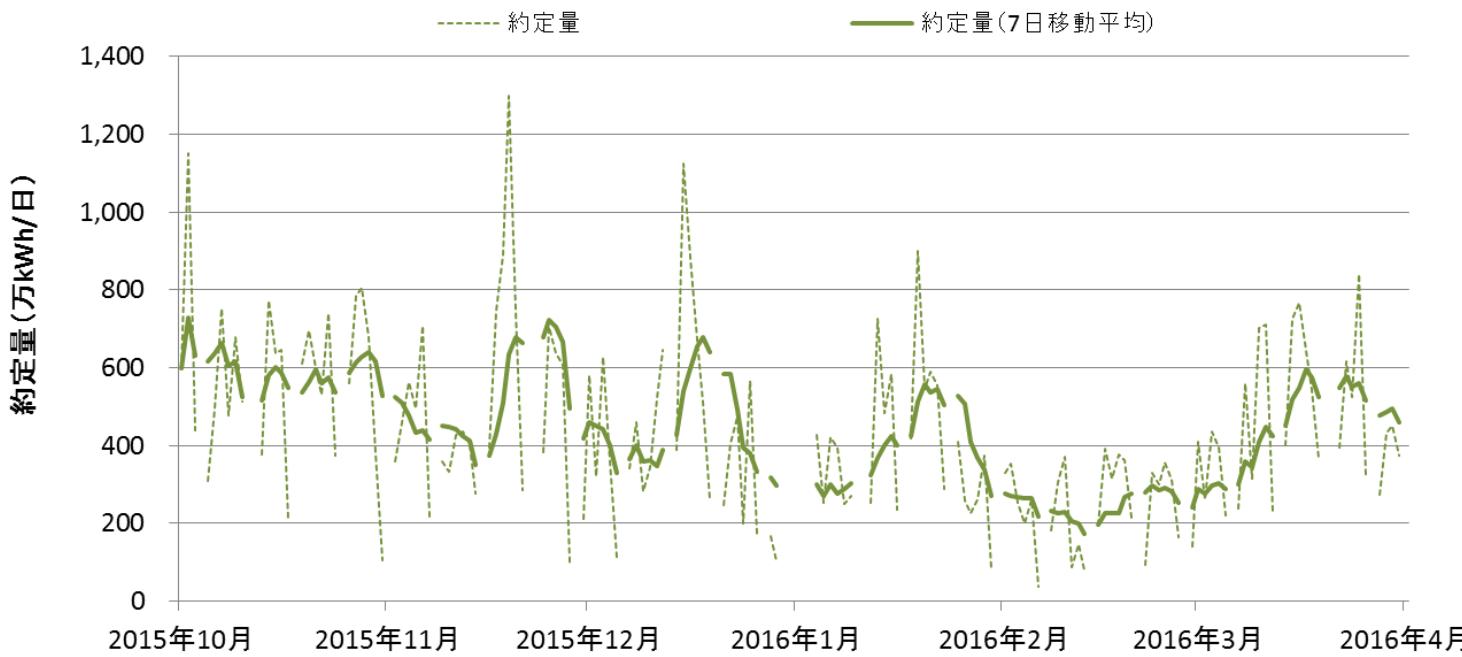


2015年10月  
～2016年3月期

## 時間前市場の約定量

- 当期間における時間前市場の約定量は6.5億kWhであり、前年同時期対比で1.6倍となっている。

### 時間前市場 約定量の推移 (2015年10月1日～2016年3月31日)

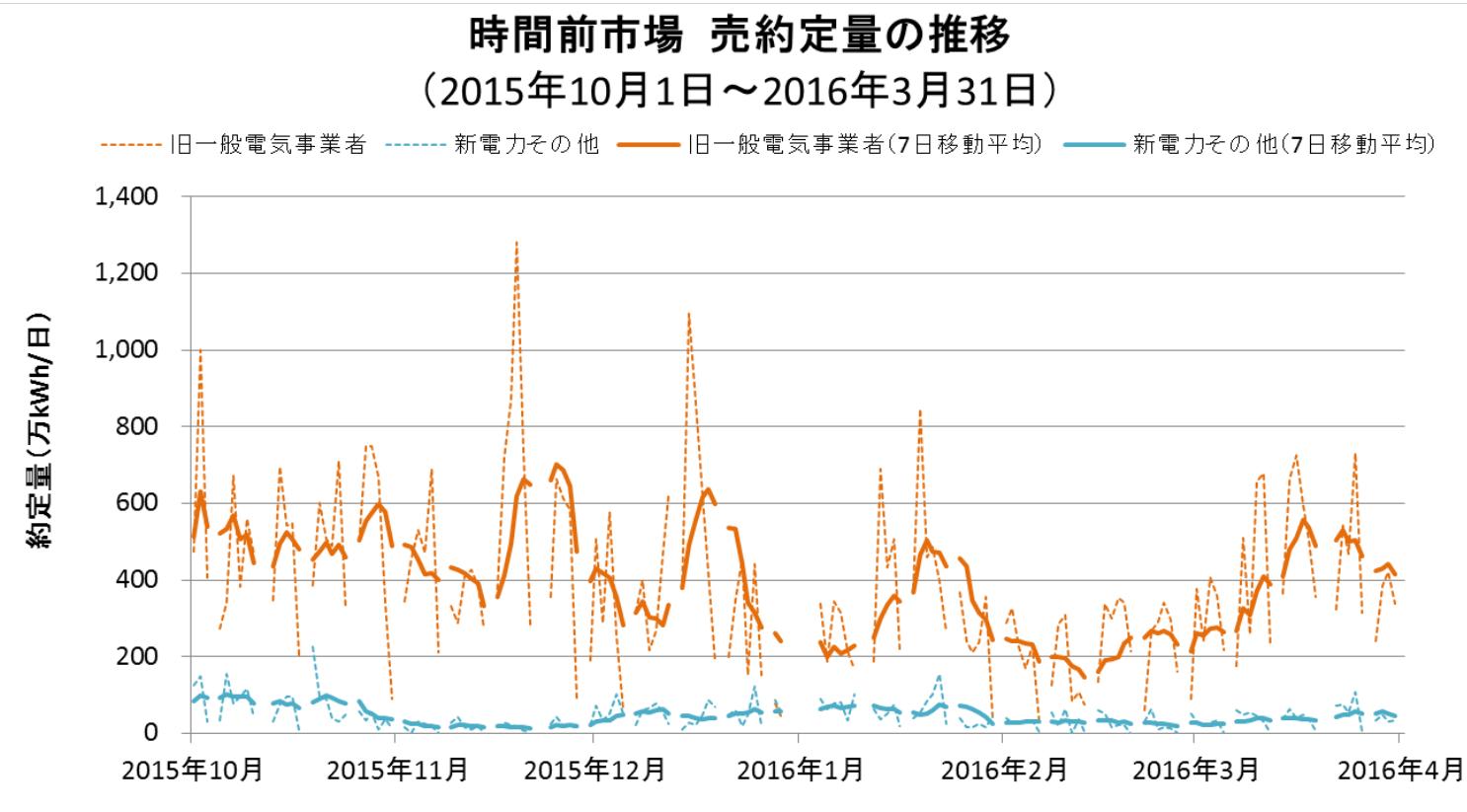


#### 主要データ

約定量 (2015年10月～2016年3月)
6.5 億kWh
約定量の前年同時期対比 (対2014年10月～2015年3月)
1.6 倍

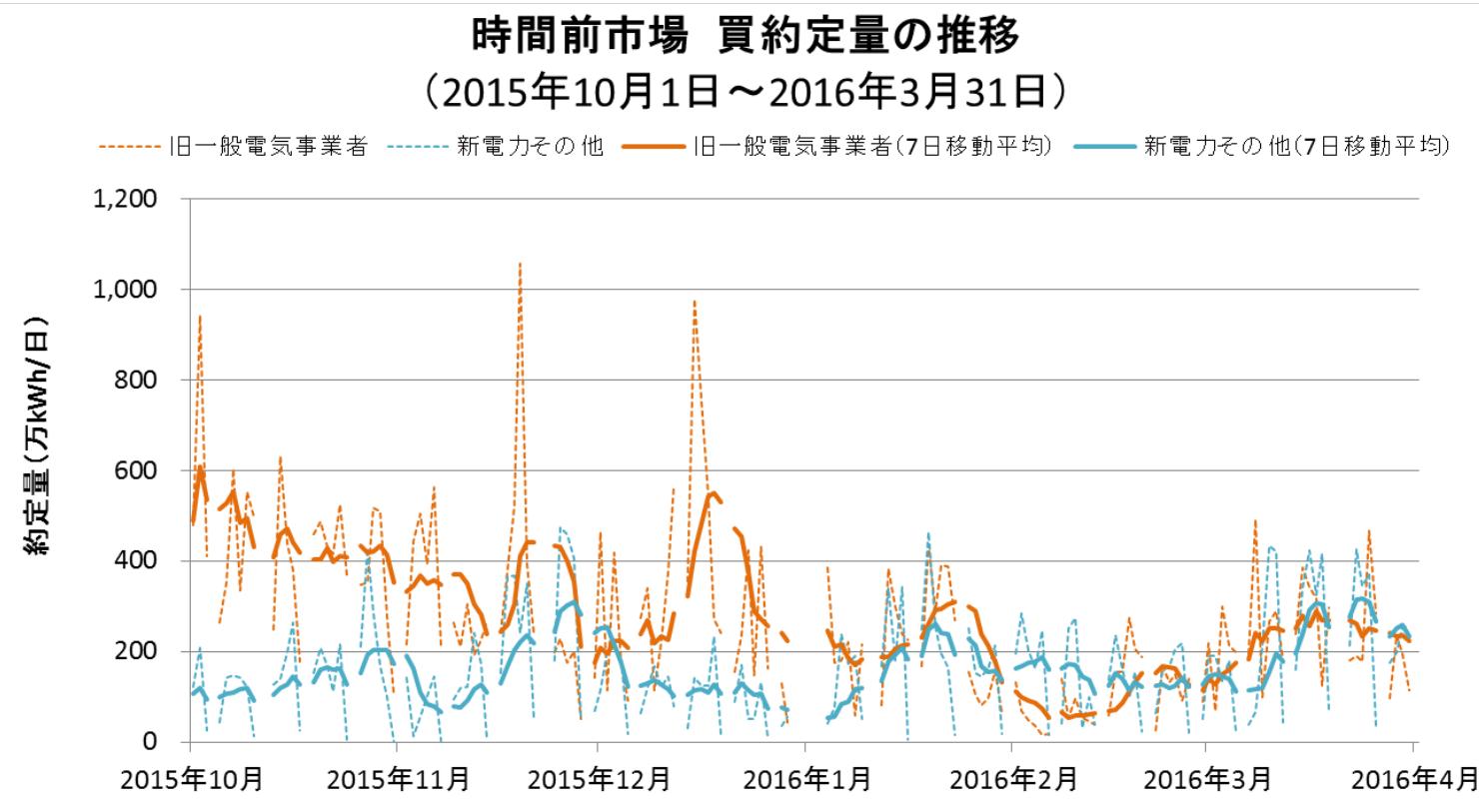
## 事業者区別の時間前市場売約定量

- 時間前市場の売約定量は、旧一般電気事業者は5.8億kWh、新電力その他の事業者は0.7億kWhであった。
- 前年同時期対比は、旧一般電気事業者は1.7倍、新電力その他の事業者は1.5倍となっている。



## 事業者区別の時間前市場買約定量

- 時間前市場の買約定量は、旧一般電気事業者は4.1億kWh、新電力その他の事業者は2.5億kWhであった。
- 前年同時期対比は、旧一般電気事業者は1.2倍、新電力その他の事業者は4.1倍となっており、新電力その他の事業者による買約定量の増加が著しい。

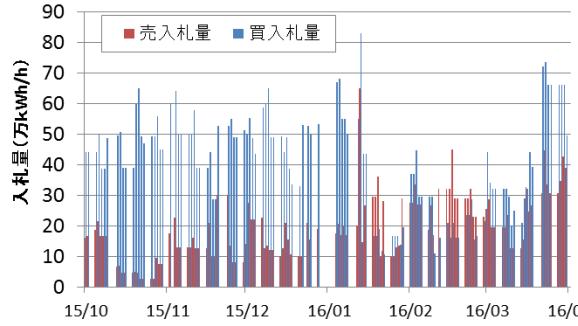


# 先渡市場取引における入札量

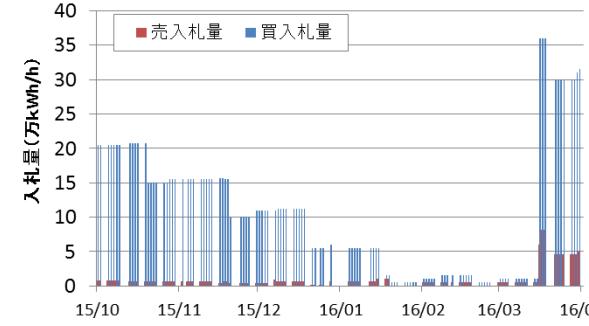
- 先渡市場取引の売入札量は、週間商品については増加傾向が見られる。月間商品については、前回モニタリング報告時（2015年4月～9月を対象）から引き続き、買入札量と比較して極端に少ない状況となっている。
- 買入札量は、週間商品と月間商品のどちらも、2016年3月中旬まで減少傾向にあったが、3月中旬以降一定量の買入札が見られる。

先渡市場取引における入札量の推移  
(横軸 : 入札日)

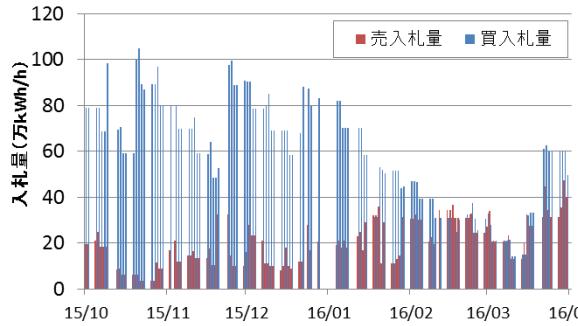
昼間型 - 週間



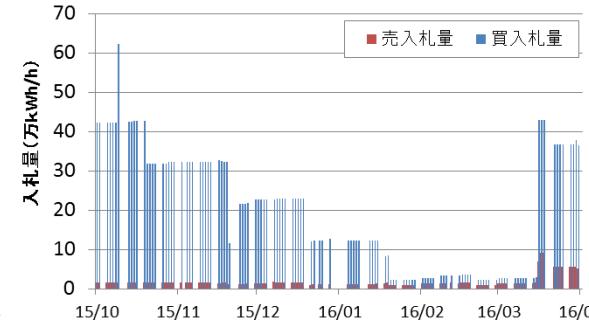
昼間型 - 月間



24時間型 - 週間



24時間型 - 月間



24時間型 - 年間



※ 先渡市場取引：週間/月間の24時間型/昼間型、並びに年間の24時間型の商品があり、取引はザラバ形式で行われ、取引所が仲介することにより全て匿名で実施される。取引終了日は、週間の場合は「最初の受渡日を対象とするスポット取引の実施日の2営業日前」、月間の場合は「受渡の対象となる暦月の前々月の19日」、年間の場合は「受渡期間の最初の日の属する月の前々月の最後の営業日」となる。

## 先渡市場取引における約定量

- 先渡市場取引の約定量は、前回モニタリング報告時（2015年4月～9月を対象）から引き続き、非常に少ない状況となっており、当期間において約定したのは、昼間型の週間商品のみであった。

先渡市場取引における約定量の推移  
(横軸：約定日)

昼間型 - 週間



昼間型 - 月間

実績なし

24時間型 - 週間



24時間型 - 月間

実績なし

24時間型 - 年間

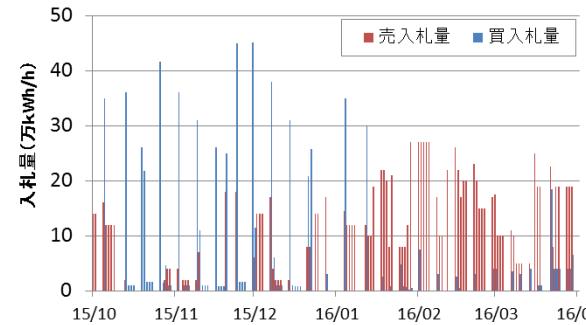
実績なし

## 先渡定型取引における入札量

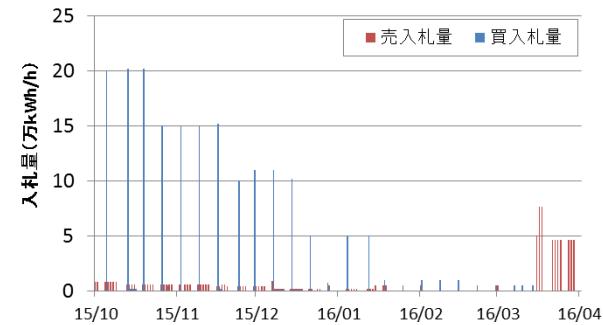
- 先渡定型取引においては、これまで買入札量に対して売入札量が少ない傾向にあったが、週間商品については、2016年1月以降、売入札量が買入札量を上回っている。
  - 週間商品と月間商品のどちらについても、3月後半において一定量の売入札が見られる。
- ※なお、先渡定型取引は平成28年3月をもって廃止され、4月以降は先渡市場取引に一本化されている。

先渡定型取引における入札量の推移  
(横軸：入札日)

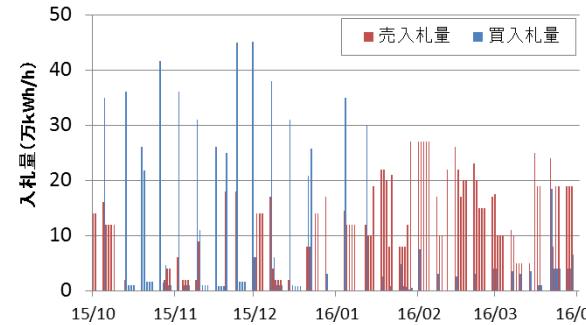
昼間型 - 週間



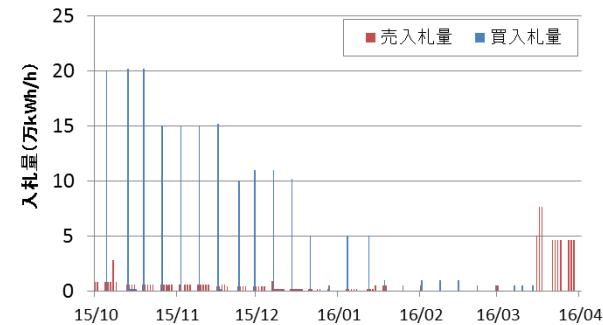
昼間型 - 月間



24時間型 - 週間



24時間型 - 月間



※ 先渡定型取引：週間/月間の24時間型/昼間型の商品があり、取引はザラバ形式で行われ、約定後に売買当事者が顕名となり、受渡の手続・清算等は売買当事者間で行われる。取引終了日は、週間の場合は「最初の受渡日の9営業日前」、月間の場合は「受渡の対象となる暦月の前々月の19日」となる。

## 先渡定型取引における約定量

- 当期間において、先渡定型取引における約定はなかった。

先渡定型取引における約定量の推移  
(横軸 : 約定日)

昼間型 - 週間



実績なし

昼間型 - 月間



実績なし

24時間型 - 週間



実績なし

24時間型 - 月間



実績なし

# 旧一般電気事業者各社の先渡市場取引・先渡定型取引の活用方針

- 前回モニタリング報告時（2015年4月～9月を対象）から引き続き、先渡定型取引を積極的に活用する方針の事業者はなく、先渡市場取引が中心となっている。
- 入札価格は、需要変動や約定価格変動等のリスクを加味した上で設定されており、入札量は各社様々な判断の上で決定されている。

※なお、先渡定型取引は平成28年3月をもって廃止され、4月以降は先渡市場取引に一本化されている。

## 使い分け・活用方針

- **先渡定型取引を積極的に利用する事業者はない**

- “与信条件や連系線状況、契約手続等を勘案して、先渡市場取引のみに入札”
- “収益の拡大や需給関係費の削減を図ることを目的として活用しており、入札終了日が受渡日に近いことなどから、先渡市場取引を利用”
- “先渡市場取引は、取引終了日と受渡日が近いことから需給バランスの確度も高く、約定後の手續がシンプルなため、先渡市場取引を優先して活用”
- “先渡市場取引/先渡定型取引、それぞれの商品の特性と板情報等の市場状況を勘案し利用を基本とするも、受渡し日により近い日で入札する方がリスクを低減出来ることから、取引終了日が受給日により近い、先渡市場取引を主に活用”
- “余力の市場への販売及び市場からの安価な電源調達によって収支改善に寄与することを目指して、いずれも積極的に活用”
- “経済合理性に基づき、よりメリットが見込める側に入札”
- “先渡市場取引・先渡定型取引とも、電源脱落リスクや需要・出水変動を考慮した上で活用”
- “先渡市場取引/先渡定型取引、それぞれの特徴に応じて、どちらも入札を実施”
- “先渡市場取引/先渡定型取引を使い分けすることなく両方に入札を実施。相対融通の市場移行を志向しつつ、バランス停止機の有効活用（売り）や補修計画最適化への寄与（買い）を目的に入札”

## 入札価格・入札量の考え方

- **入札価格は、期先取引のリスクを考慮した上で決定されている**

- “最上積み電源の可変費を考慮して設定。燃料価格の変動リスク、市場分断による約定価格の変動リスクを加味”
- “受渡期間に稼働する発電機の利用率等を勘案して決定。また、スポット取引における市場分断時の損失発生リスクを織り込む場合もある”
- “限界費用に需要変動リスク及びユニットの計画外停止リスク等を加味して決定”
- “燃料費に燃料価格変動リスク・手数料等を考慮”

- **入札量は、各社様々な判断の上で決定されている**

- “ザラバのため、まずは少量を入札し、売り札の状況を見て、メリットのある量の約定を目指して取引を行う”
- “売入札量は年間・月間計画断面での供給余力に、また買入札量は約定した時の総金額に上限を設け、その範囲内で市況を見極めながら入札量を調整”
- “系統規模等を考慮し10MW単位にて入札”
- “売りは最大電源脱落時でも安定供給を確保できることを前提とし、買いは並列火力発電所の焚き減らし調整力の範囲内で判断”
- “発電所の供給余力・下げ余力・段差制約等に加え、ザラバ取引であることも踏まえて入札量を決定”
- “需給ニーズにあわせて入札量を決定”
- “予備力面や燃料状況等から算定して取引許容量を基に決定”

## (参考) 先物取引と先渡取引

- 先物取引と先渡取引は、いずれも将来の受渡価格での取引という点では同じだが、一般には取引の場、決済方式、取引の柔軟性、債務不履行リスク等の違いがある。なお、JEPXが運営する先渡市場（先渡定型取引・先渡市場取引）は、一般的な先物取引と先渡取引の中間的な特徴を持つ。

一般的な先物取引		JEPXの先渡取引			一般的な先渡取引
		先渡市場取引	先渡定型取引	先渡掲示板取引	
		一般的な先物取引の性質が強い		一般的な先渡取引の性質が強い	
取引場所		取引所			相対
契約内容	標準化			個別調整	
価格公開	有り			無し	
信用リスク	無し (預託金により取引所がリスクを引き受け)			有り	
転売/ 反対売買	比較的容易			比較的困難	
匿名性	匿名			顕名 (先渡定型市場は約定後に顕名)	
決済時期	隨時 (差金決済)	受渡時が基本 (差金決済も可能)		受渡時	
決済方式	金銭決済 (現物決済の場合も)	金銭決済+ 現物決済 <sup>1</sup>		現物決済	

1. 先渡市場取引では、納会日時点の保有ポジションを自動的にスポット市場に入札するため、現物受渡に近いが、スポット市場への入札量は変更が可能（スポット市場への入札を全てキャンセルすると、スポット市場価格を指標とする金銭決済のみを行うこととなる）

出所: JEPX取引ガイドより資源エネルギー庁作成

# 電力市場のモニタリング報告

## 【2015年10月-2016年3月期報告】

### ◆ 卸電力市場

#### ● 卸電力取引所

- スポット市場
- 時間前市場
- 先渡取引市場

### ◆ 旧一般電気事業者による自主的取組

- 余剰電力の取引所への供出
- 売買両建て入札の実施
- 卸電気事業者の電源の切出し

## 【中長期推移報告】

### ◆ 卸電力市場

#### ● 卸電力取引所

- 約定量の推移
- 約定価格の推移
- 市場の指標性の推移

#### ● 新電力の電力調達の状況

### ◆ 小売市場

#### ● シェアの推移

#### ● 部分供給の実施状況

#### ● スイッチングの申し込み状況

## 余剰電力の取引所への供出：入札可能量と実際の入札量

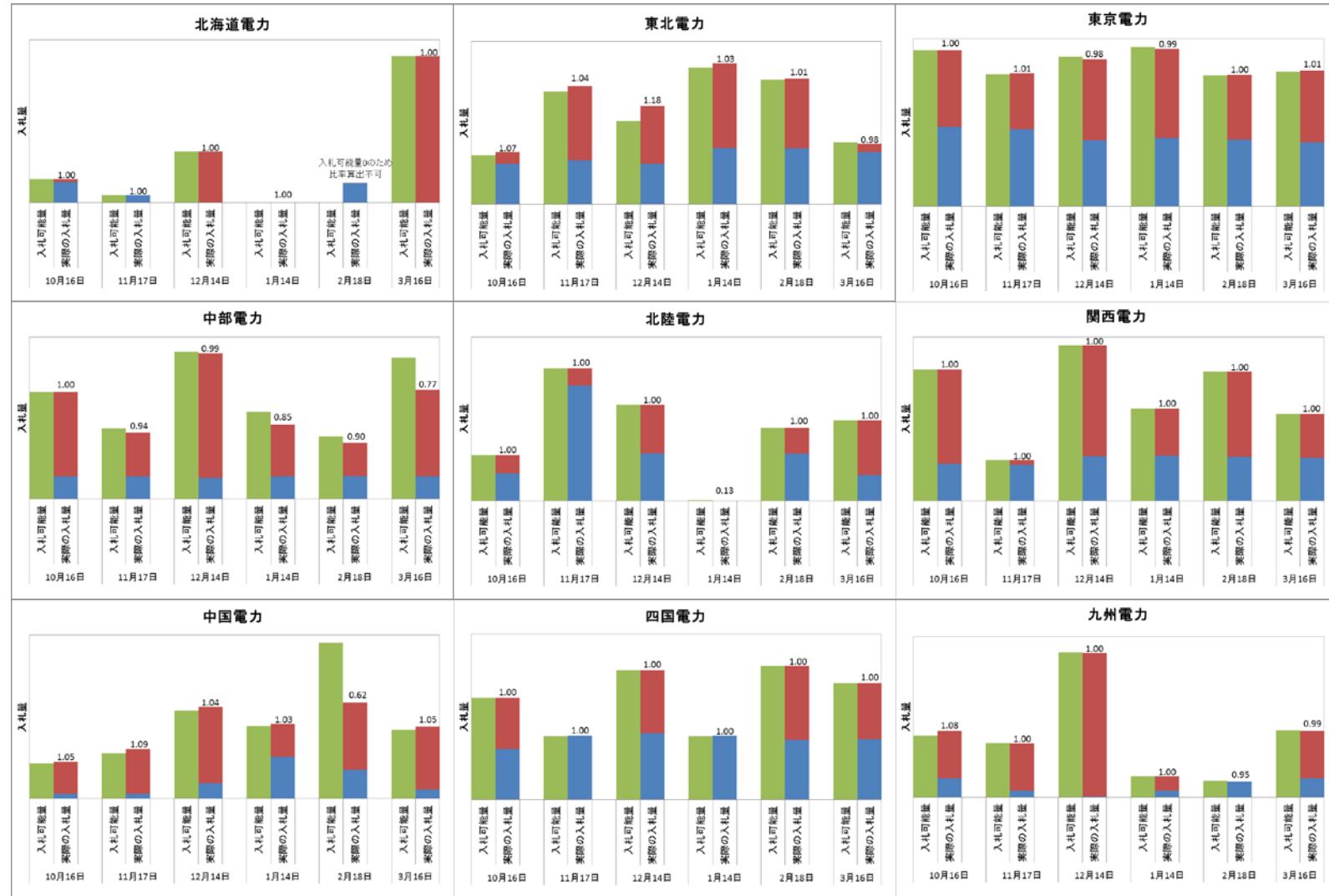
- 各事業者とも、概ね入札可能量に対してほぼ同量の入札を行っており、各社自社の入札制約の範囲内で余剰電力を市場に供出している。

特定日における入札可能量と実際の入札量

(特定日：10月16日、11月17日、12月14日、1月14日、2月18日、3月16日)

■ 入札可能量

■ 実際の通常入札量

■ 実際のブロック入札量  
(ブロック入札量を除く)

出所：旧一般電気事業者提供データより、電力・ガス取引監視等委員会事務局作成

※ グラフの縦軸の縮尺は各社によって異なる。「実際の入札量」の棒グラフ上にある数値は、入札可能量を1.00とした場合の比率を表す。

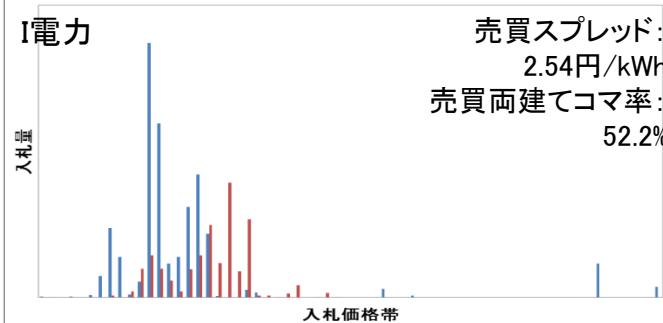
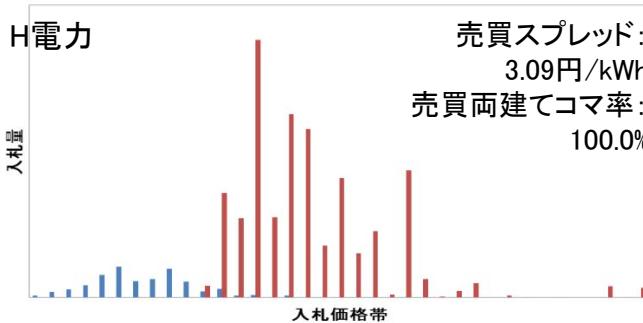
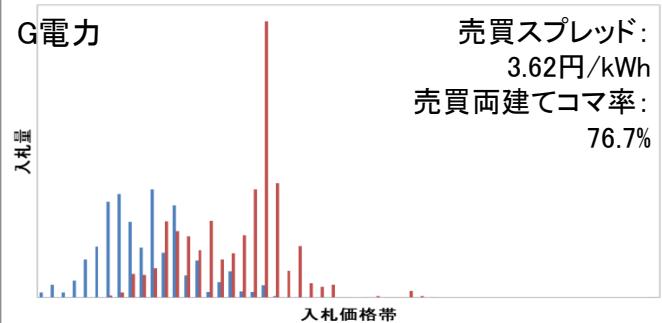
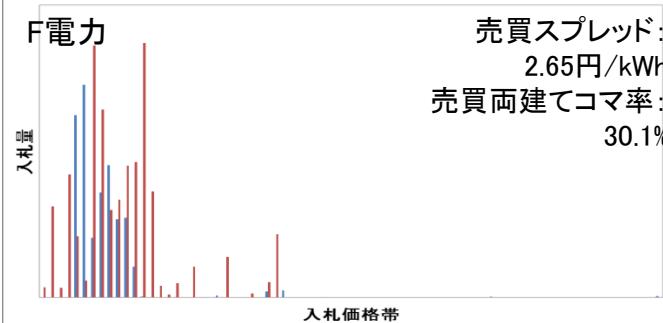
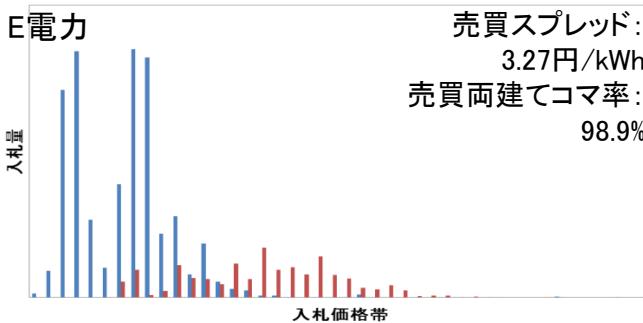
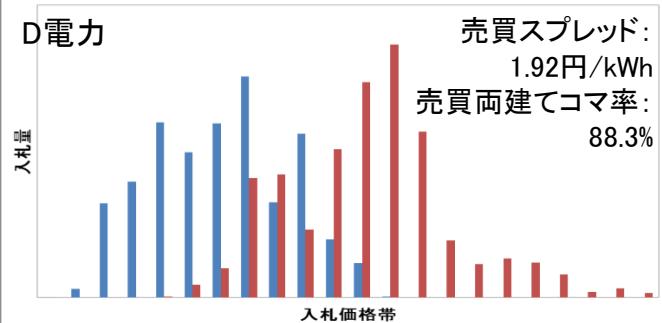
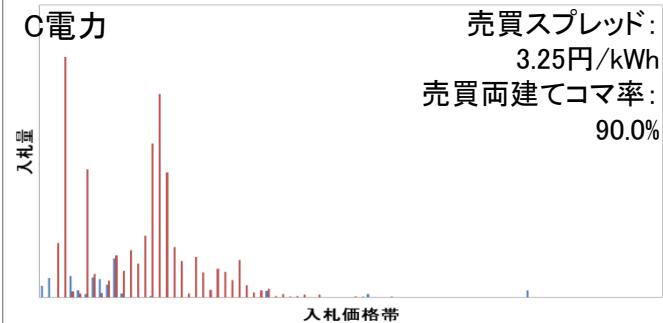
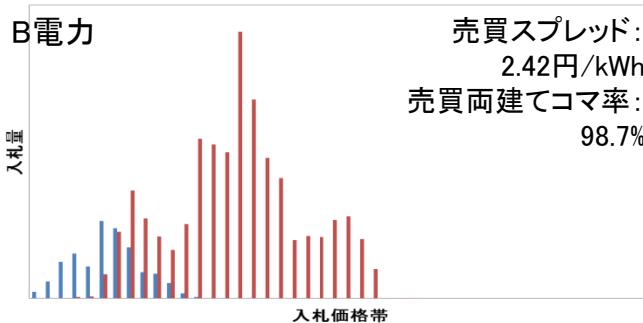
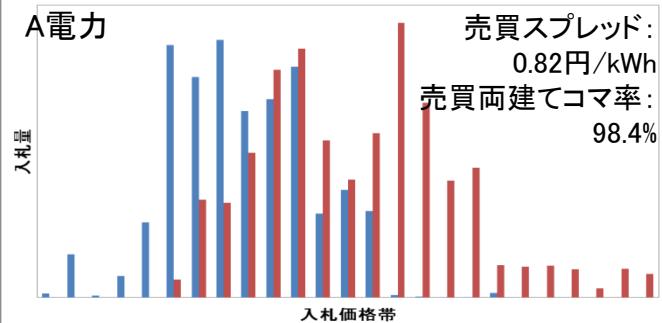
※ 入札可能量が計算上マイナスとなる場合は、入札可能量は0としている。

# 売買両建て入札の実施：売買入札価格分布（売買スプレッド）

- 各社概ね一定の範囲の価格帯で売買入札を行っているものの、高い価格での入札が行われている場合もある。
- 売買スプレッドは、1円以下となっている事業者もあるものの、2～3円台が太宗を占める。
- 売買両建てコマ率は、5社が90%以上と高い水準ではあるが、両建てコマ率が高い場合であっても、入札量は売買どちらかに偏っている場合が多い。

売買入札価格分布

■ 買い入札量 ■ 売り入札量



※ グラフの縦軸の縮尺は各社によって異なる。各グラフの横軸の範囲は、各会社の入価格札の範囲を表す。

※ 売買スプレッドは、原則として売買両建てが行われているコマにおける（売り価格の最安値） - （買い価格の最高値）の平均値を算出した。

# 卸電気事業者（電発）の電源の切出し

- 中部電力、関西電力、中国電力は切出し済み。東京電力、沖縄電力は2016年4月から切出しを開始。東北電力、北陸電力、四国電力、九州電力は継続して検討・協議中。

 : 前回から具体的な進展があつた項目

	切出し量	切出し時期	切出しに向けたボトルネック	協議の状況
北海道電力			切出し対象となる卸供給契約なし	
東北電力	検討・協議中（5～10万kW程度**）	原子力再稼働等による需給改善と緊急設置電源の廃止後	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力が再稼働しておらず、需給が安定していないこと</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10月、1月、2月に計4回協議を実施</li> </ul>
東京電力	3万kW*	H28.4～	<ul style="list-style-type: none"> <li>切出しの期間や中止する際の条件等の決めはない</li> <li>運用方法に関する決めはない</li> </ul>	
中部電力			1.8万kW*を切出し済み	
北陸電力	検討・協議中（5万kW**の一部）	原子力再稼働による需給状況の改善後	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力発電所が停止しており、需給状況が厳しいこと</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12月に1回協議を実施</li> </ul>
関西電力			35万kW**を切出し済み	
中国電力			1.8万kW*を切出し済み	
四国電力	検討・協議中（数万kW*）	原子力の再稼働の時期が明確化した後に判断	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力の再稼働状況（需給及び収支に与える影響）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4月に1回協議を実施</li> </ul>
九州電力	検討・協議中（過去実績相当1.5万kW*）	収支・財務状況の改善後	<ul style="list-style-type: none"> <li>厳しい収支・財務状況が継続している中の収支面への影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>11月、4月に計2回協議を実施</li> </ul>
沖縄電力	1万kW*	H28.4～	<ul style="list-style-type: none"> <li>切出しの期間や中止する際の条件等の決めはない</li> <li>運用方法に関する決めはない</li> </ul>	

出所：旧一般電気事業者からの提供情報

\*：送端出力、\*\*：発端出力

## (参考) 前回モニタリング報告時（2015年4月～9月を対象）における卸電気事業者（電発）の電源の切出し

	切出し量	切出し時期	切出しに向けたボトルネック	協議の状況
北海道電力			切出し対象となる卸供給契約なし	
東北電力	検討中（5～10万kW程度**）	原子力再稼働等による需給改善と緊急設置電源の廃止後	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力が再稼働しておらず、需給が安定していないこと</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>前回報告以降、2015年8月に協議を実施</li> </ul>
東京電力			自主的取組みの表明なし	
中部電力			1.8万kW*を切出し済み	
北陸電力	検討中（5万kW**の一部）	原子力再稼働による需給状況の改善後	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力発電所が停止しており、需給状況が厳しいこと</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>前回報告以降、2015年6月、12月に協議を実施</li> </ul>
関西電力			35万kW**を切出し済み	
中国電力			1.8万kW*を切出し済み	
四国電力	検討・協議中（数万kW*）	需給収支状況の改善後	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力の再稼働状況（需給及び収支に与える影響）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>前回報告以降、2015年6月に協議を実施</li> </ul>
九州電力	協議中（過去実績相当1.5万kW*）	収支・財務状況の改善後	<ul style="list-style-type: none"> <li>厳しい収支・財務状況が継続している中の収支面への影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>前回報告以降、2015年6月、11月に協議を実施</li> </ul>
沖縄電力	1万kW*	H28.4～	<ul style="list-style-type: none"> <li>切出しの期間や中止する際の条件等の決めはない</li> <li>電力の販売先についての決めはない</li> </ul>	

出所：旧一般電気事業者からの提供情報

\*：送端出力、\*\*：発端出力

# 地方公共団体の保有する電源との調達契約について

- これまで地方公共団体が経営する発電事業の多くは、地方公共団体と旧一般電気事業者間で長期の随意契約が締結されてきたが、2015年4月に「卸電力取引の活性化に向けた地方公共団体の売電契約の解消協議に関するガイドライン」が公表され、現在、契約の解消や見直しに関して協議が行われているところ。
- 旧一般電気事業者によると、こうした協議状況について具体的な進展はないとする事業者がある一方で、卸規制撤廃にあわせて価格面の見直しを行った事業者も存在する。

## 2015年10月以降の、地方公共団体からの電力販売契約の解消・見直しについて

- **いくつかの旧一般電気事業者と地方公共団体の間では、具体的な協議・検討が進められている**
  - “現契約の期間を維持しつつ、卸規制撤廃にあわせてH28年度以降の契約を見直したい旨の申し入れがあり、協議を進めてきた結果、総括原価に拠らない単価設定や長期契約による地方公共団体側の収益安定化メリット、至近の市場価格の動向を考慮した価格設定となることなどの条件で、合意・契約に至った”
  - “電力販売契約の解消について、今後の事業運営の選択肢の一つとして総合的に検討したいとの相談を受けており、対応中”
  - “電力販売契約がある各地方公共団体と、契約の継続・解消・見直しについて協議・検討を行った結果、2016年度については従来どおりの契約を継続することと決定”
- **具体的な申入れ・相談等がない場合でも、下記のように解消・見直しに向けた意見交換が行われている事例もある**
  - “地方公共団体の売電契約の解消協議に関するガイドラインの策定を受け、地方公共団体と意見交換を実施”
  - “各地方公共団体と今後の契約形態や料金設定のあり方について意見交換を実施”

# 公営電気事業の競争入札状況について

- 公営電気事業26事業体（発電所数336）のうち、当期間において売電契約の競争入札が実施されたのは4事業体（新潟県、神奈川県、山梨県、三重県）における7件※であり、全件において新電力が落札した。

※ 競争入札7件のうち、それまで売電契約先であった新電力の破綻に伴う入札は2件。

## 公営電気事業設備概要（平成28年4月1日現在）

発電所数：336、出力：約243.5万kW、年間可能発電電力量：約88.6億kWh

## 公営電気事業26事業体中、売電契約の競争入札が実施された事例

事業体	発電種別	合計最大出力[kW]	落札者
三重県	廃棄物固形燃料発電所1箇所	12,050	エネット
神奈川県	太陽光発電所1箇所	1,896	丸紅
	太陽光発電所1箇所	20	丸紅
	太陽光発電所1箇所※	1,000	丸紅
山梨県	水力発電所1箇所	49	F-Power
	水力発電所1箇所	12	F-Power
新潟県	水力発電所8箇所※	46,000	F-Power
小計		61,027	
東京都	水力発電所3箇所	36,500	F-Power
新潟県	水力発電所3箇所	86,300	日本テクノ
小計		122,800	
合計		183,827	

※ それまで売電契約先であった新電力の破綻に伴う入札

# 電力市場のモニタリング報告

## 【2015年10月-2016年3月期報告】

- ◆ 卸電力市場
  - 卸電力取引所
    - スポット市場
    - 時間前市場
    - 先渡取引市場
- ◆ 旧一般電気事業者による自主的取組
  - 余剰電力の取引所への供出
  - 売買両建て入札の実施
  - 卸電気事業者の電源の切出し

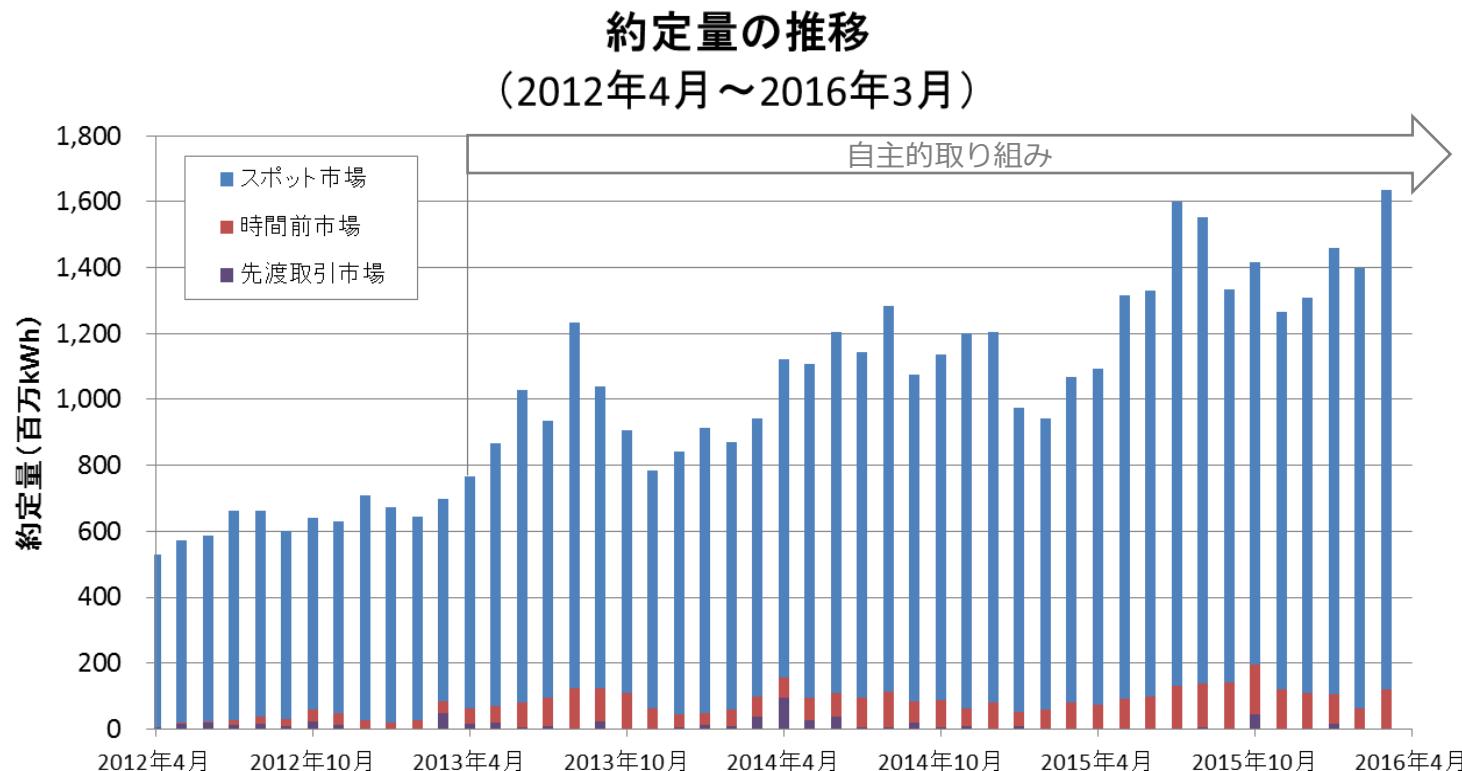
## 【中長期推移報告】

- ◆ 卸電力市場
  - 卸電力取引所
    - 約定量の推移
    - 約定価格の推移
    - 市場の指標性の推移
  - 新電力の電力調達の状況

- ◆ 小売市場
  - シェアの推移
  - 部分供給の実施状況
  - スイッチングの申し込み状況

# JEPXにおける約定量の推移

- 2012年度から2015年度にかけてのJEPXにおける約定量の年平均増加率は、30%となっている。



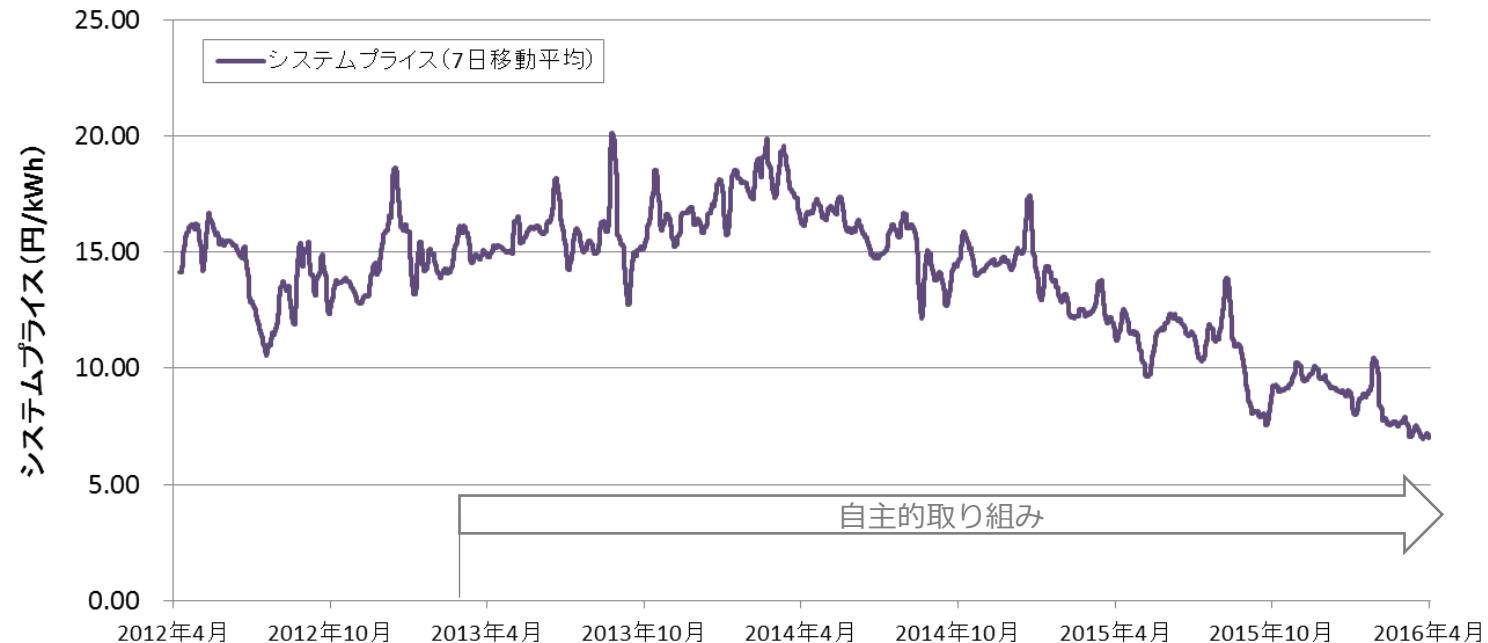
## 主要データ

約定量合計 年平均増加率 (2012年度→2015年度)	30.0 %
スポット市場約定量 年平均増加率 (2012年度→2015年度)	28.6 %
時間前市場約定量 年平均増加率 (2012年度→2015年度)	74.4 %
先渡取引市場約定量 年平均増加率 (2012年度→2015年度)	-23.2 %

# スポット市場における価格の推移

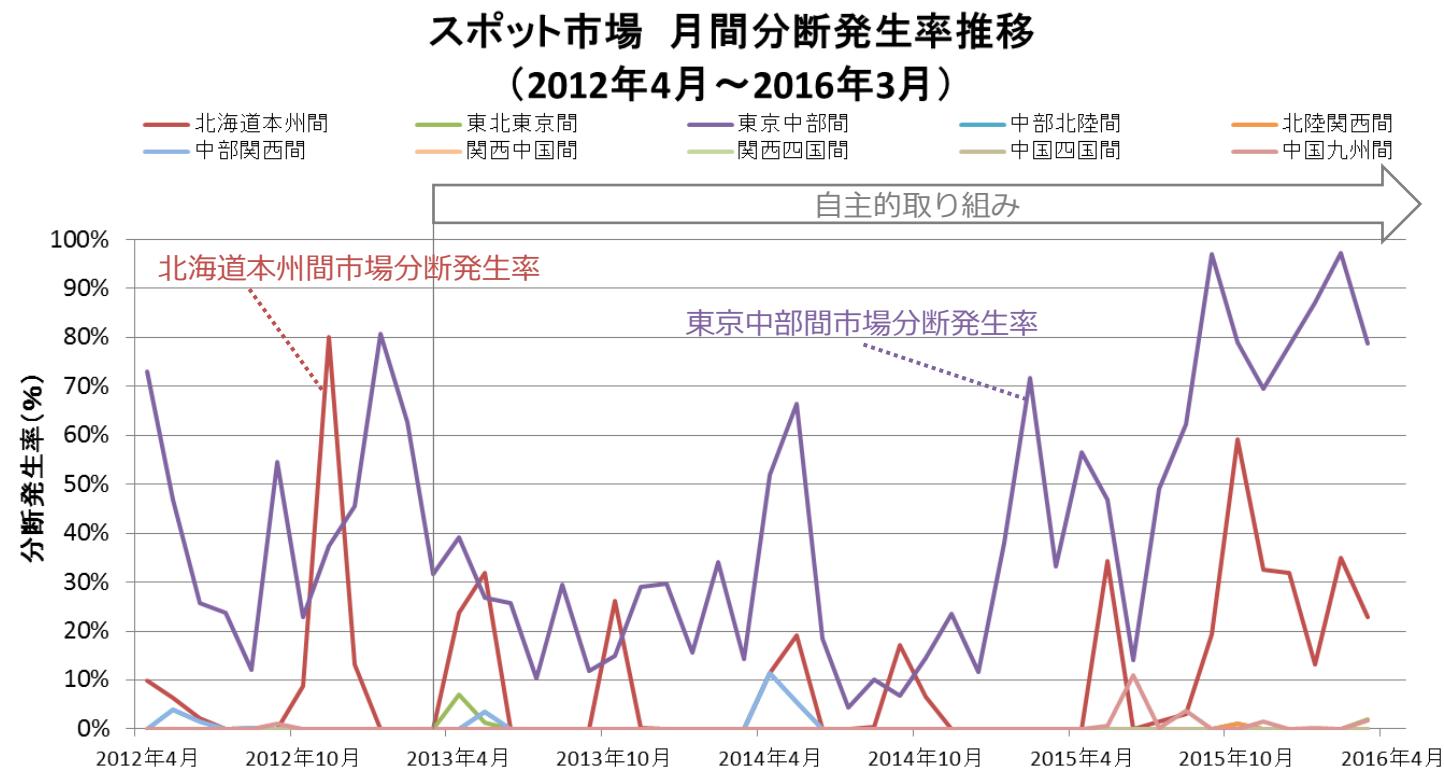
- スポット市場のシステムプライスは、2013年度冬季をピークとして下降傾向にあり、2016年3月時点においては、2012年度以降、最も低い水準で推移している。

スポット市場 システムプライスの推移  
(2012年4月～2016年3月)



# 各エリア間の市場分断発生率の推移

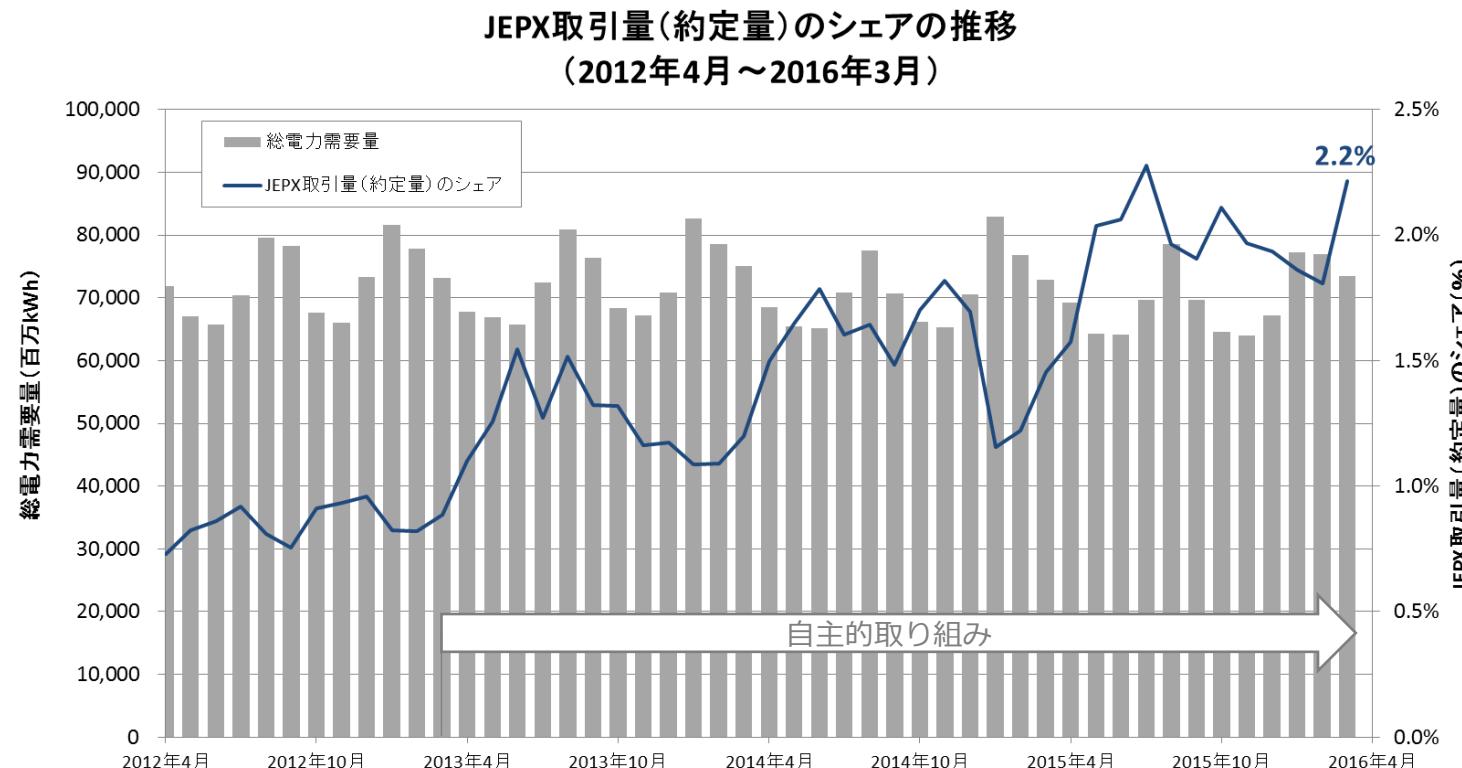
- 東京中部間連系線においては、定常的に市場分断が発生しており、2016年3月においても市場分断発生率は高い。
- 北海道本州間連系線においても、定期的に市場分断が発生する状況が続いている。



※ 月間分断発生率：スポット市場における30分毎の各コマのうち、隣り合うエリアのエリアプライスが異なるコマの割合を月間で集計した値

# JEPX取引量（約定量）が電力需要に占めるシェアの推移

- JEPXにおける取引量（約定量）が日本の電力需要に占める割合は、自主的取り組みの開始以降増加傾向にあり、2016年3月時点では約2.2%（当期間平均約2.0%）となっている。



# JEPXにおける価格ボラティリティの推移

- 価格の安定性を表すヒストリカル・ボラティリティは、自主的取り組みの開始以降継続的に減少傾向であったが、2015年4月以降、現在も引き続いて徐々に増加傾向にある。

ヒストリカル・ボラティリティ（365日）

≡ [当該日から過去365日間についての、“システムプライスの前日対比”の自然対数の標準偏差] ×  $\sqrt{365}$

- ⇒ 当該日からの過去1年間の価格変動の大きさを指標化。小さくなるほど価格が安定的に推移していることを表す
- ⇒ 例えば、ヒストリカル・ボラティリティ=10%は、1年後のスポット価格が現在の±10%以内に納まる確率が68.27%であることを表す

スポット市場 価格ボラティリティの推移  
(2013年1月～2016年3月)



## (参考) ヒストリカル・ボラティリティの算定式

## ヒストリカル・ボラティリティの算出式

$HV(n)$ : 過去n日間の価格変動に基づくヒストリカル・ボラティリティ (今回は $n=365$ )

$P_n$  : n日前の価格 ( $P_0$ は算出時点の当日価格)

$m$  : 平均値

$$HV(n) = \sqrt{\frac{\left(\ln\left(\frac{P_0}{P_1}\right) - m\right)^2 + \left(\ln\left(\frac{P_1}{P_2}\right) - m\right)^2 + \cdots + \left(\ln\left(\frac{P_{n-1}}{P_n}\right) - m\right)^2}{n-1}} \times \sqrt{365}$$

## 価格の前日比の自然対数

(前日と比べた大小を同じ度合とするために自然対数を利用)

例)  $P_0$ (当日) = 50,  $P_1$  (前日) = 100の場合、前日差は▲50となり、

前日比は1/2 (▲50%)、

一方、 $P_0$ (当日) = 100,  $P_1$  (前日) = 50の場合、前日差は+50となり、前日比は2 (+100%)、となるため、変化度合が異なる。それ

ぞれ前日比の自然対数を取ると、いずれも±0.693と同値となる

## 年率への換算係数

(一般に、株式市場では年間の取引日として250を使用するが、今回は休日も含めた365を使用)

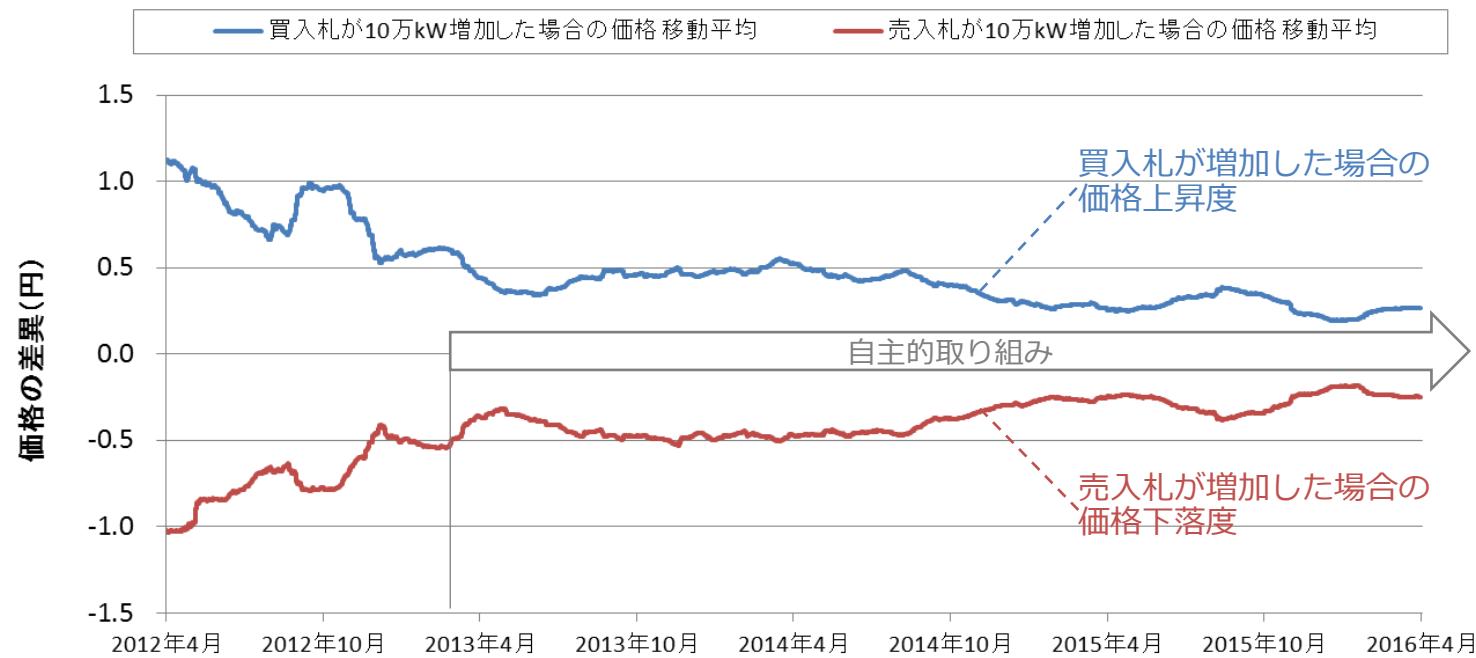
価格の前日比の自然対数の標準偏差 ( $\sigma$ ) = 1日あたりのボラティリティ

(測定値 (今回は価格の前日比の自然対数) のバラつき (平均値からの分布) を示し、標準偏差が小さいほど測定値が平均値周辺に集まっていることを意味する)

# スポット市場への入札に対する価格感応度

- スポット市場への入札に対する価格感応度（売買それぞれに一定量の入札量の増加を仮定した場合の値動き幅）を試算したところ、現在の市場の状況においては、10万kWの入札量の増加に対して、売/買どちらも0.2円～0.3円程度変動するという結果となった。

## スポット市場への入札に対する価格感応度 (一定量のダミー入札が増加した場合の、仮想的な値動きの幅) (2012年4月～2016年3月)

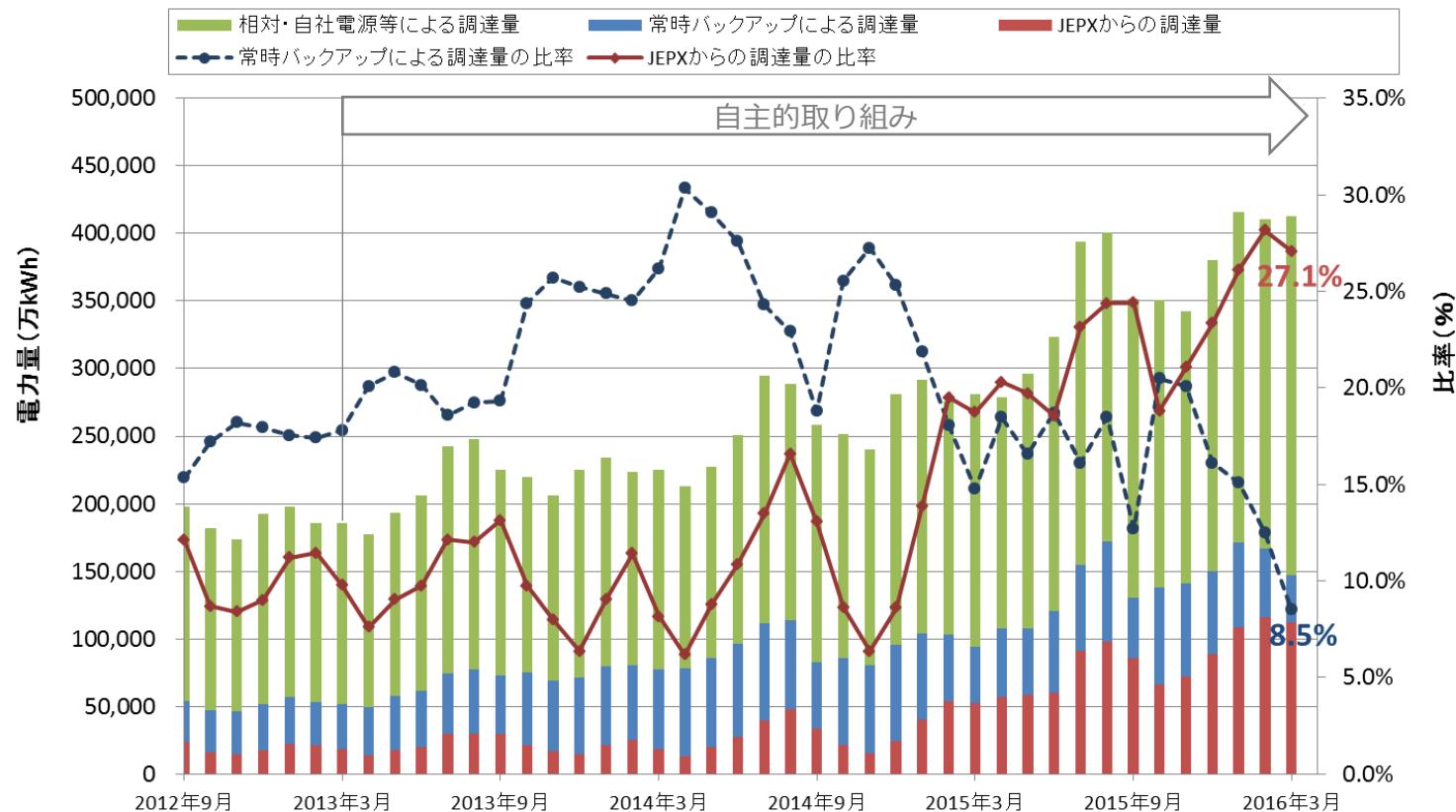


※ 実際の入札データを用いて、確実に約定する価格の入札がそれぞれ10万kW増加した場合のシステムプライスの変動をシミュレートしているが、簡易的なシミュレーションであるため、実際とは多少結果が異なる。  
(具体的には、ブロック入札を考慮せず、全て通常の入札方式で入札されたとみなして計算している)

# 新電力の電力調達の状況

- 新電力の電力調達状況を見ると、2015年2月以降、JEPXからの調達量の比率が常時バックアップによる調達量の比率を上回る月が多くなっており、当期間においては、これまでに比べて、常時バックアップへの依存度は低くなっている。

新電力の電力調達の状況  
(2012年9月～2016年3月)



# 電力市場のモニタリング報告

## 【2015年10月-2016年3月期報告】

- ◆ 卸電力市場
  - 卸電力取引所
    - スポット市場
    - 時間前市場
    - 先渡取引市場
- ◆ 旧一般電気事業者による自主的取組
  - 余剰電力の取引所への供出
  - 売買両建て入札の実施
  - 卸電気事業者の電源の切出し

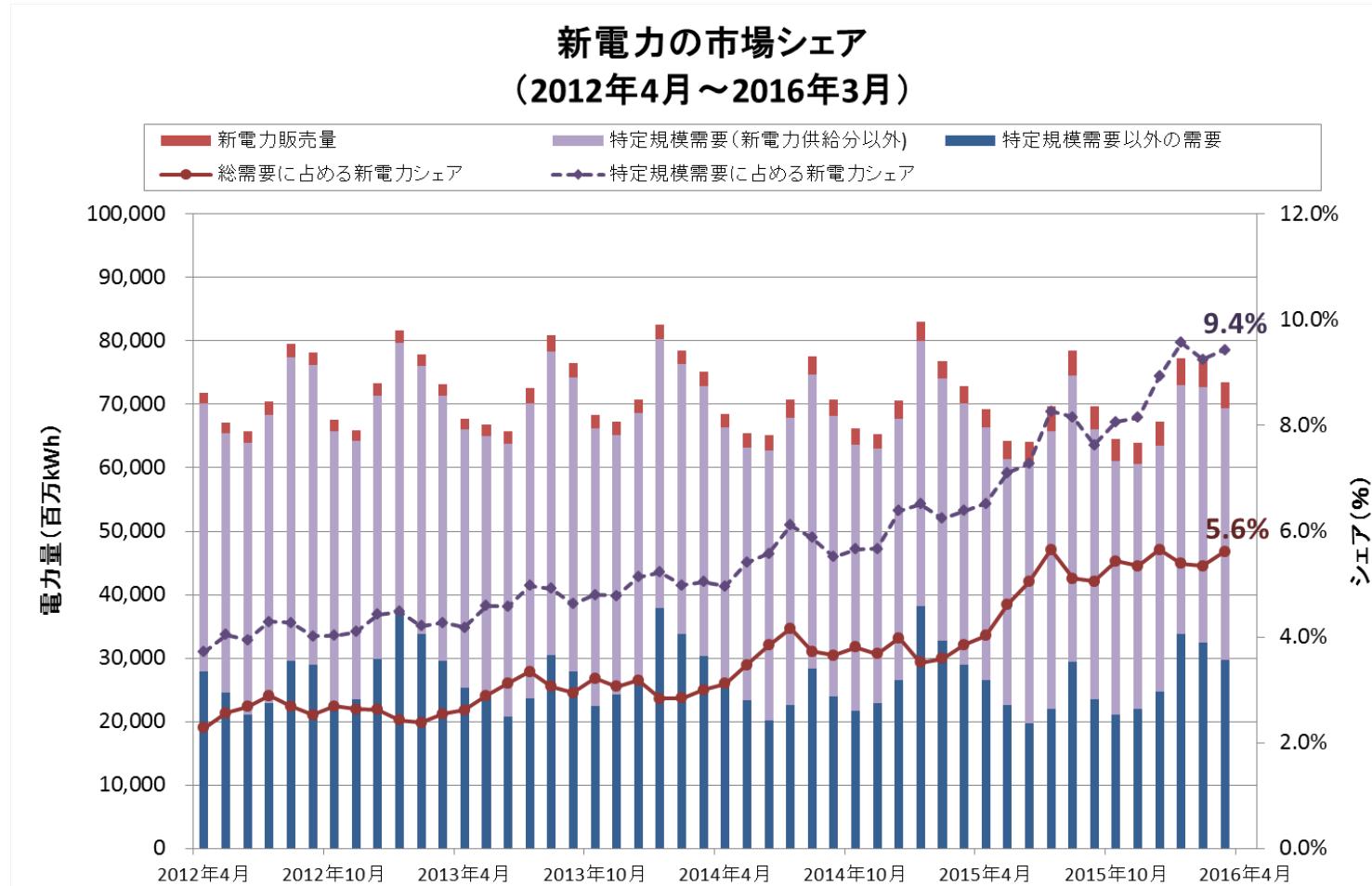
## 【中長期推移報告】

- ◆ 卸電力市場
  - 卸電力取引所
    - 約定量の推移
    - 約定価格の推移
    - 市場の指標性の推移
  - 新電力の電力調達の状況

- ◆ 小売市場
  - シェアの推移
  - 部分供給の実施状況
  - スイッチングの申し込み状況

# 自由化部門における新電力シェア

- 新電力の販売電力量シェアは継続的に増加傾向にあり、2016年3月時点において、特定規模需要（自由化領域）に占める割合は9.4%、総需要に占める割合は約5.6%を超える水準となっている。

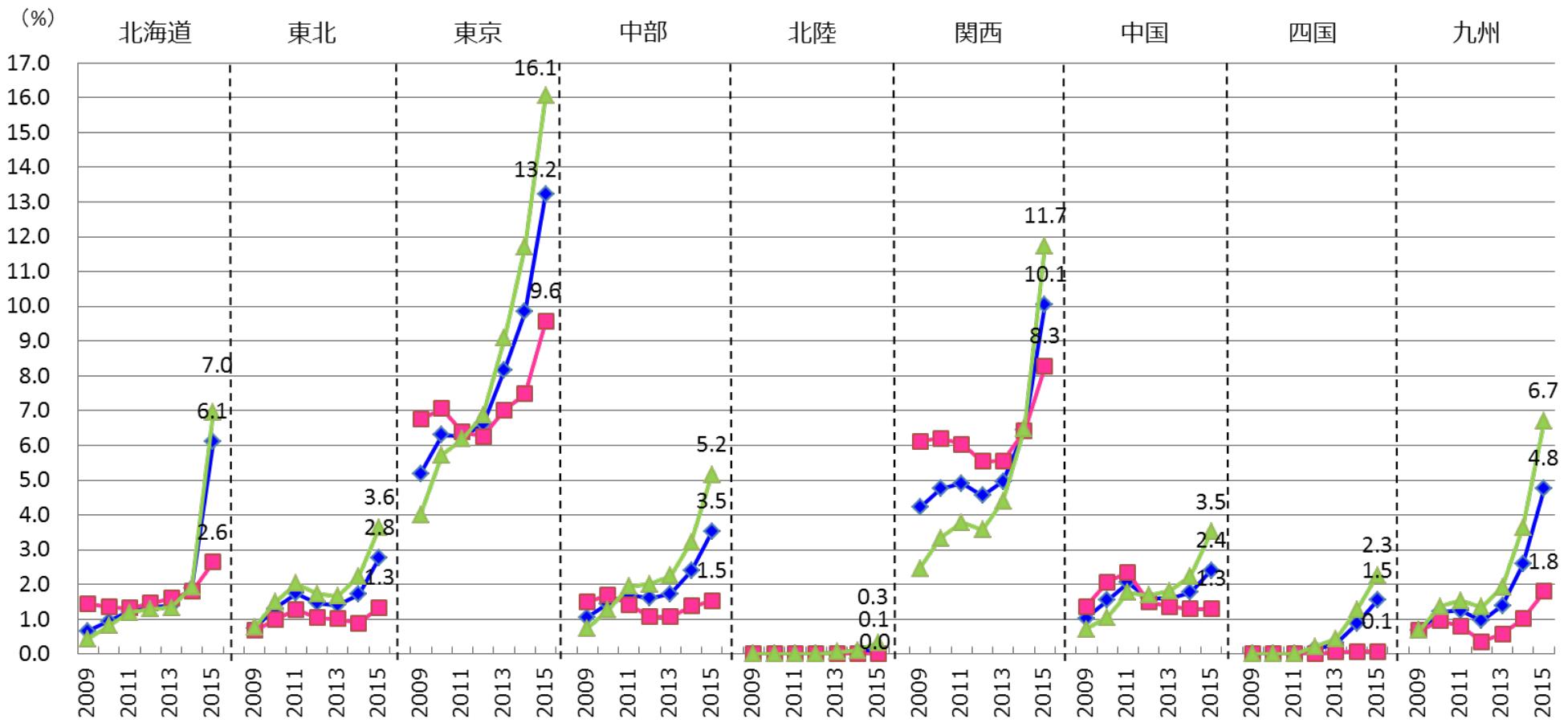


# 地域別の新電力シェア

- 地域別では、電気料金が相対的に高い東京電力及び関西電力管内において新電力のシェアが高く、足元では北海道や九州でも新電力のシェアが伸びている。

## 地域別の新電力シェア(販売電力量ベース)

■ 特定規模需要全体 ■ 特別高圧  
(2,000kW以上) ■ 高圧  
(50kW以上)



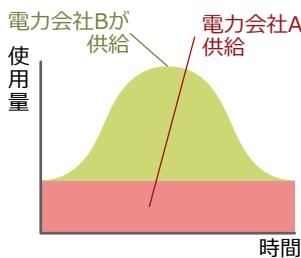
出所：電力需要調査、資源エネルギー庁調べ



# (参考) 部分供給のパターン

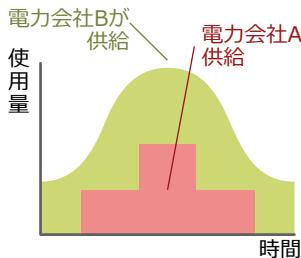
## 「部分供給に関する指針」に例示しているパターン

### 「横切り型①」



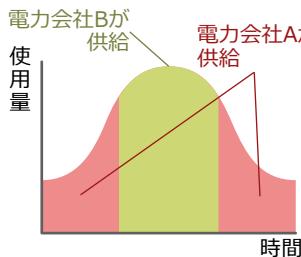
- 一般電気事業者（又は新電力）が一定量のベース供給を行い、新電力（又は一般電気事業者）が負荷追随供給を行う供給形態※ ベース供給とは、負荷追随を行わず、一定量の電力供給を行う形態の電力供給を指す

### 「通告型②」



- 新電力（又は一般電気事業者）が通告値によるベース供給を行い、一般電気事業者（又は新電力）が当該ベース供給（通告値によるも）を除いた負荷追随供給を行う供給形態

### 「縦切り型③」

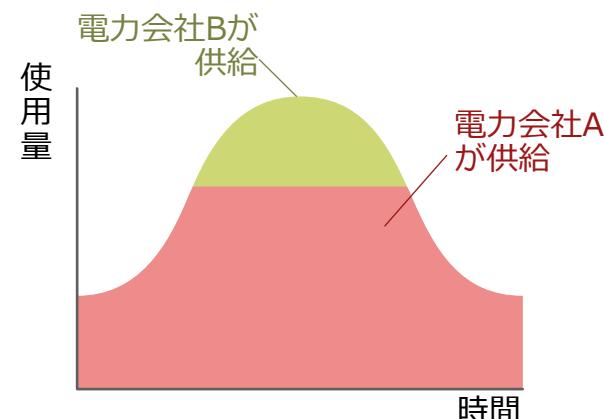


- ある電気事業者（一般電気事業者又は新電力）が一部の時間帯に負荷追随供給を行い、他の電気事業者がそれ以外の時間帯に負荷追随供給を行う形態

## 「新たな形態」としている部分供給パターン

一般電気事業者（又は新電力）が一定量までの負荷追随供給を行い、新電力（又は一般電気事業者）が一定量以上の負荷追随供給を行う供給形態

需要家の需要カーブは季節によっても異なることから、需要家の要求を最大限踏まえ、供給の在り方の選択肢を拡大するため、パターン①で言うベース供給を担うとされている電気事業者が、量を閾値に時間帯によっては負荷追随を行うもの

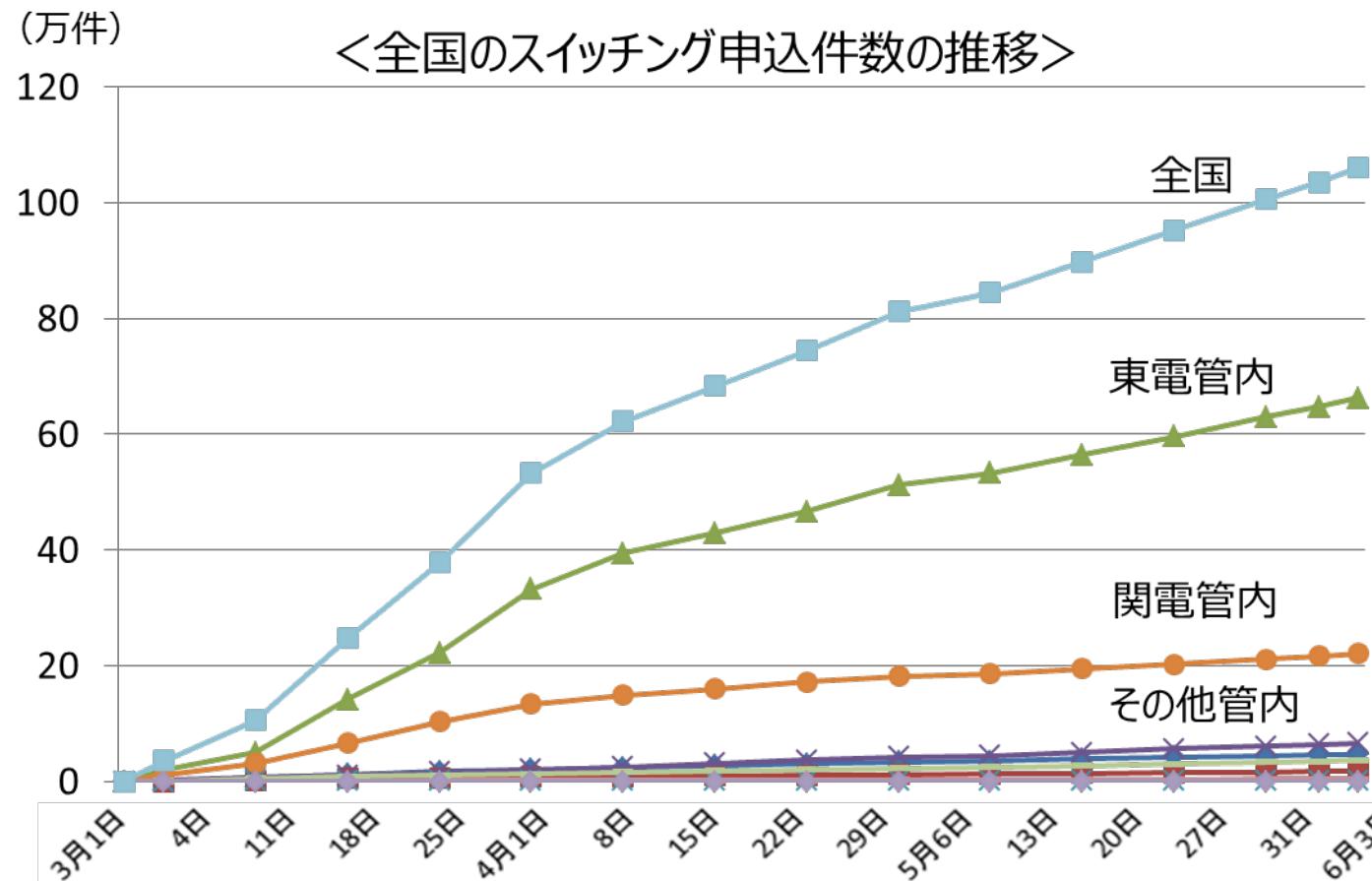


# スイッチングの申し込み状況

- 広域機関によると、スイッチング支援システムを通じた6月3日時点での契約先の切替え（スイッチング）の申込件数（※）は約106万件となっている。

※ スイッチング支援システムを通じて「スイッチング開始申請」が行われた件数（自社内の契約切替え（規制→自由）を含まず、他社への契約先の切替えの件数に限る。）

- 他方、4月末時点での旧一般電気事業者の自社内の契約の切替え（規制→自由）の申込件数は合計約135万件であり（資源エネルギー庁調べ）、上記スイッチング件数と合わせた契約切替えの申込件数は合計約241万件となっている。



管内	申込件数 【単位：万件】	率（※） 【単位：%】
北海道	4.70	1.70
東北	1.83	0.33
東京	66.25	2.88
中部	6.61	0.87
北陸	0.23	0.19
関西	22.08	2.19
中国	0.26	0.07
四国	0.43	0.22
九州	3.67	0.59
沖縄	—	—
全国	106.07	1.70

(※) 2015年度の一般家庭等の通常の契約口数（約6,253万件）を用いて試算