

予備電源に係る スポット市場での余剰電力供出の考え方について

2025年7月25日

制度設計・監視専門会合

御議論いただきたい内容

1. 「適正な電力取引についての指針」（以下「適取ガイドライン」という。）では、
スポット市場においては、余剰電力の全量を限界費用に基づく価格で売り入札することが望ましく、
「市場支配力を有する可能性の高い事業者」においては特に強く求められるとしている。
2. 近時、資源エネルギー庁から、予備電源とされている電源について、適取ガイドラインに照らして、
余剰全量供出の対象となり得るのか、といった相談があったが、この点については、これまでの制度設計専門会合や制度設計・監視専門会合において整理していない。
3. 適取ガイドラインでは、余剰電力の全量について自社供給力ー自社想定需要ー予備力ー入札制約として定義していることから、予備電源が、自社供給力や入札制約に該当するか、といった点について整理する必要がある。本日は、本件について御議論いただきたい。

(参考) 予備電源制度の全体像

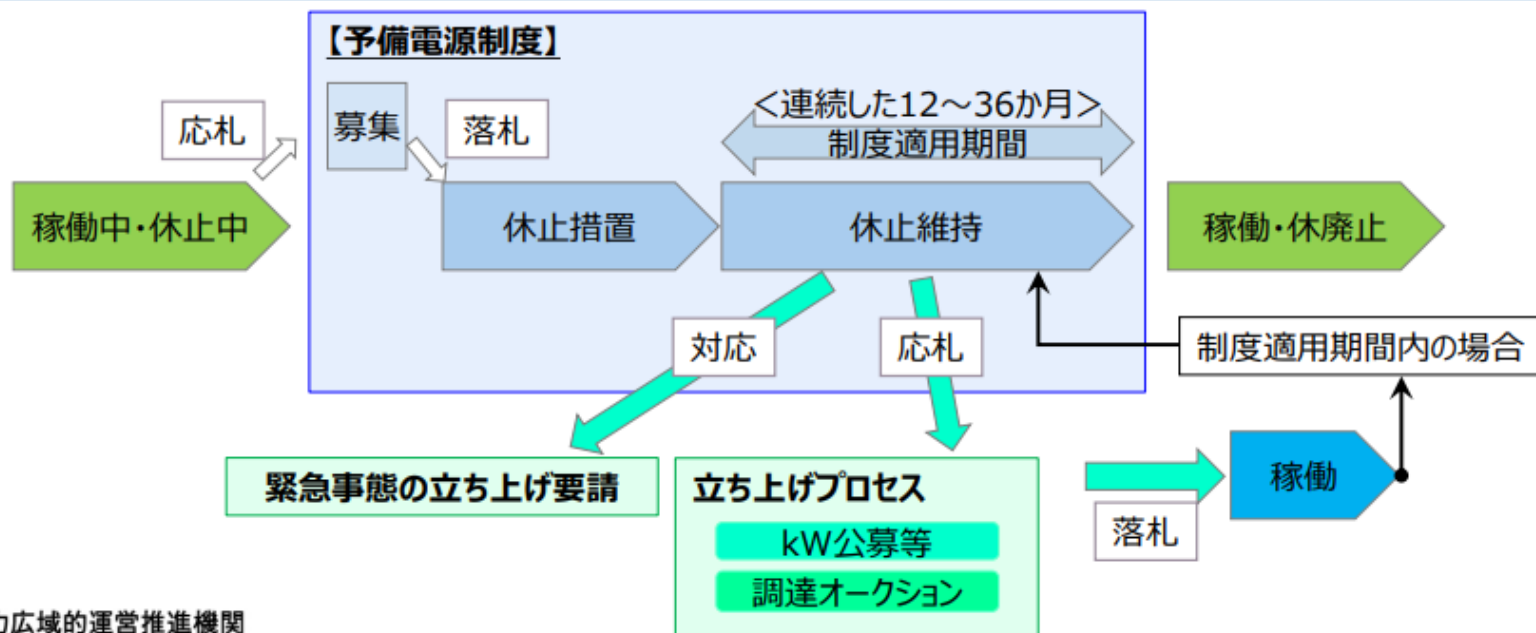
1-2. 予備電源制度の全体像

1. 予備電源制度の概要

8

電力広域的運営推進機関作成資料より
抜粋
https://www.occto.or.jp/yobidengen/files/yobidengen_setsumeikai_2025.pdf

- 予備電源制度の範囲は、電源の休止措置と休止維持になります。
- kW公募等や、容量市場追加オークションの内の調達オークション（以下「調達AX」と標記する部位もあり）など、供給力募集の立ち上げプロセスが実施された際に、予備電源には応札が求められます。
- 立ち上げプロセスに落札した場合は、立ち上げプロセス側の条件に沿って電源の稼働を行います。稼働終了時点が制度適用期間内である時は、再び休止維持に戻ります。
- また、立ち上げプロセスの手続きが間に合わないような緊急事態のケースなどで、本機関または監督官庁から立ち上げ要請があったときは、合理的な理由がない限り、応じることが求められます。



余剰電力の全量に関する定義

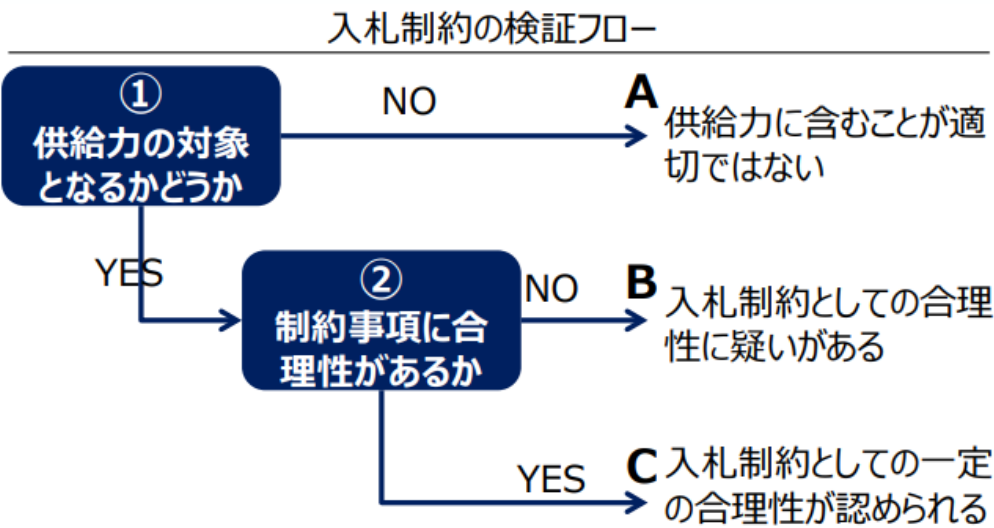
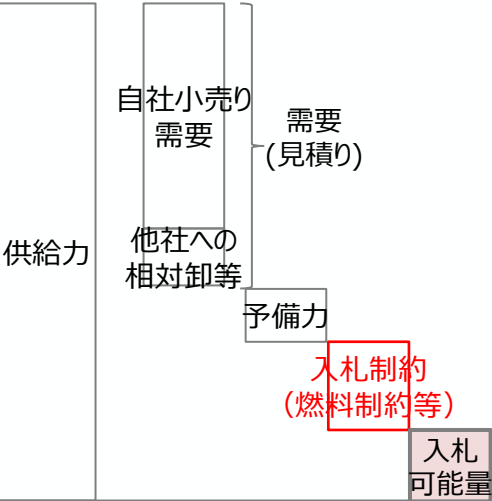
1. 余剰電力の全量について、適取ガイドラインでは以下の式で定義している。

余剰電力の全量 = 自社供給力 - 自社想定需要 - 予備力 - 入札制約

2. 適取ガイドラインに余剰電力全量供出を明記する以前の第24回制度設計専門会合（平成29年11月28日開催）において、自社供給力への該当/非該当の判定や、入札制約への該当/非該当の判断に当たって、以下のフローを用いて整理している。その上で、自社供給力から除外する項目や入札制約となり得る項目について整理・列挙しているところ。（P6参照）

第24回制度設計専門会合 資料4
（平成29年11月28日）を一部編集

（参考）入札可能量の考え方



判断基準

- 1 発電設備の出力に関して、発送電設備に関する物理的又は技術的理由から、入札を困難とする事情が常時存在するため、入札可能量の算定上、そもそも、供給力たりえないか否か。
- 2 （発送電設備に関する物理的又は技術的理由から、入札を困難とする事情が常時存在するわけではないが）発電所の運用面その他の必要から、入札対象とすることを制約する合理的な事情があるか。

予備電源と余剰電力供出との関係整理（案）

1. 予備電源制度とは、緊急時に必要な供給力が確保されるよう、一定期間内に稼働（立ち上げ）が可能な休止電源を維持する枠組み。

具体的には、予備電源は、制度適用期間において、休止状態を適切に維持し、供給力が不足する際、広域機関等によって開催される「立ち上げプロセス」に応札する義務が課される。

2. 類似の性質を有する電源は、緊急設置電源（東日本大震災以降、各電力会社の発電設備の供給力を補うために設置された電源）。

第24回制度設計専門会合において、緊急設置電源は、需給逼迫などの条件を満たせば発電が可能となる一方、環境アセスメント等を経ていないため、通常時に発電が認められていないことや、東日本大震災等を契機に需給対策上設置された電源であることから、同電源については、稼働の有無を問わず、入札制約（緊急設置電源制約）に位置づけられる、として整理されている。

3. この点に鑑み、予備電源については、制度適用期間においては、一定期間内に稼働可能な状態で休止状態を維持する義務が課されているため、緊急設置電源と同様に入札制約（予備電源制約）に位置づけ、立ち上げプロセス落札後の稼働期間においては、入札制約（予備電源制約）に当たらないと整理するべきと考えるが、どうか。

（※）供給力公募（kW公募）における立ち上げプロセス落札後の稼働期間において、リクワイアメントに確実に対応することを目的として、燃料の残余量等に合わせた発電ユニットの運用や安全確認作業等のために電源を停止又は出力抑制せざるを得ない場合は、燃料制約や供給力変動リスク制約等に該当し得るが、その合理性については、従来どおり事後監視において確認する。

(参考) 入札制約に関する整理まとめ

※第94回制度設計専門会合（2024年11月15日）にて整理・追加されたもの

入札制約類型	定 義	制約の妥当性
段差制約	計画値同時同量を遵守するため、発電・小売部門が保有する発電ユニットの性能を踏まえ、連続する時間帯において、約定による出力変動が発電ユニットの調整能力の範囲に収まるように入札量を制限するもの。	発電又は、小売部門が、（周波数維持のためではなく）計画値を合わせる観点から（計画値同時同量）、一定の段差制約を設けることには合理性が認められる。
揚水制約	上池・下池貯水量及び翌日の復水可能量を踏まえ、計画的に揚水発電ユニットを運用するため、入札量を制限するもの。	揚水発電所の計画的運用を行うために、翌日の復水可能量（技術的に上池の復水には数時間以上を要する）や水位制約（上池ないし下池が溢水しないか、又は、低水位によって他の障害が発生しないか）等を考慮して運用することに、一定の合理性が認められる。
燃料制約	配船計画や燃料の残存量等に合わせた発電ユニットの運用を行うため、燃料の運用計画に基づき使用可能な燃料量の増減に合わせて入札量を制限するもの。	発電設備を経済合理的に運用するために、計画誤差に対応するため一定期間（次の輸送までの間）燃料消費を抑制し、結果として入札対象としないことには、一定の合理性が認められる。
過去整理済 緊急設置電源制約	緊急設置電源の性質を踏まえ、稼働の有無を問わず、同電源を売り入札量からは控除するもの。	東日本大震災後に需給対策上設置された電源であり、環境アセスメント等を経ていないため、通常時に発電が認められていない。このため、緊急設置電源を入札制約とすることには合理性が認められる。
供給力変動 リスク制約	安全確認作業や不調等により、スポット市場入札時点において発電ユニットが翌日までに出力抑制や停止に至る場合又はその可能性が高いと見込まれる場合に、当該出力抑制又は停止に伴う発電量を入札量から控除するもの。	発電所の不調等により、翌日以降の発電能力に疑義が生じた場合、計画外停止等判断に要する限定された期間を入札可能量から除外することはやむを得ないと考えられる。
公害防止協定制約	公害防止協定を遵守するため、協定内容に抵触する場合又はその可能性が高いと見込まれる場合に、当該出力抑制又は停止に伴う発電量を入札量から控除するもの。	公害防止協定（公害防止の手段として地方公共団体と締結される協定。光化学スモッグの防止、海水温の維持等が内容）に基づき、発電機の出力を抑制するものであり、一定の合理性が認められる。
自然由来制約	自然現象に起因する外的要因（クラゲなどの生物や大雨などの気象現象）により、発電ユニットの出力抑制又は停止が見込まれる場合、当該出力抑制又は停止に伴う発電量を入札量から控除するもの（計画外停止を除く）。	自然現象として不可避的であるため、入札制約として考慮する一定の合理性が認められる。
非効率石炭火力制約	非効率石炭火力の稼働率を年間50%以下とすべき容量市場リクワイアメントを達成するための出力抑制又は停止に伴う発電量を入札量から控除するもの。	容量市場リクワイアメント達成のため、入札を制約する合理的な事情となる。（ただし、具体的なタイミングについては事後監視による）
GHG排出量制約※	年間CO ₂ 排出量等の環境影響評価書に記載した数値に基づき、GHG排出量を抑制するための出力抑制又は停止に伴う発電量を入札量から控除するもの。	電気事業法第46条の20に基づく配慮義務履行の観点から認められる。（ただし、具体的なタイミングについては事後監視による）
今回追加 予備電源制約	予備電源制度の趣旨を踏まえ、制度適用期間中の同電源につき、売り入札量から控除するもの（立ち上げプロセス落札後の稼働期間を除く。）。	制度適用期間中においては、休止状態を適切に維持する義務が課されるため、入札制約として合理性が認められる。

參考資料

(参考) 適正な電力取引についての指針

令和6年10月1日 公正取引委員会・経済産業省 適正な電力取引についての指針【抜粋】

第二部 II 卸売分野等における適正な電力取引の在り方

2 公正かつ有効な競争の観点から望ましい行為及び問題となる行為

(3) 卸電力市場の透明性

③ スポット市場における売り札

スポット市場においては、シングルプライスオークション方式の下、市場支配力を行使することができる供給者（プライスメーカー）が存在しない状況を前提とすれば、市場支配力を有さない供給者（プライステイカー）にとっては余剰電力の全量（注1）を限界費用（注2）で市場供出することが利益及び約定機会を最大化する経済合理的な行動と考えられる。一方で、プライスメーカーが存在する場合、当該プライスメーカーが入札価格の引き上げ行為や売惜しみ行為により約定価格を上昇させるおそれがある。したがって、卸電力市場に対する信頼を確保する観点から、スポット市場において売り札を入れる事業者は、余剰電力の全量を限界費用に基づく価格で入札することが望ましい。このように行動している限りにおいて当該事業者は、下記イ③における「市場相場を変動させることを目的として市場相場に重大な影響をもたらす取引を実行すること又は実行しないこと」に該当しないものとする。

また、スポット市場において売り札を入れる事業者のうち、市場支配力を有する可能性の高い事業者（注3）においては、余剰電力の全量を限界費用に基づく価格で入札することが特に強く求められる。したがって、当該事業者がこれに反して、合理的な理由なく、限界費用に基づく価格よりも高い価格で市場に供出した場合や、余剰電力の全量を市場に供出しなかった場合においては、下記イ③における「市場相場を変動させることを目的として市場相場に重大な影響をもたらす取引を実行すること又は実行しないこと」に該当することが強く推認される一要素となる。

（注1）余剰電力の全量とは、スポット市場への入札時点において算定される各コマの自社供給力から、自社想定需要（自社小売需要と他社への相対契約に基づく供給量等の合計）・予備力・入札制約をそれぞれ差し引いた残りの供給力のことをいう。

（注2）・（注3） 略

(参考) 第81回制度検討作業部会 (令和5年6月21日開催)

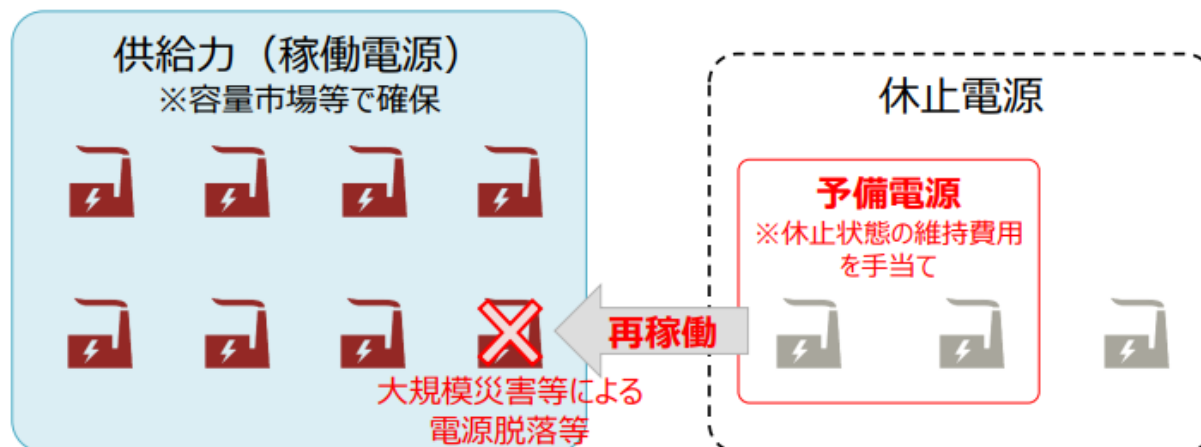
第81回制度検討作業部会 資料3
(令和5年6月21日)より抜粋

これまでの御議論の振り返り①

1. 背景・制度概要

- 予備電源制度は、**緊急時にも必要な供給力が確保されるよう、一定期間内に再稼働が可能な休止電源を維持する枠組み**である。2022年3月の電力需給ひっ迫を受け、休止電源を活用した需給ひっ迫対応策として、議論が開始された。
- 大規模災害等による電源の脱落や、中長期的な需要増など、追加の供給力確保を行う必要が生じた際に、休止中の予備電源を稼働させることで、供給力不足を防ぐことが目的である。
- 予備電源は再稼働の判断がなされるまでは休止電源となるため、供給力とはならないが、再稼働した電源は供給力の内数となる。つまり、直ちに供給力を供出するものではないが、「準供給力」との位置付けとして考える。

予備電源の制度イメージ



旧一般電気事業者各社の入札制約の状況（平成29年10月時点）

- 事務局において、本年10月、旧一般電気事業者9社に対し、今後の入札制約事由を確認したところ、各社の回答は下記の通り。

※注 制約内容の種類については、暫定的に、過去の整理（第4回制度設計専門会合）を踏襲。

	H25年ヒアリング時と 差異があるもの	H25年のWGにおける定義	北海道 電力	東北 電力	東京 電力(※)	中部 電力	北陸 電力	関西 電力	中国 電力	四国 電力	九州 電力
段差制約		・約定による出力変動が自社調整力の範囲に収まるよう、入札を段階的に実施するもの	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
ブロック入札上限		・ブロック入札可能件数が5件であることにより、入札に制約があるもの	✓								
揚水運用制約		・上池貯水量および翌日の復水可能量を踏まえ、必ずしも発電可能量の全量が入札対象とならないもの	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
燃料制約		・燃料調達量の増加・減少の制約から、発電所の運転に制約があるもの	✓	✓		✓		✓		✓	✓
火力増出力		・緊急時対策として、定格出力を超えて火力発電を運転するもので入札原資とならない	✓	✓			✓				✓
緊急設置電源		・緊急設置電源原資の入札や、もしくは緊急設置電源稼働時の入札を控えるもの	✓	✓							
系統・潮流制約		・回線の停止作業により、潮流上限を超える場合や、回線切断リスクに備えるもの				✓	✓			✓	✓
供給力変動リスク		・不調等により、停止・出力抑制に至る可能性が高いと見込まれるものを対象から控除		✓		✓	✓			✓	
公害防止協定		・電源立地地域との協定により、運転を抑制する必要があるもの	✓	✓			✓				
需要変動リスク		・高需要期など、気温感応度が高い時期に、天気予報の気温ずれ等に伴う需要上ブレリスクに備えるもの									
周波数調整用		・水力および火力ガバナフリー運転時の調整力									
市場分断回避		・市場分断発生による、域内約定価格の下落や、域内他社の運用制約の回避のため供出量調整	✓							✓	
新たに分類した制約		・上記にあてはまらないもの		✓		✓	✓				

(※)東京電力は東京電力エナジーパートナーズからの回答を掲載

(参考) 入札時に考慮している制約事項 (第4回制度設計WG時の整理)

第24回制度設計専門会合 資料4
(平成29年11月28日) より抜粋

- 第4回制度設計ワーキンググループ (平成25年12月9日) において、旧一般電気事業者が入札制約としてどのような内容を考慮しているかについて、アンケート調査を実施。結果は下記のとおり。

下記グラフは、第4回制度設計ワーキンググループ (平成25年12月9日) 資料より抜粋

制約	内容	北海道電力	東北電力	東京電力	中部電力	北陸電力	関西電力	中国電力	四国電力	九州電力
段差制約	・ 約定による出力変動が自社調整力の範囲に収まるよう、入札を段階的に実施するもの	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ブロック入札上限	・ ブロック入札可能件数が5件であることにより、入札に制約があるもの	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
揚水運用	・ 上池貯水量および翌日の復水可能量を踏まえ、必ずしも発電可能量の全量が入札対象とならないもの	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
燃料制約	・ 燃料調達量の増加・減少の制約から、発電所の運転に制約があるもの	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓
火力増出力	・ 緊急時対策として、定格出力を超えて火力発電を運転するもので入札原資とならない	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
緊急設置電源	・ 緊急設置電源原資の入札や、もしくは緊急設置電源稼働時の入札を控えるもの	✓	✓	✓						✓
系統・潮流制約	・ 回線の停止作業により、潮流上限を超える場合や、回線切断リスクに備えるもの		✓		✓	✓				✓
供給力変動リスク	・ 不調等により、停止・出力抑制に至る可能性が高いと見込まれるものを対象から控除		✓		✓	✓		✓		
公害防止協定	・ 電源立地地域との協定により、運転を抑制する必要があるもの	✓	✓			✓				
需要変動リスク	・ 夏季高需要期など、気温感応度が高い時期に、天気予報の気温ずれ等に伴う需要上ブレリスクに備えるもの		✓						✓	
周波数調整用	・ 水力および火力がバナフリー運転時の調整力				✓					
市場分断回避	・ 市場分断発生による、域内約定価格の下落や、域内他社の運用制約の回避のため供出量調整	✓								

(参考) 予備電源と余剰電力供出との関係整理

	緊急設置電源	予備電源
性質	東日本大震災以降、各電力会社の供給力を補うために設置された電源。	制度適用期間において、休止状態を適切に維持し、供給力が不足する見通しとなる場合に開催される立ち上げプロセスに応札する義務を達成することが求められる電源。
整理	東日本大震災後に需給対策上設置された電源であり、環境アセスメント等を経していないため、通常時に発電が認められていない。このため、緊急設置電源を入札制約とすることには合理性が認められる。	制度適用期間中においては、休止状態を適切に維持する義務が課されるため、入札制約として合理性が認められる。