

GHG排出制約のある発電ユニットにおける スポット市場での余剰電力供出の考え方について

2024年11月15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、事業者から、環境影響評価書に記載したCO₂排出量等を遵守するため、発電所の年間の稼働率を低下させたいと考えているところ、当該理由により出力抑制することは、上記スポット市場への売り入札に関する適取ガイドラインの考え方に照らして問題がないか、との相談があった。
3. この点、電気事業法に基づき、事業者が環境影響評価書に記載したCO₂等の温室効果ガス（以下「GHG」という。）の排出量に抑制するための出力抑制又は停止により生じる入札制約を、合理的な制約と見なすことができるかについては、従前の制度設計専門会合で整理しておらず、明確となっていない。
4. そこで、本件について、適取ガイドライン上の余剰全量供出においてどのように扱うべきか、御議論いただきたい。

余剰電力の全量についての現在の整理

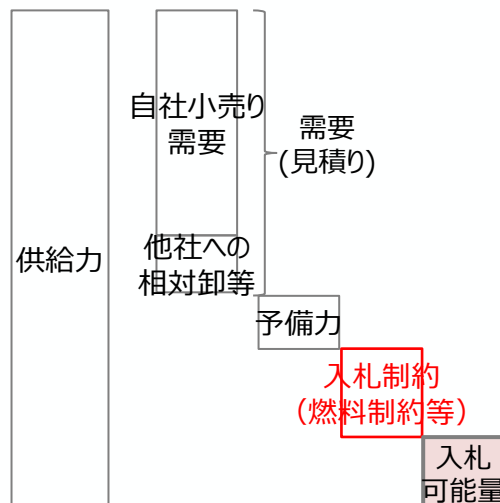
1. 余剰電力の全量について、適取ガイドラインでは以下の式で定義している。

「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

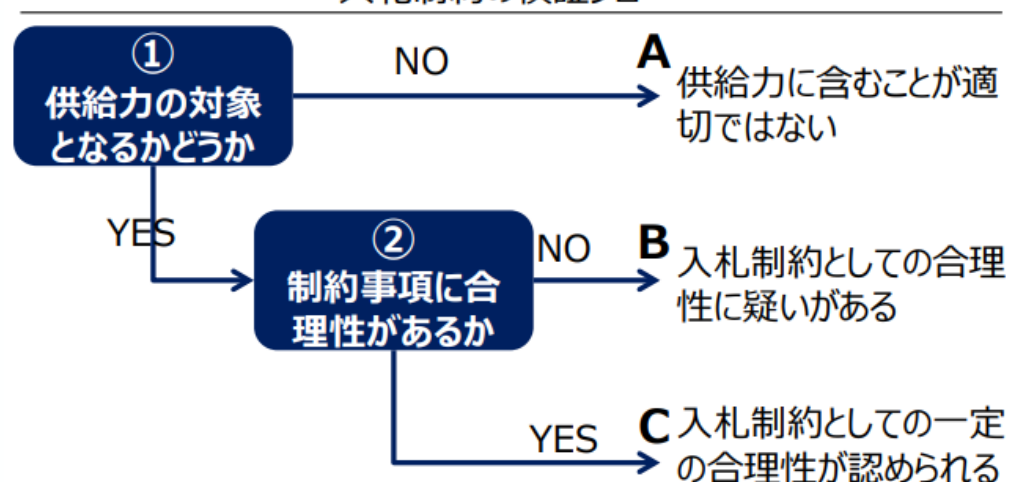
2. 適取ガイドラインに余剰電力全量供出を明記する以前の第24回制度設計専門会合（平成29年11月28日開催）において、自社供給力への該当/非該当の判定や、入札制約への該当/非該当の判断に当たって、以下のフローを用いて整理している。その上で、自社供給力から除外する項目や入札制約となり得る項目について整理・列挙しているところ。（P5参照）

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

（参考）入札可能量の考え方



入札制約の検証フロー



判断基準（案）

- 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。

(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24回制度設計専門会合 (平成29年11月28日開催)

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

事務局としての提案内容

- これまでの検証を踏まえ、今後、入札制約について下記整理に基づき整理・検証等を行うべきではないか。
- また、入札制約として認める内容についても、今後、継続的にモニタリングを実施することとしてはどうか。

	供給力の範囲	入札制約としての合理性	提案内容
段差制約	○	○	入札制約として認めるべきではないか。
ブロック入札上限	○	×	入札制約として否定すべきではないか。
揚水運用	○	○	入札制約として認めるべきではないか。
燃料制約	○	○	入札制約として認めるべきではないか。
火力増出力	×	—	供給力の対象外とすべきではないか。
緊急設置電源	○	○	入札制約として認めるべきではないか。
系統・潮流制約	×	—	供給力の対象外とすべきではないか。
供給力変動リスク	○	○	入札制約として認めるべきではないか。
公害防止協定	○	○	入札制約として認めるべきではないか。
需要変動リスク	○	×	入札制約として否定すべきではないか。
周波数調整用	×	—	供給力の対象外とすべきではないか。
市場分断回避	○	×	入札制約として否定すべきではないか。
NEW 自然由来制約	○	○	入札制約として認めるべきではないか。

GHG排出制約と余剰電力供出との関係整理（案）（1/2）

1. 今般、発電事業者から、以下のような相談があった。
 - ✓ 保有する発電ユニットについて、年間を通して稼働させた場合には、環境影響評価書に記載した年間CO₂排出量[kg-CO₂/年]、及び、CO₂原単位[kg-CO₂/kWh]を維持できない見通し。
 - ✓ 安定供給のため、当該ユニットを運転し最大限稼働させたいものの、環境影響評価書に記載している年間排出量等を遵守すべく、稼働率を低減させることは、余剰全量供出との関係で問題ないか。
2. 発電設備におけるGHG排出量について、電気事業法第46条の20では、環境影響評価書に記載されているところにより環境保全について適正な配慮をすべきとされている。
3. そのため、基本的な考え方としては、環境影響評価書記載のGHG排出量に抑制するためやむを得ないと考えられる場合には、発電ユニット出力の一部を供出の対象外とする合理的な事情があると考えられる。したがって、このような場合は、入札制約として扱い得ると考えられる。

電気事業法 昭和39年法律第170号

（環境の保全の配慮）

第46条の20

特定事業者は、環境影響評価法第38条第1項の規定により、環境の保全についての適正な配慮をしてその特定対象事業を実施するとともに、第46条の17第2項の規定による通知に係る評価書に記載されているところにより、環境の保全についての適正な配慮をしてその特定対象事業に係る事業用電気工作物を維持し、及び運用しなければならない。

GHG排出制約と余剰電力供出との関係整理（案）（2/2）

4. 他方で、環境影響評価書の遵守が合理的な入札制約として位置づけられるとしても、どのタイミングで入札制約を生じさせるかは、発電事業者の判断による。

このため、このような場合に入札の合理性が問題となるのは、第94回制度設計専門会合において、非効率石炭の稼働率抑制に関する容量市場リクワイアメントに基づく入札制約について整理（P9参照）したのと同様に、例えば、需要が高く市場価格が高騰することが見込まれるタイミングで、敢えて稼働を抑制し入札制約を生じさせるような場合には、その合理性について疑念が生じ得る。

したがって、環境影響評価書の遵守は、合理的な入札制約として位置づけられるものの、事後監視の結果次第では相場操縦を問われる可能性を排除できない。

5. もっとも、需要予測に基づき発電量計画に沿って運転管理を行うことは合理性が認められ得る。そのため、事後監視の際、当該供出しないことの合理性を判断するに当たっては、供給計画・発電販売計画等の事前の運転計画に沿った電源運用であったかという点も考慮しつつ、プライステイカーとして合理的な入札行動であるか、という観点から判断することが適切ではないか。

※なお、必ずしも法的配慮義務の範囲であることが明確でない場合にまで、合理性のある入札制約として認めると、対象範囲が際限なく拡大してしまうおそれがあり、認めることはできない。一方、こうしたケースが相場操縦に該当するかどうかの判断に当たっては、事後監視において、具体的に正当な理由があるかどうかについて個別に確認し、事前の計画の有無・具体的なタイミング等から供出しないことの合理性を判断することとなる。

※将来の排出権取引に伴う制約についても問題となることが考えられ、この点は別途議論する必要がある。

(参考) 入札制約に関する整理まとめ

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。
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）
今回追加 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）

(参考) 第94回制度設計専門会合 (令和6年2月29日開催)

第94回制度設計専門会合 資料4
(令和6年2月29日) より抜粋

論点2：合理的な入札制約の範囲

- 先述のとおり、稼働抑制リクワイアメントの存在が合理的な入札制約となり得るとしても、当該リクワイアメントは年間を通じた利用率であるため、**個々の入札制約の合理性は、どのタイミングで入札制約を生じさせるかによって変わり得る**。例えば、需要が高く市場価格が高騰することが見込まれるタイミングで、年間利用率を理由として稼働を抑制し、入札制約を生じさせるような場合には、その合理性に疑念が生じ得る。
- この点については、事前に合理的な入札制約の範囲を一般論として示すことは困難であり、プライステイカーとして経済合理的な入札行動を取っていたか、必要に応じて、事後的にケースバイケースで判断することが基本と考えられる。
- もっとも、リクワイアメントが年間を通じた利用率であることに鑑みれば、年間の需要予測に基づき発電量計画に沿って運転管理を行うことは合理性が認められ得る。そのため、**稼働抑制リクワイアメントに基づく入札制約の合理性は、供給計画・発電販売計画等の事前の運転計画に沿った電源運用であったかという点も考慮しつつ、プライステイカーとして合理的な入札行動であるか、という観点から判断することが適切ではないか**。
- 例えば、当初の年度計画に基づき、スポット市場価格が安定している低需要期に入札制約を生じさせることは合理的と評価し得るのではないか。一方で、計画上の必要が乏しいにもかかわらず、価格高騰が合理的に見込まれる高需要期に入札制約を生じさせる場合には、相場操縦の疑念が生じ得るのではないか。