

「需給調整市場ガイドライン」及び「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」改定の建議について

令和 5 年 11 月 21 日
電力・ガス取引監視等委員会事務局
ネットワーク事業監視課

(趣旨)

制度設計専門会合での整理を踏まえ、「需給調整市場ガイドライン」(※1)、及び、「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」(※2)の改定を経済産業大臣に建議することについて御審議をいただきたい。

(※1) 需給調整市場への供出インセンティブを確保する観点からの改定

(※2) 令和 6 年度以降、沖縄エリアを除く 9 エリアにおいて、需給調整市場の全商品の取引が開始されることに伴う改定

1. 経緯

① 「需給調整市場ガイドライン」の改定

需給調整市場における三次調整力①の取引が、令和 4 年 4 月から開始されたところ。資源エネルギー庁の審議会(制度検討作業部会)や電力広域的運営推進機関の会議(需給調整市場検討小委員会)にて、約定量の募集量未達及び応札単価が三次調整力②と比して高水準で推移する期間がある点が指摘されていた。

監視等委員会は、この事象の背景等を確認するため、需給調整市場参加事業者 10 社に対して入札価格等のデータに関して報告徴収を行った(令和 5 年 2 月)。

これを踏まえ、第 84 回制度設計専門会合(令和 5 年 4 月)以降、需給調整市場への供出インセンティブのあり方や大きな市場支配力を有する蓋然性の高い事業者に対して要請する入札価格の規律に関する整理等について議論・検討を行い、第 90 回制度設計専門会合(令和 5 年 10 月)において、需給調整市場ガイドラインの改定の方向性について内容を決定した。

(参考) 需給調整市場ガイドラインの改定の方向性

- 市場支配力を有する蓋然性の高い事業者に対して要請する事前的措置等について

【調整力Δkw市場の価格規律(上限値)】

電源種	現状	変更案
A種 固定費回収済電源等	逸失利益orマージン(「限界費用」×10%×電源 I 稼働率5%)	機会費用(逸失利益)＋一定額(0.33円)
B種 未回収固定費有電源	機会費用(逸失利益)＋固定費回収のための合理的な額等	機会費用(逸失利益)＋一定額(監視等委員会と協議し決定)

【予約電源kWh市場の価格規律(上限値)】

限界費用	現状	変更案
安い	市場価格	限界費用＋マージン(上げ「限界費用」×10%)
高い	限界費用	限界費用＋マージン(上げ「限界費用」×10%)

【非予約電源kWh市場の価格規律(上限値)】

固定費	現状	変更案
済	限界費用±マージン(10%)	限界費用±マージン(「限界費用」×10%)
未	限界費用±固定費	

※「起動費等の入札価格への反映は 1 回分までしか認めない」規律を 2 回分までとする。

※揚水発電、一般水力、DR等の限界費用の考え方について、第62回制度設計専門会合(2021年 6 月)にて検討した内容を需給調整市場ガイドラインに明記する。

※揚水機及び蓄電池の限界費用は以下の算定式とする。

揚水ポンプ・蓄電原資＋揚水・蓄電ロス量にかかる託送費従量料金分(再エネ賦課金含む)
発電量(揚水量－ロス量)

30
31 ② 「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」の改定

32 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（以下「調整力ガイドライン」
33 という。）においては、主に電源Ⅰ及び電源Ⅱの公募調達を対象として、調整力の調達の在
34 り方について基本的な考え方を示し、公募調達が公平性かつ透明性を確保した形で円滑に
35 開始されるよう、公平性・透明性を担保するための考え方、望ましいと考える公募調達の
36 実施方法等がとりまとめられているところ。

37 令和6年度以降は、沖縄エリアのみ電源Ⅰ及び電源Ⅱの公募を実施することとなる（沖
38 縄を除く9エリアにおいては、基本的に需給調整市場を通じて調整力を調達することとな
39 る）が、沖縄エリアのみの実施となっても、引き続き、公募調達が公平性・透明性を担保
40 するための考え方、望ましいと考える公募調達の実施方法を明確にすることは必要。

41 そのため、調整力ガイドラインは、沖縄エリアを対象として存続させることとし、必要
42 な修正等を行うことを、第90回制度設計専門会合（令和5年10月）において決定した。

43
44 2. 今後の対応（案）

45 上記の制度設計専門会合で決定した需給調整市場ガイドラインの改定及び調整力ガイド
46 ライン改定について、別紙のとおり、経済産業大臣に建議することとしたい。

経済産業省

2023 11 17 電委第1号
年 月 日

経済産業大臣 殿

電力・ガス取引監視等委員会委員長

「需給調整市場ガイドライン」及び「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」の改定に関する建議について

「需給調整市場ガイドライン」（令和5年3月10日最終改定）及び「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」（令和3年4月15日最終改定）については、電力
の適正な取引の確保を図るため、別添のとおり、電気事業法第66条の14第1項の規定
に基づき、貴職に建議いたします。

1. 需給調整市場ガイドライン

大きな市場支配力を有する事業者に対して要請する事前的措置について改定を行う必要があると認められることから、以下の改定を行うこと。

● 調整力 kWh 市場

- 予約電源以外における一定額（※1）は、限界費用×一定割合の範囲内とし、一定割合は10%とする。
- 予約電源における一定額は、限界費用×一定割合の範囲内とし、一定割合は10%とする。
- 揚水発電、一般水力、DR 等の場合の限界費用の考え方について、第62回制度設計専門会合で検討した内容を明記する（※2）。
- 揚水発電及び蓄電池の限界費用は、以下の算定式とする。

$$\frac{\text{揚水ポンプ・蓄電原資} + \text{揚水・蓄電ロス量にかかる託送費従量料金分（再エネ賦課金含む）}}{\text{発電量（揚水量－ロス量）}}$$

※1 需給調整市場ガイドライン Ⅲ. 需給調整市場においてにおいて望ましい行為の詳細に記載されている、「競争的な市場において合理的な行動となる価格」の算定式に一定額をいう。以下同じ。

※2 第62回制度設計専門会合資料6－1の4ページ～12ページにおいて検討した内容（別紙のとおり）

● 調整力 ΔkW 市場

- 調整力 ΔkW における一定額は、0.33 円/ΔkW・30 分の範囲内とする。0.33 円/ΔkW・30 分以上の一定額を希望する応札電源（以下「当該電源」という。）については、電力・ガス取引監視等委員会と協議を行い、当該電源の固定費回収に必要な額を超えない範囲内で合理的な額を決定する。
- 適切な起動費等の計上・入札のあり方に関し、起動費等の入札価格への反映は、2 回分までしか認めないこととする。

2. 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

令和6年度以降、沖縄を除く9エリアにおいては、基本的に需給調整市場を通じて調整力を調達することとなり、沖縄エリアのみ電源Ⅰ及び電源Ⅱの公募を実施することとなっても、引き続き、公募調達が公平性・透明性を担保するための考え方、望ましいと考える公募調達の実施方法を明確にすることは必要と考える。

以上から、沖縄エリアを対象として存続させることとし、必要な修正等を行うこと。

P 4 燃料不足が懸念される場合（燃料制約時等）の調整力kWh価格について

- 2020年度冬季は、多くの発電事業者において火力発電が燃料不足となる懸念が発生し、燃料を節約するため、各日の発電電力量を一定以下に抑制する運用が行われた。
- このような燃料制約期間中、一般送配電事業者は、発電事業者が燃料制約として抑制していた電源Ⅱの火力電源に対し、燃料制約を超過した稼働指令等を行った。
- 一般送配電事業者によるこのような調整力の稼働指令等は、燃料の先使いとして先々の時間帯で発電できなくなることから、調整力のkWh価格の精算においては、一部のエリアでは事後協議により機会費用を加味した精算が行われた。

P 5 調整力kWh市場における限界費用が明確でない電源等の取扱いについて

- 2021年度以降の需給調整市場の監視及び価格規律のあり方の議論では、調整力kWh市場における限界費用が明確でない電源等の限界費用は、「機会費用も含めた限界費用」を基本的な考え方とすることで整理したが、その詳細までは議論していない。
- 2020年度冬季の事象を踏まえ、各事業者における適正な価格での登録を促す観点から、燃料不足が懸念される場合（燃料制約時等）の火力電源の登録kWh価格について、その具体的な算定方法の考え方を検討した。

P 7 燃料不足が懸念される場合（燃料制約時等）における調整力kWh価格の機会費用の考え方

- 火力発電で燃料が十分にある場合には、kWh価格は燃料費等であることが明確である。他方、燃料不足が懸念される場合（燃料制約時等）、発電によって燃料が減少し、以後の時間帯で発電量が制約されることから、以下の機会費用が発生する。
- これらの機会費用（先々の時間帯における市場価格）の考え方について、次頁以降、検討を行った。

燃料不足が懸念される場合（燃料制約時等）の火力発電の稼働により発生する機会費用の例

1. 先々の時間帯で発電量の制約により生じる電気の不足分を代替電源の稼働で充当する際の費用（＝**代替電源の限界費用**）
2. 先々の時間帯で発電量の制約により生じる電気の不足分をスポット市場等からの調達で充当する際の費用（＝**先々の時間帯における市場価格**）
3. 先々の時間帯で発電量の制約により生じるスポット市場等での販売量減少による逸失利益（＝**先々の時間帯における市場価格**）

P 8 機会費用（先々の時間帯における市場価格）の考え方

- 燃料制約は次の入船日（燃料の補充）まで継続すると考えると、今調整力を1kWh提供することの機会費用は、その期間中のどこにおいて市場への売り入札が1kWh減少することによる収入の減少又は不足分の1kWhを市場調達する費用である。
- したがって、この**機会費用を算出する際の市場価格は、次の入船日までのスポット市場等の価格を基に見積もる**のが適当ではないか。
- なお、機会費用を加味したkWh価格登録が適切に運用されるためには、一般送配電事業者又は広域機関によって、エリア全体の燃料の見通しが随時正確に評価され、その情報が適切に提供されることが必要。

第62回制度設計専門会合（2021年6月） 資料6-1抜粋

P 9 例 1：過去の市場価格を基に将来の市場価格を推計

- 機会費用を次の入船日までのスポット市場等の価格を基に見積もる場合、将来のスポット市場価格等をどのように考えるべきか。
- 例えば、過去の燃料制約が発生した期間におけるコマごとのスポット市場価格の上位Xコマの平均値を基に算出するの一案ではないか。
→ 過去の市場価格を基に将来価格を簡易的に推計するため、機械的に計算できるが、燃料制約下における需給の状況を考慮できていないという点や、参照可能な過去の燃料制約の実績データが不十分という課題がある。

P 10 例 2：先渡・先物市場価格を基に将来の市場価格を推計

- 先渡・先物市場価格は、現時点における将来のスポット市場価格等の指標となることから、入札量が十分にあれば、これを基に機会費用を算出するのの一案ではないか。

P 11 例 3：週間予備率により先々のインバランス料金を推計①

- 燃料不足により供給力が減少しスポット市場で売り切れとなるようなケースにおいては、スポット市場価格は市場参加者のインバランス料金の予測値から決定される状況になると考えられる。したがって、機会費用の算出に用いる先々のスポット市場価格を、先々のインバランス料金の予測値から推計する方法が考えられるのではないか。
- また、燃料不足のケースにおいて今調整力を1kWh提供することは、先々に1kWhの不足インバランスを発生させることにつながり得るものであるから、この観点からも、機会費用を先々のインバランス料金から算定することは合理的であると考えられる。
- 先々のインバランス料金を推計する方法として、週間の広域予備率を基に先々の補正インバランス料金を推計し、それを参照するというのも一案ではないか。

P 12 例 3：週間予備率により先々のインバランス料金を推計②

- 現在、広域予備率については、1週間先までのものまで算定・公表する方向で広域機関において検討が進められている。
- 広域機関での検討の詳細を踏まえつつ、将来のインバランス料金を推計する方法について引き続き検討することとしてはどうか。
→ 週間予備率は、1週間先までの各日について、需要最大コマと予備率最小コマの2点が算出されることになっている。