

# スポット市場における余剰電力の 限界費用に基づく価格での供出について

## 第 9 0 回 制度設計専門会合 事務局提出資料

令和 5 年 1 0 月 3 1 日（火）



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

# 御議論いただきたい内容

- 本専門会合における御議論を踏まえて、令和4年11月14日に改定された「適正な電力取引についての指針」（以下、「適取GL」という。）においては、従来旧一般電気事業者による自主的取組とされてきた余剰電力全量の限界費用に基づく価格での売り入札をスポット市場で行うことが望ましいとされ、これは「市場支配力を有する可能性の高い事業者」として判定される事業者（以下、「対象事業者」という。）に特に強く求められ、これに反した場合には相場操縦該当性を強く推認することとされている。
- この対象事業者は、以下の基準により判定されることとなる。
  1. 月別分断発生率が継続して高い連系線により4区分した地理的範囲において、発電容量におけるシェア20%を超えるか、または、年間ピーク需要を満たすために当該供給者の供給力が不可欠か（PSI）（本則）
  2. 直近5年間、地域間連系線の月別分断発生率が一定の値（5%）を超える月がある場合には連系線は分断しているものとして区分した地理的範囲において、総発電容量の50%を超える発電容量を保有するか（附則の経過措置（以下、「経過措置」という。））
- 上記のうち2. の経過措置については、現行の適取GLにおいて、「当該一定の値については、5パーセントとし、1年ごとに分断発生状況等を確認した上で見直しを検討する」こととされている。
- 今回は、上記適取GLの施行から約1年が経過したことに伴い、経過措置部分における「一定の値」の見直しについて、ご議論いただきたい。

# （参考）適正な電力取引についての指針（1／3）

令和5年10月18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。

## (参考) 適正な電力取引についての指針 (2 / 3)

### 令和5年10月18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】(続)

(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) 限界費用とは、電力を1 kWh追加的に発電する際に必要となる費用をいい、燃料費等がこれに当たる。なお、限界費用における燃料費について、卸電力市場への入札によって燃料が消費されることで将来的な需要に対応するために追加的な燃料調達を行う必要が生じるときであって、当該価格・量での燃料の追加的な調達が合理的であると客観的に確認可能な場合には、燃料の追加的な調達費用を考慮し得る。また、限界費用の考え方について、燃料制約の発生時においては、非両立性の関係（スポット市場で約定すると他の機会では販売できないという関係）が成立することを前提とし、当該価格・量の妥当性が客観的に確認可能な場合には、将来における電力取引の価格を機会費用として考慮し得る。

(注3) 市場支配力を有する可能性の高い事業者とは、地域間連系線のスポット市場入札時点における月別分断発生率が継続して高い連系線（具体的には、北海道本州間連系設備、東京中部間連系設備、及び、中国九州間連系線）により4区分した地理的範囲において、当該範囲における総発電容量に対して保有する発電容量（発電事業者との長期かつ固定的な相対契約により確保している発電容量を含む。）が20パーセントを超える、又は、当該範囲における主要な供給者（Pivotal Supplier：当該範囲の年間ピーク需要を満たすために当該供給者が保有する供給力が不可欠とされる供給者）と判定される電気事業者のことをいう。

## （参考）適正な電力取引についての指針（3／3）

令和5年10月18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】（続）

附則 本指針の適用

令和5年10月18日の改定後の本指針は、同日から適用する。

市場支配力を有する可能性の高い事業者の判定基準に関する経過措置

当分の間、本指針の適用開始の前月から直近5年間の各月において地域間連系線のスポット市場入札時点における月別分断発生率が一定の値を超える月がある場合には連系線は分断しているものとして区分した地理的範囲において、総発電容量の50パーセントを超える発電容量（発電事業者との長期かつ固定的な相対契約により確保している発電容量を含む。）を保有する電気事業者は、第二部Ⅱ2（3）ア③に規定する市場支配力を有する可能性の高い事業者と判定される電気事業者とみなす。なお、**当該一定の値については、5パーセントとし、1年ごとに分断発生状況等を確認した上で見直しを検討する。**

# 現在の対象事業者

- 第79回制度設計専門会合において、2022年11月～2023年10月における対象事業者は、以下のとおりと報告した。

北海道電力株式会社  
東北電力株式会社  
東京電力エナジーパートナー株式会社  
株式会社JERA  
中部電力ミライズ株式会社  
北陸電力株式会社  
関西電力株式会社  
中国電力株式会社  
四国電力株式会社  
九州電力株式会社

## (参考) 4市場区分による計算方法

- 第72回制度設計専門会合において、全国を4つに区分した市場において、シェア・PSIにより判定されることが整理され、適取GLにも反映された。
- これに基づき、以下の条件により計算し、対象となる事業者を抽出した。

### 対象地域は以下の4つ

北海道・東日本（東北・東京） ・  
西日本（中部・北陸・関西・中国・四国） ・九州

### 上記各市場において以下を計算

#### 【シェア】

$$\frac{\text{当該事業者が保有する発電容量}}{\text{市場内総発電容量}} \times 100 > 20\%$$

#### 【PSI】

$$\text{当該事業者が保有する供給力} > (\text{市場内総供給力} - \text{市場内年間最大需要電力})$$

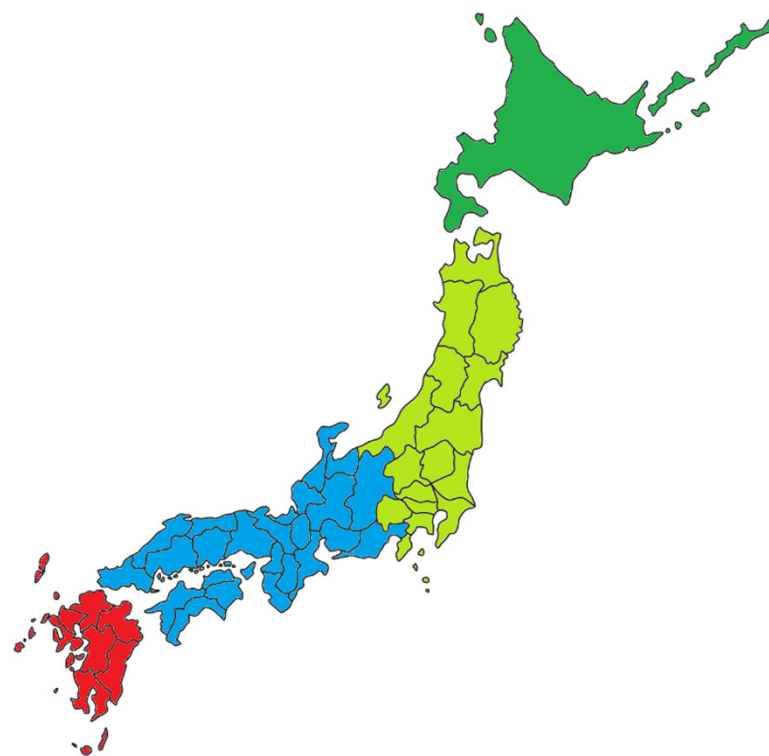
### 上記各数は以下のデータに基づき算定

#### ・ 発電容量

2023年度供給計画記載の発電事業者の「年度末電源構成」に記載されているkW値をベースとして、2023年11月1日現在で有効な「長期かつ固定的な相対契約により確保している発電容量」を加算。

#### ・ 年間最大需要電力

系統情報サービス（広域機関提供）の需要実績データのうち2022年10月～2023年9月分より、1時間後ごと・市場ごとで抽出した最大kW値。



## (参考) 経過措置による計算方法

- 第73回制度設計専門会合において、経過措置として、過去5年間の月別地域間連系線の分断率が一度でも閾値（初年度5%）を超える場合に分断されているものと見なして画定した市場において、シェア50%を超えるかで判定することと整理され、適取GLにも反映された。
- これに基づき、以下の条件により計算し、対象となる事業者を抽出した。

### まず分断と扱う連系線を抽出

過去5年間（2018年10月～2023年9月）において月別連系線分断率が5%を超える月がある場合、分断しているとして扱った。

結果として、全ての連系線が分断しているものとされた。

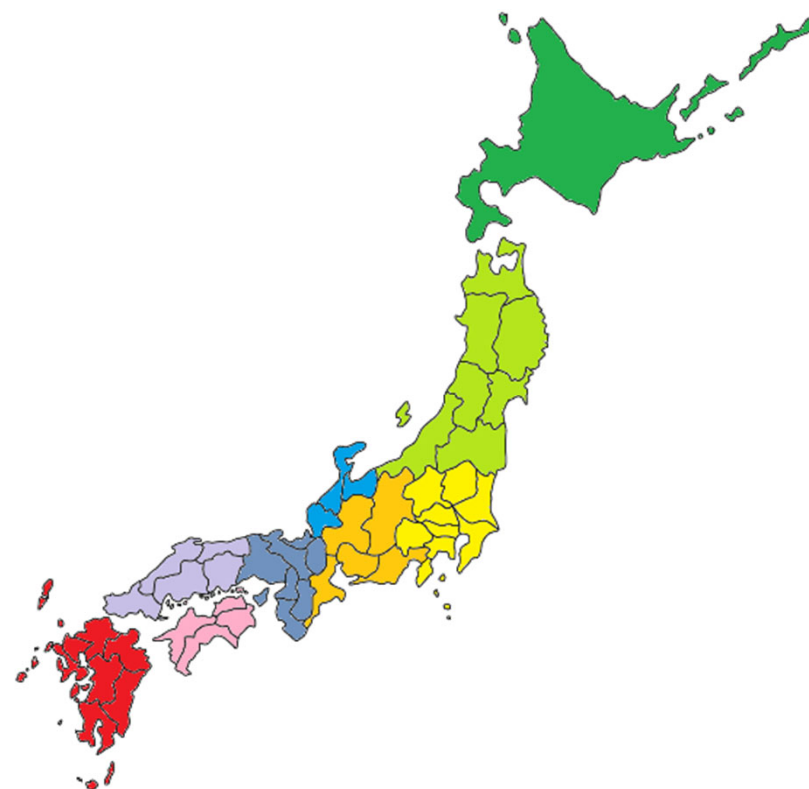
### これにより画定される対象地域は以下の9つ

北海道・東北・東京・中部・北陸・関西・中国・四国・九州

### 上記各市場において以下を計算

$$\frac{\text{当該事業者が保有する発電容量}}{\text{市場内全発電容量}} \times 100 > 50\%$$

※発電容量の計算方法は4市場区分の場合と同じ。





# 年間レビュー（2022年10月～2023年9月）①：分断発生率

- まず、GLに記載されている、市場の分断発生状況について、過去1年間（2022年10月～2023年9月）のレビューを行った。
- 各連系線の分断率の過去1年間の状況とその前年1年間との比較は以下のとおり。
- 中国-九州間連系線の分断率が大きく低下したほか、北海道-本州間連系線や東京-中部間連系線の分断率が低下した一方で、中部-北陸間および中部-関西間連系線の分断率が大きく上昇していた。その他の連系線の分断発生状況については、大きな変化は見られなかった。
- これらを総合すると、分断発生状況は、大きく改善しているとも、大きく悪化しているとも言えない。

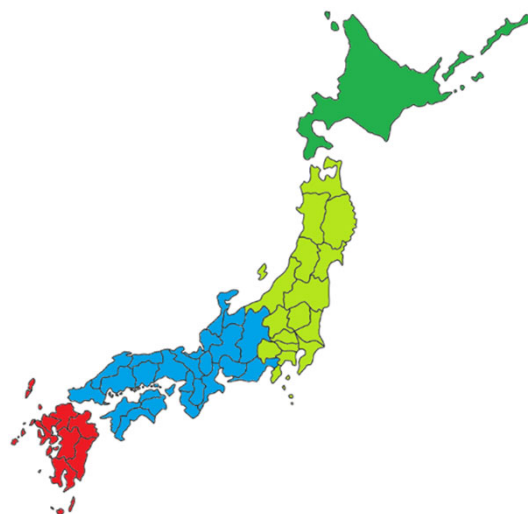
	北海道- 本州間	東北- 東京間	東京- 中部間	中部- 北陸間	中部- 関西間	北陸- 関西間	関西- 中国間	関西- 四国間	中国- 四国間	中国- 九州間
2022年10月 ～2023年9月	10.6%	9.4%	29.3%	38.9%	41.1%	2.3%	1.5%	3.7%	2.3%	25.7%
2021年10月 ～2022年9月	15.5%	13.8%	37.1%	10.5%	11.9%	1.5%	2.2%	4.1%	1.9%	59.3%

## 年間レビュー（2022年10月～2023年9月）②：対象事業者の行動等

- 加えて、レビューに際しては、余剰全量の限界費用入札を特に強く求められる対象事業者（及び対象から外れた事業者がいた場合には当該事業者）が、市場支配力を行使するような入札行動を行っていないか等について、確認を行うことが重要と考えられる。
- まず、過去1年間、上記対象事業者において、売り惜しみなど、市場支配力を行使していたと認定された事案はなかった。一方で、事業者の誤りによって余剰全量供出が未達となった案件が複数確認され、当委員会から再発防止を徹底するよう業務改善指導を行ったところ。
- なお、過去1年間の対象事業者は、従前から自主的取組として余剰電力全量の限界費用での売り入札を実施してきた旧一般電気事業者と一致していたため、実質的に対象事業者から外れた事業者はいなかった。このため、対象から外れたことで入札行動が大きく変わっていないか、という観点から確認すべき事業者は存在しない。
- また、スポット市場における行動ではないものの、カルテル事案に関連して、一部の旧一般電気事業者間において、カルテルの疑いを招く情報交換等が行われていたことが判明した。これは、電力の適正な競争に対する信頼を著しく害するものであり、電力自由化の趣旨に反し、電気事業の健全な発達に支障が生ずるおそれがあるものであるため、当委員会から業務改善命令を行うよう、経済産業大臣に対して勧告を行う等の対応を実施。当面1年間を「集中改善期間」とし、四半期に一度の頻度で、改善計画の実施状況についての報告等を各社に求め、フォローアップを行うこととしている。

## 4 市場区分について（本則のエリア区分のあり方）（1/3）

- 第72回制度設計専門会合にて、原則として全国を4つに区分した市場（北海道、東日本、西日本、九州）において、シェア・PSIにより判定されることと整理され、適取GLにも反映された。
- 一方で、スライド14のとおり、足下においては、中部・北陸間、及び、中部・関西間（以下、両者合わせて「中部連系線」）の分断率が上昇していることに鑑みれば、中部エリアは単独の市場と捉え、全国を5市場に区分することも考えられる。この点について、どう考えるか。
- そもそも上記4市場区分としているのは、①過去の実績として、北海道・本州間、東京・中部間、中国・九州間の連系線の分断率が継続的に高いこと、②需給調整市場においても上記4市場区分を行って市場支配力の判定を行っていることに加えて、③複数のエリアから連系線によって接続されているエリアの場合、1つの連系線が分断しても他の連系線で接続されていれば、必ずしも独立した市場となるわけではないため、単独のエリアから連系線で接続されている北海道・九州を単独市場とした上で、異周波数連系であるために分断が生じやすい東京と中部は別市場と考えるものである。



北海道市場  
北海道エリア

東日本市場  
東北・東京エリア

西日本市場  
中部・北陸・関西・中国・四国エリア

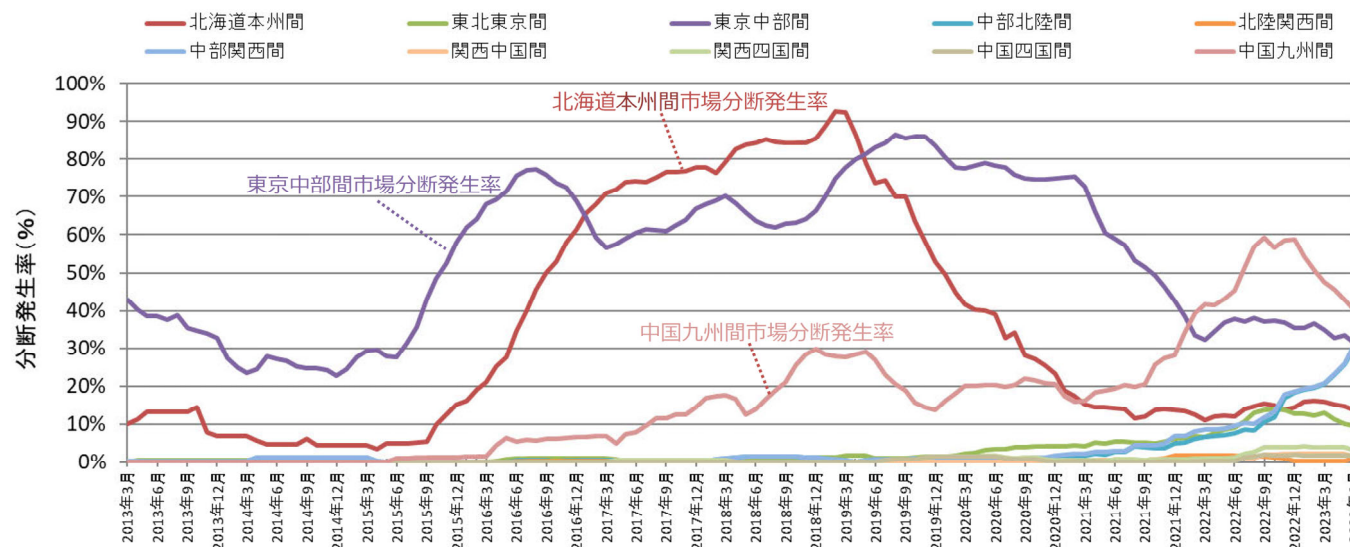
九州市場  
九州エリア

## 4 市場区分について（本則のエリア区分のあり方）（2/3）

- この点について、まず、各連系線の分断率の推移を見ると、中部連系線の分断率は長い期間低い水準で推移してきたが、近年急激に上昇してきたことが確認される。こうした傾向が一時的なものか今後も継続するかは引き続き確認していく必要がある。
- また、複数連系線で接続されている中部エリアが単独市場となる頻度について、単独の連系線で接続されている北海道、九州エリアと比較すると、中部連系線の分断率が北本・関門連系線の分断率より高いにもかかわらず、中部エリアが単独市場となる頻度は北海道・九州エリアよりも低いことが確認される（次スライド参照）。
- こうしたことに鑑みれば、中部エリアを単独市場と直ちに捉える必要性は低く、当面は引き続き現状の4市場（北海道、東日本、西日本、九州）での区分を本則のエリア区分としつつ、今後とも中部連系線等、上記4市場間以外の連系線の分断が続くようであれば、あらためて区分の見直しを検討することとしてはどうか。

スポット市場 月間分断発生率の推移（12カ月移動平均）  
（2013年3月～2023年6月）

第89回制度設計専門会合  
資料11より抜粋



※ 月間分断発生率(12カ月移動平均)：スポット市場における30分毎の各コマのうち、隣り合うエリアのエリアプライスが異なるコマの割合を月間で集計した値の12カ月移動平均値

※ 北海道エリアは、2018年9月7日～26日の期間において平成30年北海道胆振東部地震の影響によりスポット取引を停止。停止期間中は除外して算定。

# 4 市場区分について（本則のエリア区分のあり方）（3/3）

- 直近（2022年10月から2023年9月）の中部連系線の分断率は北本・関門連系線の分断率よりも高いにもかかわらず、以下のとおり、直近においても、北海道・九州エリアが単独市場となるケースに比べて、複数連系線で接続されている中部エリアが単独市場となるケースの方が頻度は低い※1。

		2022年			2023年									合計※2
		10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	
各エリア孤立の確率	中部エリア孤立	0.9%	1.2%	0.4%	0.6%	0.2%	4.3%	1.0%	0.9%	3.5%	17.1%	7.4%	2.6%	3.4%
	北海道エリア孤立	18.3%	6.9%	13.9%	20.5%	7.6%	7.5%	7.1%	4.7%	3.9%	4.0%	13.0%	20.2%	10.7%
	九州エリア孤立	51.3%	63.3%	35.2%	23.5%	33.9%	21.3%	4.4%	5.2%	3.8%	8.9%	22.4%	34.9%	25.6%
連系線分断率の推移	中部-関西間	18.3%	61.9%	38.0%	13.3%	19.0%	20.5%	34.5%	36.2%	72.6%	76.1%	58.6%	44.5%	41.1%
	中部-北陸間	16.5%	61.9%	38.0%	13.8%	19.0%	20.5%	34.4%	33.6%	65.6%	75.8%	56.3%	32.0%	38.9%
	北海道-本州間	18.3%	6.9%	13.9%	20.5%	7.6%	7.5%	7.1%	4.7%	3.9%	4.0%	13.0%	20.2%	10.7%
	中国-九州間	51.3%	63.3%	35.2%	23.5%	33.9%	21.3%	4.4%	5.2%	3.8%	8.9%	22.4%	34.9%	25.6%

※1 隣接する全エリア（中部エリアにおいては、中部・関西、中部・北陸、及び、中部・東京間）との分断が生じたコマ数/月間コマ数で算定  
※2 各エリア孤立の確率については、孤立した総コマ数/過去1年間の総コマ数で算定。連系線分断率の推移については、各月の分断率の平均値。



# 経過措置における「一定の値」の見直しについて（1/2）

- 経過措置は、複数のエリアと連系線で接続されているエリアであっても、連系線分断により単独市場となって市場支配力を有する蓋然性が高い事業者が生じる可能性も全くないとはいえないことから、慎重に連系線分断率を考慮するために設定しており、5年間のうちに分断率が「一定の値」を超える月が1回以上生じるか否かにより連系線分断を判断することとしている。
- 現状、「一定の値」は5%（すなわち、過去5年間に分断率が5%を超える月が1回以上生じた連系線は分断しているとする）としているが、特に複数のエリアから連系線で接続されているエリアが単独市場を形成する可能性が低いにもかかわらず、各連系線の過去5年に分断率が5%を超える月が1回でもあれば単独市場であるとみなす現状の経過措置は、相当程度厳格な基準であると考えられる。
- このように、経過措置は各エリアが単独市場となる可能性を慎重に考慮したものであることに鑑みれば、過去の分断実績に照らして単独市場となる可能性が低いエリアについては順次隣接エリアへ併合することにより本則のエリア区分（4市場区分）に近づけていき、これによりどのような変化があるかを都度レビューしていくことが合理的である。
  - ※ 仮に単独市場で価格高騰が発生した場合、高騰時対策としての余剰電力の入札状況確認は「市場支配力を有する可能性の高い事業者」以外の事業者に対してもランダムに求める方向性も示したところであるため、スポット市場価格が30円以上に高騰した場合には、当該対象事業者以外の事業者に対しても確認することにより、相場操縦行為に対する継続的な監視とそれによる相場操縦抑止を図ることが可能である。
- ついては、毎年のレビューにおいて特段の問題が確認されない限り、閾値を段階的に上げていく方向で検討することが適当ではないか。

## 経過措置における「一定の値」の見直しについて（2/2）

- 一方で、今回のレビューにおいては、先述のとおり、対象事業者による余剰全量供出が必ずしも行われなかった事案が複数あったことが確認された。
- これらの事案については、市場支配力行使の目的によるものではないことが確認されたため、その一事をもって直ちに閾値の見直しを行わないとすべき問題とまでは考えられないのではないかと。
- 他方、過去1年の間には、一部の対象事業者間においてカルテルの疑いを招く行為が行われていたことが判明し、現在、「集中改善期間」として改善に取り組んでいる最中であることが再確認されたところ。
- 本件は、一義的には小売事業者による不正事案ではあるものの、経営層をも含んでカルテルの疑いを招く行為が行われた原因や背景としては、地域独占性のもとで発電・送配電・小売を一貫して運営していた時代の意識に十分な変容が生じておらず、少なくとも、上記行為を行っていた事業者については完全な意識改革には至っていなかったと監視等委の報告書※において評価された。  
※令和5年6月19日付「関西電力株式会社、中部電力ミライズ株式会社、中国電力株式会社、九州電力株式会社及び九電みらいエナジー株式会社に対する業務改善命令に係る報告書」
- また、同報告書においては、カルテルが認められるか否かにかかわらず、かつての地域独占エリアにおいて依然として高いシェアを有する事業者がカルテルの疑いを招く行為を行ってきたこと自体、電力の適正な競争に対する信頼を著しく害するものであり、電力自由化の趣旨に反し、電気事業の健全な発達に支障が生じるおそれがあるとの評価もされたところである。
- このように一部の対象事業者によって電力の適正な競争に対する信頼を著しく害する行為が経営層をも含んで行われていた状況に鑑みれば、主要な電力取引市場として機能するスポット市場における入札規律の見直しの検討においても慎重な対応を行う必要があるのではないかと。
- このため、上記「集中改善期間」の最中にある今回のレビューにおいては、本経過措置の閾値を据え置くことが適当ではないかと。

## (参考) 閾値別の分断発生率

- 月別分断率につき過去5年（2018年10月～2023年9月）において、分断率の閾値を段階的に上昇させた場合に、当該閾値を超える月が何回あるかを集計した結果は以下のとおり。
- 仮に経過措置における「一定の値」（閾値）を5%から10%に上昇させた場合であっても各連系線に1回以上閾値を超える月が生じており、市場区分に変更はないこととなる。

閾値	北海道- 本州間	東北- 東京間	東京- 中部間	中部- 北陸間	中部- 関西間	北陸- 関西間	関西- 中国間	関西- 四国間	中国- 四国間	中国- 九州間
5%	53	26	60	23	24	3	3	7	3	53
10%	38	17	58	19	19	1	1	4	2	44
15%	35	8	55	16	16	0	0	2	1	39
20%	25	5	51	11	11	0	0	1	1	38
25%	20	2	49	8	9	0	0	0	0	30
30%	16	2	45	8	9	0	0	0	0	26
35%	13	0	44	5	7	0	0	0	0	18



# まとめ

- 本則のエリア区分（４市場区分）は当面維持することとして、今後の状況次第であらためて区分の見直しを検討することとしてはどうか。
- また、経過措置に関する「一定の値」については、毎年のレビューにおいて特段の問題が確認されない限り、閾値を段階的に上げていく方向で検討することとしつつ、今回のレビューにおいては現在の「５パーセント」を維持することとしてはどうか。
- なお、この場合、市場画定結果は現状と変化がなく、以降１年間（令和５年１１月～令和６年１０月）は引き続き下記の事業者が対象事業者となる。

市場	市場支配力を有する可能性の高い事業者
北海道	北海道電力株式会社
東北	東北電力株式会社
東京	東京電力エナジーパートナー株式会社 株式会社JERA
中部	株式会社JERA 中部電力ミライズ株式会社
北陸	北陸電力株式会社
関西	関西電力株式会社
中国	中国電力株式会社
四国	四国電力株式会社
九州	九州電力株式会社