

ベースロード市場について

2022年10月31日
資源エネルギー庁

はじめに

- 大規模事業者と新電力のベースロード電源(以下「B L 電源」という。)へのアクセス環境のイコールフットィングを図り、更なる小売競争の活性化を図る仕組みとしてベースロード市場(以下「B L 市場」という。)を創設し、2019年7月より J E P X においてオークションが開始された。
- 2024年度受渡し分（2023年度オークション）以降における値差への対応については、間接オークションの経過措置終了後、間接送電権発行量の増加が見込まれることから、経過措置が終了する2026年度以降と、2024年度・2025年度受渡し分を分けて議論することとした。
- そのうえで、2024年度・2025年度受渡し分は、市場範囲を見直し過大な値差が発生する可能性を低減させたうえで、それでもなお発生する値差については、2023年度受渡し分までの対応と同様に、閾値以上の値差を清算する方針で検討することとした。
- 今回は、市場範囲を見直す場合の基準の考え方や値差清算の閾値、また、第70回制度検討作業部会においてご意見があった、2022年度受渡し分の値差清算原資についてご議論いただきたい。

- 1. 値差への対応について**
2. 2022年値差清算原資について

(参考) 第70回制度検討作業会 (2022年10月3日) におけるご意見

- 市場範囲については値差を中心としたデータで検討していたが、値差による損失がどの程度出うのかという視点をもとに考えることもあり得るのでないか。エリアプライスと電源可変費の状況により、電源持替えで値差を吸収しうる可能性を踏まえて、損失の大きさも判断基準として議論できたらより良いのではないか。
- B L 市場の制度趣旨に鑑みて、市場範囲の見直しは中長期的の観点からの検証が必要。また、その都度議論は効率的ではなく、分断率・値差に一定の基準を設け、予め議論していくのは良いのではないか。
- 頻繁な市場範囲見直しは適切ではないと思われる。連系線の運用容量の見込みや、分断値差の水準・分断発生率の頻度等を総合的に考慮したうえで、B L 電源の費用回収に大きな影響がないように判断することが重要。
- 年度途中の変更は予見性の低下、制度の安定性を損ねるように思える一方で、複数年度の変更では値差の発生状況を適切に判断することはできないため、見直し頻度は年度毎が適当ではないか。
- 市場範囲の分割・統合の判断基準と見直し時期について、年度内の市場範囲の変更は、制度の安定運用の観点や、事業者の安定性の低下から望ましくない。
- エリアプライスの動向がまた変わってきた場合、現在の5%という閾値も変わってくる。これまでと同様のルールで閾値を再計算し、当てはめたうえで損失がどの程度出うのか等の視点をもとに慎重に議論してもよいのではないか。

市場設計当初の市場範囲の考え方

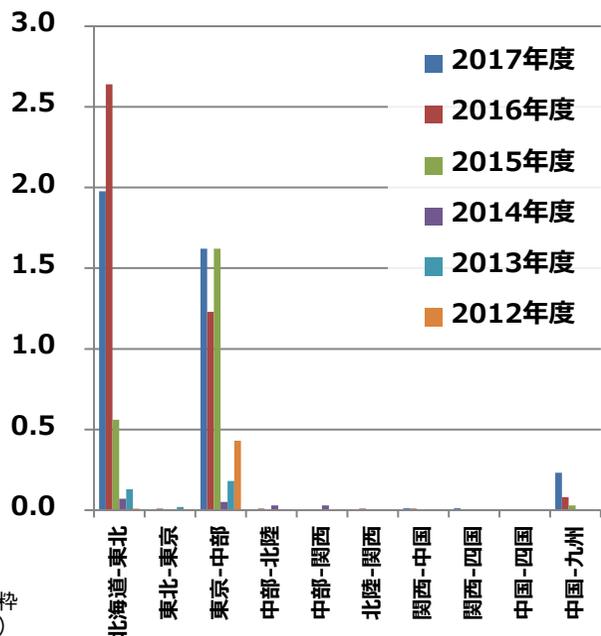
- 現在の市場範囲を検討した際は、スポット市場における各地域間連系線の分断発生頻度、エリア間値差等を参考とした。
- その際、北海道本州間連系線・東京中部間連系線の分断発生率は3ヶ月平均で78～85%程度と高水準であった。一方、中国九州間連系線の分断発生率は、各月によって差はあるものの3ヶ月平均で23.9%であった。
- また、2017年度における年間平均値差は、北海道⇔東北間は1.98円/kWh、東京⇔中部間は1.62円/kWhであった。
- それらの結果を踏まえ、現在の3つの市場範囲を設定することとした。

＜各地域間連系線の月別分断発生率＞

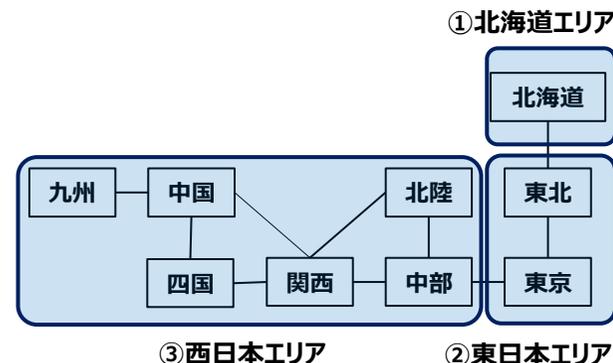
2017年4～6月の例

(%)	4月	5月	6月	平均
北海道本州間連系線	59.2	86.0	90.1	78.5
東北東京間連系線	0.0	0.0	0.0	0.0
東京中部間連系線	82.7	91.1	81.6	85.2
中部北陸間連系線	0.0	0.0	0.0	0.0
中部関西間連系線	0.0	0.0	0.0	0.0
北陸関西間連系線	0.0	0.0	0.0	0.0
関西四国間連系線	5.7	0.0	0.0	1.9
関西中国間連系線	5.7	0.0	0.0	1.9
中国四国間連系線	0.0	0.0	0.0	0.0
中国九州間連系線	12.7	50.5	7.7	23.9

＜各年度1年間の平均値差＞



＜B L 市場の市場範囲（現在）＞



＜基準エリアプライス(現時点)＞

- 北海道市場…北海道エリアプライス
- 東日本市場…東京エリアプライス
- 西日本市場…関西エリアプライス

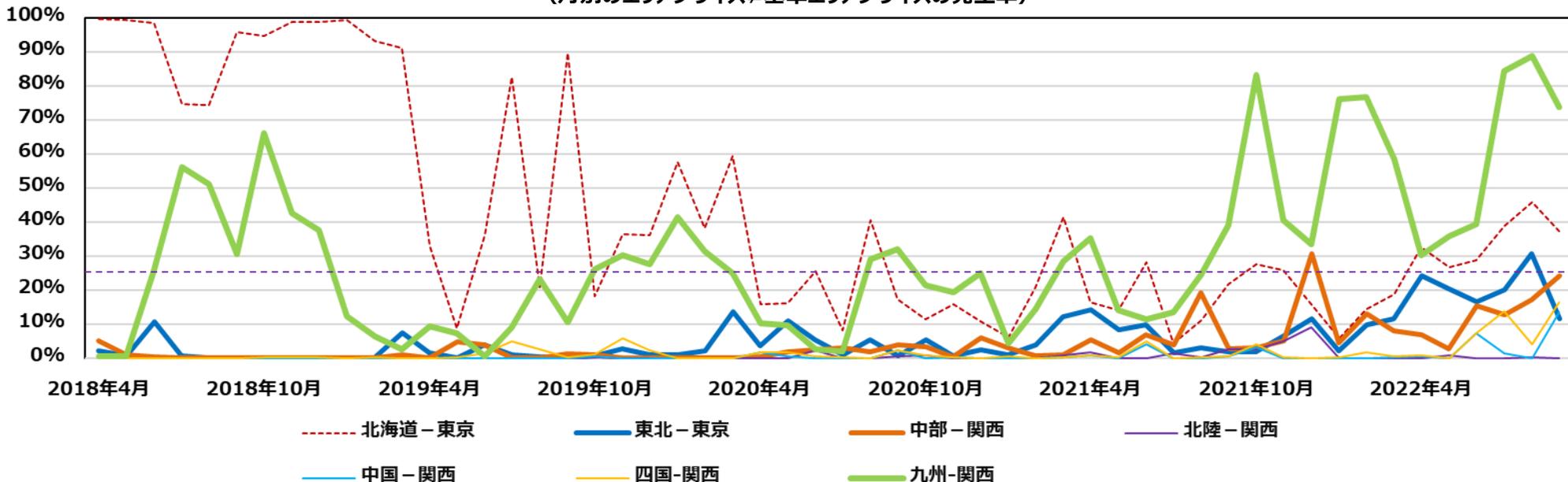
＜市場毎のエリア分類＞

- 北海道市場…北海道
- 東日本市場…東京、東北
- 西日本市場…中部、関西、北陸、中国、四国、九州

分断値差発生率による市場範囲見直し基準について

- 前回の作業部会においては、値差への対応として市場範囲を見直す場合の基準としては、分断発生頻度や分断値差を参考にすることとされた。
- 分断発生頻度を市場範囲見直し基準とする場合、地震による連系線容量の低下や容量低下を伴う工事等、一時的な要因で上昇する可能性があることに加え、**市場設計当初と比較し分断発生頻度の変動が拡大**していることも考慮する必要がある。
- そのため、基準となるエリアプライスと当該エリアのエリアプライス間の分断値差発生率を参照のうえ、分断値差発生率の推移や値差との関係性を考慮し、**1年間における分断値差発生率が平均30%以上、または30%超の月が6ヶ月以上となることを判断基準の1つとしてはどうか。**

＜分断値差発生率の推移＞
(月別のエリアプライス≠基準エリアプライスの発生率)



(参考) 広域連系線等の作業停止計画例

2(1)c 2022年度作業件名 (広域調整対象作業停止計画)

11

【凡例】 : 連続作業 : 毎日作業・単日作業 各○数字は総括表のNoと対応

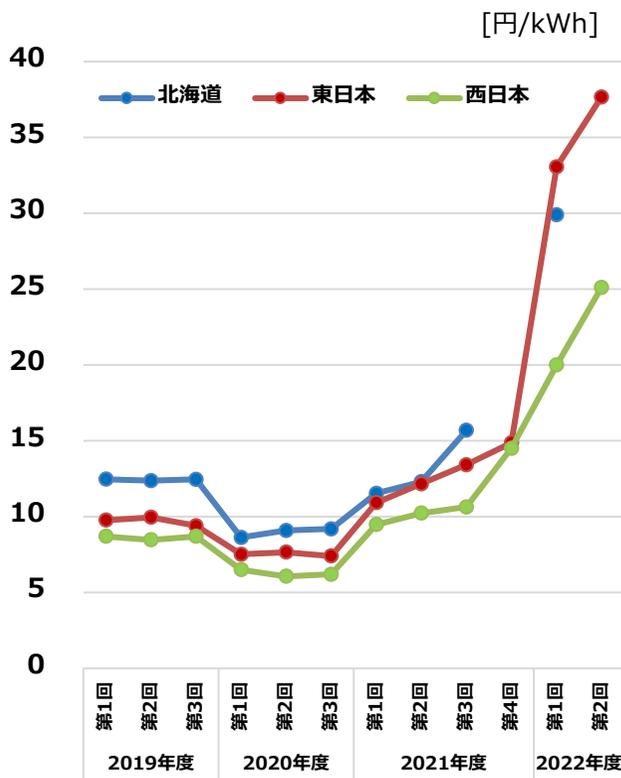
制約箇所		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
北海道	北本			 ①6/4~21 道南幹線1L 6/15~21 掃線	 ②7/18~8/2 第3群 ③7/28~8/2 第1種		 8/24~28 第2種	 ④9/13~9/29 道南幹線2L					
	新北本							 ①10/6~14 新北本					
東北東京間		 4/4~15 南相馬MT3他 4/18~22, 4/25~28 5/9~11 川内線1L	 4/18~22, 4/25~28 5/9~11 川内線1L 5/12~13, 5/16~20 5/23~27 川内線2L 5/31 吾妻幹線1L 6/1 吾妻幹線2L	 ①6/6~9/21 相模幹線1L			10/11~13 南いわき幹線1L 10/17~19 南いわき幹線2L	 10/3~6 新福島4B 10/31~11/15 吾妻幹線1L	 11/21~23 いわき幹線1L 11/24~26 いわき幹線2L 11/28~12/2 吾妻幹線2L 12/5~8 相模幹線2L		 ②3/22~4/21 いわき幹線2L		
東京中部間	佐久間	 3/1~7/6 FC					 ①9/1~6 FC						
	新信濃		 5/21~22, 6/19 中信安全で北部系統切替		 ①7/9~19 2FC			 10/3~5 2FC (10/3~4 中信安全で北部系統切替) ②10/6~16 1FC			 ③3/15~4/22 中信安全で北部系統切替		
	東清水				 7/7 2FC				 ①10/17~11/18 2FC		 ②3/1~7/27 2FC		
	飛騨信濃	 3/25~4/5 第2種		 5/24 双極 6/18 双極				 ①9/16~30 第2種 9/16 双極 9/30 双極					
中部関西間							 ①9/12~13 三重東近江1L (1・2L運用停止: 連続) ②9/14~15 三重東近江2L (1・2L運用停止: 連続)						
中部北陸間			 ①5/9~24 BTB(交流連系)	 ②5/30~6/17 BTB			 ③9/7~15 BTB (9/12~15 交流連系)		 ④9/17~11/27 BTB(交流連系)				
北陸関西間			 ①5/9~24 越前500甲乙母線: 交互 越前嶺南線1・2L: 交互 (1・2L運用停止: 連続)					 	 ②9/17~11/27 越前嶺南2L				
関西中国間		 3/1~4/11 日野幹線2L 4/12 日野幹線1L		 6/6~10 日野幹線2L 6/13~17 日野幹線1L 6/20~24 西播磨岡山線1L 6/27~7/1 西播磨岡山線2L			 9/5~9 新岡山幹線1L 9/12~16 新岡山幹線2L 9/20~21 日野幹線1L 9/22~23 日野幹線2L	 10/25 山崎智頭線1L 10/26 山崎智頭線2L 10/27 中国東幹線1L 10/28 中国東幹線2L	 11/26~27 新岡山幹線2L 12/1 新岡山幹線1L				
関西四国間			 4/27 2L (第2種)									 3/13~24 第1種	
中国四国間		 3/14~4/18 本四連系統2L		 ①4/29~6/30 本四連系統1L					 11/10 本四連系統1L 11/11 本四連系統2L				
中国九州間		 ①4/12~23 関門連系統2L	 ②5/10~21 関門連系統1L										

OCCTO

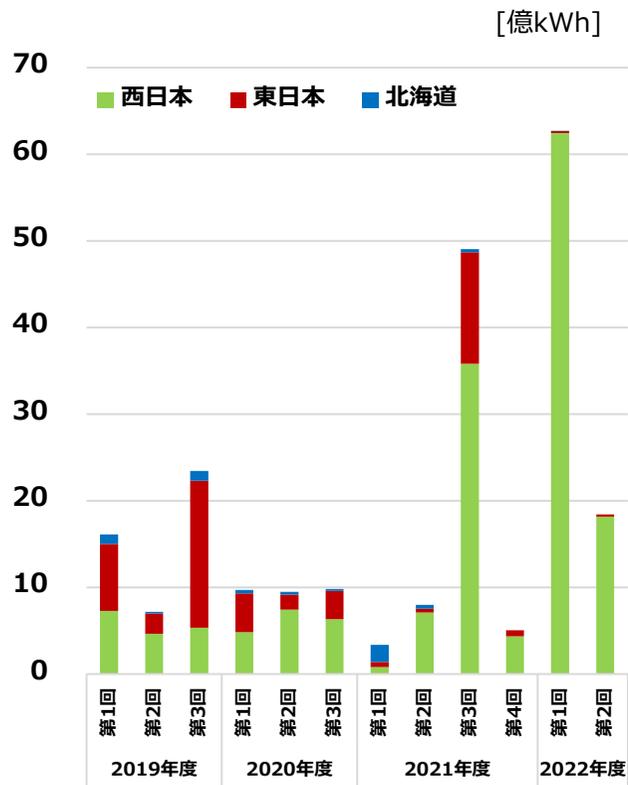
分断値差による市場範囲見直し基準について（1 / 2）

- 2023年度受渡し分は、エリア分割することなく、値差に対応するため、発電事業者の収益性の確保の観点から閾値を定め、閾値以上の値差を清算することとした。
- 一方で、閾値以上の値差を清算することで値差の影響は軽減できるものの、B L市場の約定価格・約定量が上昇しているなかでは、**閾値以下で清算されない損益が、市場参加者の事業性に影響を与えるほど大きくなる可能性がある。**

＜約定価格の推移＞



＜約定量の推移＞



＜値差清算時の損益額イメージ※1＞

閾値を5%とした場合

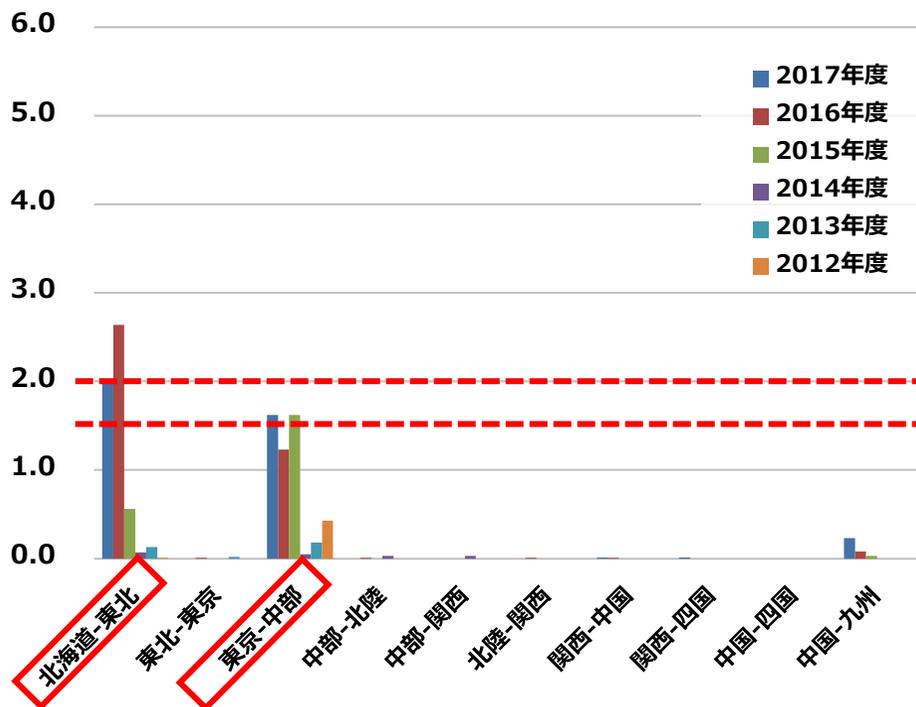
	例1	例2	例3
価格※2	10円/kWh	20円/kWh	30円/kWh
値差清算 閾値	0.5円/kWh	1.0円/kWh	1.5円/kWh
約定量	1.0億kWh	2.0億kWh	3.0億kWh
最大 損益額※3	0.5億円	2.0億円	4.5億円

※1:価格や約定量はイメージであり、個社の取引等を反映したものではありません。
 ※2:値差清算の閾値は、売手事業者については供出価格に、買手事業者については約定価格に適用することとしている。
 ※3:閾値以上の値差損益を清算する場合における、事業者の負担または益となり得る最大の額を示している。

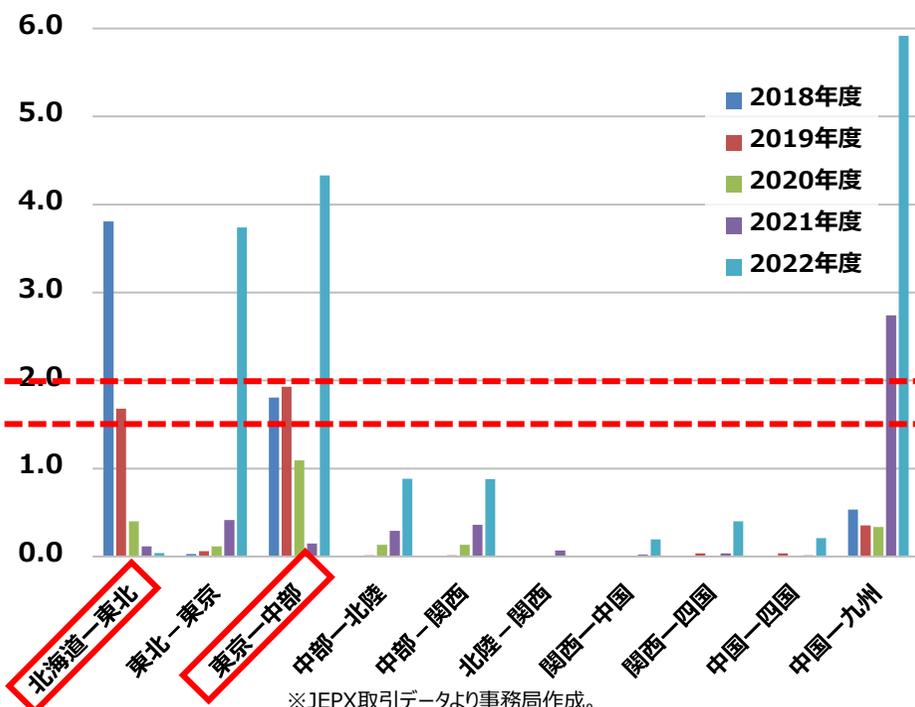
分断値差による市場範囲見直し基準について（2 / 2）

- 約定価格や値差が小さい場合、値差が閾値以上となる頻度が高くなると考えられるが、このように損益に与える影響が限定的であるようなケースも分割の対象とすることは、市場範囲が細かく分断されてしまうなど、全国一律を志向するB L市場の制度趣旨にそぐわないと考えられる。
- そのため、分断値差による市場範囲見直し基準については、市場設計当初の平均値差や現在の約定価格、値差清算の閾値等を考慮し、**年間平均約1.5～2.0円/kWh以上を判断基準の1つとして**はどうか。
- なお、事故や工事等一時的な要因が顕著に影響していると考えられる場合は、こうした事情を考慮して検討することが必要。

＜市場設計当初に参照した平均値差＞



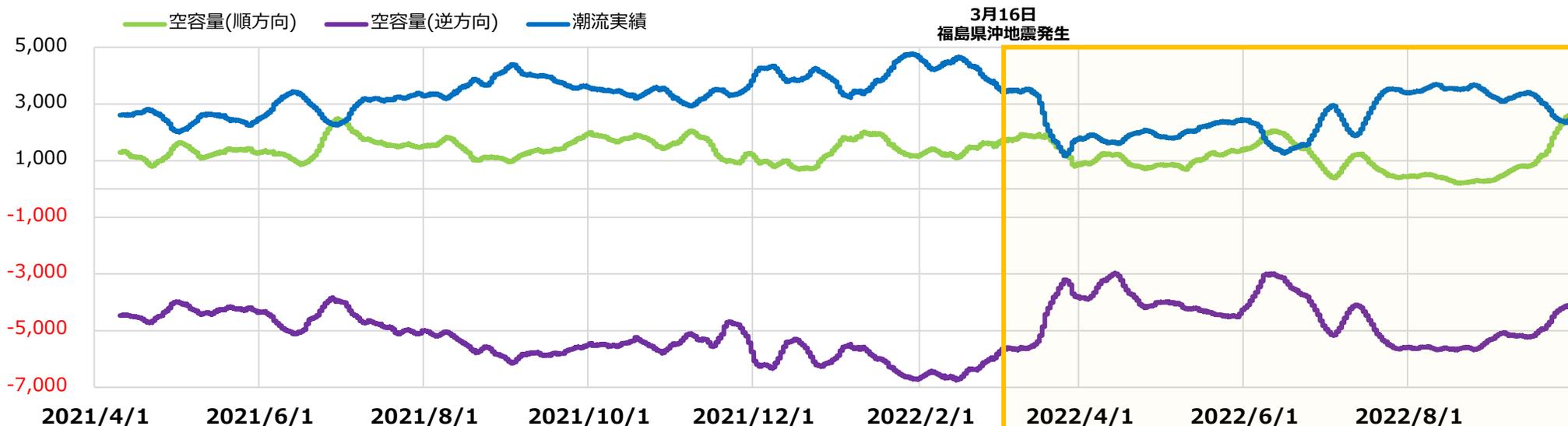
＜市場設計以降の平均値差＞



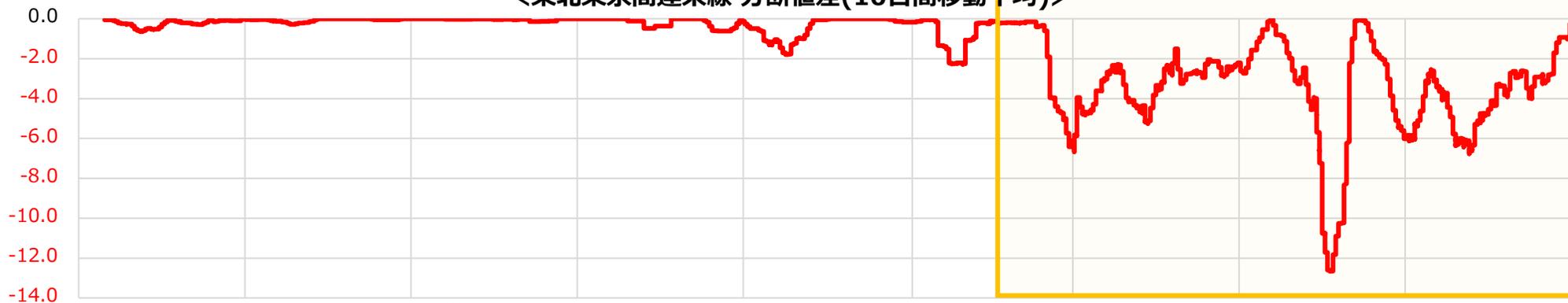
(参考) 東北⇔東京間の分断状況

- 3月16日の福島県沖地震以降、東北東京間連系線の潮流は低下しており、同時期から分断値差も拡大している。そのことから、連系線容量回復後は値差が縮小する可能性がある。

<東北東京間連系線 潮流実績(10日間移動平均)>



<東北東京間連系線 分断値差(10日間移動平均)>



市場範囲の見直しについて

- 市場範囲見直しに当たっては、分断発生頻度や分断値差を基準として判断することが考えられる。
- 市場範囲については、分断値差発生率・分断値差両方の基準を満たした場合に分割することを検討してはどうか。また、現在市場範囲を分割しているエリアについても、当該基準以下となった場合は統合することを検討してはどうか。
- なお、取引量が多く値差損益額が多額となるエリアがある場合や、受渡し年度において工事等により連系線容量が長期間にわたり低下することが見込まれている等、分断値差発生率や分断値差の他、市場範囲を検討するにあたり考慮すべき事象がある場合は、こうした事情を踏まえ検討することが必要。
- また、前回の審議会のご意見や事業者の意見を踏まえ、市場範囲の見直し頻度については、年度毎としてはどうか。
- 見直し時期については、できる限り直近の状況を反映しつつ、かつ市場参加者の予見性を確保するという観点から、オークション前年度末から年度当初に検討することとしてはどうか。

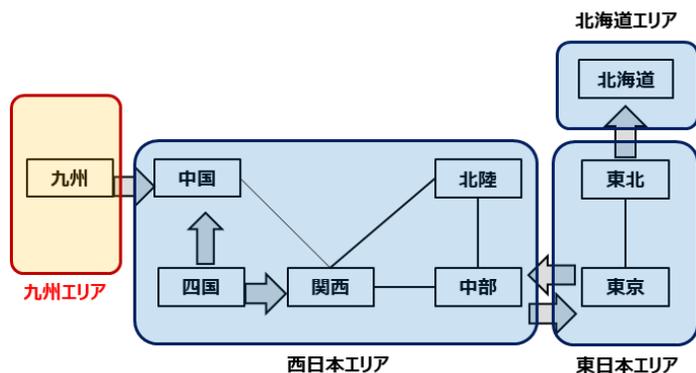
判断項目	判断基準
分断値差発生率	直近 1 年間の分断値差発生率の平均が30%以上
	または 直近 1 年間に於いて分断値差発生率 30%超の月が 6 ヶ月以上
分断値差	+ 直近 1 年間の年間平均値差が1.5～2.0円/kWh以上

(参考) 値差への対応としての市場範囲イメージ

- 市場間値差への対応として市場範囲を見直す場合、分断率・値差発生状況の変化が最も大きい九州については、市場範囲を分割することが考えられるか。 東京エリアや東北エリアとのエリア間値差が縮小傾向にある北海道エリアについては、市場範囲はどのように考えるべきか。

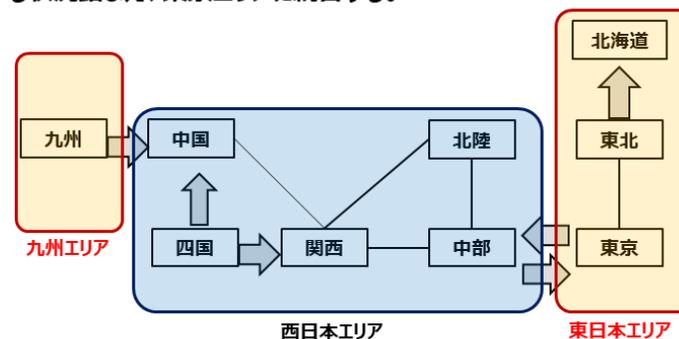
案①：北海道、東日本、関西、九州（4エリア）

- 一定の閾値として、直近の年間平均値差が2円/kWh以上かつ分断率が30%超である九州について、新たに分割し1市場範囲とする。



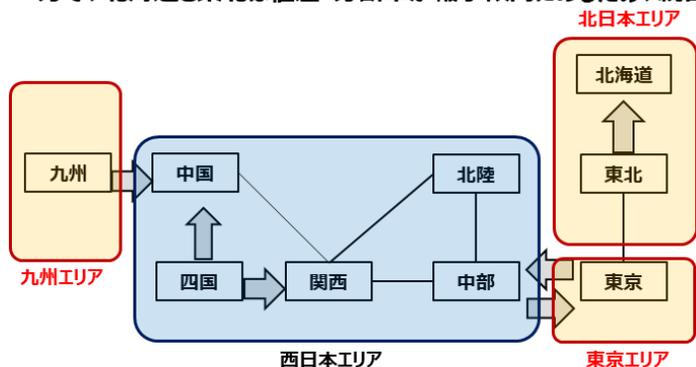
案②：東日本、西日本、九州（3エリア）

- 一定の閾値として、直近の年間平均値差が2円/kWh以上かつ分断率が30%超である九州について、新たに分割し1市場範囲とする。
- 北海道は、近年の値差減少傾向や連系線容量が一時的に低下している状況踏まえ、東京エリアに統合する。



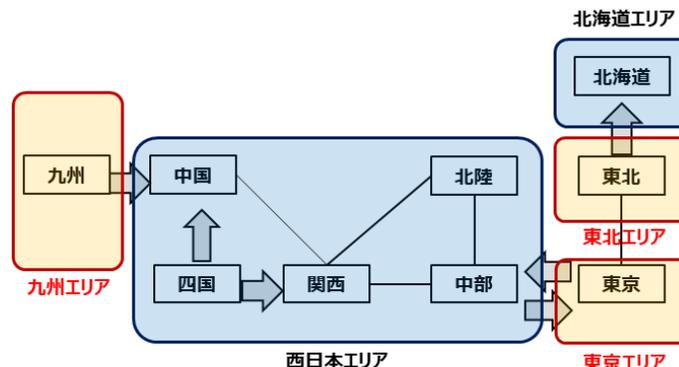
案③：北日本、東京、西日本、九州（4エリア）

- 直近の年間平均値差・分断率が拡大傾向にあるエリアについては、値差の影響を最小限に抑えるために分割する。
- 一方で、北海道と東北は値差・分断率が縮小傾向にあるため、統合する。



案④：北海道、東北、東京、西日本、九州（5エリア）

- 直近の年間平均値差・分断率が拡大傾向にあるエリアについては、値差の影響を最小限に抑えるため全て分割し、市場範囲を細分化する。



※ → は間接送電権が設定されている方向を示す。

(参考) 市場範囲に関する大規模発電事業者の意見

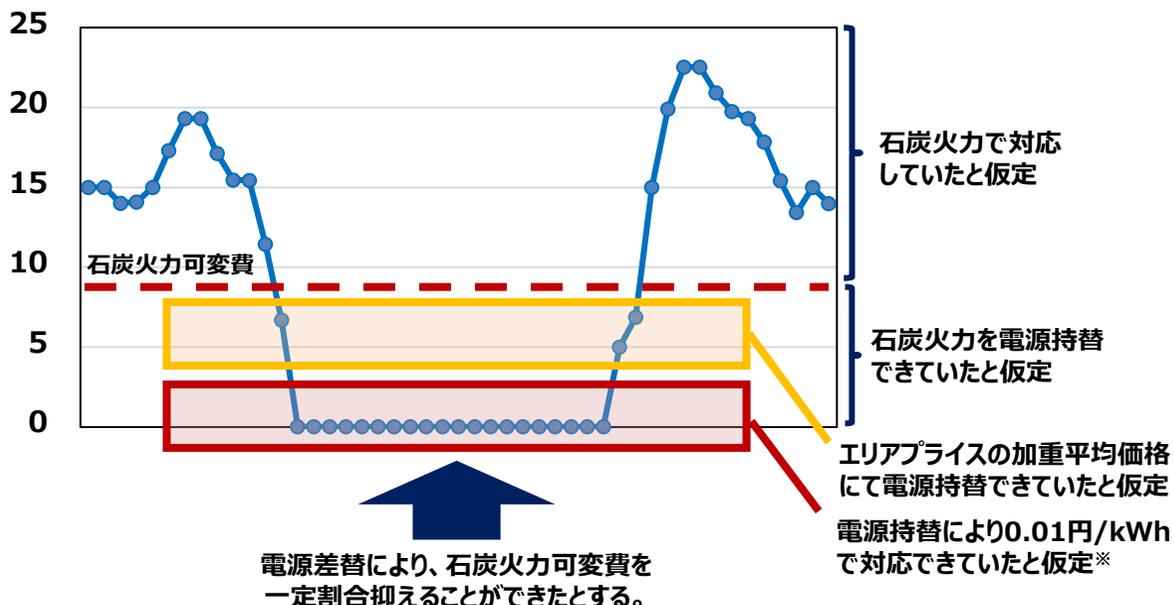
- 市場範囲の見直しについて、制度的に供出を求めている大規模発電事業者にアンケート調査を行ったところ、市場範囲の見直し（分割・統合）には肯定的な意見が太宗であった。

- 値差清算には5%の閾値があり、補填されないエリアスプレッドが生じうる。
- エリアを統合するとしても、リスクヘッジ手段である間接送電権の商品設定を前提とした検討が必要ではないか。
- 基本的には市場統合の方向で検討すべきと認識しており、直近の分断拡大要因が災害等による一時的な要因という整理であれば、エリアを統合するのが望ましいか。
- 市場範囲の見直しについては、見直しを検討する際の判断基準を事前に設定することが望ましいと考える。
- 連系線設備の増強等によって分断率が解消されているのであれば、統合するのも一案と考える。
- 広域調達観点に加え、売り手の原価の匿名性確保の観点からも、単一エリアの市場はできるだけ減らすことが望ましい。

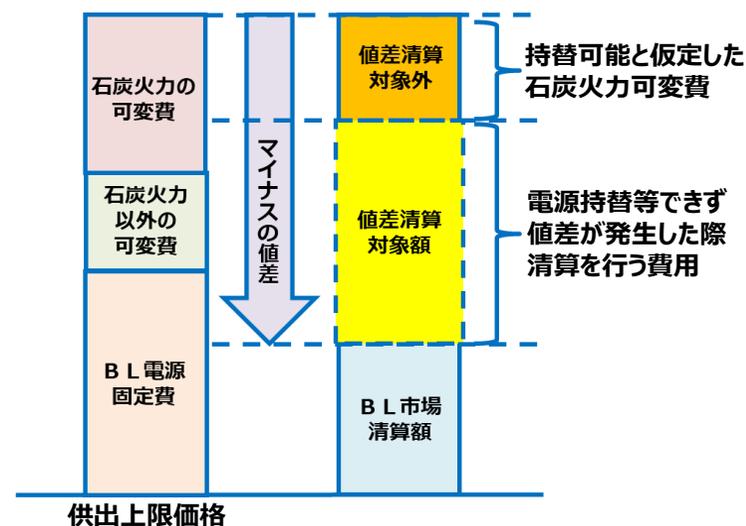
値差清算の閾値について

- 2022年度受渡し分の値差清算の閾値（5%）については、B L 電源のうち電源持替が可能な電源は石炭火力のみとし、エリアプライスと石炭火力可変費を比較のうえ、電源持替により低減できたと考えられる可変費を仮定し、算出している。
- なお、閾値算出の際には、前年度（2021年度）第3回オークションにおける各大規模発電事業者のB L 市場供出上限価格や、スポット市場のエリアプライスを参照していた。
- そのため、値差清算の閾値は、同じ値を使用し続けるのではなく、可能な限り直近の状況を反映することが望ましいと考えられることから、値差清算の閾値も年度ごとに見直すこととしてはどうか。

＜エリアプライスと石炭火力可変費の比較イメージ＞



＜電源持替による費用低減可能性を踏まえた閾値の設定＞



算出された各大規模発電事業者の閾値を参考に、全エリアの売手・買手事業者に使用できる、全エリア共通の閾値を算定。

※実際には最低出力での運転を実施するため、電源持替を実施していない場合もある。

1. 値差への対応について
2. **2022年値差清算原資について**

2022年度値差清算原資について（1 / 2）

- 2022年度受渡し分の値差清算については、応急的な措置であったことから、強靱化法施行以前に発生した値差を積み立てていた「市場間値差積立金」を原資金とした。B L市場ガイドラインが改定された2022年7月21日以降の発生値差を対象とし、清算間隔は年単位としている。

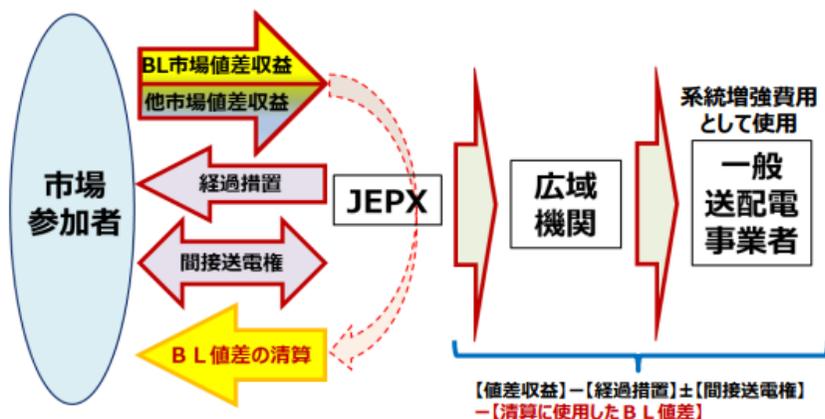
第65制度検討作業部会
(2022年5月25日) 資料3より抜粋

清算原資の基本的な考え方

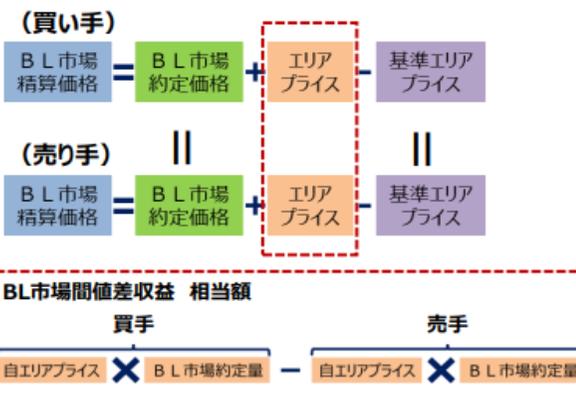
- 清算原資については、第64回制度検討作業部会において、スポット市場間値差収益全体からBL市場相当分を充てることとお示した。
- 原資となる市場間値差収益のBL市場相当分については、スポット市場値差収益と同様に、エリアプライス×BL約定量の売買の差分として算定することが考えられるのではないかと。
- 一方で今後生ずる市場間値差については、強靱化法上、広域的推進機関に渡すことになっているが、BL市場分を切り分けて原資とするためには、取引と値差清算の関係を整理した上で、取引規程等の整備が必要。
- そのため、2022年度においては既に4月以降値差が発生しており、対応の方向性が決まり次第直ちに措置する必要があること、今回の措置は応急的なものであることから、JEPXが法改正以前に発生した値差※を積み立てている「市場間値差積立金」を原資としてはどうか。

※2016年度～2020年度の市場間約定代金差額に法人税相当額及び事務手数料相当額を控除した額

卸電力市場等にて発生した値差収益の流れ



(参考)値差収益におけるBL市場値差収益相当額
自エリアプライス×BL約定量の売買差分



2022年度値差清算原資について（2 / 2）

- 2022年度のエリア間値差は議論当初と比較して大幅に拡大しており、エリアによっては8月の月平均値差が4月時点の平均値差の約6倍※となるなど、過去に例のない高水準となっている。

※九州エリアプライスと関西エリアプライス間の値差は、2022年4月は月平均1.95円/kWhであったが、8月は月11.67円/kWhにまで上昇している。

- そのような状況により、値差清算の対象となり得る金額は、すでに2022年度値差清算原資（市場間値差積立金）の半分を超過した。10月以降、値差はやや縮小傾向にあるが、エリア間値差が例年以上の水準で推移し続けた場合、年度末時点の値差清算額は清算原資を大幅に超過する可能性がある。
- 2022年度受渡し分の値差清算については、応急的な措置として過去の市場間値差積立金を清算原資としていたが、2023年度受渡し分については、受渡し開始までにJEPXの規程類等の必要な整備を行い、市場間値差収益のB L市場相当分を値差清算原資とするとしていたところ。
- 2022年度受渡し分の値差清算において、清算額が原資を超過する可能性があることを踏まえ、2023年度の値差清算に向けて行う予定だった規程類の整備等を早急に行ったうえで、2022年度の市場間値差収益におけるB L市場相当分も、2022年度値差清算原資として扱うこととしてはどうか。

(参考)地域間値差積立金の扱いについて

第67回制度検討作業部会
(2022年6月22日) 資料3より抜粋

- 持続可能な電力システム構築小委員会において、JEPXにおける値差収益を広域系統整備交付金の原資とするとされ、**強靱化法の施行後※1に生じたものが対象**とされた。また、法改正以前の値差収益についても同様に電力広域機関に納付する方向性が示されている。

※1 「強靱かつ持続可能な電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律」(令和3年4月1日施行)

- 2021年度時点のJEPX地域間値差積立金は、JEPX業務規程において2016～2020年度の間が発生した市場間値差から法人税相当額及び事務手数料等を控除した額として区分整理しているもの。

広域系統整備交付金の原資

- 電力ネットワークの整備費用に充当するため、改正電気事業法に基づき、電力広域機関が一般送配電事業者に交付する**広域系統整備交付金は、日本卸電力取引所（JEPX）における値差収益※1を原資とする**（2019年度の値差収益は約70億円）。
- 法律上、JEPXから電力広域機関に納付する値差収益は、**改正法の施行後に生じたもののみが対象**。しかし、値差収益の扱いについて、JEPXの業務規程は以下のとおり規定していることから、**当該業務規程が策定された後に生じた値差収益については、改正法施行後に生じた値差収益と同様、電力広域機関に納付することとしてはどうか**。
 - ①他の資産と区分して管理すること
 - ②JEPXが値差収益を利用する場合には、経済産業省の事前了承を得ること
 - ③電気事業制度の今後の制度設計の方針に従い利用することを原則とすること



※1：値差収益は経過措置給付金や間接送電権の収支を加味した上で収益を指す。

※2：JEPXは、電気事業法上の指定法人とされた2016年度以降、業務規程に基づき、前年度までに発生した値差から法人税相当額及び事務手数料相当額を控除した額を「市場間値差積立金」として区分整理している（2018年度末時点で約77億円）。

14

(参考)一般社団法人日本卸電力取引所 業務規程

(市場間値差の管理)

第10条 翌日取引の売買の合わせの処理において、連系線の送電可能量の制約による市場分断処理を行った場合、分断した市場間で約定価格の差が生じ、その価格差に当該連系線の利用量に乗じて得られる額として、一般社団法人日本卸電力取引所取引規程に定めるところにより算定した額が、本法人の収入となる。これを市場間約定代金差額という。

(中略)

4. 第1項の市場間約定代金差額が令和3年3月31日以前に生じたものであるときは、当該市場間約定代金差額は、年度毎に積み上げ、当該額から法人税相当額および本法人が別に定め公開する事務手数料相当額を控除した額を、本法人の貸借対照表資本の部の「市場間値差積立金」の項目に計上するものとする。

5. 第4項の市場間約定代金差額および「**市場間値差積立金**」については、**電気事業制度の今後の制度設計の方針に従い利用することを原則とする**。