

公正な価格指標の形成と発信に向けて

本資料の内容

- 当所の概要
- 公的インフラとしての使命 — 信頼性ある価格指標の形成・発信
 - 流動性の現状—取引量
 - 公正な価格形成—市場監視
 - 情報の発信—価格、取引量等の公開
- 当所の課題と方向性

2017.10.24

日本卸電力取引所

1. 当所の概要

市場

- スポット市場（前日市場）

需給をマッチさせるため、翌日計画の提出に先立ち、翌日の電気を30分単位で売買。
現物の電気の需給を反映した価格。他の取引の指標に用いられる。
取引量は、2016年度に230億kWh。

- 時間前市場

数時間後の電気を30分単位で売買。
翌日計画断面での需給マッチ後、ゲートクローズまでの需給計画変更に使われる。
取引量は2016年度に17億kWh（海外の例でもスポットの数%程度）。

- 先渡市場

将来（翌週～3年後）の価格と量を確定するための取引。受渡期間は週、月、年。取引量は2016年度に1億kWh。

市場開設法人

- 一般社団（設立2003年）。社員は21事業者。理事7名（うち中立者4名）
- 2016年4月 電気事業法の指定。
- 職員7名（専門性・効率性等の観点からシステム、夜間受付、会計等はアウトソーシング）

2. 公的インフラとしての当所の使命 — 信頼性のある価格指標の形成・発信

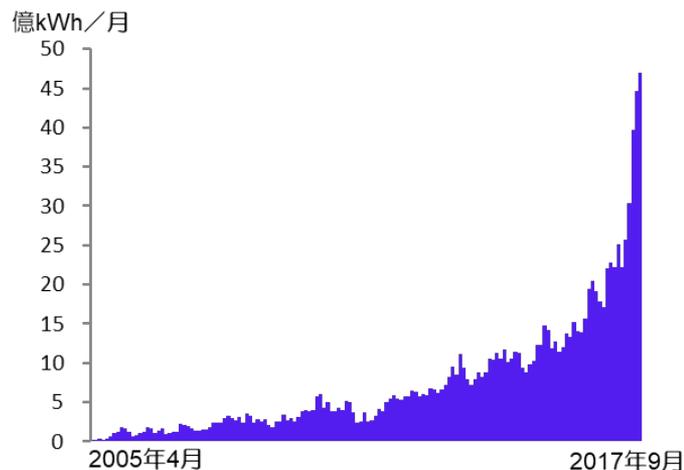
- 取引所取引は市場の一部であるものの、その価格は自由化後の電力価格の指標として用いられる。公正な価格の形成・発信が、最重要の使命。
- 指標性のある価格として信頼されるためには、以下が必要。
 - i 流動性
取引量（実需に対し、相応の割合を占める）
 - ii 価格形成過程の適切性
そのための市場監視
 - iii 価格指標の発信
価格、量等の情報公開

3. 流動性—取引量

「増加傾向にあるものの」「海外諸国に対し低い水準」。

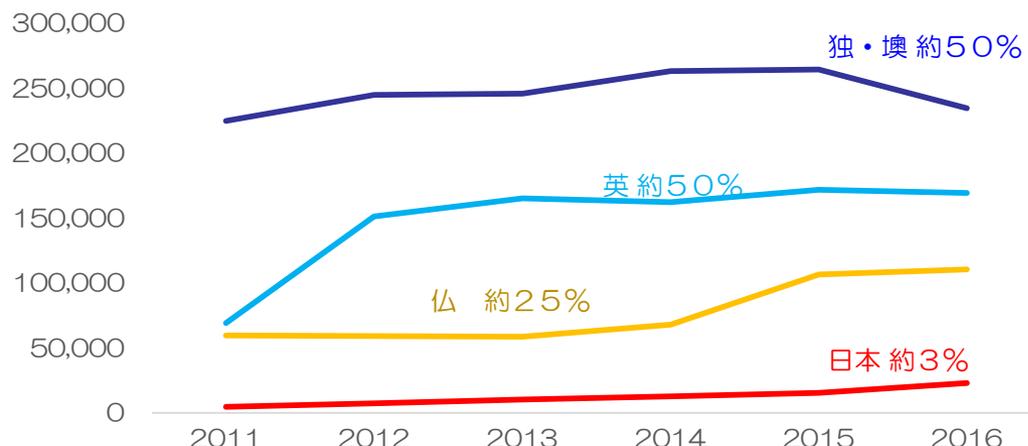
(第20回制度設計専門会合事務局資料 平成29年7月28日)

2017年4～9月は209億kWh 全国の販売量の5%



直近の一日あたり取引量は、ほぼ1.5億kWh

取引量 (単位百万kWh) と需要に占める前日市場の割合



日本は年度。他は暦年。英国はAPXとN2EXの合計 (当日市場等も含む)
出所 EPXSPOT Ofgem 当所

各取引の取引量及びスポット取引の価格の推移

年度	2011	2012	2013	2014	2015	2016
取引量合計(百万kWh)	4,781	7,857	11,319	13,698	16,731	24,722
スポット取引(〃)	4,717	7,358	10,285	12,601	15,396	22,961
スポット取引の年平均価格 (円/kWh)	13.72	14.43	16.51	14.67	9.78	8.46
時間前取引(百万kWh)	13	247	843	864	1,311	1,660
先渡取引(〃)	51	252	190	232	94	101

4. 公正な価格形成のために—市場監視 ①

取引量が限定的な現状（前述）は、大手事業者の影響を受けやすい環境。

このため「不正取引の監視のみならず、支配的事業者の行動」（「適正な電力取引についての指針」）を検証。結果を公開（所内に有識者の監視委員会を設置、「四半期報告」を公表）。

① 市場分断

分断時は、当該エリアの「支配的事業者」の影響が大きくなるため、注視。

i 分断情報の公開

エリア間の価格差と発生箇所がわかるデータをウェブ上に日々更新。

ii 分断状況も踏まえた「支配的事業者」の監視

分断状況を注視（下表は当所「四半期報告」より）。

市場分断の頻度と価格差の現状（最近1年）

	北海道		北本分断率%	東北・東京		F C分断率%	西日本	
	価格平均 (円/kWh)	買約定量平均 (kW)		価格平均 (円/kWh)	買約定量平均 (kW)		価格平均 (円/kWh)	買約定量平均 (kW)
2016年7～9月	11.30	102,000	69.6	9.46	701,200	69.6	7.89	1,866,700
2016年10～12月	12.55	96,700	87.1	8.79	808,800	47.3	8.01	1,676,800
2017年1～3月	12.17	95,500	61.6	10.40	1,176,500	40.1	10.34	1,973,100
2017年4月～6月	10.54	144,400	78.5	9.18	1,158,800	85.2	7.59	2,285,300
2017年7～9月	11.98	160,400	78.7	10.25	2,041,800	71.6	9.11	3,742,300

5. 公正な価格形成のために—市場監視 ②

iii 分断状況も踏まえた「支配的事業者」の監視（例）

- 北海道エリアの分断頻度、価格差、厚みの乏しさ（取引量や参加者数）等も踏まえ、北海道電力株の取引の「消極的な姿勢」につき、当所市場取引検証特別委員会の見解を公表（「平成28年度秋季四半期報告」平成29年2月）。
- 東日本エリアにおいては、東電EP株の入札に注意喚起。その旨を公表（同前）。

② 取引所取引の利用度合の非対称性

- 1会員当りの取引量は増加傾向。

年度	2011	2012	2013	2014	2015	2016
取引量(百万kWh)	4,781	7,857	11,319	13,698	16,731	24,722
年度末会員数(社)	54	54	81	109	130	124
1会員当り取引量(百万kWh/社)	89	146	140	126	129	199

- 他方、取引所取引の利用度合は非対称的。

新電力・・・供給力の4割程度を取引所で調達（第22回制度設計専門会合資料）。

旧一般電気事業者

・・・売約定の過半を占めるが、各社の事業規模に占める取引量の割合は限定的。

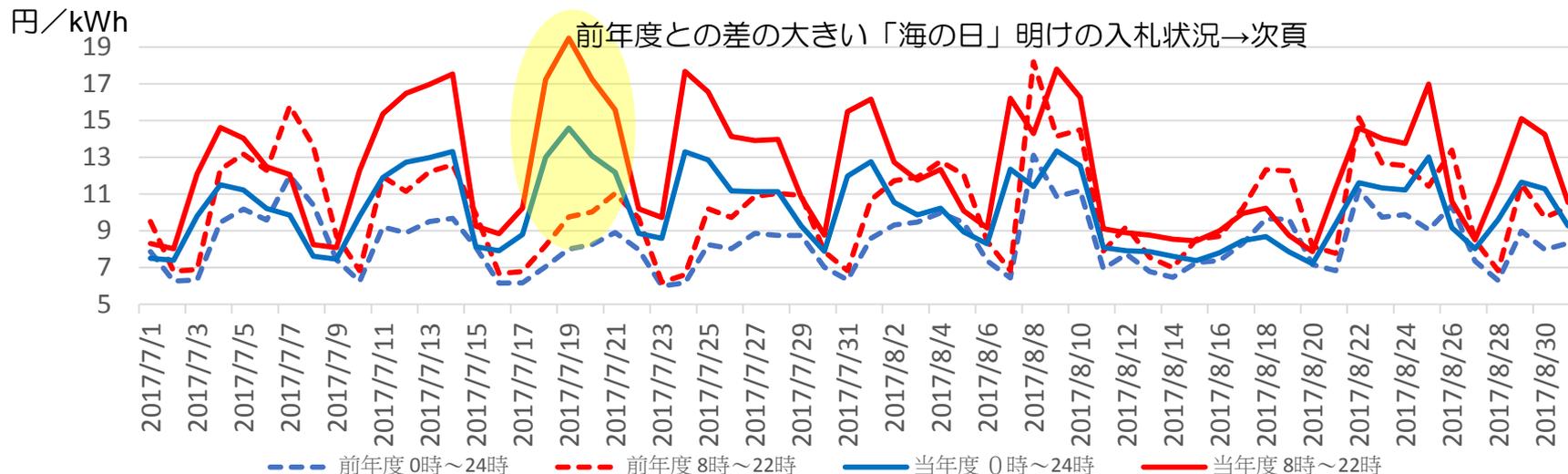
約定量に占める旧一般電気事業者の割合（%）（出所：当所「四半期報告」）

	2016年7～9月	2016年10～12月	2017年1～3月	2017年4月～6月	2017年7月～9月
売	60.9	58.2	61.9	57.3	72.9
買	11.1	8.6	18.3	11.6	17.8

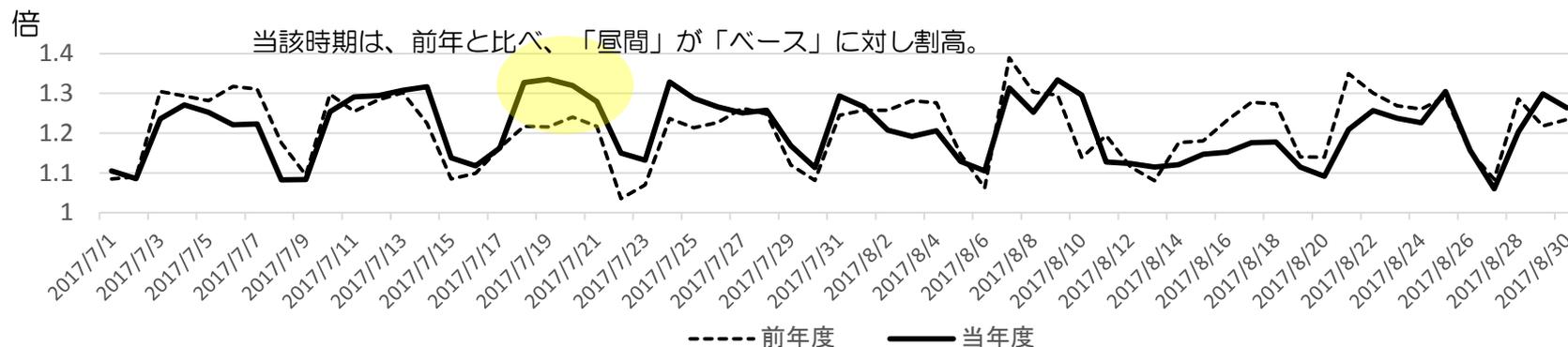
6. 公正な価格形成のために—市場監視 ③

③ 「価格の高騰」・・・7月の「昼間」時間帯は、前年同月を上回る価格水準。

価格インデックス「24時間（ベース）」と「8時～22時（昼間）」の前年同月（7月・8月）との比較



「ベース」価格に対する「昼間」価格の倍率の推移（7月・8月）

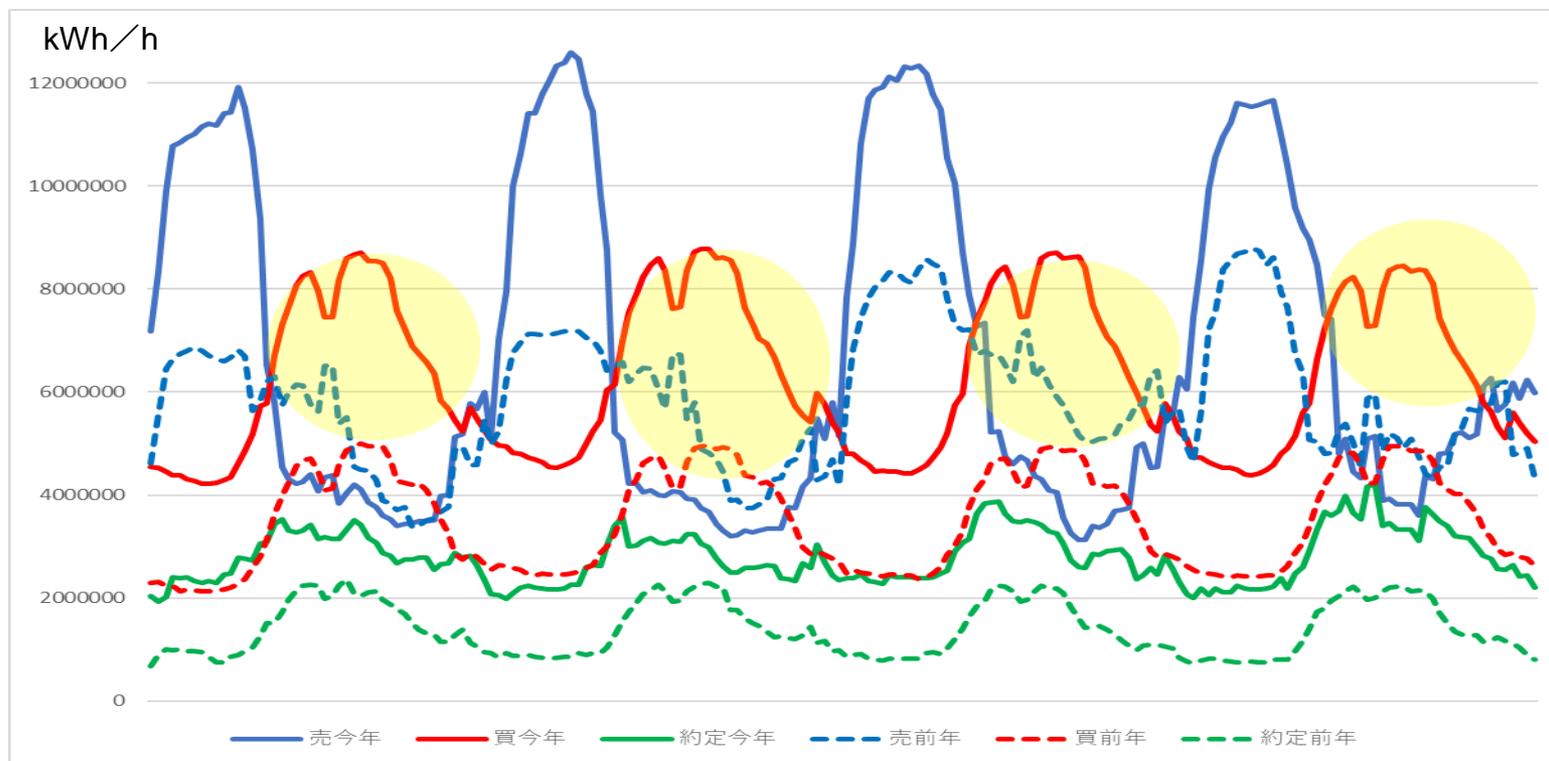


7. 公正な価格形成のために—市場監視 ④

「海の日」明け（7月18日（火）～21日（金））の約定量・入札量の推移（前年との比較）

買入札量と約定量は、全ての時間帯で前年より増加。

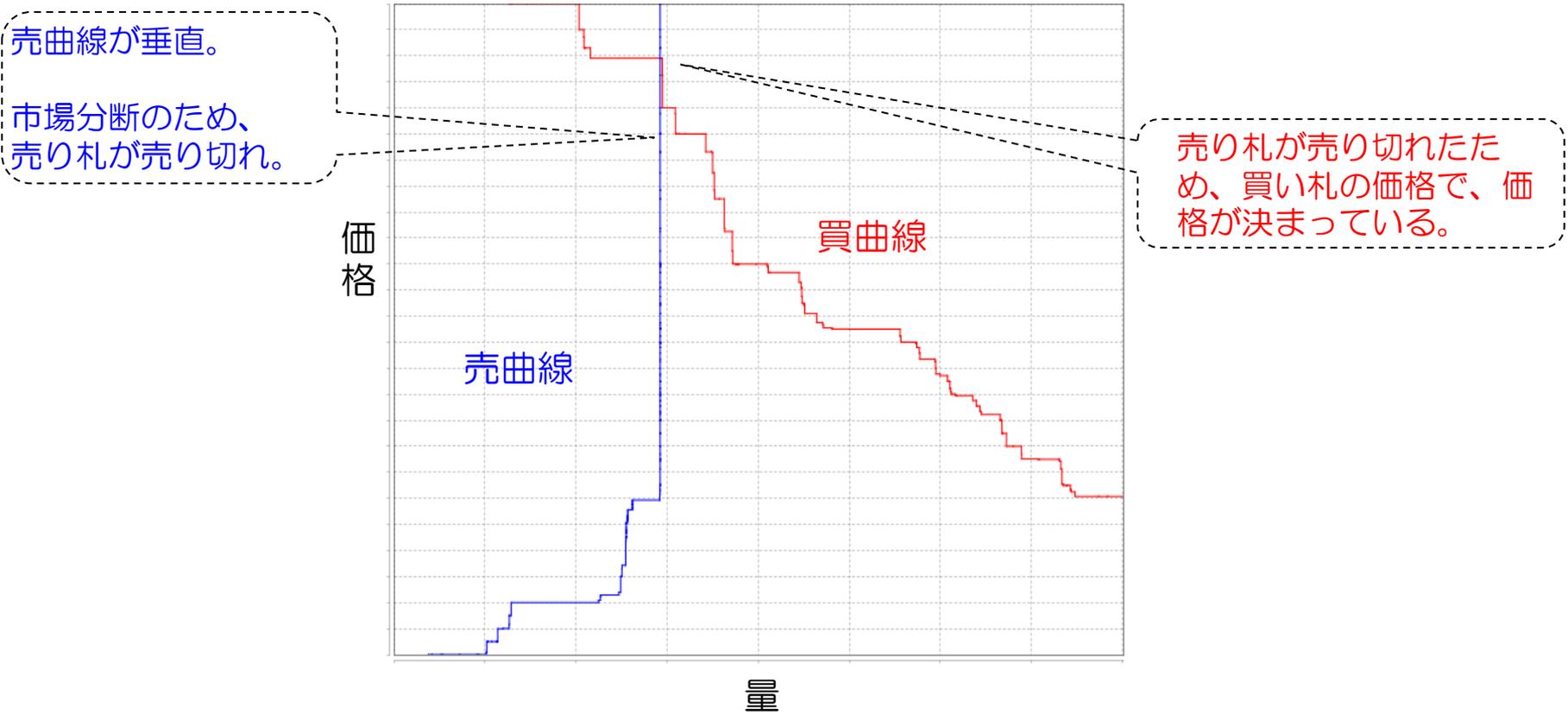
売入札量は、買入札量の多い時間帯で前年より減少。売が買を下回る時間帯が増加。



前年の「海の日」明けは、2016年7月19日（火）～22日（金）

8. 公正な価格形成のために—市場監視 ⑤

「海の日」明けの入札状況（東日本の価格が高騰したコマの、東日本の売買入札曲線の事例）



9. 情報の発信—価格、取引量等の公開

約定の結果情報（各商品の価格・量）をウェブで日々更新（海外の取引所と同様・・・下記）。

(1) 英国 N2EX (<http://www.nordpoolspot.com>)



N2EX Day Ahead Auction Volumes
Total turnover shows the total volume traded on the N2EX day-ahead market including the market coupling volume.

UK

TABLE CHART

HOURLY DAILY 16/AUG 2017

MWh

All hours are in BST. Last update: Yesterday 12:42 CET/CEST.

CET/CEST time	Buy	Sell	Total turnover
00 - 01	12 198,8	9 582,2	12 198,8
01 - 02	11 820,1	8 890,8	11 820,1
02 - 03	11 371,9	8 419,9	11 371,9
03 - 04	11 027,3	8 395,2	11 027,3
04 - 05	10 892,0	8 148,1	10 892,0
05 - 06	10 818,0	8 178,0	10 818,0
06 - 07	11 247,3	8 554,8	11 247,3
07 - 08	12 544,1	10 107,3	12 544,1
08 - 09	13 375,0	10 141,5	13 375,0
09 - 10	13 982,4	10 359,3	13 982,4
10 - 11	14 295,3	10 483,9	14 295,3
11 - 12	14 034,2	10 763,6	14 034,2
12 - 13	13 648,9	10 888,6	13 648,9
13 - 14	13 510,8	10 550,4	13 510,8
14 - 15	13 596,7	10 510,1	13 596,7
15 - 16	13 894,2	10 623,3	13 894,2
16 - 17	14 002,5	10 811,4	14 002,5
17 - 18	14 170,1	11 285,3	14 170,1
18 - 19	14 239,4	11 116,6	14 239,4
19 - 20	14 288,2	11 177,0	14 288,2
20 - 21	14 638,5	10 629,1	14 638,5
21 - 22	14 397,7	10 472,7	14 397,7
22 - 23	13 875,5	9 770,6	13 875,5

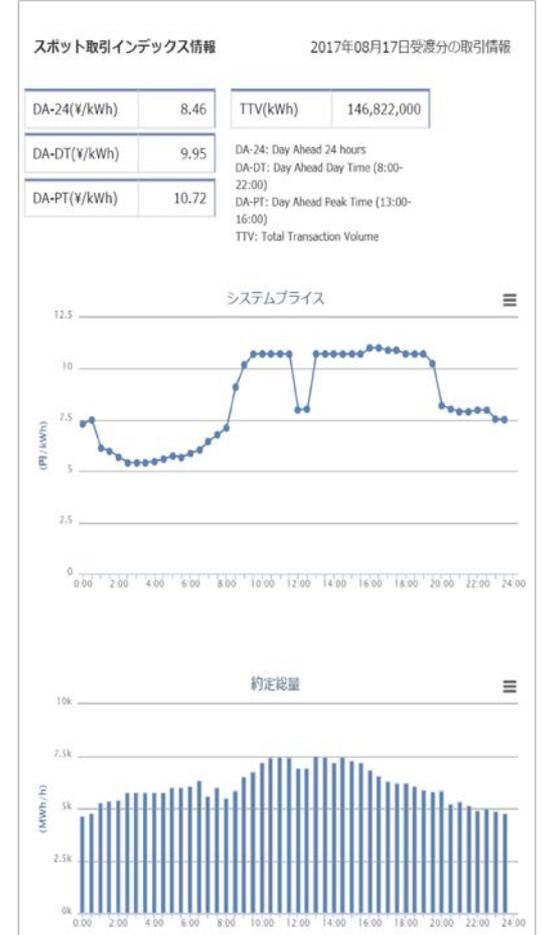
(2) 英国 APX (<https://www.apxgroup.com/trading-clearing/apx-power-uk/>)



(3) フランス EPEX SPOT (<https://www.epexspot.com/en/market-data>)



(4) JEPX (<http://www.jepx.org/>)



○新市場等への対応

非化石価値取引市場の開設、間接オークションの導入（それに伴う経過措置）

○システム・・・新市場等への対応（上記）に加え、清算システムの機能向上に注力。

資金面のサービスを取引参加者に提供する金融機関等を念頭に置き、「清算会員制度」の導入を検討中。

○スポット市場の取引単位

現行「千kWh/h」を、「百kWh/h」（時間前取引と同じ）に見直す方向で検討。

○体制・・・次世代の人材の確保・育成が課題。

要員数は現在7名。システムによる自動化を図りつつ、中長期的に必要な人材確保を図る。

参考 海外取引所の組織規模		
	人数	備考
Nordpoolspot	123	北欧・バルト三国、英国の市場を運営。国際連系線の管理。コンサルティング子会社も含む。
Epexspot	160	英(APX UK)、仏、独・オーストリア、オランダ、ベルギー、スイスの市場を運営。
Energy Exchange Austria	11	オーストリア・独の市場を運営。オーストリア系。
APX UK	6	英国の市場を運営。独立系からAPX、さらに現在はEPEXSPOTの傘下。

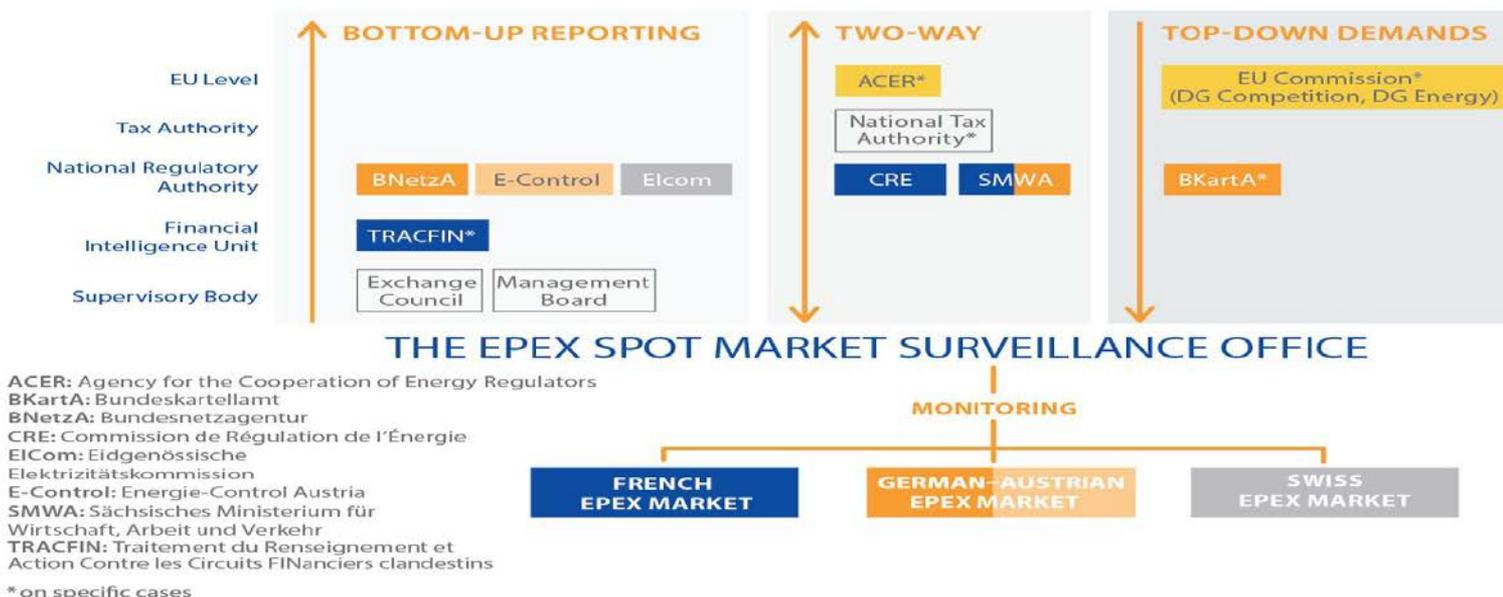
各社annual report(2015、2016) より

支配的事業者の監視が重要（前述）。旧一般電気事業者の自主的取組（売入札量、グロス・ビディング等）についての検証（※電力・ガス取引監視等委員会と連携）。

※グロス・ビディングが「取引所の価格指標性にどのような影響を与えるかについて取引所等とも連携しながら、検証」（電力・ガス取引監視等委員会「第22回制度設計専門会合事務局資料 平成29年9月29日」）

注：先物市場開設後は、先物取引の監視との連携も必要。

参考：下図は、市場監視における関係機関の連携の考え方を示したもの（出所 EPEXSPOT）

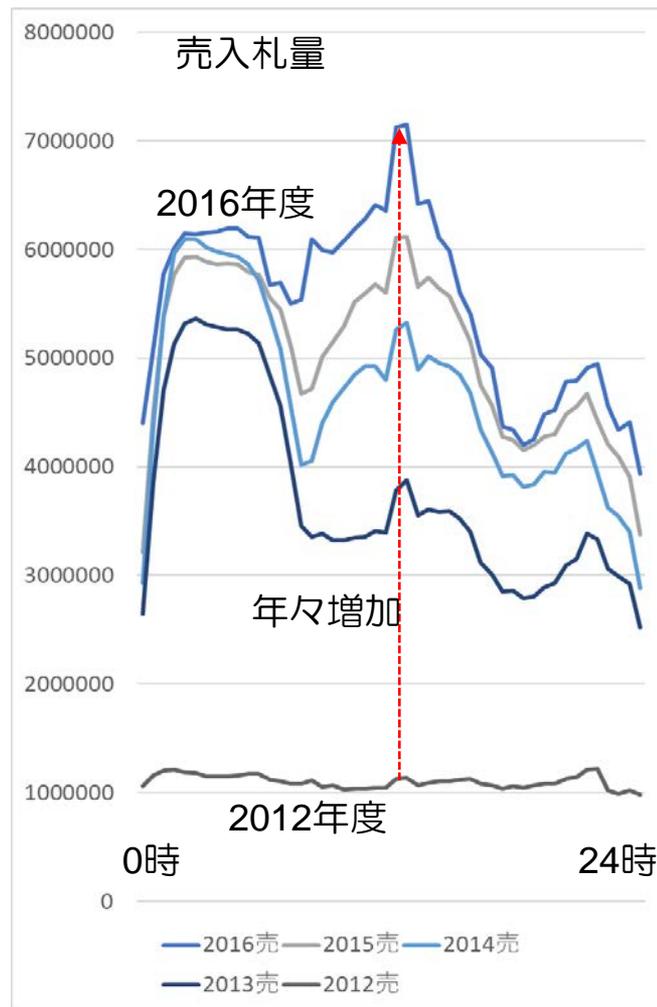
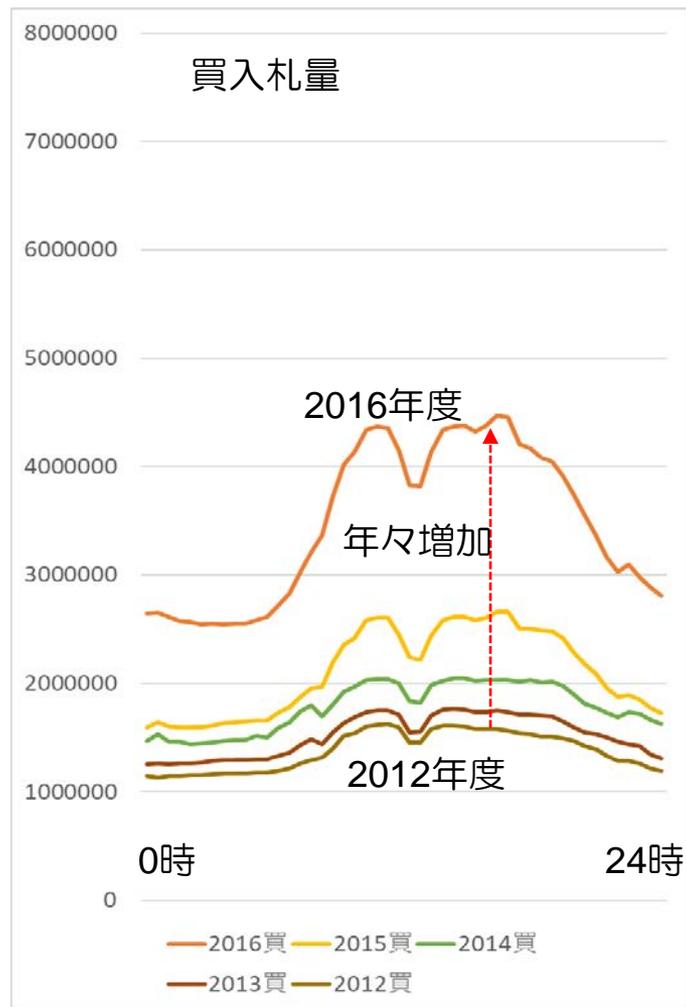


(参考①) 売買入札量

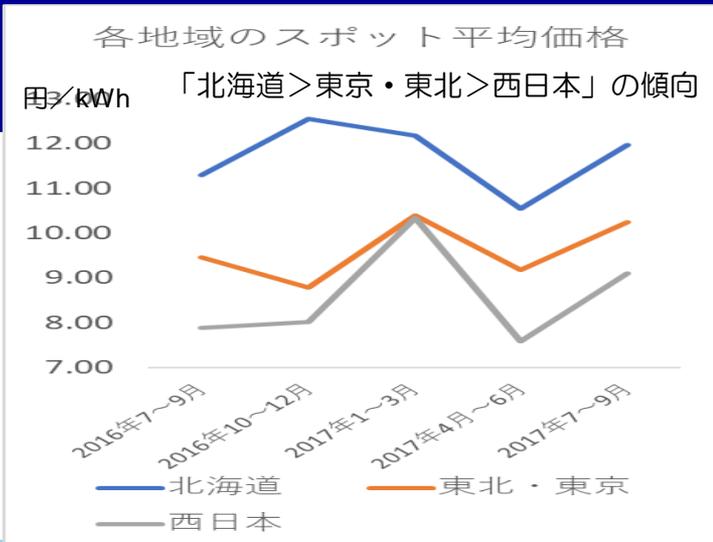
スポット市場の売買入札総量を、商品別に、ウェブサイトで公開。

入札量は売買とも、経年的に増加。

時間帯別入札量の年度平均 (2012~16年度)



(参考②) 卸電力価格の「地域差」と「支配的事業者」

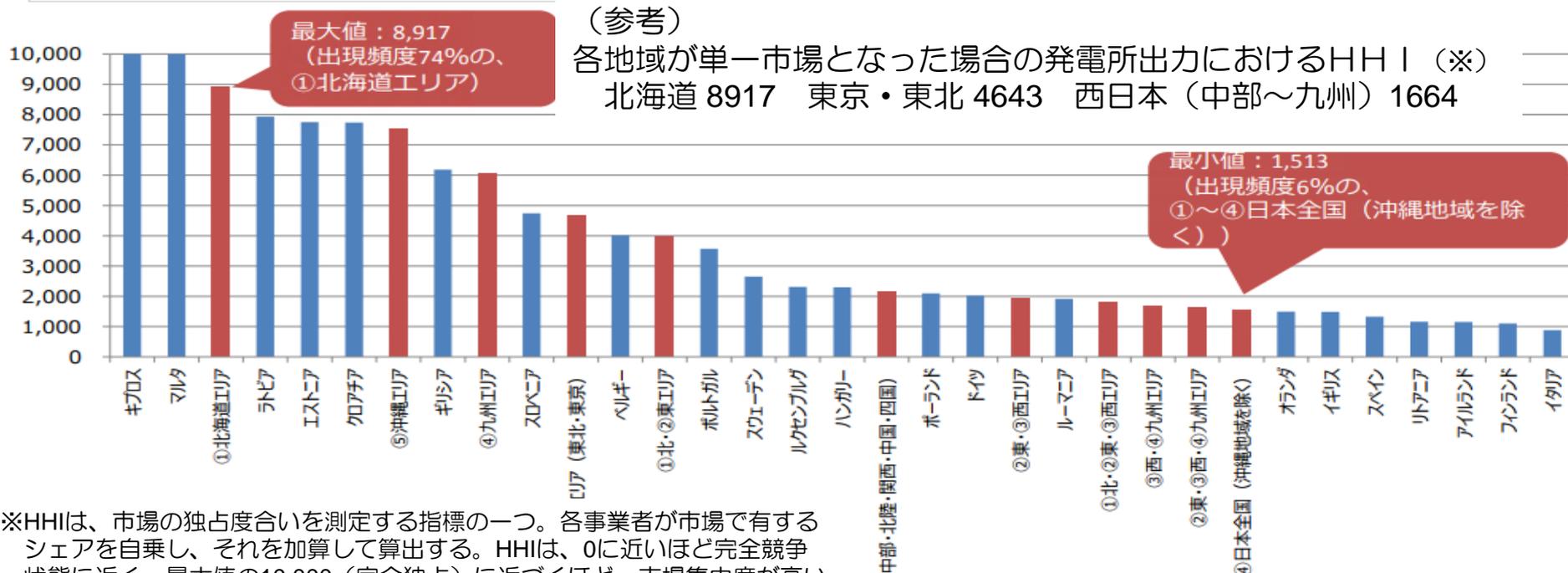


当所の参加者数は、諸外国並の水準（右表）。売り手の数は、東日本・西日本とも50社以上。北海道エリアは10社以下。

各国の取引所取引の参加者数と需要に占める取引量の割合

	参加者数	需要に占める割合
ドイツ	219	53%
オランダ	68	39%
フランス	114	23%
ベルギー	54	29%
英国	64	19%
JEPX	124	3%

出所 EPEXSPOT(2015年末)。JEPXは2016年度。



※HHIは、市場の独占度合いを測定する指標の一つ。各事業者が市場で有するシェアを自乗し、それを加算して算出する。HHIは、0に近いほど完全競争状態に近く、最大値の10,000(完全独占)に近づくほど、市場集中度が高いことを示す。

出所「電源の所有構造(卸電力市場におけるHHI)」第16回制度設計専門会合事務局提出資料(平成29年3月31日)