

ベースロード市場について

2022年4月25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へのアクセス環境のイコルフットイングを図り、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。
- 2022年3月の第63回制度検討作業部会では、エリア間の分断率が上昇する等、市場範囲等の制度設計を行った当初と比較して状況が変わりつつあり、分断率が上昇し値差が生じているエリアの事業者がB L 市場にて約定した場合、約定価格での受渡し・受取が困難になってきている状況を示した。
- 今回は、分断値差が拡大してきている状況を踏まえ、B L 市場の市場範囲の在り方や清算方法についてどのような見直しを行うべきか、B L 市場設計当初の志向や現状の制度を踏まえご議論いただきたい。

1. ベースロード市場の制度と現状

2. エリア間値差に関する論点

- 論点 1 : 2022年度の市場範囲
- 論点 2 : 値差清算の考え方
- 論点 3 : 値差の清算原資

B L 市場創設と連系線利用ルール整備について

- B L 市場創設について議論を行っていた電力システム改革貫徹のための政策小委員会の中間取りまとめ（2017年2月）において、B L 市場の市場範囲は基本的には全国一律が望ましいとし、間接オークションや間接送電権の議論状況・開発状況等も踏まえつつ市場範囲を設定するとした。

<2.2ベースロード電源市場の創設 (3)留意事項 より抜粋>

- ベースロード電源市場は、今般、新たな制度設計を検討した他の様々な市場・制度等とも相互に関連しているため、こうした制度との整合性を保ちつつ、今後詳細な制度設計を行う必要がある。具体的には、まず、連系線利用ルールの見直しの中で、間接オークションの導入及び市場分断時のエリア間値差をヘッジするための商品の検討が進められている。特に後者については、ヘッジを行う商品がないことが、先渡市場の活性化に向けたボトルネックの一つとして挙げられていたところである。そのため、こうした商品はベースロード電源市場を含む先渡市場の活性化にも資するよう、開発することとする。また、ベースロード電源市場の市場範囲についても、基本的には全国一律を志向するが、その開発状況等も踏まえつつ、設定することとする。

<2.3連系線利用ルールの見直し (2)基本的な考え方 (3)留意事項 より抜粋>

- 公平性・公正性を確保するとともに、卸電力市場の取引量増加を図るため、広域機関における検討を踏まえ、現行連系線利用ルールを「先着優先」から市場原理に基づきスポット市場を介して行う「間接オークション」へと変更することを軸とする。なお、間接オークションを導入した場合、スポット市場を介した地域間電力取引が活性化することが期待されるが、当該取引が地域間連系線の空容量を超える場合には、現行スポット市場処理と同様、市場分断が発生し、各エリア内で売買を成立させる処理が行われる。その結果、分断されたエリア間で値差が生じるが、こうした効果は間接オークション導入に伴うスポット取引量の増加に伴い、より多くの事業者により大きな影響が及ぶことになる。そのため、このようなエリア間値差リスクをヘッジできる仕組みについても、併せて検討を進めていく。
- ベースロード電源市場との関係性に留意する必要がある。

B L市場とスポット市場、市場範囲について

- 間接オークションと制度間の整合性を図る観点より、B L市場における取引に独立して連系線利用権を付与することはせず、B L市場で成立した取引もスポット市場を介してエリア間取引を行うことが適当とした。
- また、間接送電権等他制度の整備状況によってはスポット市場分断によるB L市場取引への影響が大きくなる可能性を踏まえ、当面はエリアを分け取引することとし、他制度の検討状況とは独立してB L市場取引を開始できるようにした。

論点④、⑤：市場範囲、競売方法

- 間接オークション導入後、エリアを跨ぐ取引はスポット市場を介して行われることになるが、仮にBL市場における取引に独立して連系線利用権が付与されることとなれば、事業者間の公平性確保や広域メリットオーダーの促進といった間接オークションの導入趣旨に反する。
- そのため、制度間の整合性を図る観点から、B L市場で成立した取引においてもスポット市場を介して、エリア間取引が行われることが適当と考えられる。一方で、仮に全国一律で市場を設計すると、間接送電権等の整備状況によっては、事業者が市場分断リスクを踏まえた適切な入札を行うことが困難となる恐れ。
- 従って、売り手及び買い手双方の利便性向上等の観点から、市場分断の影響が大きいと考えられるエリアを当面、分けて競売することによって、他制度の検討状況とは独立して取引を開始できるようにすることとしてはどうか(※)。その際競売方法は、事業者間の公平性を図る観点等から、シングルプライスオークションを基調としてはどうか。

(※) 買い手がBL市場で調達した電気を、スポット市場を介してエリアを跨いで使用することは、原則許容され则认为られる。

【B L市場とスポット市場の価格の関係（イメージ）】

例:BL市場価格:○円/kWh、システムプライス:■円/kWh、スポット市場のエリアA価格:▲円/kWh、スポット市場のエリアB価格:×円/kWh

※ 全国一律で設計したBL市場で成立した取引の電気の受渡しはスポット市場を介して実施され、スポット市場が分断した場合



売り手、買い手双方にとって、B L市場価格 = 受渡価格とならない恐れ

スポット市場の分断率を踏まえた現状の市場範囲について

- 第13回制度検討作業部会(2017年10月)において、2017年度までの市場間値差の期間平均値や、各地域間連系線の月別分断発生率(2017年1～6月)等を踏まえ、**市場範囲は①北海道エリア、②東日本(東北・東京)エリア、③西日本(中部・北陸・関西・中国・四国・九州)エリアの3つの市場を設定することとした。**
- **設定したエリア内で分断が頻発する等の場合には、必要に応じて今後見直しを行うこととした。**

論点①：市場範囲

- 第8回制度検討作業部会において御議論いただいたとおり、BL市場においては、約定した電気の受渡しに当たっては、スポット市場を介して受け渡すこととした。
- このとき、スポット市場での受渡しに用いられる価格（システムプライス又は特定のエリアプライス）と売り手事業者又は買い手事業者のエリアプライスが異なった場合には、BL市場での約定価格と約定した電気の受渡し価格が異なるリスクが発生する。
- したがって、スポット市場の分断発生頻度等を加味して市場範囲を設計すべきではないか。
- 具体的には、北海道本州間連系線と東京中部間連系線(FC)における分断の頻度が特に多いことを踏まえ、北海道ー東北、東京ー中部間にて市場範囲を分割することとし、①北海道エリア②東北・東京エリア③西エリアの3つの市場を設定することとしてはどうか。
- ただし、設定したエリア内で分断が頻発する等の場合には、必要に応じて今後見直しを行うこととしてはどうか。

各地域間連系線の月別分断発生率(2017年1月～6月)

北陸中国間連系線							中部北陸間連系線							東北東京間連系線						
1月	2月	3月	4月	5月	6月	当期間平均	1月	2月	3月	4月	5月	6月	当期間平均	1月	2月	3月	4月	5月	6月	当期間平均
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	62.2%	63.1%	59.6%	59.2%	86.0%	90.1%	78.5%
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
関西中国間連系線							中国四国間連系線							東京中部間連系線 (FC)						
1月	2月	3月	4月	5月	6月	当期間平均	1月	2月	3月	4月	5月	6月	当期間平均	1月	2月	3月	4月	5月	6月	当期間平均
0.0%	0.0%	0.0%	5.7%	0.0%	0.0%	1.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	39.6%	31.0%	48.8%	82.7%	91.1%	81.6%	85.2%
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
中国九州間連系線							新西中国間連系線							中部関西間連系線						
1月	2月	3月	4月	5月	6月	当期間平均	1月	2月	3月	4月	5月	6月	当期間平均	1月	2月	3月	4月	5月	6月	当期間平均
0.5%	3.6%	2.4%	12.7%	50.5%	7.7%	23.9%	0.0%	0.0%	0.0%	5.7%	0.0%	0.0%	1.9%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

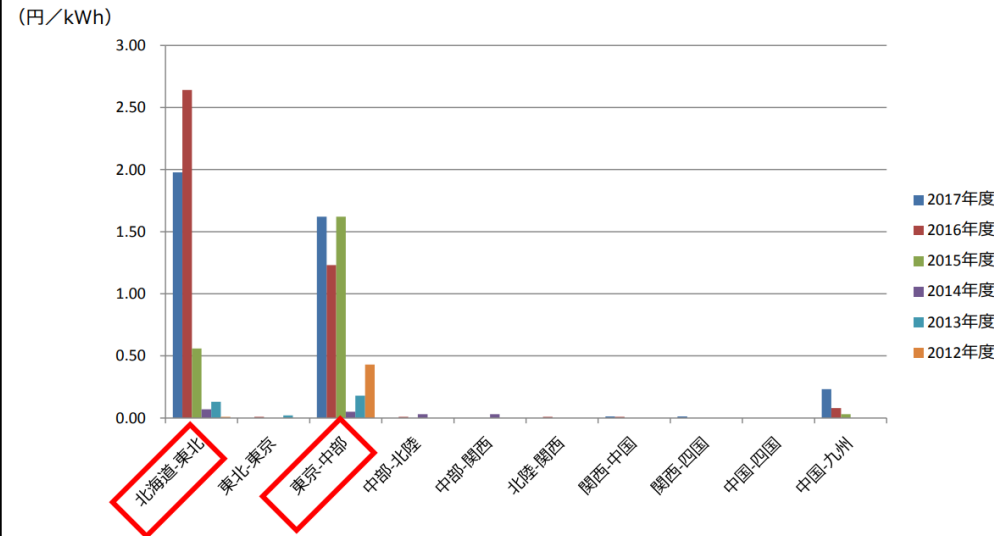
①北海道エリア

②東エリア

③西エリア

出所：電力・ガス取引監視等委員会第22回制度設計専門会合事務局提出資料より作成

<エリア別の市場間値差(2012年～2017年度)>



B L 市場の清算の仕組みについて

- B L 市場の清算は先渡市場の清算方法を参考とし、各々の市場の基準エリアプライスを設定のうえ、基準エリアプライスと事業者のエリアのエリアプライスの値差が生じる場合に精算を行うこととした。基準エリアプライスは総需要量の多いエリアのエリアプライスを採用することとした。

論点③：BL市場の精算の仕組み

- 第8回制度検討作業部会においては、BL市場の競売方法は、事業者間の公平性を図る観点等から、シングルプライスオークションとすることとし、BL市場で約定した商品の受渡しは現行の先渡市場と同様、スポット市場を介して行うこととする方向で議論が行われた。
- 現行の先渡市場取引は、全国市場であることから、受渡しに当たってはシステムプライスを参照価格とし、システムプライスとエリアプライスが異なった場合、当該値差の精算を行っている。
- この点、BL市場は、第13回制度検討作業部会での議論のとおり、全国を3つのエリアに分けて市場を開設するため、各々の市場の基準エリアプライス設定し、この基準エリアプライスと買い手のエリアのエリアプライスの値差が生じる場合に精算を行うこととしてはどうか。その際、基準エリアプライスは、総需要量の多いエリアのエリアプライスを採ることとしてはどうか。

【先渡市場の精算】

$$\text{先渡市場 精算価格} = \text{先渡市場 約定価格} + \boxed{\text{エリアプライス} - \text{システムプライス}} \quad \text{値差(全国)}$$

【BL市場の精算】

$$\text{BL市場 精算価格} = \text{BL市場 約定価格} + \boxed{\text{エリアプライス} - \text{基準エリアプライス}} \quad \text{値差(BL市場)}$$

【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

(参考)先渡市場の清算価格と市場範囲について

- 先渡市場の清算方式については、分断値差により価格固定ができずヘッジ機能を果たせていない状況を踏まえ見直しを行った。全国規模にてエリアプライスで精算を行った場合(パターン②)、**市場分断時を含め価格固定ができる反面、市場分断値差の補填によりJEPXに損失が生じる可能性**があるため、市場分断値差の補填等技術的な問題が発生しないパターン③(清算価格と市場範囲の双方がエリア単位)とした。
- エリア範囲は電力取引量や市場における匿名性担保の観点から、**東日本(北海道、東北、東京)と西日本(中部、北陸、関西、中国、四国、九州)の2エリア**とした。

論点1.清算価格と市場範囲 (①清算価格)

- 市場範囲と清算価格については、前回の審議会において清算価格をエリアプライスへ変更することについて多くの賛同が得られている。
- このため、先渡市場における価格ヘッジ機能を確実なものとし、市場分断値差の補填等の技術的な問題が発生しないパターン③(市場範囲と清算範囲の双方をエリア単位とする案)を採用してはどうか。

	パターン①(現行市場)	パターン②	パターン③
市場範囲	全国	全国	エリア
清算価格	システムプライス	エリアプライス	エリアプライス
内容	● 売買入札は全国単位で実施し、市場分断結果にかかわらず、システムプライスを基準に精算を実施。	● 売買入札を全国単位で実施する一方、精算単位はエリアプライスを活用する。 ● 市場間の値差について、市場分断値差等の財源で補填する必要がある。	● 売買入札をエリア単位で実施するとともに、精算単位もエリアプライスを活用する。 ● 市場間の値差について、市場分断値差等の財源で補填する必要がない。
メリット/デメリット	<メリット> ● 売買入札を一つの市場へ集中させることが可能。 ● 売買入札の匿名性が高い。 <デメリット> ● 市場分断時の価格固定ができない。	<メリット> ● 売買入札を一つの市場へ集中させることが可能。 ● 市場分断時を含め価格固定が可能。 ● 売買入札の匿名性が高い。 <デメリット> ● 市場分断値差の補填に値差収益を使用する場合、JEPXに損失が生じる可能性がある。	<メリット> ● 市場分断時においても価格固定が可能。 ● 市場分断値差による補填等は不要。 <デメリット> ● 売買入札の匿名性が低下する場合がある。 ● 売買入札が市場ごとに分散。

B L 市場開場後における市場環境を取り巻く変化

- 需給がひっ迫する時間帯等においては、昨冬のようにスポット市場価格が高騰する可能性があり、スポット市場は大きな価格変動リスクを伴う市場であることを再認識する必要がある。
- B L 市場は事業者による市場価格の変動リスクに備えるための手段として、先渡市場とともに整備されてきた。事業者はそのようなリスクヘッジ手段をうまく活用しつつ、適切なリスク管理を行う経営が期待されており、価格固定が可能な市場の重要性は増している状況。

(参考) IEAによる2050年の電力価格の分析

- IEAの2050年の欧州の市場価格分析によると、卸市場価格は一定水準を維持するものの、0円/kWh近傍となる時間帯と高騰する時間帯への二極化が進むことが見込まれている。

※一定程度の限界費用ゼロでない電源、容量価値収入や、十分に高い炭素価格（100ドル/ton）を前提として置いているため、スポット市場機能以外の措置も踏まえたものであることに留意する必要。

IEAレポート(2016)における2050年の電力価格のモデリング概要

図 2.4 2050 年の電力価格（3 週間の抽出）

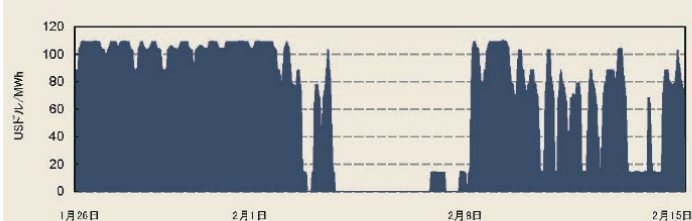
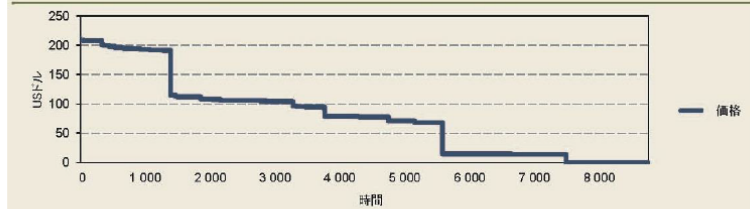


図 2.5 ETP シナリオに基づくモデルによる 2050 年の価格持続曲線



- 電源構成としては、風力31%、原発21.5%、太陽光11%、CCS付火力10%、残りを水力、バイオ等と想定。
- 限界費用0の電源と、10円程度の電源（火力）のほぼどちらかしかないため、価格はその両極端で決まる。
- 2050 年の卸売価格は、年間約1,000 時間でゼロ、年間約2,000 時間で0～20 US ドル/MWh という非常に低い価格となる。
- 一方で、約1,000時間程度は200USドル/MWhという高い価格の時間帯も存在
- 平均卸価格は78 US ドル/MWh と比較的高い水準を維持すると試算。

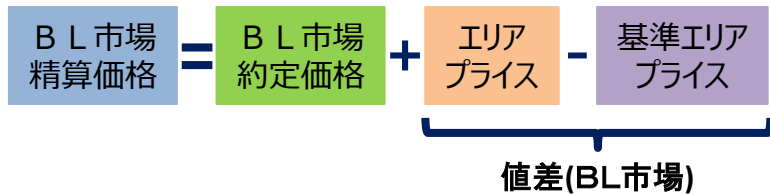
(出典) <https://www.nedo.go.jp/content/100862107.pdf> p54,p55

39

第63回制度検討作業部会における分断値差に関する論点提起

- B L 市場設計以降 エリア間値差、特に九州⇔関西間の値差が拡大、エリアによってはBL市場での約定価格と約定した電気の清算価格に差が生じ、BL市場約定価格での受渡しが困難になりつつあることを示した。
- 市場設計以降のスポット市場分断率の増減については、再エネの導入拡大等の理由が考えられる。限界費用が原則 0 円である再エネ導入量が市場で急速に拡大し、0.01円/kWhとなる時間帯も増加している。
- それにより、売手事業者は費用を適切に回収できないリスクが、買手事業者はBL市場約定価格での購入ができないリスクが生じている。BL市場は先渡市場とともに整備してきた、価格変動リスクに備えるためのヘッジ手段でもあるという視点も踏まえて、BL市場の市場範囲や清算方法の在り方について見直しの必要性を提起した。

< B L 市場の清算の仕組み > ※



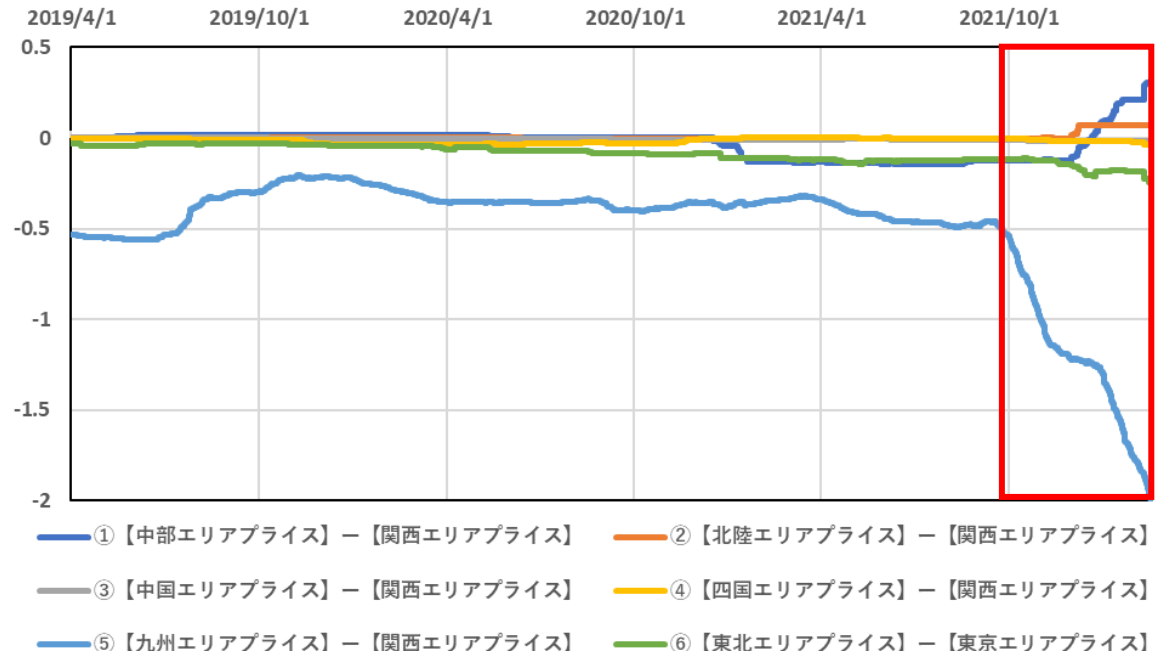
<基準エリアプライス(現時点)>

- 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

【エリアプライス】－【基準エリアプライス】(直近 1 年の移動平均値)



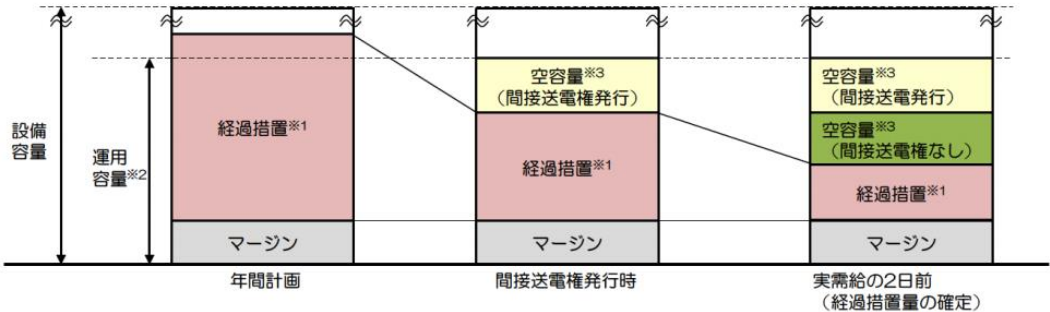
間接送電権による市場間値差のリスクヘッジについて

- エリア間値差のリスクヘッジを行うために開発された間接送電権は、隣接するエリア間の値差を基準とし、発行量は連系線運用容量の空容量を上限として設定している。そのため、**間接オークションの経過措置が2026年3月まで残存する現状、間接送電権の発行量が限定**される状態である。
- 特に、現状大きな分断値差が発生している九州と本州を繋ぐ関門連系線においては**間接送電権発行時に「間接オークションにおける経過措置計画量＞運用容量」となることが多く、恒常的な送電権の発行ができていない状況**。そのため、特に経過措置がある現状において間接送電権によるリスクヘッジ機能は限定的か。

(参考) 間接送電権の発行量について

- 間接送電権は、運用容量からマージンと経過措置の数量を除いた量を発行する。
- 運用容量、マージンについては、広域機関にて取り纏められ、公表される。年間計画以降では、月間、2営業日前と実需給に近づくにつれ精査された計画が公表される（作業計画の変更、需給状況等を考慮）。
- 間接送電権の発行可能量については、経過措置の数量が影響し、**経過措置が適切に減少すれば、間接送電権の発行可能量が増えることが期待される**。そのため、間接送電権の発行前に経過措置の減少事由が予見されている場合は、事業者は、経過措置の減少を行う更新計画を広域機関へ提出することを求めているところ。

間接送電権の発行量の推移イメージ



※1 経過措置は、潮流の相殺を考慮したうえで、長期計画における運用容量（連系線を流れる最大値）まで発行され、実需給に向けて削減される。
※2 運用容量とは、流通設備を損なうことなく、供給信頼度を確保した上で、流通設備に流すことのできる電力の最大値をいう。作業計画、需給状況等により変化する。
※3 経過措置の減少状況により、空容量が発生しない場合もある。

(参考)九州⇒中国 関門連系線 間接送電権発行状況

2019年度 0週 / 43週

2020年度 5週 / 52週

発行週	売入札量 (MW)	約定価格 (円/kWh)	約定量 (MW)
4月第2週	183.4	0.02	183.4
4月第4週	183.4	0.03	183.4
5月第1週	93.4	0.20	93.4
12月第2週	79.7	0.01	79.7
12月第3週	79.7	0.01	79.7

2021年度 2週 / 52週

発行週	売入札量 (MW)	約定価格 (円/kWh)	約定量 (MW)
5月第1週	192.8	0.01	127.5
3月第4週	110.8	1.11	110.8

※ J E P X の H P 資料をもとに作成

2021年度における各エリアの事業者の清算価格(例)

- 実際の約定価格(2020年度第3回オークション約定価格)と2021年度年間平均値差をもとに、各エリアに売手・買手事業者がいた場合の清算価格を算出すると以下の通り。最も値差が大きい**九州の売手事業者は約定価格を受け取れていない**一方、**九州の買手事業者は約定価格以下の支払**となっている状況。また、**2022年3月16日の地震の影響により東北⇄関東間の分断率が上昇、値差も拡大**している状況。

2021年度受渡分 2020年度第3回約定価格		2021年度年間平均値差		各エリアに属する事業者の精算額			
西日本 市場	九州	6.20	九州 - 関西	-2.76	九州	3.44	売手 約定価格以下で受取 買手 約定価格以下で支払
	中国	6.20	中国 - 関西	-0.02	中国	6.18	売手 約定価格以下で受取 買手 約定価格以下で支払
	四国	6.20	四国 - 関西	-0.04	四国	6.16	売手 約定価格以下で受取 買手 約定価格以下で支払
	関西	6.20	関西 - 関西	0	関西	6.20	売手 約定価格で受取 買手 約定価格で受取
	北陸	6.20	北陸 - 関西	+0.07	北陸	6.27	売手 約定価格以上で受取 買手 約定価格以上で支払
	中部	6.20	中部 - 関西	+0.36	中部	6.56	売手 約定価格以上で受取 買手 約定価格以上で支払
東日本 市場	東京	7.40	東京 - 東京	0	東京	7.40	売手 約定価格で受取 買手 約定価格で受取
	東北	7.40	東北 - 東京	-0.41	東北	6.99	売手 約定価格以下で受取 買手 約定価格以下で支払

※2021年度に受渡しを行っている2020年度オークション約定分のうち、最も約定量の多かった2020年度第3回オークションを例として清算価格を算定。各エリアに売手事業者・買手事業者が各々存在した場合の清算価格を示しており、実際の約定事業者の分布状況等は反映していない。また、値差が発生しない北海道エリアについては示していない。

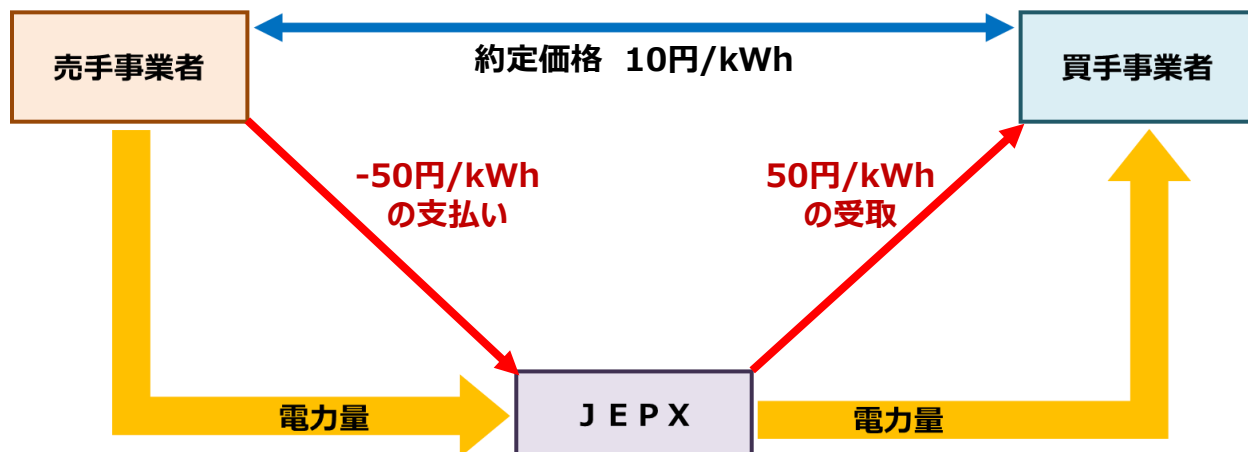
(参考) B L 市場清算価格がマイナスとなる事例

- 事業者のエリアのエリアプライスが市場範囲の基準エリアプライスを大きく下回り、値差が B L 市場約定価格以上となる場合、B L 市場清算価格はマイナスとなる。
- その際、売手事業者は B L 市場にて約定した量の電力を販売したうえで B L 市場清算価格を支払うこととなる。また、買手事業者は B L 市場に約定した量の電力を購入したうえで B L 市場清算額を受領することとなる。

< B L 市場における分断値差により清算価格がマイナスとなる例 >

$$\text{B L 市場清算価格} = \text{B L 市場約定価格} + \text{エリアプライス} - \text{基準エリアプライス}$$

-50円/kWh 10円/kWh -60円/kWh



約定価格 10.00		
固定費 5.00		
可変費 5.00		
		値差 60.00
		売手側の支払 50.00

エリア間値差が事業者に与える影響について

- 事業者の適切なリスク管理が期待され、固定価格で受渡しができるB L市場等の重要性が高まる中、エリア間値差により売手事業者は費用を適切に回収できないリスクが、買手事業者はBL市場約定価格での購入ができないリスクが生じている状況。
- 2021年度の全エリア年間平均値差は-2.76～+0.36円/kWhだが、コマ単位では-73.33～+64.94円/kWhの値差が発生している。値差によるマイナスがB L市場約定価格を上回り、B L市場清算額がマイナスとなる事例もみられる。
- 価格固定しB L市場約定価格での受渡しを行う為には、売手事業者・買手事業者ともに値差の損益を清算することも考えられるが、制度設計やシステム構築等勘案すると即時の対応は困難か。他方、2021年度B L市場約定分の受渡しは既に始まっており、既に値差損益が発生している。こうした状況を踏まえ、事業者への影響を考慮し何らかの措置を行う必要があるのではないか。
- 足下で売手事業者・買手事業者それぞれに影響が出ている中、まずはエリア間値差により過大な損失を被りうる売手・買手事業者に対する措置を検討する必要があるのではないか。
- 論点としては、値差が拡大している状況を踏まえ①2022年度以降のB L市場の市場範囲の在り方についてご議論いただき、エリア間値差による損失について②補填・清算の在り方をどのように考えるか、③値差清算原資はどうするかについてご議論いただきたい。

1. ベースロード市場の制度と現状

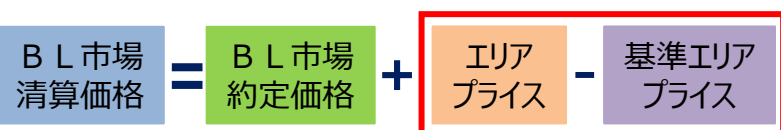
2. エリア間値差に関する論点

- 論点 1 : 2022年度の市場範囲
- 論点 2 : 値差清算の考え方
- 論点 3 : 値差の清算原資

論点1：B L市場の市場範囲について

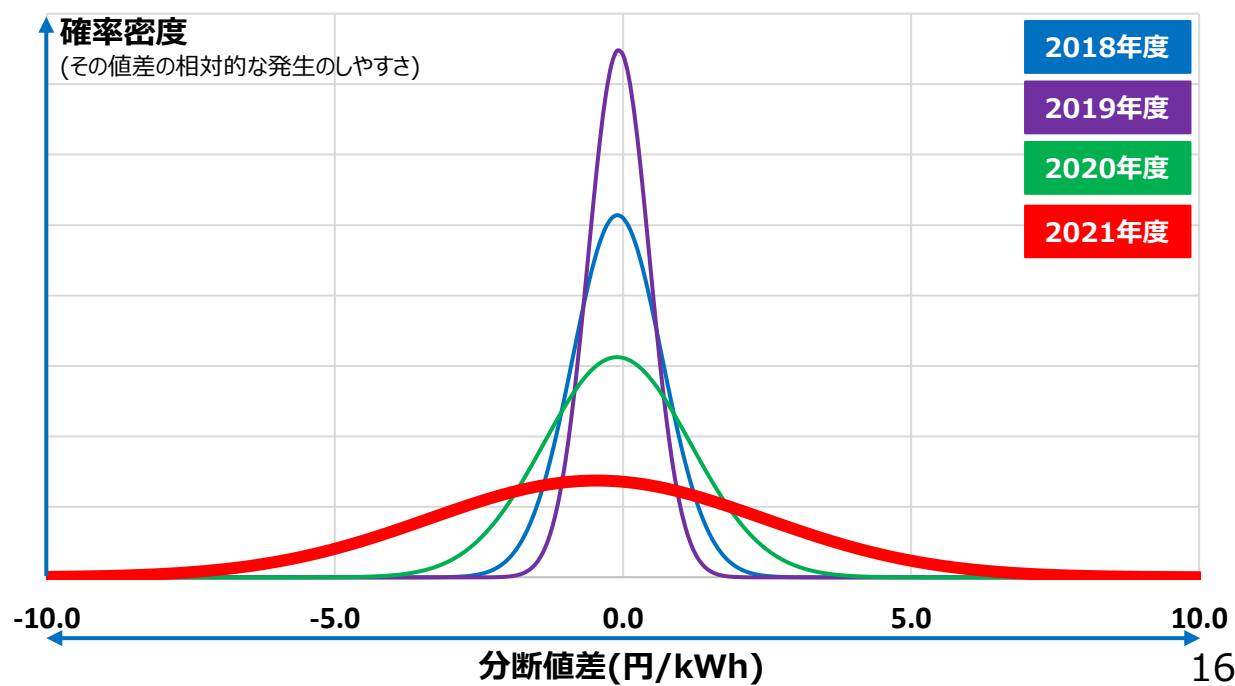
- 分断値差が拡大している状況を踏まえ、2022年度以降のB L市場における市場範囲をどのように設定するか、特に九州エリアを分割するかどうか検討を行う必要がある。
- 各年度毎の分断値差発生状況を確認すると、2021年度は特に大きな分断値差が発生していることが分かる。
- 分断値差に対し市場範囲の分割で対応するとした場合、再エネ導入や原子力の再稼働、連系線の増強状況によっては九州⇔関西間のように分断値差が拡大するエリアが生じる可能性があり、さらに市場範囲の分割が進む可能性もある。

<B L市場の清算の仕組み>



2018年度以降の各年度における、全エリアの日毎のエリア間値差について、分断値差(円/kWh)と確率密度(その値差の相対的な発生のしやすさ)をもとに分布イメージを作成。

<2018年度以降の分断値差(日毎)の分布イメージ>



市場範囲を分割する場合に想定される事象

- 2022年度オークションより九州エリアを分割する等市場範囲を見直す場合、一般的には市場分割により市場の流動性の低下や約定価格の上昇、約定量の減少等、市場において不利益となる事象が発生する可能性が高い。
- また、より細かく市場範囲が設定されることにより、本来は全国一律を志向していた当初のB L市場の在り方から離れることに加え、広域調達もより困難となる。頻繁に市場範囲の見直しが行われるとなると、中長期的な市場の予見性が低下する可能性もある。
- そのような観点も踏まえ、市場範囲のさらなる分割については慎重に検討する必要がある。

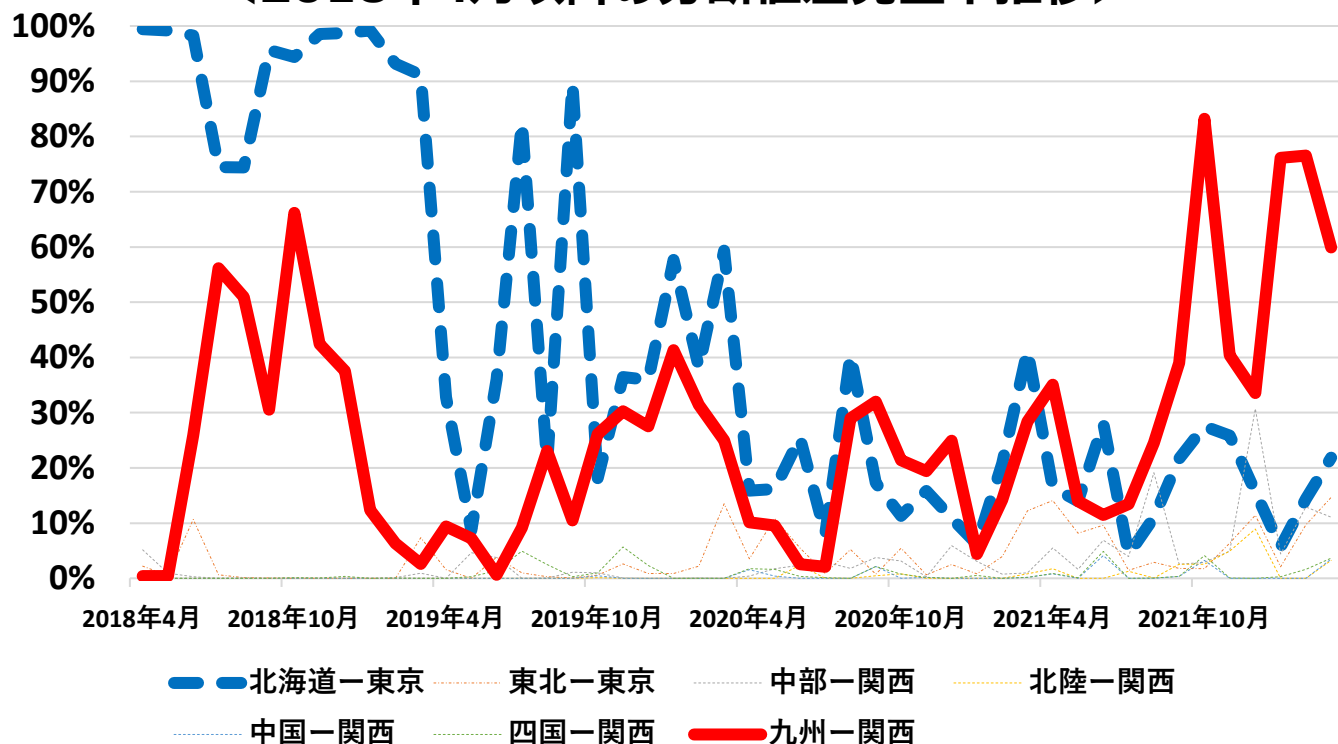
＜第63回制度検討作業部会（2022年3月16日）における委員からのご意見＞

- 一方、市場範囲の見直しは悩ましく、九州を分割しても買手が減ってあまり活性化しない恐れ。市場範囲の見直しについては、広域調達の観点から慎重に判断することが大事。
- 市場見直しについて、市場分断はあまりメリットがないのでは。足下は清算等でリスク解消を図るべき。

(参考) B L 市場における分断値差発生率の推移

- 2018年以降の B L 市場における分断値差発生率を月毎にプロットすると以下の通り。九州⇔関西間では B L 市場開始前より分断値差は一定程度発生していたことが分かる。他方、2021年10月が最高値となっており、分断値差発生率は近年上昇傾向にあることが分かる。
- また、九州⇔関西間の分断値差発生率は、2021年8月以降、北海道⇔東京間での分断値差発生率を上回っている状況。

<2018年4月以降の分断値差発生率推移>



<年間平均分断率>

	九州⇔関西
2018年度	27.87%
2019年度	20.16%
2020年度	16.54%
2021年度	41.95%

<九州⇔関西分断回数と値差の推移>

	分断回数	分断 1 回あたりの値差
2018年度	4,882	-1.91
2019年度	3,541	-1.75
2020年度	2,897	-2.07
2021年度	7,330	-6.57

※2021年4月以降、各月におけるエリア間値差(エリアプライス-基準エリアプライス)が0以外であるコマの割合を算出。

$1 - \{ (\text{値差が0のコマ数}) \div (1\text{ヶ月の全コマ数}) \}$

論点 1 : B L 市場の市場範囲に関する対応案

- 今後も分断状況は再エネの導入状況や原子力稼働状況に応じて変わる可能性があり、エリア分割を行えば**市場の流動性・競争性も低下**する可能性があることを踏まえると、慎重な検討が必要ではないか。
- **本来は1つの市場での取引することを志向していたこと**や上記の観点等勘案し、2022年度は市場範囲の変更を行わず、値差の事後的な清算の在り方とともに**今後の市場範囲の在り方については将来的な見直しの可能性含め継続して検討してはどうか。**

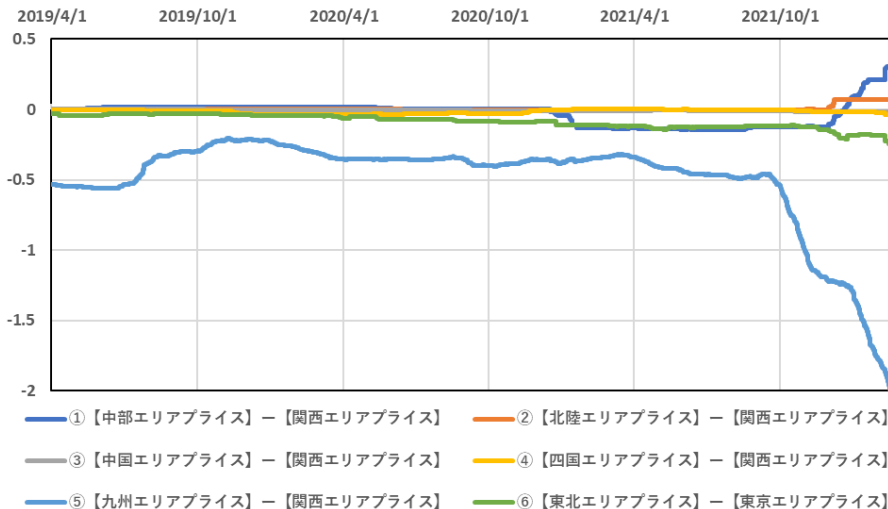
< B L 市場の2022年度における市場範囲に関する案 >

	案① : 2022年度オークションはエリア変更を行わず、 現行の市場範囲にて実施する	案② : 2022年度オークションからエリア変更(九州エ リア分割)を行う
方針	・2022年度はエリア分割等見直しを行わず、今後の市場活性化や市場創設時の志向、足下の分断値差等を踏まえ、将来的なエリア見直しの可能性等も含め、値差清算の在り方とともに来年度以降に向け継続して検討を実施する。	・九州⇄本州間の分断率・値差が拡大している状況を踏まえ、2022年度オークションより九州エリアを西日本エリアから分割し1つの市場とする。
メリット	・広域調達を継続でき、市場の流動性を維持できる。 ・本来は 1 市場を目指す B L 市場の志向と整合的。	・分断率をもとにした市場範囲の再整理であり、2023年度以降の九州の値差は解決できる。
懸念点と 検討課題	・今後も値差は発生し続けることとなり、2022年度以降に発生する値差について、B L 市場や間接送電権等他制度との整合性を勘案のうえ継続的な対応を検討する必要がある。 ・2023年度以降のエリア見直しについて、さまざまな可能性を含め検討する必要がある。	・市場の流動性が低下し、約定価格の上昇や約定量の減少等が起こる可能性がある。 ・本来は 1 市場を目指す B L 市場の志向に逆行する。 ・2022年度に発生する値差について、対応の要否を検討する必要がある。

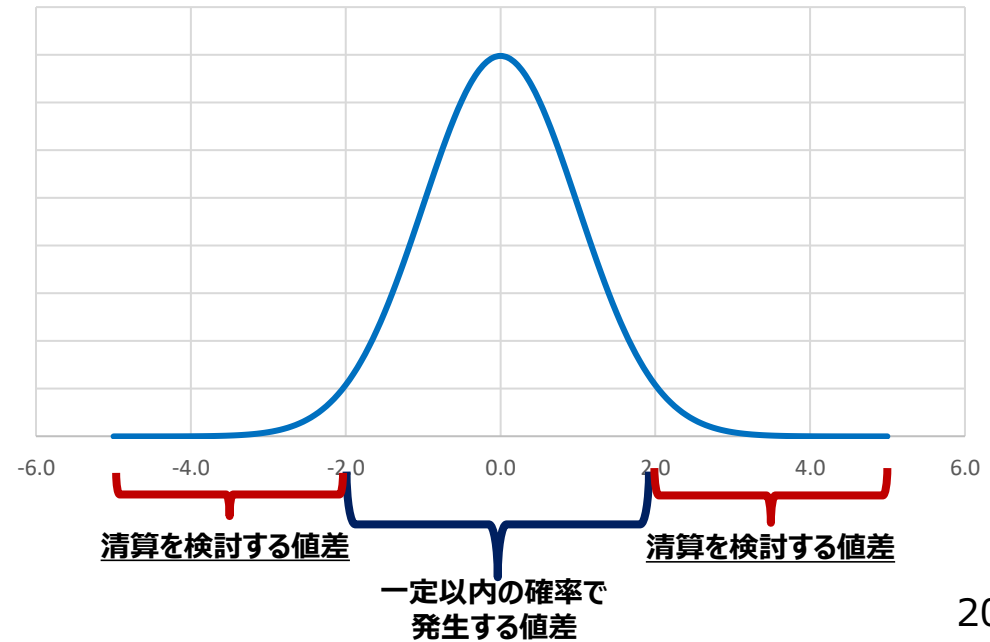
論点 2：値差清算の考え方 案①

- エリア間値差により約定価格での受渡しができていない状況について、まずは想定以上の値差損失が生じた場合について清算を行い、事業者が抱えるリスクを軽減する必要があるか。
- 他方、シングルプライスオークションであり売手事業者としては必ずしもコストベースの約定ではないこと等踏まえ、値差清算を行う場合も閾値を定め一定以上の値差について清算を行うこととしてはどうか。
- 閾値の考え方は、統計的な値差の発生可能性に基づき、例えば3σ相当値(約99.73%)等一定以上の確率で発生する値差については売手・買手事業者ともに値差清算を行うという方法等が想定される。
- また、売手事業者については一定以内の確率で発生する値差は供出価格に織り込むことも考えられるか。

【エリアプライス】－【基準エリアプライス】(直近1年の移動平均値)

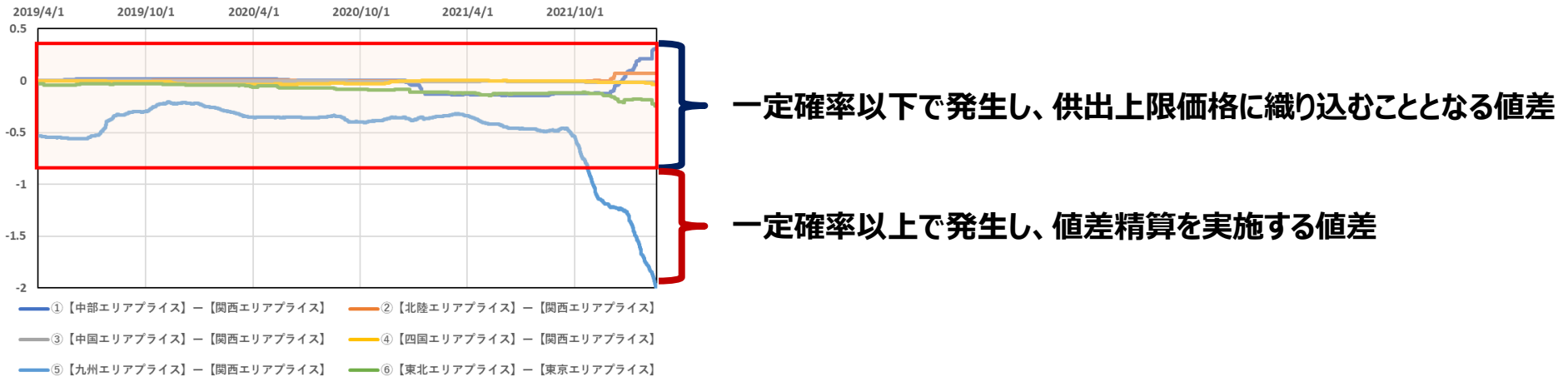


＜値差の分布イメージ＞



案①の懸念点

● 売手事業者が一定の可能性の下で発生する値差を供出価格に織り込む場合、主に 2 通りの方法が想定されるものの、それぞれに対し以下の懸念点が考えられるか。



①前年度の一定確率以内の値差を供出価格に織り込み

2021年度に発生した値差は、2022年度に行われるオークション時に供出価格に織り込む。2022年度オークション約定分は2023年度に受け渡されるため、**2年度ずれて値差を回収**することになる。

- ・値差損失の回収まで2年かかる。
- ・**値差損失の回収可否は、約定量に左右される**。約定量が少なければ回収することはできない。
- ・値差を織り込むことにより入札価格が上昇し、約定量が減少のうえ値差回収ができないリスクがある。

②翌年度発生見込の値差想定を供出価格に織り込み

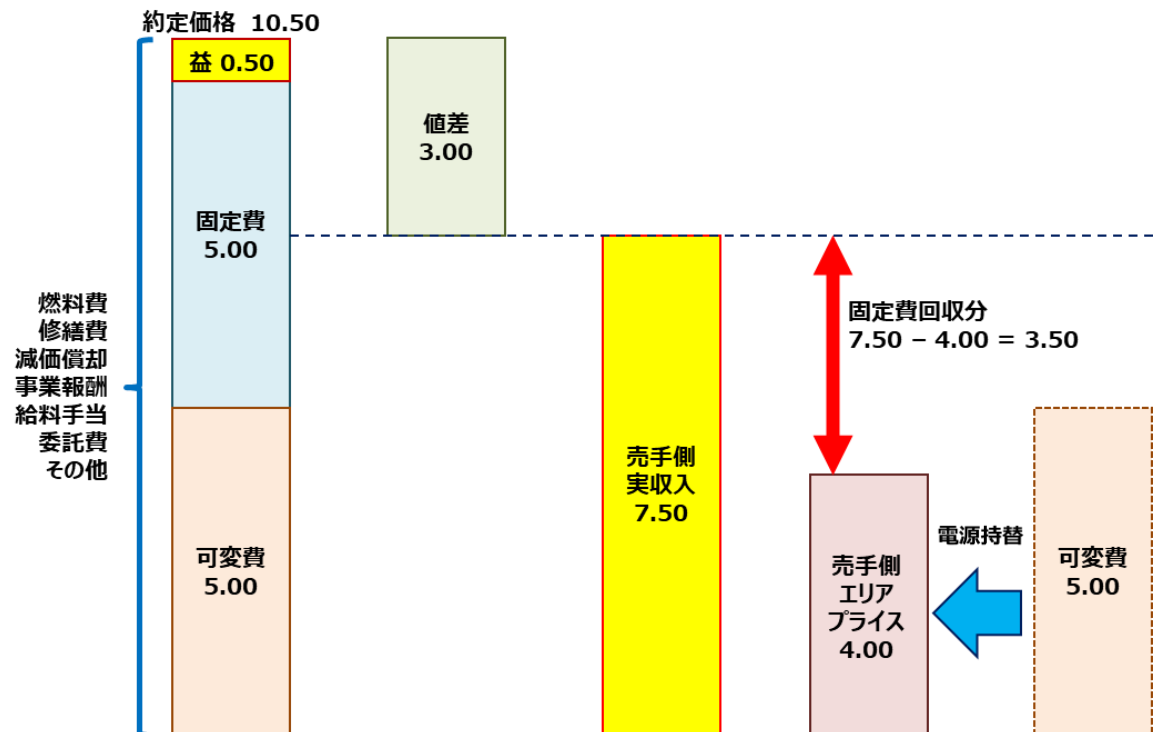
2022年度のオークション時、**2023年度に発生する見込みの値差を想定し、供出価格に織り込む**。

- ・見込で値差損益を計上するため、見込と想定がずれる可能性がある。
- ・天災等の影響により、過去の分断時間・値差が参考にならない可能性がある。
- ・値差損益を保守的に見積もった場合、供出上限価格が不要に高くなる可能性がある。

値差清算の案②

- 統計的な値差の発生可能性に基づく方法の他、売手事業者の入札価格に基づいた清算も考えられる。
- その際、BL市場が必ずしもコストベースでの約定ではないことに加え、電源持ち替え等の取組等により想定されていた可変費どおりになるわけではないこと等踏まえ、必要コストを取り漏れるリスクを軽減できるよう事後清算の閾値を検討する必要があるか。
- 売手の費用回収の観点から値差の一定割合を事後清算する等、一定のルールを設定し買手事業者の損失清算にも適用すれば、売手・買手両者の損失に対応しうる公平な競争環境となるのではないか。

＜スポット市場における電源持替も踏まえた固定費等取り漏れの例＞



＜想定状況＞

- エリアプライス 4.00円
- 基準エリアプライス 7.00円
- 分断値差 3.00円
- BL約定価格 10.50円

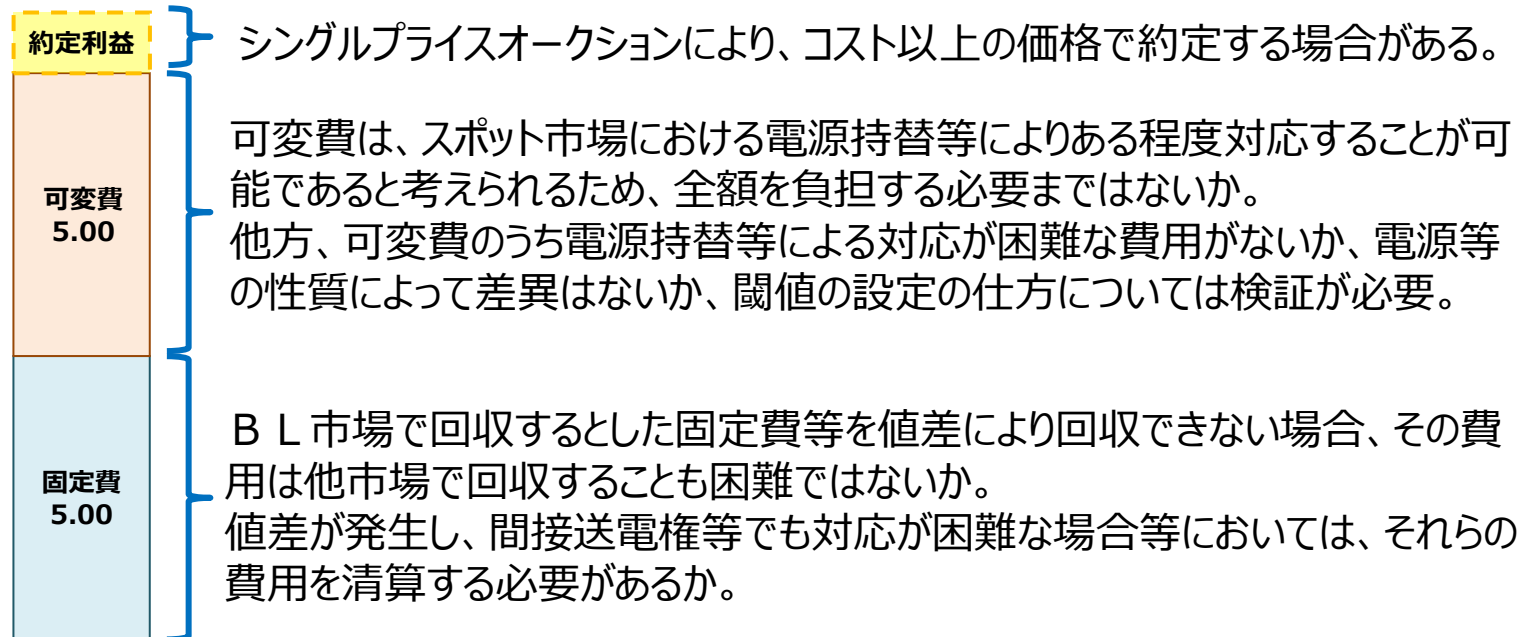
＜固定費＞

- BL約定価格折込 5.00円
- 固定費回収額 3.50円
- **未回収額 1.50円**

案②における必要コストの考え方について

- 可変費は電源持替等によりある程度対応が可能であると考えられるが、BL市場で取り漏れたB L 市場分の固定費等は他市場でも回収は困難となるのではないか。
- B L 市場分の固定費等、スポット市場における電源持替等による対応が困難な費用について、市場分断値差により回収できず、間接送電権等でも対応が難しい場合、リスクを軽減できるよう値差清算を検討することとしてはどうか。
- 値差清算すべき費用・閾値の在り方については引き続き検討することとしてはどうか。

< B L 市場約定価格の内訳と各費用項目について >



論点 2 : 値差清算の考え方

- 閾値となる一定確率以下にて発生する値差に対しどのように対応するか等課題があるも、売手・買手両者に対応することを踏まえれば、統計的な数値に基づいた閾値による事後清算の在り方も考えられる(案①)。
- 他方、B L 市場で取り漏れた必要費用は他市場でも回収困難であること踏まえれば、**売手側に対しそれらの費用を清算する案②**も考えられる。その際**売手の費用回収の観点から、値差の一定割合を清算する等ルールを設定し、買手事業者の損失清算にも適用**することとなるか。**値差清算の考え方として案①・案②のどちらで検討を行うべきかご議論いただきたい。**
- また、値差による損失だけではなく、売手側・買手側両者の値差損益を精算することも考えられるが、制度設計等踏まえると早急な対応は困難か。そのため、**まずは事業者の値差損失の清算に焦点を当てた処置とし、値差による益の清算は、今後その必要性や方法等について検討することとしてはどうか。**

	案① : 統計的な閾値に基づく値差清算	案② : 回収が必要なコストに基づく値差清算
方針	値差分布を作成のうえ、3σ相当値等一定以上の確率で発生する値差については予期が困難であるものとし、統計的な閾値に基づき値差清算を行う。	固定費等必要なコストを取り漏れれば他市場でも回収が困難。それらのコストの規模に基づき、売手・買手両者の値差清算額を決める。
メリット	・統計に基づいて決まる客観的な数値に基づき、売手・買手両者の値差清算が可能。	・固定費等、B L 市場にて回収が必要な費用を取り漏れるリスクが軽減される。
検討課題	・一定以内の確立で発生する値差は価格に織り込む等の対応が想定されるが、その方法については検討が必要。 ・値差を織り込んだ場合も回収できるとは限らない。 ・値差による益についてはどのように対応するか。 ・清算原資をどうするか。	・約定価格に織り込んだ可変費等の回収は、値差の状況により回収できない可能性が生じる。 ・値差による益についてはどのように対応するか。 ・清算原資をどうするか。

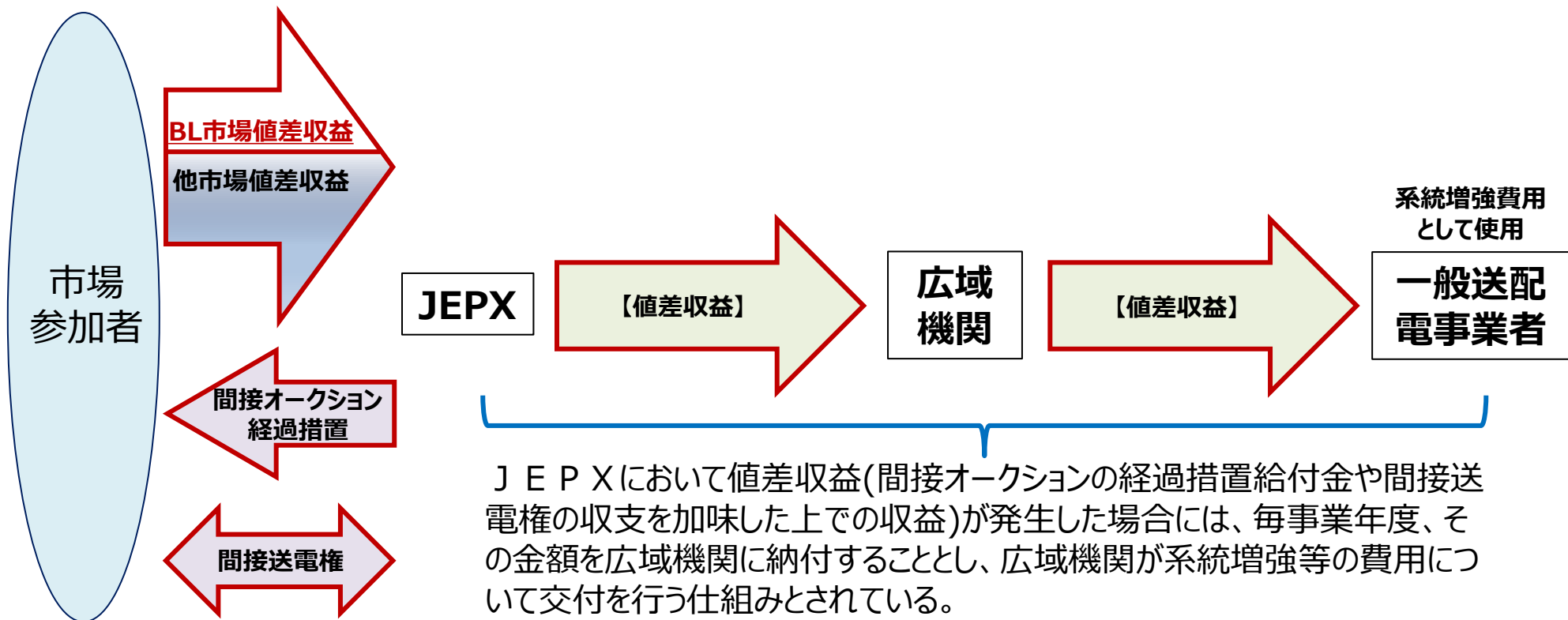
(参考)第63回制度検討作業部会（2022年3月16日）におけるご意見

- 大幅な分断値差が生じていることについて、コスト回収にも影響しかねないし、供給インセンティブにも影響がある。設計当初とは環境も異なっている側面もあるため、そのような状況や需給状況踏まえ見直しを行ってもいいのでは。
- 足下では恒常的に値差が生じることが見受けられると思われる。売り手側への収支影響も相当なところ。返還まで含めた早急な見直しが必要ではないかと考える。
- 分断値差は制度を作る段階での想定以上に影響が大きいため、現状を修正する方向に進んでいただけたら。
- 足下は精算等の方法でそのリスクを解消する方法について速やかに検討いただければ。
- 売手が損するという点については、例えば買い戻しすれば損はない。安い電源があるのであればそれに任せておけばそれでいい。そうすれば原価割れも割けることができるのでは。
- 上記他委員の指摘点も踏まえたうえで、安直な議論にならないよう議論いただきたい。

論点3：値差の清算原資

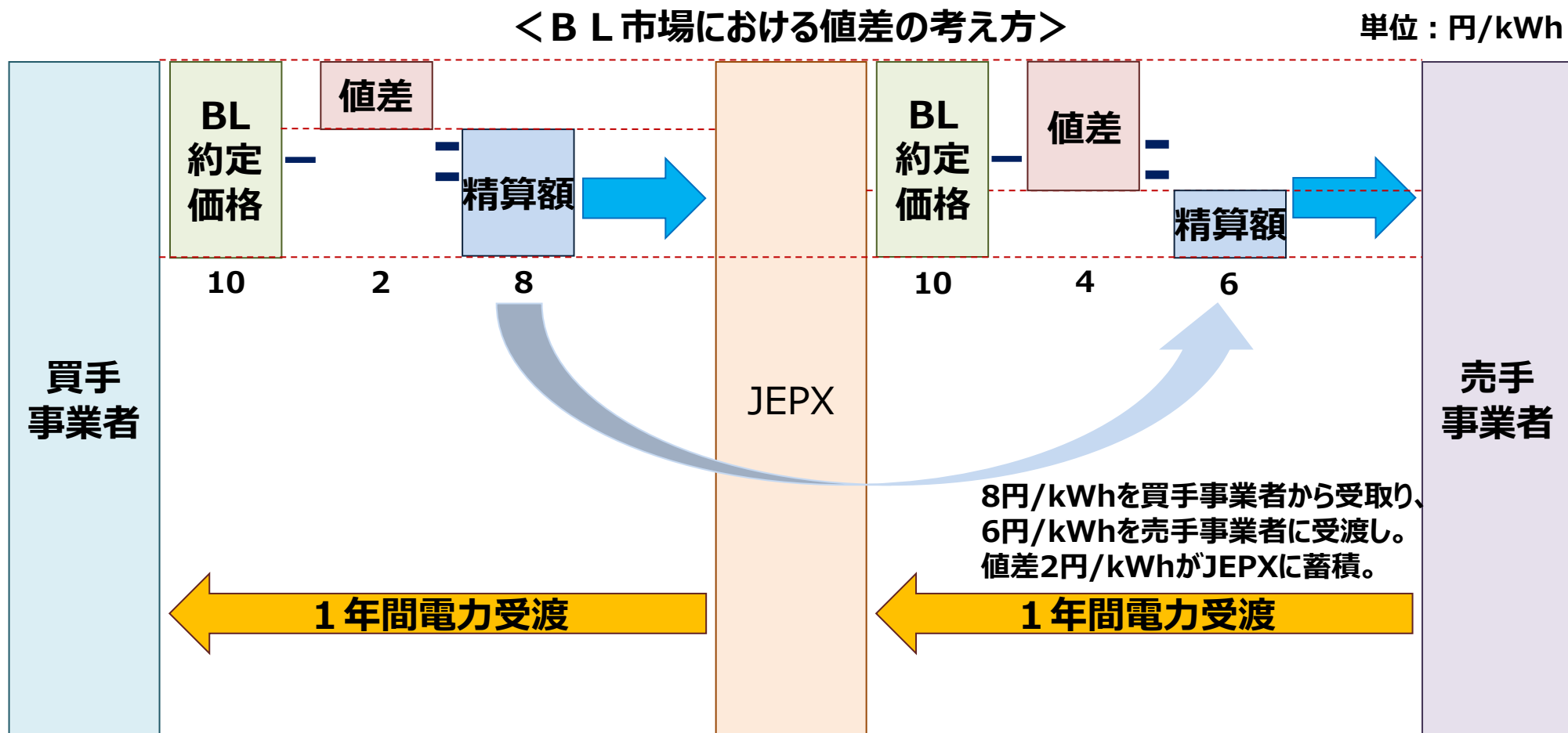
- 値差による損失の清算を行う場合、その清算原資について検討を行う必要がある。
- 清算原資の供出者や清算原資の負担の在り方から考えると、B L 市場において発生した値差を清算するためには、卸電力市場における値差収益の中からB L 市場にて発生した値差を切り分け、B L 市場における値差収益を清算原資とするべきと考えられるかどうか。

＜卸電力市場等にて発生した値差収益の行方＞



(参考)BL市場におけるJEPX値差収益の構造

- BL市場において発生するJEPXの値差収益は、買手事業者の清算により発生する値差と、売手事業者の清算により発生する値差のバランスにより決まる。



論点3：清算原資と清算方法に関する対応案

- BL市場で発生した値差損益は間接送電権等にてヘッジできることが望ましいが、間接送電権は2026年3月まで継続する間接オークションの経過措置等との関係により恒常的な市場間値差ヘッジができていない状況。
- 間接送電権によるリスクヘッジも可能ではあるも現状限定的であること、最低限必要な費用を回収できない可能性が生じていること等踏まえ、BL市場において発生した値差収益を原資として清算を行うことを検討してはどうか。

※日単位・月単位・四半期短期等、様々な単位での清算が考えられる中、その方法についても検討する必要がある。

