経済産業省

資料４

第１９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２９年１月～３月期）

平成２９年６月２７日（火）

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10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）
- 第7回モニタリング：2016年6月17日第8回制度設計専門会合（2015年10月-2016年3月期報告）
- 第8回モニタリング：2016年9月27日第11回制度設計専門会合（2016年4月-2016年6月期報告）
- 第9回モニタリング：2016年12月19日第14回制度設計専門会合（2016年7月-2016年9月期報告）
- 第10回モニタリング：2017年3月31日第16回制度設計専門会合（2016年10月-2016年12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2017年（平成29年）1月～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

【2017年1月-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等
- 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
- 相対取引の状況

【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

○ 2017年1月～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 2017年1月～3月	参考 前年同時期 （2016年1月～3月）	2016年度 （2016年4月～2017年3月）	2015年度 （2015年4月～2016年3月）
卸電力取引所	スポット市場	入札	売り入札量前年同時期対比	1.2倍	1.1倍	1.1倍	1.1倍
			買い入札量前年同時期対比	1.7倍	1.2倍	1.6倍	1.2倍
		約定	約定量	70億kWh	42億kWh	230億kWh	154億kWh
			約定量前年同時期対比	1.7倍	1.5倍	1.5倍	1.2倍
			平均約定価格（システムプライス）	10.21円/kWh	7.98円/kWh	8.46円/kWh	9.78円/kWh
		東西市場分断発生率		40.1%	87.5%	56.8%	67.9%
	時間前市場※1	約定	約定量	6.8億kWh	—	16.6億kWh	—
			平均約定価格	10.09円/kWh	—	8.76円/kWh	—
	販売電力量に対するシェア			3.4%	2.0%	2.9%	2.0%
小売市場（参考）※2	販売電力量			2,298億kWh	2,283億kWh	8,473億kWh	8,415億kWh
		新電力		201億kWh	124億kWh	662億kWh	436億kWh

※1　2016年4月より、時間前市場は4時間前市場（シングルプライスオークション方式）から1時間前市場（ザラバ方式）となった。市場が異なるため、前年同時期の値は表には掲載していない。なお、4時間前市場における約定量及び平均約定価格は、2016年1月～3月はそれぞれ2.7億kWh、7.39円/kWh、2015年度はそれぞれ13.1億kWh、9.55円/kWhであった。

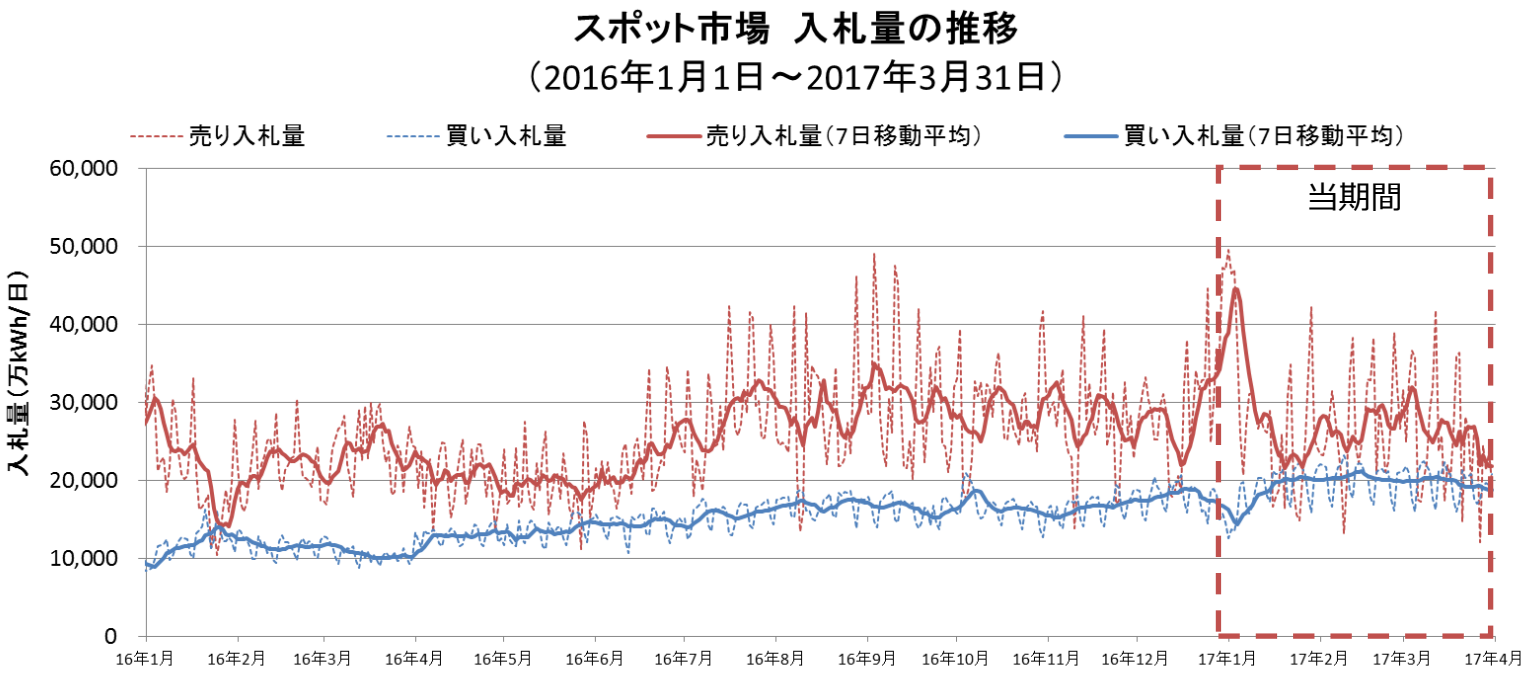
※2　出所：電力調査統計、電力取引報

2017年1月
～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、売り入札量は242億kWh、買い入札量は177億kWhであった。

○ 前年同時期対比は、売り入札量は1.2倍、買い入札量は1.7倍となっている。



主要データ

売り入札量（2017年1月-2017年3月）	242 億kWh
売り入札量の前年同時期対比（対2016年1月-2016年3月）	1.2 倍
買い入札量（2017年1月-2017年3月）	177 億kWh
買い入札量の前年同時期対比（対2016年1月-2016年3月）	1.7 倍

2017年1月
～3月期

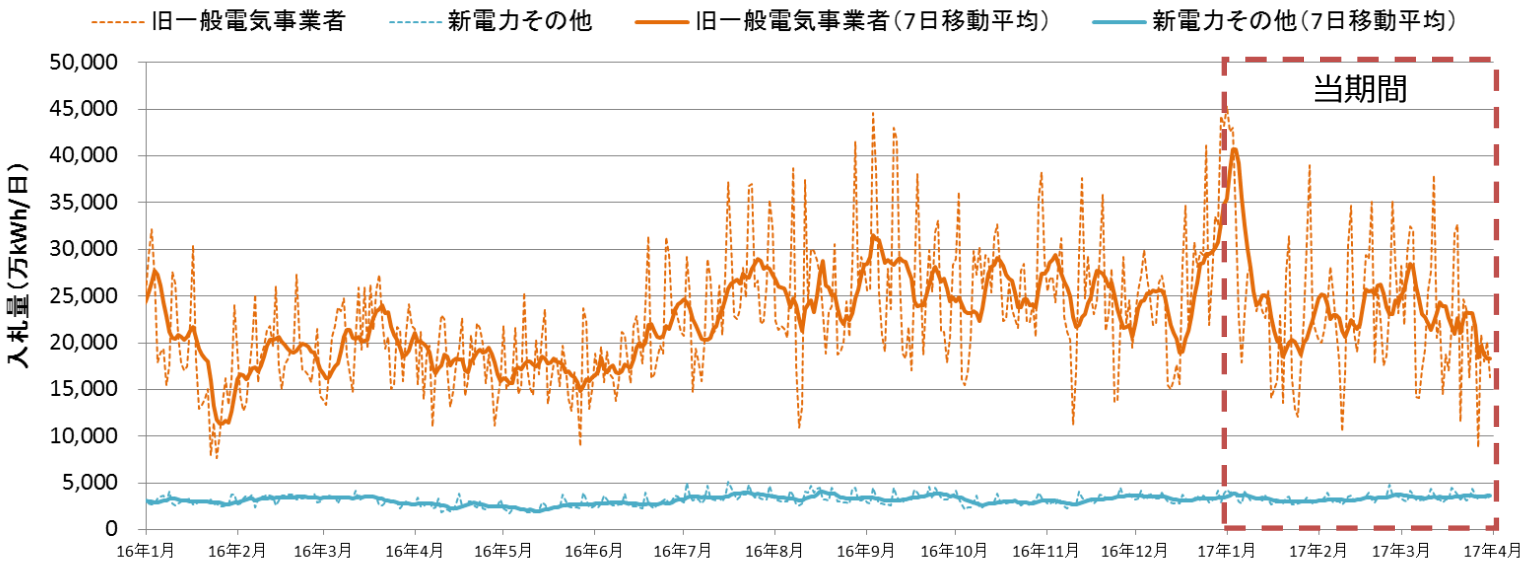
事業者区分別のスポット市場売り入札量

○ 当期間におけるスポット市場の売り入札量は、旧一般電気事業者は211億kWh、新電力その他の事業者は30億kWhであった。

○ スポット市場の売り入札量の大部分（88%）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1.2倍、新電力その他の事業者は横ばいとなっている。

スポット市場　売り入札量の推移
（2016年1月1日～2017年3月31日）



主要データ

旧一般電気事業者による売り入札量（2017年1月-2017年3月）	211 億kWh
旧一般電気事業者による売り入札量の前年同時期対比（対2016年1月-2016年3月）	1.2 倍
新電力その他の事業者による売り入札量（2017年1月-2017年3月）	30 億kWh
新電力その他の事業者による売り入札量の前年同時期対比（対2016年1月-2016年3月）	1.0 倍

2017年1月
～3月期

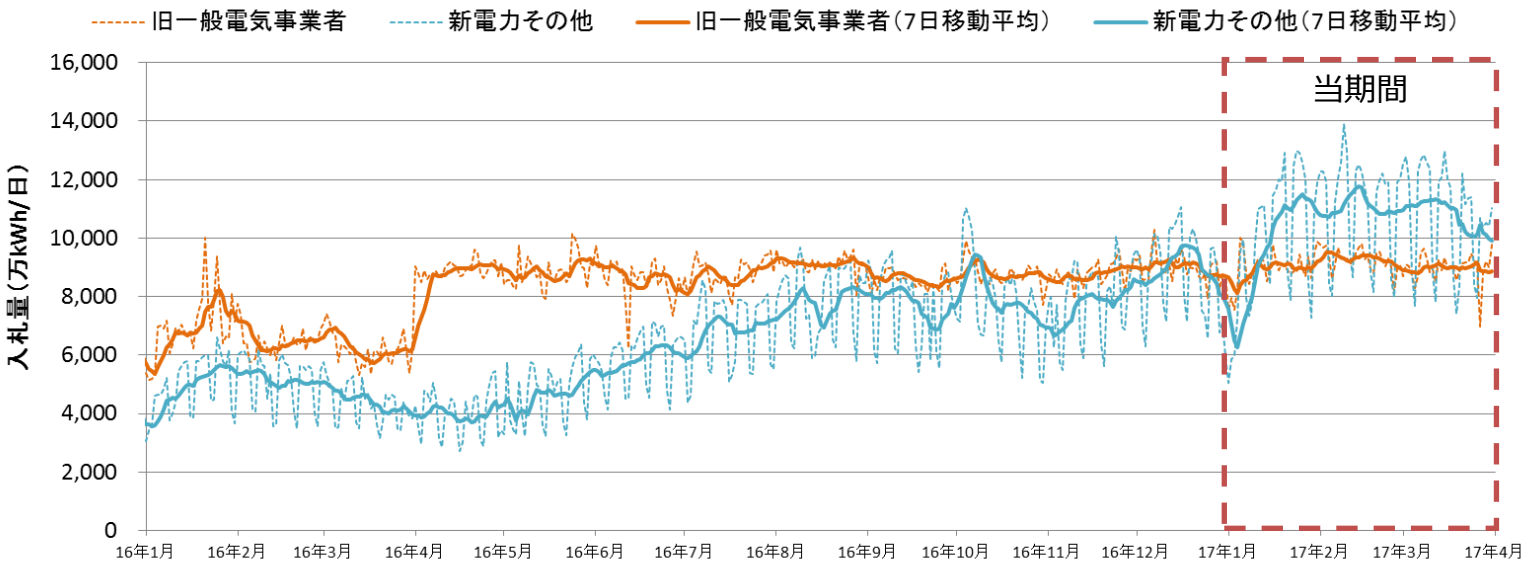
事業者区分別のスポット市場買い入札量

○ 当期間におけるスポット市場の買い入札量は、旧一般電気事業者は81億kWh、新電力その他の事業者は95億kWhであった。

○ 新電力その他の事業者による買い入札量が1月に増加し、1月中旬以降、旧一般電気事業者による買い入札量を上回っている。

○ 前年同時期対比は、旧一般電気事業者は1.4倍、新電力その他の事業者は2.2倍となっている。

スポット市場　買い入札量の推移
（2016年1月1日～2017年3月31日）



主要データ

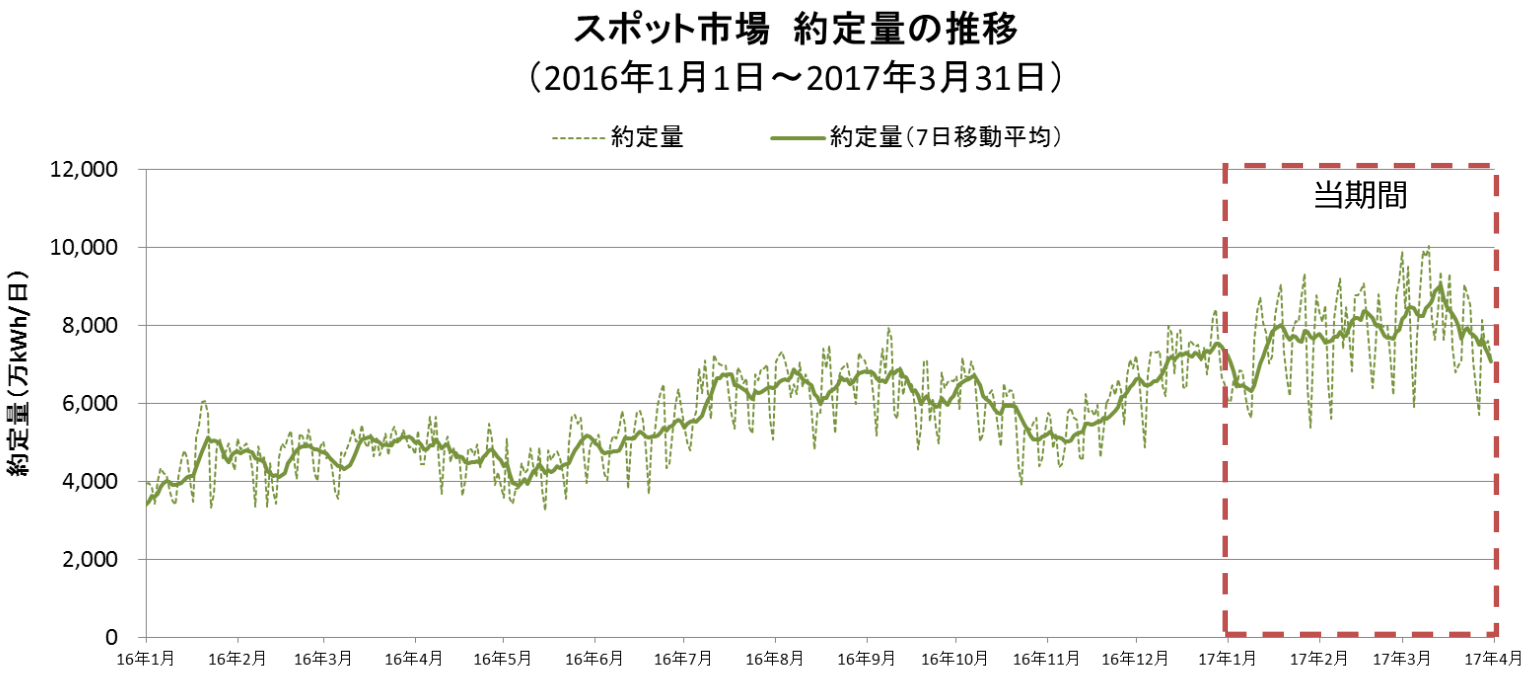
旧一般電気事業者による買い入札量（2017年1月-2017年3月）	81 億kWh
旧一般電気事業者による買い入札量の前年同時期対比（対2016年1月-2016年3月）	1.4 倍
新電力その他の事業者による買い入札量（2017年1月-2017年3月）	95 億kWh
新電力その他の事業者による買い入札量の前年同時期対比（対2016年1月-2016年3月）	2.2 倍

2017年1月
～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の合計は70億kWhであった。

○ 前年同時期対比は、1.7倍となっている。



主要データ

約定量 （2017年1月-2017年3月）
70 億kWh

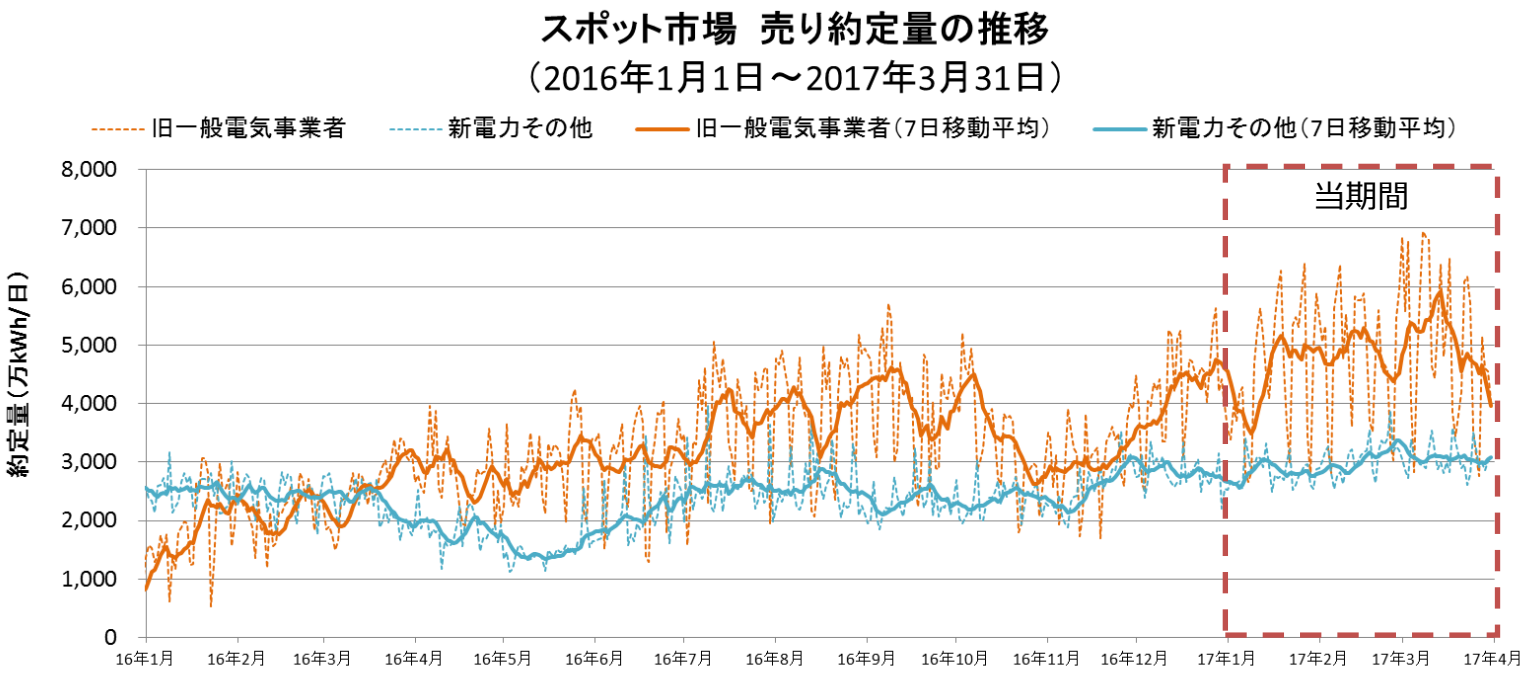
約定量の前年同時期対比 （対2016年1月-2016年3月）
1.7 倍

2017年1月
～3月期

事業者区分別のスポット市場売り約定量

○ 当期間におけるスポット市場の売り約定量は、旧一般電気事業者は43億kWh、新電力その他の事業者は27億kWhであった。

○ 前年同時期対比は、旧一般電気事業者が2.1倍、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り約定量（2017年1月-2017年3月）	43 億kWh
旧一般電気事業者による売り約定量の前年同時期対比（対2016年1月-2016年3月）	2.1 倍
新電力その他の事業者による売り約定量（2017年1月-2017年3月）	27 億kWh
新電力その他の事業者による売り約定量の前年同時期対比（対2016年1月-2016年3月）	1.2 倍

2017年1月
～3月期

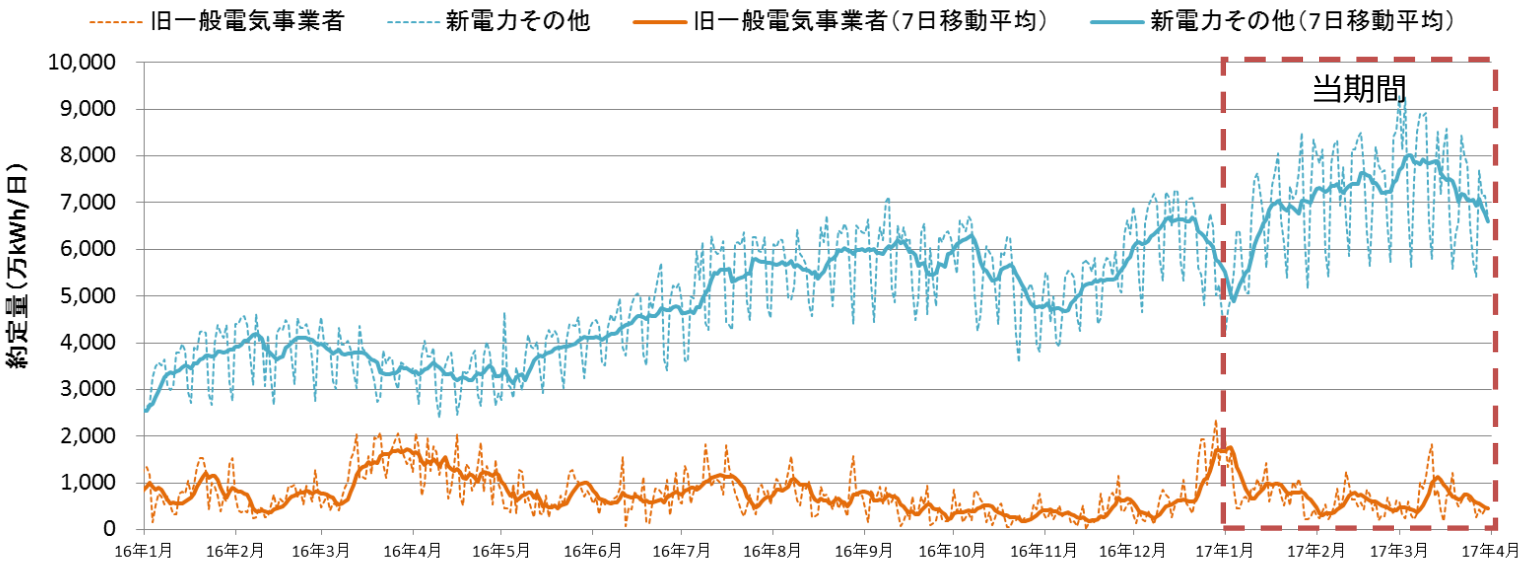
事業者区分別のスポット市場買い約定量

○ 当期間におけるスポット市場の買い約定量は、旧一般電気事業者は6億kWh、新電力その他の事業者は64億kWhであった。

○ スポット市場の買い約定量の大部分（91%）が新電力その他の事業者によるものとなっている。

○ 前年同時期対比は、旧一般電気事業者が0.7倍、新電力その他の事業者は1.9倍となっている。

スポット市場　買い約定量の推移
（2016年1月1日～2017年3月31日）



主要データ

旧一般電気事業者による買い約定量（2017年1月-2017年3月）	6 億kWh
旧一般電気事業者による買い約定量の前年同時期対比（対2016年1月-2016年3月）	0.7 倍
新電力その他の事業者による買い約定量（2017年1月-2017年3月）	64 億kWh
新電力その他の事業者による買い約定量の前年同時期対比（対2016年1月-2016年3月）	1.9 倍

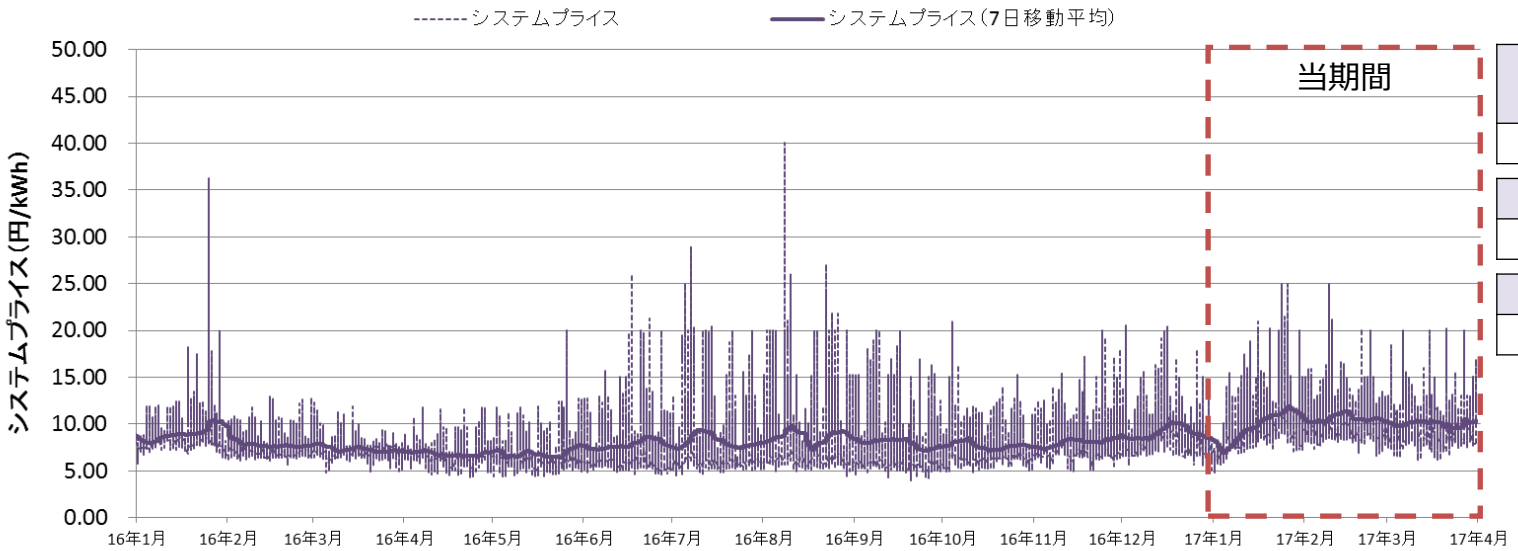
2017年1月
～3月期

スポット市場のシステムプライス

○ 当期間におけるスポット市場のシステムプライスは、平均10.21円/kWhであった。

○ 前回モニタリング報告時（2016年10月～12月を対象）の平均8.25円/kWhと比べて上昇した。

スポット市場　システムプライスの推移
（2016年1月1日～2017年3月31日）



主要データ

平均システムプライス（2017年1月-2017年3月）
10.21 円/kWh

最高価格※1
25.00 円/kWh

最低価格※2
4.71 円/kWh

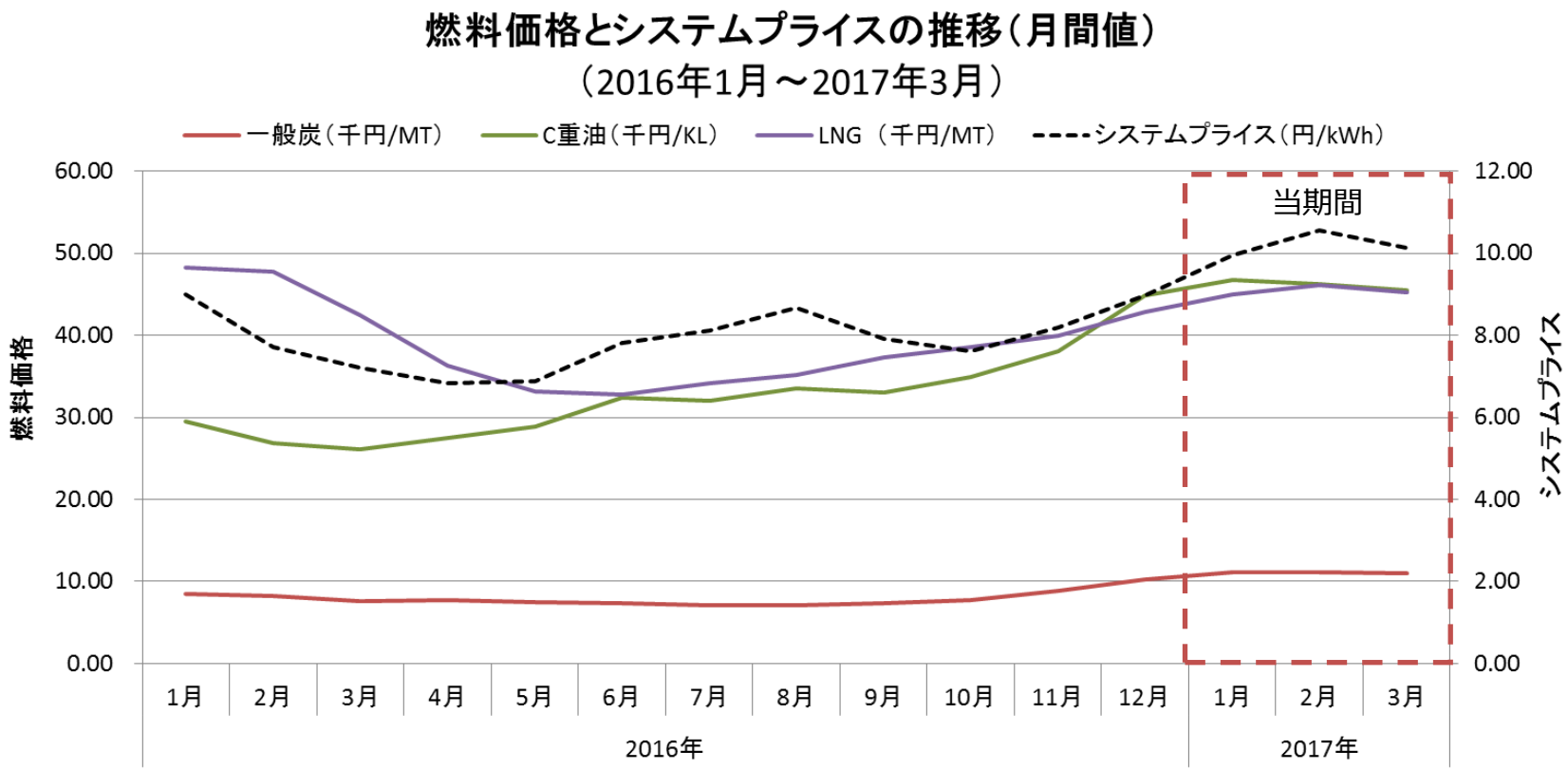
※1　最高価格 25.00円/kWhのコマ
1月24日　09:00-09:30、17:00-17:30
　　17:30-18:00
1月26日　08:30-09:00
2月　9日　09:00-09:30、09:30-10:00

※2　最低価格　4.71円/kWhのコマ
1月　1日　12:30-13:00

2017年1月
～3月期

燃料価格とシステムプライス

○ 当期間においては、燃料価格はほぼ横ばいであった。システムプライスは1月～2月は上昇し、3月は下落した。

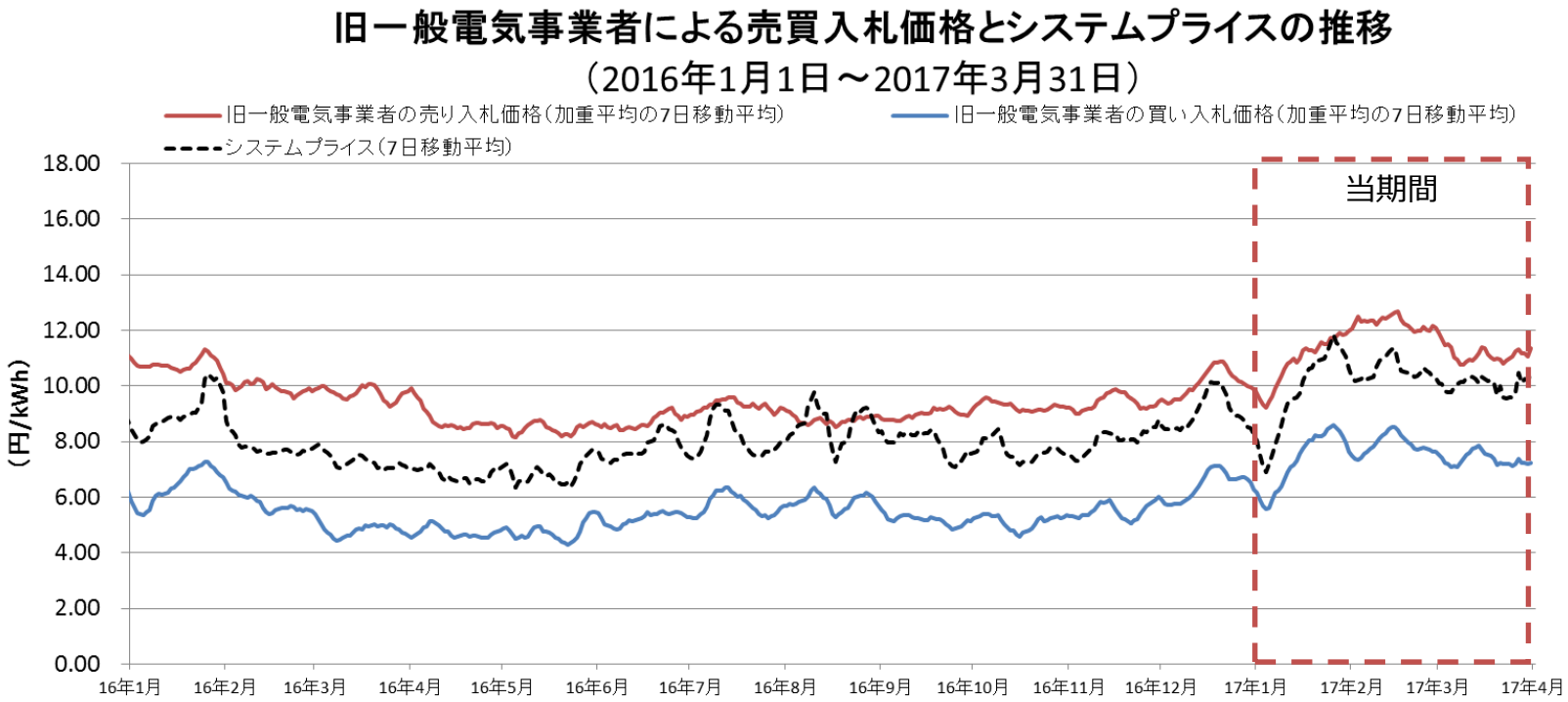


出所：財務省　貿易統計より電力・ガス取引監視等委員会作成
※ 燃料価格は輸入CIF価格

2017年1月
～3月期

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

○ 当期間における旧一般電気事業者による売買入札価格（加重平均の7日移動平均値）を見ると、売買価格ともに、1月から2月半ばにかけては上昇傾向であり、2月半ばから3月にかけては下落傾向であった。

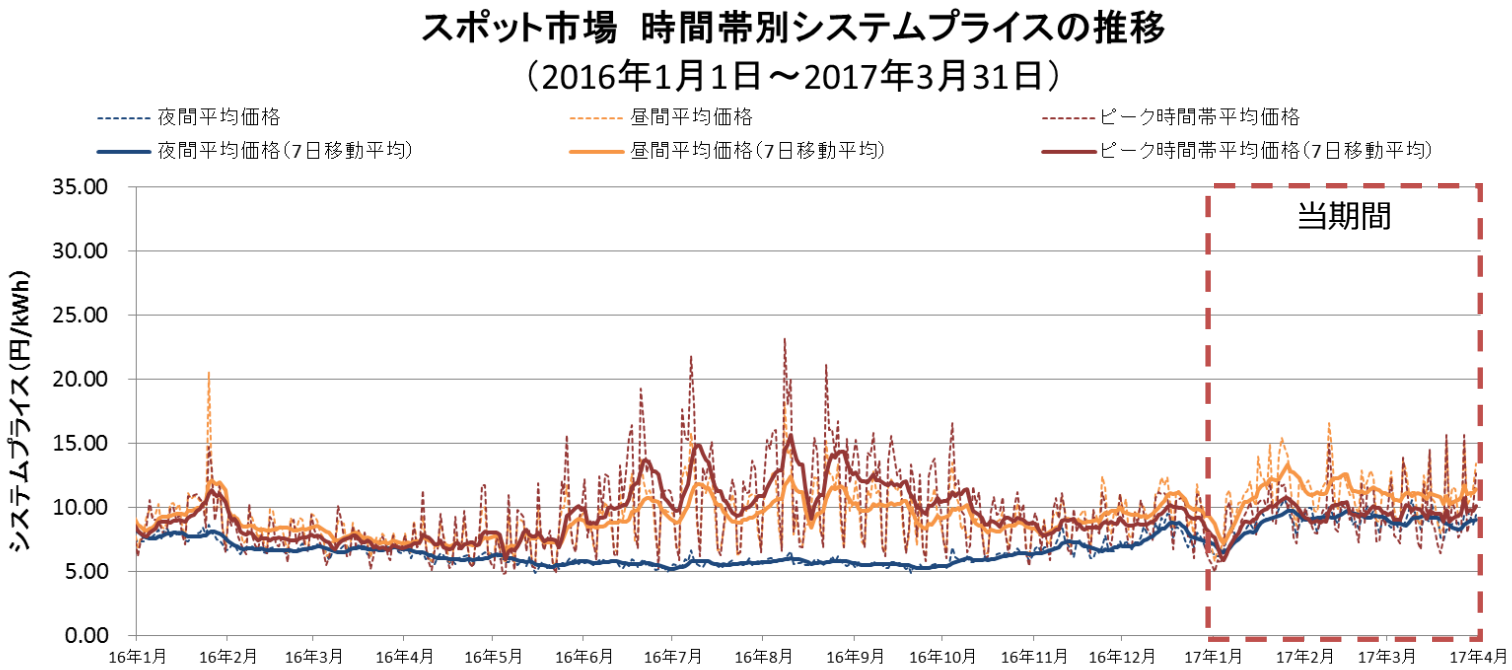


2017年1月
～3月期

スポット市場の時間帯別のシステムプライス

○ 当期間における時間帯別のシステムプライスを見ると、夜間平均価格は8.90円/kWh、昼間平均価格は11.14円/kWhとなっている。

○ 昼間平均価格は、ピーク時間帯の平均価格9.49円/kWhよりも高くなっている。



主要データ

夜間平均価格（2017年1月-2017年3月）
8.90 円/kWh

昼間平均価格（2017年1月-2017年3月）
11.14 円/kWh

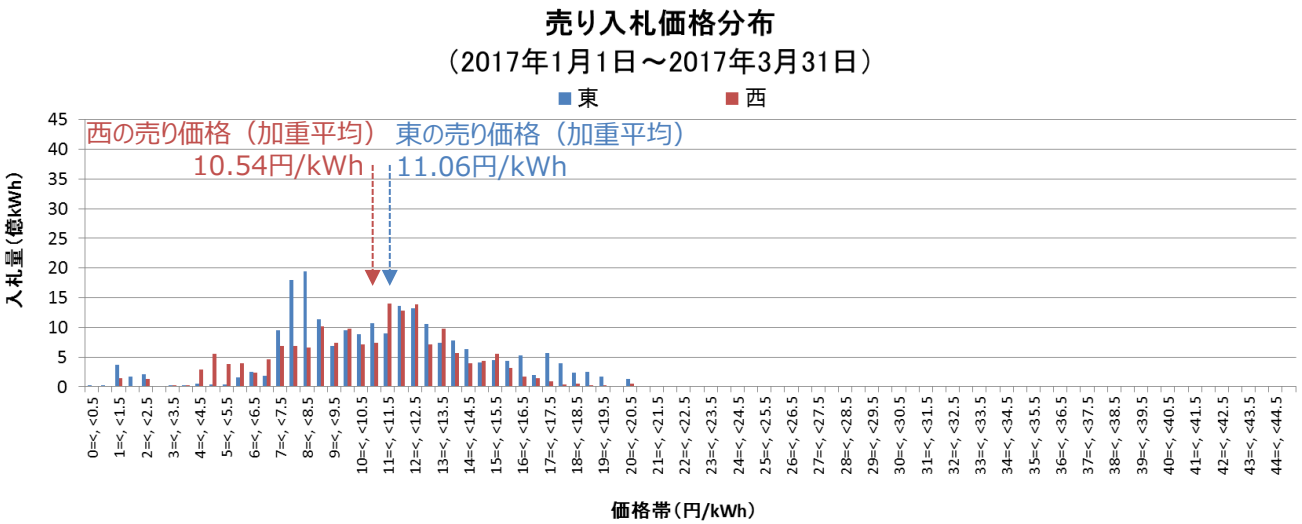
ピーク時間帯平均価格（2017年1月-2017年3月）
9.49 円/kWh

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

2017年1月
～3月期

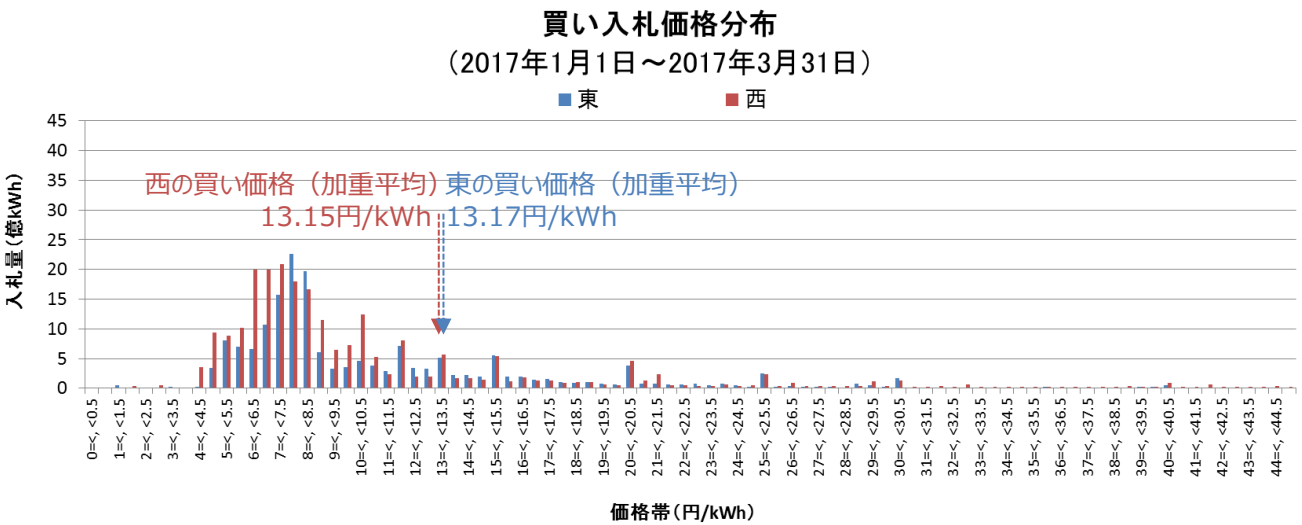
スポット市場の東西入札価格分布

○ スポット市場の売り入札の平均価格は、東は11.06円/kWh、西は10.54円/kWhであった。また、買い入札の平均価格は、東は13.17円/kWh、西は13.15円/kWhであった。



スポット市場の売り入札平均価格

前回モニタリング報告時（2016年10月～12月）		今回（2017年1月～3月）	
東	西	東	西
9.32 円/kWh	9.54 円/kWh	11.06 円/kWh	10.54 円/kWh



スポット市場の買い入札平均価格

前回モニタリング報告時（2016年10月～12月）		今回（2017年1月～3月）	
東	西	東	西
11.85 円/kWh	11.54 円/kWh	13.17 円/kWh	13.15 円/kWh

※ 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、量による加重平均値を算出。また、価格が45円/kWh未満の入札について掲載。

2017年1月
～3月期

各地域間のスポット市場分断状況

○ 各地域間の市場分断状況を見ると、当期間平均の市場分断発生率は、北海道本州間連系線では61.6%、東京中部間連系線（FC）では40.1%であった。

各地域間連系線の月別分断発生率

北陸関西間連系線

10月	11月	12月	1月	2月	3月	当期間平均
0.0%	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

中部北陸間連系線

10月	11月	12月	1月	2月	3月	当期間平均
0.0%	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.2%

北海道本州間連系線

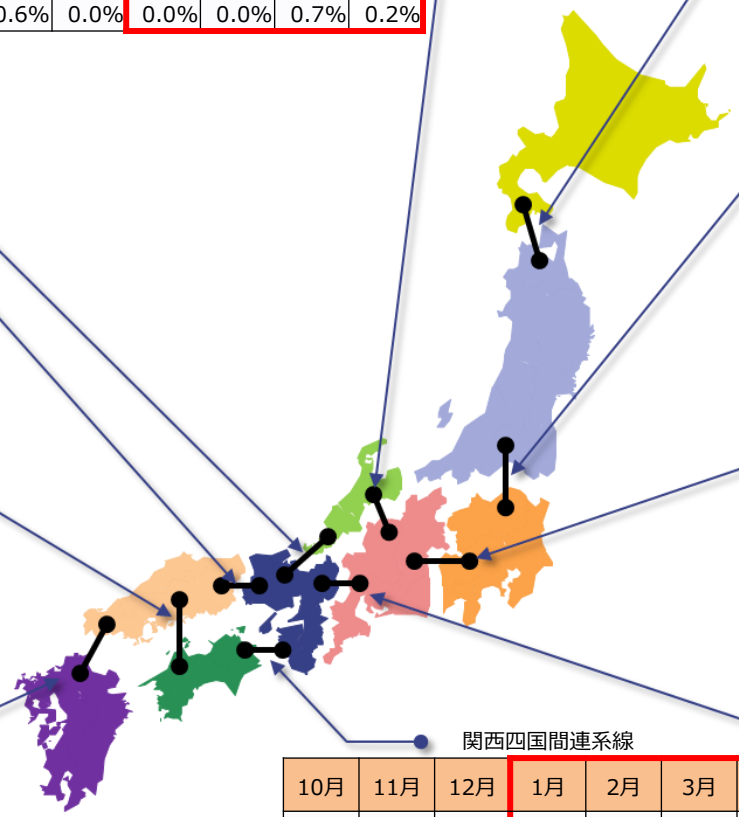
10月	11月	12月	1月	2月	3月	当期間平均
94.6%	92.8%	73.9%	62.2%	63.1%	59.6%	61.6%

関西中国間連系線

10月	11月	12月	1月	2月	3月	当期間平均
0.0%	0.4%	1.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

東北東京間連系線

10月	11月	12月	1月	2月	3月	当期間平均
0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	0.3%



中国四国間連系線

10月	11月	12月	1月	2月	3月	当期間平均
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

東京中部間連系線（FC）

10月	11月	12月	1月	2月	3月	当期間平均
53.2%	55.1%	33.7%	39.6%	31.0%	48.8%	40.1%

中国九州間連系線

10月	11月	12月	1月	2月	3月	当期間平均
1.8%	4.4%	1.0%	0.5%	3.6%	2.4%	2.1%

関西四国間連系線

10月	11月	12月	1月	2月	3月	当期間平均
0.0%	0.4%	1.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

中部関西間連系線

10月	11月	12月	1月	2月	3月	当期間平均
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.2%

※ 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。

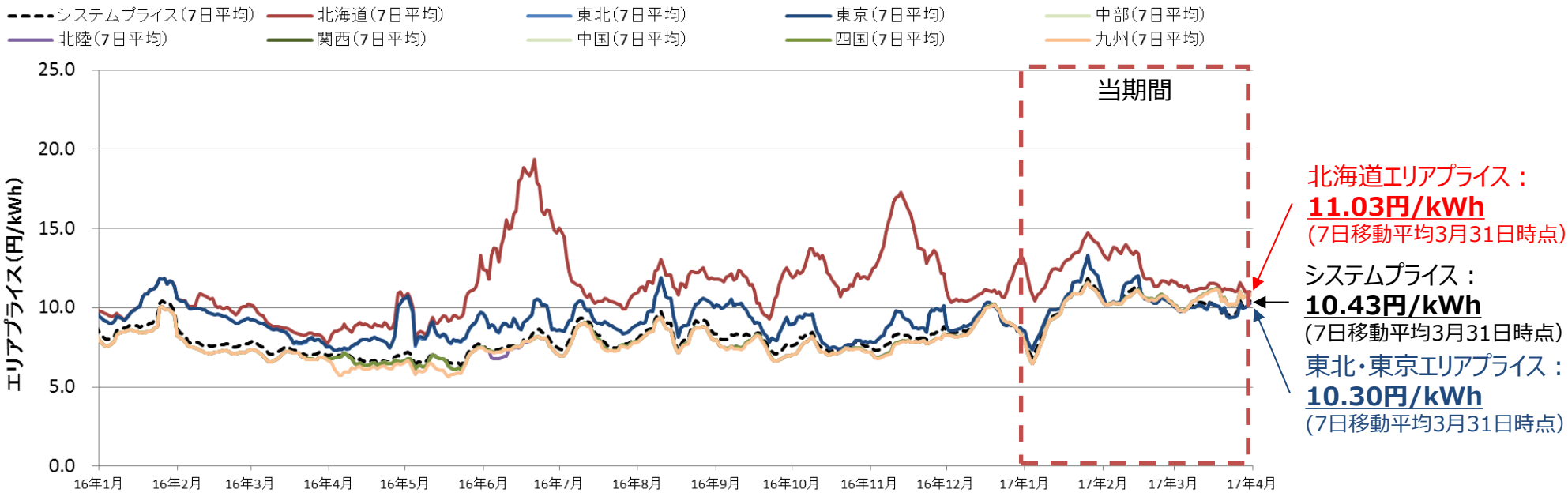
2017年1月
～3月期

スポット市場のエリアプライス

○ 当期間におけるエリアプライス（7日移動平均）の推移を見ると、12月以前と比べて、北海道のエリアプライスとシステムプライスの値差が小さくなっている。

○ 3月末時点において、東北・東京のエリアプライスは10.30円/kWhとなっており、システムプライスの10.43円/kWhより安くなっている。

スポット市場　エリアプライスの推移
（2016年1月1日～2017年3月31日）

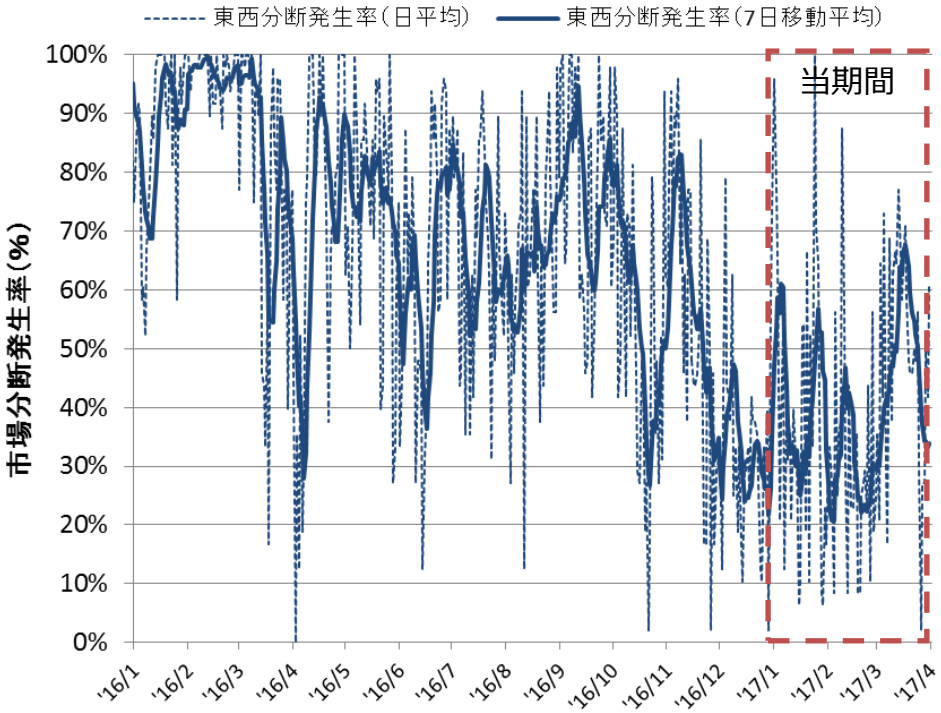


2017年1月
～3月期

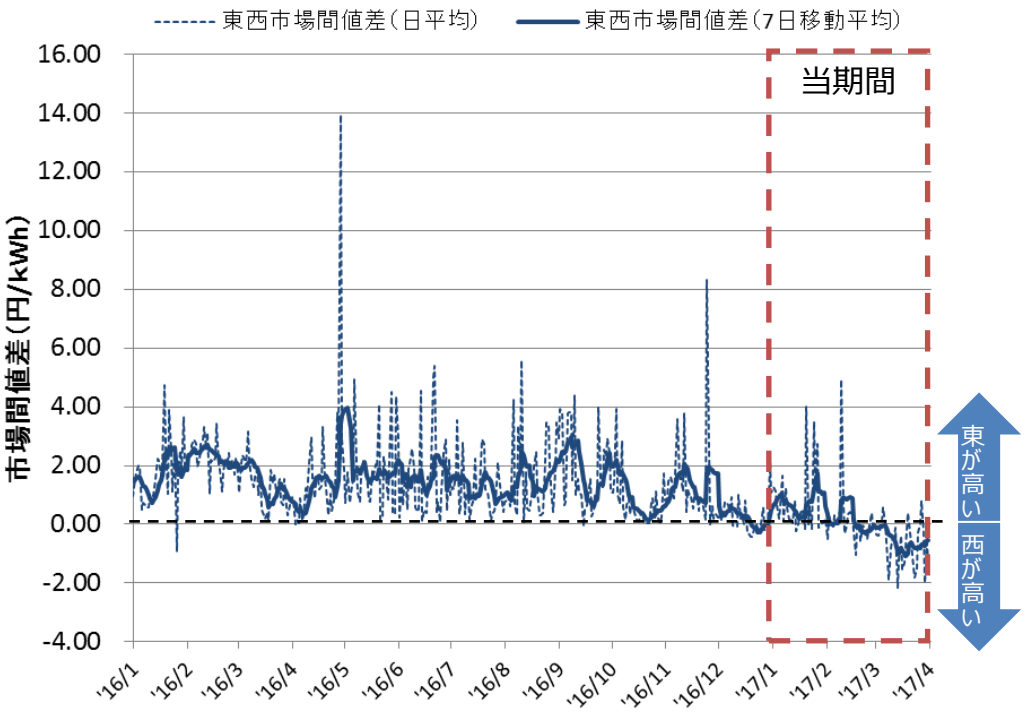
スポット市場の東西市場分断発生状況

○ 東西市場分断発生率は、増減を繰り返しており、当期間の平均は40.1%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0.06円/kWh、最大値は4.92円/kWhであった。
○ 前回モニタリング報告時（2016年10月～12月を対象）と比べて、東の価格より西の価格の方が高い日が増加した。

東西市場分断発生率の推移*
（2016年1月1日～2017年3月31日）



東西市場間値差の推移**
（2016年1月1日～2017年3月31日）

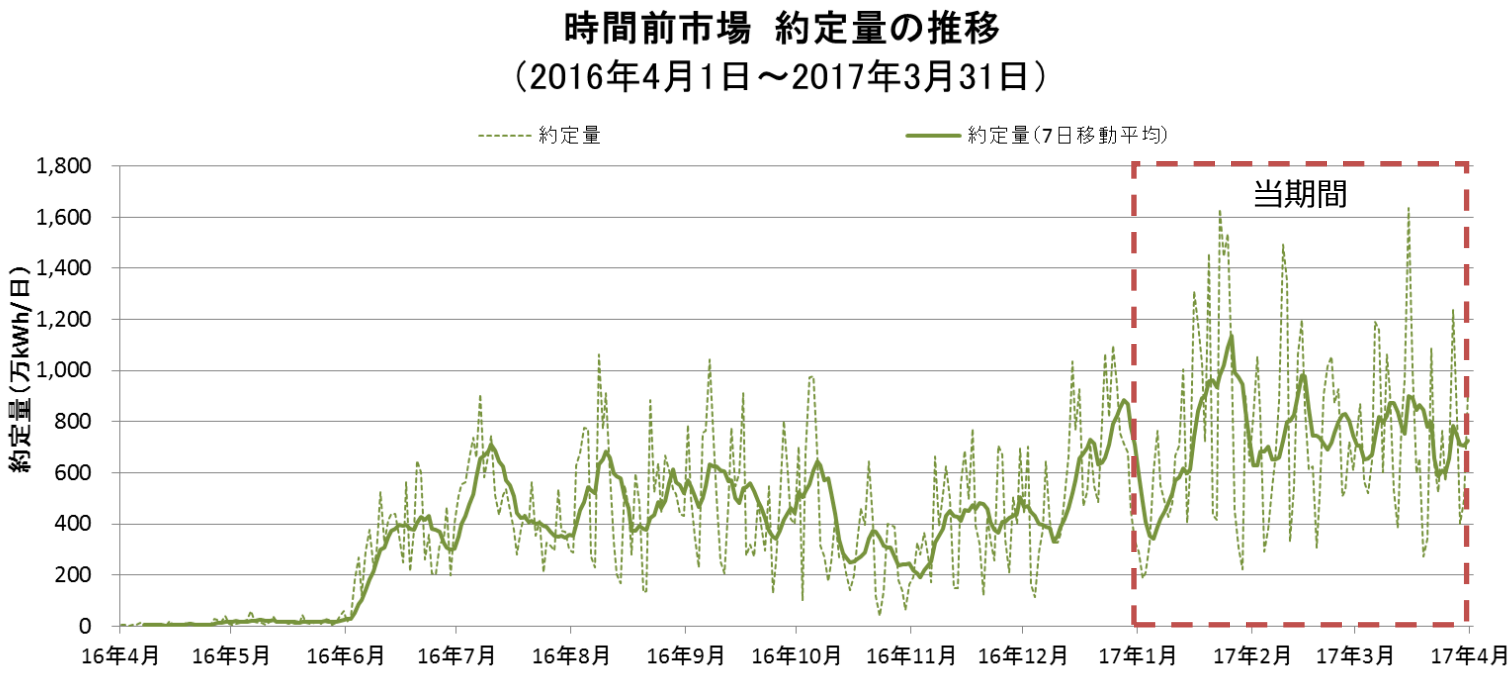


*東西市場分断発生率：1日48コマの中で、市場分断が発生したコマの割合
**東西市場間値差：東京エリアと中部エリアのエリアプライスの値差（＝東京エリア価格 － 中部エリア価格）

2017年1月
～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の合計は6.8億kWhであった。



主要データ

約定量 （2017年1月-2017年3月）
6.8 億kWh

※ 2016年4月より、時間前市場は4時間前市場（シングルプライスオークション方式）から1時間前市場（ザラバ方式）となった。市場が異なるため、2016年3月以前のグラフ及び前年同時期対比の値は掲載していない。

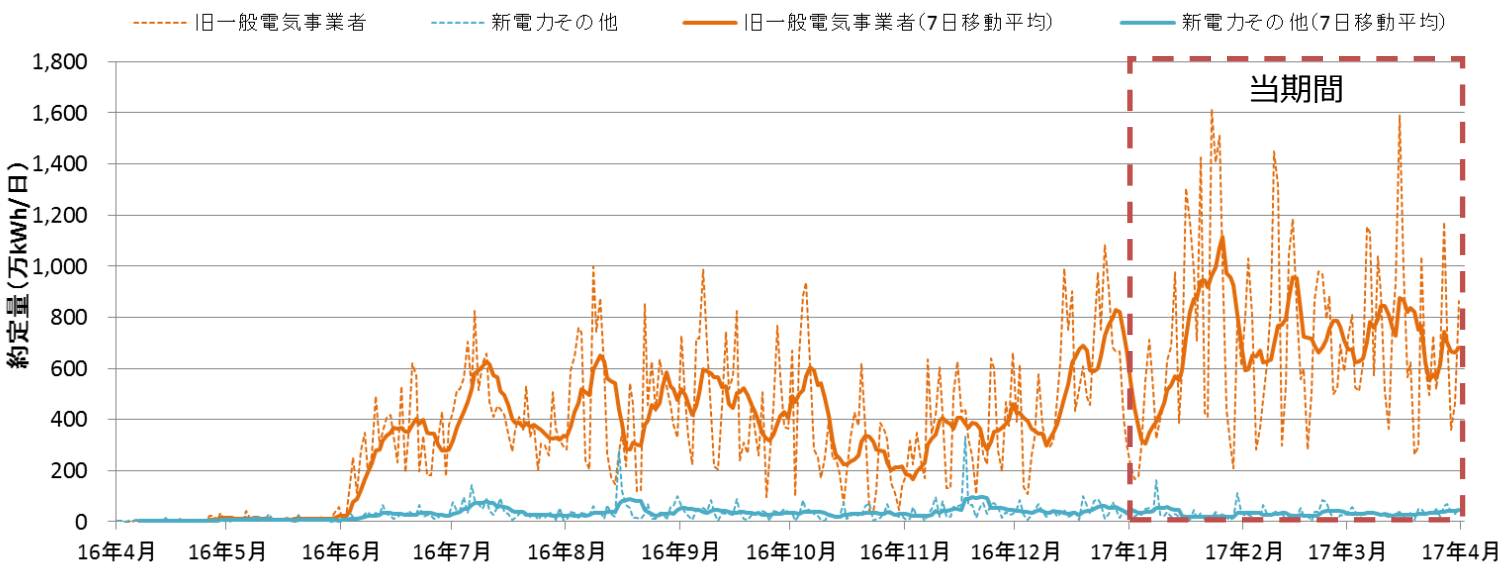
2017年1月
～3月期

事業者区分別の時間前市場売り約定量

○ 当期間における時間前市場の売り約定量は、旧一般電気事業者は6.5億kWh、新電力その他の事業者は0.3億kWhであった。

○ 時間前市場の売り約定量の大部分（96 %）は、旧一般電気事業者によるものとなっている。

時間前市場　売り約定量の推移
（2016年4月1日～2017年3月31日）



主要データ

旧一般電気事業者による売り約定量（2017年1月-2017年3月）
6.5 億kWh

新電力その他の事業者による売り約定量（2017年1月-2017年3月）
0.3 億kWh

※　2016年4月より、時間前市場は4時間前市場（シングルプライスオークション方式）から1時間前市場（ザラバ方式）となった。市場が異なるため、2016年3月以前のグラフ及び前年同時期対比の値は掲載していない。

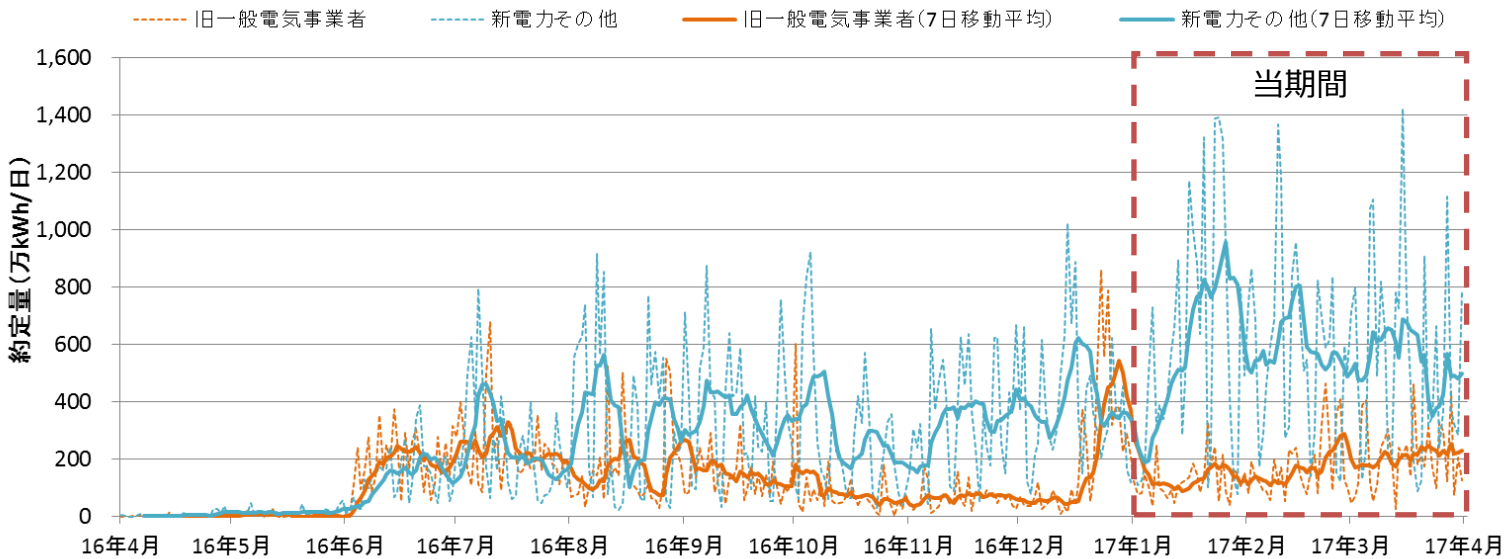
2017年1月
～3月期

事業者区分別の時間前市場買い約定量

○ 当期間における時間前市場の買い約定量は、旧一般電気事業者は1.5億kWh、新電力その他の事業者は5.2億kWhであった。

○ 新電力その他の事業者による買い約定量が全体の大半（77%）を占めているものの、旧一般電気事業者による買い約定量が増加しており、その差が小さくなってきている。

時間前市場　買い約定量の推移
（2016年4月1日～2017年3月31日）



主要データ

旧一般電気事業者による買い約定量（2017年1月-2017年3月）
1.5 億kWh

新電力その他の事業者による買い約定量（2017年1月-2017年3月）
5.2 億kWh

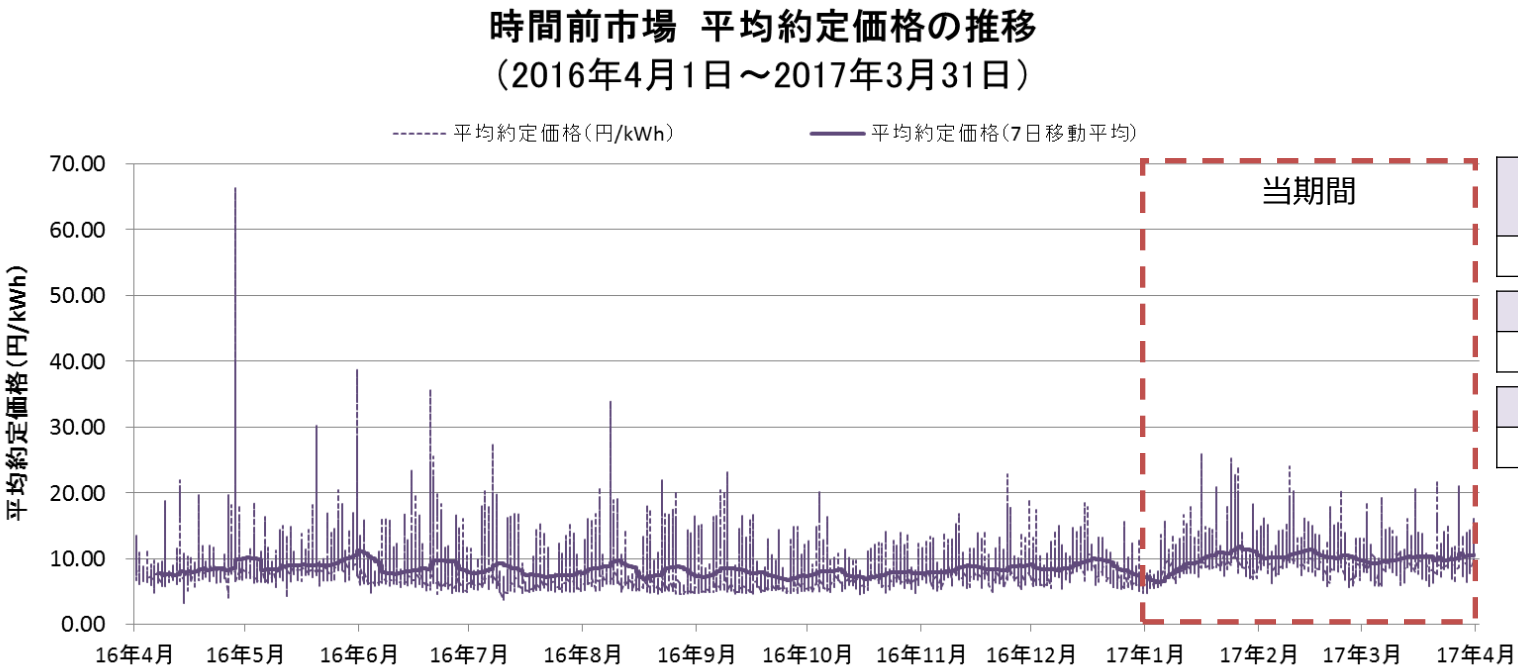
※　2016年4月より、時間前市場は4時間前市場（シングルプライスオークション方式）から1時間前市場（ザラバ方式）となった。市場が異なるため、2016年3月以前のグラフ及び前年同時期対比の値は掲載していない。

2017年1月
～3月期

時間前市場の平均約定価格

○ 当期間における時間前市場の平均約定価格は、平均10.09円/kWhであった。

○ 前回モニタリング報告時（2016年10月～12月を対象）の平均8.23円/kWhと比べて上昇した。



主要データ

平均約定価格（2017年1月-2017年3月）
10.09 円/kWh

最高価格※1
25.95 円/kWh

最低価格※2
4.66 円/kWh

※1　最高価格 25.95/kWhのコマ
1月16日　23:30-24:00

※2　最低価格　4.66円/kWhのコマ
1月　1日　23:30-24:00

※　2016年4月より、時間前市場は4時間前市場（シングルプライスオークション方式）から1時間前市場（ザラバ方式）となった。市場が異なるため、2016年3月以前のグラフ及び前年同時期対比の値は掲載していない。

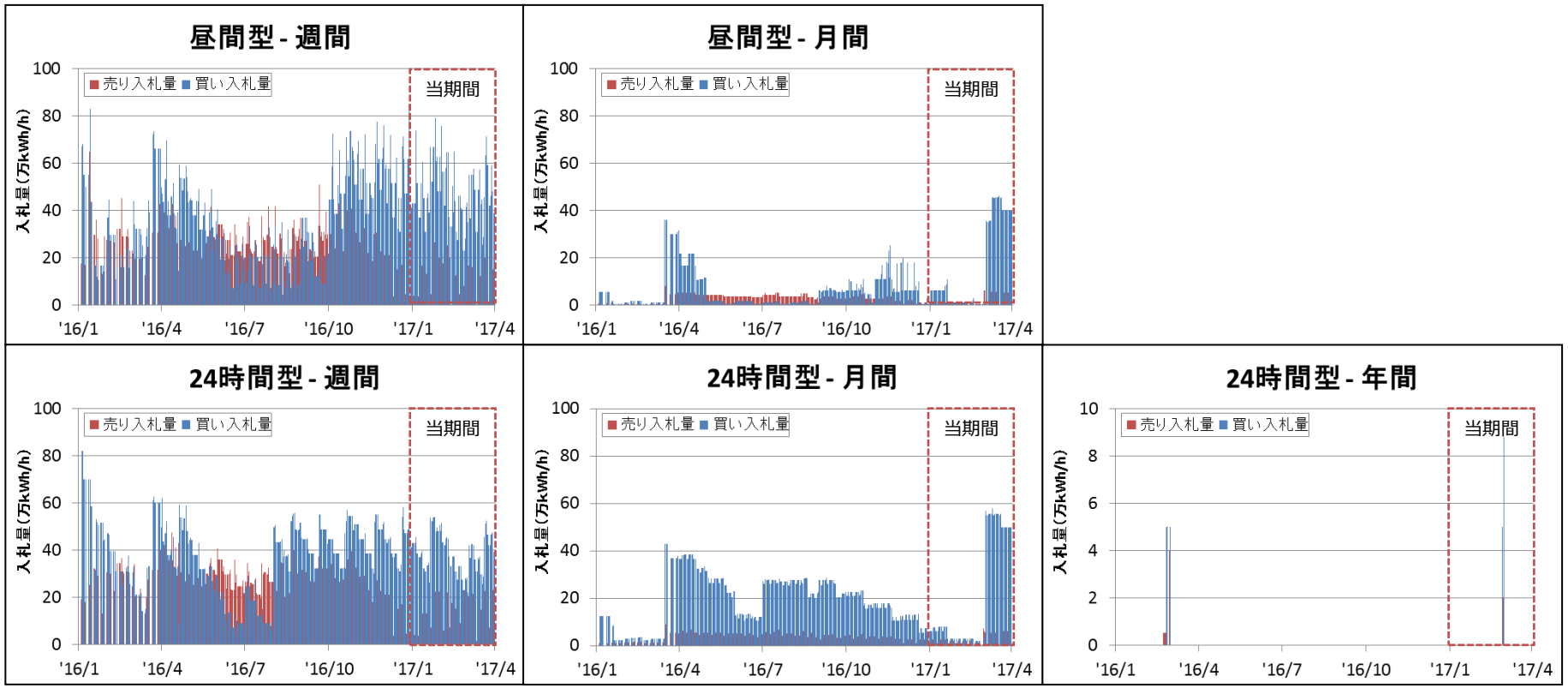
2017年1月
～3月期

先渡市場取引における入札量

○ 当期間は、週間商品においては、売買どちらの入札量も、前回モニタリング報告時（2016年10月～12月を対象）と比べて減少した。

○ 他方、月間商品においては、売り入札量は前回モニタリング報告時と比べて減少したものの、買い入札量は3月にまとまった量の入札があったことにより、増加した。また、24時間型-年間の商品も、2月において1年ぶりに売買の入札があった。

先渡市場取引における入札量の推移
（横軸：入札日）

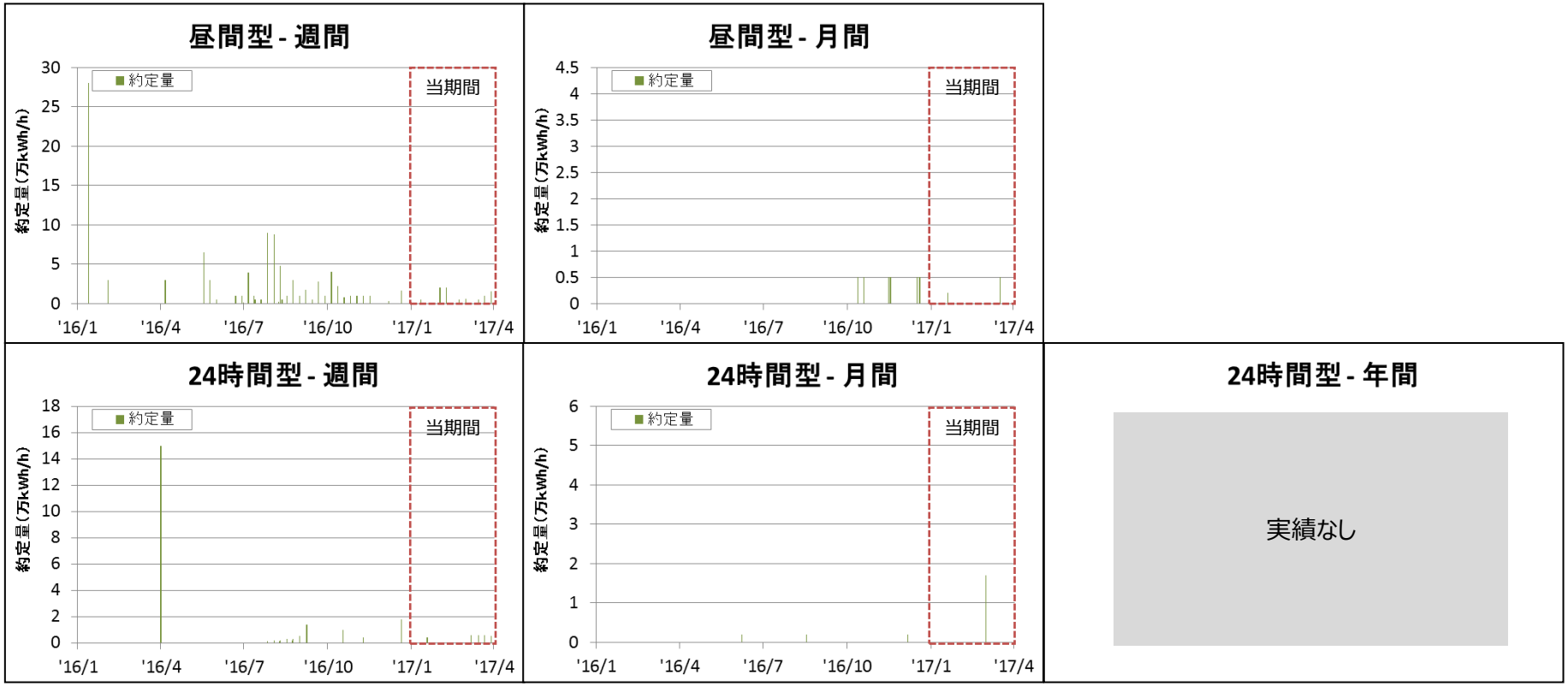


※ 先渡市場取引：週間/月間の24時間型/昼間型、並びに年間の24時間型の商品があり、取引はザラバ形式で行われ、取引所が仲介することにより全て匿名で実施される。取引終了日は、週間の場合は「最初の受渡日を対象とするスポット取引の実施日の2営業日前」、月間の場合は「受渡の対象となる暦月の前々月の19日」、年間の場合は「受渡期間の最初の日の属する月の前々月の最後の営業日」となる。

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（2016年10月～12月を対象）から引き続き、非常に少ない状況となっているものの、24時間型-月間商品については、約定量が増加した。

先渡市場取引における約定量の推移
（横軸：約定日）



2017年1月
～3月期

旧一般電気事業者各社の先渡市場取引の活用方針

○旧一般電気事業者の先渡市場取引の活用方針、入札価格・入札量の考え方は、前回モニタリング報告時（2016年10月～12月を対象）から変わっていない。

活用方針

- **先渡市場取引は主に経済的効果を目的として活用されている**
  - “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”
  - “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積極的に活用“
  - “経済合理性に基づき、メリットがある場合に入札を実施”
  - “先々の需給状況や経済メリットを勘案して入札を実施”
  - “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)を目的に入札を実施“
- **他方、市場分断時の約定価格の変動リスクや需給の変動リスクに対する懸念の声もある**
  - “市場分断が発生した場合、約定価格の変動リスク（システムプライスとエリアプライスの差異を精算）があるため、取引を通じた損失を懸念”
  - “市場分断時の精算方法（精算額がシステムプライスとエリアプライスの値差分、先渡取引の約定価格から変動すること）がリスクとなっている”
  - “スポット取引後の調整で約定価格が大幅に変化するリスクがあり、事業者側が敬遠する要因となり得る”
  - “期先取引は需要変動や供給力変動等のリスクが大きく、受渡し日により近い日に入札できる商品の方がリスクが小さい事から、週間商品を主に活用”

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設定されている**
  - “限界費用をベースに、市場分断時のシステムプライスとエリアプライスの値差精算額を考慮して設定”
  - “限界費用ベースとし、市場分断により約定価格と実際の取引価格があることから、約定価格との値差リスクも考慮”
  - “受渡期間に稼働する発電機の利用率等を勘案して設定。また、スポット取引における市場分断時の損失リスクを織り込む場合もある”
  - “マージナル電源の可変費を考慮して設定し、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”
  - “燃料費に燃料価格変動リスク・手数料等を考慮“
  - “限界費用に需要変動リスク及び電源の計画外停止リスク等を加味して設定“
- **入札量は、各社様々な判断の上で設定されている**
  - “売り入札量は年間・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“
  - “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設定”
  - “予備力面や燃料状況等から算定して取引許容量を基に設定”

出所：旧一般電気事業者からの提供情報

電力市場のモニタリング報告

【2017年1月-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等
- 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
- 相対取引の状況

【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

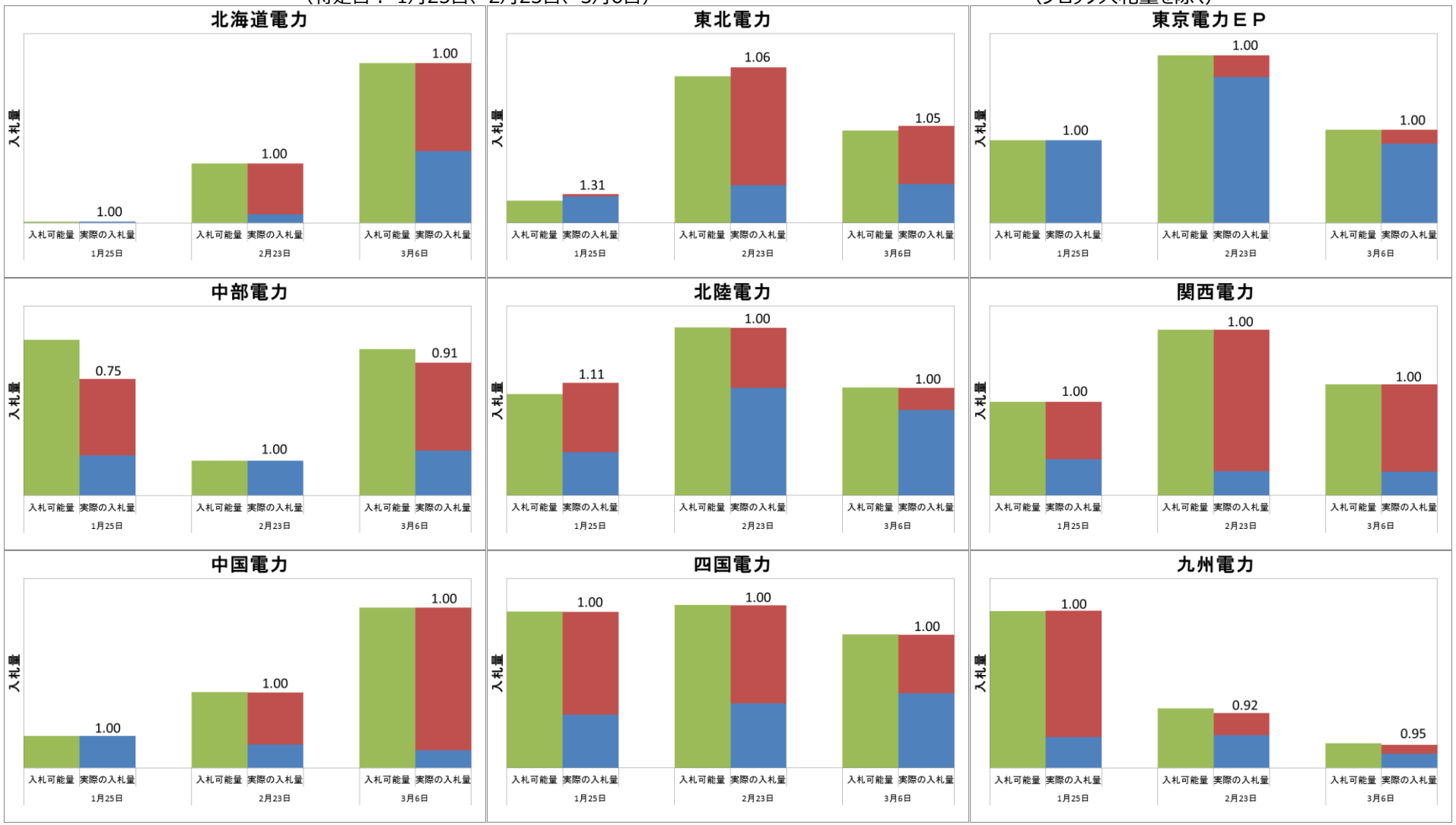
2017年1月
～3月期

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： 1月25日、2月23日、3月6日）

入札可能量　実際の通常入札量（ブロック入札量を除く）　実際のブロック入札量



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。

2017年1月
～3月期

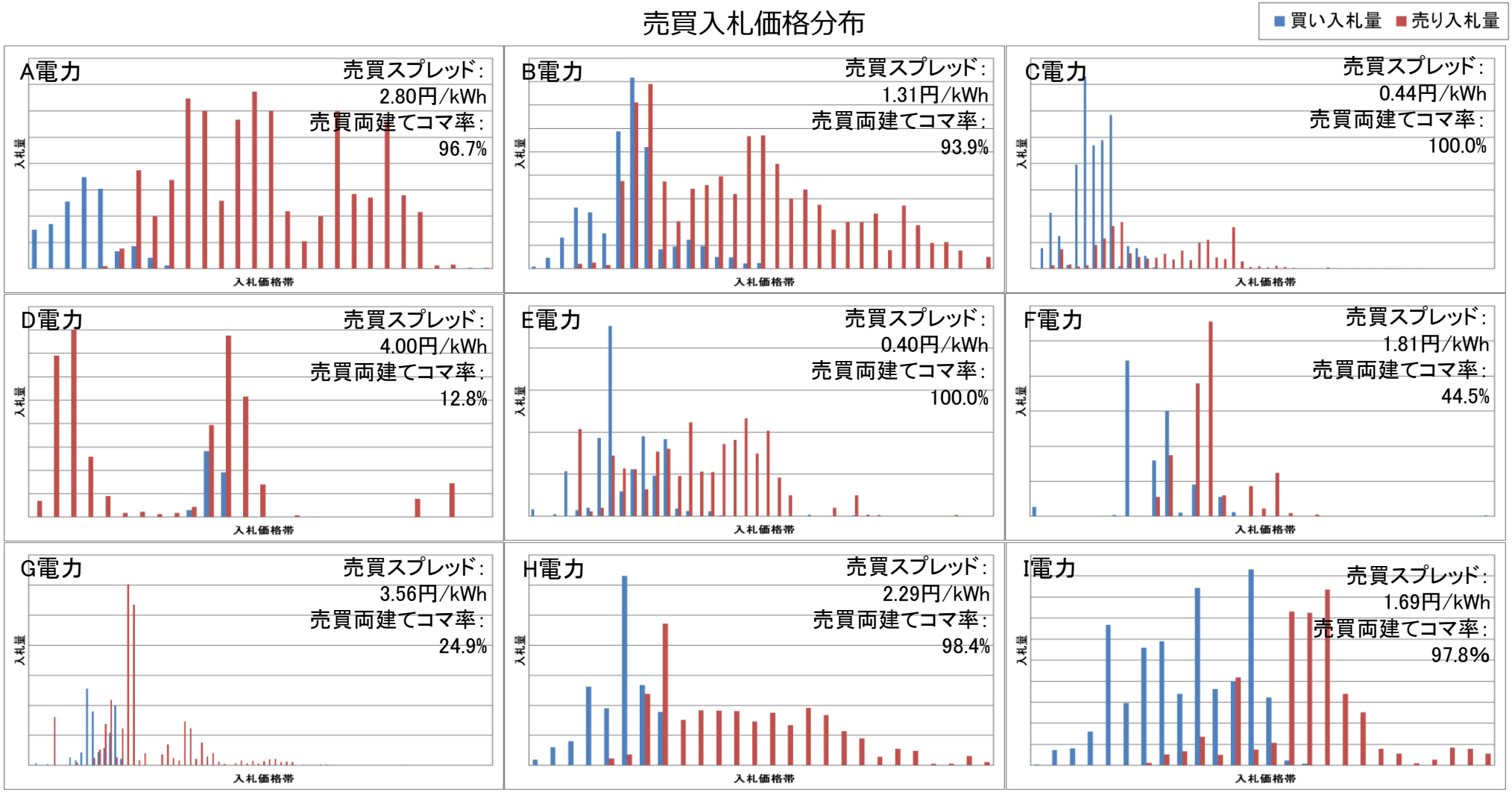
売買両建て入札の実施：売買入札価格分布（売買スプレッド）

○ 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、5社が1～2円台となっている一方で、2社が約0.4円、2社が約4円となっている。

○ 売買両建てコマ率は、6社が90%以上となっている一方で、約13%の事業者もいる。また、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



※ 上記グラフ及び数値は旧自社エリア内における入札を対象としたもの。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。
※ 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、各社の入価格札の範囲を表す。

2017年1月
～3月期

卸電気事業者（電発）の電源の切出し

○ 東京電力EP、中部電力、関西電力、中国電力、沖縄電力は切出し済み。
○ 四国電力は平成29年8月中に3万kWを切り出す方向で協議中。
○ 北海道電力、東北電力、北陸電力、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った項目

	切出し量	切出し時期	切出しの要件	協議の状況
北海道電力	検討・協議中	検討・協議中	• 原子力再稼働による安定した需給状況の継続的な確保及び（切出し対象としている水力発電の）運用上の課題解決と当事者間の合意	• **5月、6月に協議を実施**
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後	• 原子力再稼働等による需給の安定	• **1月、2月、3月に協議を実施**
東京電力EP	3万kW*を 切出し済み	更なる切出しについては未定		
中部電力	1.8万kW*を 切出し済み	更なる切出しについては未定		
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	• 原子力再稼働による需給状況の改善	• **（1月以降はなし）**
関西電力	35万kW**を 切出し済み	更なる切出しについては未定		
中国電力	1.8万kW*を 切出し済み	更なる切出しについては未定		
四国電力	3 万kW*	平成29年8月中に 切り出す方向で協議中	• 伊方3号機再稼働後の安定した運転	• **4月、5月、6月に協議を実施**
九州電力	検討・協議中 （3～5万kW*）	玄海原子力再稼働後	• 玄海原子力再稼働	• **1月、3月、4月、6月に協議を実施**
沖縄電力	1万kW*を 切出し済み	更なる切出しについては未定		

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

第16回制度設計専門会合資料7より一部抜粋

（参考）前回モニタリング報告時（2016年10月～2016年12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	切出しの要件	協議の状況
北海道電力	検討・協議中	検討・協議中	• 原子力再稼働による安定した需給状況の継続的な確保及び（切出し対象としている水力発電の）運用上の課題解決と当事者間の合意	• 10月に協議を実施
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後	• 原子力再稼働等による需給の安定	• 10月、12月（2回）、1月に協議を実施
東京電力	3万kW*を 切出し済み	更なる切出しについては未定		
中部電力	1.8万kW*を 切出し済み	更なる切出しについては未定		
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	• 原子力再稼働による需給状況の改善	• 12月に協議を実施
関西電力	35万kW**を 切出し済み	更なる切出しについては未定		
中国電力	1.8万kW*を 切出し済み	更なる切出しについては未定		
四国電力	検討・協議中 （３万kW*）	平成29年度春以降で協議中	• 伊方3号機再稼働後の安定した運転	• 10月、11月（2回）、12月に協議を実施
九州電力	検討・協議中 （3～5万kW*）	玄海原子力再稼働後	• 玄海原子力再稼働	• 10月、12月、1月、3月に協議を実施
沖縄電力	1万kW*を 切出し済み	更なる切出しについては未定		

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が行われているところ。

○ 旧一般電気事業者に対するアンケートによると、契約の解消や見直しについて、地方公共団体と協議・検討を行っている事業者もあるものの、「地方公共団体からの申し入れ・相談はない」との回答が太宗を占めている。

2017年1月以降の、地方公共団体からの電力販売契約の解消・見直しについての旧一般電気事業者からの回答（「地方公共団体からの申し入れ・相談はない」とする回答以外）
― “複数の地方公共団体と、次回の契約更改協議を見据え、契約条件に関する事項や基本契約を解消する場合の対応について意見交換を実施（ただし、具体的な基本契約解消の申し入れがあったわけではない）” ― “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、継続して対応中”

出所：旧一般電気事業者からの提供情報

2017年1月
～3月期

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341）のうち、当期間においては売電契約の競争入札が実施された事例は、3件であった※。※ただし、この3件は、当期間の前から行われていた競争入札による売電契約の契約期間満了に伴う入札。

○ 売電契約の競争入札が実施され、かつ現在もその契約に基づく供給が行われている事例は、8件となっている。

公営電気事業設備概要（平成29年4月1日現在）

発電所数：341、出力：約243.9万kW、年間可能発電電力量：約88.1億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

当期間（2017年1月～3月）に売電契約の競争入札が実施された事例※1

事業体	発電種別	合計最大出力[kW]	落札者
新潟県	水力発電所8箇所	46,000	F-Power
	水力発電所3箇所	86,300	日本テクノ
三重県	廃棄物固形燃料発電所1箇所	12,050	丸紅新電力
	合計	**144,350**	

※1　上記の3件は、当期間の前から競争入札による売電契約に基づいて供給が行われていたが、2017年3月31日の契約期間満了に伴い、当期間において新たに競争入札が実施されたもの。いずれも2017年4月1日より上記の契約に切り替わっている。

当期間より前に売電契約の競争入札が実施され、かつ現在もその契約に基づく供給が行われている事例※2

事業体	発電種別	合計最大出力[kW]	落札者
東京都	水力発電所3箇所	36,500	F-Power
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
熊本県	風力発電所1箇所	1,500	九州電力
宮崎県	水力発電所1箇所	520	九州電力
	合計	**38,581**	

合計件数:**8件**
合計最大出力：
182,931 kW

※2　2013年度以降の供給実績より
なお、前回モニタリング報告時（2016年10月～12月を対象）に記載していた、神奈川県の太陽光発電所計3箇所（計2,916kW）は、2017年4月1日からの固定価格買取制度改正に伴い、2017年4月1日より東京電力パワーグリッドとの随意契約に切り替わっている。

出所：公営電気事業経営者会議からの提供情報

第16回制度設計専門会合資料7より一部抜粋

（参考）前回モニタリング報告時（2016年10月～2016年12月を対象）における公営電気事業の競争入札状況

○ 公営電気事業26事業体（発電所数336）のうち、当期間においては売電契約の競争入札が実施された事例はなかった※。※ただし、公募型プロポーザル方式として、1件が実施されている。

○ 売電契約の競争入札が実施され、かつ現在もその契約に基づく供給が行われている事例は、11件となっている。

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

当期間（2016年10月～12月）に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
当期間（2016年10月～12月）において売電契約の競争入札が実施された事例なし※1			
	合計	**0**	

※1　ただし、公募型プロポーザル方式として、次の1件が実施されている。
事業体：長野県、発電種別：水力発電所2箇所、合計最大出力：1,160（kW）、契約者：丸紅新電力

当期間より前に売電契約の競争入札が実施され、かつ現在もその契約に基づく供給が行われている事例※2

事業体	発電種別	合計最大出力[kW]	落札者
東京都	水力発電所3箇所	36,500	F-Power
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
新潟県	水力発電所8箇所	46,000	F-Power
	水力発電所3箇所	86,300	日本テクノ
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
三重県	廃棄物固形燃料発電所1箇所	12,050	エネット
熊本県	風力発電所1箇所	1,500	九州電力
宮崎県	水力発電所1箇所	520	九州電力
	合計	**185,847**	

合計件数:**11件**
合計最大出力：
185,847kW

※2　2013年度以降の供給実績より

出所：公営電気事業経営者会議からの提供情報

相対取引の状況（１）

○ 2017年3月時点において自エリアにおいてグループ・子会社への供給を行っているのは1社、グループ外へ供給を行っているのは2社であった。また、他エリアにおいてグループ・子会社への供給を行っているのは3社、グループ外への供給を行っているのは6社であった。

旧一般電気事業者の相対卸供給状況（2016年12月時点）

	自エリアでの供給（常時BU以外）	他エリアへの供給
グループ・子会社へ	1社	2社
グループ外へ	1社	6社

常時ＢＵ以外相対供給なし： 2社

旧一般電気事業者の相対卸供給状況（2017年3月時点）

	自エリアでの供給（常時BU以外）	他エリアへの供給
グループ・子会社へ	1社	3社
グループ外へ	2社	6社

常時ＢＵ以外相対供給なし： 3社

出所：旧一般電気事業者からの提供情報

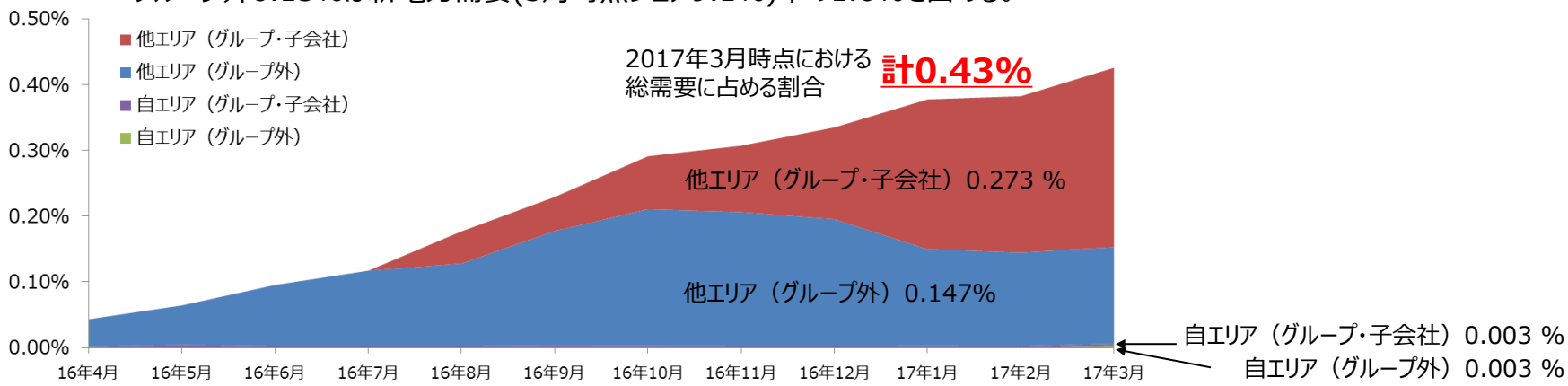
※ 上記は相対卸供給を行っている旧一般電気事業者の社数を、供給期間の長さに関わらず数え上げたもの。供給期間は中長期にわたるものから、数週間等の短期的なものもあるため、数え上げる時点によって社数は変動することに留意（上記は12月時点及び3月時点における社数）。また、異なる時点で同一の社数であっても、供給先は異なる可能性があることに留意。

相対取引の状況（２）

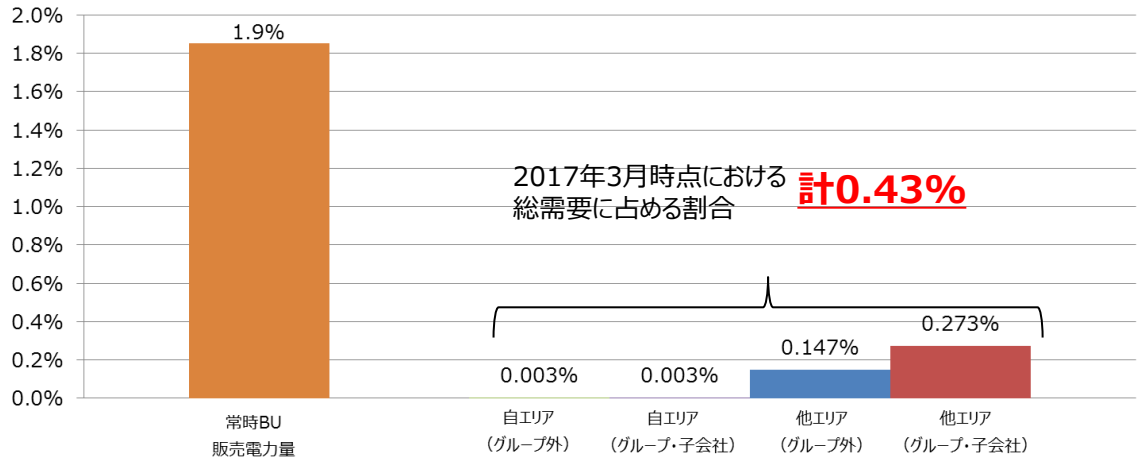
○ 2017年3月時点における総需要に占める卸供給量シェアは、0.43%であった。

総需要に占める卸供給量の割合の推移

- 3月時点で総需要の0.43%。
- グループ外0.15%は新電力需要(3月時点シェア9.1%)中の1.6%を占める。



総需要に占める卸供給量の割合と常時BU販売電力量の比較
（2017年3月時点）



出所：旧一般電気事業者からの提供情報

電力市場のモニタリング報告

【2017年1月-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等
  - ● 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
  - ● 相対取引の状況

【中長期推移報告】

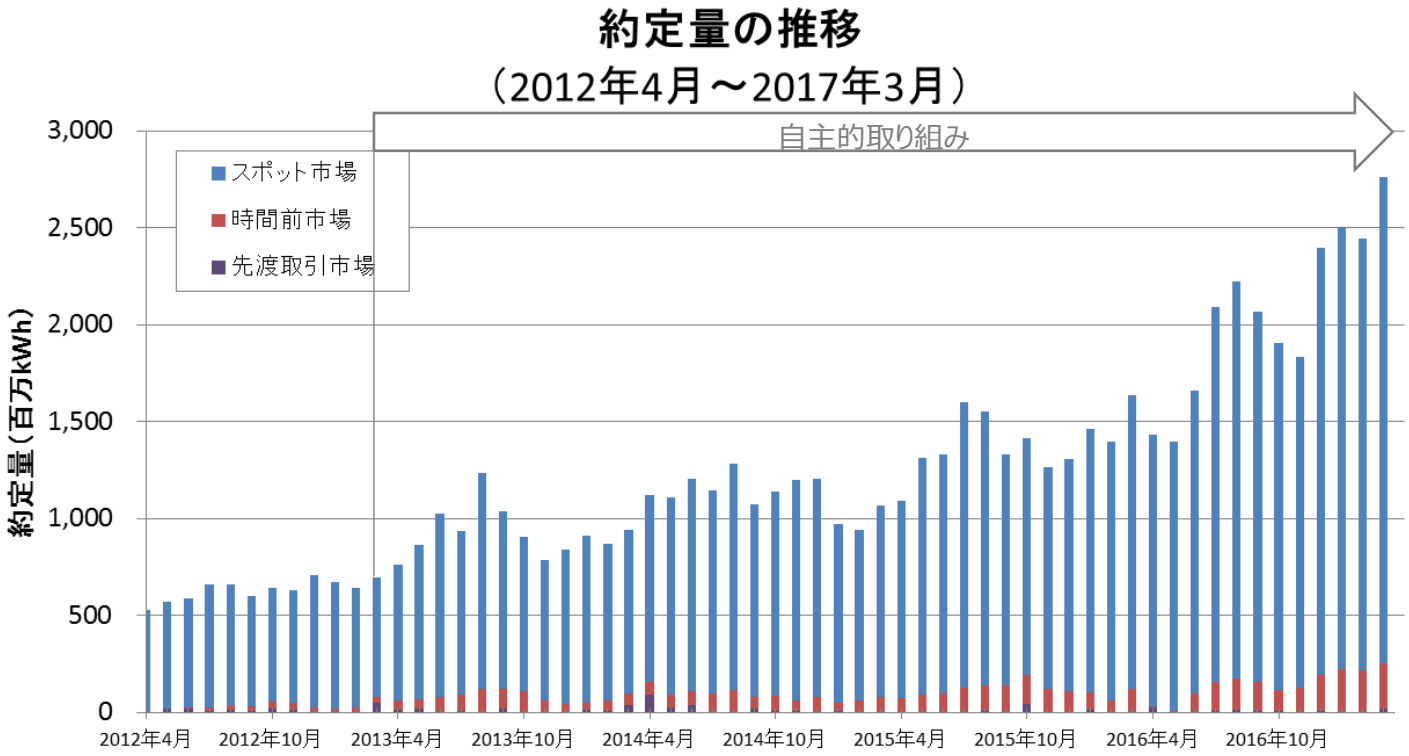
- ◆ 卸電力市場
  - ● 卸電力取引所
    - 約定量の推移
    - 約定価格の推移
    - 市場の指標性の推移
  - ● 新電力の電力調達の状況

- ◆ 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2016年度にかけてのJEPXにおける約定量の年平均増加率は、34.3%となっている。

○ 2017年1月～3月の約定量合計は、前年度同時期対比で1.7倍であった。

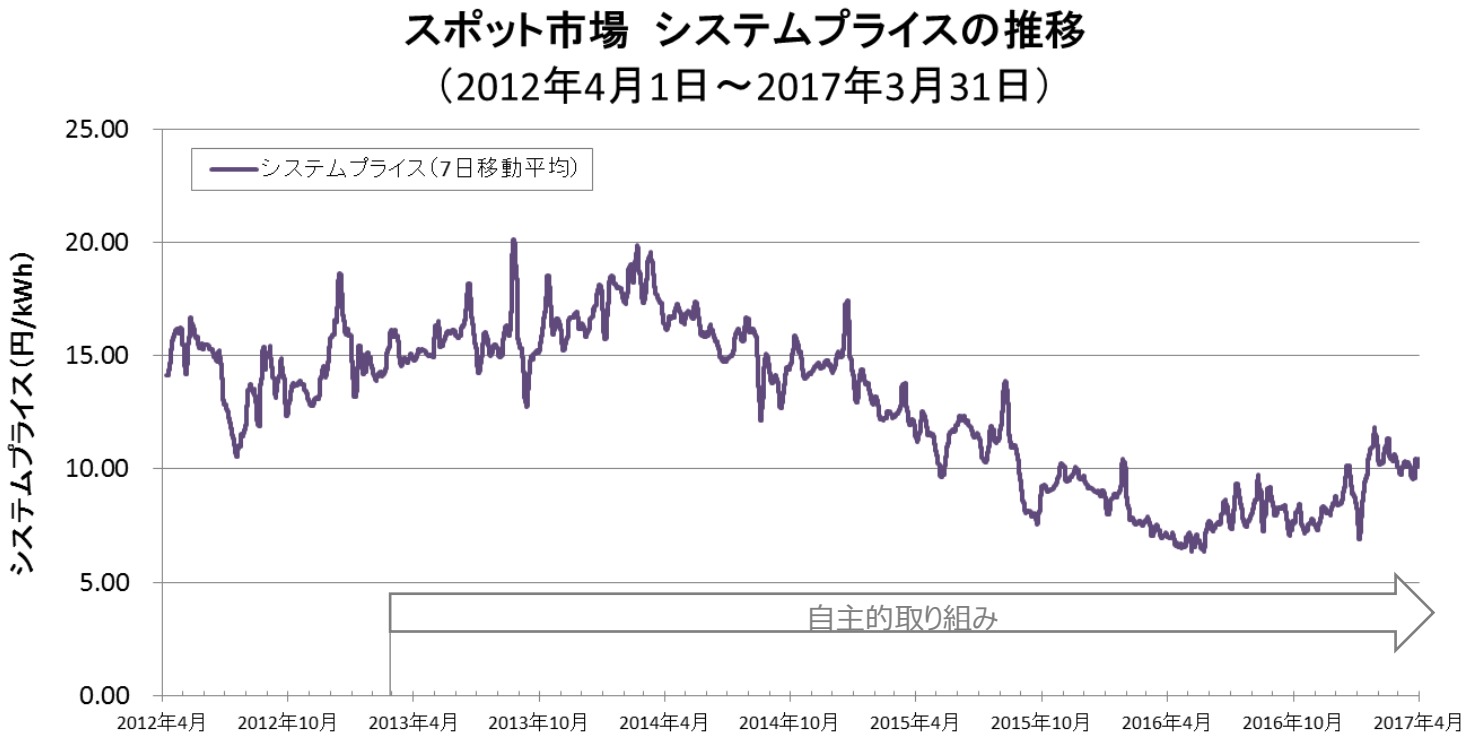


主要データ

約定量合計　年平均増加率（2012年度⇒2016年度）	34.3 %
スポット市場約定量 年平均増加率（2012年度⇒2016年度）	33.6 %
時間前市場約定量 年平均増加率（2012年度⇒2016年度）	60.9 %
先渡取引市場約定量 年平均増加率（2012年度⇒2016年度）	-9.8 %

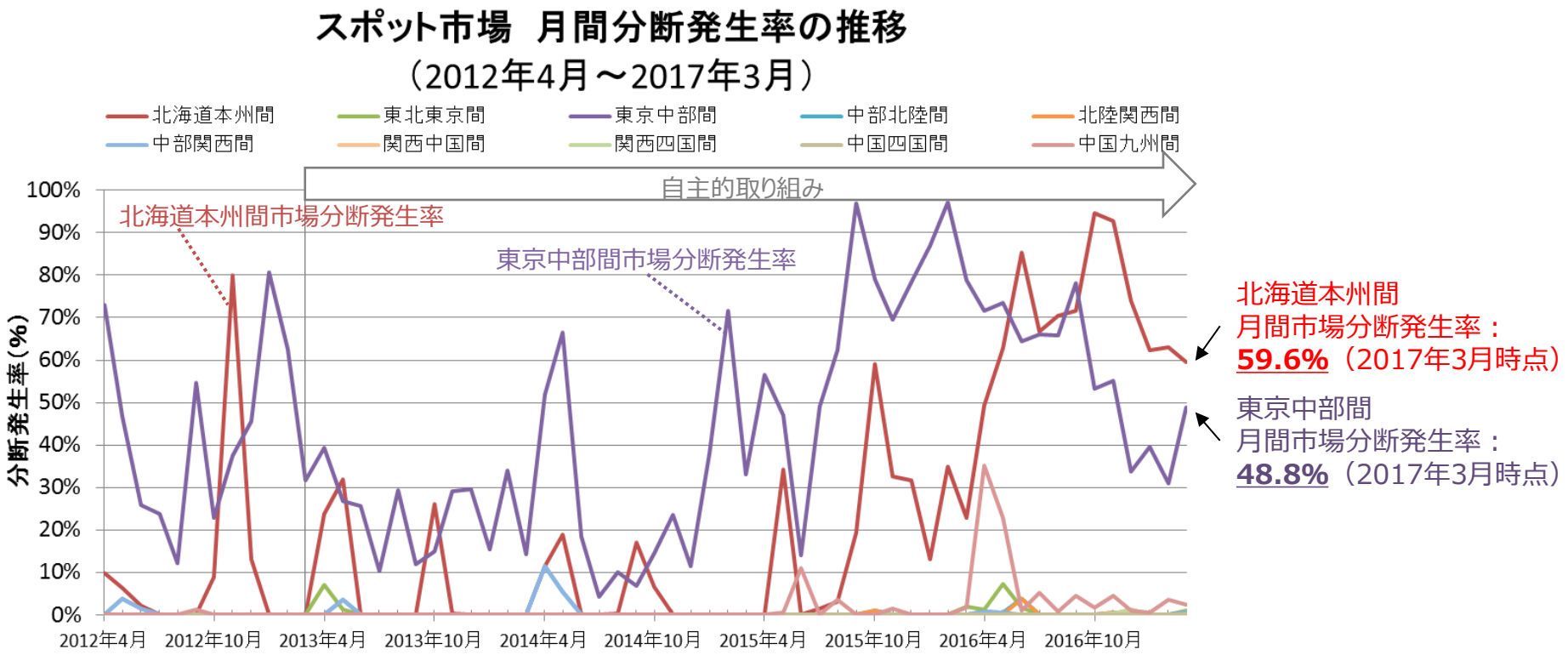
スポット市場における価格の推移

○ 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落傾向であったが、2016年6月以降上昇傾向にある。



各エリア間の市場分断発生率の推移

○ 北海道本州間連系線と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、2017年3月においてはそれぞれ59.6%、48.8%の発生率となっている。



※ 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

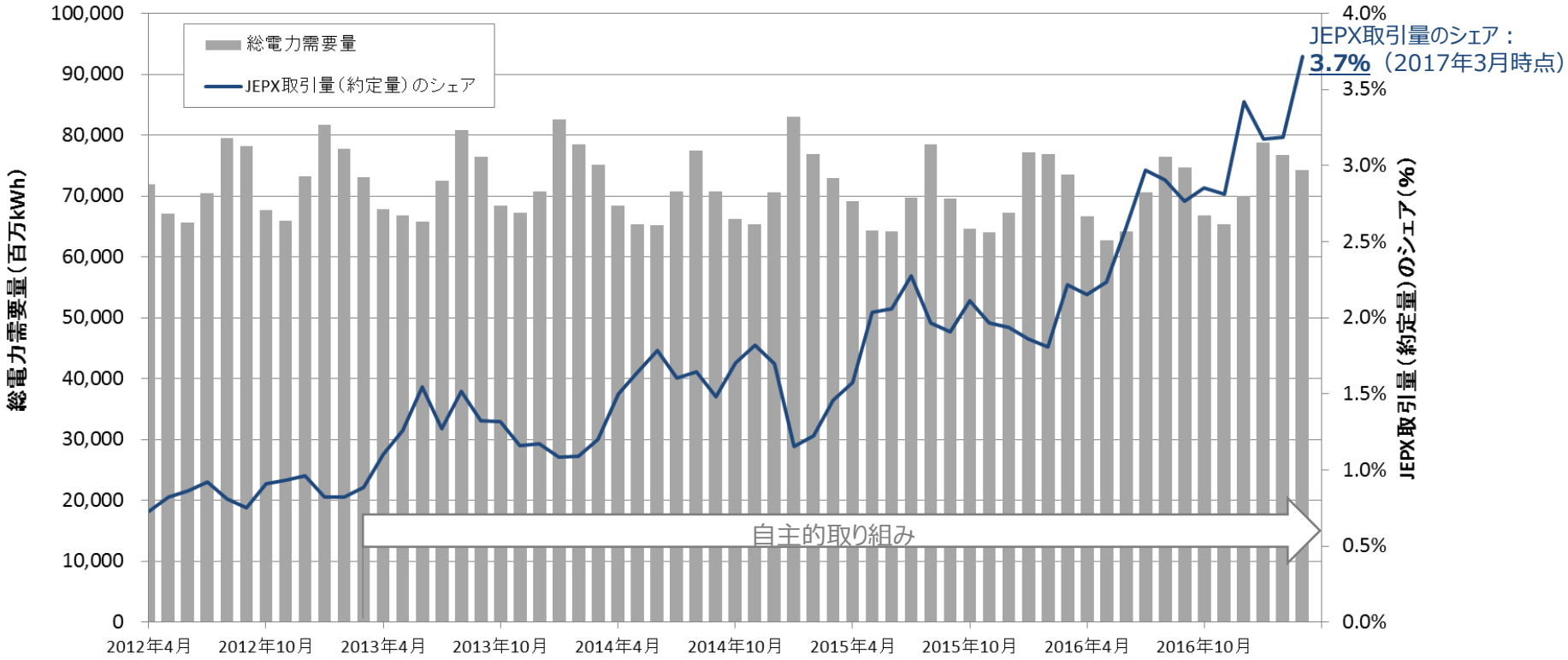
JEPX取引量（約定量）が電力需要に占めるシェアの推移

○ JEPXにおける取引量（約定量）が日本の電力需要に占めるシェアは、2017年3月時点では3.7%（2017年1月～3月では平均3.4%）となっている。

○ シェアの前年同時期対比は、2017年1月～3月では平均1.7倍となっている。

JEPX取引量（約定量）のシェアの推移

（2012年4月～2017年3月）



JEPX取引量（約定量）のシェアの前年同時期対比

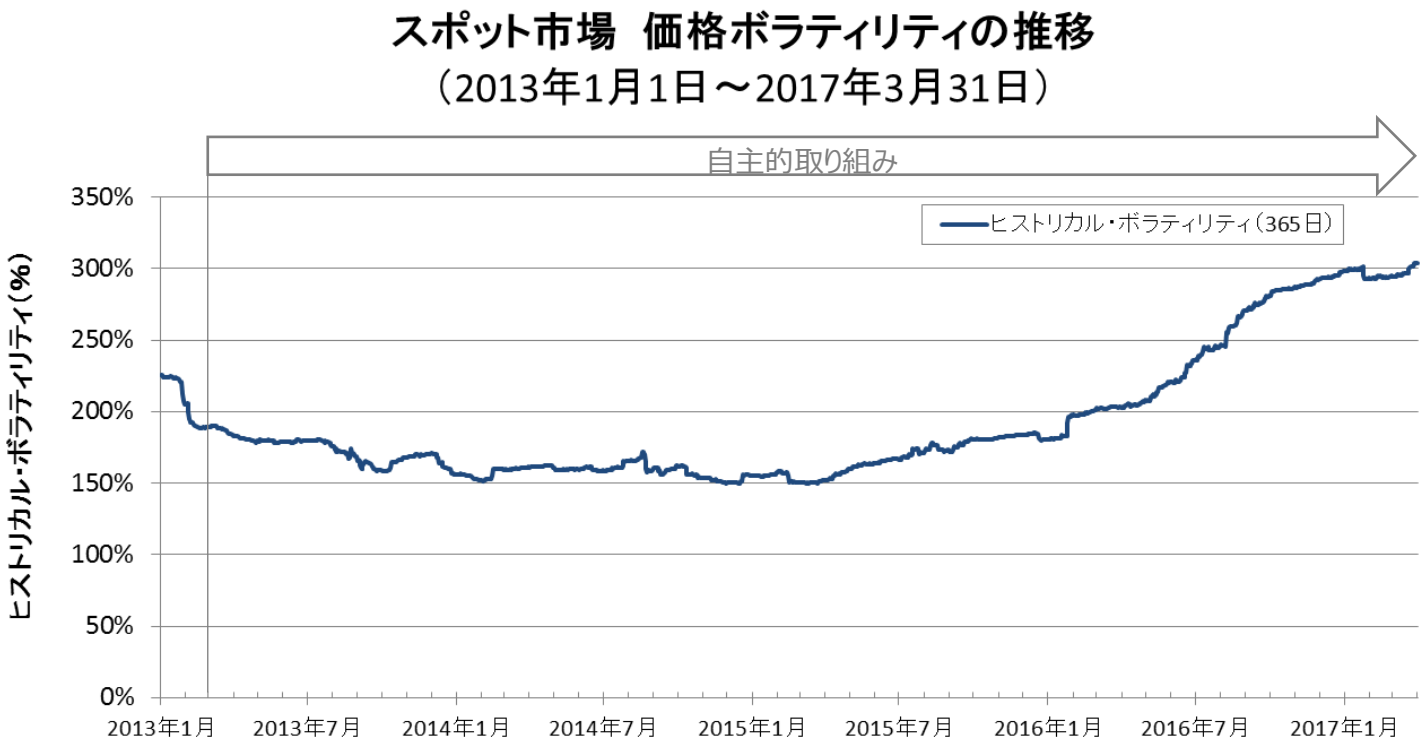
2016年												2017年		
1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1.6倍	1.5倍	1.5倍	1.4倍	1.1倍	1.3倍	1.3倍	1.5倍	1.4倍	1.4倍	1.4倍	1.8倍	1.7倍	1.8倍	1.7倍

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］ × √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



（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

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

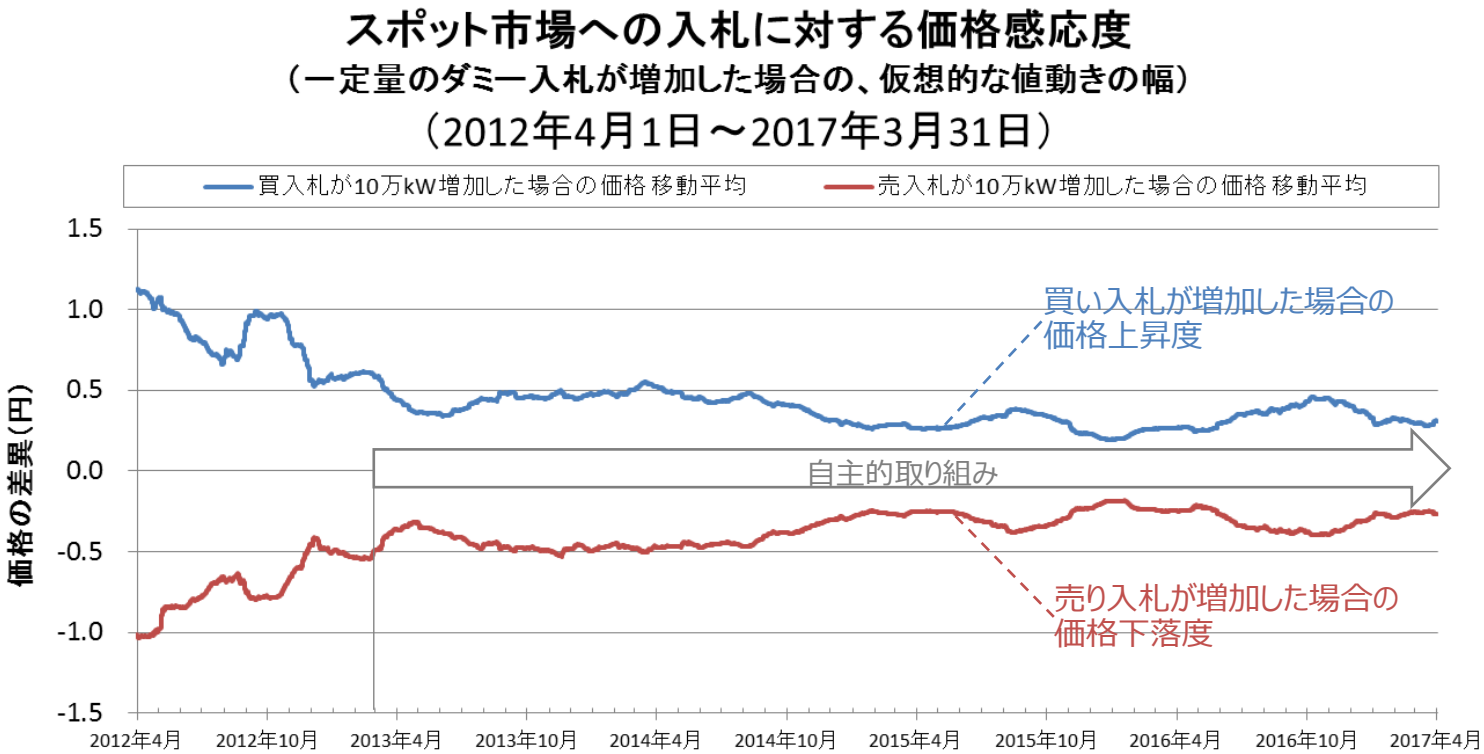
価格の前日比の自然対数
（前日と比べた大小を同じ度合とするために自然対数を利用）
例） *P0*(当日）*=50, P1*（前日）*=100*の場合、前日差は▲*50*となり、前日比は*1/2*（▲*50%*）、
一方、*P0*(当日）*=100, P1*（前日）*=50*の場合、前日差は*+50*となり、前日比は*2*（*+100%*）、となるため、変化度合が異なる。それぞれ前日比の自然対数を取ると、いずれも±*0.693*と同値となる

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）

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0.3円程度変動するという結果となった。



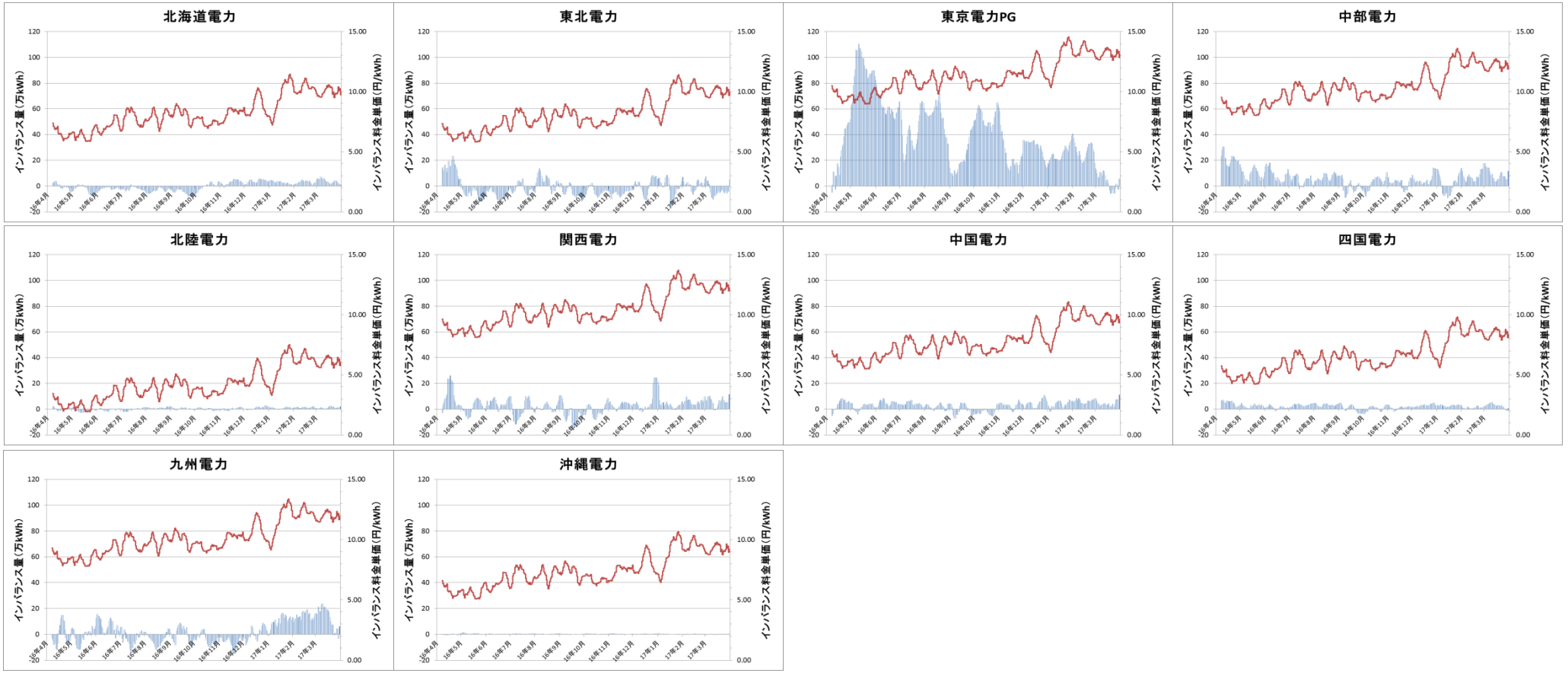
※ 実際の入札データを用いて、確実に約定する価格の入札がそれぞれ10万kW増加した場合のシステムプライスの変動をシミュレートしているが、簡易的なシミュレーションであるため、実際とは多少結果が異なる。
（具体的には、ブロック入札を考慮せず、全て通常の入札方式で入札されたとみなして計算している）

インバランス料金単価・インバランス量の推移

○ 各エリアのインバランス料金単価及びインバランス量の推移（7日移動平均）は次のとおり。

インバランス料金単価・インバランス量の推移
（2016年4月1日～2017年3月31日）

■ インバランス量（7日移動平均）
— インバランス料金単価（7日移動平均）



出所：旧一般電気事業者公表のインバランス料金単価・インバランス量の確報値（2017年6月8日時点）より、電力・ガス取引監視等委員会事務局作成

（参考）インバランス算定式

○ インバランスの精算単価は、次の式によって算定されており、 JEPXの市場価格と連動したものとなっている。

インバランス精算単価＝（スポット市場価格と１時間前市場価格の30分毎の加重平均値）× α ＋ β

α：系統全体の需給状況に応じた調整項

・全国大でのインバランスが不足の場合： $\alpha_1 > 1$

・全国大でのインバランスが余剰の場合： $0 < \alpha_2 < 1$

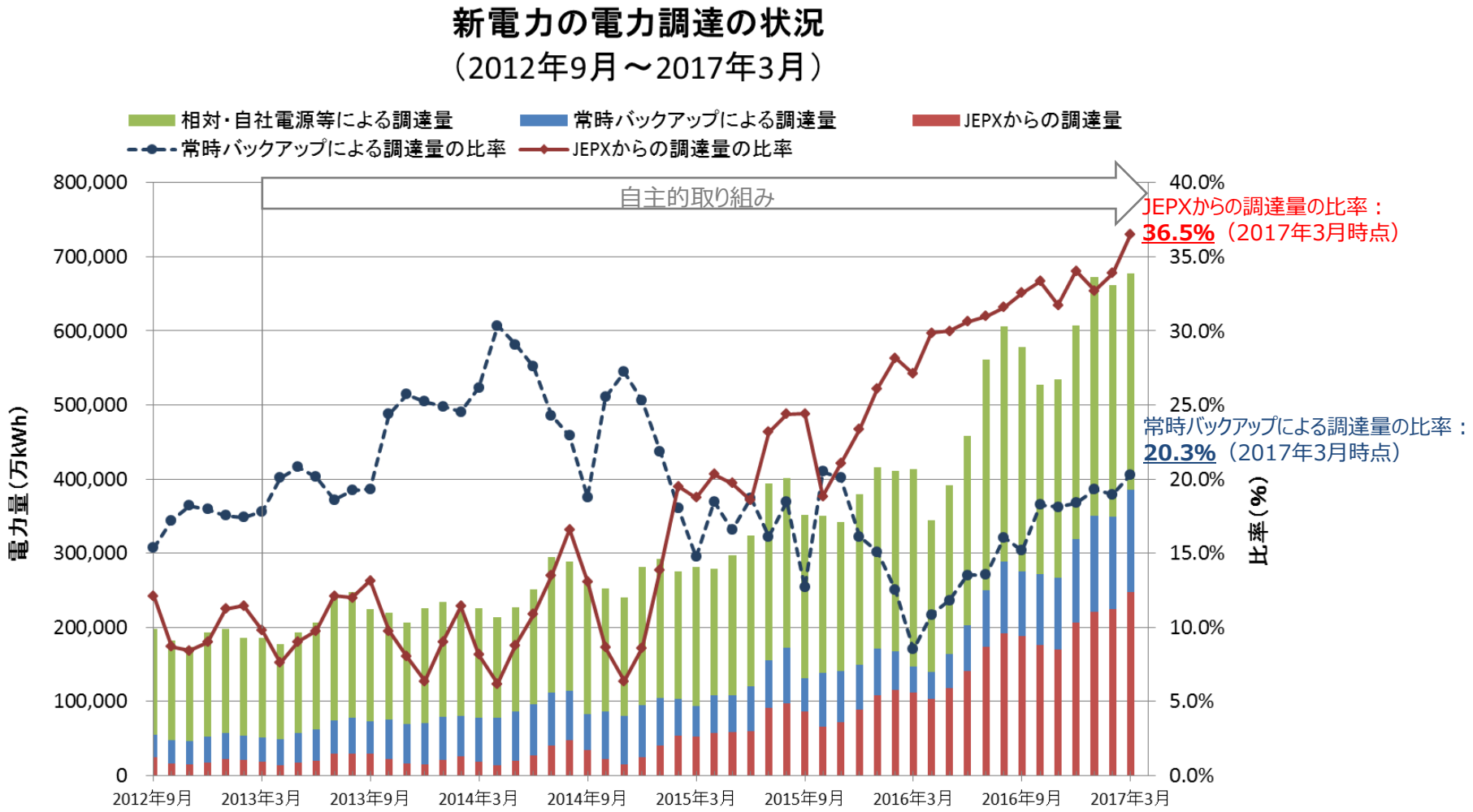
β：各地域ごとの需給調整コストの水準差を反映する調整項

β＝当該エリアの年平均の需給調整コスト－全国の年平均の需給調整コスト

○ 現行の制度では、余剰インバランスと不足インバランスの精算単価は同じ値となっている。

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、2017年3月時点において、JEPXからの調達量の比率は36.5%、常時バックアップによる調達量の比率は20.3%となっている。



電力市場のモニタリング報告

【2017年1月-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等
- 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
- 相対取引の状況

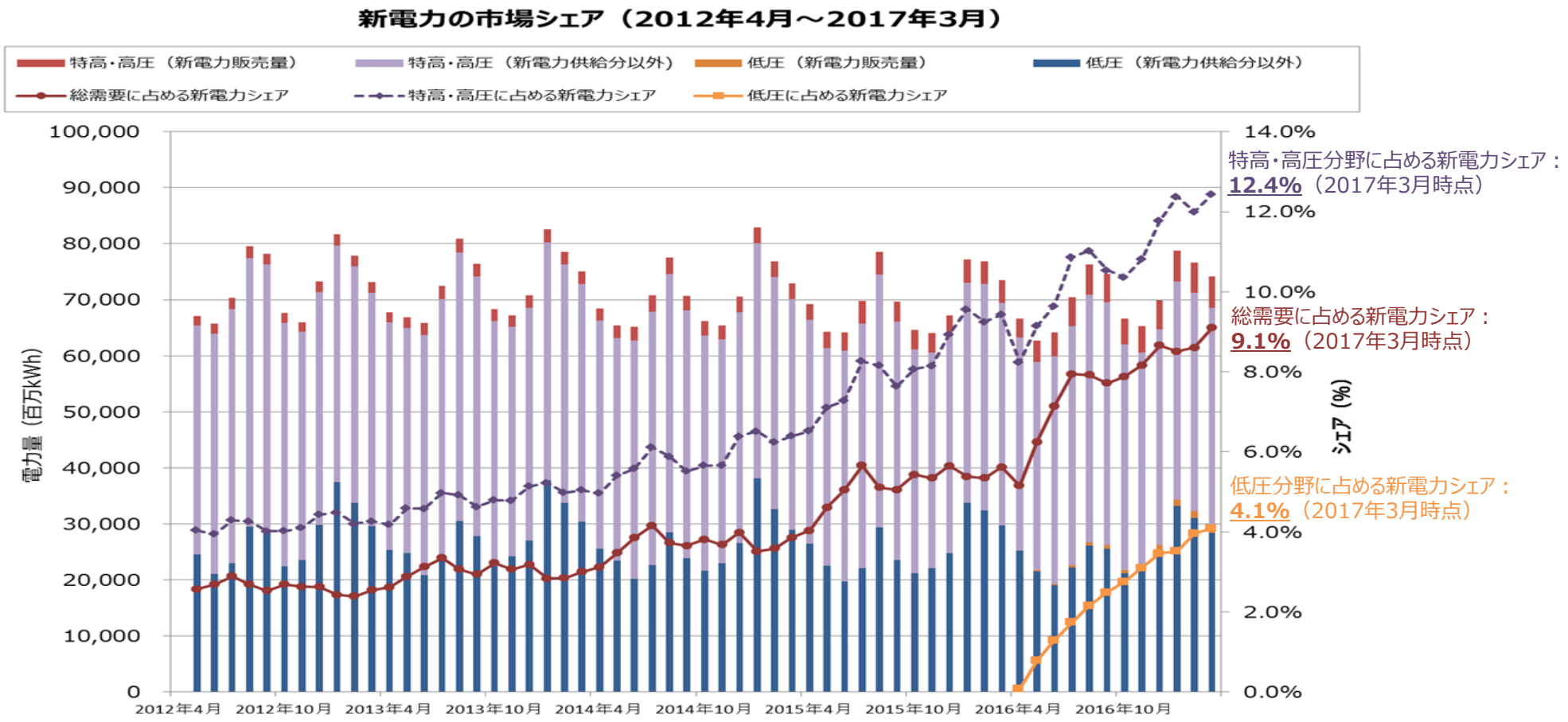
【中長期推移報告】

◆ 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

新電力シェアの推移

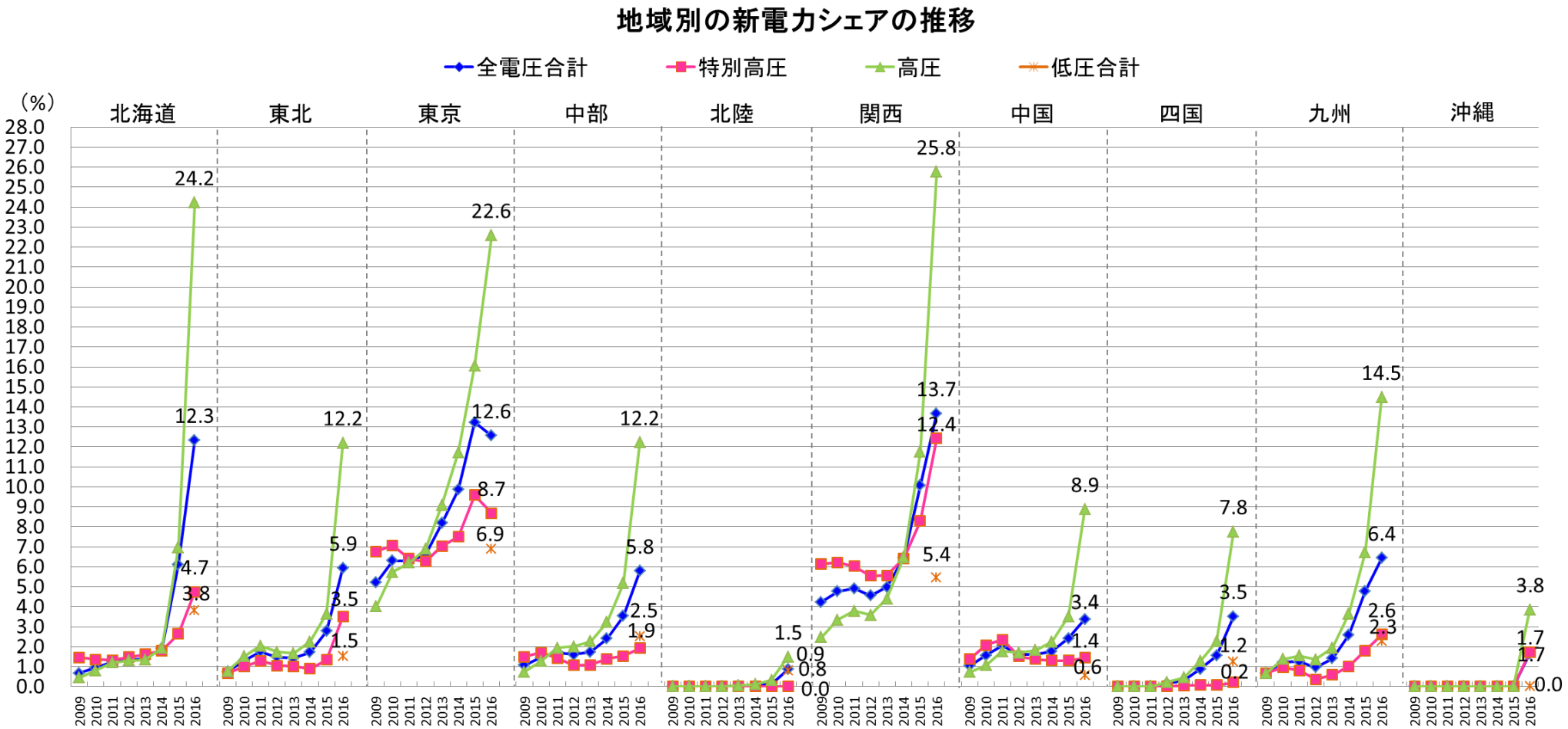
○ 2017年3月時点において、特別高圧・高圧分野に占める新電力シェアは12.4%、低圧分野に占める新電力シェアは4.1%、総需要に占める新電力の市場シェアは9.1%となっている。



出所：電力調査統計、電力取引報

地域別の新電力シェアの推移

○ 地域別の新電力の販売電力量シェアは、概ね増加傾向にある。新電力の販売電力シェアが高い地域として、関西、東京、北海道が挙げられる。

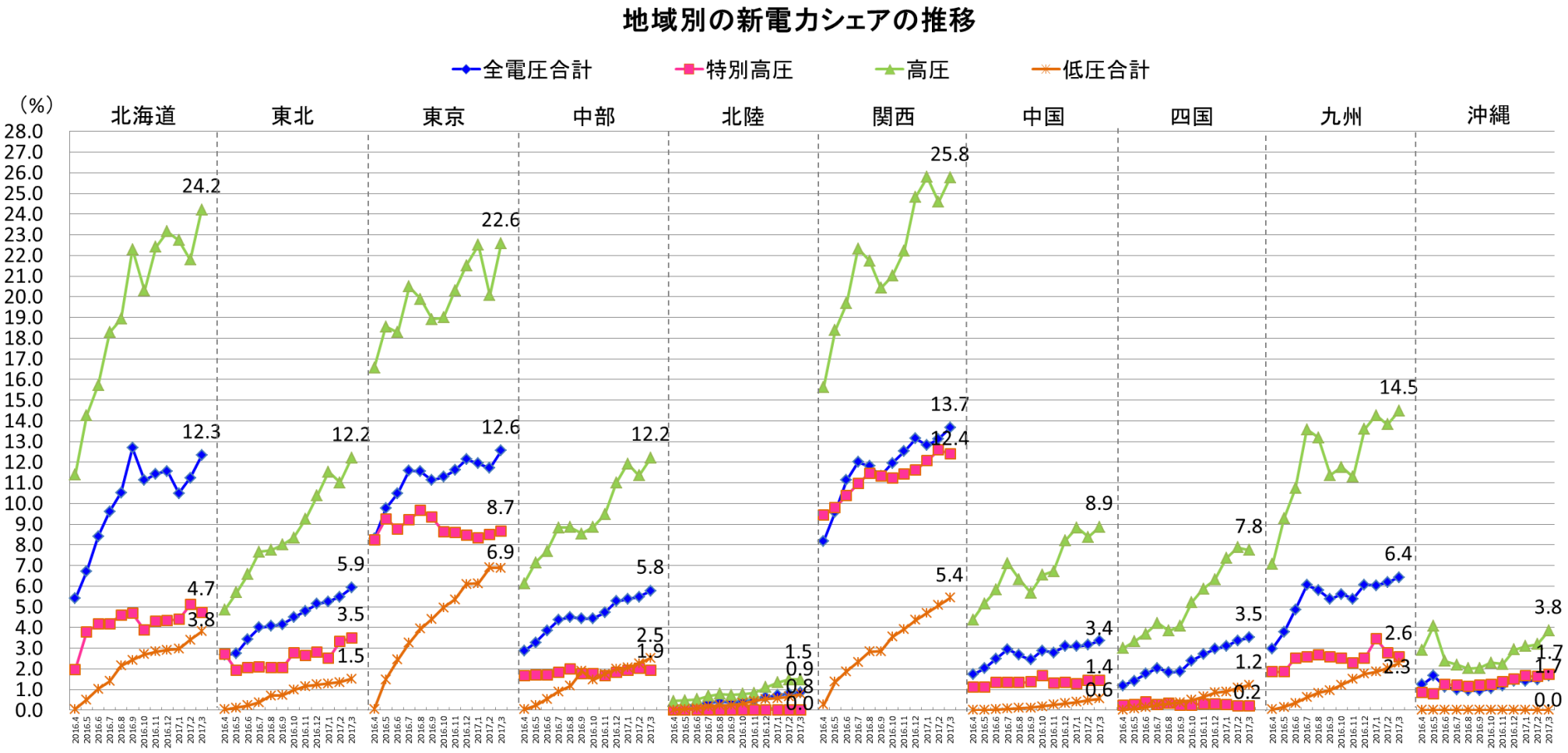


出所：電力需要調査、電力取引報

※2016年度の値は、2017年3月時点の値。

（参考）地域別の新電力シェアの推移（2016年度）

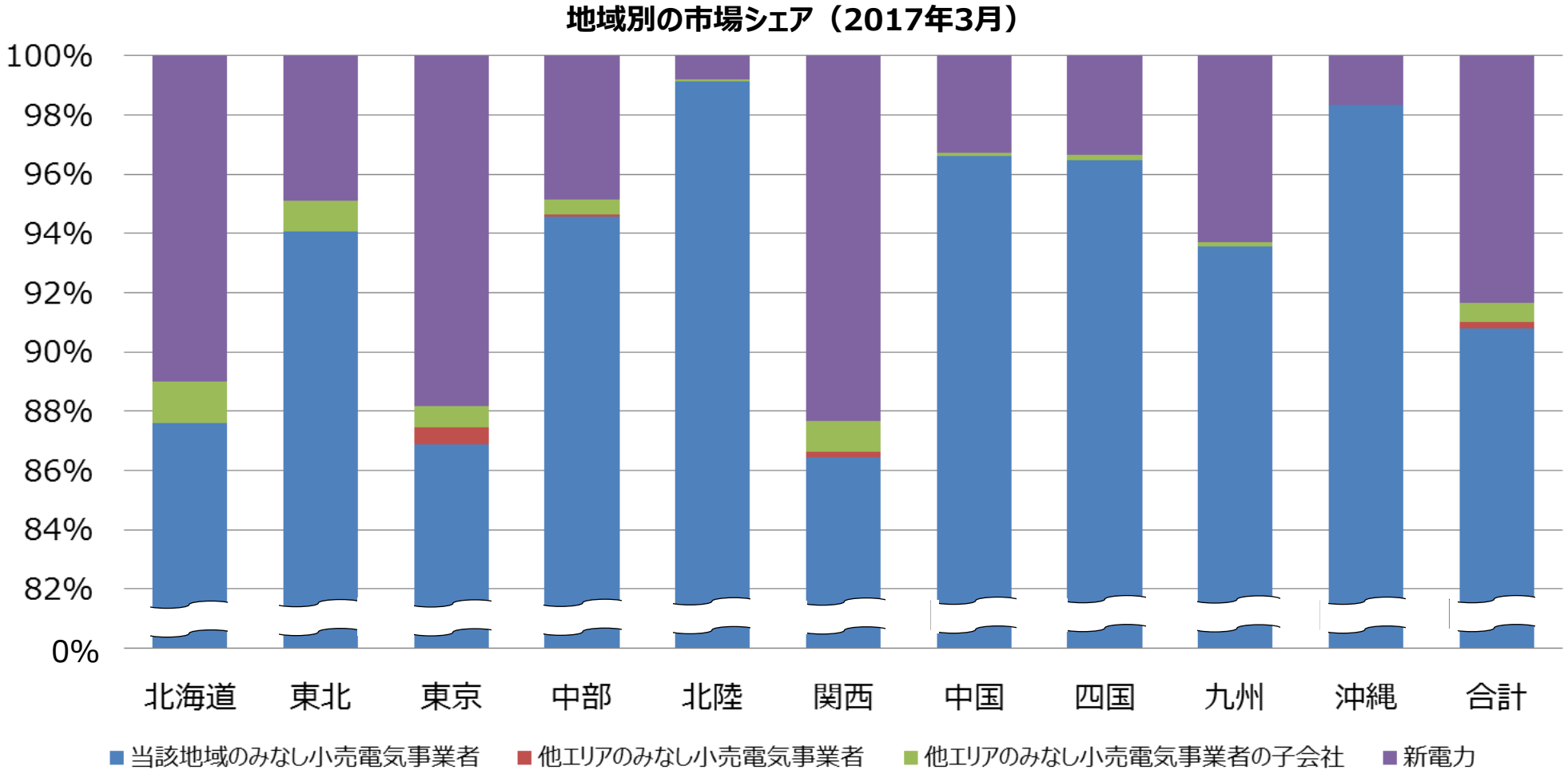
○ 2016年度における地域別の新電力の販売電力量シェアを月ごとに見ると、概ね増加傾向であるものの、前月と比較して減少する場合もある。



出所：電力取引報

地域別の市場シェア

○ みなし小売電気事業者及びその子会社による旧供給区域外への進出は進んでおらず、旧供給区域外への供給は全体の約0.9%。地域別では沖縄を除く全ての地域で域外供給が行われており、具体的には、北海道(約1.4%)、東北(約1.1%)、東京(約1.3%)、中部(約0.6%)、北陸(約0.1%)、関西(約1.2%)、中国(約0.1%)、四国(約0.2%)、九州(約0.2%)となっている。



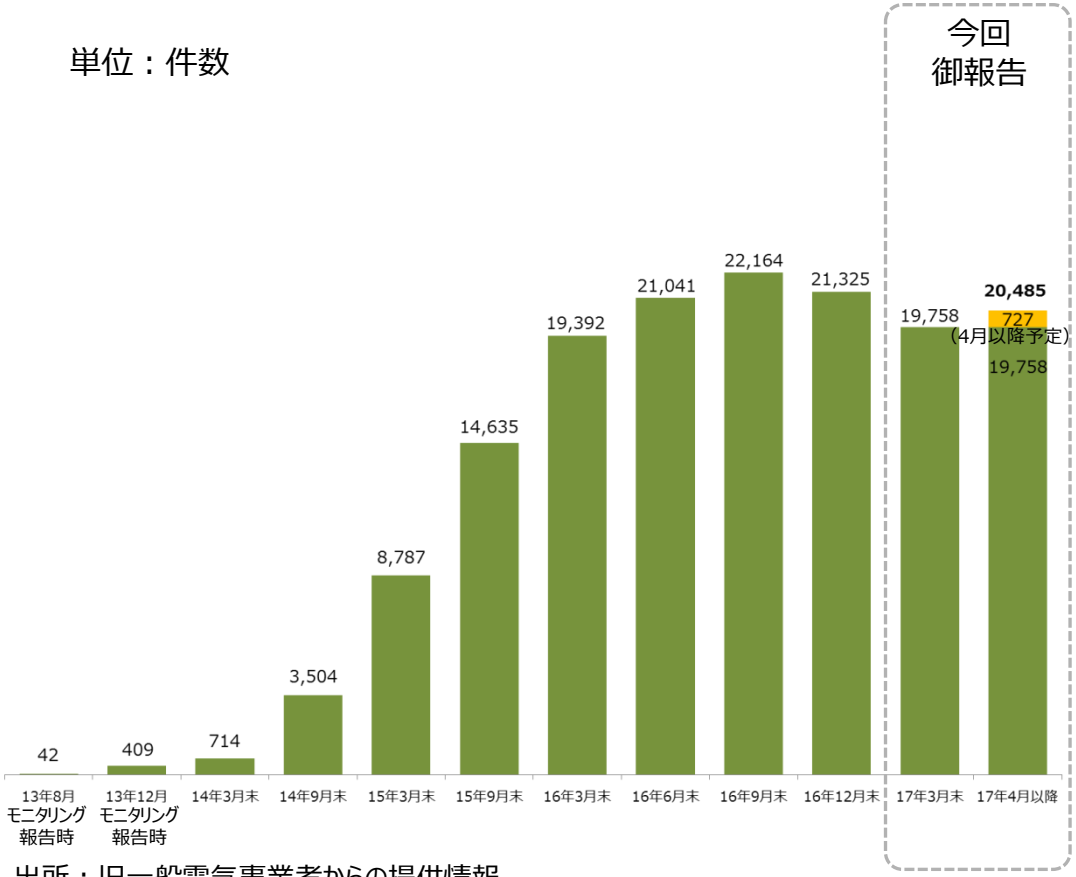
出所：電力取引報

部分供給の実施状況

○ 2017年3月末時点の部分供給による供給件数は、前回モニタリング報告時（2016年10月～12月を対象）の12月末時点から減少し、約2万件であった（供給件数に減少が見られたエリアは、関西、東北、東京、中部、四国、沖縄）。

○ 供給形態としては、「新たな形態※」が大半を占めている。

部分供給件数の推移



出所：旧一般電気事業者からの提供情報

2017年3月末時点における部分供給件数

単位：件数

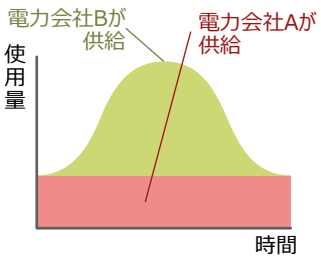
		通告型 負荷追従主体 旧一般電気事業者	通告型 負荷追従主体 新電力	横切り型 負荷追従主体 旧一般電気事業者	横切り型 負荷追従主体 新電力	その他（新たな形態）	合計
北海道	3月末		617		245	158	1,020
	4月以降		5		9	1	15
東北	3月末		259			1,441	1,700
	4月以降		7			75	82
東京	3月末			2	2,636		2,638
	4月以降				85		85
中部	3月末					1,465	1,465
	4月以降					113	113
北陸	3月末				51		51
	4月以降				8		8
関西	3月末	2	675		1	2,603	3,281
	4月以降		2			19	21
中国	3月末		348		1	1,089	1,438
	4月以降					51	51
四国	3月末		609			139	748
	4月以降		5			2	7
九州	3月末		291			7,034	7,325
	4月以降		98			246	344
沖縄	3月末			91	1		92
	4月以降			1			1
合計	3月末	2	2,799	93	2,935	13,929	19,758
	4月以降	0	117	1	102	507	727

※ 新たな形態とは、旧一般電気事業者（又は新電力）が一定量までの負荷追随供給を行い、新電力（又は旧一般電気事業者）が一定量以上の負荷追随供給を行う供給形態。ただし、電力会社によっては、新たな形態と従来の形態（通告型、横切り型）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。

（参考）部分供給のパターン

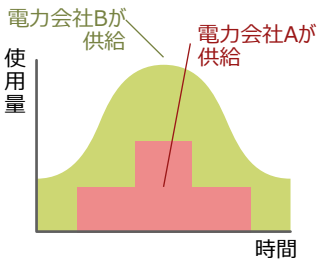
「部分供給に関する指針」に例示しているパターン

パターン①「横切り型」



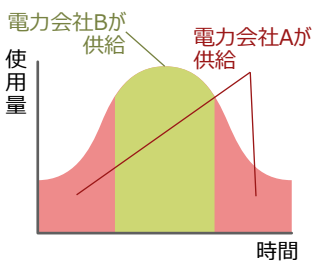
- 一般電気事業者（又は新電力）が一定量のベース供給を行い、新電力（又は一般電気事業者）が負荷追随供給を行う供給形態
  ※ ベース供給とは、負荷追随を行わず、一定量の電力供給を行う形態の電力供給を指す

パターン②「通告型」



- 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（通告値によるもの）を除いた負荷追随供給を行う供給形態

パターン③「縦切り型」

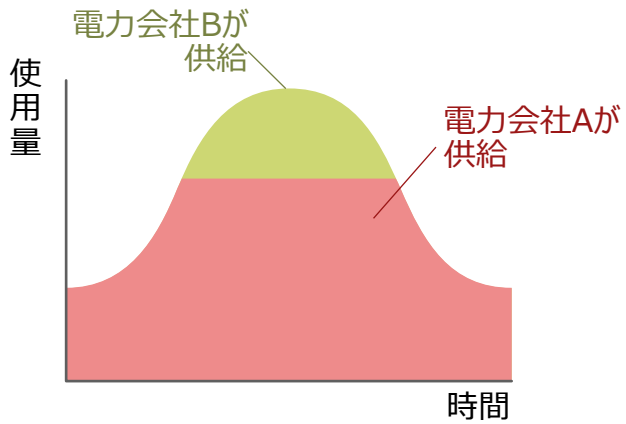


- ある電気事業者（一般電気事業者又は新電力）が一部の時間帯に負荷追随供給を行い、他の電気事業者がそれ以外の時間帯に負荷追随供給を行う形態

「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

○ 平成29年3月時点での新電力への契約先の切替え（スイッチング）実績は約4.7%（約295万件）、平成29年3月時点での旧一般電気事業者の自社内の契約の切替件数（規制→自由）は約4.1%（約258万件）。両者を合わせると、約8.8%（約553万件）。

○ スイッチング率を地域別に見ると、東電管内（7.1%）が最も高く、次いで関電管内（6.0%）となっている。一方、中国管内（0.4%）や四国管内（1.3%）では低調な推移となっている。

※ 広域機関のスイッチングシステムを通じた新電力への切替申込件数（平成29年5月末時点）は約395万件（全体の約6.32%）。

地域別の**スイッチング（他社切替）件数**

	他社切替実績【単位：万件】	率 ※【単位：%】
北海道	14.63	5.3
東北	10.27	1.9
東京	163.3	7.1
中部	24.38	3.2
北陸	1.77	1.4
関西	60.62	6.0
中国	1.57	0.4
四国	2.52	1.3
九州	16.26	2.6
沖縄	0.00	0.0
全国	295.4	4.7

地域別の**自社内契約切替件数**

	自社内切替実績［単位：万件］	率 ※【単位：%】
北海道	0.2	0.1
東北	2.1	0.4
東京	70.4	3.1
中部	106.5	14.0
北陸	1.0	0.8
関西	30.9	3.1
中国	35.4	10.1
四国	1.4	0.7
九州	10.0	1.6
沖縄	0.1	0.1
全国	257.9	4.1

出所：電力取引報

※ 平成28年3月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。なお、平成28年3月の低圧の総契約口数は約8,600万件だが、旧選択約款や公衆街路等の契約などは、実態としてスイッチングが起きることが想定されにくく、母数から除外。また、同一需要家による供給事業者の変更や、旧一般電気事業者の規制料金・自由料金メニュー間での契約種変更は、複数回行われた場合、その都度、スイッチングとしてカウントされることに留意。