

第13回 制度設計ワーキンググループ
事務局提出資料

～卸電力市場の活性化(自主的取組・競争状態のモニタリング報告)について～
(平成27年3月期)

平成27年6月25日(木)

○電力システム改革専門委員会報告書において「卸電力市場の客観的なモニタリングを継続的に行わなければならない」とされたことを受け、これまで、今回を含め5回のモニタリング報告を行ってきた。

－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-2014年8月期報告）

－第5回モニタリング（今回）：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）

○電気事業法第二弾改正法の施行を控え、競争環境の変化が想定される中、今後も継続してモニタリングを行っていくことが重要。電力市場の競争状況等の監視を担う「電力・ガス取引監視等委員会」を設置する法案が可決されたことを受け、今後は、同委員会にてモニタリングなどの市場監視を行っていくこととなる。

○今後の市場監視にあたっては、今回のモニタリングで報告する内容と同様の内容を基礎として、三か月毎を目途に、定期的に同委員会から結果を公表し、競争環境の監視、及び政策の考案・提言にむけての基礎情報として活用することとしてはどうか。

○なお、次回の制度設計WGにおいて、これまでのモニタリングの結果を踏まえ、その総括として卸市場の活性化度合の評価と課題、及び今後引き続き検討すべき論点等について取りまとめる予定である。

卸電力市場・競争状態のモニタリング報告

[2014年9月～2015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

◆ 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売電
- 売買両建て入札の実施
- 卸電気事業者の電源の切り出し

[中長期推移報告]

◆ 卸電力市場

- 卸電力取引所
 - ・ 取引量の推移
 - ・ 取引価格の推移
 - ・ 市場の指標性の推移
- 新電力の電力調達の状況

◆ 小売市場

- 新電力シェア推移
- 部分供給の取組の推移

卸電力取引所

スポット市場

入札

売入札前年比

1.2倍

買入札前年比

1.2倍

約定

約定量

71億kWh

約定量前年比

1.2倍

平均約定価格
(システムプライス)

13.9円/kWh

東西市場分断発生率

28%

時間前市場

約定

約定量

4.6億kWh

約定量前年比

1.0倍

平均約定価格
(システムプライス)

13.6円/kWh

販売電力量に対するシェア

1.5%

小売市場
(参考)

販売電力量

特定規模需要

5,055億kWh

3,106億kWh

新電力

188億kWh

今回のご報告内容

'14年9月~'15年3月

(参考)2014年度

(参考)2013年度

1.3倍

3.4倍

1.2倍

1.1倍

124億kWh

103億kWh

1.2倍

1.4倍

14.7円/kWh

16.5円/kWh

29%

21.5%

8.6億kWh

8.4億kWh

1.0倍

3.5倍

14.4円/kWh

16.9円/kWh

1.5%

1.3%

8,529億kWh

8,760億kWh

5,378億kWh

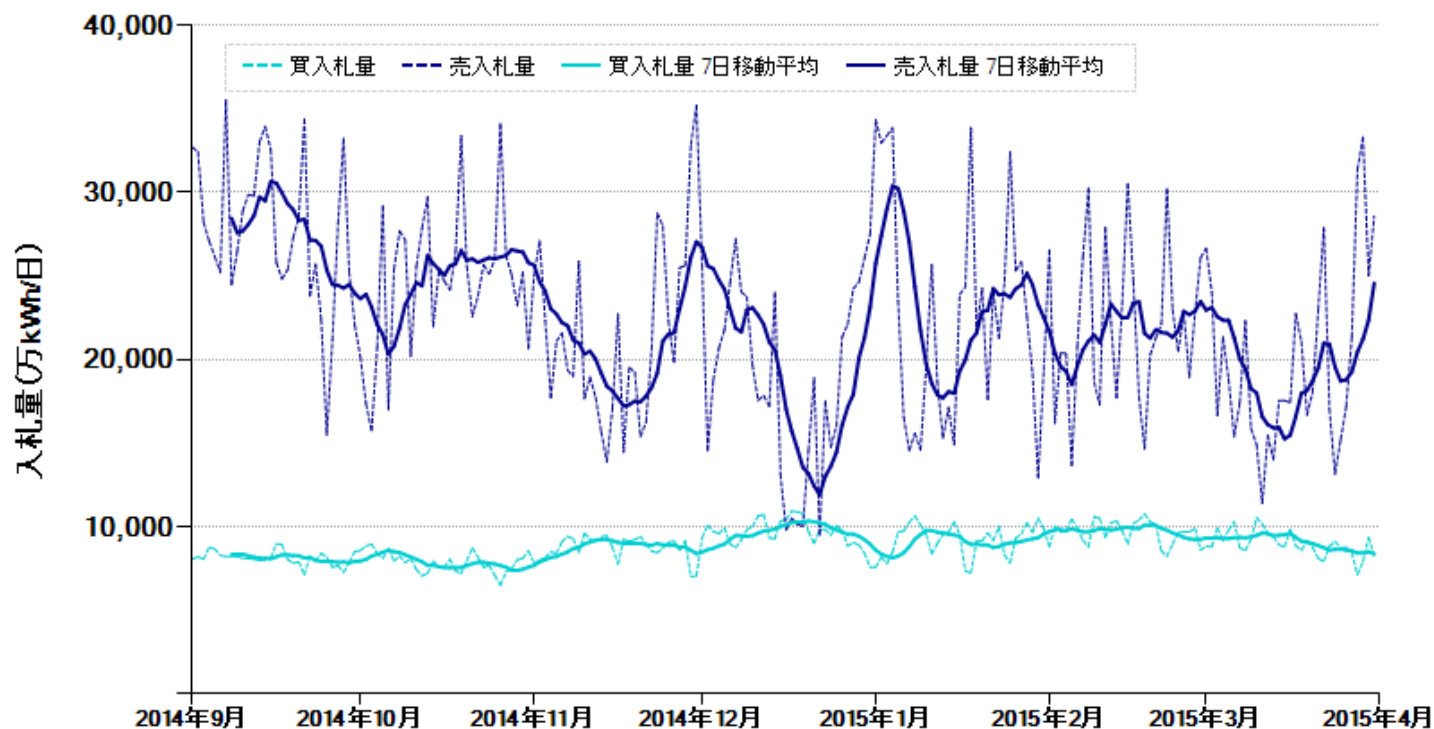
5,214億kWh

315億kWh

227億kWh

- スポット市場における入札量の期間合計は買／売それぞれ約190億kWh／約480億kWhとなり、昨年の同時期対比で約1.2倍に増加している。
- この期間においては、買入札量はやや増加傾向、売入札量はやや減少傾向で推移した。

スポット 市場入札量の推移
(2014年9月1日～2015年3月31日)



主要データ

買入札量の合計
(2014年9月 - 2015年3月)

189 億kWh

売入札量の合計
(2014年9月 - 2015年3月)

477 億kWh

買入札量の前年対比
(対2013年9月 - 2014年3月)

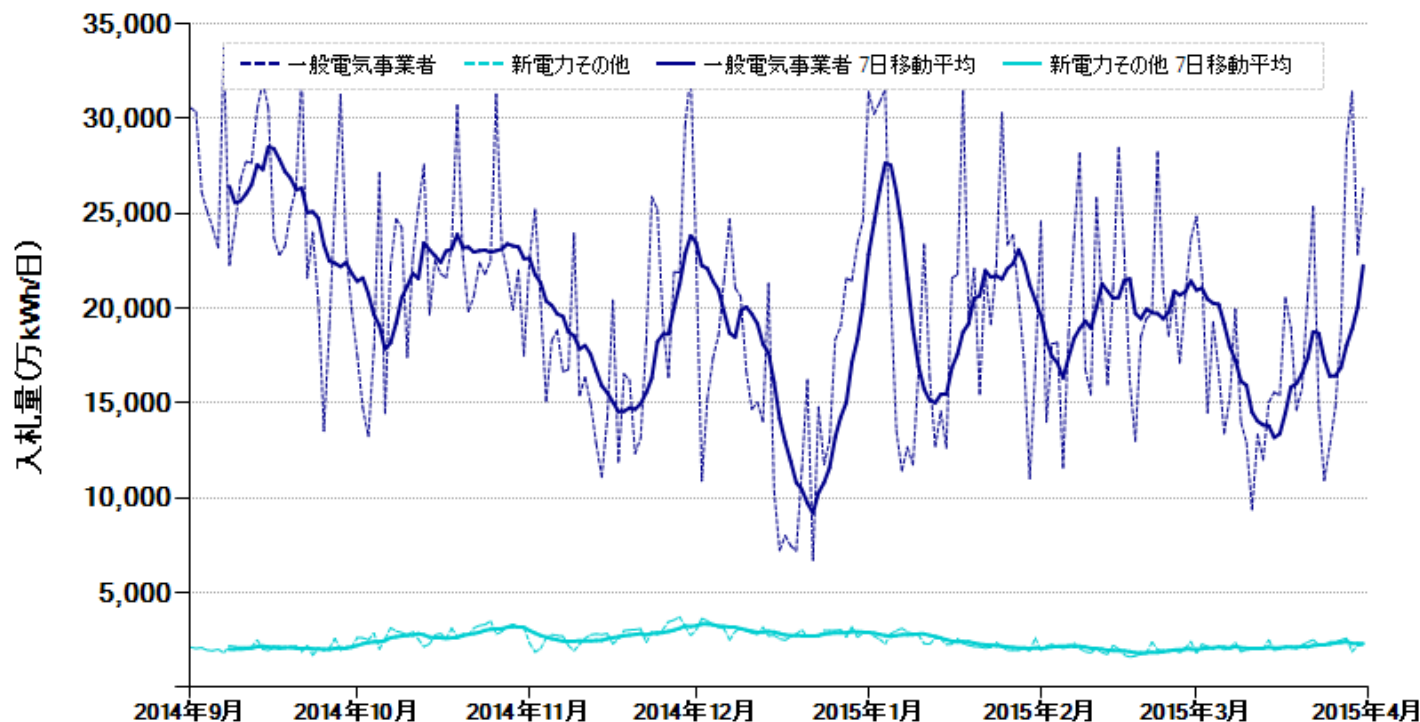
1.2 倍

売入札量の前年対比
(対2013年9月 - 2014年3月)

1.2 倍

- スポット市場への売入札量は、一般電気事業者、新電力とも、昨年の同時期対比で1.2倍～1.3倍程度の入札量に増加している。
- 引き続き一般電気事業者の入札が大半を占め、期間の合計は約420億kWh程度であった(全体の89%)。

スポット市場 売入札量推移
(2014年9月1日～2015年3月31日)



主要データ

一般電気事業者の売入札量
(2014年9月～2015年3月)

424 億kWh

新電力その他の事業者の売入札量
(2014年9月～2015年3月)

52 億kWh

一般電気事業者の売入札量の
前年対比
(対2013年9月～2014年3月)

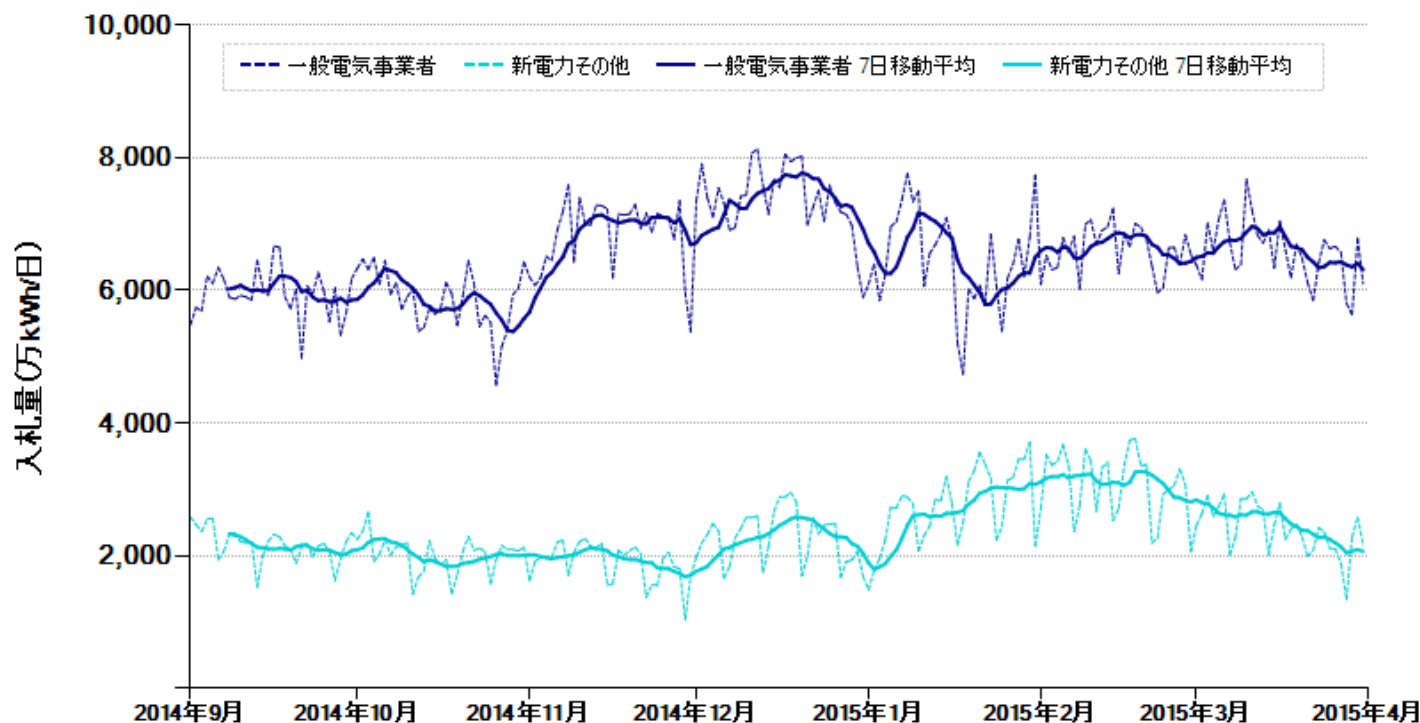
1.2 倍

新電力その他の事業者の売入札量の
前年対比
(対2013年9月～2014年3月)

1.3 倍

- スポット市場への買入札量は、一般電気事業者、新電力とも、昨年同時期対比で1.2倍～1.3倍程度に増加している。
- 一般電気事業者の割合が引き続き大きい(期間合計約140億kWh、全体の73%)が、売入札との比較においては、新電力の割合は大きい。

スポット 市場 買入札量推移
(2014年9月1日～2015年3月31日)



主要データ

一般電気事業者の買入札量
(2014年9月～2015年3月)

138 億kWh

新電力その他の事業者の買入札量
(2014年9月～2015年3月)

50 億kWh

一般電気事業者の買入札量の
前年対比
(対2013年9月～2014年3月)

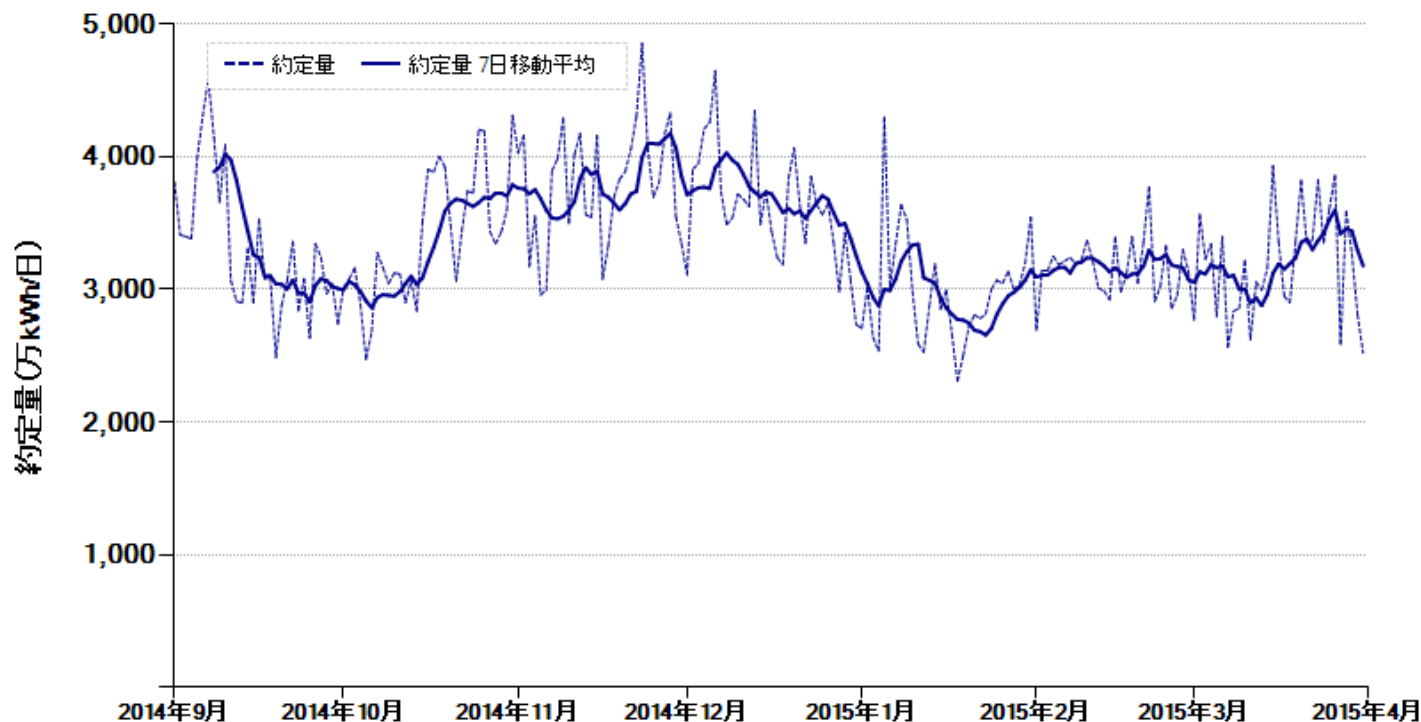
1.2 倍

新電力その他の事業者の買入札量の
前年対比
(対2013年9月～2014年3月)

1.3 倍

- スポット市場における約定量についても、昨年同時期対比で1.2倍程度に増加。約定量の合計は71億kWhとなった。
- 2014年9月以降の期間においては、やや減少傾向であった。

スポット 市場約定量の推移
(2014年9月1日～2015年3月31日)



主要データ

約定量の合計
(2014年9月～2015年3月)

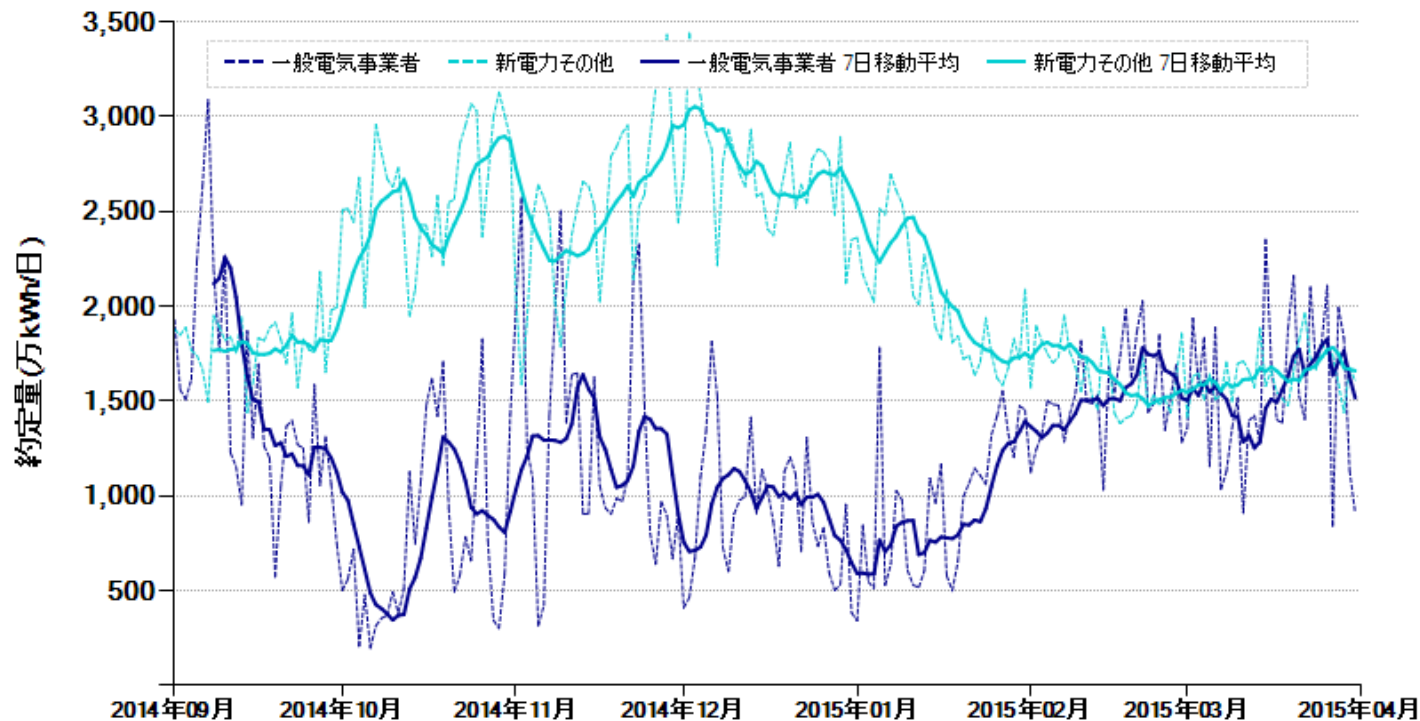
71 億kWh

約定量の前年対比
(対2013年9月～2014年3月)

1.2 倍

- 売約定量は、これまで新電力その他の事業者が一般電気事業者より多く約定する状態が続いていたが、2015年2月以降、同程度の水準となっている。
- 昨年の同時期対比では、一般電気事業者の約定量が1.4倍程度、新電力その他の事業者が1.2倍程度と増加している。

スポット 市場 売約定量推移
(2014年9月1日～2015年3月31日)



主要データ

一般電気事業者の売約定量
(2014年9月～2015年3月)

26 億kWh

新電力その他の事業者の売約定量
(2014年9月～2015年3月)

45 億kWh

一般電気事業者の売約定量の
前年対比
(対2013年9月～2014年3月)

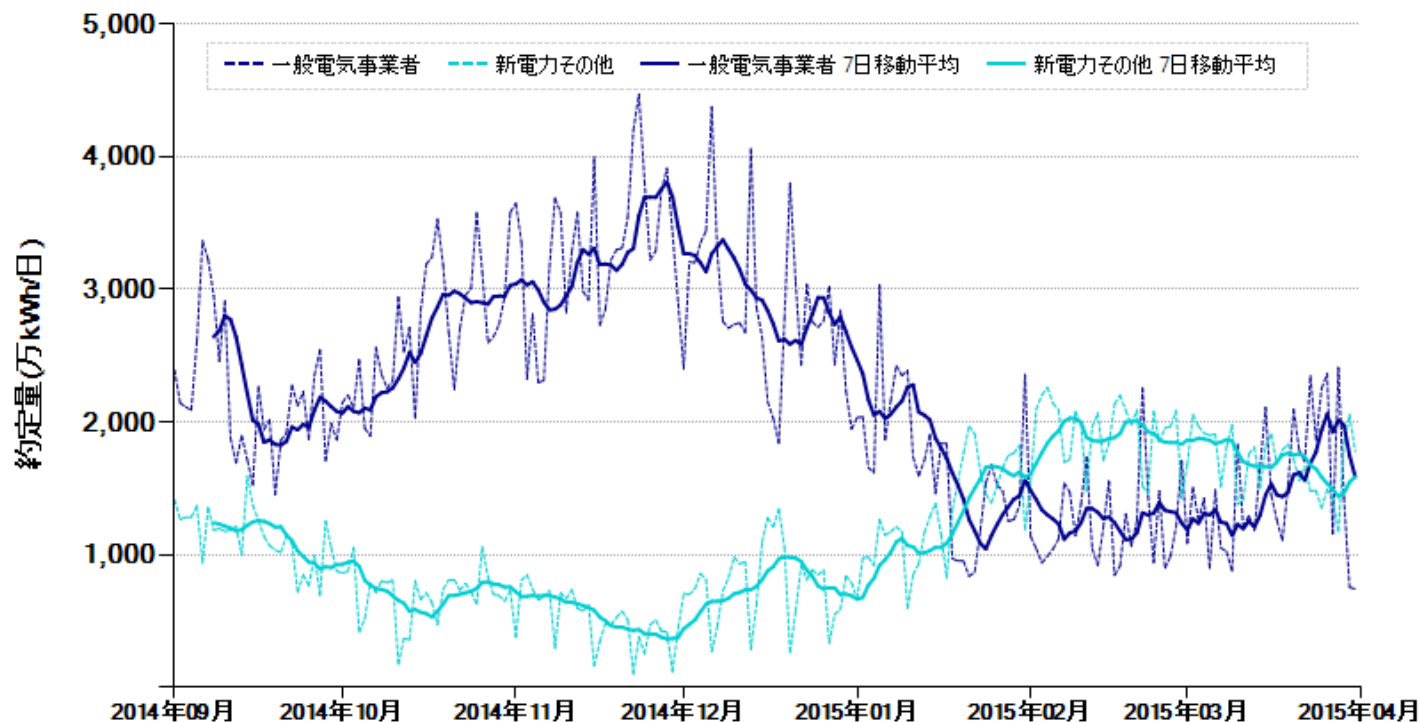
1.4 倍

新電力その他の事業者の売約定量の
前年対比
(対2013年9月～2014年3月)

1.2 倍

- 買約定においては、一般電気事業者の買約定量が大きく減少している。
- 同時期の昨年対比では、一般電気事業者の約定量が1.1倍となった一方、新電力その他の事業者の約定量が1.6倍程度増加している。

スポット 市場 買約定量推移
(2014年9月1日～2015年3月31日)



主要データ

一般電気事業者の買約定量
(2014年9月 - 2015年3月)

47 億kWh

新電力その他の事業者の買約定量
(2014年9月 - 2015年3月)

24 億kWh

一般電気事業者の買約定量の
前年対比
(対2013年9月 - 2014年3月)

1.1 倍

新電力その他の事業者の買約定量の
前年対比
(対2013年9月 - 2014年3月)

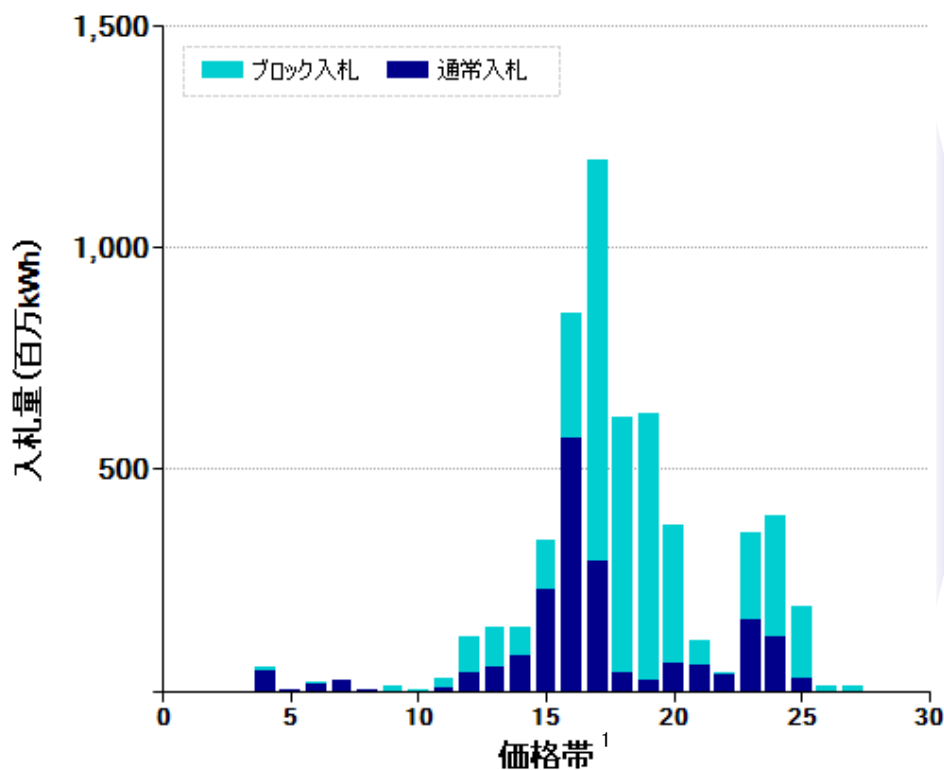
1.6 倍

- 2014年11月と2015年3月を比較すると、一般電気事業者による、比較的低価格水準の入札量が増加している。
- 結果として、前述のように、一般電気事業者の売約定量増加／買約定量減少、及びその他の事業者の売約定量減少／買約定量増加が見られた。

スポット市場における一般電気事業者の売入札価格分布

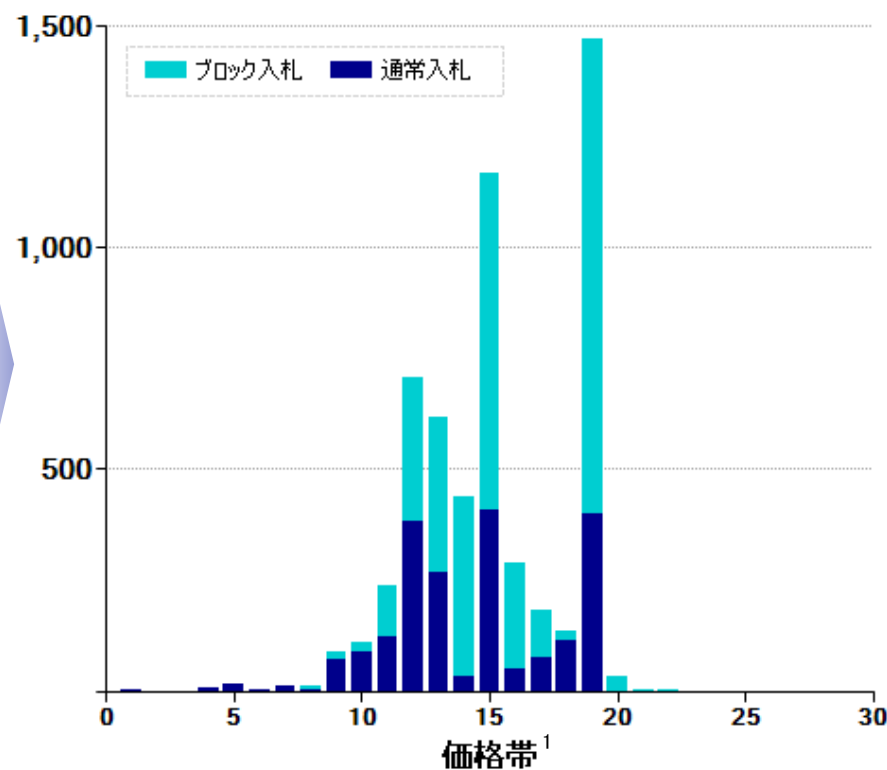
2014年11月

(2014年11月1日～2014年11月30日)



2015年3月

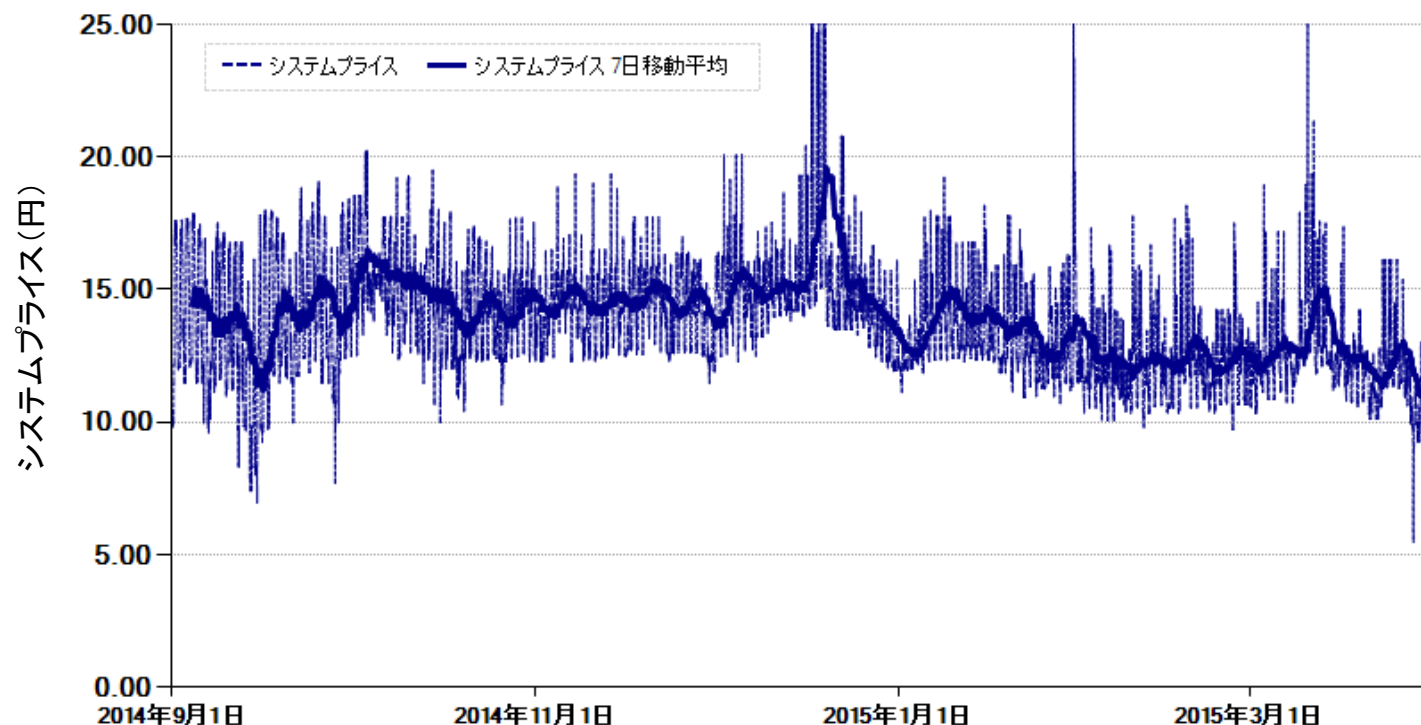
(2015年3月1日～2015年3月31日)



1. 各価格帯は1円の価格幅を表す。例えば価格帯15は15.0円以上16.0円未満

- システムプライスは、時折急騰・急落するものの、平均的には14円弱の水準で比較的安定的に推移している。
- 2015年以降はやや下落傾向にある。

スポット 市場システムプライスの推移
(2014年9月1日～2015年3月31日)



主要データ

平均システムプライス
(2014年9月～2015年3月)

13.86円

最高価格
(12月19日 10時0分)

35.00円

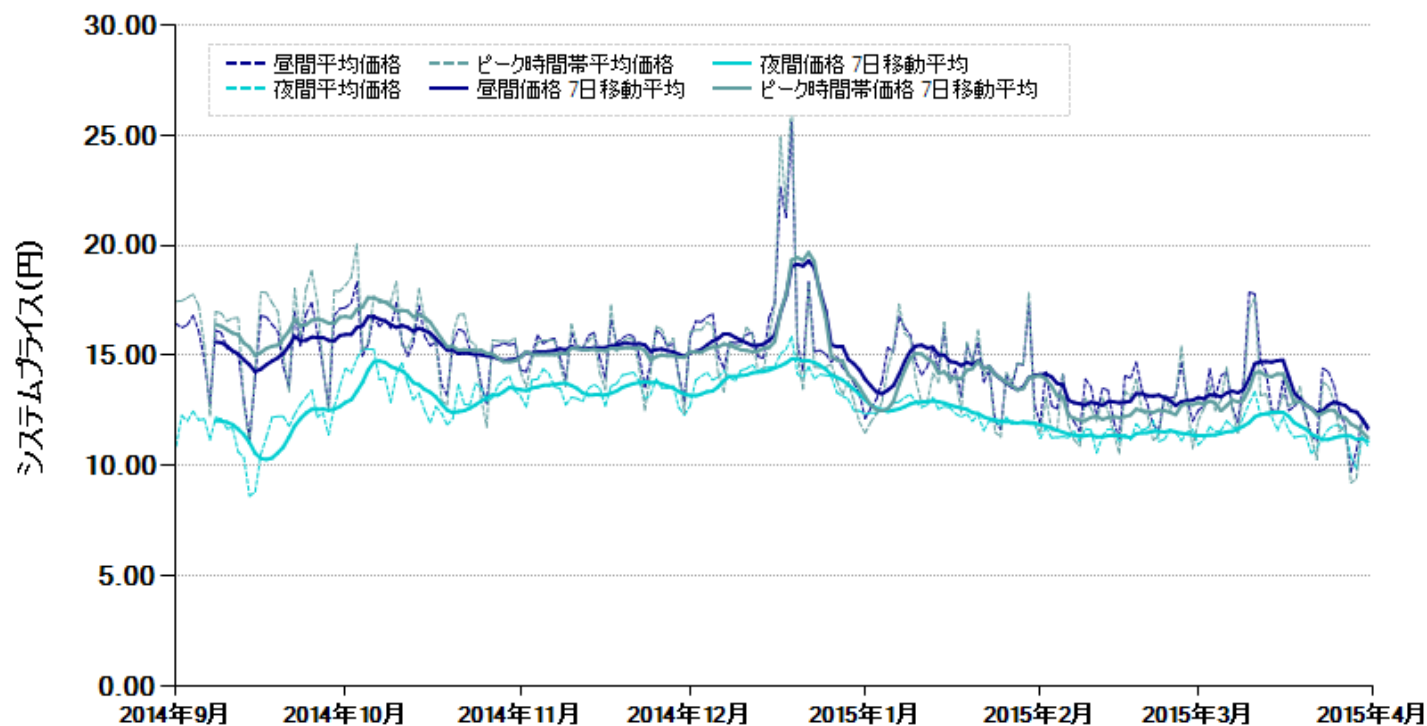
最低価格
(3月28日 12時0分)

5.47円

○時間帯別にシステムプライスを見ると、夜間と昼間は2円程度の値差がある一方で、ピーク時間帯と昼間の価格には殆ど差が無いことが特徴的。

スポット市場時間帯別システムプライスの推移

(2014年9月1日～2015年3月31日)



主要データ

昼間平均価格
(2014年9月 - 2015年3月)

14.74円

夜間平均価格
(2014年9月 - 2015年3月)

12.62円

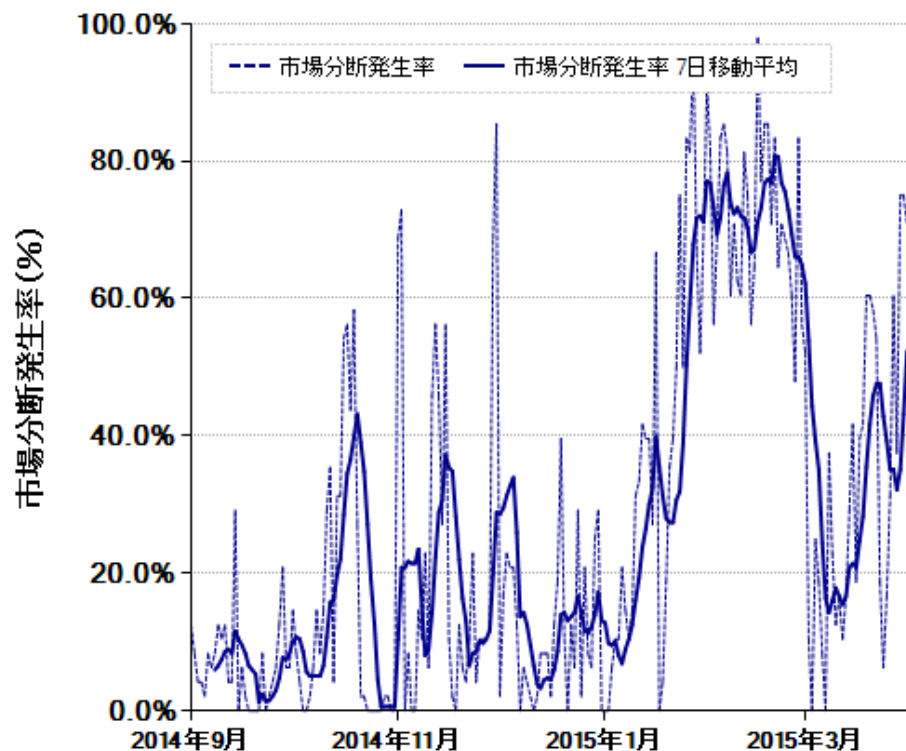
ピーク時間帯平均価格
(2014年9月 - 2015年3月)

14.66円

- 東京エリア⇄中部エリアの東西市場分断は(これまでに引き続き)頻繁に発生している。特に2015年1月以降は、西側から東側への流通量が増加し、分断発生率が高くなっている
- 東西の値差は、概ね2円以内の水準に収まっており、極端な値差はついていない。

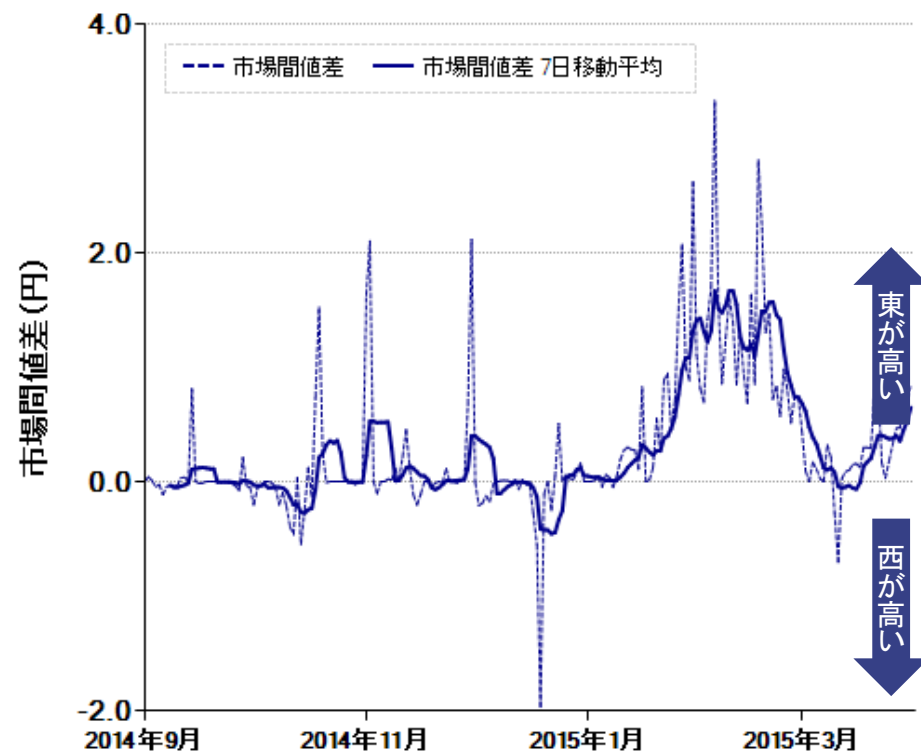
東西市場分断発生率の推移*

(2014年9月1日～2015年3月31日)



東西市場間値差の推移**

(2014年9月1日～2015年3月31日)



*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

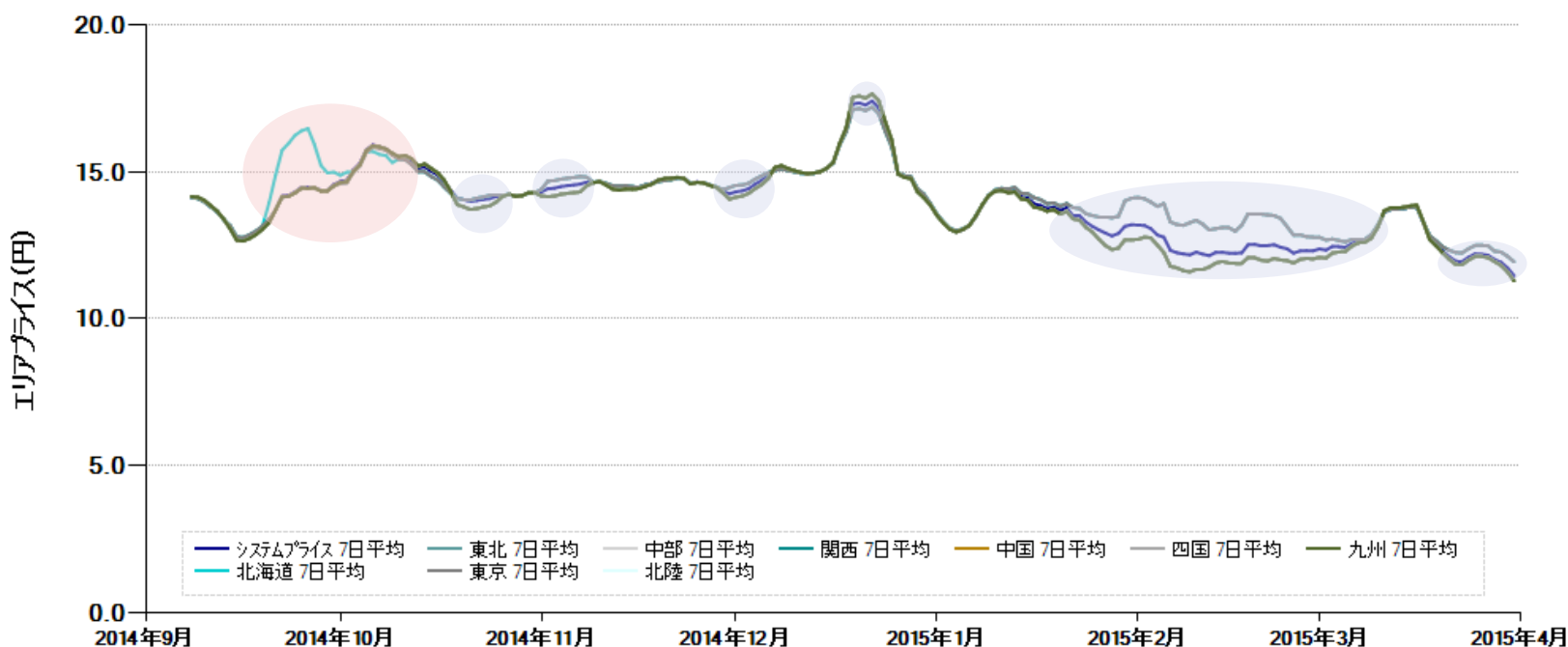
**東西市場間値差: 東京エリアと中部エリアのエリアプライスの値差(=東京エリア価格 - 中部エリア価格)

出所: JEPX公開データより資源エネルギー庁作成

- 東西市場の分断以外においては、北海道本州連系線が一時的に分断した。
- その他の連系線では分断は見られず、各エリアプライスは概ねシステムプライス付近で推移している。

スポット 市場エリアプライスの推移

(2014年9月1日～2015年3月31日)

市場分断
発生率

北海道本州間連系線設備

3.3%

東京・中部連系線設備

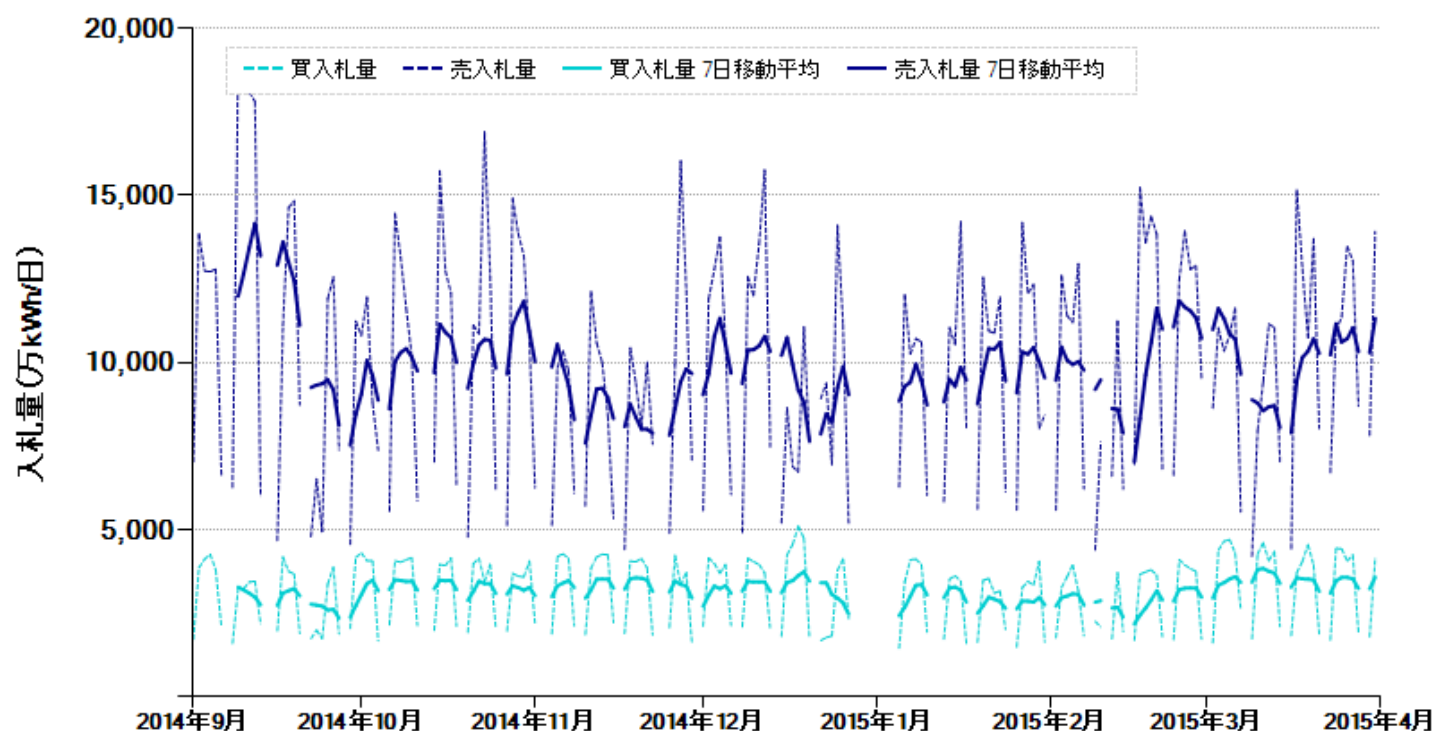
28%

その他の連系線

0%

○時間前市場における入札量の期間合計は売／買それぞれ約169億kWh／約54億kWhとなり、いずれも昨年同時期と概ね同様の水準。

時間前市場入札量の推移
(2014年9月1日～2015年3月31日)



主要データ

買入札量の合計
(2014年9月 - 2015年3月)

53.7 億kWh

売入札量の合計
(2014年9月 - 2015年3月)

169.0 億kWh

買入札量の前年対比
(対2013年9月 - 2014年3月)

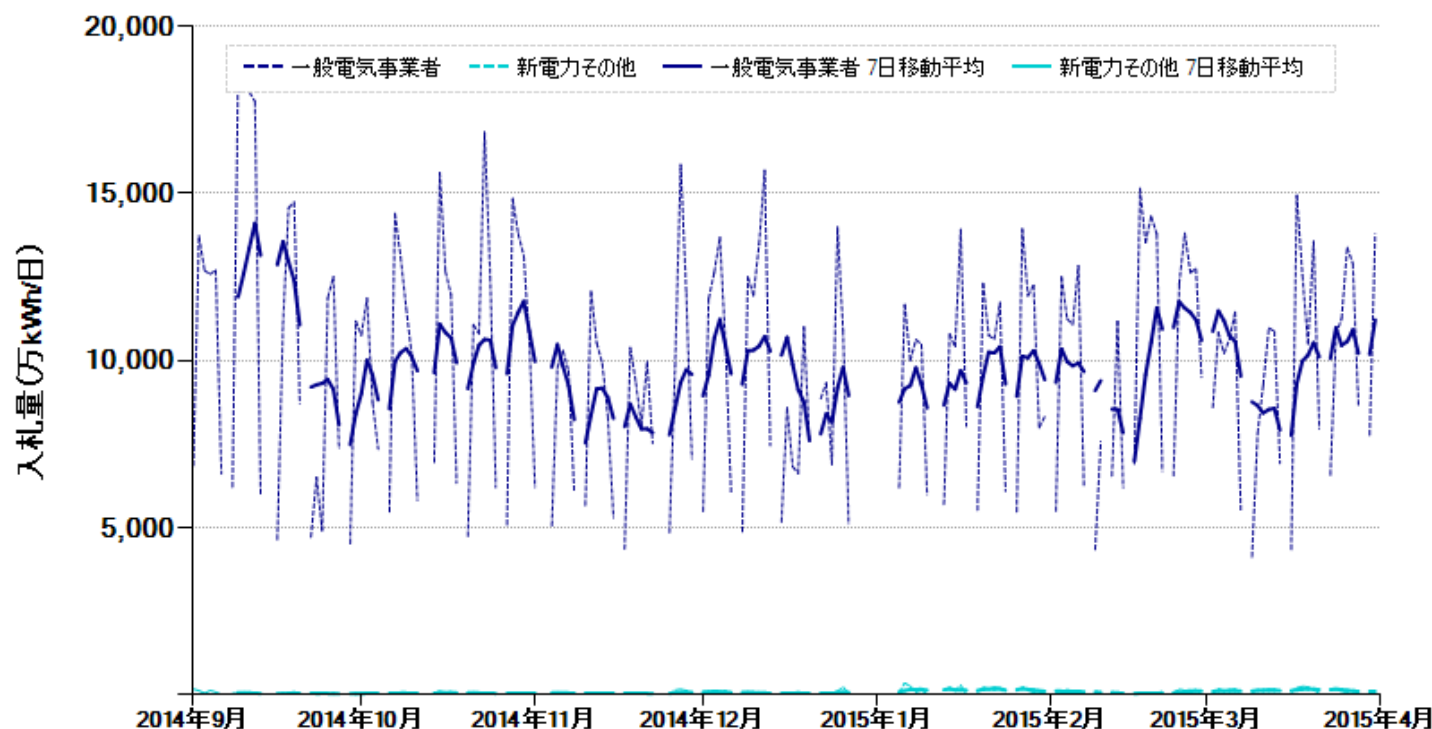
1.0 倍

売入札量の前年対比
(対2013年9月 - 2014年3月)

1.1 倍

○時間前市場における売入札は、ほぼすべてが一般電気事業者によって行われているが、新電力その他の事業者の入札量は昨年の同時期対比2.3倍程度に増加している。

時間前市場 売入札量推移
(2014年9月1日～2015年3月31日)



主要データ

一般電気事業者の売入札量
(2014年9月～2015年3月)

167.5 億kWh

新電力その他の事業者の売入札量
(2014年9月～2015年3月)

1.5 億kWh

一般電気事業者の売入札量の
前年対比
(対2013年9月～2014年3月)

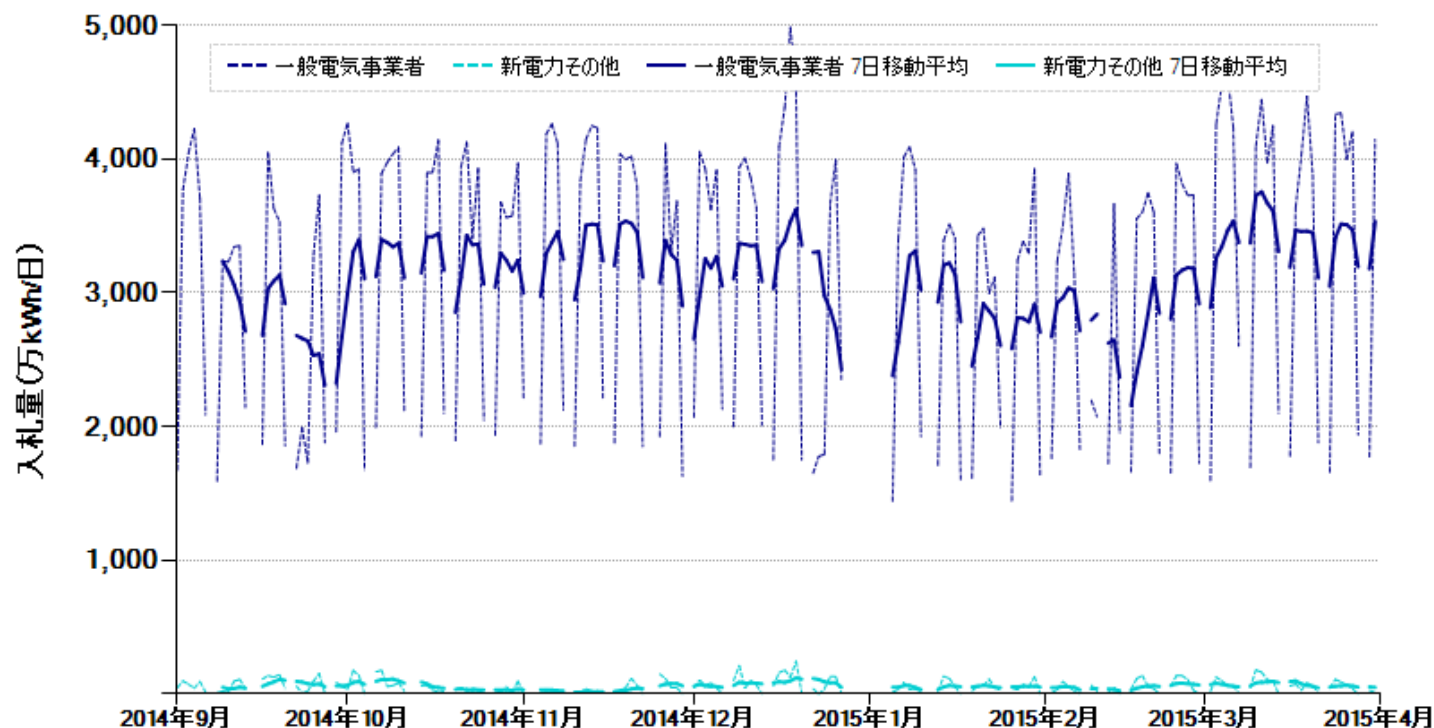
1.1 倍

新電力その他の事業者の売入札量の
前年対比
(対2013年9月～2014年3月)

2.3 倍

- 買入札においても、一般電気事業者の入札が大半。
- 一般電気事業者の買入札量は、概ね昨年と同水準。新電力その他の事業者の入札量は昨年対比0.5倍に減少している。

時間前市場 買入札量推移
(2014年9月1日～2015年3月31日)



主要データ

一般電気事業者の買入札量
(2014年9月～2015年3月)

52.7 億kWh

新電力その他の事業者の買入札量
(2014年9月～2015年3月)

1.0 億kWh

一般電気事業者の買入札量の
前年対比
(対2013年9月～2014年3月)

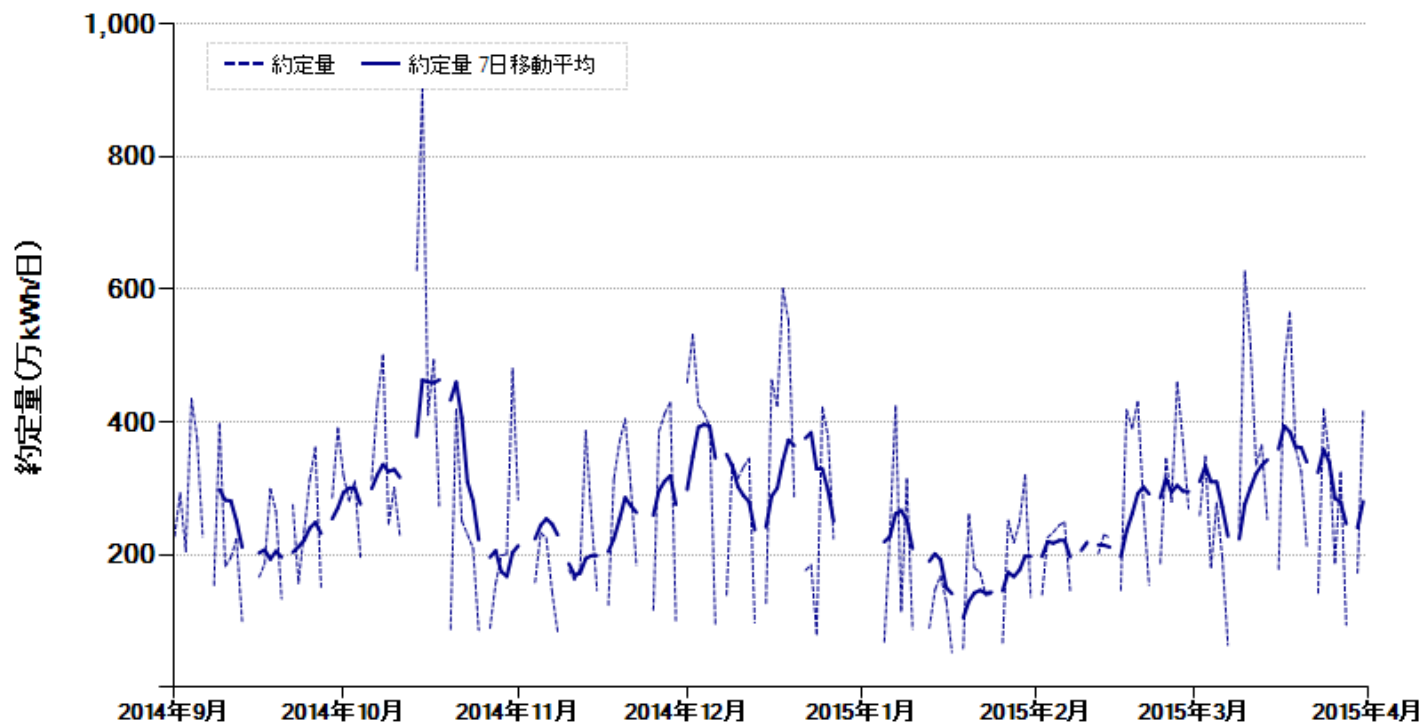
1.0倍

新電力その他の事業者の買入札量の
前年対比
(対2013年9月～2014年3月)

0.5倍

○時間前市場の約定量は約4.6億kWhとなり、昨年対比では同水準の取引量であった。

時間前市場約定量の推移
(2014年9月1日～2015年3月31日)



主要データ

約定量の合計
(2014年9月 - 2015年3月)

4.6 億kWh

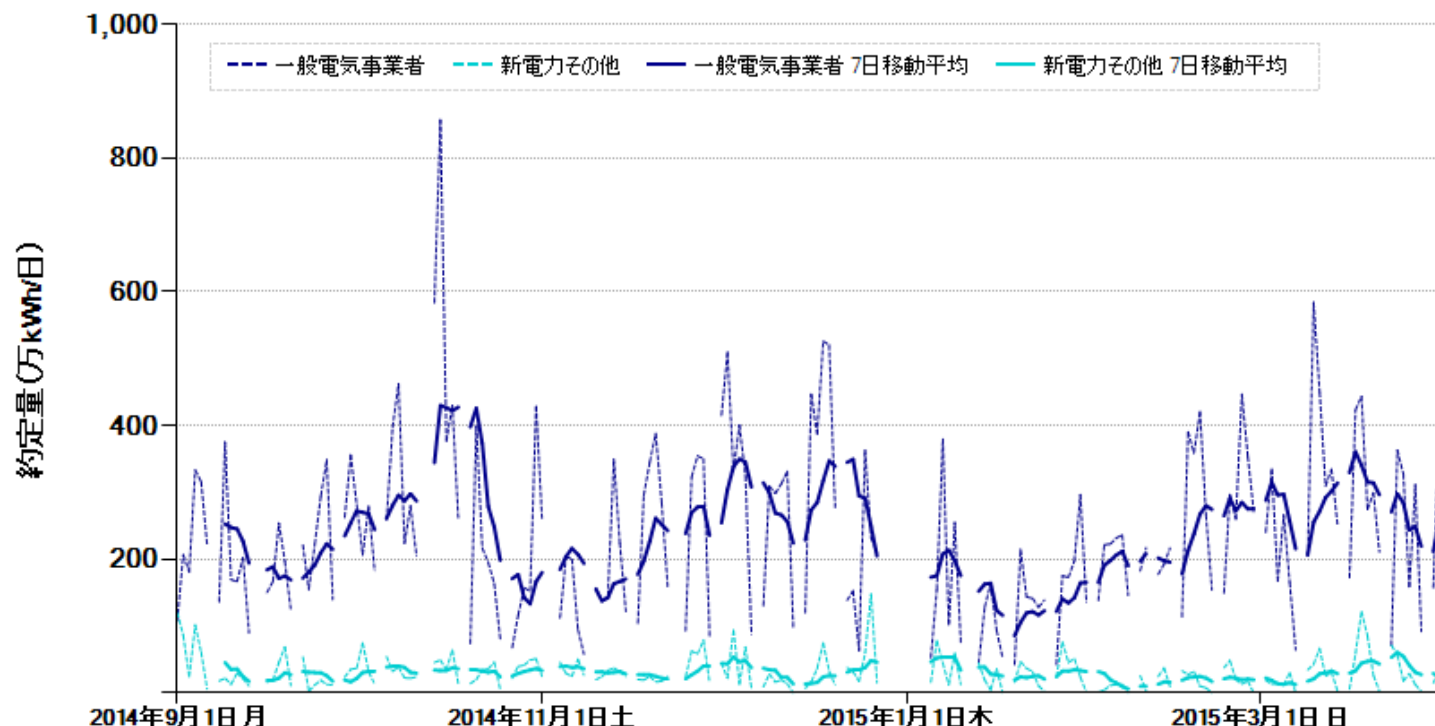
約定量の前年対比
(対2013年9月 - 2014年3月)

1.0 倍

○時間前市場における一般電気事業者／新電力その他の事業者の売約定量はそれぞれ約4.1億kWh／約0.5億kWhであり、それぞれ前年と同水準の約定量となっている。

時間前市場 売約定量推移

(2014年9月1日～2015年3月31日)



主要データ

一般電気事業者の売約定量
(2014年9月～2015年3月)

4.1 億kWh

新電力その他の事業者の売約定量
(2014年9月～2015年3月)

0.5 億kWh

一般電気事業者の売約定量の
前年対比
(対2013年9月～2014年3月)

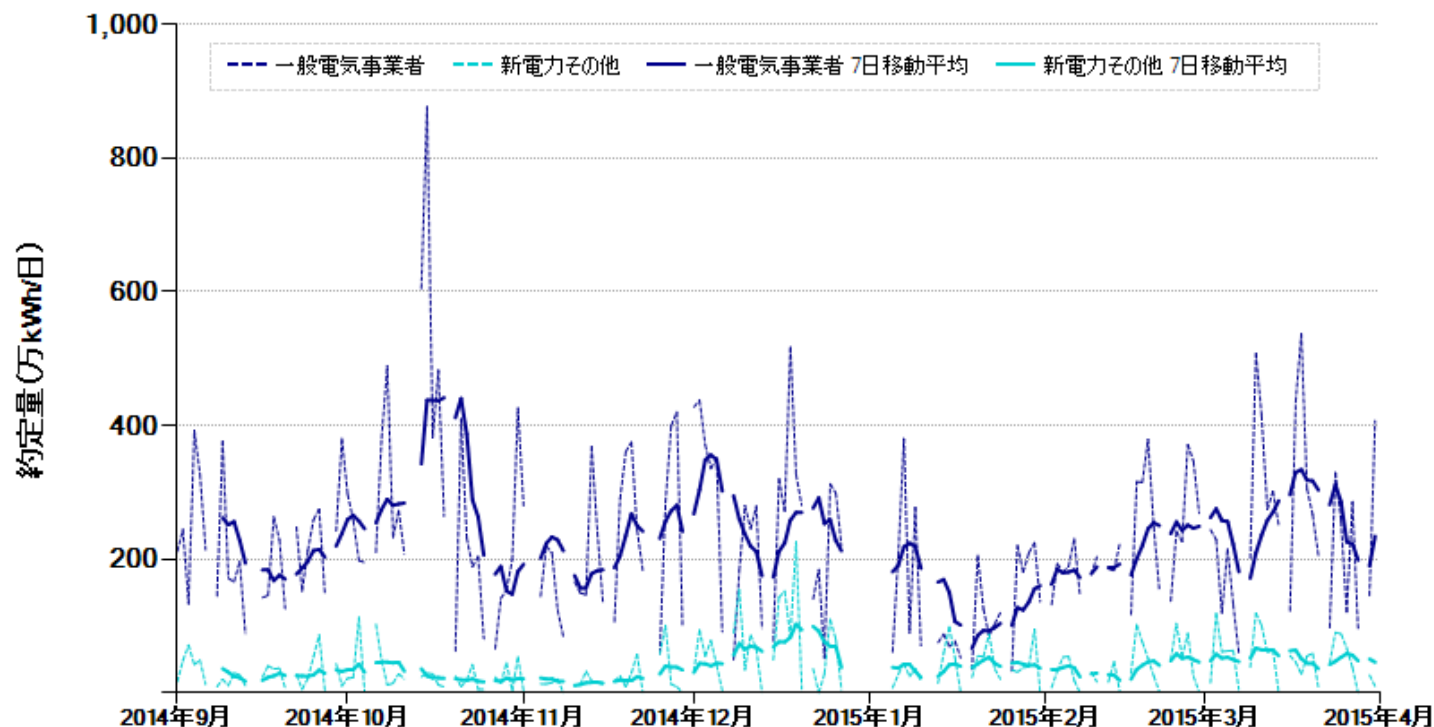
1.0倍

新電力その他の事業者の売約定量の
前年対比
(対2013年9月～2014年3月)

1.1倍

- 時間前市場における一般電気事業者／新電力その他の事業者の買約定量はそれぞれ約3.9億kWh／約0.7億kWhとなった。
- 一般電気事業者の約定量は概ね前年同水準であったが、新電力その他の事業者は約3.8倍に増加しており、時間前市場の活用が進捗している。

時間前市場 買約定量推移
(2014年9月1日～2015年3月31日)



主要データ

一般電気事業者の買約定量
(2014年9月～2015年3月)

3.9 億kWh

新電力その他の事業者の買約定量
(2014年9月～2015年3月)

0.7 億kWh

一般電気事業者の買約定量の
前年対比
(対2013年9月～2014年3月)

0.9 倍

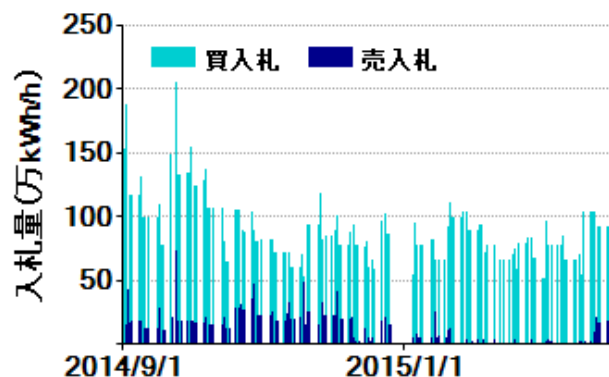
新電力その他の事業者の買約定量の
前年対比
(対2013年9月～2014年3月)

3.8 倍

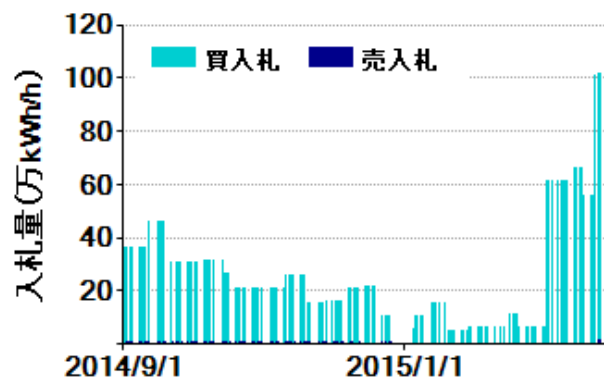
- 先渡市場取引においては、(これまでと引き続き)買入札と比較して売入札が極端に少ない状況が継続している。
- 特に、2015年以降においては、冬季ピーク期間を中心に売入札が減少している。

先渡市場における入札量の推移
(横軸:入札日)

昼間型 - 週間



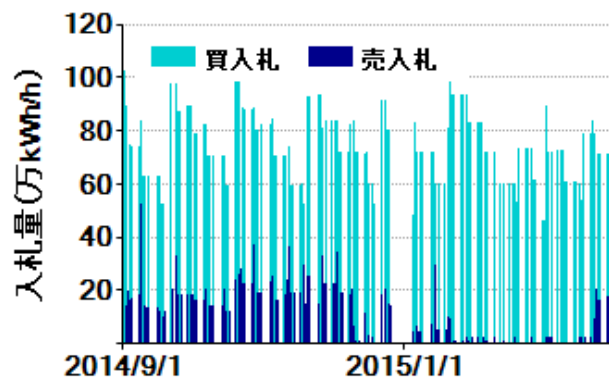
昼間型 - 月間



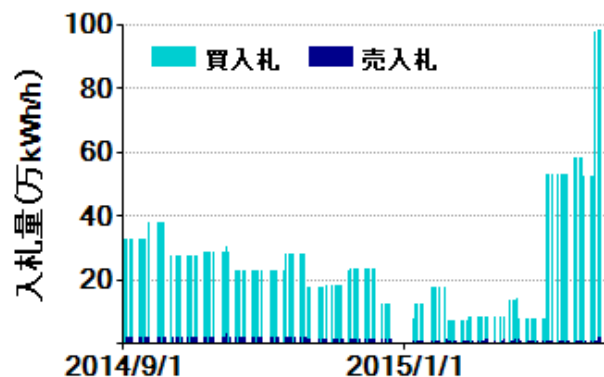
昼間型 - 年間



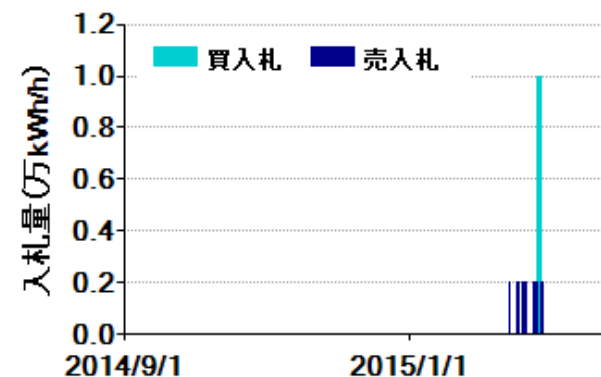
24時間型 - 週間



24時間型 - 月間



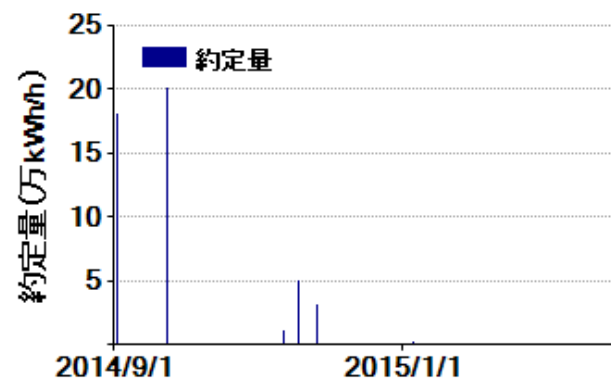
24時間型 - 年間



○先渡市場取引の約定量は、引き続き非常に少ない。

先渡市場における約定量の推移
(横軸: 商品受渡開始日)

昼間型 - 週間



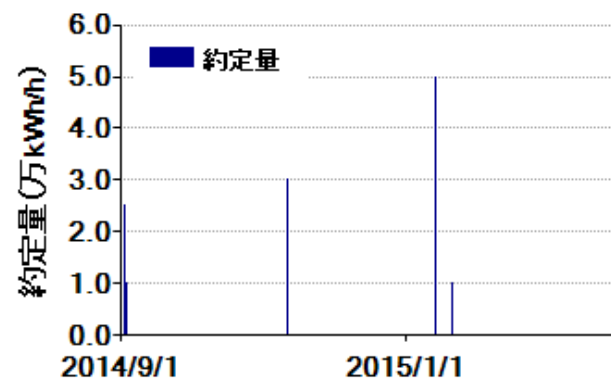
昼間型 - 月間



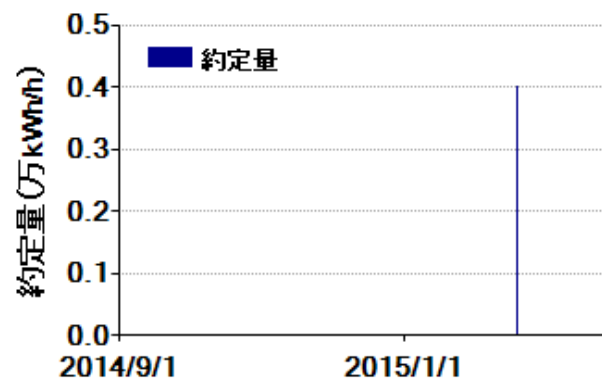
昼間型 - 年間



24時間型 - 週間



24時間型 - 月間

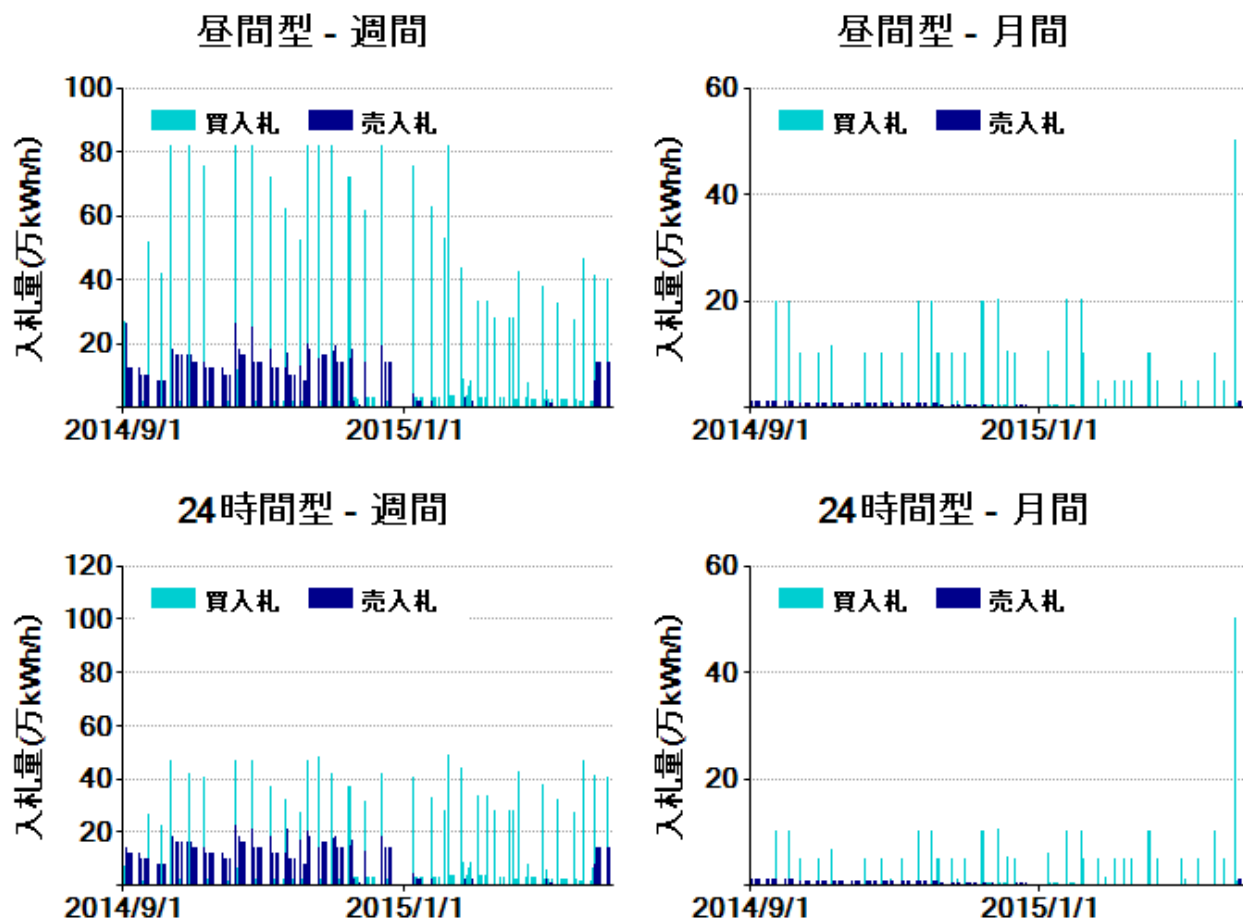


24時間型 - 年間



- 先渡定型取引における入札も、先渡市場取引と同様、売入札が不足しており、特に2015年冬季ピーク期間を中心に減少している。
- 先渡市場取引に比べ、入札量は少ない。

先渡定型取引における入札量の推移
(横軸: 入札日)



○期間中、先渡定型取引の約定はなかった。

先渡定型取引における約定量

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

○両市場のうち、先渡定型取引を特に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。需給状況の不安定さや、価格変動リスクを回避することにより活用が限定的となっている。

先渡市場取引／先渡定型取引の使い分け・活用方針

- 先渡市場取引のみ利用、または特に使い分けなく利用、が大勢を占める。先渡定型取引を特に積極的に利用する事業者はなし

- ✓ “先渡定型取引は、連系線の可否判定業務等に一定期間を要すること、受渡日が閉場日から遠いことから利用していない”
- ✓ “受渡し日より近い日に入札する方がリスクを低減出来る事から、取引終了日が受給日より近い、先渡市場取引を主に活用”
- ✓ “与信条件や連系線状況、契約手続き等を勘案して、先渡市場取引のみに入札”
- ✓ “「先渡定型取引」と「先渡市場取引」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”
- ✓ “先渡定型・市場型それぞれの特徴に応じて、どちらにも入札を行う”
- ✓ “両市場の使い分けは特になし”
- 供給力不足や電源特性により利用機会が制限されているとの指摘もあり
- ✓ “現在は原子力発電所の再稼働時期が見通せず、安定した供給力を確保できないことから、先渡取引の活用は困難”
- ✓ “電源トラブルや太陽光や風力などの自然変動エネルギーは天候による出力変化が大きいことから、入札機会が制限される傾向”

先渡市場取引／先渡定型取引における入札価格・入札量への考え方

- 入札価格は、限界費用を基礎としつつ、期先取引に係るリスク要因やザラ場の特性を加味して決定されている
- ✓ “入札価格は、想定される焚き減らし対象機に対して、スポット市場価格を考慮した上で限界費用ベースにて算定”
- ✓ “入札価格については期先取引であることから、発電コストに需給上のリスクを加味して決定”
- ✓ “ザラバでの取引なので、限界費用で常時入札するわけではなく、他の買い札、売り札等を踏まえつつ、極力安価に調達できるよう、入札量・価格を設定(売買ともに)”
- ✓ “先受渡期間に稼働する発電機の利用率等を勘案して決定。スポット取引における市場分断リスクを織り込むこともあり”
- ✓ “価格については、買いにより振替わる電源を考慮して設定。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”
- 入札量には各社様々な制限をかけている状況
- ✓ スポット取引に一定程度の空容量を確保する必要があることとリスクヘッジにより適切な量を入札
- ✓ 需給状況が不透明な状況であり、計画的な市場売電は困難であるため、売り応札なし。買い応札のみ需給ニーズにあわせて行う
- ✓ ザラ場のため、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、また買い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
- ✓ 売入札量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、買い入札量は並列火力発電所の焚き減らし調整力の範囲内で判断

○日本再興戦略改訂2014(平成26年6月24日 閣議決定)において、電力先物を含むエネルギー先物市場の整備を着実かつ早急に進めるとされている。また、平成28年に電力システム改革の第2段階が施行予定であることを踏まえ、電力システム改革の具体化に向けて、我が国における電力先物市場の望ましい枠組みについて、諸外国の先行事例も参考にしつつ、検討・協議するため、電気事業者、電力需要家、金融機関、商品取引所等の実務担当者から構成される「電力先物市場協議会」を設置した。

電力先物市場協議会における主な検討内容

- ① 卸電力市場の市場構造や取引状況等の実態
- ② 電力価格のヘッジ事例及び課題、電力先物の海外の事例
- ③ 先物市場創設に向けた検討項目(指標価格、現物取引所との連携など)
- ④ 望まれる電力先物取引の枠組み(具体的な取引要綱)
- ⑤ マネーゲームの防止策

開催状況等

- 平成27年3月より4回開催済み
- 6月開催の第5回にて報告書を取りまとめ予定

今後の方向性

- 本協議会にて取りまとめ予定の報告書を踏まえ、電力先物の上場に向けた取り組みを関係者間で着実に進める。
- 実際の電力先物の上場については、現物取引の厚みを見ながら、国が上場の認可の判断を行う。

(参考)「日本再興戦略」改訂2014(平成26年6月24日閣議決定)(抄)

5-3. 環境・エネルギー制約の克服

(3)新たに講ずべき具体的施策

具体的には、徹底した省エネルギーを推進することにより更なるエネルギー効率の向上を図りつつ、供給側においては、遅くとも2020年を目途に電力システム改革を完了することを目指すとともに、ガスシステム改革等に取り組む。また、安全性が確認された原子力発電の再稼働、老朽火力発電所の更新時等における高効率火力発電(石炭・LNG)の活用、LNG等の調達コストの低減、エネルギー先物市場の整備等の取組を、着実かつ早急に進める。

卸電力市場・競争状態のモニタリング報告

[2014年9月～2015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

◆ 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売電
- 売買両建て入札の実施
- 卸電気事業者の電源の切り出し

[中長期推移報告]

◆ 卸電力市場

- 卸電力取引所
 - ・ 取引量の推移
 - ・ 取引価格の推移
 - ・ 市場の指標性の推移
- 新電力の電力調達の状況

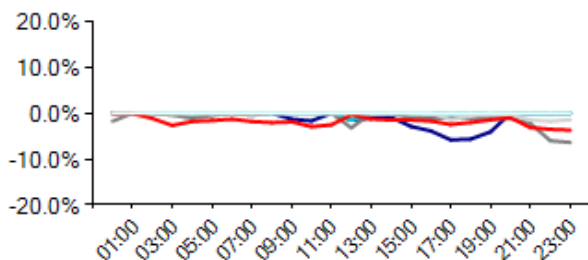
◆ 小売市場

- 新電力シェア推移
- 部分供給の取組の推移

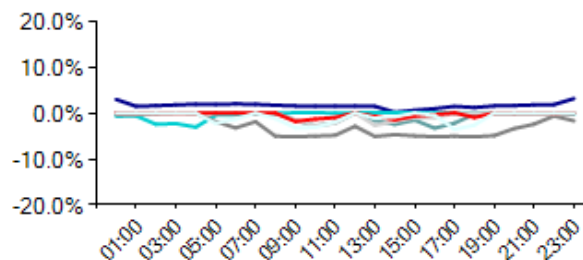
○各社が抱える制約を加味すると、スポット市場への入札後の予備率と適正予備率の差は概ね小さく、制約の範囲内で余剰電力を市場に供出していると考えられる。

適正予備率との乖離(市場入札・入札制約考慮後)¹

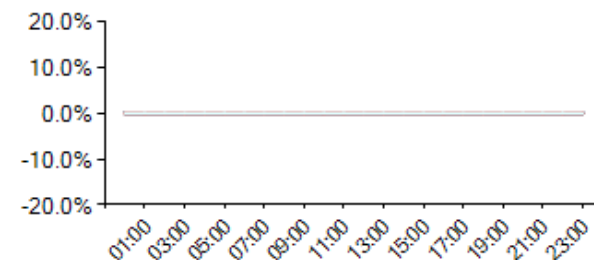
北海道電力



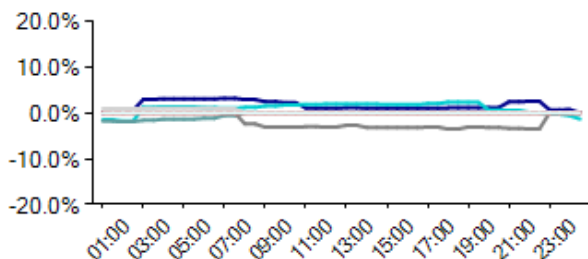
東北電力



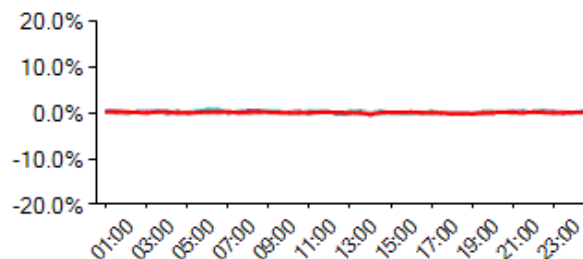
東京電力



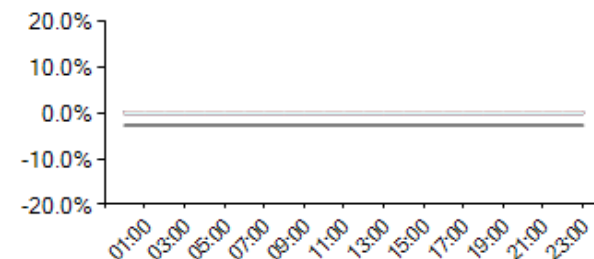
中部電力



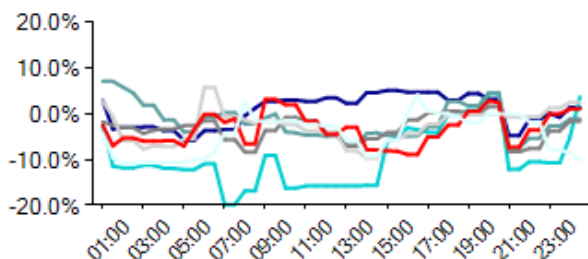
北陸電力



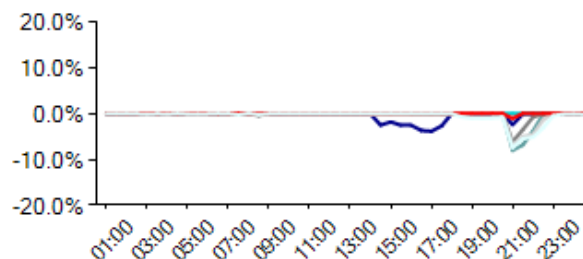
関西電力



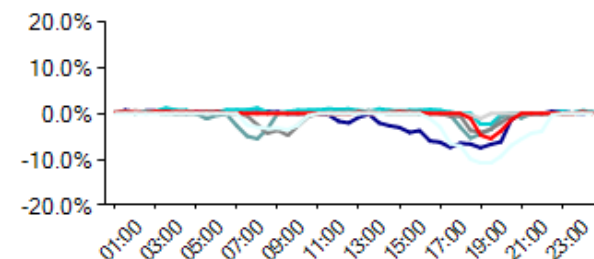
中国電力



四国電力



九州電力

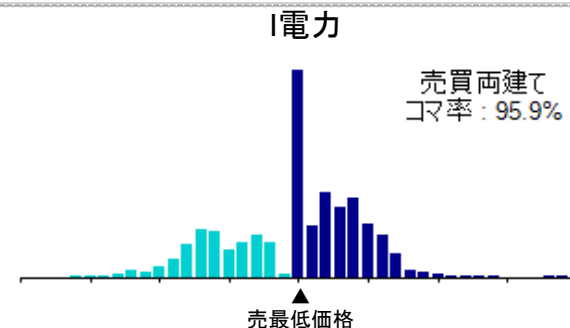
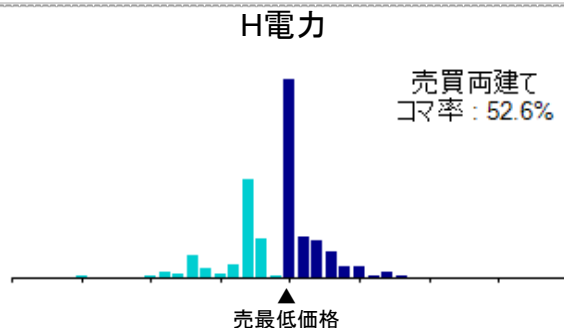
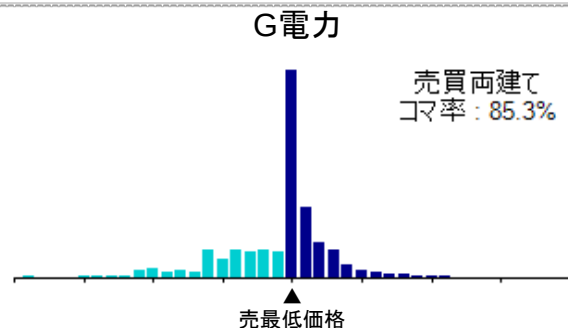
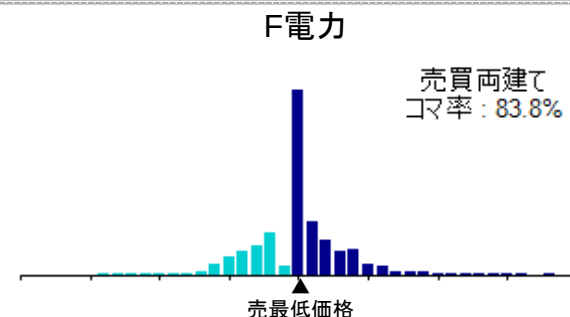
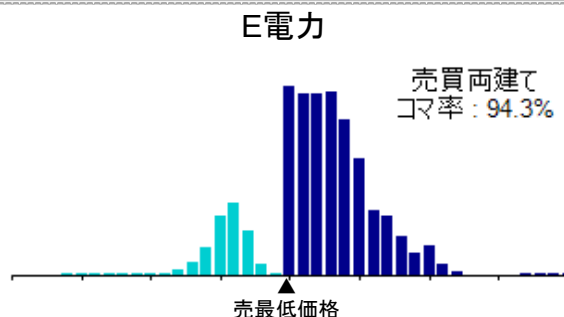
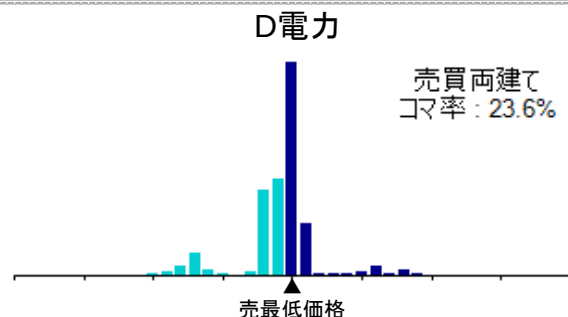
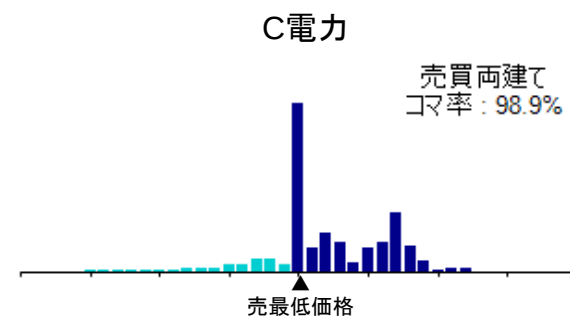
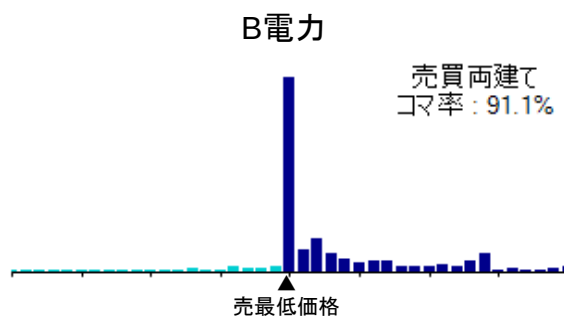
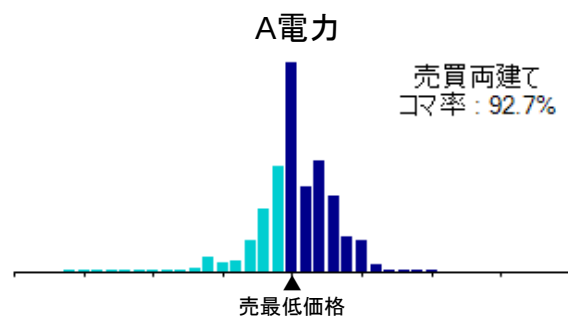


1. 余剰予備力(供給力より想定需要、入札制約、入札量および適正予備力(想定需要の8%、または最大電源ユニット相当)を控除したものを想定需要で除したものととして算出
出所: 各一般電気事業者提供データより、資源エネルギー庁作成

- 売買両建て率は概ね高い水準、だが、両建取引における買入札の量は、売入札量と比較すると相当に少ない。
- 売入札の最低価格と買入札の最高価格の差(売買スプレッド)は概ね狭い水準であり、多くの場合限界費用による入札が行われていると考えられる。

売買スプレッド・入札量の状況

凡例: ■ 売入札 ■ 買入札

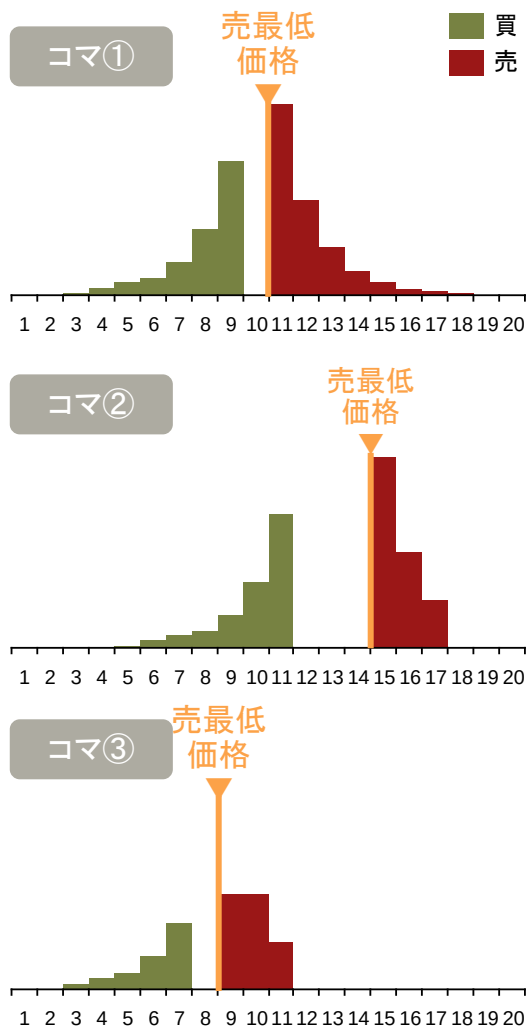


※注: 売最低価格は昼夜間を通じたブロック入札も含んでいることから、時間帯によっては、買入札価格が売入札価格を上回るケースもある
 ※A-I電力は、一般電気事業者9社をランダムに記載
 出所: 各一般電気事業者からの提供情報より資源エネルギー庁作成

○各コマの売最低価格を基準に、各入札を足しあげ、売買両建ての取引状況(スプレッド・量)を可視化したもの。

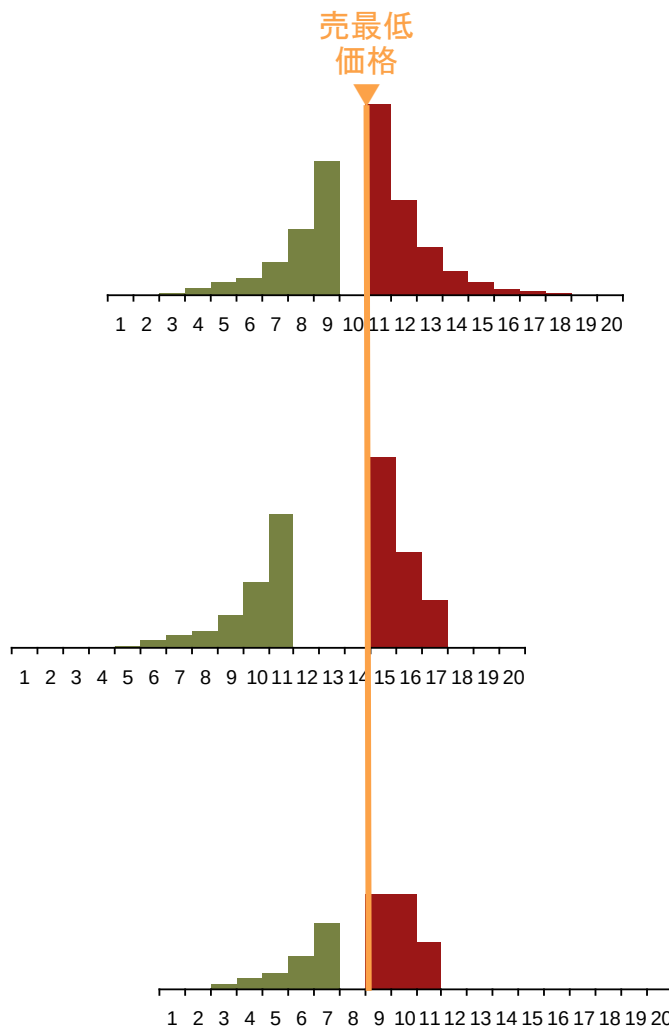
【STEP1】

コマ別に入札状況を整理
(横軸: 入札価格)



【STEP2】

売最低価格を基準に
各コマの入札状況を揃える

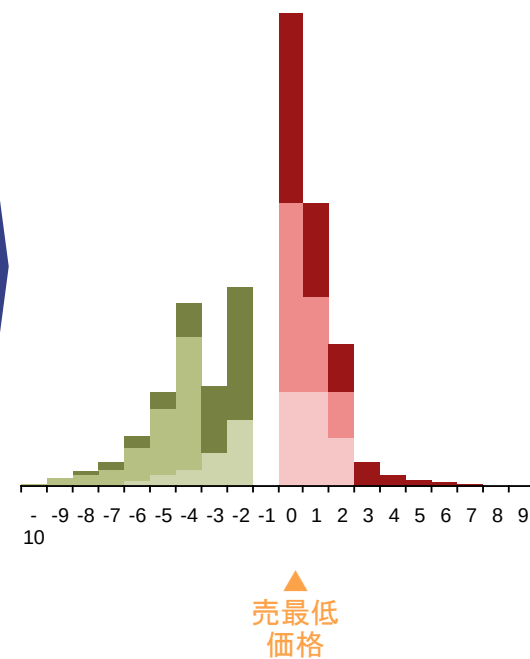


【STEP3】

各コマの入札を足しあげる
(横軸: 売最低価格からの値差)

横軸は、入札価格の絶対値ではなく、
売最低価格を基準とした相対価格(値差)となる

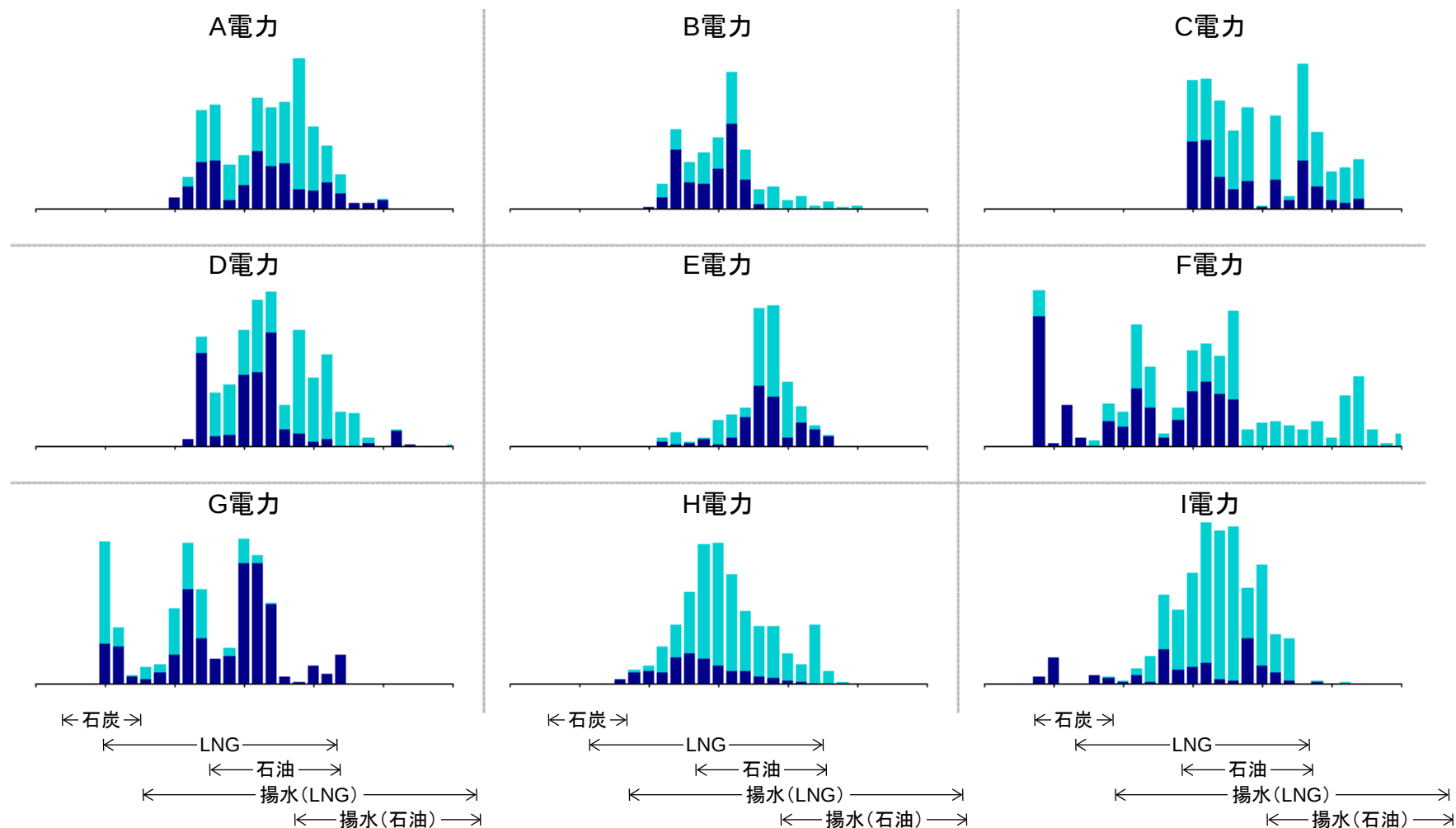
コマ①の買 (緑) コマ②の買 (薄緑) コマ③の買 (淡緑)
コマ①の売 (赤) コマ②の売 (薄赤) コマ③の売 (淡赤)



○全体としてはLNG火力の燃料費相当での入札が主だが、一部では石炭火力の燃料費水準での入札も増加している。

売入札価格と限界費用(燃料費)の関係¹

凡例: ■ 通常入札 ■ ブロック入札



1. グラフ下部の矢印は、燃料費の水準を示す(各社の個別の燃料費ではなく全社の幅を示す。また、実際の限界費用・入札価格には燃料費以外も含まれる)

出所: 各一般電気事業者からの提供情報より資源エネルギー庁作成

○中国電力が1.8万kWの切り出しを決定し、既に2015年4月から切り出しを実施している。沖縄電力も2016年4月からの1万kWの切り出しに向けて詳細を検討中。いずれも、切り出し期間、切り出し後の販売先などについての制約はなし(沖縄については、予定)。

検討状況

凡例: 前回から具体的な進展があった項目

切り出し量

切り出し時期

切り出しに向けたボトルネック

協議の状況

東北電力

5～10万kW**

原発再稼働等による
需給改善と緊急設置
電源の廃止後

- ・ 前回報告以降変化なし(緊急設置電源67万kWを廃止し、仮に10万kWの切り出しを行うと、計77万kWの供給力減となり夏季ピークにおける予備率3%を確保できなくなる恐れがあるため)

- ・ 前回報告以降、2015年3月に協議を実施
－ 需給状況に変化なく進捗なし

北陸電力

検討中
(5万kW**の
一部)

原発再稼働による需
給状況の改善後

- ・ 前回報告以降変化なし(電源開発からの受電量(5万kW)は予備率の約1%に相当し、さらなる需給状況の悪化が懸念されるため)

- ・ 前回報告以降、2014年12月、2015年6月の2回協議を実施
－ 具体的な協議項目を確認

中国電力

1.8万kW*
切り出し済

H27.4～

- ・ 2015年3月に切り出しを決定
- ・ 切り出し期間についての取決めなし(有事の際に切り出しを中止する等の約束なし)
- ・ 電力の販売先についての制約なし

四国電力

検討中
(数万kW*)

需給・収支状況の改
善後

- ・ 前回報告以降変化なし(原子力の再稼働状況[需給及び収支に与える影響])

- ・ 前回報告以降、2014年8月、2015年6月の2度の協議を実施
－ 具体的な進捗はなし

九州電力

協議中(過
去実績相当
1.5万kW*)

未定

- ・ 原子力の再稼働による需給・収支状況の改善

- ・ 前回報告以降、2014年11月、2015年6月に協議を実施
- ・ 今後、3ヶ月に1回程度の協議を予定

沖縄電力

1万kW*

H28.4～

- ・ 切り出しの期間や中止する際の条件等を定めない契約とする方向で検討中
- ・ 電力の販売先については取決めを設けない方向で検討中

出所: 各一般電気事業者からの提供情報、ヒアリング

注: 記載していない一般電気事業者は、以下の理由。 東京電力: 自主的取組みの表明なし 関西電力: 35万kW**を切り出し済み 中部電力: 1.8万kW*を切り出し済み 北海道電力: 切り出し対象となる卸供給契約なし

*: 送端出力 ** : 発端出力

○第12回制度設計WGにおける議論を踏まえ、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」を公表したところ。

○いくつかの団体において、今後の契約に関しての協議が開始されている。

2014年度以降の、地方公共団体からの電力販売契約の解消・見直し等についての 申し入れ・相談等について

- 地方公共団体から契約見直しに関する申し入れ・相談があり、協議を開始している事業者もあり
 - － “総括原価方式に依らない単価で受給契約を更新したい旨の申し入れがあり、協議を開始”
 - － “PPAの解消について、今後の事業運営の選択肢の一つとして検討したいとの相談あり、協議中”
- 具体的な協議には至っていない場合にも、解消を検討する兆候はあり
 - － “現在、各地方公共団体において既存の電力受給基本契約の継続・解消・見直しの対応方針について検討中であり、今後、先方からの申し出・相談に応じて協議をする予定”
 - － “いくつかの団体から、ガイドラインを受け今後の契約のあり方について検討すると聞いている”
 - － “契約の解消も含めたH28.4以降の契約のあり方について、域内の団体との意見交換を実施予定”

卸電力市場・競争状態のモニタリング報告

[2014年9月～2015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

◆ 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売電
- 売買両建て入札の実施
- 卸電気事業者の電源の切り出し

[中長期推移報告]

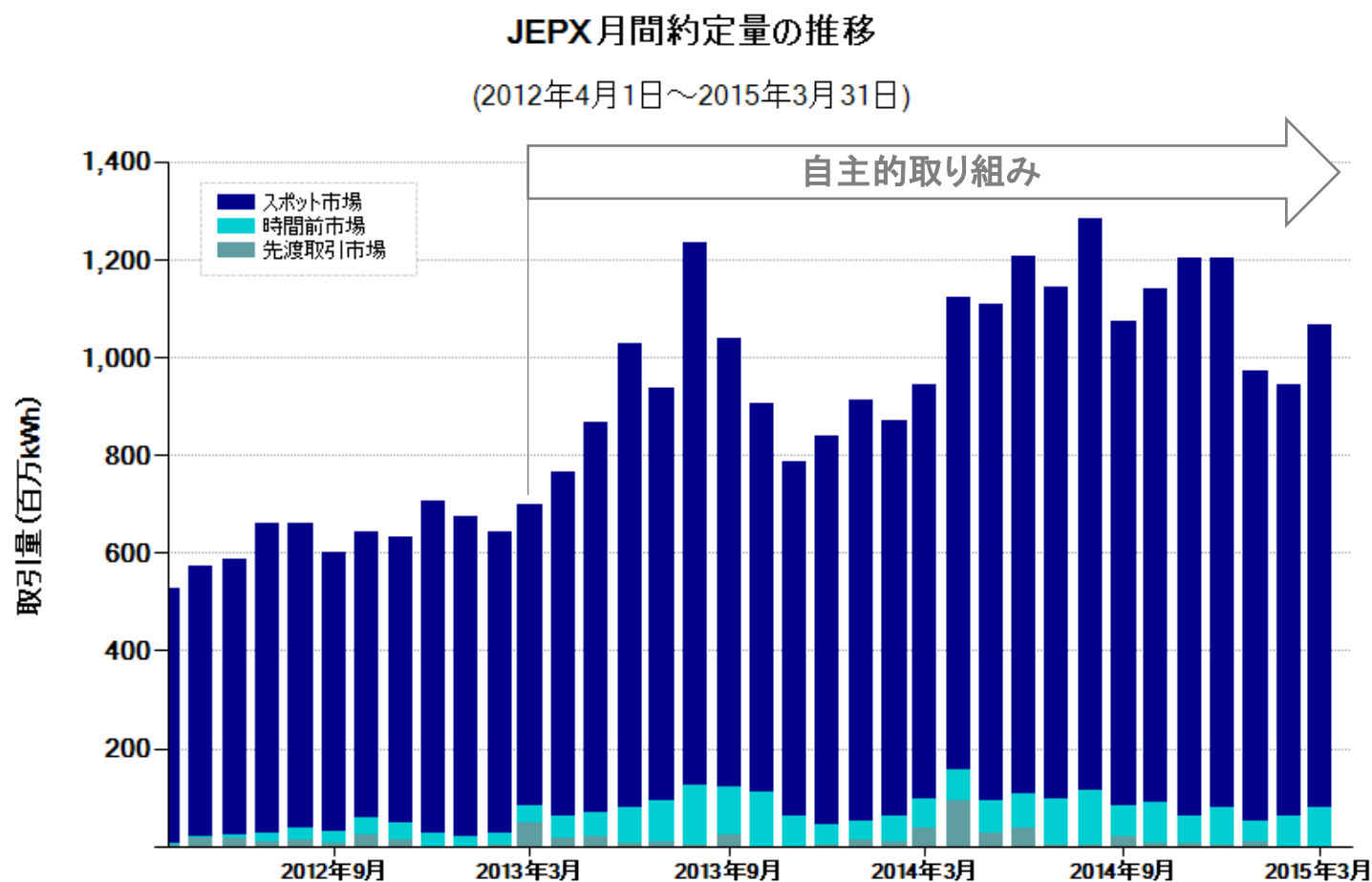
◆ 卸電力市場

- 卸電力取引所
 - ・ 取引量の推移(スポット市場・時間前市場・先渡取引市場)
 - ・ 取引価格の推移
 - ・ 市場の指標性の推移
- 新電力の電力調達の状況

◆ 小売市場

- 新電力シェア推移
- 部分供給の実施状況

- JEPXにおける取引量(約定量)は、2012年度～2014年度にかけて、平均約33%と大きく増加している。
- 内訳をみると、スポット市場での取引量が年平均31%増加していることに加え、時間前市場が年平均約87%増加し、活用に大きな進捗がみられた。



主要データ

約定量合計 年平均増加率
(2012年度⇒2014年度)

32.6%

スポット市場約定量 年平均増加率
(2012年度⇒2014年度)

31.1%

時間前市場約定量 年平均増加率
(2012年度⇒2014年度)

86.8%

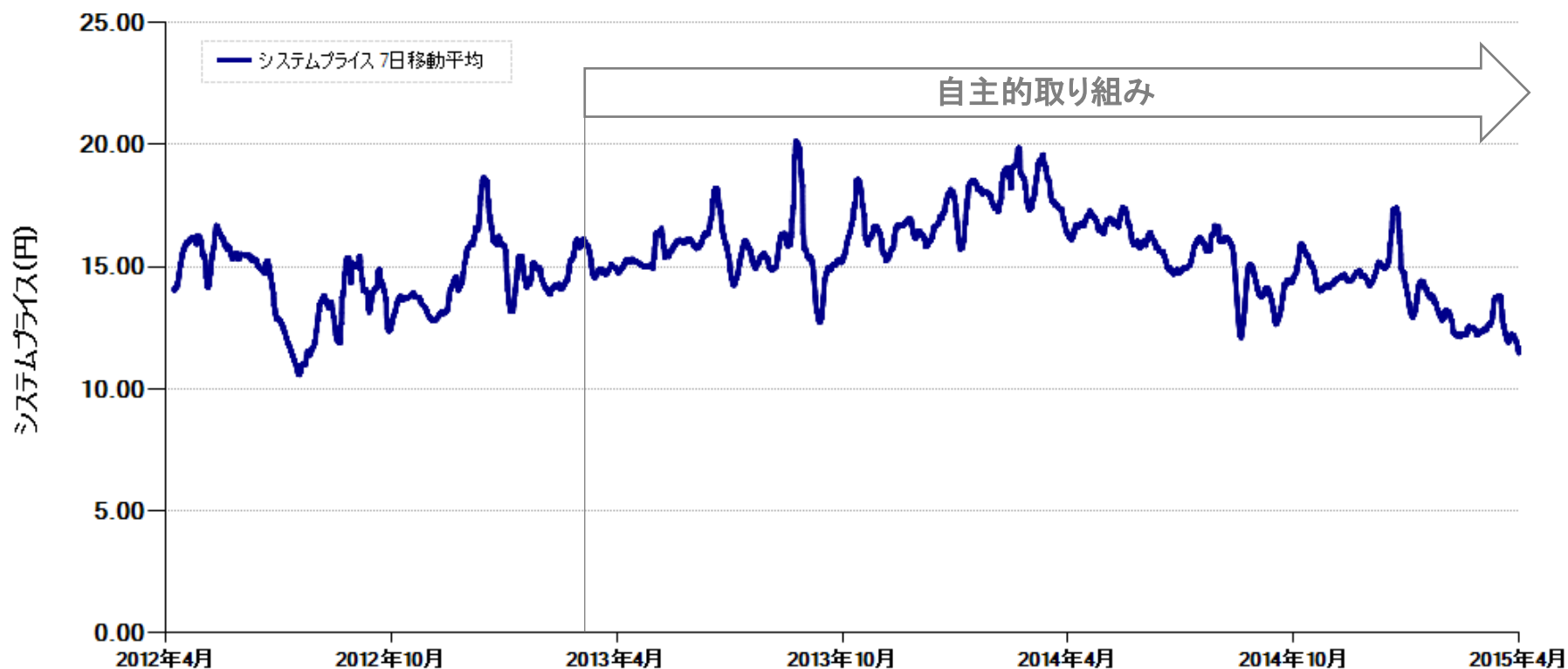
先渡し取引取引量 平均増加率
(2012年度⇒2014年度)

16.7%

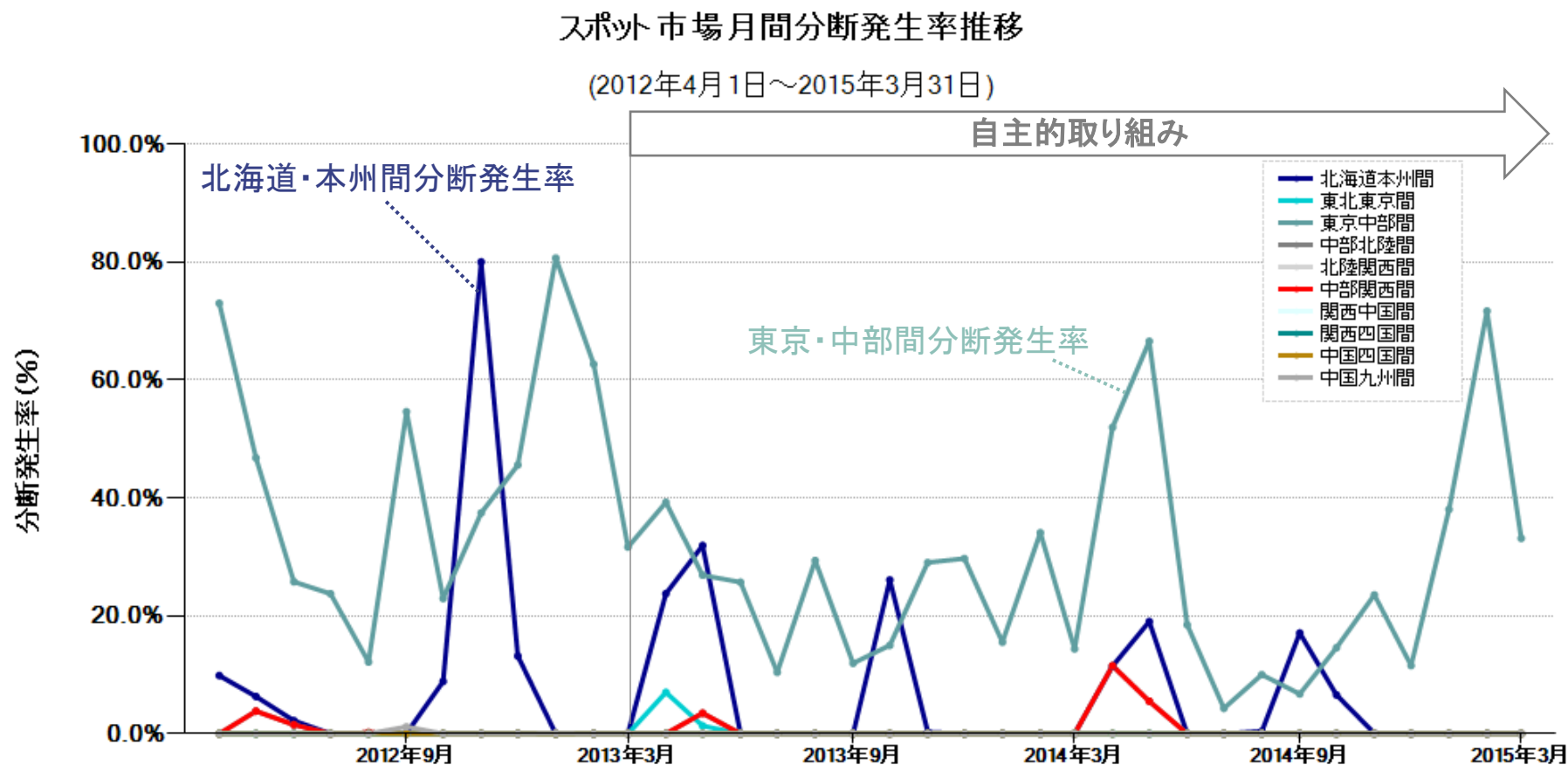
○JEPXのメインの市場であるスポット市場の価格は、2013年度夏季・冬季をピークとして、2014年度以降は下落しており、2015年4月現在は、自主的取り組みの開始以降、最も低水準で推移している。

スポット 市場システムプライスの推移

(2012年4月1日～2015年3月31日)



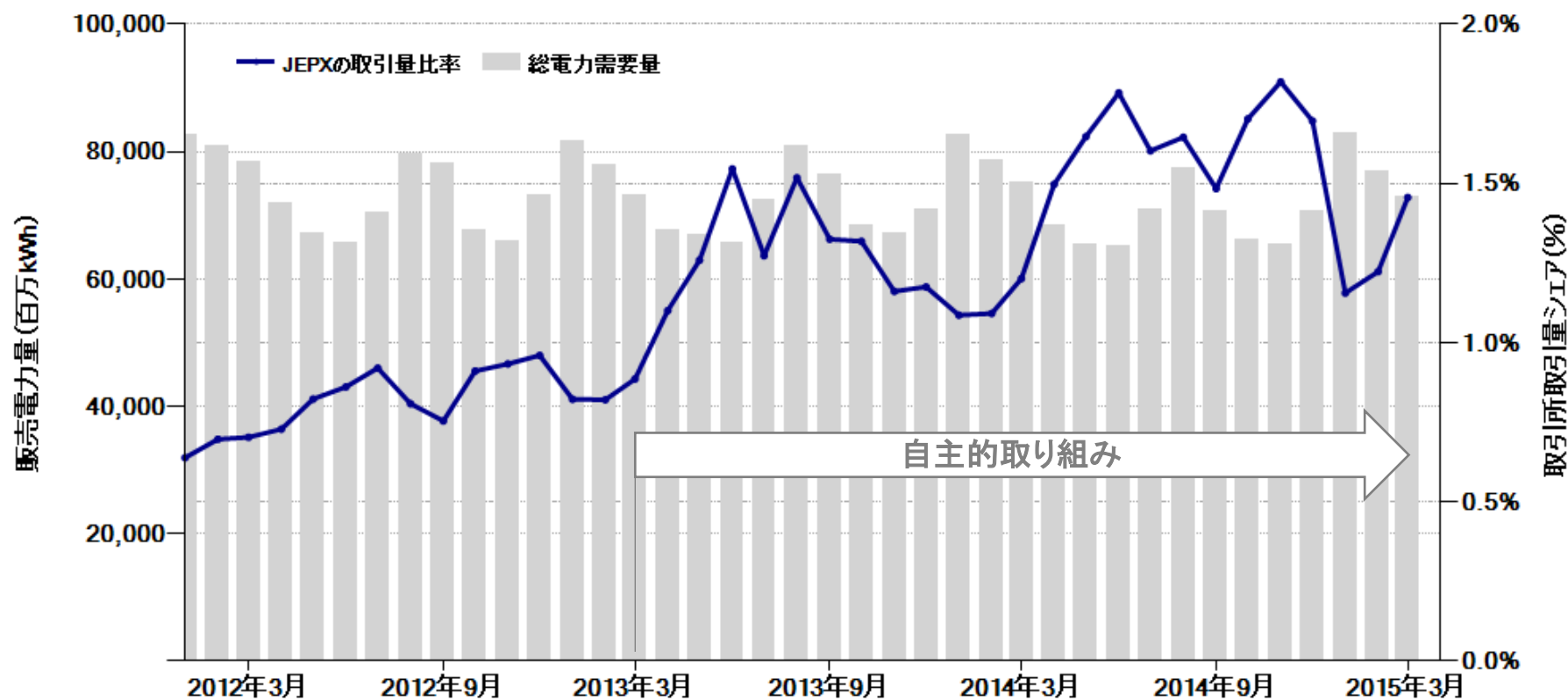
- 市場間の分断は、東京中部間(FC)を中心に発生しているが、その発生率は、自主的取り組みによって取引量が増加した後はむしろ減少傾向にある。
- エリア毎の引き込み量／押し出し量が平準化する形で、各電気事業者によるそれぞれのエリアでの入札／取引がなされたものと考えられる。



※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における取引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し、現在は1.5%前後となっている。

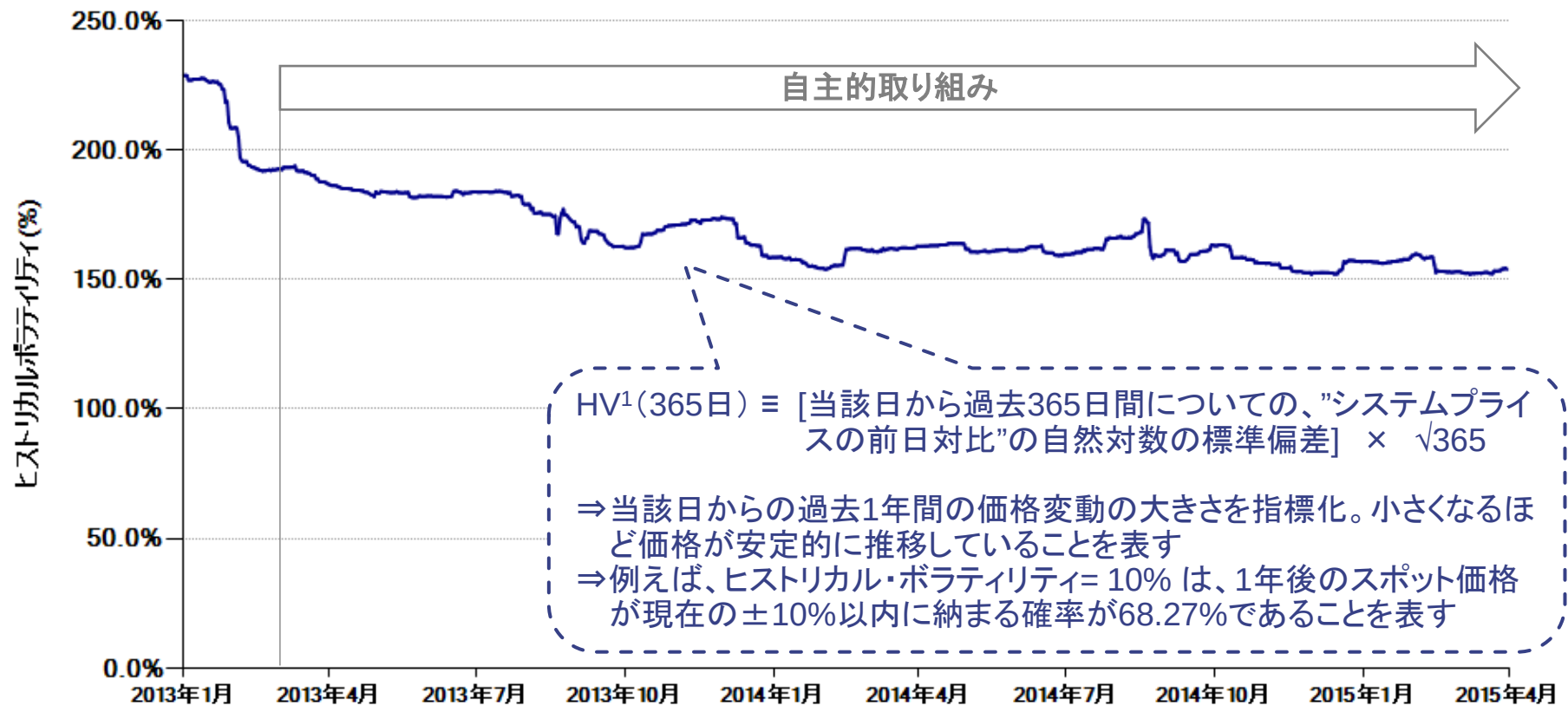
取引所取引量のシェアの推移



○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にあり、市場価格の指標性は(徐々にではあるが)向上していると考えられる。

スポット 市場価格ボラティリティの推移

(2013年1月1日～2015年3月31日)



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

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

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

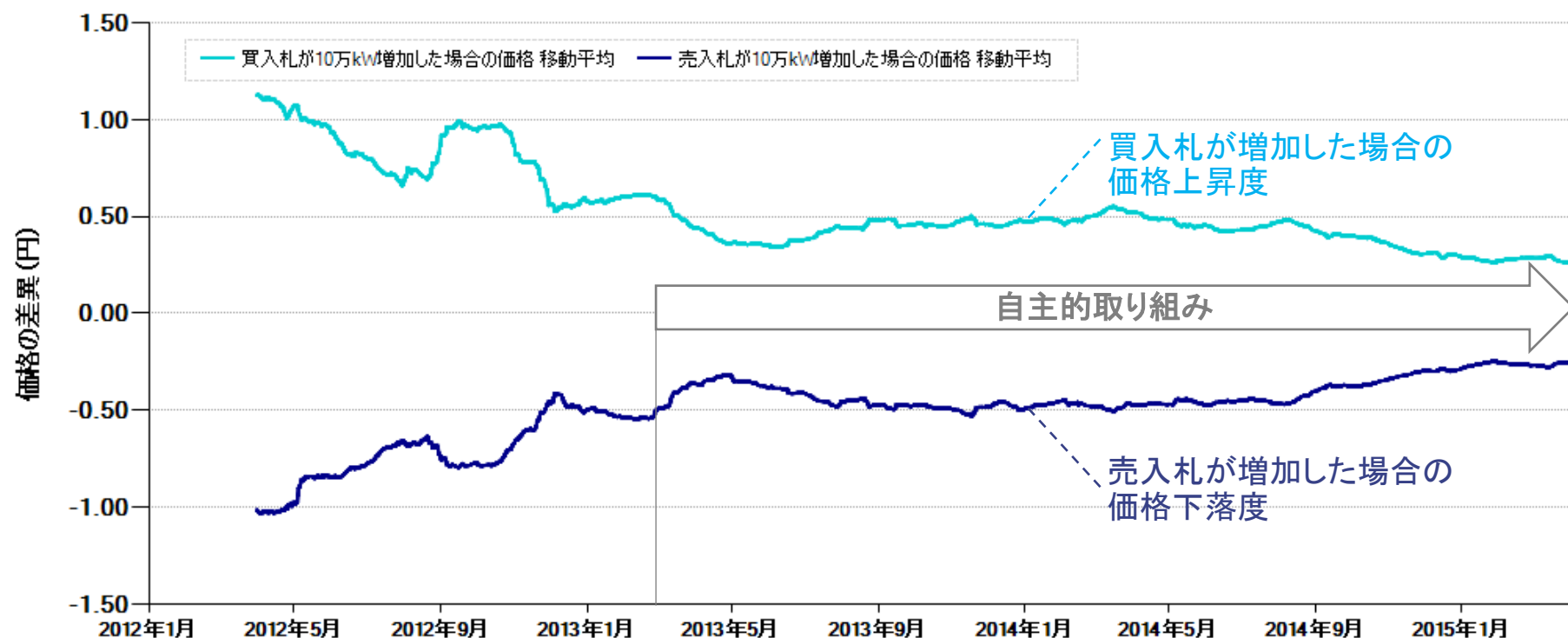
(一般に、株式市場では年間の取引日として250を使用するが、今回は休日も含めた365を使用)

価格の前日比の自然対数の標準偏差(σ) = 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)

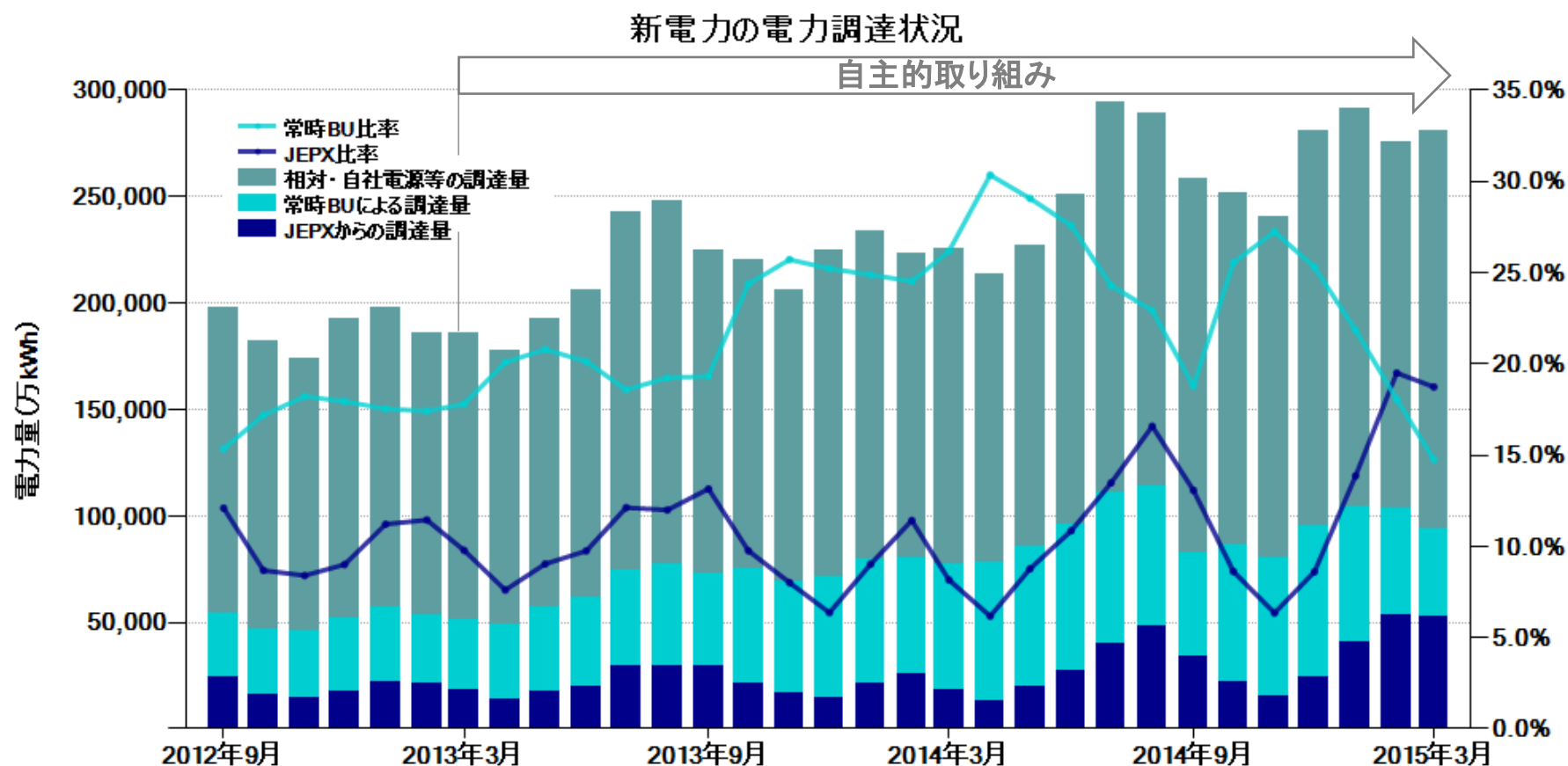
○入札量の増加とともに、売／買の片方に一定の入札量の増加を仮想した場合の値動き幅は減少しており、現在は10万kWの入札量の増加に対して、0.2円～0.3円程度が動く厚みとなっている。

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)



※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、すべ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)

○新電力の電力調達は、常時バックアップへの依存度が大きく、これまで25%前後であったが、2014年下期以降、JEPX経由の調達の増加・常時BU量の減少がみられ、2月・3月には自主的取り組みの開始以降はじめてJEPX経由の調達が常時BU量を上回った。



卸電力市場・競争状態のモニタリング報告

[2014年9月～2015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

◆ 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売電
- 売買両建て入札の実施
- 卸電気事業者の電源の切り出し

[中長期推移報告]

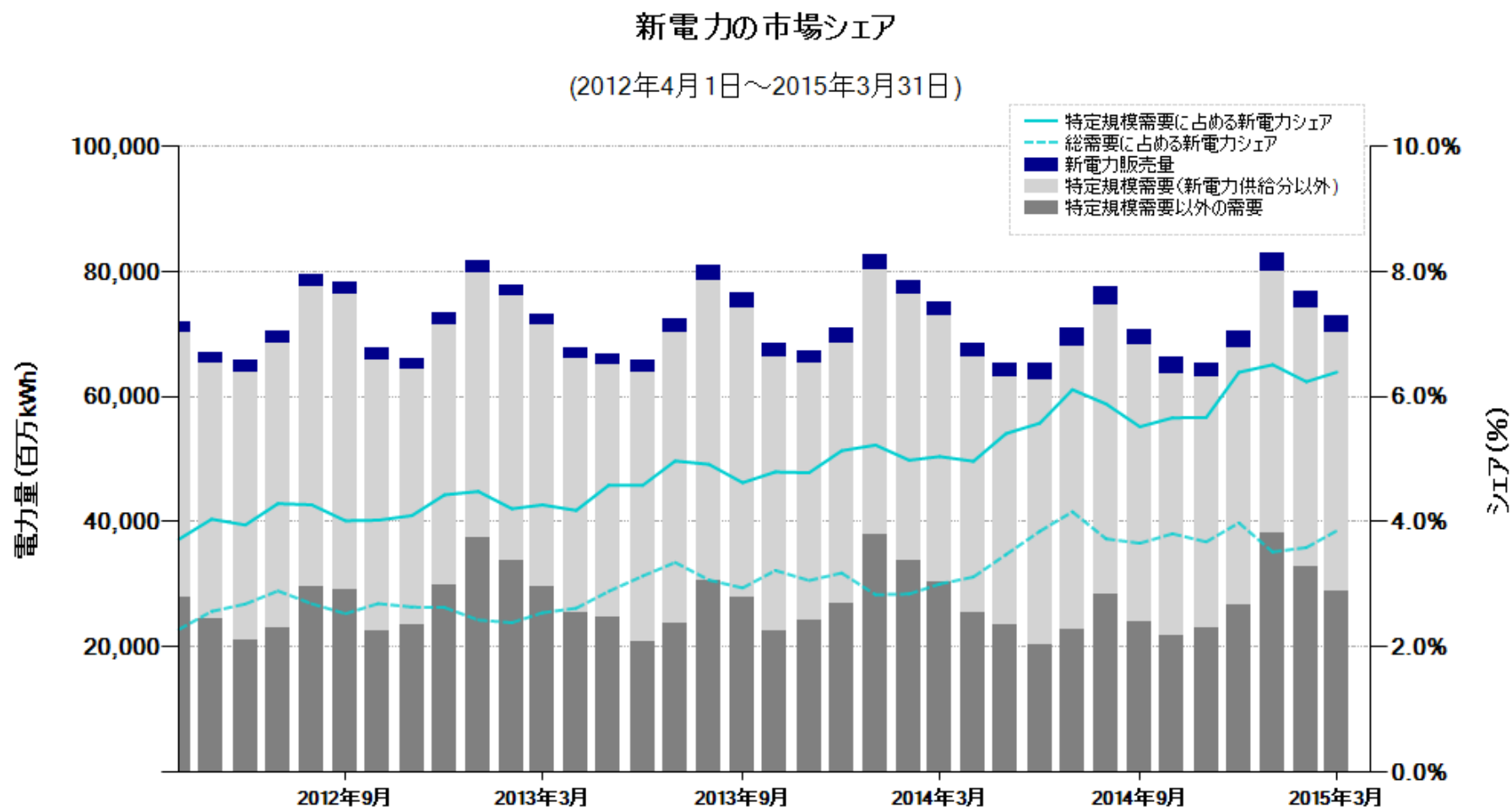
◆ 卸電力市場

- 卸電力取引所
 - ・ 取引量の推移
 - ・ 取引価格の推移
 - ・ 市場の指標性の推移
- 新電力の電力調達の状況

◆ 小売市場

- 新電力シェア推移
- 部分供給の実施状況

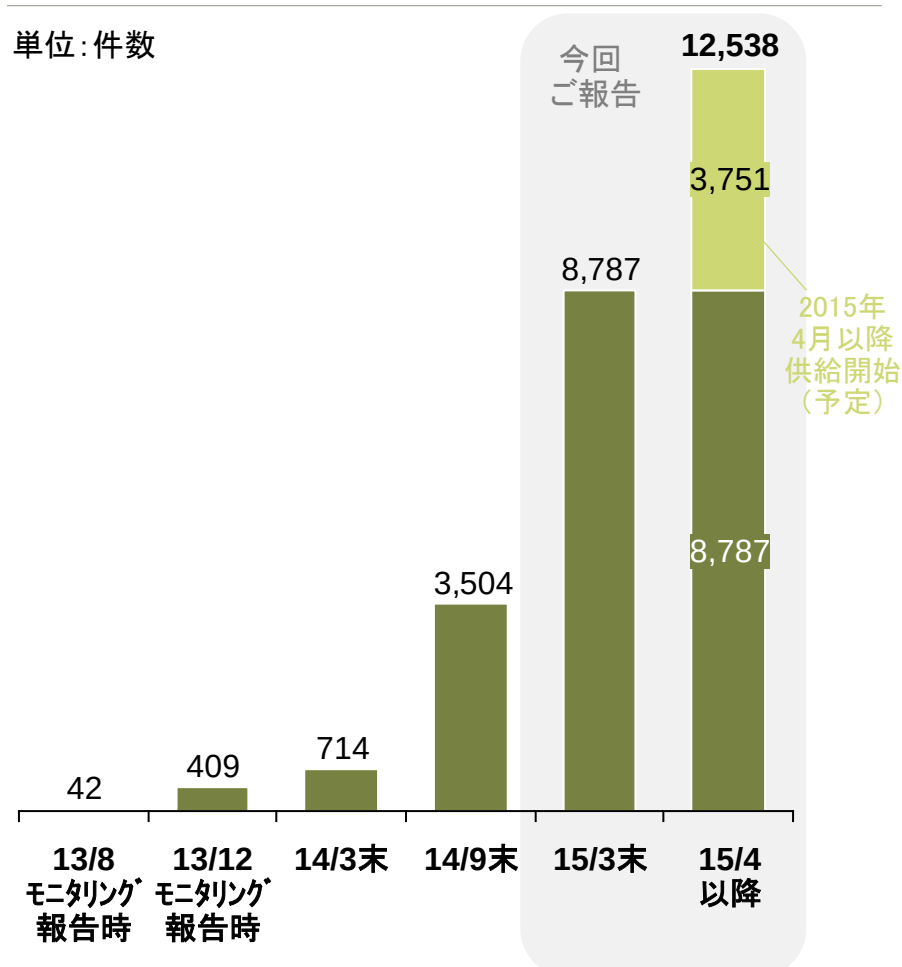
○特定規模需要(自由化領域)に占める新電力の販売電力量シェアは、継続的に上昇しており、現在は6%を超える水準となっている。



- 部分供給による供給件数は、第一回のモニタリング開始以降、急速に増加しており、1万件を超える水準に達している。
- 供給形態としては、「新たな形態¹」が特に増加しており、新規分については大半をこの形態が占めているものと考えられる。

部分供給件数の推移

単位: 件数



2015年3月時点における部分供給件数

単位: 件数

		通告型		横切り型		その他 (新たな 形態)	合計
		負荷追従主体		負荷追従主体			
		一般電気 事業者	新電力	一般電気 事業者	新電力		
北海道	3月末	0	297	0	32	0	329
	4月以降	0	54	0	135	0	189
東北	3月末	0	692	0	0	205	897
	4月以降	0	13	0	0	471	484
東京	3月末	0	0	8	2,748	0	2,756
	4月以降	0	0	42	292	0	334
中部	3月末	0	0	0	0	330	330
	4月以降	0	0	0	0	263	263
北陸	3月末	0	0	0	0	0	0
	4月以降	0	0	0	2	0	2
関西	3月末	21	1,081	0	1	849	1,952
	4月以降	0	106	0	0	1,362	1,468
中国	3月末	0	93	0	1	93	187
	4月以降	0	0	0	0	126	126
四国	3月末	0	66	0	0	96	162
	4月以降	0	7	0	0	5	12
九州	3月末	0	147	0	0	2,027	2,174
	4月以降	0	1	0	0	872	873
合計	3月末	21	2,376	8	2,782	3,600	8,787
	4月以降	0	181	42	429	3,099	3,751

1. 新たな形態には、前回モニタリング報告資料(第4回制度設計WG)で示した、一般電気事業者(又は新電力)が一定量までの負荷追従供給を行い、新電力(又は一般電気事業者)が一定量以上の負荷追従供給を行う供給形態。ただし、電力会社によっては、新たな形態と従来の形態(横切り型、通告型)の件数の切り分けが出来ない場合があり、その場合は従来の形態にまとめて件数を計上している。