

# 需給調整市場について

2026年6月5日

資源エネルギー庁

## 本日も議論いただきたい内容

- 第1回電力安定供給WG（2026年5月13日）では、前日取引化の前後1か月の需給調整市場の取引状況について報告し、市場の競争状況についてご議論をいただいた。
- 本日は、その後の期間の実績を確認し、その検証結果を踏まえた募集量・上限価格の見直しの要否について、応札事業者の受け止めも含めて、ご議論いただきたい。

# 第1回電力安定供給WGにおける主なご意見

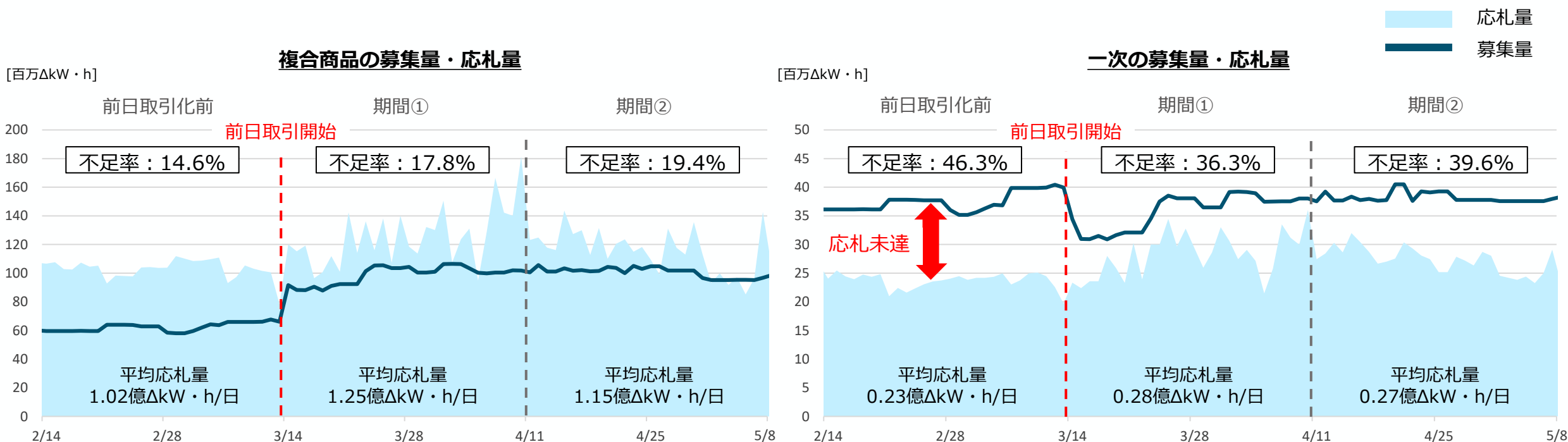
- 前日取引化後、応札量が日によって変動している要因について検討を深めていただきたい。
- 調整力は現存する一方、事業者が応札に至っていない要因を把握して改善を図ることも重要な取組。
- 前日取引化から2か月が経っているが、事業者の入札行動はまだ手探りの状況。
- 火力の高価格での応札が増加。機会費用、起動費、未回収固定費の織り込みなど、制度、事業者の応札行動の面から分析を深めていただきたい。
- 蓄電池等の多様なリソースの参加拡大により市場の活性化も期待される局面に入りつつある。それらの状況や、前日取引化後の市場の要因分析も踏まえ、引き続き検討いただきたい。
- ホルムズ海峡封鎖の影響など、市場ルールの見直し以外の要因も含まれた動きがあると推測しており、要因ごとに切り分けて影響の分析を行っていただきたい。
- 取引ルールの変更からまだ1か月と短期間であり、過渡期でもあることから、引き続き各市場における競争状況や応札行動の変化を丁寧に確認・検証することが重要。

# 市場における取引実績の確認

- 次の期間・商品区分・項目のデータをお示しし、前回と同様に、市場における競争状況が改善しているかについて、ご確認いただきたい。
  - 期間は、前日取引化の前後の次の28日間とする。
    - ・ 本年2月14日～3月13日実需給分（以下、「前日取引化前」）
    - ・ 本年3月14日～4月10日実需給分（以下、「期間①」）
    - ・ 本年4月11日～5月8日実需給分（以下、「期間②」）※今回新たにお示しするもの
  - 商品区分は、前日取引化のタイミングで募集量・上限価格を見直したもののうち複合商品と一次とする。二次①は、対象期間における単独での応札数が極めて少なかったため、独自のデータは示さない。
  - 項目は、次の3つとする。なお、参考として、末尾に三次②のデータも示す。
    - ① 募集量と応札量の関係  
複合商品及び一次について、募集量と応札量の対象期間内の推移、平均応札量、参考としてエリア別、電源種別のデータも示す  
→前日取引化前から期間②までの間、募集量に対する応札量がどのように変化したか、特に前日取引化前に見られた応札未達の状況が改善しているかを確認
    - ② 応札価格の分布  
対象期間内の複合商品及び一次の応札価格・約定価格の分布を示す  
→期間①と期間②で、応札価格・約定価格がどのように変化したか、特に上限価格付近の状況を確認
    - ③ 余力の価格水準  
市場を介さない調整力調達である余力の価格水準と市場の価格水準を比較する  
→市場における調整力調達費用が、余力の価格水準からどの程度乖離しているか確認

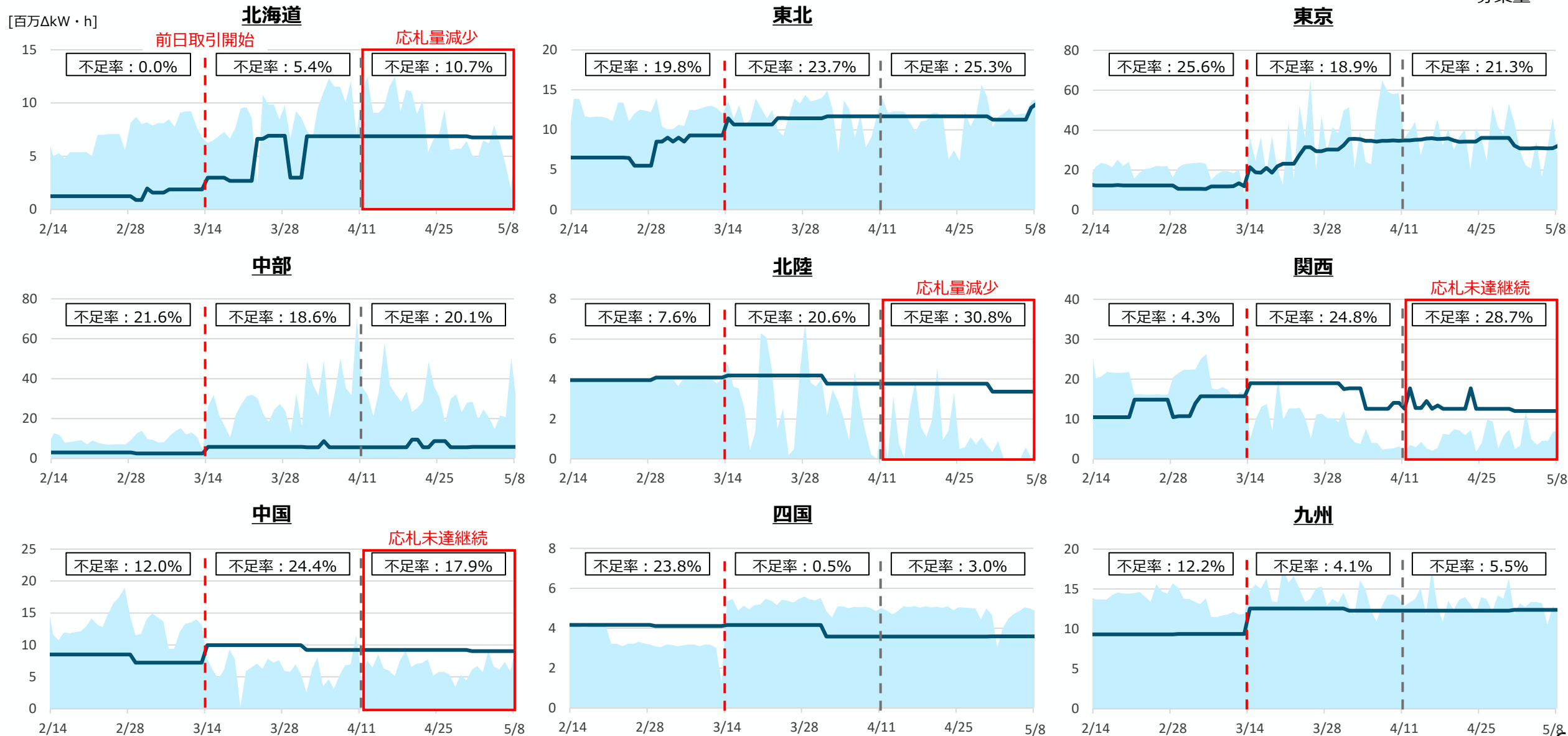
# ① 募集量・応札量の関係

- 複合商品：期間①から引き続き、期間②も、応札量は前日取引化前と比べて増加しており、一日単位では応札量が募集量を上回ることが多かったが、応札時間単位では不足が生じているコマが引き続き存在し、不足率は増加した。また、5月2日から5月7日にかけて、応札量が大きく減少した。
- 一次：期間①から引き続き、期間②も、応札量は前日取引化前と比べて増加しているが、引き続き応札未達の状況が大きく改善したとは言い難い。



# (参考) エリア別の募集量・応札量の関係 (複合商品)

■ 応札量  
■ 募集量

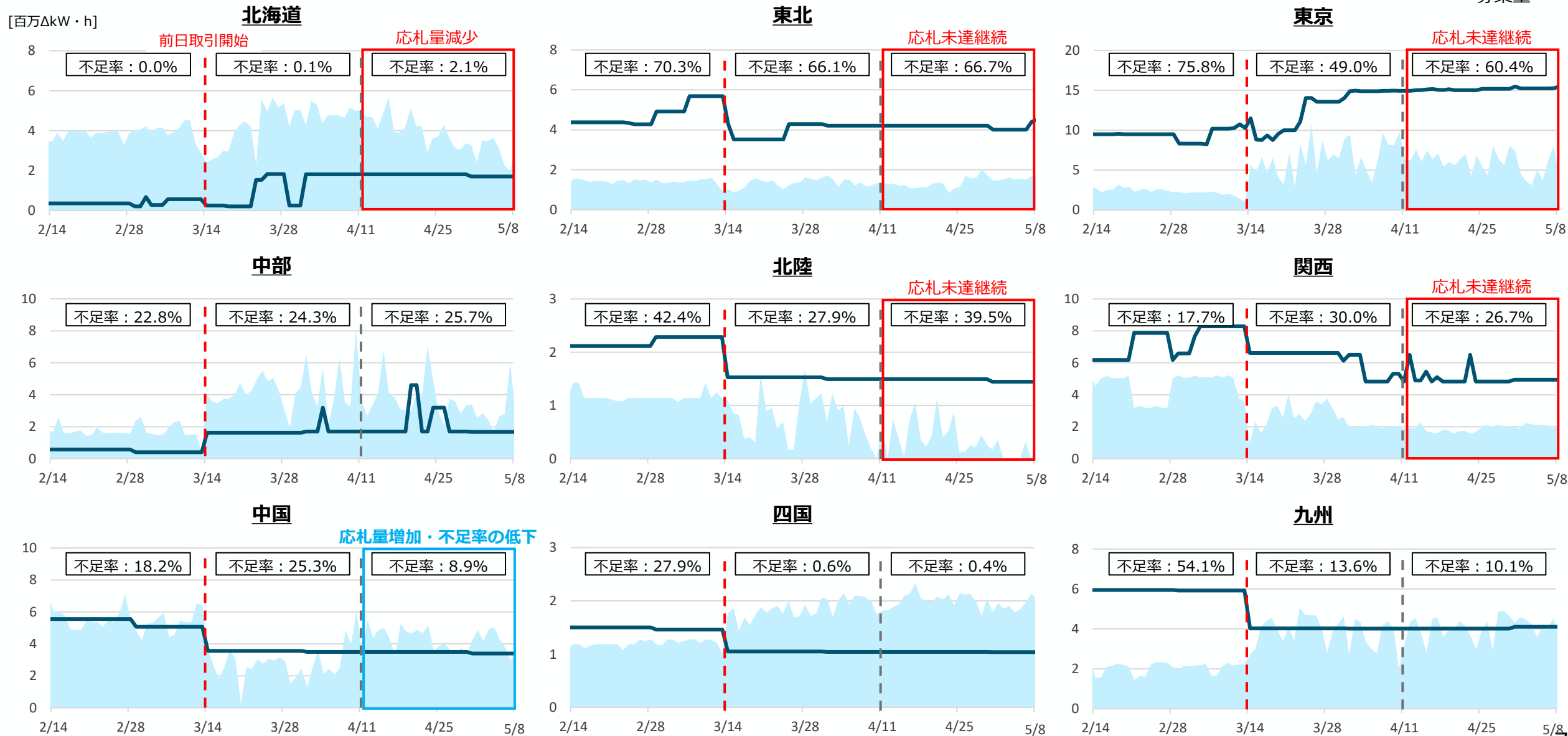


出所：電力需給調整力取引所の提供資料より事務局作成 (速報値)

※北海道エリア、東京エリアでは3月末で揚水随意契約が終了している。

# (参考) エリア別の募集量・応札量の関係 (一次)

■ 応札量  
■ 募集量

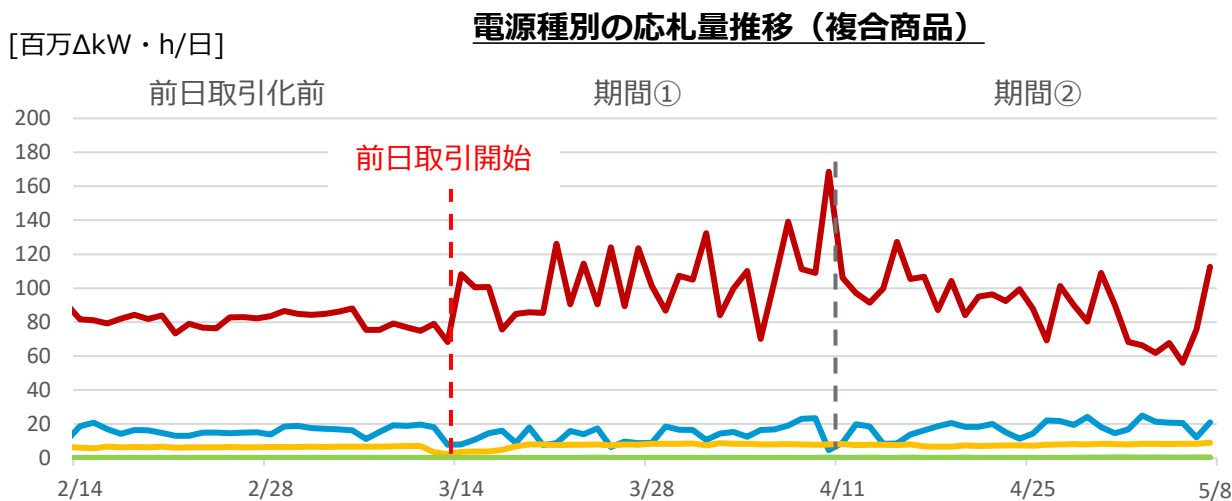


出所：電力需給調整力取引所の提供資料より事務局作成（速報値）

※北海道エリア、東京エリアでは3月末で揚水随意契約が終了している。

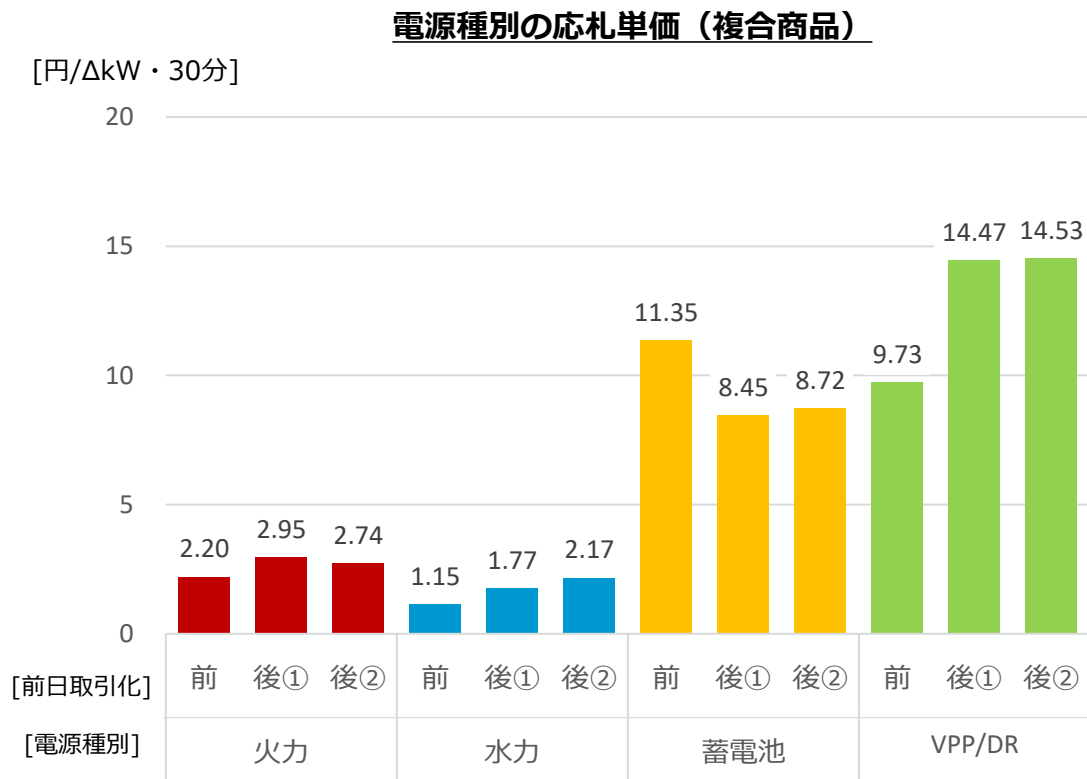
# (参考) 電源種別の応札動向

- **火力**：期間②において、応札量は減少したが、期間①から引き続き、前日取引化前以上の水準であり、日によって大きく変動している。 応札単価は、わずかに低下した。
- **揚水（水力）**：応札量は前日取引化前以上の水準に増加。 応札単価は上昇したものの、引き続き低単価。
- **蓄電池**：応札量は、引き続き前日取引化前を上回る水準。 応札単価は低下したものの、引き続き高単価。
- **VPP/DR**：期間②において、応札量が増加。 応札単価は引き続き上限価格付近で推移。



平均応札量 [百万ΔkW・h/日]	■ 火力	■ 揚水	■ 蓄電池	■ VPP/DR
前日取引化前	80.5	16.0	6.2	0.10
期間①	<b>104.6</b>	<b>13.6</b>	<b>7.4</b>	<b>0.10</b>
期間②	<b>90.3</b>	<b>17.4</b>	<b>7.7</b>	<b>0.17</b>

出所：電力需給調整力取引所の提供資料より事務局作成（速報値）



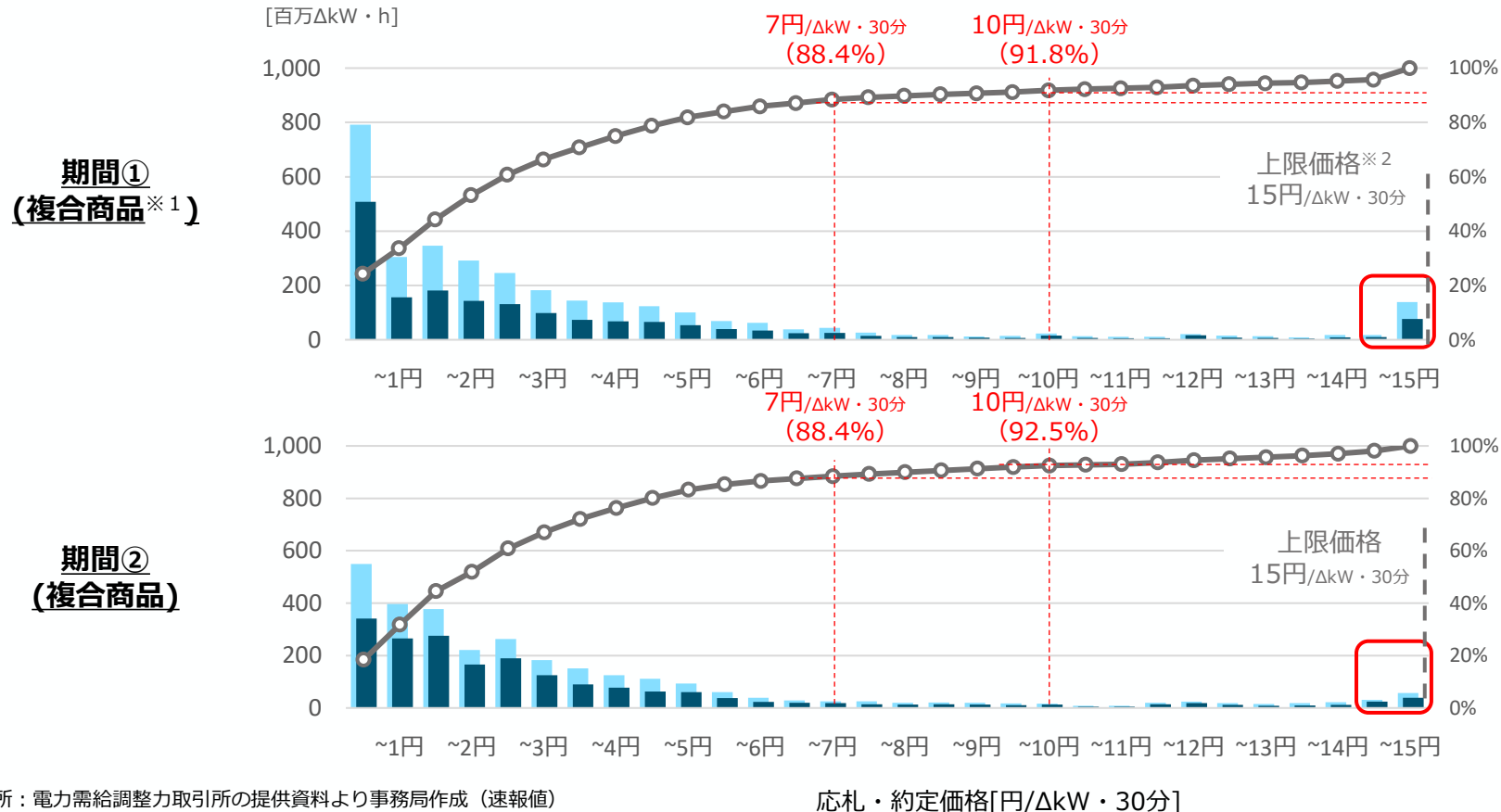
## 応札事業者の受け止め（応札量関係）

- 前日取引化により応札が実需給に近づき、需給変動リスクが減少し、30分コマ化により電源の特性に応じて適切な量を応札可能となったため、応札量が増加したとの回答が多かった。今後、電源運用の改善により、応札量を増やす旨のコメントもあった。
- 特に火力・揚水では、需給調整市場に応札し得る余力が、先行するスポット市場の約定結果に左右されるとのコメントが多く、これによって応札量が日によって大きく変動したことを確認。中には、スポット市場の影響が大きく、前日取引化前と比べて応札可能量が減少した（前日取引化・30分コマ化による応札量増加の影響を打ち消した）というコメントもあった。

	応札量が増加した／横ばいな主な理由	応札量が減少した主な理由
共通	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>前日取引化により、需給変動リスクが減少</u></li> <li>• 30分コマ化により、応札時間帯の供出可能量の最小値に合わせる必要がなくなった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>先行するスポット市場で約定</u>し、需給調整市場に応札可能な余力が減少</li> <li>• <u>端境期における定期点検等</u>や<u>一過性の設備制約</u>による影響</li> <li>• 前日取引化に対応した最適な設備運用ができていなかった</li> </ul>
火力	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電源持替・追加起動応札が増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>昼間を中心に、起動供出をするための下げ余力が不足</u></li> <li>• <u>燃料制約による応札への制約（石油火力）</u></li> <li>• 一過性の設備制約、システム上の問題があった ※今後改善する見込み</li> </ul>
揚水	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 前日取引化により、<u>揚水発電機の並列予見性が向上</u></li> <li>• 30分コマ化により、3時間分の水位確保が不要となり、適切な供出が可能</li> <li>• スポット市場で買入札の約定が多い場合、応札可能な余力が増加</li> <li>• 追加並列・電源間の持替（一次応札量の増加）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• スポット市場で売入札の約定が多い場合、池容量制約により、応札可能な余力は減少</li> <li>• 揚水発電の事前計画が、スポット市場の結果に左右される</li> </ul>
蓄電池	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30分コマ化により、これまで充電に充てていたコマの一部にも応札</li> <li>• <u>スポット市場に応札しておらず</u>、応札可能余力に変化がなかった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• これまで複合市場で不落札となったものを三次②に応札してきたが、両者の取引時期が同時になったため、収益性を比べて振り分ける方針となった</li> </ul>

## ② 応札価格の分布（複合商品）

- 期間②では、期間①と比べて、応札価格（単位：円/ΔkW・30分）が**0.5円以下の応札が全応札に占める割合は、24.3%から18.5%まで減少した**。応札価格が**7円までの応札や、10円までの応札の累積割合には、大きな変化は見られない**。  
（参考：前日取引化前の7円までの応札の累積割合は92.7%、10円までの応札の累積割合は95.7%）
- 14円以上の、上限価格付近での応札量は減少し、応札全体に占める割合も2.9%に低下したが、引き続き、上限価格付近でも一定量が約定することができる**状況。なお、期間①と比べて、期間②で上限価格付近での火力の応札量・割合が減少したのは、応札年度の切り替わりに伴う応札価格の諸元の更新によるものではないかと考えられる。



■ 応札量 ■ 約定量 ● 累積割合（応札）

<14円以上の応札>

	応札量 [億ΔkW・h]	応札全体に 占める割合
前日取引化前	0.91	3.4%
期間①	1.55	4.8%
期間②	0.87	2.9%

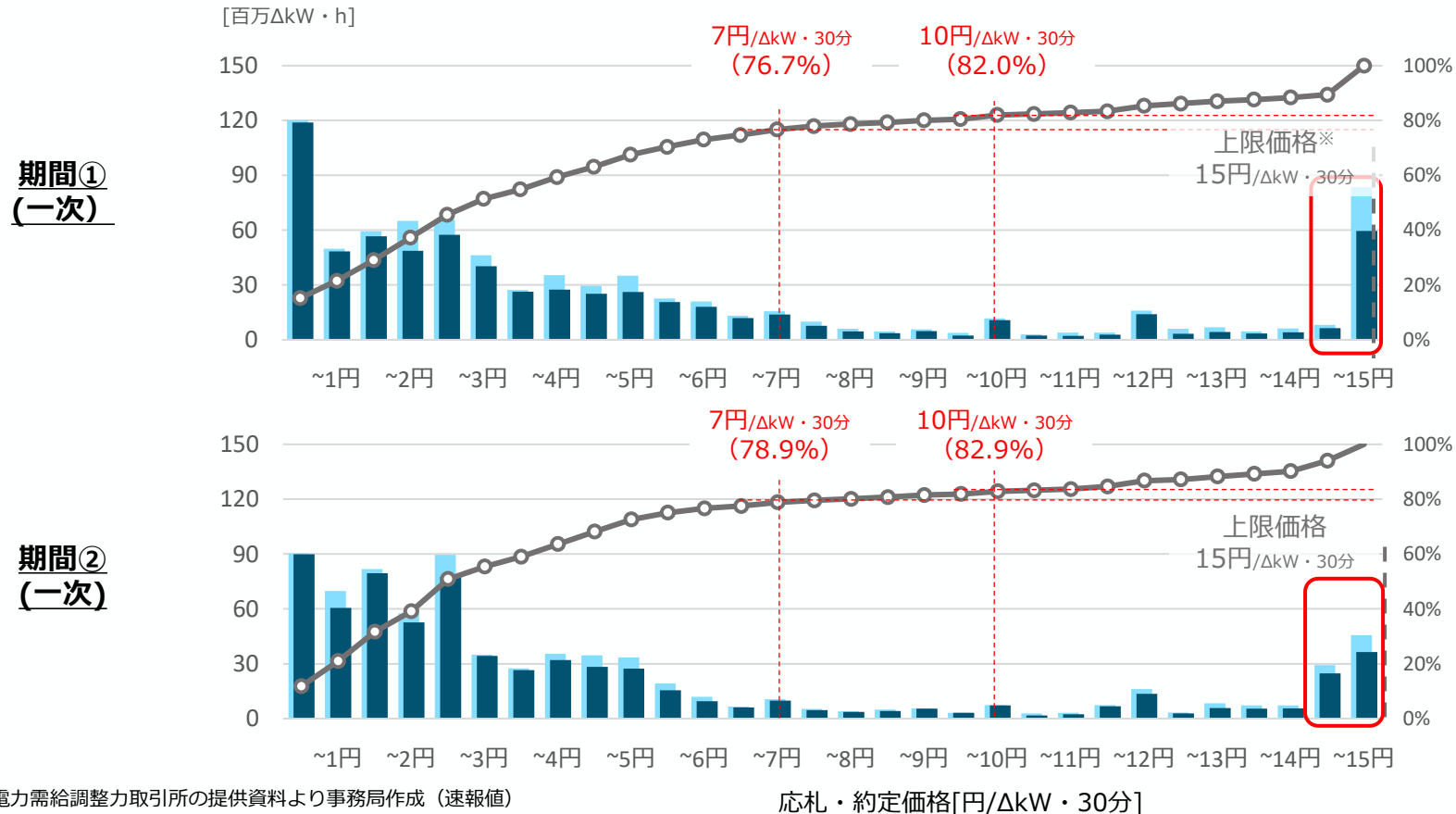
  

内訳	火力	揚水	蓄電池	VPP /DR
前日取引化前	14.3%	なし	84.4%	1.3%
期間①	59.8%	0.7%	37.7%	1.7%
期間②	12.5%	7.8%	74.2%	5.4%

※ 1：二次②・三次①への単独応札は除く  
 ※ 2：上限価格15円を超える応札は、便宜的に15円として取り扱う

## ② 応札価格の分布（一次）

- 期間②では、期間①と比べて、応札価格（単位：円/ΔkW・30分）が**0.5円以下の応札が全応札に占める割合は、15.2%から11.8%まで減少した**。応札価格が**7円までの応札や、10円までの応札の累積割合には、大きな変化は見られない**。  
 （参考：前日取引化前の7円までの応札の累積割合は84.8%、10円までの応札の累積割合は87.9%）
- 14円以上の、上限価格付近での応札量は減少し、応札全体に占める割合は9.8%に減少したが、引き続き、上限価格付近でも一定量が約定することができる状況**。



■ 応札量 ■ 約定量 ● 累積割合（応札）

<14円以上の応札>

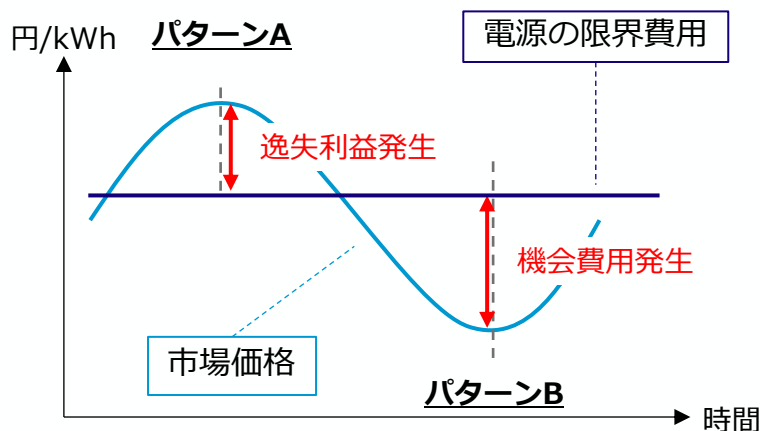
	応札量 [億ΔkW・h]	応札全体に 占める割合			
前日取引化前	0.79	12.1%			
期間①	0.91	11.6%			
期間②	0.75	9.8%			
内訳	火力	揚水	蓄電池	VPP /DR	
前日取引化前	3.0%	なし	95.4%	1.5%	
期間①	34.5%	0.2%	63.3%	2.0%	
期間②	6.9%	1.2%	86.1%	5.8%	

※：上限価格15円を超える応札は、便宜的に15円として取り扱う

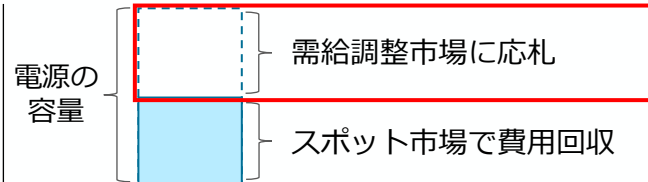
# 応札事業者の受け止め（応札価格関係）

- 多くの事業者は、前日取引化の前後で応札価格<sup>※1</sup>の考え方を変更していなかった。
- ただし、応札価格の1つの要素である逸失利益の算定に当たり、時間前市場の想定価格（スポット市場の価格を基に算定）が用いられる<sup>※2</sup>ことから、スポット市場の価格が高い最近の状況を踏まえて、前日取引化前より応札価格が高くなるコマも存在した（パターンA）。
- 特に、火力発電において、追加起動や電源の持ち替えを行って応札する場合（パターンB）に生じる、機会費用の算定に当たり、起動費及び限界費用の高騰により、前日取引化前より応札価格が高くなるコマも存在した。また、限界費用の上昇により、追加起動した場合の応札価格が上限価格を超えるため、経済的な観点から応札できない場合もあった。
- 応札年度の切り替わりに伴い、応札価格の諸元を更新したことにより、応札価格を引き下げた電源もあった。

## ＜逸失利益・機会費用の構成例<sup>※3</sup>＞



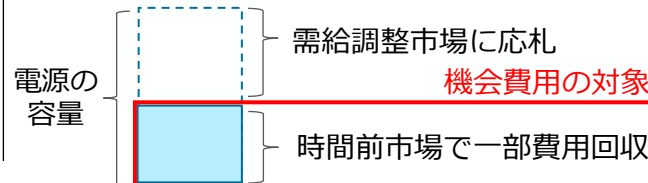
### パターンA



発電可能な電源容量のうち需給調整市場に応札する部分について、時間前市場で約定した場合に得られるはずの利益（=逸失利益）を応札価格に反映できる。

$$\text{逸失利益} = (\text{市場価格} - \text{限界費用}) \times \text{応札量}$$

### パターンB



需給調整市場に応札するために発生した費用のうち、時間前市場では回収しきれないであろう費用（=機会費用）を、応札価格に反映することができる。

$$\text{機会費用} = \text{起動費} + (\text{限界費用} - \text{市場価格}) \times \text{最低出力量}$$

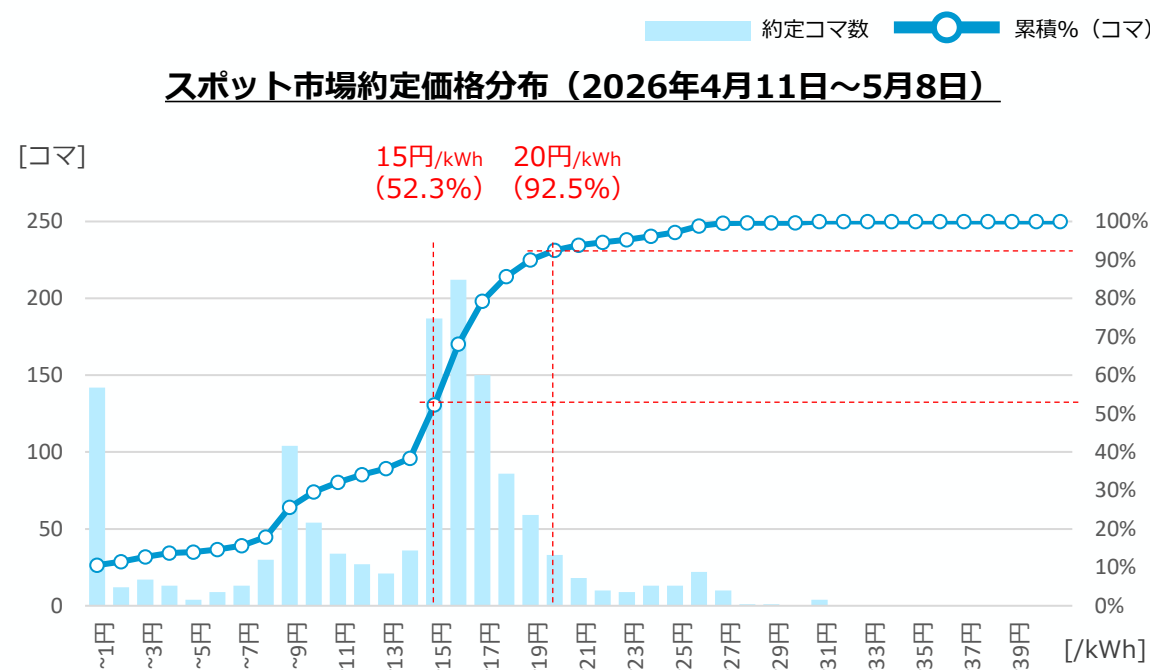
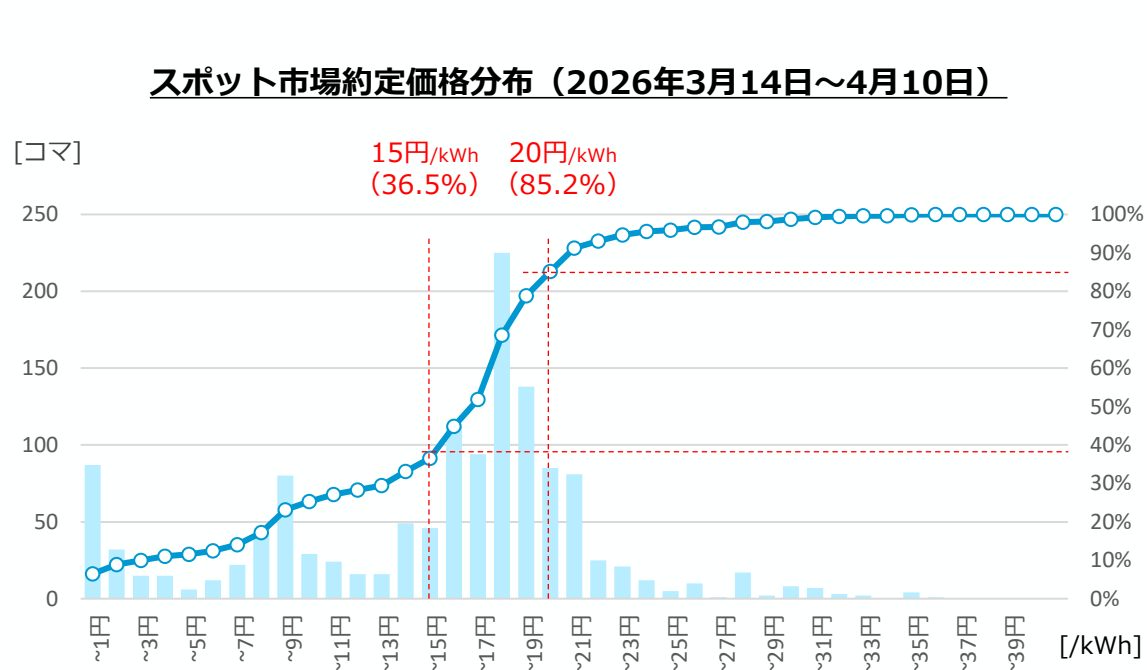
※1：需給調整市場への応札価格については、需給調整市場ガイドライン（以下「ガイドライン」という。）において、望ましい行為が定められている。

※2：ガイドラインにおいて、応札価格の算定に用いる市場価格は時間前市場の想定価格とされており、その価格は、スポット市場価格を基に算定することとされている。

※3：本項は、飽くまで価格の考え方を示したモデルであり、実際の応札の際における望ましい行為の詳細は、ガイドラインに記載されている。

## (参考) スポット市場の価格

- 期間②の期間のスポット市場では、期間①の期間に比べ、**約定価格15円/kWhまでのコマの累積割合は約16%増加、20円/kWhまでのコマの累積割合は約7%増加し、約定価格の全体的な低下が確認された。**
- **需給調整市場の応札価格の分布**（10・11頁参照）**では、応札価格が10円/ΔkW・30分以上の比較的高単価な応札の割合に大きな変化はなかったが、0.5円/ΔkW・30分以下の極めて低廉な応札の割合が減少していたことから、引き続き状況を注視する必要がある。**



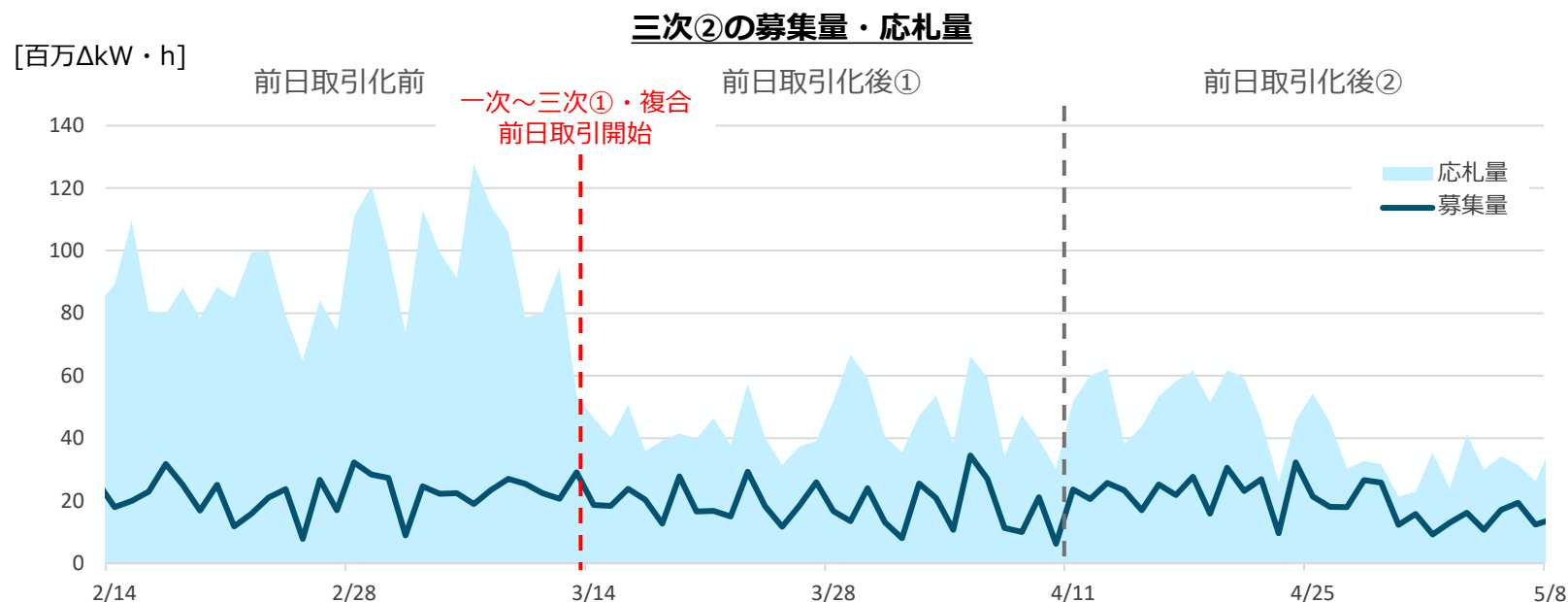
※：システムプライス

### ③余力の価格水準

- 市場外での調整力の調達手段として、余力の活用がある。余力活用の費用は、電源の限界費用を基に計算されており、余力の単価と市場での調整力調達単価を確認することで、市場の価格水準を考える際の参考となる。
- **本年2月<sup>※1</sup>の余力の平均単価は1.20円/kW・30分**であり、余力による調整力調達コストは、同月の複合商品の平均約定単価（3.11円/ΔkW・30分）と比較し低廉であり、前回お示しした本年1月<sup>※2</sup>から傾向は変わっていない。  
※1：算定に必要なデータの集計の都合上、現時点で取得可能な最新のデータであり、今回示す需給調整市場の取引データの期間と同一ではない点に留意。  
※2：本年1月の余力の平均単価は0.93円/kW・30分、同月の複合商品の平均約定単価（3.15円/ΔkW・30分）であった。
- **前日取引化後に関しては、前日取引化後の余力の単価のデータを集計後、需給調整市場の取引状況と余力の価格水準の比較を行う。**
- なお、**期間②の複合商品の平均約定単価は2.92円/ΔkW・30分**であった。

## (参考) 前日取引化以降の三次②の取引状況

- 複合市場の前日取引化により、これまで前日に取引が行われていた**三次②と複合市場の取引時期が重なることとなったため、複合市場・三次②の間で応札が偏り、メリットオーダーに応じた調達ができなくなる**との懸念がある。
- 前日取引化後②の期間では、前日取引化後①の期間から、不足率が上昇し、平均約定価格も3.78円/ΔkW・30分まで上昇し、同期間の複合商品の平均約定価格である2.92円/ΔkW・30分と比較して高い水準であった。
- 三次②には、募集量削減係数が導入されており、**高額な約定が多ければ、翌月の市場募集量が減少して調達価格の高騰を抑制する仕組みになっている**が、取引状況については引き続き確認を行う。



平均応札量	0.91億ΔkW・h/日	0.44億ΔkW・h/日	0.42億ΔkW・h/日
平均約定価格	0.98円/ΔkW・30分	2.90円/ΔkW・30分	3.78円/ΔkW・30分
不足率	2.5%	6.6%	10.0%

## 取引状況のまとめ・今後の対応方針（案）

- ①募集量と応札量の関係：前日取引化後は、複合商品・一次ともに、応札量が増加しているが、期間②でも、引き続き応札未達の状況が改善しているとは言い難い。
- ②応札価格の分布：期間①と比べて、期間②では、上限価格付近での応札量は減少したが、引き続き、一定量の応札が上限価格付近に集中的に分布している上、上限価格付近でも約定することができる状況。
- ③余力の価格水準：データを集計可能な直近の期間である2026年2月時点の余力の価格水準は、低廉であった。前日取引化後に関しては、余力の単価のデータを集計後、需給調整市場の取引状況と余力の価格水準の比較を行う。
- 今回確認した期間②も、応札未達や上限価格付近でも約定できる状況であって、期間①から事業者の応札行動に大きな変化がなく、十分な競争が働いているとは評価し難い状況が継続している。
- 第1回電力安定供給WGでお示したとおり、市場における競争が十分に働いていないと評価される状況が継続しているのであれば、第110回制度検討作業部会においてご議論いただいたとおり、一次・二次①・複合商品の上限価格の段階的な引下げ（10円、7.21円 / ΔkW・30分等）を検討する方針である。
- ただし、今回、応札事業者への受け止めとして確認された、( i )端境期であり、定期点検中で市場供出できない電源が存在していたこと、( ii )一部の発電所における設備制約が解消されて応札量が増加し得ること、( iii )追加起動時に応札価格が高くなることがあるといった、応札量・応札価格が変動し得る要素があることも踏まえ、それらの影響を見極めた上で判断することとしてはどうか。
- なお、期間②の三次②の不足率や約定価格は、期間①と比べて上昇傾向にあり、応札未達、調整力調達コストの高騰を防ぐことができているか、引き続き確認を行う。