

2021年度以降のインバランス料金の 詳細設計等について

第40回 制度設計専門会合
事務局提出資料

令和元年7月31日（水）



インバランス料金制度の2021年度からの改正について

- 資源エネルギー庁の審議会において、需給調整市場の創設に併せて、2021年度からインバランス料金制度を改正する方針が示され、その詳細については、電力・ガス取引監視等委員会において、システム改修に要する期間も踏まえ、資源エネルギー庁・電力広域的運営推進機関の協力を得つつ検討を進めることとされた。
- これを踏まえ、本専門会合において、本年2月から検討を進め、システム開発の要件に関連する論点等については、6月に議論のまとめを行ったところ。
- この他の運用等に係る論点については、継続的に議論を行い、順次結論を得る。

今後の検討課題と今回御議論いただく内容

今後の検討課題

スケジュール

		今後の検討課題	スケジュール
①新たなインバランス料金の詳細	調整力のkWh価格の反映	<ul style="list-style-type: none">インバランス料金と卸市場価格が逆転した際の補正のあり方（補正による影響を踏まえた卸市場における規律のあり方）沖縄エリアにおけるインバランス料金の算定方法	<ul style="list-style-type: none">今回議論来月以降に審議予定
	需給ひっ迫時のインバランス料金	<ul style="list-style-type: none">需給ひっ迫時補正料金の一定の式における数値の設定災害時のインバランス料金のあり方	<ul style="list-style-type: none">来月以降に審議予定
②収支管理のあり方		<ul style="list-style-type: none">新たなインバランス料金制度を踏まえた調整力関連費用及びインバランス料金に係る一般送配電事業者の収支管理のあり方	<ul style="list-style-type: none">来月以降に審議予定
③その他		<ul style="list-style-type: none">競争が十分でない場合の調整力のkWh価格の規律のあり方など	<ul style="list-style-type: none">来月以降に審議予定

卸電力市場価格を用いた補正について

卸電力市場価格を用いた補正について

- 新たなインバランス料金制度を導入するにあたり、補助的施策として、卸電力市場価格に基づく補正の仕組みを導入することとされた。

インバランス料金
(その時間における電気の価値を反映)

タイムリーな情報発信

(補正)

調整力のkWh価格

インバランスを埋めるため用いられた
調整力の限界的なkWh価格

※補助的施策として卸電力市場価格に基づく
補正の仕組みを導入

需給ひっ迫による停電リスク等のコスト

その時間帯における需給ひっ迫状況を
踏まえ、インバランスの発生がもたらす停
電リスク等のコスト増

卸電力市場価格を用いた補正

2019年2月 第36回制度設計専門会合
資料3を一部改変

- 2021年時点において、需給調整市場が十分に理想的に機能していない可能性を考慮すると、調整力kWh価格が必ずしもその時間帯における電気の価値を反映しておらず、系統利用者に適切なインセンティブが働かないケースがあり得る。
- こうしたことから、資源エネルギー庁の審議会における議論において、補助的施策としてインバランス料金と卸電力市場価格との逆転が起きないように、以下の補正を導入する方針が示されている。

インバランス料金の基本設計の方向性

第11回基本政策小委員会(2018.9) 資料を基に作成

	インバランス料金	
系統不足時	不足 B G	余剰 B G
$P > V 1$ の時	P	V 1
$P < V 1$ の時	V 1	V 1

	インバランス料金	
系統余剰時	不足 B G	余剰 B G
$P > V 2$ の時	V 2	V 2
$P < V 2$ の時	V 2	P

P : 卸電力市場価格

V 1 : 上げ調整kWh価格

V 2 : 下げ調整kWh価格

卸電力市場価格を用いたインバランス料金補正の具体的な方法 (前回ご審議いただいた内容)

2019年6月 第39回
制度設計専門会合
資料3-1を一部改変

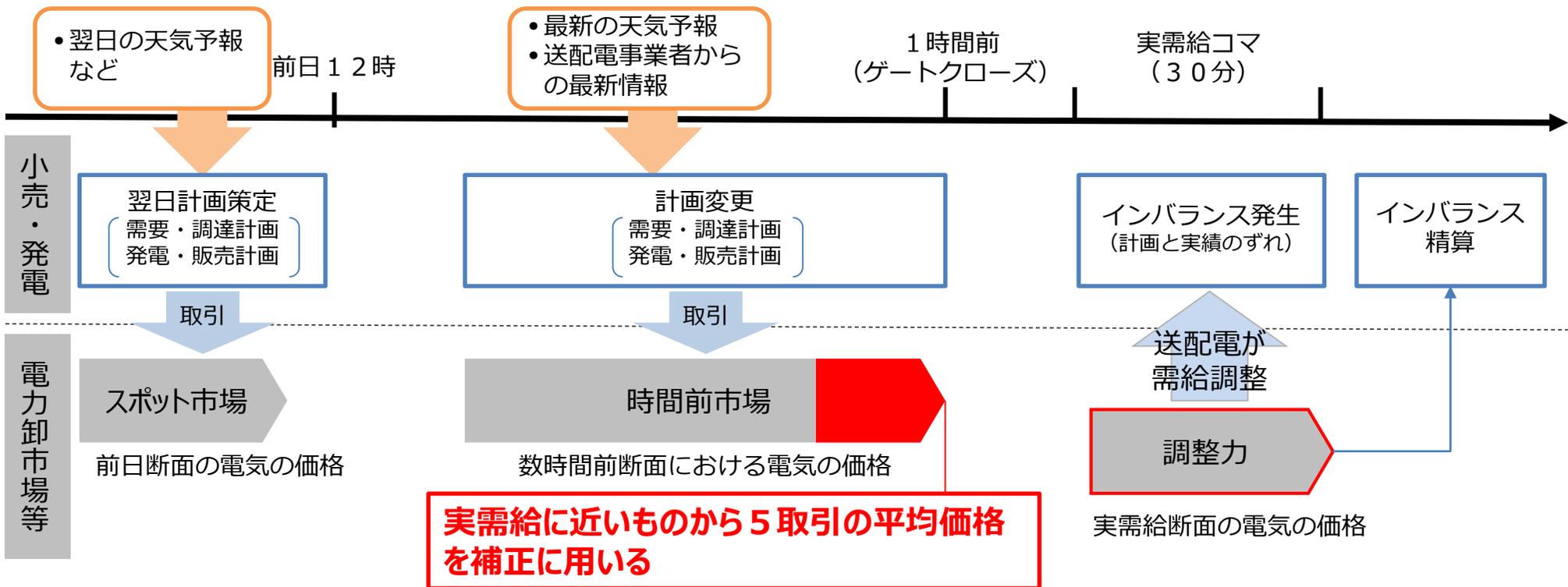
	系統余剰のとき	系統不足のとき
余剰インバランス料金	調整力kWh価格 又は卸市場価格 P (低い方)	限界的な調整力 kWh価格
不足インバランス料金	限界的な調整力 kWh価格	調整力kWh価格 又は卸市場価格 P (高い方)

- ✓ 上表において、Pは、卸電力市場における約定の新しいものから異なる事業者による5取引の単純平均価格。
(注) 時間前市場の異なる事業者による取引が5件未満の場合は、残りの件数はエリアプライスを参照する。
- ✓ 調整力の広域運用が分断した場合は、分断したエリア毎に算定。
- ✓ 系統余剰／系統不足の判断は、広域調整力の指令量に基づいて判断することが適切と考えられるが、今後実務面等を踏まえて決定する。

実需給に近い取引から一定量の考え方（案）

- 時間前市場はザラバ方式であるため、取引ごとに価格が大きくぶれることもあることから、実需給に近い取引から一定量の平均価格を用いることが適当ではないか。
- 一定量については、例えば、複数の取引を含み、かつ、特定事業者の価格操作性を排除する観点から、異なる事業者による5取引分の価格の単純平均としてはどうか。

※当該エリアの異なる事業者による取引件数が5未満である場合には、残りの件数はエリアプライスを引用する。



前回の事務局案に対するご指摘事項

- 前回、実需給に近い取引から異なる事業者による5取引分の価格の単純平均価格を用いる事務局案を提示したところ、主に、①取引価格の引用方法（単純平均/加重平均）及び②一定量（5事業者・5取引）が妥当な水準かどうかについてご意見をいただきました。

前回制度設計専門会合における主な意見

- 異なる事業者の5取引分の価格の単純平均は、ある程度の合理性は担保されるものの、**5取引分であれば取引量からすると1万kWhにも満たない場合がある。そうすると価格が大きくなることも起こりやすいのでは無いか。**一度運用してみてもうまく機能するかどうかを確かめながら制度として定着させていくかを見極めていけば良い。（草薙委員）
- 時間前は市場が薄く小さな量でも札を入れられるため、極端な価格が入ると操作ができてしまう。それを監視すればいいのではという意見はあるが、時間前市場はスポット市場よりもはるかに監視が難しい。時間前市場はザラバのため、限界費用で札を入れることにはならず、適正価格の判断が難しい。**実需給に近い取引をとるという考えは否定しないが監視の実効性に懸念。**（松村委員）
- 時間前市場の5取引については、戦略的な操作が除ける方法を検討して欲しい。単純平均は細かい取引をすることにより価格を上げ下げできてしまうのが問題のため、例えば、**5取引分の取引量に応じた加重平均を行うなど、細かい取引を行っても価格への影響は無視できる範囲になるとか、価格を動かそうとすると大きな取引量でないとできない、それが経済合理的でない形で制度に組み込む方が監視よりも効率的。**（安藤委員）
- **取引量を条件に組み込むと、大手事業者による価格操作が容易となる。**取引件数で考えた事務局案の方が妥当。価格操作の監視は今よりも更になくなっていくと認識するが、取引量よりも取引件数の方が操作されにくい。（国松オブザーバー）
- 時間前市場では前日17時の開場直後が最も活発である。例えば、取引量の多いこの時間帯を含ませることで納得感が得られる。今後はシングルプライスオークションが導入されると状況が変わってくるかもしれないが、例えば、**当面の間、時間前市場の全取引を対象にしてはどうか。**（野崎オブザーバー）

論点①：取引価格の引用方法について（単純平均/加重平均）

- 実需給に近い一定量の取引の価格を補正価格に引用するにあたっては、取引の大きさを考慮しない単純平均と、取引の大きさを考慮する加重平均の2案考えられるところ。
- 前回のご指摘を踏まえ、特定の事業者による補正価格の操作を排除する観点から、単純平均と加重平均のどちらが適切かについて改めて検討を行った。

論点①：取引価格の引用方法について（単純平均/加重平均）

- 単純平均は、他の取引量に関わらず、最小単位の取引で 1 / 5 の影響を与えることが可能。
- 加重平均は、他の取引量に比べて、量の大きい 1 取引で大きな影響を与えることが可能。

（例 1）単純平均の場合に、最少単位の取引が 1 / 5 の影響を与える例

	A社	B社	C社	D社	E社	約定価格の 単純平均	約定価格の 加重平均
約定価格(円/kWh)	10	10	10	10	100	28	12.1
約定量(MW)	1	1	1	1	0.1		
支払額(万円)	1	1	1	1	1		

（例 2）加重平均の場合に、量の大きな 1 取引が大きな影響を与える例

	A社	B社	C社	D社	E社	約定価格の 単純平均	約定価格の 加重平均
約定価格(円/kWh)	10	10	10	10	100	28	96.5
約定量(MW)	0.1	0.1	0.1	0.1	10		
支払額(万円)	0.1	0.1	0.1	0.1	100		

論点①：取引価格の引用方法について（単純平均/加重平均）

- 両案の論点を整理すると、下表のとおり。

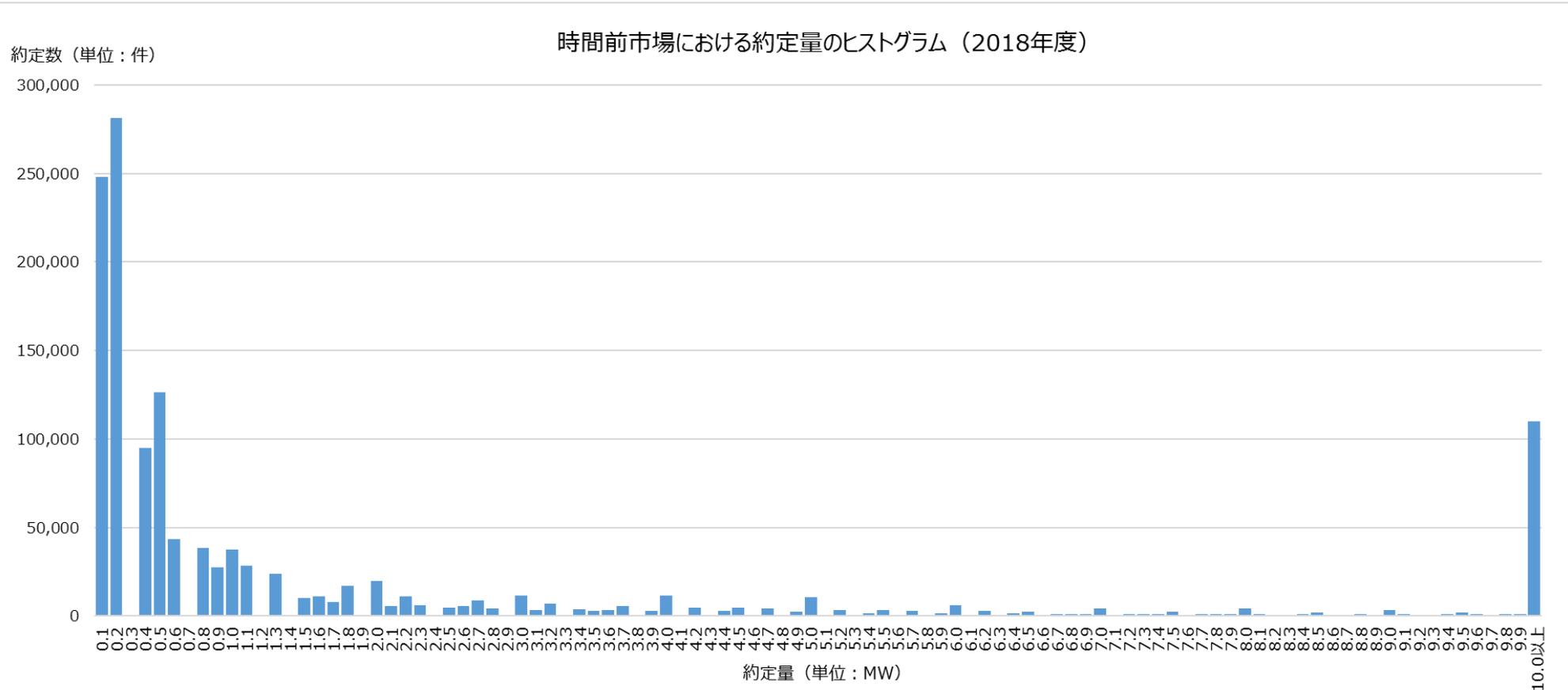
	1取引で補正価格に大きな影響を与えることができるか	小さな金額で補正価格に影響を与えることができるか
単純平均	量にかかわらず、1の取引によって補正価格に与える影響は1/5まで。(A)	最小単位の取引(小さな金額)で1/5の影響を与えることが可能。(C)
加重平均	量を大きくすれば、1の取引で大きな影響を与えることが可能。(B)	他の取引と比較して量が小さい場合は、影響は小さくなる。(D)

現状の時間前市場においては、量が少ない取引の割合が高い（約4割が0.2MW未満）ことを踏まえると、単純平均のデメリット（C）は小さく、加重平均のデメリット（B）が大きいのではないかと考えられる。

今後の市場の状況変化によっては、必要に応じ価格の引用方法の見直しを行うことを前提としつつ、当面の間は、単純平均を用いることが適当ではないかと考えられる。

(参考) 時間前市場の一件あたりの取引規模について

- 時間前市場の各取引の約定量を見ると、約4割が200kW未満の取引となっており（時間前市場の取引最小単位は100kW）、現状は小規模な取引が多い。



論点②：実需給に近い取引の一定量の考え方について（5事業者・5取引）

- 実需給に近い取引から一定量を引用する際に、異なる5事業者・5取引が妥当な水準かどうかについて、時間前市場の取引実績に基づき、再度精査を行った。
- 時間前市場のコマ当たりの事業者数及び取引件数を分析したところ、各地域概ね各コマ2～14事業者程度、6～29取引程度となっており、広域エリアを考慮しても、異なる5事業者・5取引は極端に少ない水準とはならないと考えられる。
- このため、今後の市場の状況変化によっては、必要に応じ一定量の水準を見直すことを前提としつつ、一定量については当面の間は異なる5事業者・5取引としてはどうか。

時間前市場のコマ当たりの平均事業者数及び平均取引件数（2018年度）

単位：社（上段）、件（下段）

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州
各コマの平均事業者数 （売買）	3.1	6.9	13.8	7.7	2.4	8.9	5.9	5.7	7.5
各コマの平均取引件数 （売買）	5.6	15.4	28.8	13.9	10.8	18.6	14.4	10.3	13.6

(参考) 補正に用いる卸電力市場価格の考え方

- 小売事業者等の市場参加者は、スポット市場後も最新の情報を踏まえて自らの需要予測等を精査し、必要があれば時間前市場も活用して調達量・販売量を調整する。このため、実需給に近い（ゲートクローズに近い）取引ほど、実需給における電気の価値を反映する価格と考えられる。
 - 例えば、旧一般電気事業者の小売部門は、需要予測の精度が高めながら順次予備力を時間前市場で取引。
- したがって、インバランス料金の補正には実需給に近い取引の価格を用いることが適当ではないか。

卸電力市場の実績を見ると、スポット市場価格から時間前市場価格が大きく変化するケースも相当数存在する。（価格が上がるケースも下がるケースもある。）

(例) エリアプライスが13円台であったコマの時間前市場価格の分布

スポット市場		時間前市場		実需給		
エリアプライス	前日 12時	加重平均価格	9エリア計	余剰インバランス	不足インバランス	
13円以上～14円未満 (9エリア：5,656コマ)	 	16円以上～	100コマ	G/C	41コマ	59コマ
		15円以上～16円未満	154コマ		68コマ	86コマ
		14円以上～15円未満	493コマ		233コマ	260コマ
		13円以上～14円未満	2,424コマ		1,347コマ	1,077コマ
		12円以上～13円未満	1,367コマ		808コマ	559コマ
		11円以上～12円未満	477コマ		283コマ	194コマ
		10円以上～11円未満	179コマ		105コマ	74コマ
		～10円未満	122コマ		72コマ	50コマ

※ 対象期間：2018年4月1日～2019年3月31日（17,520コマ）
 ※ 出典：JEPX公表データ等を元に電力・ガス取引監視等委員会事務局作成