

2026年度における揚水随契について

第19回 制度設計・監視専門会合
事務局提出資料

2026年3月30日（月）



電力・ガス取引監視等委員会
Electricity and Gas Market Surveillance Commission

1.これまでの議論の振り返り

2. 今後の揚水随契の調達量について

これまでの議論の振り返り（1/2）

● 第17回制度設計・監視専門会合

▶ 各一般送配電事業者の意向

- ・ 揚水随契により、①安定的な調整力確保に寄与している、②総合的な調達コストが安価となっている、③多くの市場では一次調整力の未達が残っており、市場参加機会が過度に抑制されていないといった報告があり、2026年度以降も揚水随契の継続により調整力の最適なポートフォリオ調達を目指したい、という意向が示された。

▶ 委員の意見（参考1） ・ 一般送配電事業者の回答（参考2）

- ・ 市場縮小につながるため合理性や必要性の説明が必要であるといった意見や、一定の長期契約を組み合わせることは市場メカニズムと矛盾しないとして肯定的に捉える意見があった。
- ・ 調整力市場の前日取引化を踏まえ、需給調整市場への供出すべきとの委員意見に対して、一般送配電事業者からは、入札タイミングの変更による入札減少の可能性や随意契約による単価抑制が可能といった回答があった。

これまでの議論の振り返り (2/2)

● 第18回制度設計・監視専門会合

▶ 蓄電池事業者・揚水供給事業者の意見 (参考3)

- ・蓄電池事業者からは、①揚水随契は市場の透明性や投資予見性を損なう懸念がある、②揚水随契を継続する場合は、エリアごとの競争状況等を踏まえてスモールスタートとすべき、③特に来年度の北海道エリアについては、競争状況を踏まえて慎重に検討すべき等の意見があった。また、揚水供給事業者からは、一般送配電事業者が揚水の運用権を持つことにより、設備が有効に活用されることや、調達単価が安価になることが想定される等の意見があった。

▶ 委員の意見 (参考4)

- ・総じて、揚水随契がコストの抑制に効果的であること等を踏まえ、揚水随契を組み合わせながらポートフォリオ調達を行うことについて、強く否定する意見はなかった。
- ・一方で、蓄電池が将来的に重要な調整力であること等を踏まえ、揚水随契の妥当な規模については、エリアごとの競争状況や参加機会を踏まえて検討すべきとの意見があった。
- ・また、揚水以外の電源についても随意契約等の門戸を開くべきとの意見や、募集量削減の結果として、安価な電源等が不合理に不落になっていないかの検証が重要との意見があった。
- ・中長期的に調整力を安定供給の観点からどのように調達していくか、調整力確保についてのグランドデザインが必要との意見もあった。

(参考1) 前々回会合における各委員の意見

第18回制度設計・監視専門会合 資料4 (2026年2月)

(曾我委員)

来年度からは全商品前日取引となるため、本当に市場で揚水が調達できないのか、随契を許容するにしても現在の規模感が適切か、**揚水随契の必要性・合理性の整理が必要。揚水随契のコストが低いからといって安易に随契とすべきではない。**

(松田委員)

短期的にはコスト重視で揚水随契を実施すること自体は反対ではない。他方で、**参加機会の確保による長期的かつダイナミックな競争が促されるといふ効果も見落としてはならない。**

(村松委員)

揚水随契で調整力を**安定的かつ安価に調達するのは合理的**。他方で、調整力が特定の電源に偏らない、**バランスのとれた調達が重要**。TFで募集量削減方針により、年度途中で競争が進み募集量が戻されたとしても、**随契が年間契約だと、結果的に募集量が制約されてしまう懸念がある。調整力提供者のヒアリングも行うべき。**

(草薙委員)

来年度からの前日取引化により、揚水が市場に参加しやすくなる。**揚水随契は市場を縮小させることにも繋がる**。そうなると、金融機関含むステークホルダーの期待に反することにもなる。**新規投資インセンティブも損なう**。随契による単価が低いのであれば、**揚水が市場に応札することで効果をもたらして欲しい**。揚水随契を継続する場合は技術的な要因など合理的な説明が必要。

(岩船委員)

揚水随契がこれだけ安いのであれば市場に入れてもいいのでは。揚水随契を維持するのであれば、**市場に入れるデメリットの説明が必要**。調整力提供者の意見を聞く機会も設けるべき。

(五十川委員)

種々の**環境変化**を踏まえて、**丁寧な検討**が必要。

(北野委員)

前日取引化によって揚水が入りやすくなると思うが、**随契すると揚水の市場参加が進まなくなる可能性がある**。その点をどう評価しているのか。

(松村委員)

一定の長期契約で調整力を調達することは全く市場メカニズムに反するものではない。現状では揚水随契と市場はコスト面で圧倒的に違う。それで市場を圧迫しているというのはどうかしている。揚水随契によって、**市場でより低コストのものが調達できなくなるのであればおかしいが、現状はそれとは遙かに遠い状況**。調整力提供者にヒアリングすれば、ものすごく高いコストの事業者が文句を言うのは当然、それで市場調達を増やすのはおかしい。
また、**蓄電池事業者が揚水と同じくらい低コストで調整力を提供できる**というのであれば、**随契の門戸を揚水だけに閉じるべきではない**。

(山口委員)

一次調整力の未達が大きい状況で、**価格が上昇することで売り手を呼び寄せる効果はある**が、託送費用の観点からは**ポートフォリオでの調達は理解できる**。

(参考2) 前々回会合における一般送配電事業者の回答

第18回制度設計・監視専門会合 資料4 (2026年2月)

(中部PG)

・調達手段、規模感、参加機会の確保について

- 随契はコスト、安定面では優れていると認識。最終消費者との観点で負担コストとのバランスが重要、その中でポートフォリオ調達が必要。随契実施前後の状況を踏まえて、規模感は御議論いただきたい。
- kWhに関して、発電側には発動の不確実性があるため、BG運用の場合とTSO運用した場合とでは、供出量に大きな差が出てくる。多様なリソースの活用の観点からは市場の募集量もきちんと確保することを前提に規模感を決めることが重要。TFでの整理のとおりポートフォリオ的な調達をしたい。

・調整力の調達のあり方、コスト面（託送料金の負担）について

- 発電小売の調達で一般的な手法であるポートフォリオの概念が重要。効率性・リスク管理のバランスが取れた調達が重要。
- 随契前の需給調整市場における揚水単価3～6円/ Δ kW・h程度、随契では数十銭～3円/ Δ kW・h。同じ揚水でも使い方によって異なる。

(東北NW)

・市場環境の変化（前日取引化）による需給調整市場の供出について

- 東北では揚水2台のうち1台が随契対象。前日取引化になると揚水もスポット市場に投入される。需給がタイトな状況で揚水がスポット市場にとられると調整力として活用できなくなる。

・調達価格について

- 随契前の市場単価はスポット市場価格と同水準で応札していたものと考えられ、随意契約によって、BGが使わないところを引き取る前提での契約であるため、大幅に単価が引き下がる認識。市場調達よりも揚水随契調達の方が、社会全体コストは引き下がる。

(関西送配電)**・参加機会の確保による長期的な競争促進について**

- 長期的な視点では複数の調達手段を併用していることによって全体として効率化、安定性が高まっていくのではないかと考えている。

(北海道NW)**・北海道エリアの市場環境について**

- 蓄電池の調達単価は下がってきている。火力は単価安い、あくまで平均。高い価格の火力と蓄電池が競合している状況、その結果、蓄電池のほうが約定しているという結果。
- 前日市場化すれば、揚水が市場調達しやすくなるコメントについては、ルール上スポット取引後となるため、需給調整市場に安価で安定的な量が残るのかは、市場動向を見る必要がある。特に高速商品については、需給調整において非常に重要な役割をもつもの。前日市場化においても、安定的・安価な確保することが必要と考えている。

(東京PG)**・前日取引化について**

- 前日取引化によって応札量が増えるという声もあるが、余力電力は全量スポット市場に応札されてしまう懸念もある。事業者の応札振り分けによって、応札の偏りも懸念される。結果として、需給調整市場の調達価格が下がらず、むしろ上がるリスクもある。調達ポートフォリオの多様化が重要。それにより、確実な調整力の確保、調整力の調達コストの安定化、社会コストの低減に繋がる。結果として最終的には需要家負担となるため、その負担を減らすことが我々事業者の務め。
- 市場参加者の参加機会への配慮をしつつ、確実な調整力確保と市場調達を組み合わせ、契約量を見直しながら、最適調達を実施していきたい。

(参考3) 前回会合における調整力供給事業者の意見

(大阪ガス)

- ・仮に揚水随契を継続する場合、エリアごとの特性を考慮しつつ、2026年度当初は随契規模をスモールスタートとし、市場の競争状況等を踏まえて見直すアプローチも検討すべき
- ・ポンプ時間帯控除などの前日化後の実態に即した控除を行うべき
- ・ポートフォリオ調達を行うのであれば、方針を明確にし、制度予見性の確保を図るべき。

(E-Flow)

- ・北海道エリアにおいては恒常的に応札量が募集量を上回っており、必要調整力の半数以上を揚水随契で確保することは不要ではないか。
- ・北海道以外の他エリアは、年度当初から推移契約を延長する場合でも、市場動向をフォローしつつ、揚水随契の解除についても検討いただきたい

(ENEOSパワー)

- ・北海道エリアにおいて、揚水随契による市場募集量削減後は激化。高単価落札は足元でほぼ消失。
- ・必要性や参加機会の確保の観点から、来年度の北海道エリアにおける揚水随契については慎重に検討していただきたい。
- ・仮に来年度も揚水随契を継続するなら、公平性確保の観点から、揚水以外の事業者にも交渉機会を与えるべき。

(北海道電力)

- ・随意契約は、TSO運用下で調整力としての期待量が増加し、また市場応札と比較して相対的に低単価になりやすい。

(中部電力ミライズ)

- ・揚水は、貯水位の不確実性がネック。市場応札の場合では、設備利用率を落とさざるを得ない場面がある。
- ・TSOが運用権をもつ随契の方が、設備を有効に活用できる可能性があり、また調達単価も相対的に安価になるものと想定。

(参考4) 前回会合における各委員の意見

(草薙委員)

- ・揚水随契について、ポートフォリオ調達を行うことを強く否定するプレゼン事業者はいなかった。
- ・蓄電池の参加機会が奪われている点については、特に北海道エリアにおいては、慎重な議論が必要。
- ・揚水随契による調達単価が需給調整市場からの調達単価よりも低位となること理由は今回理解できたが、**揚水発電を市場に一定程度供出し、競争活性化を図るべきとの考え方にも説得力がある。**

(曾我委員)

- ・**揚水随契**に関して、調整力を安価で調達できることは**国民負担抑制に有効**。
- ・一方、調整力の安定確保には、揚水随契や余力活用では不十分であり、需給調整市場も非常に重要な役割を担う。
- ・中長期的な目線で、揚水をどのように随契で確保するのがバランス的によいのか他の調達方法との関係も踏まえて、合理的にデザインしていく必要がある。

(五十川委員)

- ・揚水随契が調達コスト低下に寄与していることについては、異論がない。
- ・公平性の観点から、揚水のみならず他の随意契約交渉の機会を与えるのも一案。
- ・特定の新規投資促進を需給調整市場の価格メカニズムで行うのではなく、よりフォーカスした施策が望ましい。
- ・揚水随契だけでなく、ポートフォリオ調達全体について、事業者視点で制度の予見可能性が重要。調整力調達の長期的な考え方は可能な限り明示できればよい。

(岩船委員)

- ・短期的な調整力にかかる費用抑制のためには、揚水随契が効果的。
- ・一方で、市場を作った目的に立ち返ることも必要。中長期的には、プレゼンにあった蓄電池・DR等新規リソースも重要。
- ・中長期的に調整力をどのように調達していくかという大きな絵が必要であり、その上でレベニューキャップ第2規制期間等の検討が必要。

(松田委員)

- ・「コスト最適化」の軸と、「競争・投資インセンティブの確保」の軸のバランスが重要。
- ・エリアごとの個別の事情は配慮すべきであり、市場の厚みや制度予見性維持が必要。
- ・来年度からの変化について、なるべく急激な市場環境の変動とならないよう、揚水随契を慎重に検討すべき。

(原委員)

- ・ **揚水随契**は調達価格の安定化やコストの抑制につながり、ひいては**消費者負担軽減**に効果。
- ・ 揚水随契により市場が歪められないよう、**電源等の参加機会確保**や**コストの適切性・透明性の確保**が必要。

(大橋委員)

- ・ **需給調整市場が果たす役割**について、再確認する機会とすべき。
- ・ 電力システム改革によって**メリットを受けるべきは最終需要家**。市場は手段の一つであり、新規参入は直接的な目的ではない。
- ・ **必ずしも市場ありきではない議論**が求められる。

(北野委員)

- ・ **揚水随契**については、長期契約により**経済的に運用できるメリット**がある。
- ・ 揚水随契の透明性確保の観点からは、**蓄電池等他リソースについても随意契約の参加機会**を設けるべき。
- ・ 合理性の観点からは、**市場において、揚水随契単価より安い応札が落札されない状況があったのか**といった実態を確認すべき。

(松村委員)

- ・ 中部PGが発言したように、**揚水以外にも効率的な提案があれば随意契約の門戸を開くことが重要**。
- ・ 投資を促すのであれば、**他にも手段がたくさんある中で、 ΔkW の調達に絞って考えるという議論は健全ではない**。
- ・ 仮に、募集量が小さくなりすぎて、**揚水随契より低コストの電源をたくさん取り落としていることがあれば問題であり、平均価格ではなく、不落札の入札価格の分析が重要**。

(村松委員)

- ・ **TSO視点で揚水随契は合理的**だが、プレゼンを行った**蓄電池事業者等の視点とは異なる面がある**ことを理解。
- ・ 足元のコスト削減と、中長期の安定供給のバランスが必要であり、こうした観点も踏まえてレベニューキャップ第2規制期間の検討も行うことが必要。

(山口委員)

- ・ **他の手段もある**中で、投資の観点から今回の議論を行うのが正しいのかは疑問。
- ・ **需給調整市場が果たすべき役割**を踏まえて、必要な内容を商品設計として落とし込んでいくべき。

1. これまでの議論の振り返り

2. 今後の揚水随契の調達量について

揚水随契の妥当性の判断基準について

- 今後の揚水随契の妥当性については、引き続き「一般送配電事業者が行う調整力の公募調達に係る考え方」を参照し、以下の観点から判断することが望ましいと考えられるのではないかと。
 - ① **安定供給**：必要な調整力の安定確保（特に高速商品の安定調達）
 - ② **コストの適切性・透明性**：コスト抑制への寄与、国民負担の軽減
 - ③ **公平性**：電源等の市場参加機会の確保
- 特に上記③の公平性の検討に当たっては、**エリアごとの競争状況を踏まえた分析が必要**であり、前回会合までの議論を踏まえ、具体的に**エリアごとの未約定札の分析を行い、揚水随契により不合理に安価な札が排除されていないか**を検証することが適当ではないかと。
- また、市場参加機会確保の観点からは、**揚水発電機のみならず、他の電源においても、随意契約や公募を含め、同等の参加機会を与えることを考慮することが適当**と考えられるのではないかと。

2026年度の揚水随契について

- 前回までの議論を踏まえ、現時点において**2026年度の揚水随契を希望する一般送配電事業者各社（中部、東北、関西及び東京）**では、前頁の判断基準に基づき、自エリアの競争状況を分析し、自社が目指すべき調整力調達のポートフォリオの考え方等を踏まえて、**2026年度における揚水随契のスキームを検討**している。（なお、北海道NWについては、揚水随契による市場募集量の減少が大きいことから、2026年度期初から揚水随契を継続はせず、1～2ヶ月程度の市場動向等を分析・評価した上で、揚水随契実施の有無を改めて判断するとしている。）
- 今回は、その検討結果について、各一般送配電事業者より報告をしていただく。事務局としては、**上記の4事業者については、揚水随契の判断基準に照らして、2026年度における各エリアの揚水随契を認めても差し支えないと考えているが、その妥当性について、本日御議論いただきたい。**
- なお、上記の前提として、前回の委員の指摘を踏まえ、**電力・ガス監視等委員会事務局において、上記4事業者のエリアにおける2025年度の未約定札の分析を行い、揚水随契により不合理に安価な札が排除されていないかの検証を実施した（15頁以降参照）。**
- また、前回会合で一部の委員より、中長期的な調整力の調達に関する御意見があったが、この点については今後資源エネルギー庁と連携して検討を進めていきたい。

エリアごとの2025年度の未約定札の分析

各エリアにおける落札・不落の分布（抜粋）

- 各一般送配電事業者（中部、東北、関西及び東京）のデータに基づき、2025年度（2025年4月～2026年2月まで）における、揚水随契前後での需給調整市場（一次調整力・複合商品）の市場落札及び不落札の分析を実施した（詳細は次頁以降参照）。
- 一次調整力については、上記4エリアともに、揚水随契後も不落がなし又は微量であり、レベニューキャップ単価以下の不落札は確認されなかった。
- 複合商品においては、一部のエリアにおいて揚水随契前後に不落が生じており、特に関西及び東京エリアにおいては、レベニューキャップ単価以下の札についても一定の不落が生じていることが確認された。
- 一方で、当該不落札については、ブロックごとのメリットオーダーに伴い発生していることに加え、複合約定ロジックや最小約定希望量といった、揚水随契とは別の要因により発生しているものであることを確認した。（P18～P20参照）
- 以上より、上記4エリアにおける2025年度の需給調整市場分析においては、揚水随契によって不合理に安価な札が排除されているわけではないと考えられる。

(参考) エリアごとの未約定札の分析 (1/2)

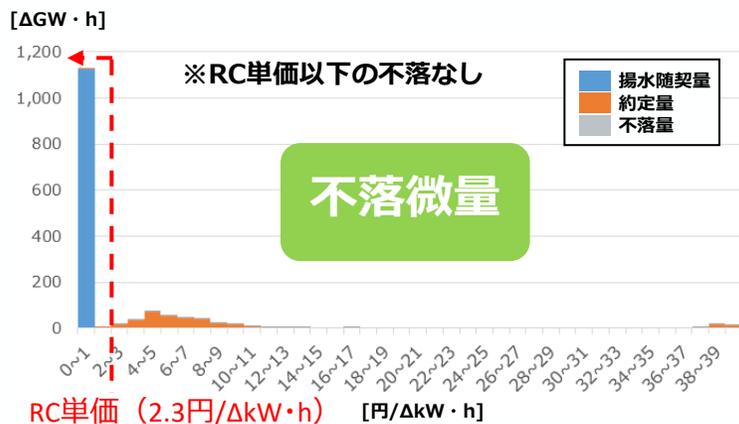
中部エリア

一次調整力

揚水随契前(-)

揚水随契後(4/1~2/28)

年度当初から揚水随契が開始されたため、該当なし

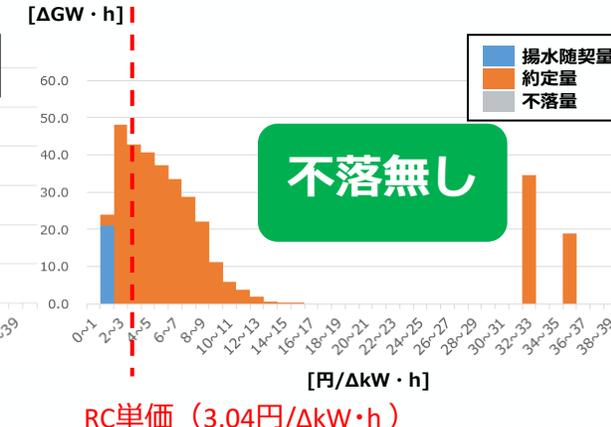
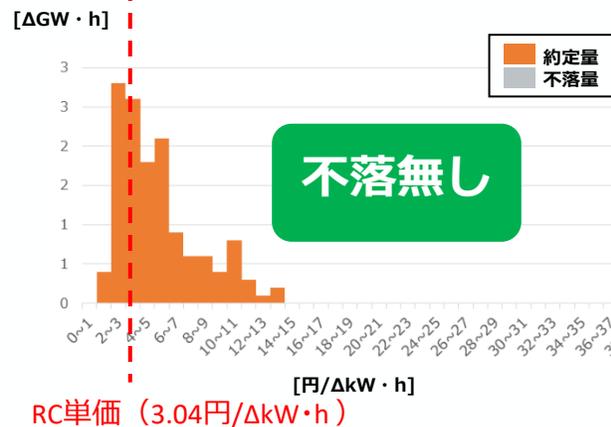


東北エリア

一次調整力

揚水随契前(4/1~4/11)

揚水随契後(4/12~2/28)

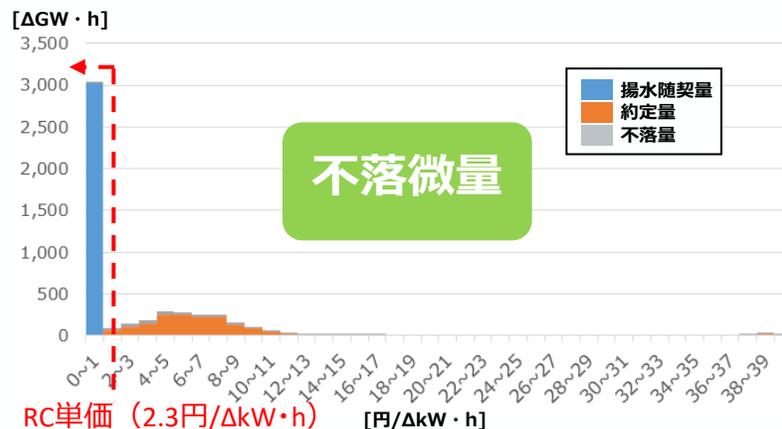


複合商品

揚水随契前(-)

揚水随契後(4/1~2/28)

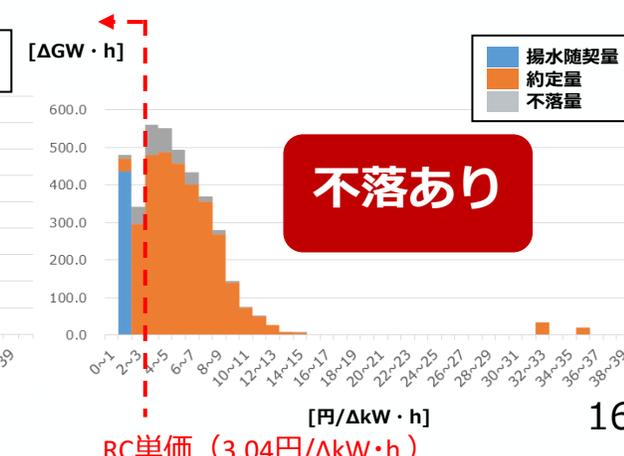
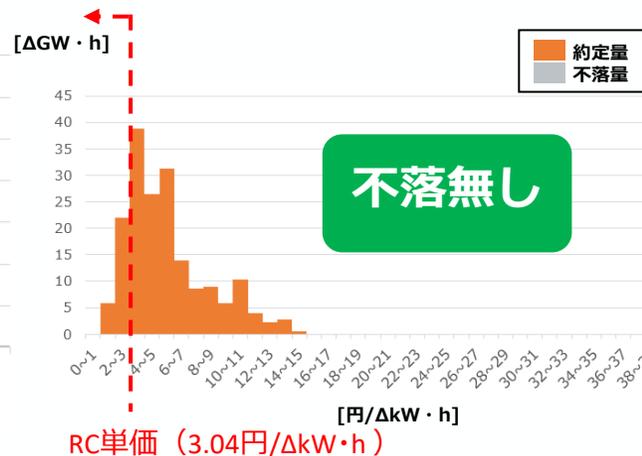
年度当初から揚水随契が開始されたため、該当なし



複合商品

揚水随契前(4/1~4/11)

揚水随契後(4/12~2/28)



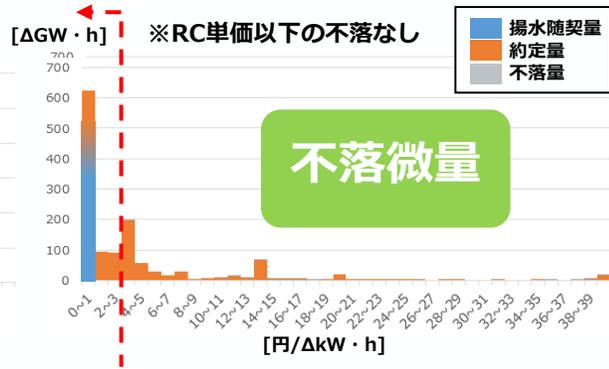
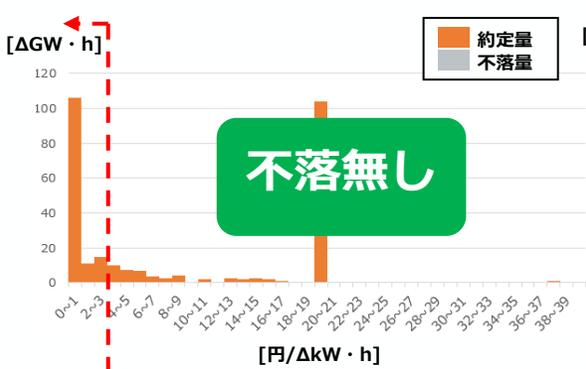
(参考) エリアごとの未約定札の分析 (2/2)

関西エリア

一次調整力

揚水随契前(4/1~7/18)

揚水随契後(7/19~2/28)



RC単価 (3.24円/Δkw・h)

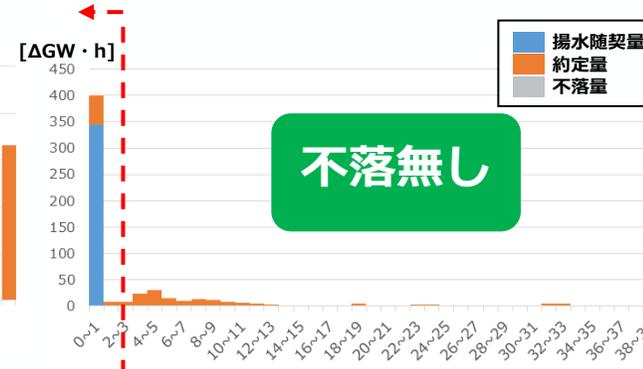
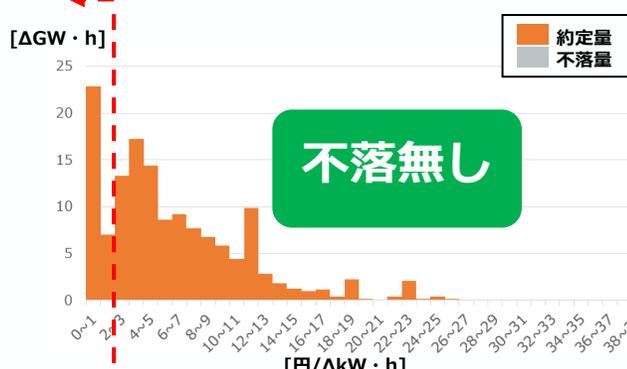
RC単価 (3.24円/Δkw・h)

東京エリア

一次調整力

揚水随契前(4/1~10/10)

揚水随契後(10/11~2/28)



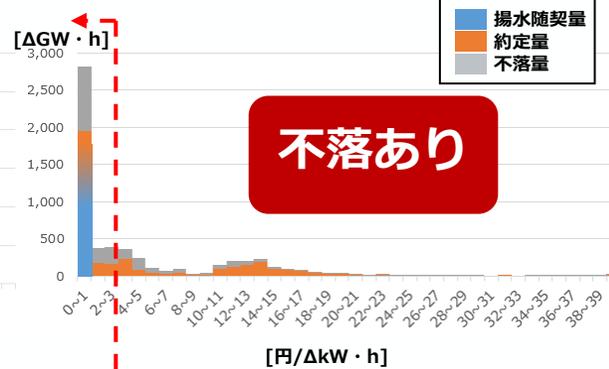
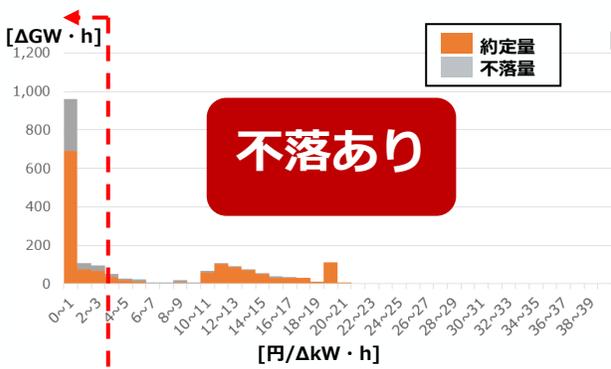
RC単価 (2.19円/Δkw・h)

RC単価 (2.19円/Δkw・h)

複合商品

揚水随契前(4/1~7/18)

揚水随契後(7/19~2/28)



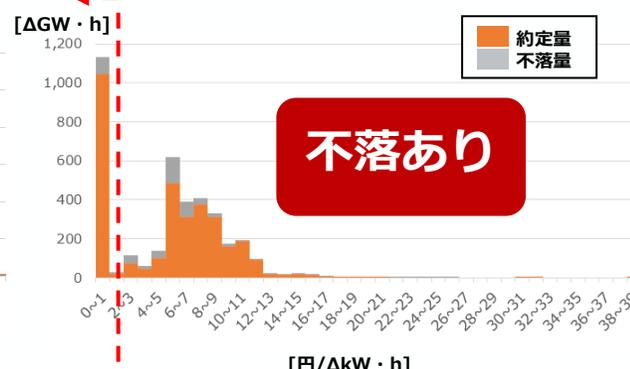
RC単価 (3.24円/Δkw・h)

RC単価 (3.24円/Δkw・h)

複合商品

揚水随契前(4/1~10/10)

揚水随契後(10/11~2/28)



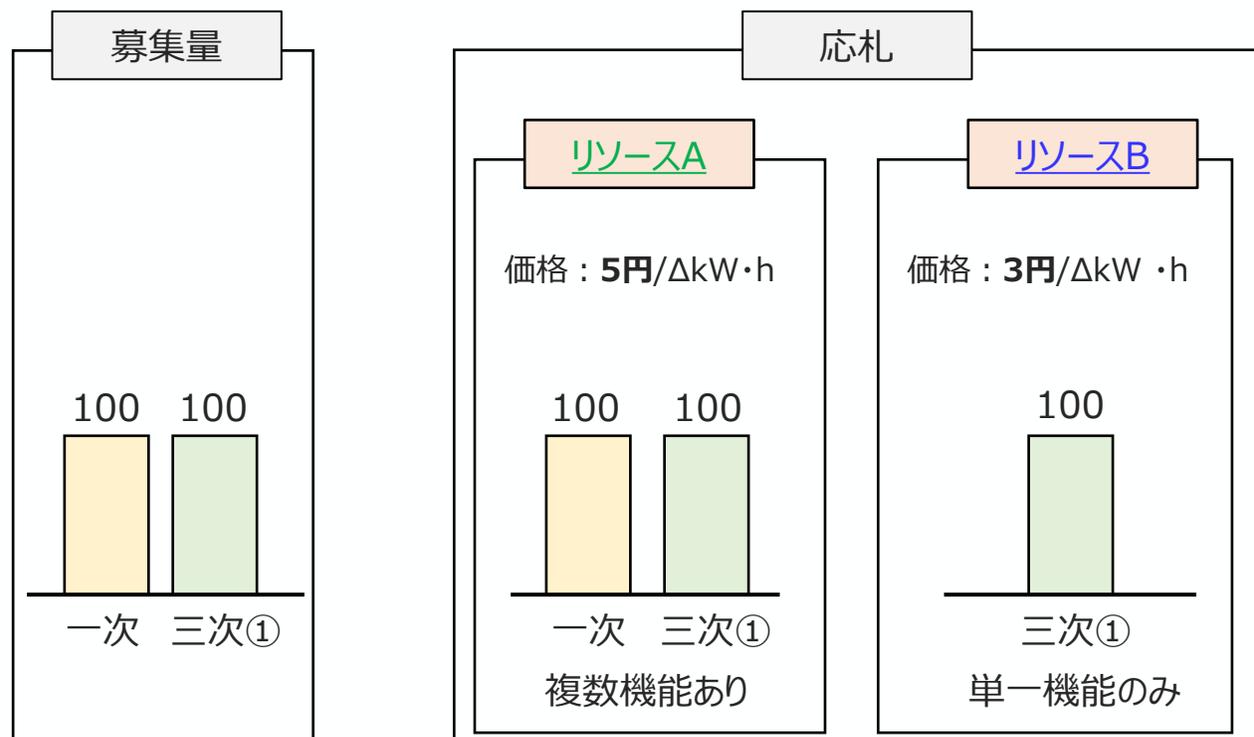
RC単価 (2.19円/Δkw・h)

RC単価 (2.19円/Δkw・h)

(参考) 複合約定ロジックにおける落札

- 複合約定ロジックに基づく落札評価プロセスでは、単一の電源等を複数商品にあてはめて、単一商品に応札された売り札と合わせて募集量を合理的に充足する落札パターンを構成する。
- このような落札パターンを多数算出し、総費用が最も安いパターンを約定パターンとして採用することで、調整力の調達量の合理化を図り、最適調達量が決定される。このルールのもとでは、ケースによっては相対的に安価であっても不落となるが生じうる。

<複合約定ロジックにおける約定の具体例>



このケースでは、高速商品（一次）が充足されるリソースAが優先的に約定するため、相対的に安価なリソースBは不落になる

(参考) 最小約定希望量について

需給調整市場の監視状況の報告

最小約定希望量の過剰設定について

- 需給調整市場では、入札時に事業者が**最小約定希望量（約定可能な最低 ΔkW ）**を設定することが可能とされている。
- 最小約定希望量は、電力需給調整力取引所の取引ガイドによれば、「**入札量に対して落札量が少量となった場合に、リソースの特性によっては許容範囲内の制御が困難となる**ことが考えられる」とのことから、設けられている。
- 第15回制度設計・監視専門会合（2025年11月21日）において御報告させていただいたとおり、**最小約定希望量の設定により過調達が発生するケース**があり、過大な設定は需給調整コストが不必要に増加するだけでなく、より安価な札が不落になるといった競争に影響を与える懸念もある。
- このため、**最小約定希望量の設定の考え方について調整力提供事業者にヒアリング**を行い、それを踏まえて、適切な設定の考え方について検討を行った（次頁）。

2-5. 約定

b. 調達費用最小化による 約定イメージ

303

- 最小約定希望量とは、約定可能な最低 ΔkW を意味しております。
- 入札時点において登録していただく**最小約定希望量は、入札量に対して落札量が少量となった場合に、リソースの特性によっては許容範囲内の制御が困難となることから設けておりますが、必要量の残り未約定量との関係において、下図のように取り扱われます。**
- 全量に限定した約定を希望される場合は、約定希望 ΔkW と最小約定希望量を同値にして入札してください。
- 約定希望 ΔkW に対して最小約定希望量が小さい場合、最小約定希望量を下限値として、部分約定となる場合があります。
- 複合商品に入札する場合の最小約定希望量は一つのみ入力することができます。

(参考) 最小約定希望量について

需給調整市場の監視状況の報告

最小約定希望量の適切な設定について

- 最小約定希望量の設定の考え方について、調整力提供事業者にヒアリングを行ったところ、その設定目的としては、概ね以下に分類される。
 - 負荷追従等に係る電源等の技術的な制約により需給調整市場におけるアセスメントⅡ※違反を回避するため
 - 電源等の技術的な制約がないにも関わらず、最小約定希望量を応札量と同値等過大に設定することで、部分約定を回避するため
- 上記のうち、負荷追従等に係る電源等の技術的な制約によりアセスメントⅡ違反回避を目的とするものについては、そのリスクが適切に見積もられている場合には、最小約定希望量の本来の主旨に照らして、問題はないと考えられる。
- 他方、電源等の技術的な制約がないにも関わらず、部分約定を回避することを目的とした最小約定希望量の設定は、本来の主旨とは異なり適切ではないと考えられる。また、負荷追従等に係る電源等の技術的な制約によりアセスメントⅡ違反回避を目的とする場合も、そのリスクは適切に見積もられるべきと考えられる。
- 今回の事業者ヒアリングを通じて、最小約定希望量を本来の主旨とは異なる設定を行っていること、又はアセスメントⅡ違反のリスクを過大に見積もる設定を行っていることを把握した事業者に対しては、適切な設定を行うよう指示し、是正されたことを確認した。
- なお、今後も最小約定希望量が適切に設定されるよう、需給調整市場ガイドライン及び電力需給調整力取引所が公表している取引規程等にも明示的に規定することとしたい。ただし、需給調整コストの不必要な増加を防止するとともに、適切な競争を促す観点から、これらの改定を待つことなく、本整理に基づく対応を求めることとしたい。

(※) アセスメントⅡでは、 ΔkW 約定量の範囲内で、一般送配電事業者からの指令に従い実際に応動していることを確認。指令値から落札された ΔkW の $\pm 10\%$ が許容範囲であり、これを逸脱した場合はアセスメントⅡ違反となる。