

需給調整市場の監視及び 価格規律のあり方について

第47回 制度設計専門会合 事務局提出資料

令和2年5月18日（月）



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

本日はご議論いただきたいこと

- 2021年度から一般送配電事業者が調整力を調達・運用するための「需給調整市場」が開始され、主に旧一電9社間で競争が生じることとなること、調整力のkWh価格及びΔkW価格について、原則自由ということによりか等を整理する必要がある。
- 今回は、前回の議論等を踏まえ、需給調整市場における監視・価格規律等のあり方について、引き続きご議論いただきたい。

今後の調整力の調達・運用制度の変更の見通し

- 本年度までは、原則、各エリアごとに調整力を調達・運用している。
- 調整力の調達については、2021年度から、三次調整力②の広域調達が開始され、その後順次に広域調達の対象が拡大される予定。
- 調整力の運用については、2021年度から、実需給の前に予測されたインバランス（2021,2022は15分毎、2023以降は5分毎）に対して、9エリアの広域メリットオーダーに基づく調整力の広域運用が開始される。

	2020年度	2021年度	2022・2023年度	2024年度以降
予約電源の調達 (kW又はΔkWコストが発生する電源) ※白色はエリア内の調達、 <u>橙色は市場での広域調達</u>	<div>電源Ⅰ - a</div> <div>電源Ⅰ - b</div>	<div>電源Ⅰ - a</div> <div>電源Ⅰ - b</div> <div>三次調整力②</div>	<div>電源Ⅰ - a</div> <div>電源Ⅰ - b</div> <div>三次調整力①</div> <div>三次調整力②</div>	<div>一次調整力</div> <div>二次調整力①</div> <div>二次調整力②</div> <div>三次調整力①</div> <div>三次調整力②</div>
余力電源の活用	電源Ⅱ	電源Ⅱ	電源Ⅱ	余力活用電源

2020年度までは、基本的には各エリアで調整力kWhを運用。

2021年度以降は、連系線容量の範囲内で9エリアの広域メリットオーダーで運用。2021,2022は15分毎の予測インバランス量、2023以降は5分毎の予測インバランス量まで広域運用で対応。（緑枠）

(参考) 現行の調整力の調達・運用の仕組み

2017年10月 第23回制度設計専門会合
事務局資料を一部改変

- 現行の調整力の調達・運用は、各エリアごとに、以下の仕組みによって実施されている。

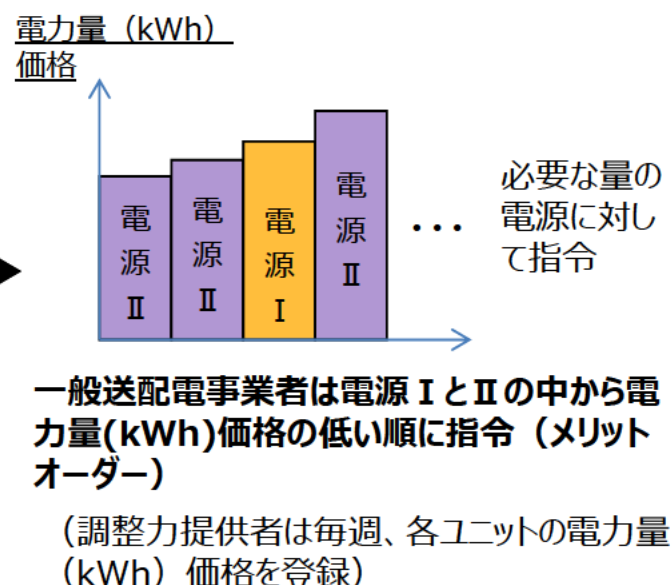
電源Ⅰの入札・契約

- ・ 電源Ⅰ：一般送配電事業者が調整力専用として常時確保する電源等
- ・ 入札者は、ユニットを特定した上で容量(kW)単位で入札
- ・ 原則、容量(kW)価格の低いものから落札

電源Ⅱの募集・契約

- ・ 電源Ⅱ：小売電源のゲートクローズ後の余力を活用する電源等
- ・ 容量(kW)価格の支払いは発生しないため、募集時にkW価格は考慮されない
- ・ 要件を満たしているかを確認してユニットを特定するのみ

電源Ⅰ、Ⅱの実運用



電源Ⅰの費用精算

- ・ 落札時に決定した、容量(kW)価格を受け取る
- ・ 指令に応じて発電した電力量に基づき、電力量(kWh)価格で費用精算
- ・ 発電不調等があった場合のペナルティを精算

電源Ⅱの費用精算

- ・ 指令に応じて発電した電力量に基づき、電力量(kWh)価格で費用精算

現行の調整力公募の競争状況

- 現在は各一般送配電事業者のエリアごとに調整力の公募が行われているが、どのエリアにおいても、そのエリアの旧一電の発電・小売部門が調整力の大半を保有しているため、競争状況はほぼ独占となっている。

各エリアの電源Ⅰ及び電源Ⅱの発電事業者別契約容量に占める旧一電（発電・小売）シェア （2020年度向け調整力公募結果）

シェア：％、契約容量：MW

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄
電源Ⅰ シェア	100	100	100	100	100	98.8	100	100	100	100
エリア全体の 契約容量	350	958	4,955	1,744	355	1,980	735	363	1,052	301
電源Ⅱ シェア	95.4	86.3	87.3	96.6	100	99.8	100	100	100	85.8
エリア全体の 契約容量	5,235	13,416	42,912	24,864	4,986	18,889	7,784	3,609	11,774	1,985

1. 2021年度以降の調整力運用市場 （調整力kWh市場）における市場支配力 の行使を防止するための方策

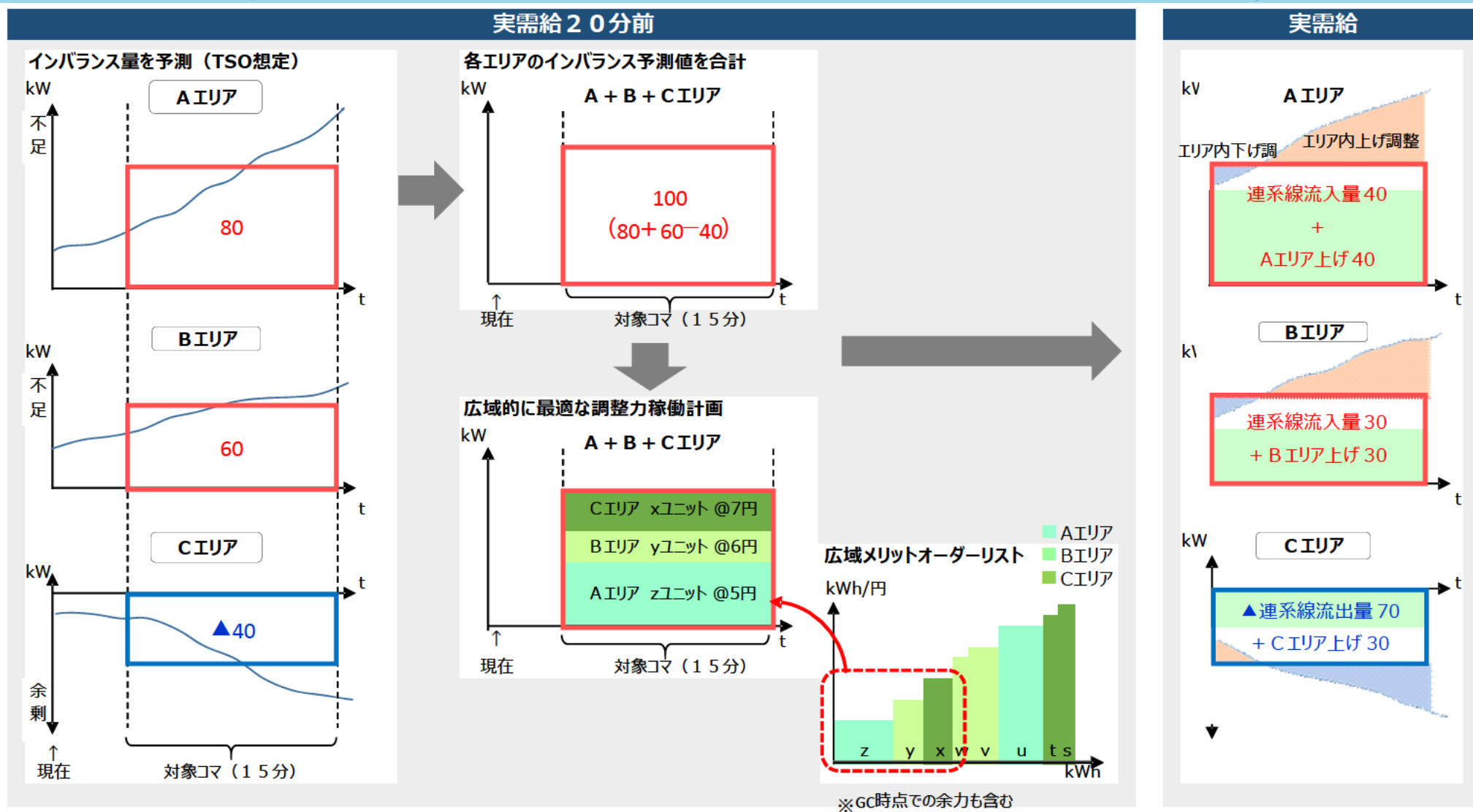
現行の旧一電発電・小売部門の調整力の運用のkWh価格の設定

- 前述のとおり、現状の調整力の運用はエリアごとになされているところ、どのエリアでも調整力の大半はそのエリアの旧一電の発電・小売部門によって提供されているため、メリットオーダー（kWh価格）に基づく運用とはいえ、事業者間の競争は限定的。
- こうした状況下において、旧一電の発電・小売部門は、自主的な取組として、限界費用（燃料費等）＋一定額で各電源のkWh価格を登録している。

	kWh価格(上げ調整)		kWh価格(上げ調整)
A社	火力: 燃料費＋その他変動費(廃棄物処理費、消耗品費等) 水力: 運転予定火力機の上げ調整単価(V1)の最高値 揚発: ポンプアップ原資となったユニットのV1－揚水効率低下分	F社	火力: 燃料費＋その他変動費(廃棄物処理費、消耗品費等) 水力: 諸経費(消耗品費等)
B社	火力: 燃料費＋その他変動費(廃棄物処理費、消耗品費等) 揚発: ポンプアップ原資となったユニットのV1－揚水効率低下分	G社	火力: 燃料費＋その他変動費(廃棄物処理費、消耗品費等) 水力: 運転予定火力機V1の最高値 揚発: 0円
C社	火力: 燃料費＋その他変動費(消耗品費等)＋マージン 水力: 諸経費(消耗品費等)に上げ指令効率低下分を考慮 揚発: 諸経費(消耗品費等)	H社	火力: 燃料費＋その他変動費(廃棄物処理費、消耗品費等) LNG火力については、運転予定石油火力機の上げ指令単価の最低値で設定 水力: 運転予定石油火力機V1の最高値 揚発: 運転予定石油火力機V1の最高値－揚水効率低下分
D社	火力: 燃料費＋その他変動費(廃棄物処理費、消耗品費等) 水力: 諸経費(消耗品費等) 揚発: 諸経費(消耗品費等)	I社	火力: 燃料費＋その他変動費(廃棄物処理費、消耗品費等) 水力: 0円 揚発: ポンプアップ原資となったユニットのV1
E社	火力: 燃料費＋その他変動費(廃棄物処理費、消耗品費等) 水力: 運転予定火力機V1の最高値	J社	火力: 燃料費＋その他変動費(廃棄物処理費、消耗品費等)

2021年度から開始される広域需給調整システムの概要

- 2021年度から本格的に運用が開始される広域需給調整システムでは、9 エリア合計の15分間のインバランス量を20分前までに予想し、その量に見合う分だけ 9 エリアの調整力をkWh価格の安い順（広域メリットオーダー）で稼働させる。
- 予測から外れたインバランス量への対応及び15分内の時間内変動は、各エリアごとに対応。（2023年度以降は、15分単位から5分単位11分前予測となるため、予測誤差はさらに縮小する見通し。）



2021年度以降の調整力kWh市場の競争状態

- 2021年度から本格的に運用が開始される広域需給調整システムは、連系線に空きがある状況においては、9エリアから登録された調整力をkWh価格の安い順に稼働させる（広域メルिटオーダー）。すなわち、こうした場合には、旧一電9社を中心に、調整力kWh価格による競争が発生するようになる。
- ただし、一部のケースでは、以下のように、競争が限定的となる場合も引き続き発生する。
 - ① 連系線の空きがない場合には、それをまたいだ調整力の広域運用は行われない。
（沖縄や多くの時間帯における北海道は、単独エリアでの運用となる。）
 - ② 広域需給調整システムに登録されなかった調整力（時間内変動への対応やシステムが予測できなかったインバランスへの対応に用いられる）については、エリアごとの運用となる。
- このように、一部のケースでは、2021年度以降も調整力kWh市場において競争が限定的となる場合が発生するところ、こうした場合における市場支配力の行使を防止するため、kWhの価格登録に何らかの措置を講じることが必要ではないか。【p12以降検討】
- また、調整力kWh市場には、余力活用電源と予約電源の両方が参加することになるが、予約電源については、 ΔkW 市場でも収入が得られることを踏まえ、競争の状況にかかわらず、kWh価格登録に何らかの措置を講じるべきか。【次ページ以降検討】

調整力kWh市場における予約電源の価格登録の扱いについて

- 調整力kWh市場には、 Δ kW市場で落札された予約電源及び余力活用電源の2種類が参加。
- このうち予約電源については、事前に市場（または公募）を通じて調達・契約され Δ kWの収入を得ていることから、そのkWh価格については、そのエリア・コマの競争状況にかかわらず、「限界費用以下」又は「限界費用または市場価格以下」とするというルールを導入することもあり得るか。
- 他方で、競争が十分な場合には、予約電源についてもkWh価格は原則自由とする方が、 Δ kW価格及びkWh価格の双方が最適化されるという考え方はないか。

(参考) 予約電源の調整力kWh市場価格登録に関する前回の主な御意見

前回会合における関連する主な御意見（事務局まとめ）

- 予約電源については、kWh市場と Δ kW市場は一体的なものとして捉えるべき。
- 予約電源であれば、 Δ kW入札で起動費や固定費などを回収するように価格を設定するという考え方もあり得る。したがって、一つの整理としては、予約電源のkWh支払については、機会費用込みの限界費用、つまり、市場価格と自分の限界費用の高い方として、プラス一定額の上乗せというのは原則として認めない制度でも不自然ではない。
- 逆に、そうしないと、事業者によってどちらの市場でプラス一定額の上乗せを行うかの考え方がバラバラとなり、監視の実効性に疑問。一々事業者に意図を聞かないと監視できないという状況で本当に機能するのか。
- 予約電源が Δ kW入札で送配電事業者にキャパシティを預けてしまっている場合、送配電事業者が間違った需給予測をしたときにはkWhの指令が多く来るため、予約電源としては儲かる方向となる。需給予測が外れて指令量が増えるほどkWh支払で儲かるという事業という風に考えて、逆に Δ kWの入札価格を下げる方がいいのか、あるいは、kWhの利潤は需給予測には関係ないものとして、キャパシティを預ける対価として利潤を得る事業という風に考えた方がいいのか、よく検討すべき。

(参考) 連系線の分断状況と市場の集中について

- 現状の時間前市場終了後（GC時点）の連系線混雑による市場分断の発生確率は、概ね以下のとおり。中部以西（西日本エリア）では、少なくとも6エリアでの広域運用の可能性が高い一方で、北海道エリアは約50%の確率で単独運用、東北・東京エリアは約30%の確率で2エリアのみでの運用となり、市場の集中度も非常に高くなることが想定される。

－ なお、調整力が連系線を通る方向によっては分断が解消されるため、上げ・下げによって競争状況は異なることとなる。

2019年度の時間前市場終了後（GC時点）の市場分断の発生割合

数値は、現行の電源Ⅰ公募のシェアに基づき算出したハーフィンダール・ハーシュマン指数（市場の集中度）で、高い方が独占・寡占的となる

		九州	四国	中国	関西	北陸	中部	東京	東北	北海道	沖縄
年間の市場分断の発生確率 ※1 実際の調整力 kWh市場はこれに電源Ⅱの余力活用分が加わる。 ※2 分断の割合は、順又は逆方向のいずれかが分断していれば、分断回数に計上。 ※3 分断は、実際にはGC時点ではなくkWh価格登録の変更期限の後、実需給15分前（2023年度以降は、5分前）までに確定。	約13%	広域運用(9エリア) 2,171									単独運用 1万
	約12%	広域運用(8エリア) 2,290								単独運用 1万	単独運用 1万
	約3%	単独運用 1万	広域運用(8エリア) 2,504								単独運用 1万
	約2%	単独運用 1万	広域運用(7エリア) 2,655							単独運用 1万	単独運用 1万
	約31%	広域運用(6エリア) 2,137					広域運用(3エリア) 6,525			単独運用 1万	単独運用 1万
	約28%	広域運用(6エリア) 2,137					広域運用(2エリア) 7,285	単独運用 1万	単独運用 1万	単独運用 1万	単独運用 1万
	約6%	単独運用 1万	広域運用(5エリア) 2,681				広域運用(3エリア) 6,525			単独運用 1万	単独運用 1万
	約5%	単独運用 1万	広域運用(5エリア) 2,681				広域運用(2エリア) 7,285	単独運用 1万	単独運用 1万	単独運用 1万	単独運用 1万

競争が限定的な場合に市場支配力の行使を防止する方策（諸外国の事例）

- 諸外国においても、競争が限定的な場合において市場支配力の行使を防止するため、なんらかの措置（事前的措置・事後的措置）を講じている国が多い。
- これら諸外国における措置も参考にしつつ、我が国においてどのような措置を講じることが適当か検討してはどうか。

諸外国における措置の例

（事前的な措置）

- 送配電事業者（ISO）が、コマごとエリアごとに市場支配力を有すると考えられる事業者（例えば、Pivotal Supplierである者）を特定。それらの者については、kWh価格の登録に上限が設けられる。（米国のPJM, CAISO, ERCOTなど）
- 発電事業者は、ライセンスの条件として、送電線が混雑しているエリア・コマにおいて過剰に低い下げkWh価格を登録するなどにより過剰な利益を得ないこととされる。（英国）

（事後的な措置）

- 市場の信頼を失わせるおそれのある事象があった場合には、規制機関が「Undesirable Trade Situation」に指定し、kWh価格を参照価格に変更するなどの措置を講じる。なお、あらかじめ一定のルールに基づいてkWh価格を設定した場合には問題となる行為にあたらなことを明確化。（NZ）
- 市場操作にあたる行為を広く禁止。なお、kWhの登録においてどのような場合のどのような行為が市場操作にあたるかについて具体的に記載されたものはなく、事後的に個別に判断される。（EU）

2021年度以降の調整力kWh市場における市場支配力行使を防止する方策（案）

- 例えば、以下のような方策が考えられるのではないか。

【市場支配力行使の防止のための方策（案）】

- ①大きな市場支配力を有する事業者が存在する場合（沖縄エリア、分断された北海道エリアなど）
 - 一定の基準に当てはまる大きな市場支配力を有する事業者については、kWh価格の登録に一定の規律を設けてはどうか **＜事前的措施＞**
- ②大きな市場支配力を有する事業者が存在しない場合（9エリアで広域運用される場合など）
 - 全ての者について、kWh価格の登録は原則自由としつつ、市場の状況を監視し、問題となる行為があれば事後的に是正するという対応が適当ではないか。 **＜事後監視＞**

【検討すべき論点】

- 上述①事前的措施の対象となる場合の具体的な基準をどうするか、また、kWh価格に係る規律の具体的内容をどうするか。
- 上述②事後監視において、どのような行為が「問題となる行為」に該当するか。また、一定の範囲については「問題となる行為」にあたらないことを明確化してはどうか。
- 広域需給調整システムに登録されなかった調整力（時間内変動やシステムが予測できなかったインバランス対応に用いられる）は個別エリアで運用されることになるが、どのような対応が適当か。

事前的措置の内容（大きな市場支配力を有する事業者への規律付け）

- 一定の基準に合致する大きな市場支配力を有する事業者について、kWh価格の登録に上限を設けるといった事前的措置を導入するとした場合、その具体的内容はどのようにすべきか。

事前的措置の対象

- 諸外国では、以下のような基準が用いられている。我が国ではどのような基準とするのが適当か。
 - ①そのコマにおいてPivotal（需要を満たすために不可欠な供給者）な事業者である。
 - ②上位3者を合わせるとPivotalになるコマにおいて、その3者に含まれている事業者である。
（Three Pivotal Supplier Test）
 - ③HHI指数が2000以上であるエリア・コマにおいてシェア5%以上の事業者である。

上述の基準に合致する事業者のkWh価格に係る規律付け

- 諸外国では、以下のようにkWh価格に上限値を設けるといった規律付けが行われている。我が国についてどのような規律付けが適当か。
 - 限界費用＋一定額以下とする
 - 過去一定期間内（例えば90日以内）で市場分断がなく競争的であった時間帯における、当該ユニットの登録額の平均値以下とする
 - 過去一定期間内（例えば90日以内）で市場分断がなく競争的であった時間帯でかつ当該ユニットが稼働したコマの市場価格の下位1／4値以下とする

事後監視の内容（指針における位置付け）

- 大きな市場支配力を有する事業者が存在しない場合、全ての者についてkWh価格の登録は原則自由としつつ、市場の状況を監視し、問題となる行為があれば事後的に是正するという対応が適切と考えられる。
- 卸電力市場（スポット市場、時間前市場等）における問題となる行為については、現行の適正取引GLにおいて以下のように整理されている。
- 調整力kWh市場については、kWhの取引でありスポット市場と共通の点も多いことから、基本的には卸電力市場における整理と同様の内容を位置付けていくべきではないか。

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【関連項目の抜粋】

Ⅱ 卸売分野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

ア 公正かつ有効な競争の観点から望ましい行為

○ 法令遵守体制の構築

イ 公正かつ有効な競争の観点から問題となる行為

① インサイダー取引

② インサイダー情報の公表を行わないこと

③ 相場操縦

- 電気事業法において、経済産業大臣の業務改善命令、電力・ガス取引監視等委員会の業務改善勧告が規定されており、この電力取引分野の実質的な運用基準として、基本的な考え方を整理した「適正な電力取引についての指針」（適正取引GL）が策定されている。

(業務改善命令)

第二条の十七 経済産業大臣は、小売電気事業の運営が適切でないため、**電気の使用者の利益の保護又は電気事業の健全な発達に支障が生じ、又は生ずるおそれがあると認めるときは、小売電気事業者に対し、電気の使用者の利益又は公共の利益を確保するために必要な限度において、その小売電気事業の運営の改善に必要な措置をとることを命ずることができる。**

2・3 (略)

(勧告)

第六十六条の十二 委員会は、第百十四条第一項又は第二項の規定により委任された第百五条、第百六条第三項から第五項まで、第七項若しくは第九項又は第百七条第二項、第三項、第六項若しくは第八項の規定による権限を行使した場合において、**電力の適正な取引の確保を図るため必要があると認めるときは、電気事業者に対し、必要な勧告をすることができる。**ただし、次条第一項の規定による勧告をした場合は、この限りでない。

2 (略)

kWh市場の事後監視における「問題となる行為」にあたらない扱いについて

- 前回整理したとおり、調整力kWh市場において、プライステイカーには「限界費用または市場価格＋一定額」での入札が合理的な行動となることから、市場支配力を有する者についても、この水準でkWh価格の登録を行っている場合には、「問題となる行為」とはならないと考えられる。

注) プライステイカーにとっては、利幅と指令確率を考慮して期待値が最大となるように「一定額」を決定するのが合理的となる。

- この際、「一定額」がどこまで許容されるかが論点となるが、仮に、他の市場で固定費が一部未回収となっている電源があった場合、kWh市場でその一部を回収しようとする範囲であれば、過大な粗利を得ていることにはならないのではないかと。したがって、「一定額」が未回収の固定費を回収するための水準以下である場合については、「問題となる行為」にはあたらないと判断してよいのではないかと。
 - － 「一定額」＝登録されたkWh価格－その電源の限界費用（または市場価格）
 - － 「一定額」が未回収の固定費を回収するための水準以下かどうかを判断するにあたっては、その電源が他の市場（電源 I を含む調整力のΔkW市場、容量市場）から固定費を回収しているかを考慮することが必要
 - － なお、下げ調整のkWh価格については、発電計画の時点で既に固定費を回収していると考えられることから、固定費の回収は不要と考えることが合理的ではないか
- また、現状、一部の事業者がkWh価格にマージンを上乗せしているが、こうした行為についてどのように考えるか。調整力として稼働指令に対応するための手間や、稼働させることによる故障リスクの増大を考慮すると、一定のマージンを載せることは許容されるべきとも考えられるが、どの程度の大きさのマージンであれば、「問題となる行為」にならないとして扱うべきか。

今後の検討の進め方

- 本日の議論を踏まえて、次回以降、2021年度以降の、調整力kWh市場における市場支配力の行使を防止する方策について、より具体的な検討を進めることとしたい。

事前的措置の具体的内容

- 対象事業者
- kWh価格の規律の具体的内容

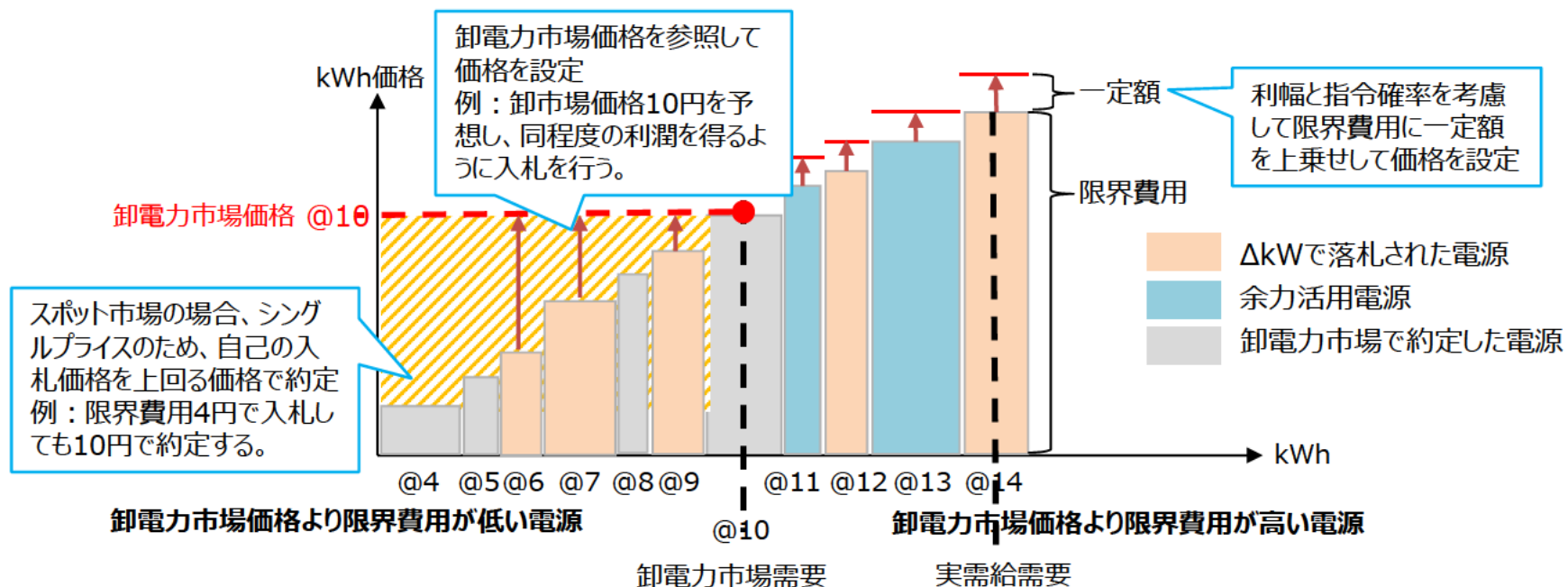
事後監視の具体的内容

- 「問題となる行為」の具体的内容
- 「問題となる行為」にあたらない行為の明確化

調整力kWh市場における予約電源の価格登録の扱い

(参考) プライステイカーであった場合のkWh価格登録の考え方

- 調整力kWh市場には、余力活用電源及び ΔkW で落札された電源の2種類が参加することになり、前回整理させていただいたとおり、プライステイカーの場合の合理的な行動はそれぞれ以下のとおり。
 - **余力活用電源**：GC後の余力を活用することから、基本的には卸電力市場で約定しなかった電源であり、通常、卸市場価格よりも限界費用が高価な電源。したがって、需給状況に変化がない限り、「限界費用または市場価格＋一定額」でkWh価格を登録するのが合理的な行動。
 - **予約電源**：同じく、「限界費用または市場価格＋一定額」でkWh価格を登録するのが合理的な行動となるが、 ΔkW で一定程度の固定費回収を狙っていることも踏まえ、事業者は、 ΔkW 市場とkWh市場を合わせた利潤最大化を図るための入札行動を行う。（両市場で競争が十分に機能している場合は、それぞれの市場の期待利潤は理論上はトレードオフとなる。）



2. 2021年度以降の調整力調達市場 （調整力 Δ kW市場）における市場支配力 の行使を防止するための方策

- 前述のとおり、現状、調整力の調達は原則エリアごとに行われており、各エリアとも、当該エリアの旧一電の発電・小売部門がほぼ独占的に調整力を提供している。
- その入札価格は、各社の自主的な取組として、コスト（人件費、修繕費、減価償却費等） + a（事業報酬相当額）により設定されている。

	kw価格		kw価格
北海道	人件費、減価償却費、修繕費、その他経費＋事業報酬相当額	関西	人件費、減価償却費、修繕費、公租公課、一般管理費、その他経費＋事業報酬相当額
東北	人件費、減価償却費、修繕費、公租公課、その他経費＋事業報酬相当額	中国	人件費、減価償却費、修繕費、公租公課、その他経費＋事業報酬相当額
東京	人件費、減価償却費、修繕費、公租公課、委託費、一般管理費等＋事業報酬相当額	四国	人件費、減価償却費、修繕費、水利使用料、公租公課、委託費、一般管理費等＋事業報酬相当額
中部	人件費、減価償却費、修繕費、水利使用料、公租公課、委託費、一般管理費等＋事業報酬相当額	九州	人件費、減価償却費、修繕費、公租公課、その他経費＋事業報酬相当額
北陸	人件費、減価償却費、修繕費、公租公課、その他経費＋事業報酬相当額 及びゲートクローズ時点で調整力を確保するために発生する火力ユニット間の電源持替および追加起動にかかる費用	沖縄	人件費、修繕費、公租公課、減価償却費、その他経費＋事業報酬相当額

2021年度以降の調整力ΔkW市場の状況

- 調整力の調達については、2021年度以降、三次調整力②から需給調整市場による広域調達が開始され、旧一電を中心に一定の競争が期待されるが、以下のように、競争が限定的となる場合も引き続き発生する見込み。
 - ① 当面（少なくとも2023年度まで）、エリアごとに調達される電源 I の仕組みが継続される。
 - ② 三次調整力②から順次の広域調達が開始されるが、それに割り当てられる連系線の容量は卸電力市場への影響を考慮して設定される。そのため、空き容量の小さい連系線については、広域調達は限定的となる見込み。
- このように、2021年度以降も調整力ΔkW市場では、一部のケースで競争が限定的となる場合が発生するところ、こうした場合の市場支配力の行使を防止するため、何らかの措置を講じることが必要ではないか。

調整力公募から需給調整市場への移行

	2020	2021	2022・2023	2024
調整力公募 (各エリアで年間で 域内調達)	<div>電源 I - a</div> <div>電源 I - b</div>	<div>電源 I - a</div> <div>電源 I - b</div>	<div>電源 I - a</div> <div>電源 I - b</div>	
需給調整市場 (市場を通じて週間 又は前日調達) ※白色はエリア内の 調達、 <u>橙色が広 域調達の対象</u>			<div>三次調整力②</div> <div>三次調整力①</div>	<div>一次調整力</div> <div>二次調整力①</div> <div>二次調整力②</div> <div>三次調整力①</div> <div>三次調整力②</div>

調整力公募（電源Ⅰ）における市場支配力の行使を防止する方策について

- 前述の通り、現状、電源Ⅰの入札において、旧一電（発電・小売）は、固定費＋事業報酬相当額での入札価格を自主的に設定している。
- 2021年度以降も、エリアごとに調達される電源Ⅰ公募の仕組みは継続することとされており、各エリアとも競争は限定的と考えられる。こうしたことから、2021年度以降の電源Ⅰ公募においても、同様の自主的取組を継続するよう要請してはどうか。

2021年度以降の Δ kW市場(三次②等)における市場支配力行使を防止する方策(案)

- 2021年度以降、三次調整力②から順次調整力の広域調達が開始されるが、競争が限定的なエリア・コマも多く発生すると想定される。そうしたケースにおいて市場支配力の行使を防止するため、例えば、以下のような方策が考えられるのではないか。

【市場支配力行使の防止のための方策（案）】

- ①大きな市場支配力を有する事業者が存在する場合（沖縄エリア、分断された北海道エリアなど）
 - 一定の基準に当てはまる大きな市場支配力を有する事業者については、 Δ kW価格の登録に一定の規律を設けてはどうか＜事前的措施＞
- ②大きな市場支配力を有する事業者が存在しない場合（9エリアで広域運用される場合など）
 - 全ての者について Δ kW価格の登録は原則自由としつつ、市場の状況を監視し、問題となる行為があれば事後的に是正するという対応が適当ではないか。＜事後監視＞

【検討すべき論点】

- 上述①事前的措施の対象となる場合の具体的な基準をどうするか、また、 Δ kW価格に係る規律の具体的内容をどうするか。
- 上述②事後監視について、どのような行為が「問題となる行為」に該当するか。また、一定の範囲については「問題となる行為」にあたらなことを明確化してはどうか。

(参考) 三次調整力②の広域調達の見通し

- 三次調整力②は、スポット市場終了後に調達する仕組みであり、スポット市場で活用されなかった連系線の空き容量のみを活用して広域調達が行われることとなる。
- 市場分断が発生すると、分断後の各市場においては入札する事業者の数が少なくなり、競争は限定的となる。
 - － なお、調整力が連系線を通る方向によっては予約が可能となるため、状況によって分断結果は異なることとなる。

2019年度におけるスポット市場終了時点の分断の発生割合

		九州	四国	中国	関西	北陸	中部	東京	東北	北海道	沖縄
※ 分断の割合は、順又は逆方向のいずれかが分断していれば、分断回数に計上。	年間の市場分断の発生確率	約12%	広域運用(9エリア)								単独運用
		約8%	広域運用(8エリア)							単独運用	単独運用
		約3%	単独運用	広域運用(8エリア)							単独運用
		約2%	単独運用	広域運用(7エリア)						単独運用	単独運用
		約36%	広域運用(6エリア)					広域運用(3エリア)			単独運用
		約24%	広域運用(6エリア)					広域運用(2エリア)	単独運用	単独運用	
		約9%	単独運用	広域運用(5エリア)				広域運用(3エリア)			単独運用
		約6%	単独運用	広域運用(5エリア)				広域運用(2エリア)	単独運用	単独運用	

ΔkW市場の事後監視における「問題となる行為」にあたらない扱いについて

- 前回整理したとおり、調整力ΔkW市場において、プライステイカーには「逸失利益等＋一定額」での入札が合理的な行動となることから、市場支配力を有する者についても、この水準でΔkWの入札を行っている場合には、「問題となる行為」とはならないと考えられる。
- この際、「一定額」がどこまで許容されるかが論点となるが、ΔkW価格から固定費を回収することは過大な利益を得ていることにはならないと考えられることから、「一定額」がその電源の固定費回収のためのものであるとみなされる場合には、「問題となる行為にはあたらない」と判断されるのではないか。
- こうした考え方により、調整力ΔkW市場における市場支配力行使の防止のための方策の具体的な内容は、以下のようなものとするのが一案ではないか。

市場支配力行使の防止のための方策（案）

- ① 大きな市場支配力を有する事業者が存在する場合（沖縄エリア、分断された北海道エリアなど）
一定の基準に当てはまる大きな市場支配力を有する事業者については、
 $\Delta kW \text{価格} \leq \text{「逸失利益} + \text{固定費回収のために合理的な額」}$
という規律を設ける。（事前的措置）
- ② 大きな市場支配力を有する事業者が存在しない場合（9エリアで広域運用される場合など）
全ての者について、ΔkW価格の登録は原則自由としつつ、市場の状況を監視し、問題となる行為があれば事後的に是正する。（事後監視）
ここで、 $\Delta kW \text{価格} \leq \text{「逸失利益} + \text{固定費回収のために合理的な額」}$ である場合には、問題となる行為には該当しないことを明確化する。

注）「逸失利益」及び「固定費回収のために合理的な額」の具体的な計算方法については、今後検討。

(参考) プライステイカーであった場合の ΔkW 入札価格の考え方

- 需給調整市場への ΔkW （上げ余力）の供出は、基本的には以下のパターンが想定されるが、プライステイカーであれば、いずれも「逸失利益（機会費用）等」に基づき入札価格を検討すると考えられる。

① 予想される卸電力市場価格よりも限界費用が高い電源を追加的に起動並列する場合

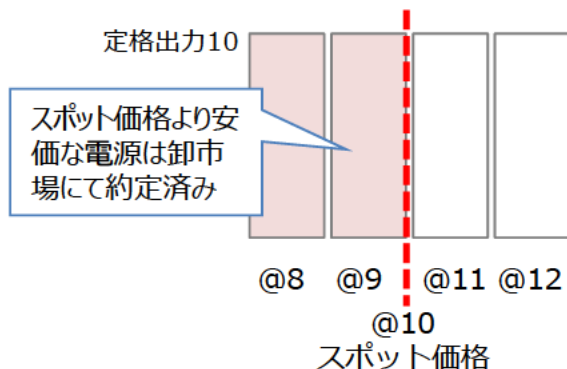
→この場合、当初の計画では起動しなかった電源であるためその起動費※や、最低出力までの発電量について、限界費用よりも安いと予想される卸電力市場価格で供出することによる逸失利益（機会費用）が発生

② 定格出力で卸電力市場に供出する計画だった電源の出力を下げても ΔkW を確保する場合

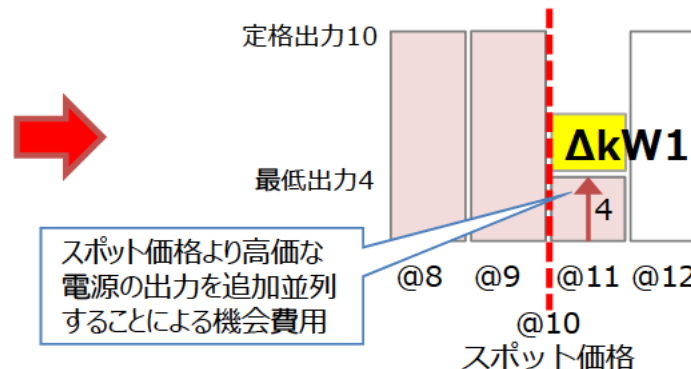
→この場合、 ΔkW で落札された分は卸電力市場に供出できなくなるため、その分の発電可能量（kWh）について、予想される卸電力市場価格と限界費用との差額の逸失利益（機会費用）が発生

※ 起動費は、計画上それより先のコマで起動並列することが想定されていない場合は、 ΔkW での回収が検討される可能性がある。

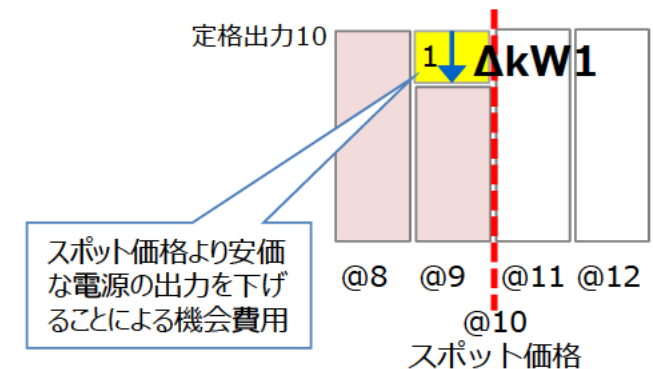
ΔkW を確保しない状態 （上げ余力なし）



ΔkW 供出方法①



ΔkW 供出方法②



今後の検討の進め方

- 本日の議論を踏まえて、次回以降、2021年度以降の、調整力 Δ kW市場における市場支配力の行使を防止する方策について、より具体的な検討を進めることとしたい。

事前的措置の具体的内容

- 対象事業者
- Δ kW価格の規律の具体的内容

事後監視の具体的内容

- 「問題となる行為」の具体的内容
- 「問題となる行為」にあたらなない行為の明確化