

# 三次調整力②の取引単位時間30分化の フォローアップについて

2025年6月3日

需給調整市場検討小委員会 事務局  
調整力の細分化及び広域調達の技術的検討に関する作業会 事務局

- 第26回本小委員会（2021年11月2日）において、三次調整力②（以下、「三次②」という。）の必要量低減効果のみならず応札量増加にも期待できる施策として、2025年度より三次②の取引単位時間を3時間ブロックから30分単位に変更することと整理していた。
- 今回、三次②の取引単位30分化が開始（2025年3月14日受渡分より開始）したことを踏まえたフォローアップとして、その効果や市場への影響について分析を行ったため、その結果についてご報告させていただく。

- 第23回本小委員会（2021年5月24日）において、2021年4月より取引を開始した三次②の調達不足の要因の特定ならびにそれを踏まえた市場ルールの見直し検討のため、取引会員へのアンケート調査等を実施し、応札量を増やす取り組みとしてブロック時間の検討（3時間ブロックからの変更）を実施していくこととした。

## 三次②調達不足の要因等を踏まえた今後の検討事項について

24

- 三次②の取引状況および事業者アンケートで得られた意見等を踏まえると、現時点で考えられる三次②調達不足に係る要因や課題は以下のとおりであり、それぞれの要因や課題等の改善に向けた検討を進めていきたい。

## 三次②調達不足に関する現時点で想定される要因や課題と検討事項例

| 想定される要因や課題 |     | (本資料)                                                                                                                                                                                                                   | 検討事項例                        |
|------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 調達不足       | 応札量 | ・市場取引を行う取引会員が少なく（11社）、競争が活性化していない<br>・従来のBG最経済計画における余力のみを市場供出している会員も存在。<br>・ΔkWの供出を踏まえた計画に基づき市場供出するにおいても、商品ブロック（3時間）を通じての最小値を応札することになる。<br>また、日中の軽負荷時間帯でBG向け電源を短時間停止することや、余剰インバランスとなることを回避するために、三次②向けに応札する電源数が限られているおそれ | ・市場活性化<br>市場ルールの改善<br>市場監視 等 |
|            | 募集量 | ・応札可能な量に対して募集量が多いおそれ                                                                                                                                                                                                    | ・三次②必要量低減                    |
| 追加調達       |     | ・市場システム外での相対取引であることに加え、約定単価は一般送配電事業者との協議により決定した単価となるため、効率的な調達ではないうえ、売り惜しみや価格つり上げの温床となるおそれ                                                                                                                               | ・市場監視<br>・システムによる追加調達 等      |

## 市場活性化に向けた検討について

短期的取り組み

25

中長期的取り組み

- 現時点のように取引会員が実質的にエリア毎に1社であり、また連系線の利用可能量が限られている状況においては、全ての取引会員が合理的な判断に基づき三次②に応札可能な原資を各エリアにおいて市場供出することが、調達不足の解消に繋がるものと考えられる。
- また、今後、一般送配電事業者が安定供給を維持するために必要な調整力の確保方法は、公募から需給調整市場に順次移行していくなか、この仕組みを持続的なものとするためには、需給調整市場に多くの事業者が参入し、かつ十分な応札量が確保されることが求められる。
- このため、現状、実質的に各エリアにおいて市場が寡占状態に近い状況にあると考えられることも踏まえ、市場取引において売り惜しみを行っていないか、あるいは追加調達において価格つり上げが行われていないか等も含め、電力・ガス取引等監視委員会と協同して、取引会員の応札行動について監視、確認を行うとともに、市場ルールの見直し等による市場活性化に向けた検討を継続的に行っていくたい。

## 応札量を増やす取り組み

市場活性化  
(電力広域的運営推進機関)

- ・市場ルールの見直し  
(ブロック時間の検討、調整力向け電源を起動し易くする仕組み等)
- ・事業者ニーズの調査 等

取引状況の監視  
(電力・ガス取引監視等委員会)

- ・不適正な市場取引が行われていないことの監視  
(売り惜しみ、価格つり上げ行為の監視 等)

- 第25回本小委員会（2021年9月17日）において、ブロック時間の設定について、発電計画が30分コマ単位で策定されていること、実需給においても三次②の発動指令やアセスメントⅡを30分コマ単位で実施していることを踏まえ、取引単位を30分とする方向性が示された。

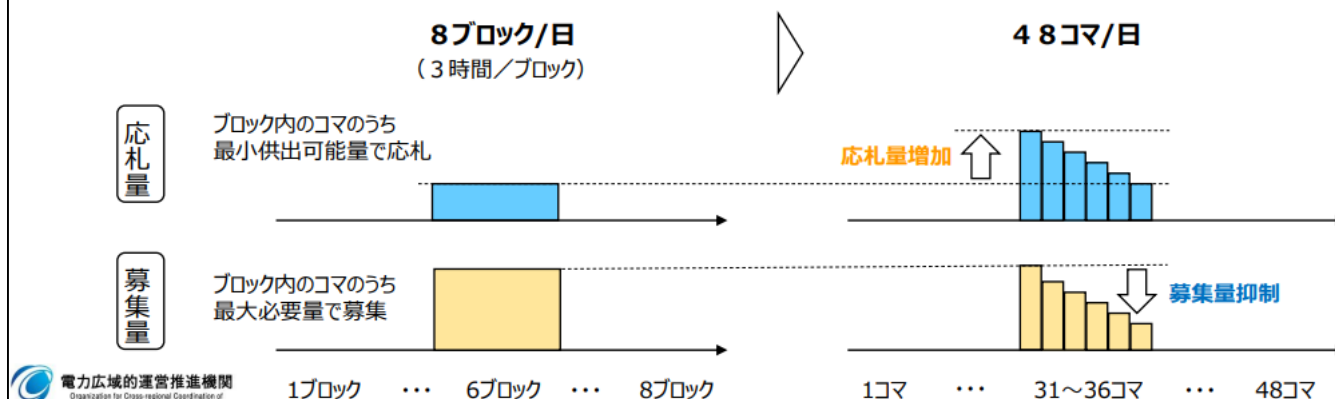
### 【検討項目①】ブロック時間の見直しの方向性について

応札量増加

14

取引会員増加

- ブロック時間の設定に関するこれまでの経緯を振り返ると、DR等の新規事業者の参入を促すためにはブロック時間は短い方が望ましい一方で、ブロックが細切れになりすぎると、ブロック間で調整力の持ち替えが必要となり、周波数調整に影響が生じる懸念も踏まえ、3時間と設定されたものと考えられる。
- 他方で、三次②は供給力型商品であり、周波数調整に与える影響は限定的と考えられること、既存電源をリソースとしている事業者のみならず、DRをリソースとしている事業者からも商品ブロック時間の短縮により応札量を増加できる可能性があるとの意見を頂いていることから、3時間を短縮することとしてはどうか。
- そのうえで、三次②のブロック時間は、応札側となる事業者において、 $\Delta kW$  応札量を算定する基となる発電計画が30分コマ単位で策定されていること、また、実需給においても三次②の発動指令やアセスメントⅡを30分コマ単位で実施していることを踏まえ、入札単位を30分としてはどうか。なお、商品ブロック時間の短縮が周波数調整に与える影響については、一般送配電事業者とともに継続的に実績確認をしていくこととしたい。
- また、調整力型である一次～三次①（週間商品）のブロック時間の見直しについては、引き続き検討していく。



- 第26回本小委員会（2021年11月2日）において、システム開発を踏まえた三次②市場ルールの見直し時期について検討を実施し、2025年度から商品ブロック時間を3時間から30分へと変更することを決定した。
- また、この見直しにより募集量の削減のみならず応札量の増加も期待されるところ。

## 市場ルール見直しによる推定効果量

17

- 市場ルール見直しに係る3つの方策の開発スケジュールを検討するにあたり、それぞれの一日当たりの効果量を事務局において簡易的に試算した。
- 結果としては、ブロック時間見直しが最も効果が大きく、次いで、下げ代不足対応、応動時間の見直しとなっている。

【第一四半期におけるブロック3～6の推定効果量（全国計）※1】

[MW/日]

|           | 推定効果量                |           | その他         | ルール見直しの効果順 |
|-----------|----------------------|-----------|-------------|------------|
|           | 応札量                  | 募集量       |             |            |
| ブロック時間見直し | 11,000<br>(+ 9,000)  | (▲ 2,000) | 第二四半期にも効果あり | 1          |
| 下げ代不足対応   | 10,000<br>(+ 10,000) | —         | — ※2        | 2          |
| 応動時間見直し   | 1,000<br>(+ 1,000)   | —         | — ※2        | 3          |

<試算諸元> 応札量：事業者提出データをもとに広域機関にて試算  
募集量：三次②必要量テーブルをもとに広域機関にて試算

※1 簡易的な試算であり、実取引における応札量の増加や募集量の減少とは異なる  
表中の（ ）内は、推定効果量の内数

※2 下げ代不足対応と応動時間の見直しは、第二四半期での効果は限定的であった

## 三次②市場ルールの見直しの開始時期

20

- 2024年度に市場開設予定の一次～二次に係るシステム開発等は計画通り進める前提で、三次②市場ルール見直しの効果量および工事可能時期や件数を踏まえた3つの方策の開発スケジュール案は以下の通り。
- 効果量の最も大きいブロック時間の見直しは、工事可能時期の制約から、システム開発が2023～2024年度となり、ルール見直しの適用開始は2025年度からとなる。
- また、下げ代不足対応は、2022年度にシステム開発、2023年度からの適用開始※、応動時間の見直しは、2023～2024年度にシステム開発、2025年度からの適用開始となる。

|            | 2022年度  | 2023年度             | 2024年度 | 2025年度      | 2026年度 |
|------------|---------|--------------------|--------|-------------|--------|
| システム開発可能件数 | 1件      | 3件                 | 3件     |             |        |
| スケジュール案    |         | ブロック時間見直し（3時間→30分） |        | ▽2025年度適用開始 |        |
|            | 下げ代不足対応 | ▽2023年度適用開始※       |        |             |        |
|            |         | 応動時間見直し（45分→60分）   |        | ▽2025年度適用開始 |        |

※改修内容が2021年度中に確定できなければ、適用開始が遅れることがある  
また、一部のBGでは工事可能時期の制約により、対応開始が2024年度以降になることがある

## 1. 取引単位時間30分化後の効果の確認

- － 1. 募集量・応札量への効果の確認
- － 2. 市場の傾向と影響の分析

## 2. まとめ

## 1. 取引単位時間30分化後の効果の確認

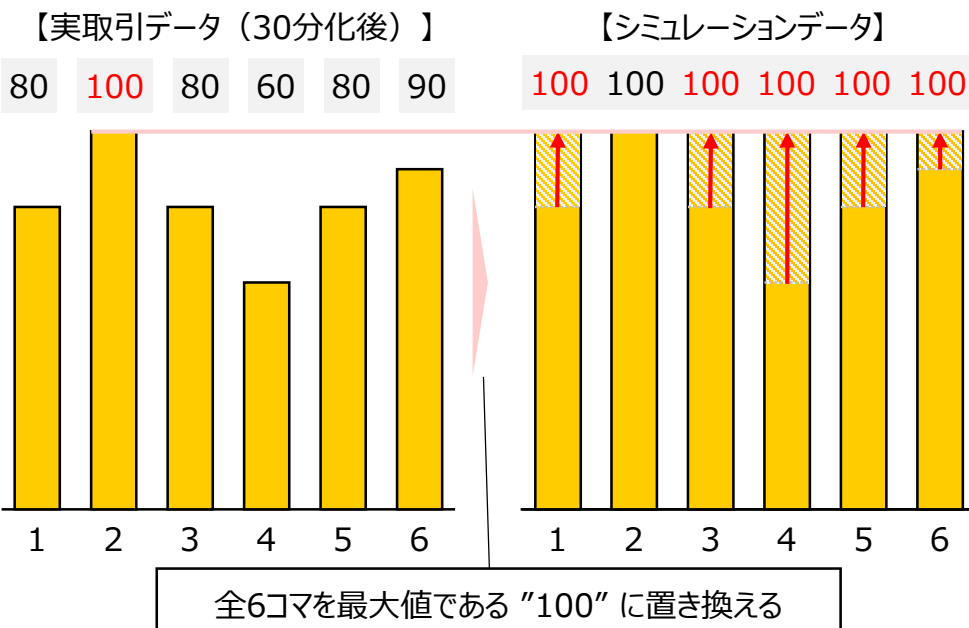
- － 1. 募集量・応札量への効果の確認
- － 2. 市場の傾向と影響の分析

## 2. まとめ

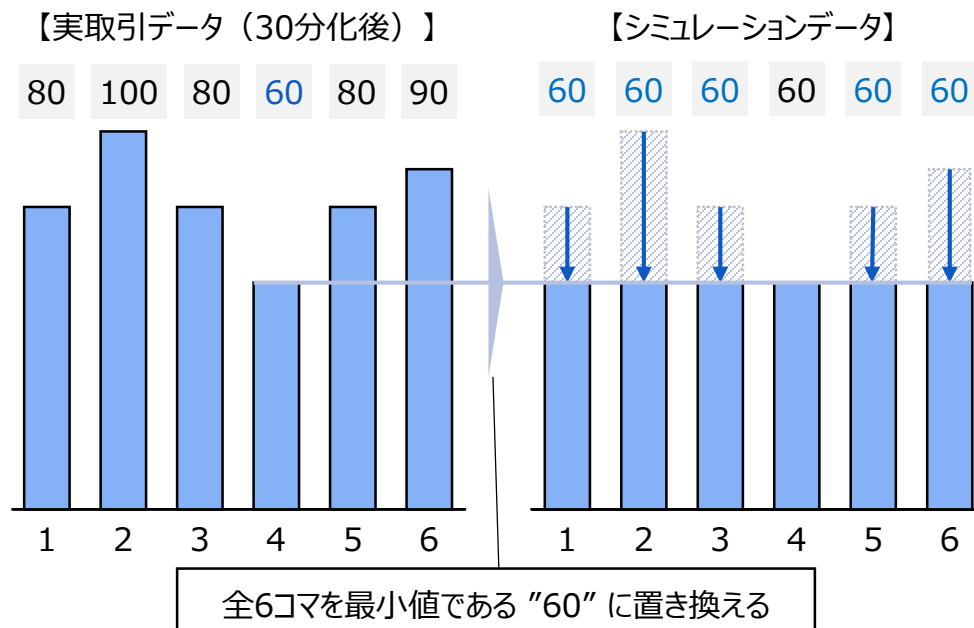
- 取引単位が30分化したことによる募集量・応札量の変化を評価するにあたっては、「取引単位が30分化せずに3時間ブロックが継続した場合」をシミュレーションすることで30分化による効果を確認する。
- シミュレーションにおいては、30分化後の実取引データを基に、6コマ単位（3時間ブロック）で募集量ならば最大値、応札量ならば最小値を参照し、他のコマの数値を置き換えることで、30分化していなかったときの数値を試算※する。

※ 今回はあくまで理論値であり、実際には募集量削減係数の30分化や事業者の行動変容がある点には留意が必要。

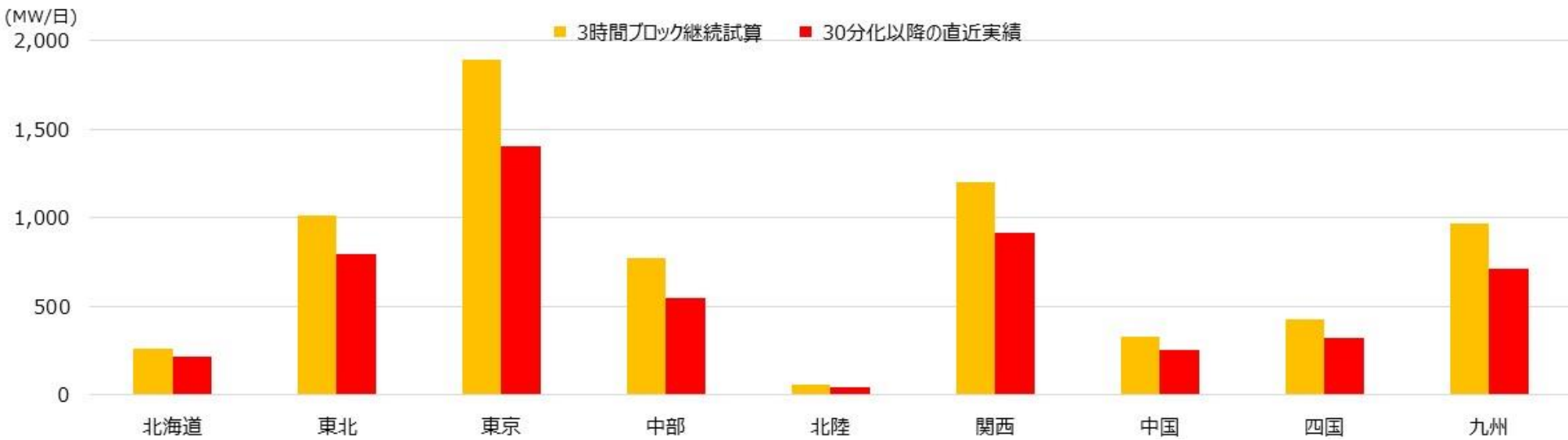
## 【募集量のシミュレーションイメージ】



## 【応札量のシミュレーションイメージ】



- 三次②における30分化以降の募集量については、3時間ブロックの継続を仮定した試算値比で▲1,717MW/日（約25%削減）と、全国計で減少している。
- 従来の3時間ブロックでの募集量では、ブロック内の最大必要量のコマに合わせた募集をしていたが、30分化によりコマ毎の必要量そのものを募集するようになったことで、募集量削減に一定の効果があったものと考えられる。



| [MW/日]      | 北海道 | 東北    | 東京    | 中部  | 北陸 | 関西    | 中国  | 四国  | 九州  | 全国計   |
|-------------|-----|-------|-------|-----|----|-------|-----|-----|-----|-------|
| 3時間ブロック継続試算 | 261 | 1,014 | 1,894 | 772 | 60 | 1,200 | 331 | 424 | 965 | 6,921 |
| 30分化以降の直近実績 | 216 | 795   | 1,404 | 544 | 43 | 916   | 251 | 323 | 712 | 5,204 |

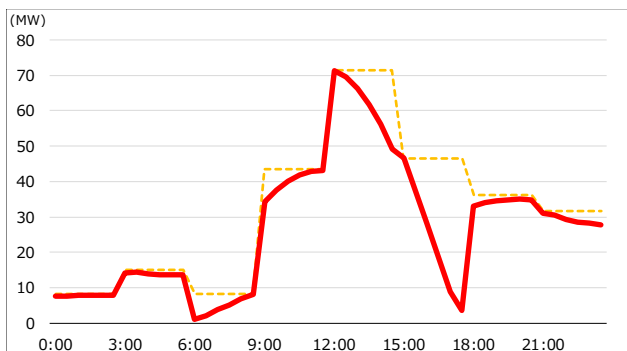
\*1. 30分化以降（2025年3月14日～2025年5月14日）のデータにて算出  
\*2. 3時間ブロック時と合わせるため、各コマの期間内平均値を48コマ分合計し、その合計値を6で除して算出

# (参考) 三次②募集量におけるエリア・時間帯別実績

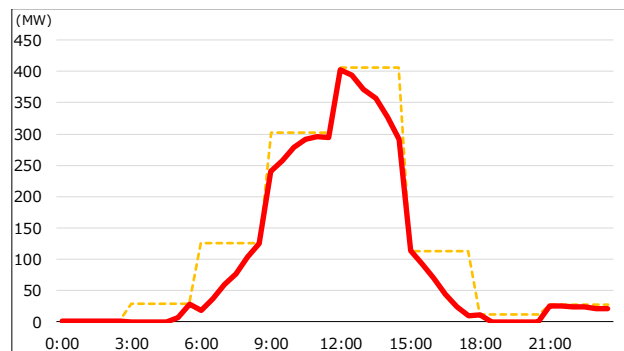
出所) 電力需給調整力取引所HPの速報値をもとに広域機関にて作成  
3時間ブロック時の募集量は全8ブロック合計値  
30分化コマ時の募集量は全48コマ合計値を6で除して算出

10

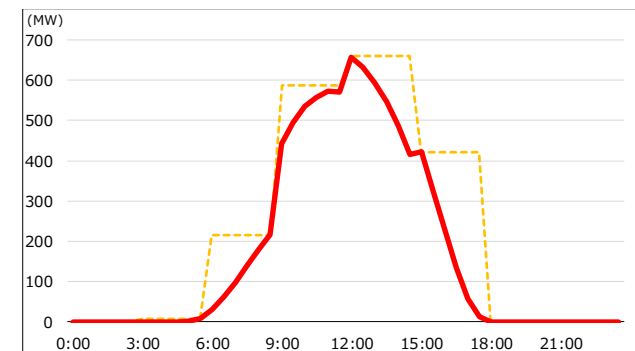
— 直近実績 — 継続試算



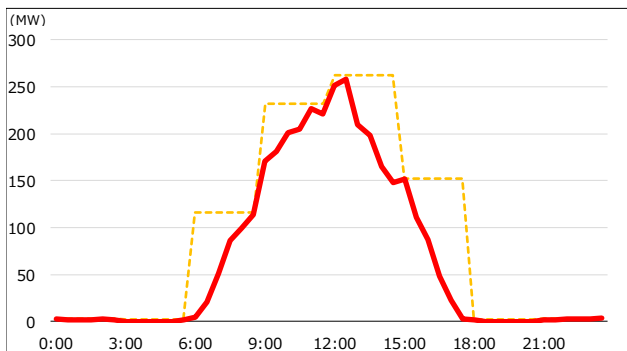
北海道



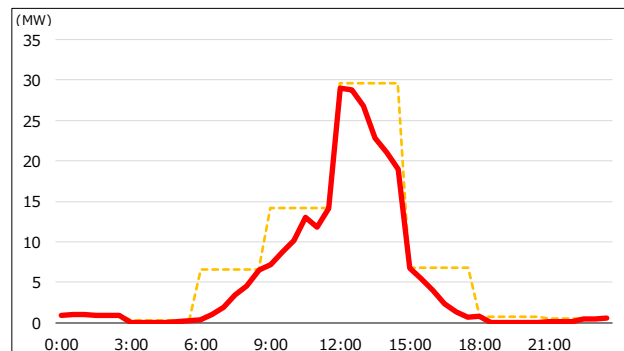
東京



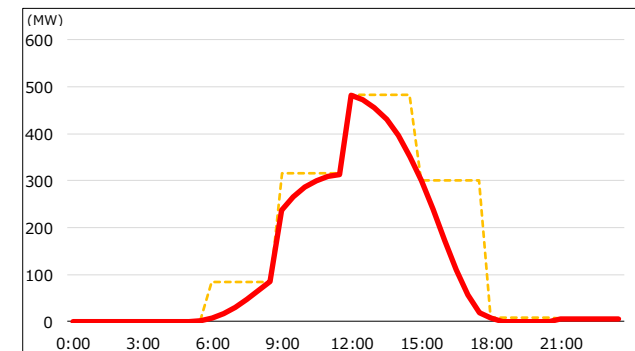
東北



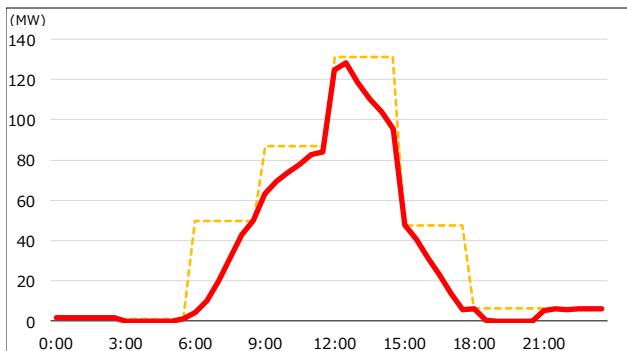
中部



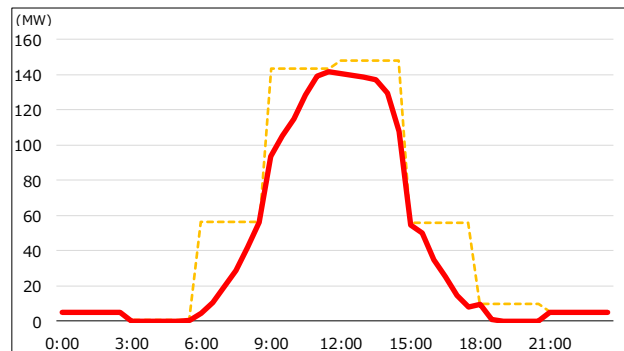
北陸



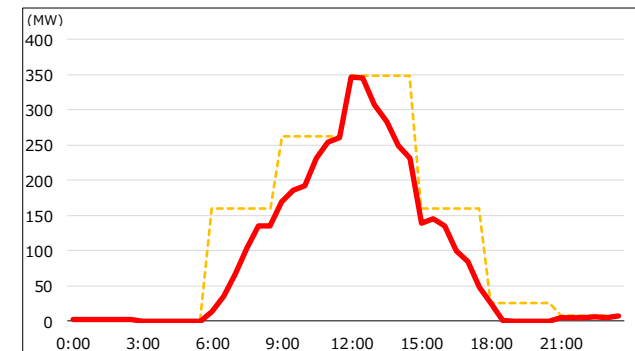
関西



中国

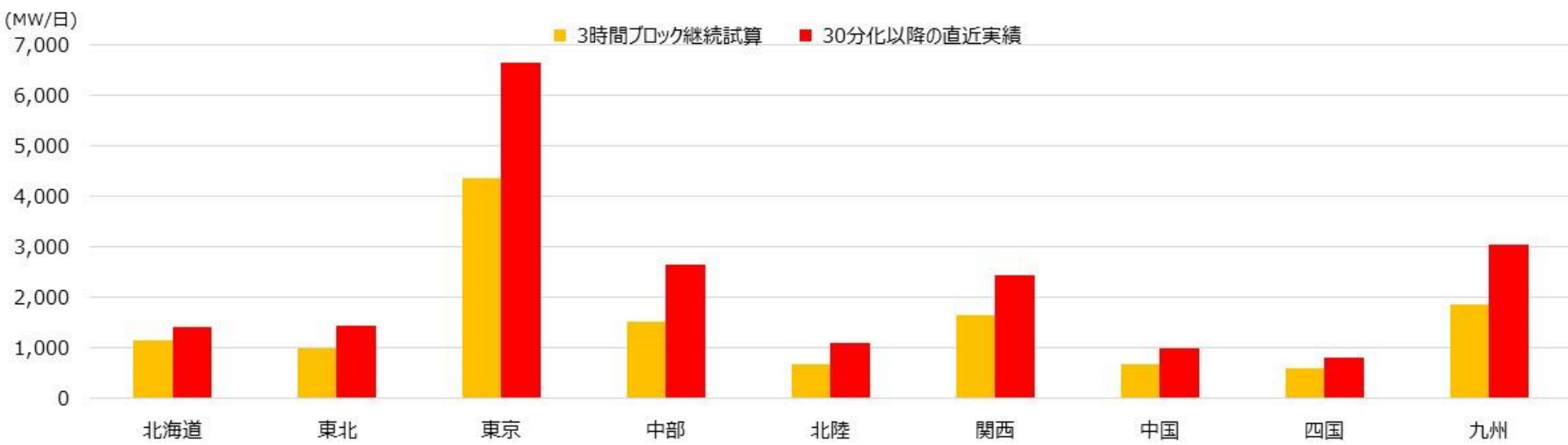


四国



九州

- 三次②における30分化以降の応札量については、3時間ブロックの継続を仮定した試算値比で+7,047MW/日（約52%増加）と、全国計で増加している。
- 従来の3時間ブロックでの応札量は、ブロック内の最小供出可能量のコマに合わせた応札をしていたが、30分化によりコマ毎の供出可能量そのもので応札できるようになったことで、応札量増加に一定の効果があったものと考えられる。



| [MW/日]      | 北海道   | 東北    | 東京    | 中部    | 北陸    | 関西    | 中国  | 四国  | 九州    | 全国計    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|--------|
| 3時間ブロック継続試算 | 1,140 | 981   | 4,353 | 1,518 | 672   | 1,646 | 680 | 582 | 1,862 | 13,434 |
| 30分化以降の直近実績 | 1,418 | 1,436 | 6,623 | 2,648 | 1,096 | 2,425 | 995 | 808 | 3,031 | 20,480 |

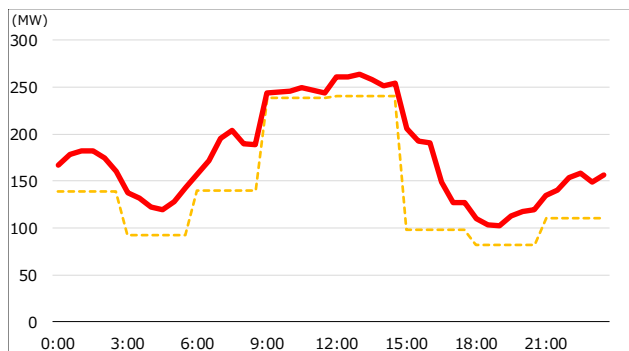
\*1. 30分化以降（2025年3月14日～2025年5月14日）のデータにて算出  
\*2. 3時間ブロック時と合わせるため、各コマの期間内平均値を48コマ分合計し、その合計値を6で除して算出

# (参考) 三次②応札量におけるエリア・時間帯別実績

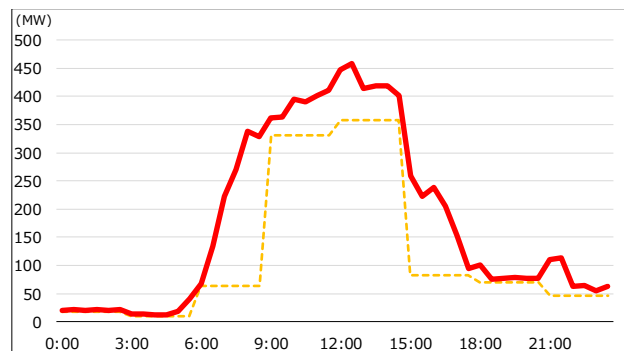
出所) 電力需給調整力取引所HPの速報値をもとに広域機関にて作成  
3時間ブロック時の応札量は全8ブロック合計値  
30分化コマ時の応札量は全48コマ合計値を6で除して算出

12

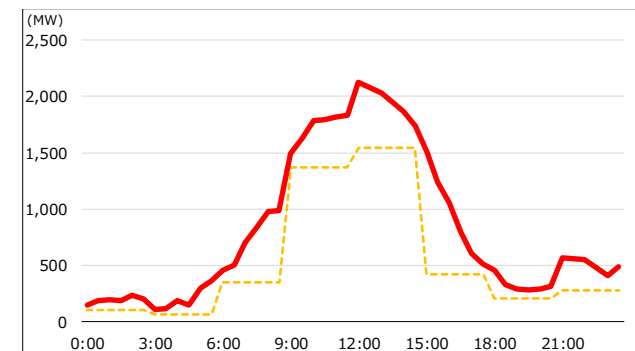
— 直近実績 — 継続試算



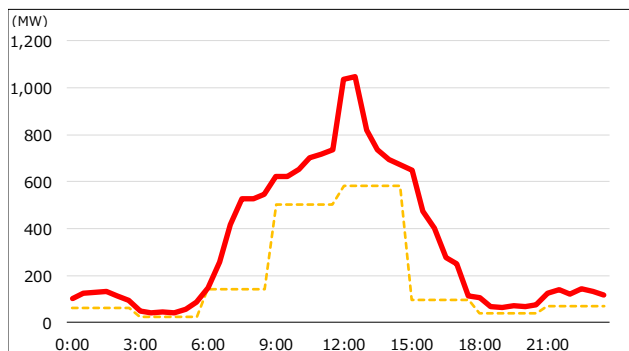
北海道



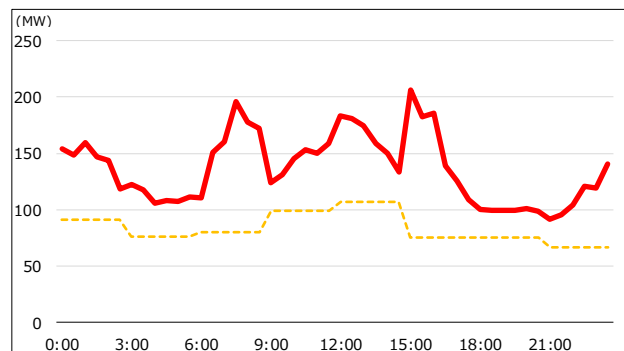
東京



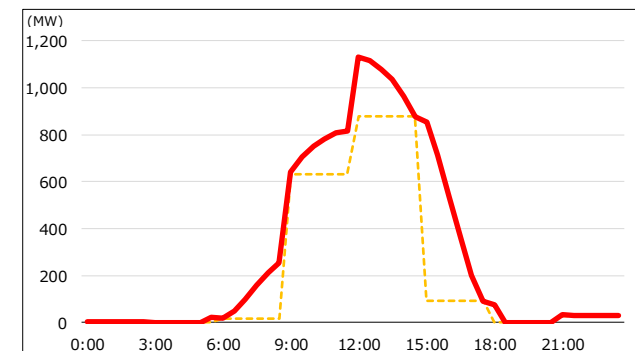
東北



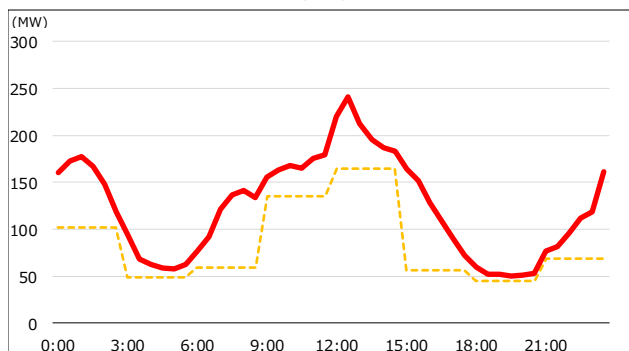
中部



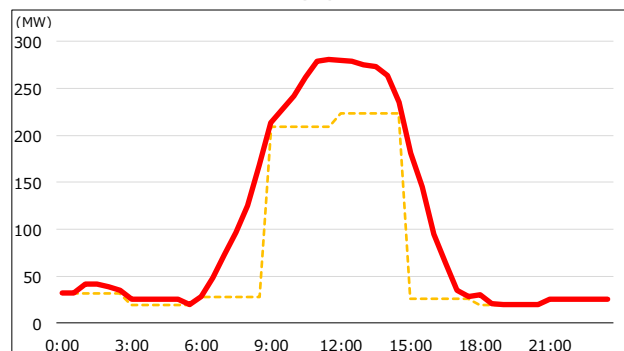
北陸



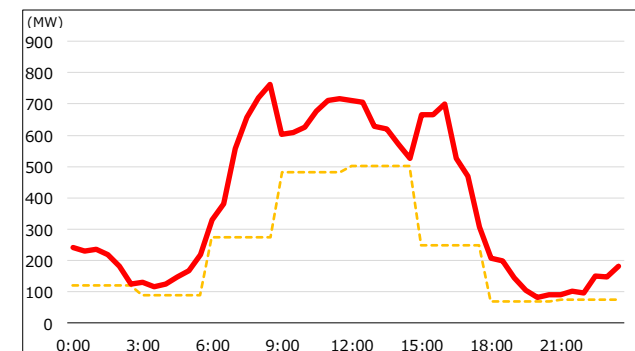
関西



中国



四国



九州

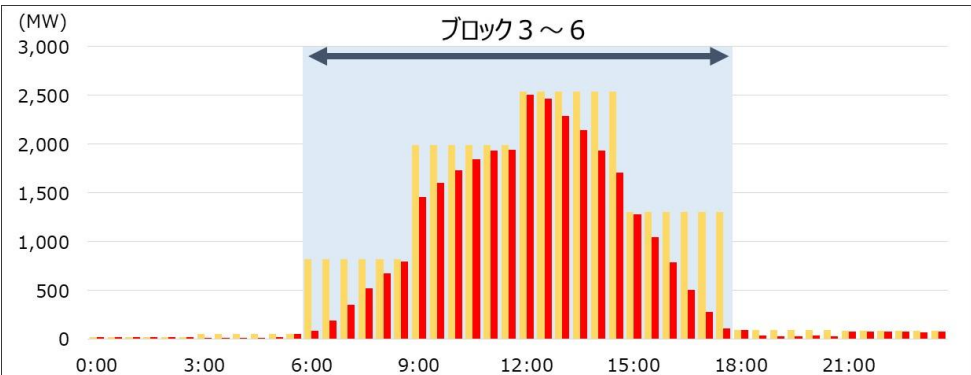
■ また、第26回本小委員会（2021年11月2日）において試算した、ブロック時間の見直しによる応札量・募集量の推定効果量に対して、今回の30分化以降の実績と3時間ブロックの継続を仮定した試算値の差異（効果量）を比較したところ、効果量（絶対値）としては実績値が推定効果量比で▲3,868MW/日と下回ったものの、全体の応札量・募集量に対する効果量の割合（効果率）としては、実績値が約23%上回っていた。

【ブロック時間見直しによるブロック3～6の推定効果量（全国計）】

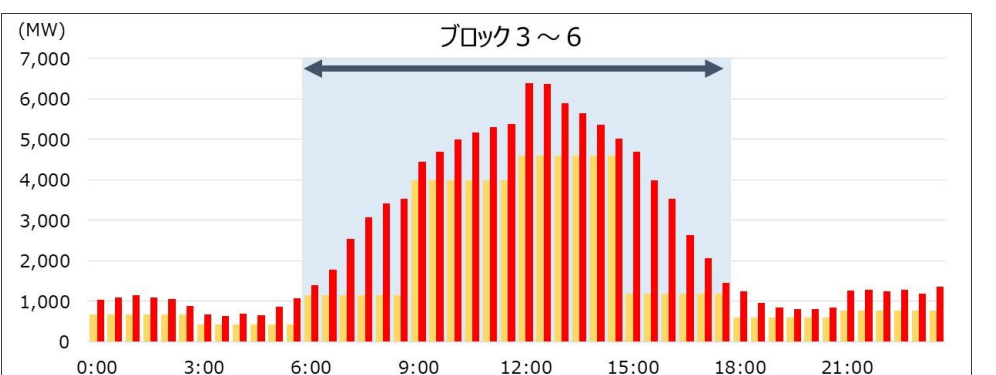
|              |              | 合計値※1  | 応札量         | 募集量         |
|--------------|--------------|--------|-------------|-------------|
| 第26回<br>小委試算 | 推定効果量 [MW/日] | 11,000 | (+9,000)    | (▲2,000)    |
|              | 推定効果率 [%]    | 18%    | (+28%)      | (▲7%)       |
| 今回<br>試算     | 効果量 [MW/日]   | 7,132  | (+5,516) ※2 | (▲1,615) ※2 |
|              | 効果率 [%]      | 41%    | (+50%) ※2   | (▲24%) ※2   |

※1 合計値の効果率は（応札量効果量－募集量効果量）／（3時間応札量＋3時間募集量）にて算出。  
※2 第26回小委時の試算条件（ブロック3～6のみ試算）に合わせた試算のため、前述の値（P9,11）とは異なる点に留意。

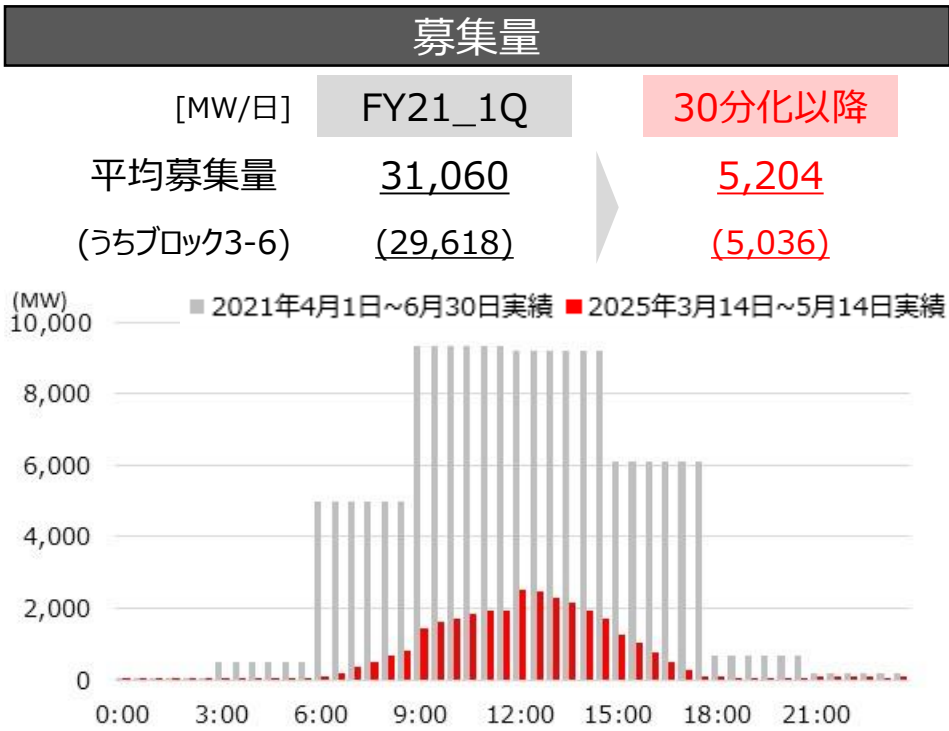
【募集量の実績と継続仮定試算値】



【応札量の実績と継続仮定試算値】



- 前述の要因として、2021年度第二四半期から現在に至るまで、各種施策を通じて応札不足の改善を図った結果、募集量ならびに応札量ともに全体量が減少しており、30分化による募集量減少・応札量増加の余地が限られたことで、効果量（絶対値）としては限定的となったものと考えられる。
- 他方で、効果率は試算時を上回ったことを勘案すると、今回の取り組みは効果的に表れていると評価できる。



【減少要因】

- ・ アンサンプル予報の活用（2023年4月1日～）
- ・ 募集量削減係数の適用（2024年6月1日～）
- ・ 効率的な調達への導入（2024年7月1日～） など

【減少要因】

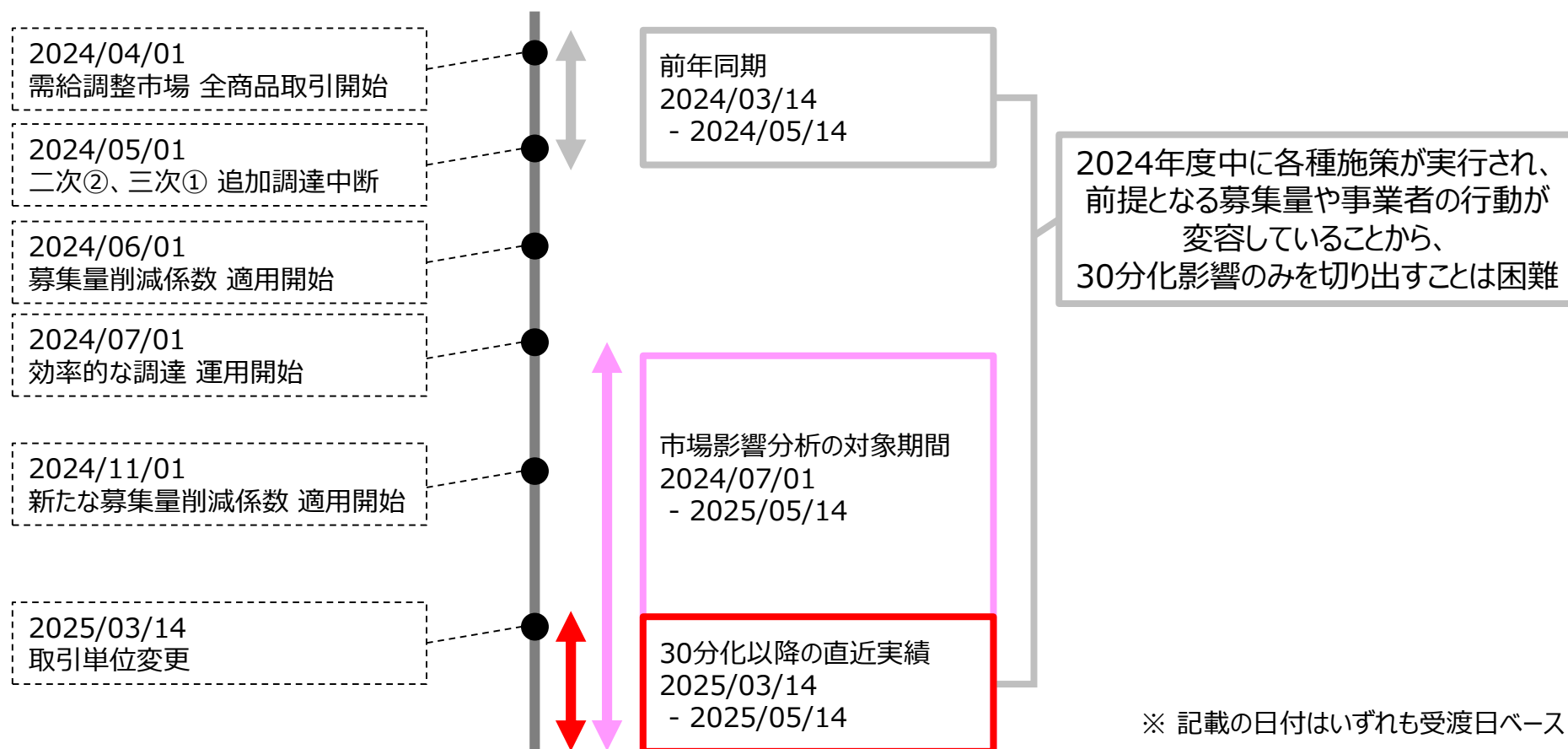
- ・ 全商品の取り扱い開始（2024年4月1日～）
- ・ 募集量減少に伴う、事業者の応札行動変容 など

## 1. 取引単位時間30分化後の効果の確認

- － 1. 募集量・応札量への効果の確認
- － 2. 市場の傾向と影響の分析

## 2. まとめ

- 三次調整力②の取引単位が30分化されたことによる市場への影響を分析するためには、季節性要因を考慮できる前年同期（2024年3月14日～5月14日）との対比が望ましいと考えられるものの、2024年度当初は二次②・三次①の追加調達を三次②で実施していたことや募集量削減係数の導入前等、制度面が現在と大きく異なるため、比較検証が十分になされない可能性も考えられるところ。
- この点を踏まえて、制度の前提部分が現在とほぼ同一となる効率的な調達の運用開始（2024年7月1日）以降から直近までの実績を基にして、市場への影響分析を実施することとした。



## 2024年度の需給調整市場の審議会動向① ～全商品取引開始と未達問題～

41

- 2024年4月より、需給調整市場の全商品の取引が開始されたものの、全商品において募集量に対する応札量の未達が発生。前日取引については調達費用の高騰も大きな課題となった。
- 第91回制度検討作業部会（以下、「TF」という）（4月22日）において、前日取引における単価高騰に対する応急的な対策として「二次②・三次①追加調達の一時的な中断」や「三次②上限価格の設定」、市場供出の促進策として「価格規律の設定や市場供出の義務化」等が示され議論を実施した。
- この結果、4月30日取引分（5月1日受渡分）より、単価高騰に対する応急的な対策として、二次②・三次①追加調達を一時的に中断し、前日取引の募集量を削減している。（現在も中断中※）

※「措置を終了し募集量が増加しても、一定の競争原理が働く状態」にまで応札がなされていることが中断解除の判断目安

## 4月以降の取引結果を受けた課題と論点

- 2024年4月1日～14日の取引データから、以下のような課題が確認された。
  - 週間取引（一次～三次①）については、エリアや商品ごとに濃淡はあるが、総じて目標調達量に対して大きく未達が発生した。
  - 前日取引（三次②、二次②・三次①未達分の追加調達など）については、目標調達量に対して未達が発生した上、上限価格の設定がないこともあり、リソースによっては応札時のΔkW単価が非常に高値であった。特に蓄電池、DR、一部の火力発電所の単価が高かった。
- この中、今後例えば以下のような検討の方向性が想定される。これらについて、個別に時間軸を意識しつつ実施の有無を含め検討していくことが必要ではないか。特に三次②調達費用高騰は、FIT賦課金や託送料金を原資とするところ、速やかに結論を得て対策を講じる必要があるのではないかと。
- 1. 市場競争を活性化させつつ、確保リソースの経済性を向上すべく、二次②・三次①の追加調達一時的な中断による前日取引の募集量削減や、三次②上限価格の設定に関する検討  
※ 応急的な措置、新給リソース事業者のビジネスモデルを意図的に歪め、行動の在り方を考慮する必要があるため、必要に応じて事業者への対応などを実施しつつ検討を進める。
- 2. 調整力供出が可能な電源に対し市場供出を促すべく、余力活用契約比で魅力のあるような価格規律の設定、並列必須要件に関する見直し、需給調整市場への制度的な供出義務化に関する検討  
※ 電力広域的運営推進機関や電力・ガス取引監視等委員会と密に連携しつつ、検討を行う。
- また、市場外調達や余力活用契約の動向についても注視し、これら需給調整市場内外での調整力調達の全体コストの動向について、引き続き確認を進めていく。

23

## 2024年度の需給調整市場の審議会動向④-1 ～三次②募集量の見直し～

52

- 第93回TF（5月27日）において、三次②募集量見直し案として、まずもって週間・前日断面で算出される募集量に対して一定の割合（募集量削減係数）※1を乗じることで圧縮する方法（案A-a）が示され議論を実施した。
- この結果、5月31日取引分（6月1日受渡分）より、三次②の募集量の圧縮を実施※2。

※1 過去一定期間（直近約1ヵ月）における全エリア・ブロック別での調達率平均。今後の取引状況を踏まえ必要に応じて見直し

※2 「措置を終了し募集量が増加しても、一定の競争原理が働く状態」にまで応札がなされていることが圧縮解除の判断目安

## 前日調達募集量の見直しについて①

- 応急策としての募集量の見直しの考え方として、前回の本作業部会では以下の対応例を提示。
  - 【案a】週間・前日断面で算出される募集量に対して一定の割合（※）を乗じることで募集量を圧縮する方法（※） これまでの調達率の算出を踏まえ割合など。
  - 【案b】余力活用契約による調整力確保見込み量を踏まえて募集量を削減する方法
  - 【案c】募集量を3σ→1σ相当に減らす方法
- 前日商品の募集量を見直しに際し、各々の案について、即応性や運用ハードル等の観点から検討したところ、**【案a】が合理的ではないか。**

|    | 業務の即応性                                                | 運用上の難しさ・他業量                                      | 応札事業者の予見性                                      | 制度の柔軟性                                   |
|----|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 案a | ● 早急に対応可能（システム上の入力のみ）                                 | ● 調達率算定は実績から容易<br>● 募集量に求めた調達率を乗じるのみで実施可能        | ● EPRXの算出が公表されているため、応札事業者の予見性を確保               | ● 実際の取引状況を踏まえながら柔軟に削減率の数字を変更することで柔軟に対応可能 |
| 案b | ● 余力活用分の確保可能量を事前に算出する必要あり<br>● 算定条件の統一を各社で行うなど事前調整が必要 | ● ピーク時に削減できない場合他業量は限定的<br>● 平常時余力のみが追加起動をためる必要あり | ● 余力活用可能量の状況は公表されておらず、また日々変動するため、応札事業者による予見は困難 | ● パラメータの一律変更のみで算出方法の見直しが行えるような仕組み設計は困難   |
| 案c | ● 早急に対応可能（システム上の入力のみ）                                 | ● 日々の計算式の修正により、現状と変わらない運用が可能                     | ● 募集量が3σの値と予見性は不変                              | ● 画一的な削減であり、足元の約定状況を反映した募集量設定が不可         |

17

## 前日調達募集量の見直しについて②

- 【案a】募集量に対して一定割合を乗じる方法については、一定割合（募集量削減係数）の算定次第で柔軟に募集量を削減可能だが、**足元応札量に近い募集量とすべく「過去の調達率」を参照する方法が一策か。**
- 募集量削減係数を過去の調達率データから算出するに際しては、「エリア別」「ブロック別」といった粒度や、「最小値」「平均値」といったデータの算出方法の観点から、複数の案が考えられる。
- その検討に際しては、①募集量と応札量の大幅な不均衡の解消、②余力活用を含めた調達費用抑制、③新規リソースの事業性維持（過度な市場退出の防止）の観点から、総合的な判断をする必要がある。
- 複数の案各々の削減効果を試算。①の面では削減後の未達率が低いほど、②の面では削減費用が大きいほど好ましい。一方、未達率は高単価である新規リソースの約定確率に寄与するため、①③はトレードオフの関係にある。よって、削減後の未達率が足元の未達率と比較して過度に低い状況が好ましいとは言い難い。
- また、算出方法を「最小値」とする場合、外れ値が存在する際に実現に即しない削減が行われる可能性もある。
- 以上の分析を総合的に勘案し、**募集量削減係数は、過去一定期間（直近約1ヶ月）における全エリア・ブロック別での調達率平均とすることとはどうか。**（※）N月調達率平均 ← N月全エリア約定量合計 ÷ N月全エリア募集量合計（削減前）

【募集量削減係数の考え方の案と想定される削減効果（削減費用・未達率の変化）の試算】



試算前提（西暦商品の前日調達率を算出した後の募集量を基準として、そこから更に募集量を削減した場合の効果を試算）  
 ・削減対象日：2024年5月11日～17日（西暦商品の前日調達率を算出した後の募集量を基準として）  
 ・削減率：削減率の算出に際しては、過去一定期間（直近約1ヶ月）における全エリア・ブロック別での調達率平均とすることとした。  
 ・削減効果：削減率の算出に際しては、過去一定期間（直近約1ヶ月）における全エリア・ブロック別での調達率平均とすることとした。  
 ・削減効果：削減率の算出に際しては、過去一定期間（直近約1ヶ月）における全エリア・ブロック別での調達率平均とすることとした。

19

## 2024年度の需給調整市場の審議会動向⑤ ～三次②の効率的な調達～

56

- 第48回本小委員会（6月26日）および第94回TF（6月28日）において、週間商品（二次②・三次①）と同様に、三次②の効率的な調達方法として、前日に1σ相当値※を調達し、3σ必要と想定される断面では余力活用にて追加調達を行う方法（案A-c）が示され議論を実施した。
- この結果、6月30日取引分（7月1日受渡分）より、三次②の効率的な調達を開始された。
- また、三次②の効率的な調達と案A-a（一定割合を乗じた募集量削減）と組み合わせで実施する期間においては、実質的に買い行動（余力活用対応）のみとなるため、三次②余剰分の時間前市場への売り入札（領域a）については、同タイミングより一時中断とすることとなった。

※ 1σ相当値が、3σ相当値に一定割合を乗じた値（案A-a）より小さい断面では、1σ相当値を募集量とする

## 三次②の効率的な調達について

- 第83回制度検討作業部会（2023年7月31日）では、週間商品（二次②・三次①）をより効率的に調達する方法として、週間断面で調達する調整量を減らし（3σ→1σ）、調整力が不足する可能性がある場合は、前日時点で追加で調達する方法を提示した（※）。
- （※）前日時点での追加調達は前日商品（三次②結合）とされていたが、現在は前日商品としての追加調達は一時中断し、余力活用から調達している。
- その後、三次②についても同様の効率的な調達を行うことについて検討するものとしていた中で、第48回需給調整市場検討小委員会（2024年6月26日）では、三次②でも同様に、前日の調達量を減らし、3σ必要と想定される断面では余力活用にて追加調達を行う方針が提示された。
- 足下の三次②調達費用を踏まえると、調整力の調達効率化が調整力全体の調達コスト削減に繋がることから、6月30日取引分（7月1日受け渡し分）より三次②においても本取組を導入することとしてはどうか。
- 本対応により、市場調達・余力を含めた調整力そのものの確保量を削減することになり、結果的に調整力調達コスト全体の削減効果が生まれることが期待される。
- また、本取組と「一定割合による募集量削減」を同時に行うにあたり、募集量の計算は以下の通りに整理することとしてはどうか。

➢ 3σ相当の募集量に一定割合（募集量削減係数）をかけた削減後の募集量と、1σ相当の募集量のうち、小さい方を募集量とする。

（注）各ブロックの募集量削減係数は、以下の算式の下で計算。

直近約1ヶ月の全エリア・各ブロックの約定量合計÷直近約1ヶ月の二次②・三次①前日追加調達分を除く三次②募集量(3σ相当)合計

31

## 三次②の時間前市場売却の一時中断について

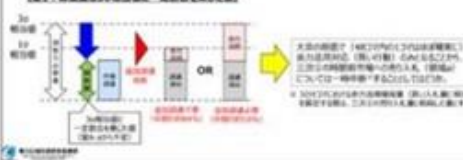
- 第48回需給調整市場検討小委員会（2024年6月26日）では、三次②募集量の一定割合での削減及び効率的な調達を導入する期間においては、実質的に三次②余剰分を売却する断面がなくなることを受け、三次②余剰分の時間前市場への売り入札を一次中断することが示された。
- 足下時間前市場への売却可否の判断及びそれに伴う対応に際しては、TSOの人的コストが発生。今後余剰分が生じる断面が実質的になくなることにより、コストのみが経常的に発生する形になることを踏まえ、同会での整理通り三次②の時間前市場での売却を一時中断することとしてはどうか。

（追加調達）追加調達の判断・実施タイミングについて（2/3）

第48回需給調整市場検討小委員会  
(2024年6月26日) 資料2

- 三次②の効率的な調達方法A-c（一定割合を乗じた募集量削減）を組み合わせた際、追加調達（1σ→3σ）の余力に繋がり、大元の断面で余力活用による対応が必要になると考えられる。
- この点、時間前市場へ余力活用といった手段の適用はあるものの、買い行動と買い行動が両方とも実施されることは、経済性・実効性ともに合理的ではない。また、当該は人量系での対応となることによる業務負担の増大を懸念する。第48回本小委員会での整理通り、1日単位で買い行動、買い行動のうちのみを実施する方法とする。
- これを踏まえて、案A-c（一定割合を乗じた募集量削減）と組み合わせで実施する期間においては、実質的に買い行動（余力活用対応）のみとなるため、三次②余剰分の時間前市場への売り入札（領域a）については一時中断することとしてはどうか。

【算1】募集量は3σ相当値に一定割合を乗じた値



37

## 2024年度の需給調整市場の審議会動向④-2 ～三次②募集量の見直し～

下期

55

- 6月1日受渡分より開始した募集量削減係数について、「係数が毎月減少してしまう（増加しない）」、「エリア毎の特徴が反映できない（全国一律）」、「余力活用コストと調整力調達コストの総額低減が図れない」といった課題があったため、第96,97回TF（9月27日、10月30日）において、これらの課題を解決するように、「エリア別で分子を応札量とすることで毎月増減し、余力調達コストと市場調達コストが逆転する点で募集量を削減できること」を反映した新たな募集量削減係数が提案され、11月1日受渡分（10月31日取引分）より適用を開始した。

## 11月以降の募集量削減の考え方について

- 前回の第96回制度検討作業部会（2024年9月27日）では、前日商品の今後の募集量削減に関する考え方について御議論いただいた。
- その際、ブロック別・エリア別で、以下の算定式により募集量削減係数を算定することについて御異論はなかったため、11月以降、基本的には本算定式により募集量削減係数を算定することとした。

$$N\text{月 募集量削減係数} = \frac{N-1\text{月分応札量(過去一定期間の各エリア余力平均単価以下)}}{N-1\text{月分募集量(削減前)}}$$

- この点、例えば分子の算出に用いる余力平均単価が著しく低くなると、募集量削減係数が0となるエリア・ブロックが多く発生することも想定される。募集量削減係数が0となる場合、当該エリア・ブロックの募集量は0となるため、事業者は応札しなくなり、その後一向に応札量が増えずに、募集量が0の状態が恒常的に続くおそれがある(※)。

(※)実際には、自エリアの募集量が0である事業者が応札すると、他エリアの募集量・連動額の定き回量次第では、他エリアに流れ込み判定する可能性が十分にある。

- 募集量削減係数が0となるエリア・ブロックをなるべく無くすべく、分子に入る応札量の基準となる余力平均単価は、 $0.34\text{円}/\Delta\text{kW} \cdot 30\text{分}$ を最低とする(※)こととし、その下で、11月1日以降の募集量削減係数を算定することとしたため、ご報告する。

(※)需給調整市場がドラフラインで定められたA種電源の一定額(0.33円/ΔkW・30分)に、需給調整市場の取引手数料(0.01円/ΔkW・30分)を加えたもの。実際の余力平均単価が0.34円/ΔkW・30分を下回ったとしても、募集量削減係数の分子には、0.34円/ΔkW・30分以下の応札量が入ることとなる。今後需給調整市場がドラフラインや需給調整市場の取引手数料が変更となった場合は、その変更に応じてこの数値も適切に改定される。

## (参考) 今後の前日商品の募集量削減について (1/2)

## 今後の前日商品の募集量削減について (1/2)

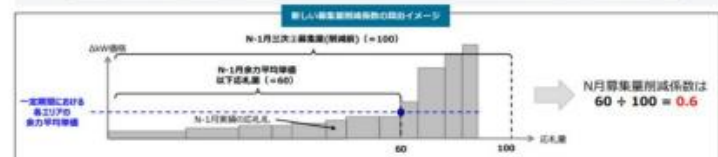
- 前述の課題等を踏まえ、毎月の状況、エリアごとの状況、余力活用コストとのバランスを考慮に入れた適切な水準の募集量を設定することが必要。例えば、ブロック別・エリア別で以下の式により算定してはどうか。

$$N\text{月 募集量削減係数} = \frac{N-1\text{月分応札量(過去一定期間の各エリア余力平均単価以下)}}{N-1\text{月分募集量(削減前)}}$$

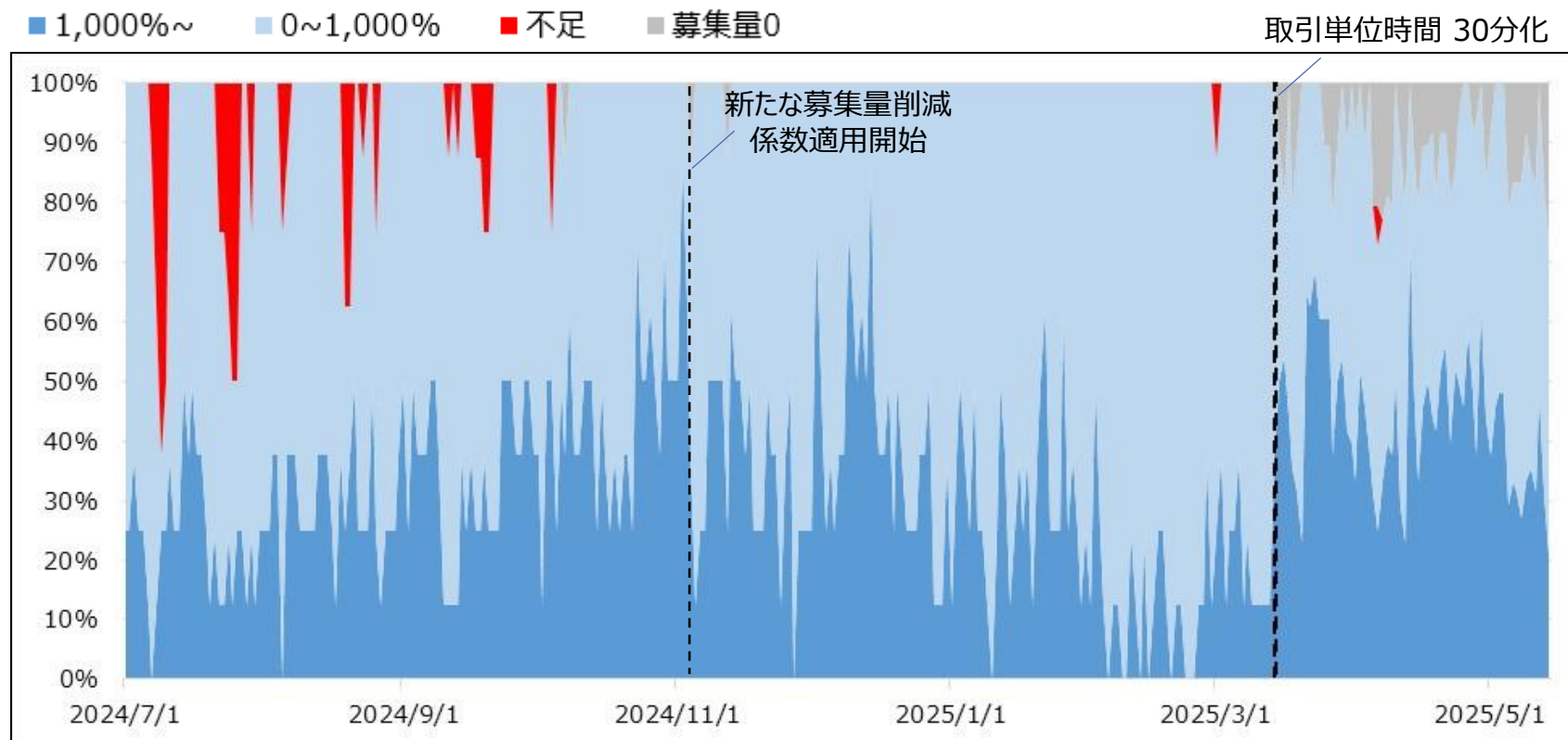
(参考) 現行の方法  $N\text{月 募集量削減係数} = \frac{N-1\text{月分約定量}}{N-1\text{月分募集量(削減前)}}$

- この設定によるポイントは以下のものが考えられる。

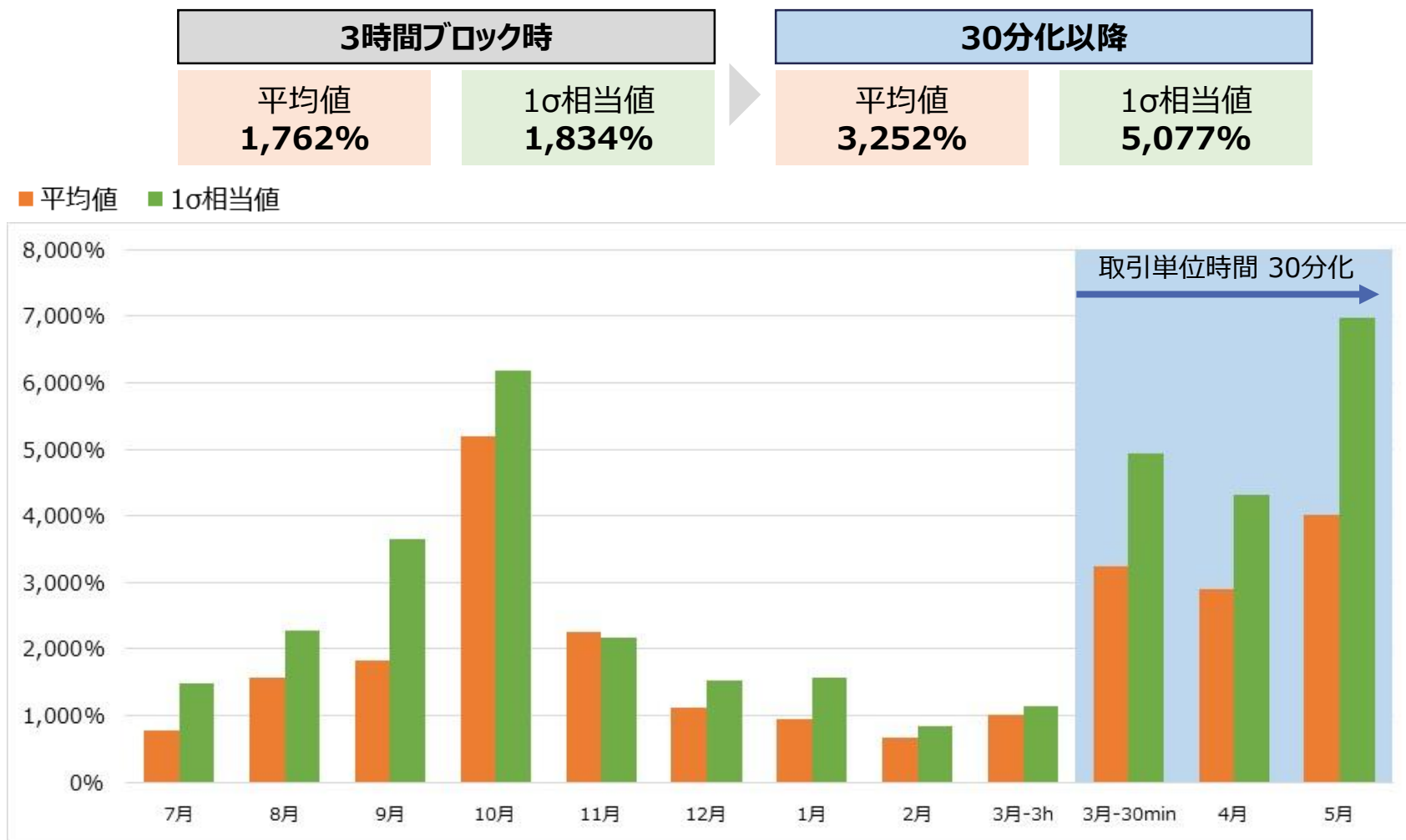
- エリアによって異なるΔkW応札単価・余力電源リストのコスト分布を考慮に入れて削減ができる。
- ΔkWの約定量ではなく、応札量・応札価格次第で募集量削減係数が増減する仕組みであり、安価なΔkWの札が大量に応札された場合は、募集量削減を行わない可能性もある(係数は最大で1)。
- 余力調達コスト・市場調達コストの大小が逆転する点にて募集量を削減し、コスト最適化に近い状況を目指す。



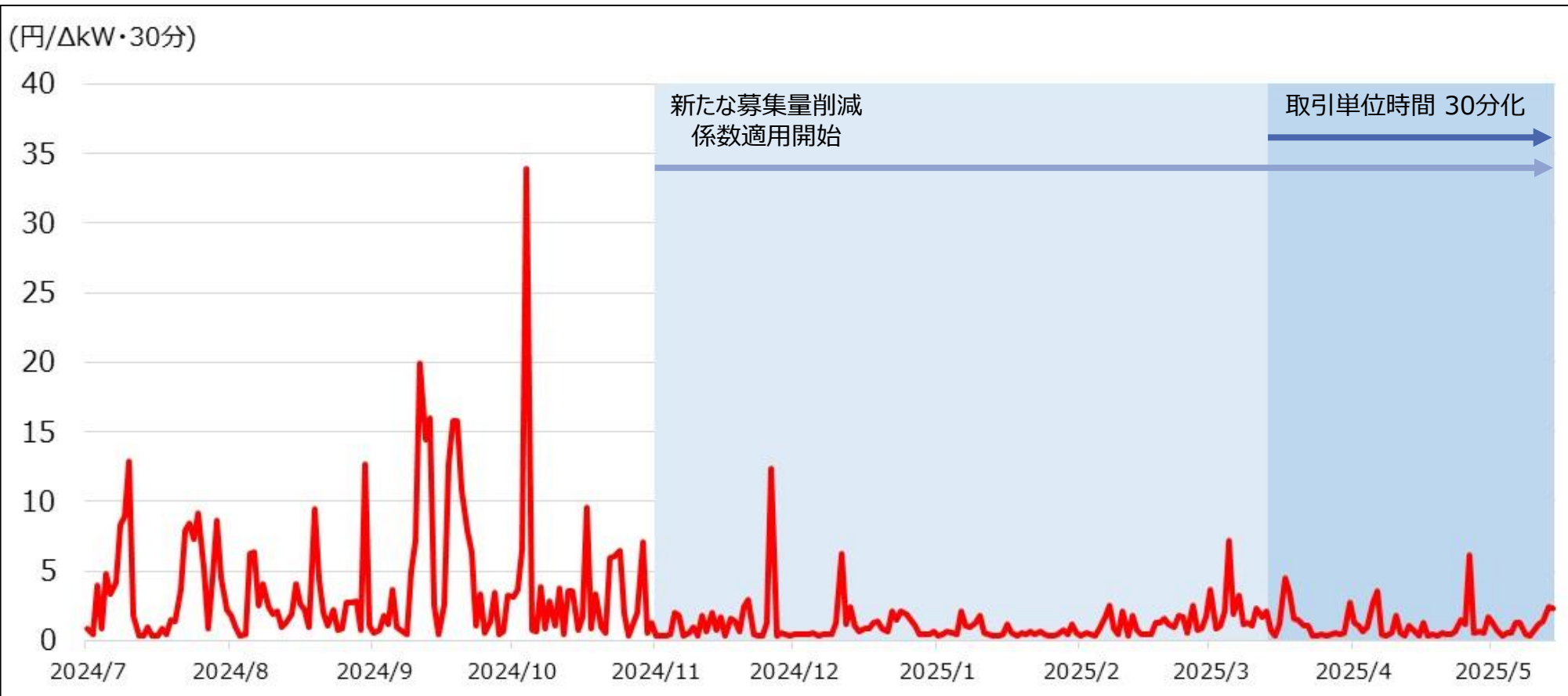
- 三次②における余剰（不足）率については、取引単位時間が30分化された25年3月14日以降は、1,000%超の割合が増加しており、これは30分化による募集量の減少・応札量の増加を通じて、市場の競争原理がより一層働く環境になったものと考えられる。
- また、2025年3月14日以降は、募集量が0となるコマも複数発生しており、これはコマ毎に必要量を算定するようになったことで、調整力が不要なコマでは募集をせずに済むようになったためと考えられる。



- 三次②における余剰(不足)率の月間平均値・1σ相当値(パーセンタイル値)は、30分化(25年3月14日)以降、3時間ブロック時(24年7月1日から25年3月13日まで)の値に比べ、2倍前後まで増加している。



- 三次②における落札単価は、募集量削減係数の考え方が変更された24年11月以降、同水準で推移している。
- 取引単位時間が30分化された25年3月14日以降も、落札単価は大きく上昇することなく推移している。



\*1. 落札単価 = 9エリアの想定費用日計 / 9エリアの落札量日計

\*2. 想定費用 = 案件ごとの落札単価 × 落札量を足上げて算出、未使用の起動費はTSOに返還される点に注意

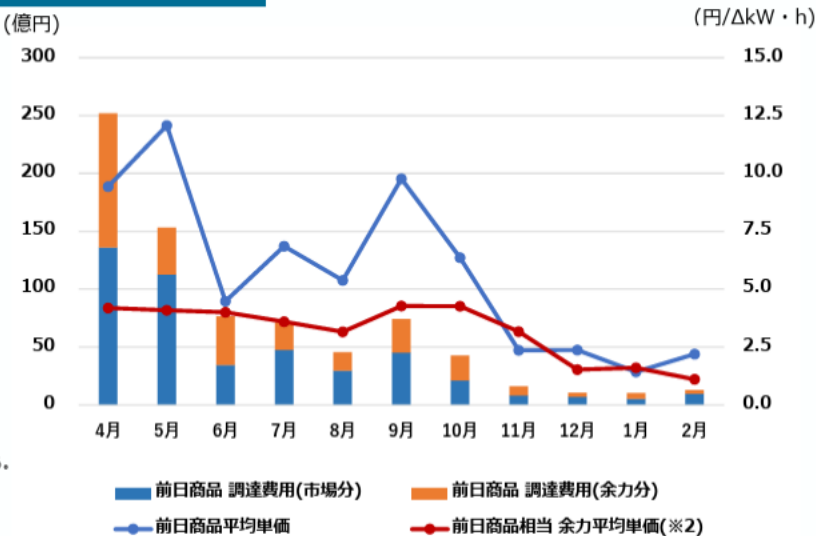
■ また、三次②調達費用は、市場調達費用だけではなく、市場外（余力活用）調達費用も含めた総額で動向確認することが重要であるものの、余力活用費用は翌々月把握となるため、30分化以降の動向は現時点では不明。

2024年度前日商品調達費用（市場調達・余力活用）について

- 2024年5月以降、前日商品の募集量を削減してきたが、調整力の調達総コストを低減する観点からは、市場での前日商品調達費用(①)だけでなく、余力活用分(②)を含めた調達費用総額の動向を確認することが重要。
- 全国単位で見ると、2024年4月以降、市場調達分の調達費用(①)と余力活用分の調達費用(②)を合算した費用は大きく下がった。市場での調達量を削減したこと、加えて三次②の効率的な調達が功を奏したものと考えられる。

前日商品(※1)調達費用の総額

|         | 前日商品<br>平均単価 | 前日商品相当<br>余力平均単価<br>(※2) | ①前日商品<br>調達費用(市場分) | ②前日商品<br>調達費用(余力分) | 合計<br>(①+②) |
|---------|--------------|--------------------------|--------------------|--------------------|-------------|
| 2024年4月 | 9.44         | 4.19                     | 136.26             | 115.47             | 251.73      |
| 5月      | 12.07        | 4.08                     | 112.57             | 40.66              | 153.23      |
| 6月      | 4.47         | 4.00                     | 34.28              | 42.14              | 76.42       |
| 7月      | 6.85         | 3.59                     | 47.59              | 23.60              | 71.19       |
| 8月      | 5.38         | 3.16                     | 29.41              | 16.27              | 45.68       |
| 9月      | 9.77         | 4.27                     | 45.18              | 29.01              | 74.19       |
| 10月     | 6.36         | 4.26                     | 21.24              | 21.24              | 42.49       |
| 11月     | 2.36         | 3.17                     | 8.14               | 7.94               | 16.08       |
| 12月     | 2.37         | 1.53                     | 6.93               | 3.50               | 10.43       |
| 2025年1月 | 1.42         | 1.60                     | 5.29               | 4.88               | 10.18       |
| 2月      | 2.19         | 1.10                     | 9.74               | 3.08               | 12.82       |



(注)単価は円/ΔkW・h、費用総額および合計は億円。  
現時点での発電事業者、小売事業者とTSO間の精算データを元に算出を行った速報値であるため、今後変更の可能性がある。

(※1) 4月分については、前日商品の中に「遅間商品の前日追加調達」分を、7月以降分については「三次②の余力追加調達分（必要量を1σ相当に減らした後に必要に応じて行う追加調達分）」も含む。

(※2) 余力平均単価は、持替費用の和（起動費含む）を持替電力で除したものの(持替費用単価)に相当。エリア毎に余力平均単価を計算し、各エリアの前日商品相当の余力調達量で加重平均することで、全体での前日商品相当の余力平均単価を算出。

(出典) 電力需給調整力取引所・送配電網協議会からの提供資料より事務局作成（速報値）

## 1. 取引単位時間30分化後の効果の確認

- － 1. 募集量・応札量への効果の確認
- － 2. 市場の傾向と影響の分析

## 2. まとめ

- 今回、三次調整力②の取引単位時間が30分に変更されたことによる、効果と市場への影響を確認した。
  - 募集量
    - ✓ 30分コマ毎の必要量を募集できるようになり、募集量削減効果（約25%）があったものと考えられる
  - 応札量
    - ✓ 30分コマ毎の供出可能量を応札できるようになり、応札量増加効果（約52%）があったものと考えられる
  - 第26回小委時の試算との対比
    - ✓ 30分化以降の実績と3時間ブロックの継続を仮定した試算値の差異は、効果量（絶対値）としては実績値が推定効果量比で▲3,868MW/日と下回ったものの、全体の応札量・募集量に対する効果量の割合（効果率）としては、実績値が約23%上回っていた
    - ✓ 応札不足の改善を図った結果、募集量ならびに応札量ともに全体量が減少しており、30分化による募集量減少・応札量増加の余地が限られたことで、効果量は限定的になったものと考えられるが、効果率は試算時を上回ったことを勘案すると、今回の取り組みは効果的に表れていると評価できる
  - 市場の傾向と影響
    - ✓ 30分化以降の余剰率は増加していることから、市場の競争原理がより一層働く環境になったと考えられる
    - ✓ また、市場の落札価格についても、大きく上昇することなく推移していることが確認された
- 上記を踏まえると、三次②取引単位時間の30分化においては、特段大きな問題が生じることなく、順調に効果が出ているものと考えられる。
- 今後、“三次調整力②に関する2025年度事後検証”等において、取引実績データが蓄積された状態で改めて取引単位時間30分化の効果や市場影響を確認することとしたい。