

# インバランス料金制度の詳細設計等について

第4回 制度設計・監視専門会合  
事務局提出資料

2024年12月26日（木）



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

# 本日の議論

- 前回会合では、補正料金算定インデックス、長期間上限価格が継続した場合の措置、C値・D値の数値等について検討した。
- 今回は、今夏の広域予備率低下時のBGの行動分析、補正料金算定インデックスの見直しの検討、2022年度以降の需給状況等を基にしたインバランス料金の分析、長期間上限価格が継続した場合の措置の検討を行った。また、2025年度の方針についても検討を行ったので、これらの内容について御議論いただきたい。

## 1. **BGの行動に関する分析**

2. 補正料金算定インデックスの見直しの検討
3. インバランス料金の分析
4. 長期間上限価格が継続した場合の措置の検討
5. 2025年度の方針

# B Gの行動に関する分析

## B Gのインバランスの発生状況と時間前市場での入札状況の分析

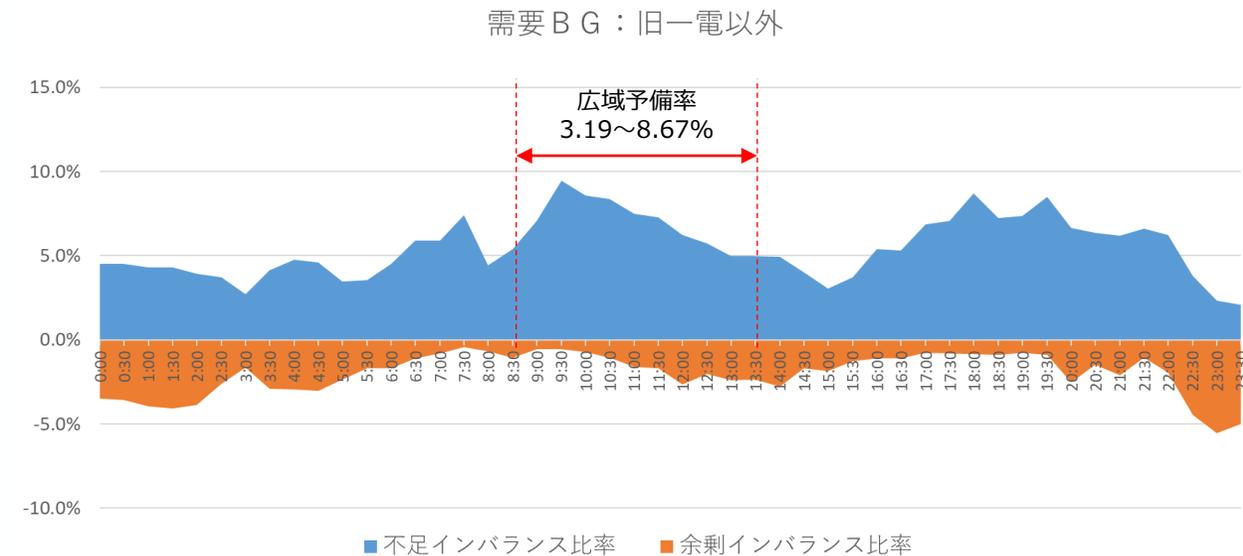
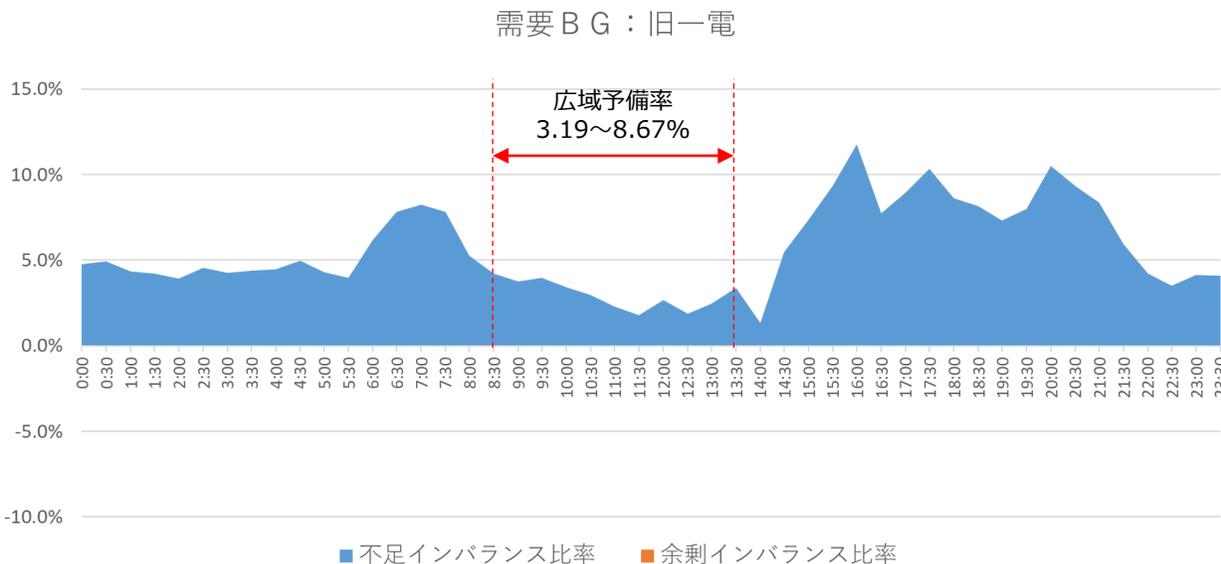
- 前回会合において、一部の委員から、**C値、D値の引き上げにより、B Gにどのような行動変容を求めるのか**、といった意見があった。また、インバランス料金の上昇に比して、時間前市場の価格推移がどのように動いていたかを把握するため、インバランス料金と時間前市場との比較グラフを示した際には、**時間前市場については価格だけでなく、量もみる必要がある**との意見があった。
- 今回、今夏の広域予備率低下時の事案を基に、**時間前市場での入札状況やB Gのインバランスの発生状況**について、更に詳細に分析を行った。

# インバランスの発生状況①

## 2024年7月8日 東京エリア（需要BG）

- 今夏の広域予備率低下時における需要BGのインバランス発生状況を確認したところ、以下のとおりであった。
- 広域予備率が低い時間帯では、旧一電の不足インバランス比率は旧一電以外のそれよりも低い。また、旧一電以外は、余剰インバランスも発生している。

## 2024年7月8日 東京エリア（需要BG）



不足インバランス比率 = 不足インバランス量 / 計画電力量

余剰インバランス比率 = 余剰インバランス量 / 計画電力量

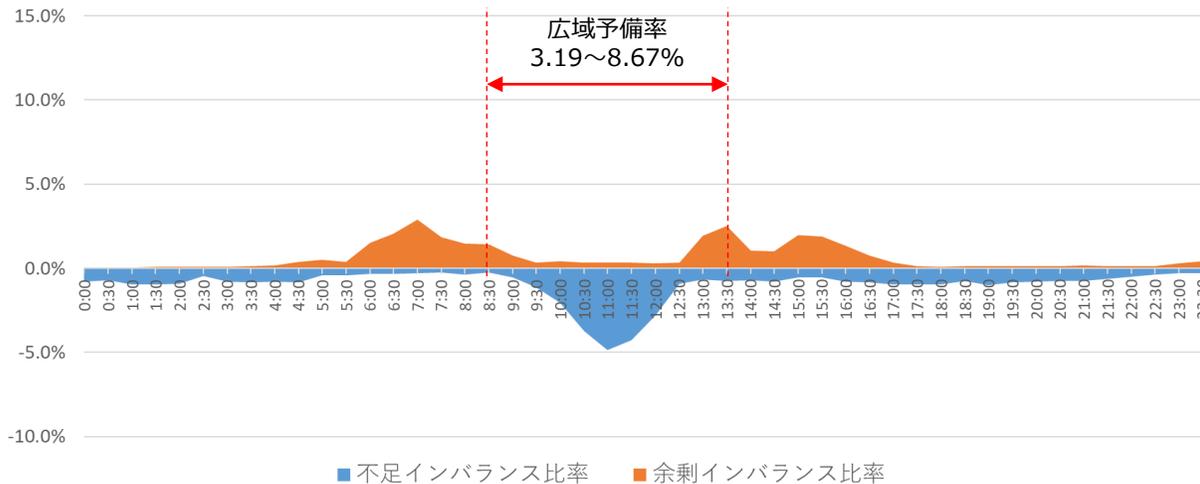
# インバランスの発生状況②

## 2024年7月8日 東京エリア（発電BG）

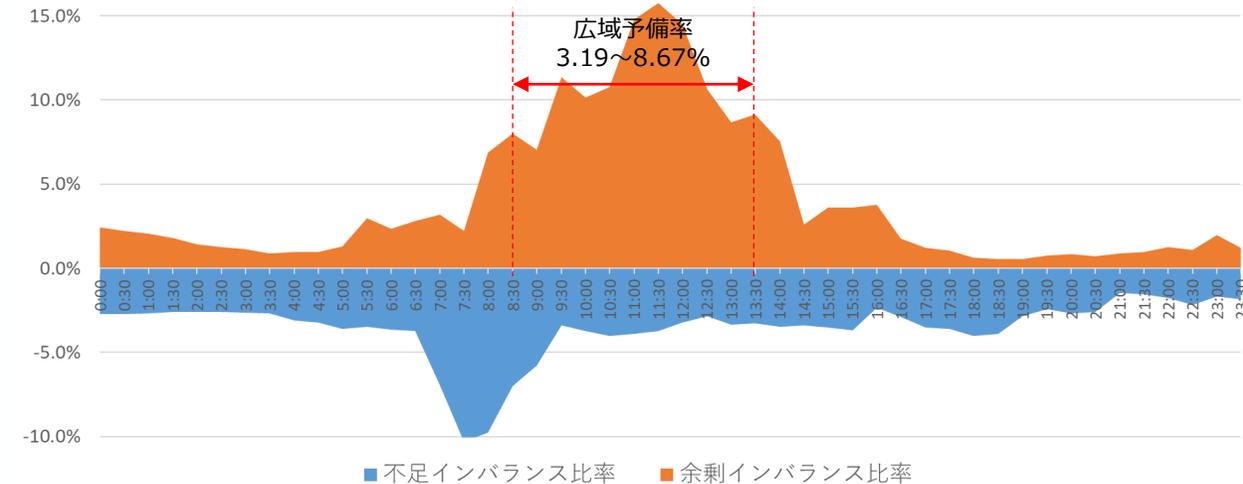
- 同様に発電BGのインバランス発生状況を確認したところ、以下のとおりであった。
- 旧一電以外の余剰インバランス比率が高いが、追加供給力対策として、安定電源への電気の供給指示が発出されており、その影響により、余剰インバランスが発生していると推察される。

### 2024年7月8日 東京エリア（発電BG）

発電BG：旧一電・JERA



発電BG：旧一電・JERA以外



不足インバランス比率 = 不足インバランス量 / 計画電力量

余剰インバランス比率 = 余剰インバランス量 / 計画電力量

# 需要 B G のインバランスの発生状況

## 2024年7月8日 東京エリアにおける需要 B G のインバランス比率の度数分布表

- 下表は、需要 B G を需要規模別に区分し、各区分に属する需要 B G の補正インバランス料金が発動した時間帯（8:30から13:30までの11コマ）におけるインバランス比率（インバランス量÷計画電力量）を階級別に整理したものの。
- 東京エリアの需要 B G 278 者のうち、**当該時間帯において20%以上の不足インバランスを発生させていた B G は23者（約8%）存在し**、その中には需要規模の大きい B G も複数存在していることが確認された。

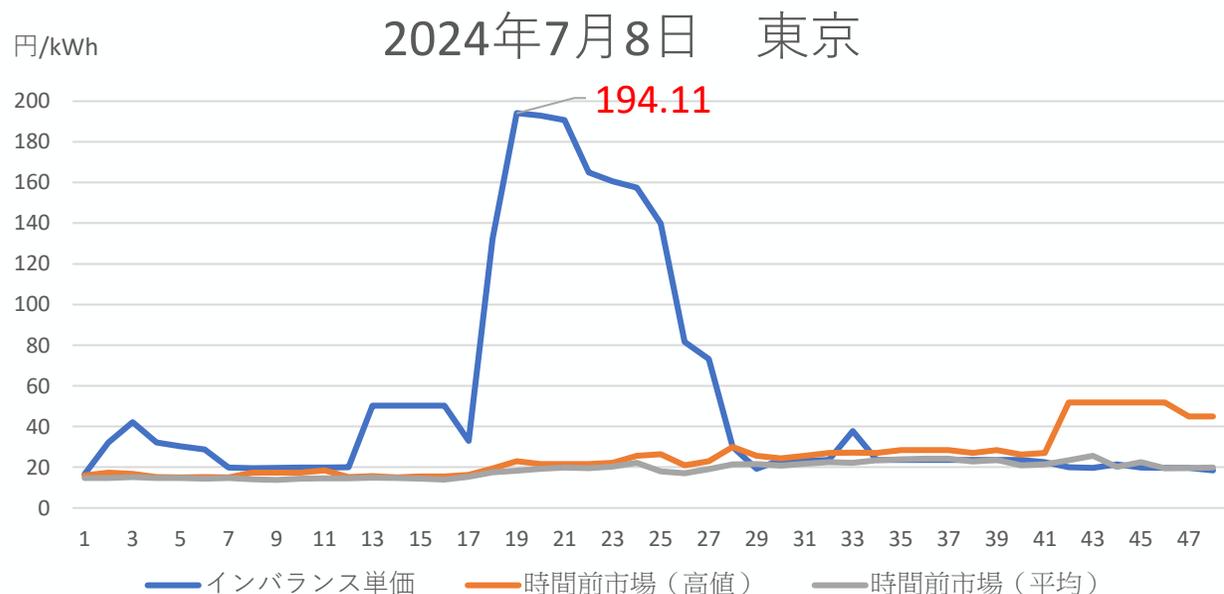
東京エリア全需要BG： <u>278</u>	不足インバランス比率(第18～28コマ平均値)								余剰インバ ランス比率 (18～28コ マ平均値)	計算不能 (計画値0の ため)	合計
	100%以上	50以上～ 100%未満	40以上～ 50%未満	30以上～ 40%未満	20以上～ 30%未満	10以上～ 20%未満	5以上～ 10%未満	5%未満			
500,000kW以上								3	1		4
250,000以上～500,000kW未満								3			3
100,000以上～250,000kW未満		1			1	2	2	1	6		13
75,000以上～100,000kW未満							2	1	1		4
50,000以上～75,000kW未満						1	2	2	2		7
25,000以上～50,000kW未満						2	4	4	8		18
10,000以上～25,000kW未満					1	4	7	5	4		21
5,000以上～10,000kW未満	1					2	2	2	2	1	10
2,500以上～5,000kW未満		1				2	4	7	6		20
1,000以上～2,500kW未満		1			1	5	3	5	4	2	21
1,000kW未満	3	3	2	3	5	12	8	23	24	74	157

※表内の数値は、B G 数を表している。不足（余剰）インバランス比率＝不足（余剰）インバランス量／計画電力量

# 需給ひっ迫時における時間前市場の行動分析

2024年7月8日 東京エリア

- 今夏の広域予備率低下時におけるインバランス料金と時間前市場価格の推移を比較したところ、インバランス料金の上昇に比して、時間前市場価格が十分に上昇していないことが確認されたことから、**時間前市場の動向に関して物量側面を踏まえて事業者の行動分析**を行った。



分析範囲：

需給ひっ迫のピーク時であった第19コマ (9:00-9:30) を対象として、行動変化へのタイムラグも加味して幅広くモニタリングするために、7月8日東京エリアの第18コマ (8:30-9:00) ~第28コマ (13:30-14:00) の11コマ分を対象とした。

分析方法：

インバランス料金の上昇に比して、各コマ毎の断面的な価格形成に至るまでの事業者行動変容を、各コマ毎に前日17時の時間前市場入札開始時点から終了時点 (当日のゲートクローズ時点) までの情報をもとに入札残量・約定量・価格の推移について分析を行った。

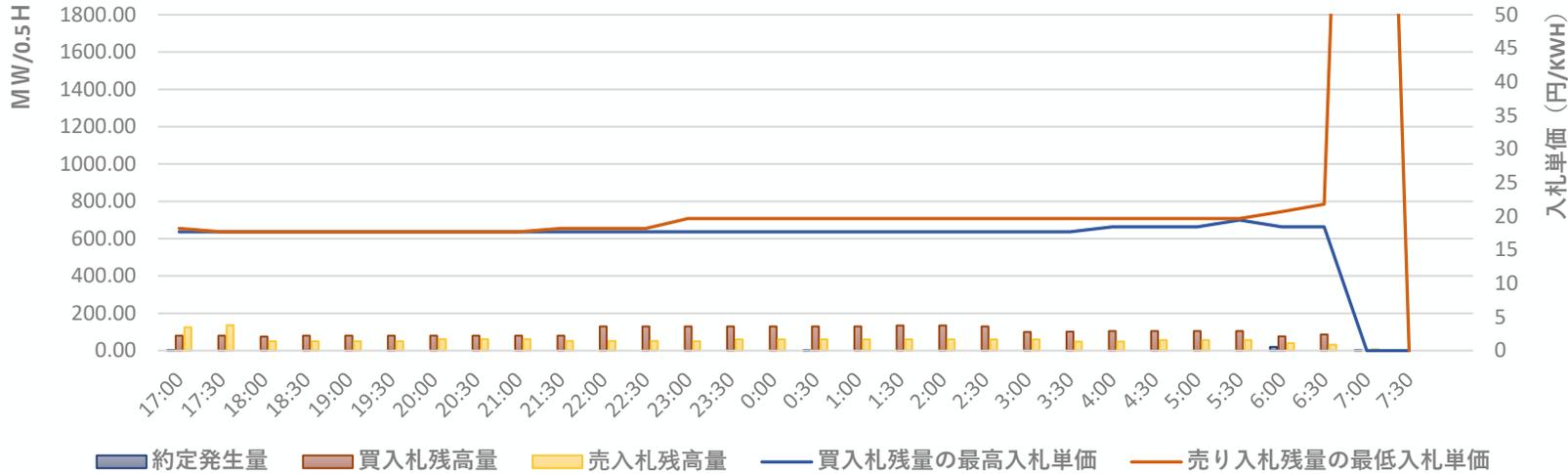
分析結果：

全体的に一環して同様の趨勢にあり、売入札残量が存在しないわけではなく、コマ別の断面ごとには、最低価格で20円台半ばの売入札札が一定量あったものの、買い入札札が上昇しなかったため未約定となり、時間前市場の約定単価が上昇しなかった状況が確認された。

# 時間前市場のコマ別の行動変容（物量と価格の推移）

2024年7月8日 東京エリア

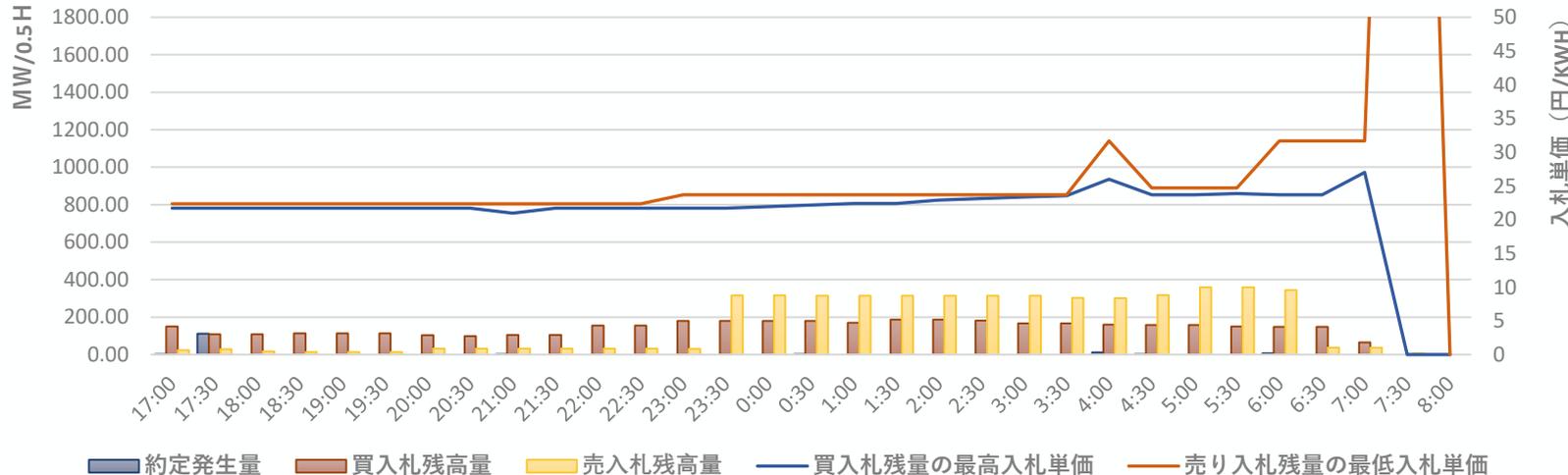
①第18コマ目（8：30-9：00） 広域予備率：5.18 インバランス量：▲746MWh、インバランス料金：132.42円/kWh



各コマにおける断面毎の売入札残量：約60MWh（30分）

買入札価格（最高）と売入札価格（最低）に大きな乖離はないものの（平均でも1円程度）、結果的に需給ひっ迫となった際の買入側における入札単価の引き上げはなく、静観状態にあったことから、約定率も低く、インバランス料金単価の上昇に比例した時間前市場の価格上昇には至っていない。

②第19コマ目（9：00-9：30） 広域予備率：3.19 インバランス量：▲960MWh、インバランス料金：194.11円/kWh

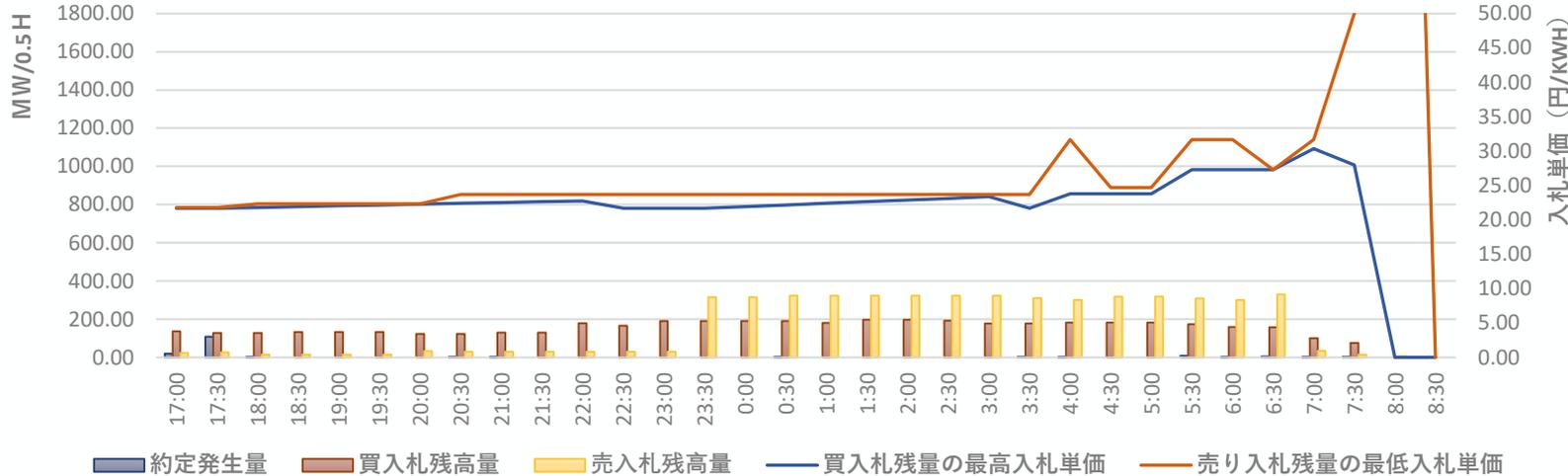


前日23:30以降の売入札残量は、約300MWh（30分）ほど市場に出ているが、@24円～@200円ほどの水準で売り入札残量が残り、約定量も低水準にある。

# 時間前市場のコマ別の行動変容（物量と価格の推移）

2024年7月8日 東京エリア

③第20コマ目（9：30-10：00） 広域予備率：3.23 インバランス量：▲1,084MWh、インバランス料金：192.87円/kWh

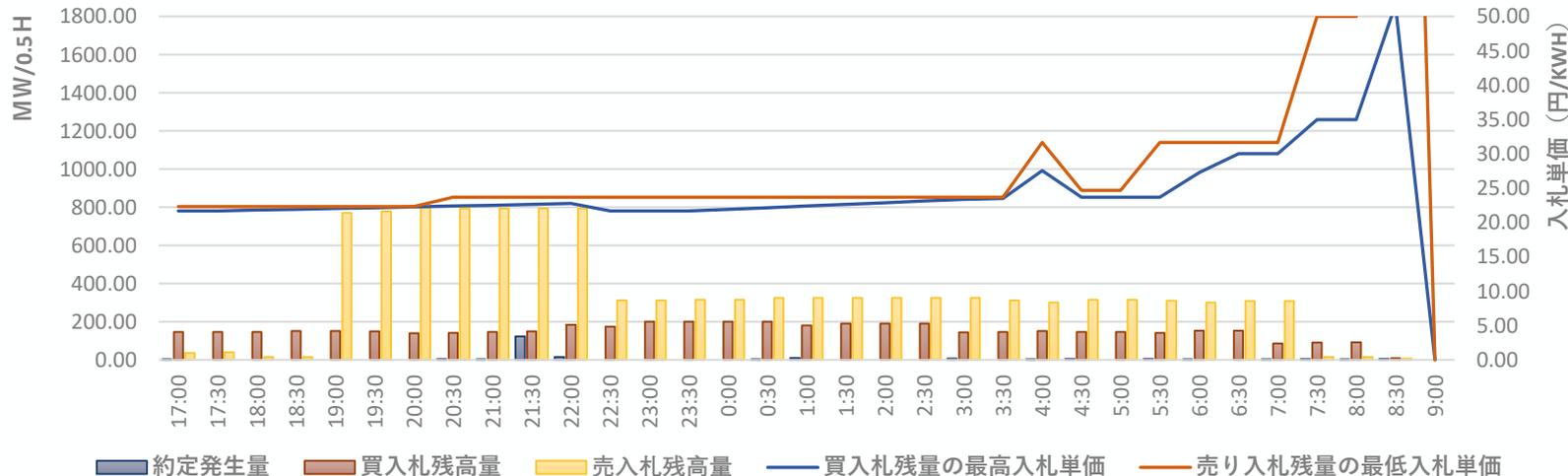


第20コマの行動推移も概ね第19コマと同様の推移にある。

23:30以降の売入札残量は、約300MWh（30分）ほどの残量を有し、売・買の均衡水準は、@23円前後にある。

売入札残量を構成する入札単価は、@23円～@200円までで構成されているものの、買側の入札行動変化による最高価格が変動せず、約定が成立しないため、需給ひっ迫に伴うインバランス料金が上昇傾向にあっても、時間前市場の価格変動は生じていない結果となっている。

④第21コマ目（10：00-10：30） 広域予備率：3.30 インバランス量：▲1,093MWh、インバランス料金：190.7円/kWh



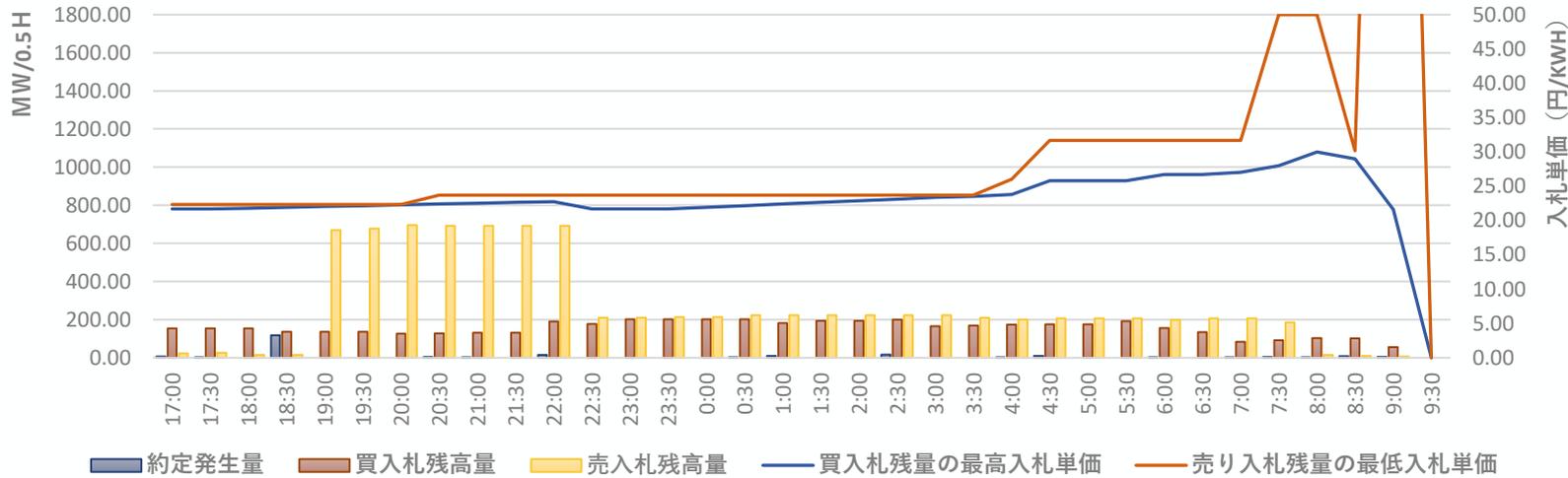
第21コマにおいては、多くの断面において売入札残量>買入札残量となっており、同様に均衡価格水準は概ね@24円前後。

結果として不足インバランス局面に陥ることになったが、それでも時間前市場における買側の行動変容は見受けられない。

# 時間前市場のコマ別の行動変容（物量と価格の推移）

2024年7月8日 東京エリア

⑤第22コマ目（10：30-11：00） 広域予備率：4.13 インバランス量：▲1,173MWh、インバランス料金：164.97円/kWh

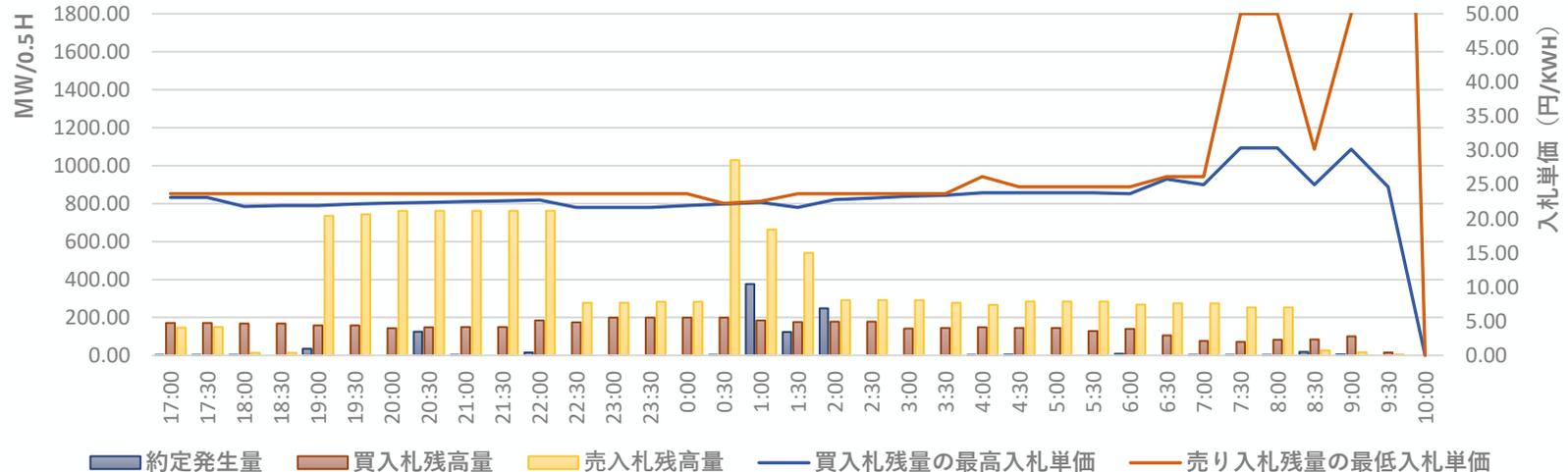


第21コマと概ね同様の趨勢にある。

多くの断面において**売入札残量>買入札残量**となっており、同様に均衡価格水準は概ね@24円前後。

結果として不足インバランス局面に陥ることになったが、それでも時間前市場における買い側の行動変容は見受けられない。

⑥第23コマ目（11：00-11：30） 広域予備率：4.27 インバランス量：▲980MWh、インバランス料金：160.63円/kWh



第21コマ・第22コマと概ね同様の趨勢にある。

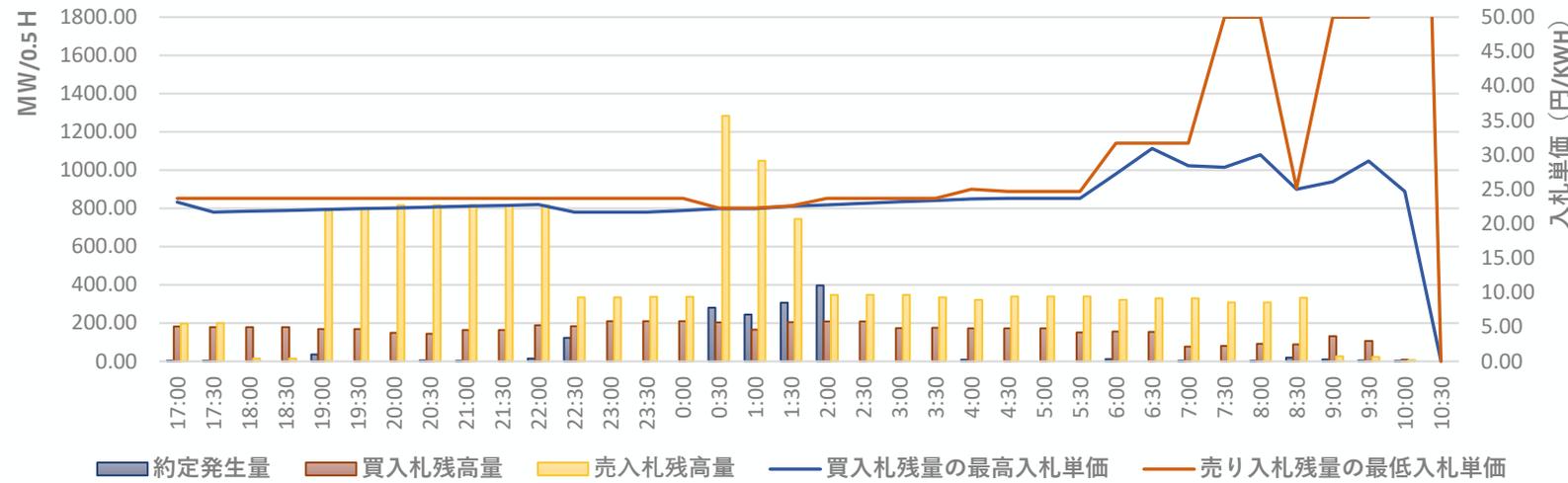
多くの断面において**売入札残量>買入札残量**。

均衡価格水準は概ね@24円前後。

# 時間前市場のコマ別の行動変容（物量と価格の推移）

2024年7月8日 東京エリア

⑦第24コマ目（11：30-12：00）広域予備率4.37 インバランス量：▲799MWh、インバランス料金：157.53円/kWh

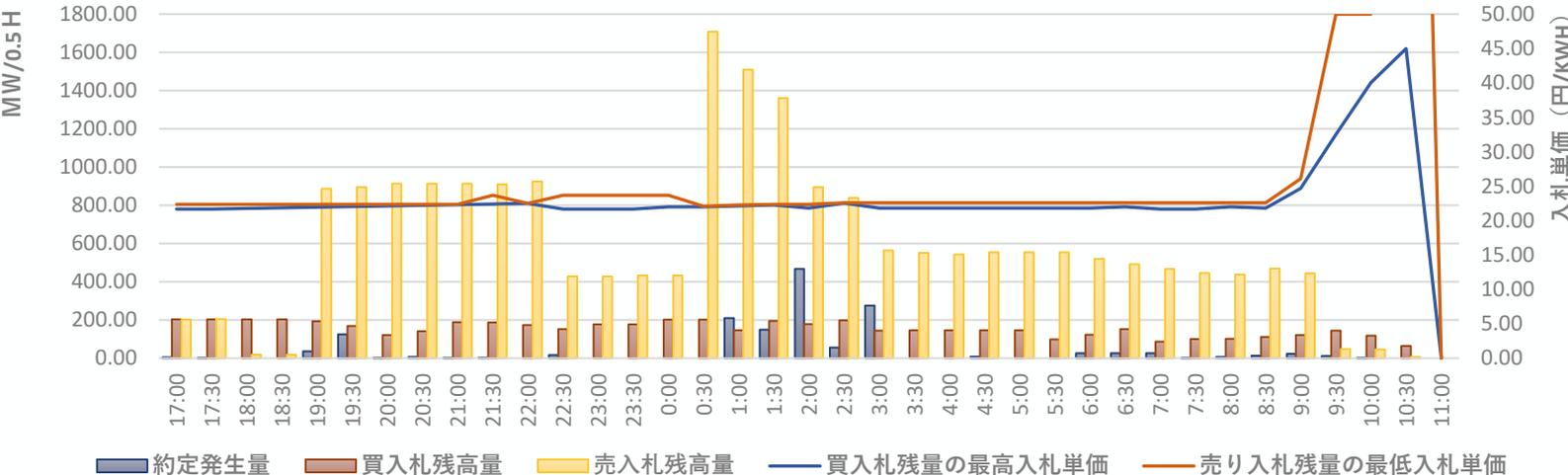


同様の趨勢にある。

多くの断面において売入札残量>買入札残量。

均衡価格水準は概ね@24円前後。

⑧第25コマ目（12：00-12：30）広域予備率：4.94 インバランス量：▲664MWh、インバランス料金：139.86円/kWh



同様の趨勢にある。

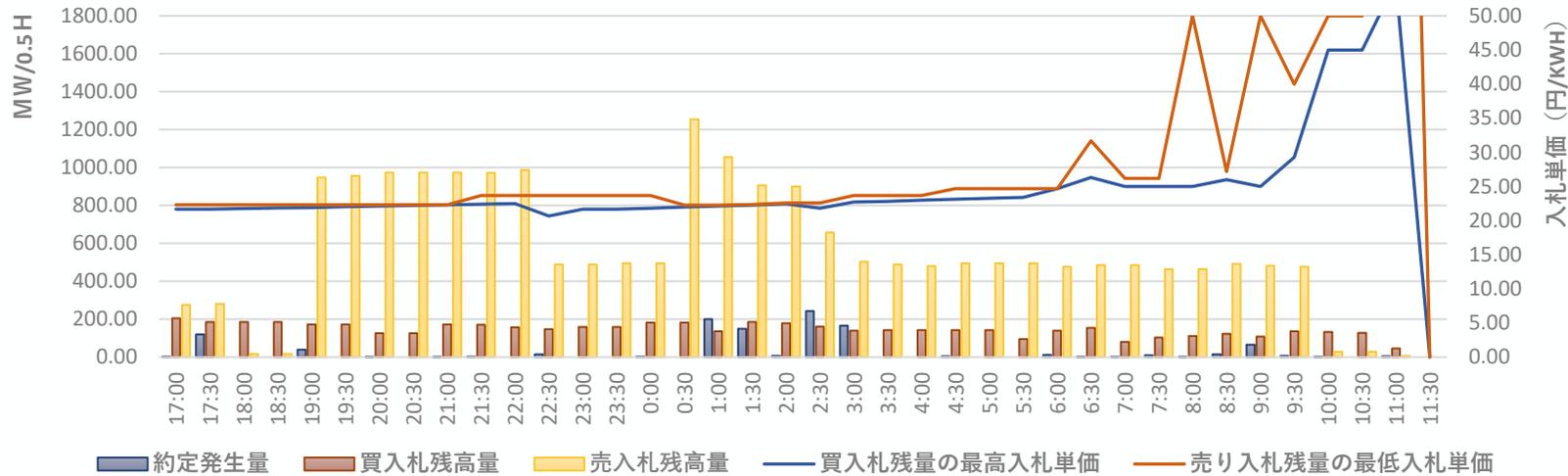
多くの断面において売入札残量>買入札残量。

均衡価格水準は概ね@23円前後。

# 時間前市場のコマ別の行動変容（物量と価格の推移）

2024年7月8日 東京エリア

⑨第26コマ目（12：30-13：00）広域予備率：6.82 インバランス量：▲438MWh、インバランス料金：81.58円/kWh

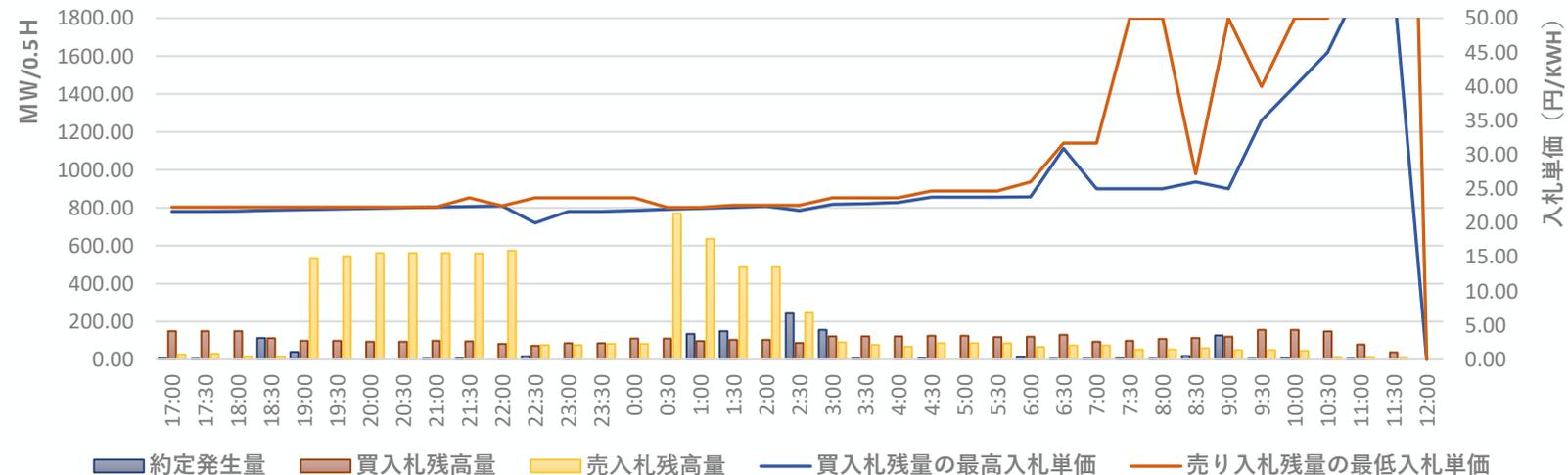


多くの断面において**売入札残量**>**買入札残量**。

均衡価格水準は概ね@24円前後。

売入札残量を構成する入札単価は、全コマを通じて、@22円～@200円ほどで構成されるも、買入札側の最高価格が引き上がり、@24円前後の価格水準で未約定状態が推移している状況にある。

⑩第27コマ目（13：00-13：30）広域予備率：7.09 インバランス量：▲351MWh、インバランス料金：73.21円/kWh



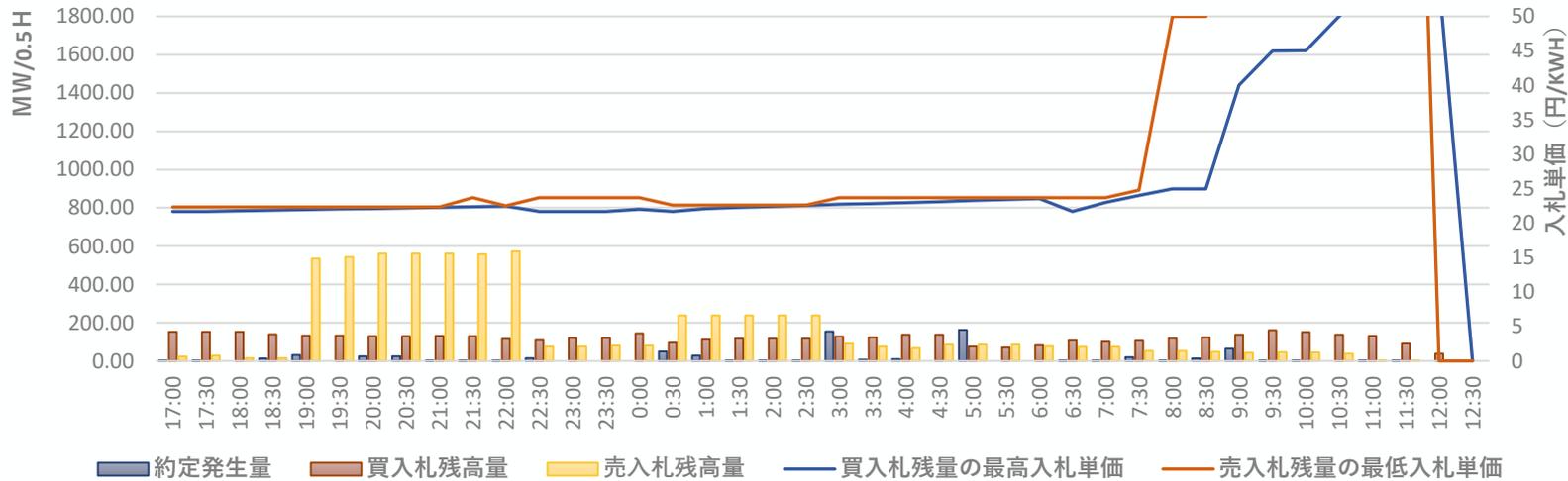
需給が落ち着きだした局面ではあるものの、東京エリアとしては、それでもなお351MWhの不足インバランス。

売入札残量は、第26コマ以前ほどの残量水準にはないものの、依然として、同様の傾向にある。

# 時間前市場のコマ別の行動変容（物量と価格の推移）

2024年7月8日 東京エリア

⑪第28コマ目（13：30-14：00） 広域予備率：8.67 インバランス量：▲448MWh、インバランス料金：29.93円/kWh



需給ひっ迫の収束局面。

東京エリアとしては、それでもなお448MWhの不足インバランス。

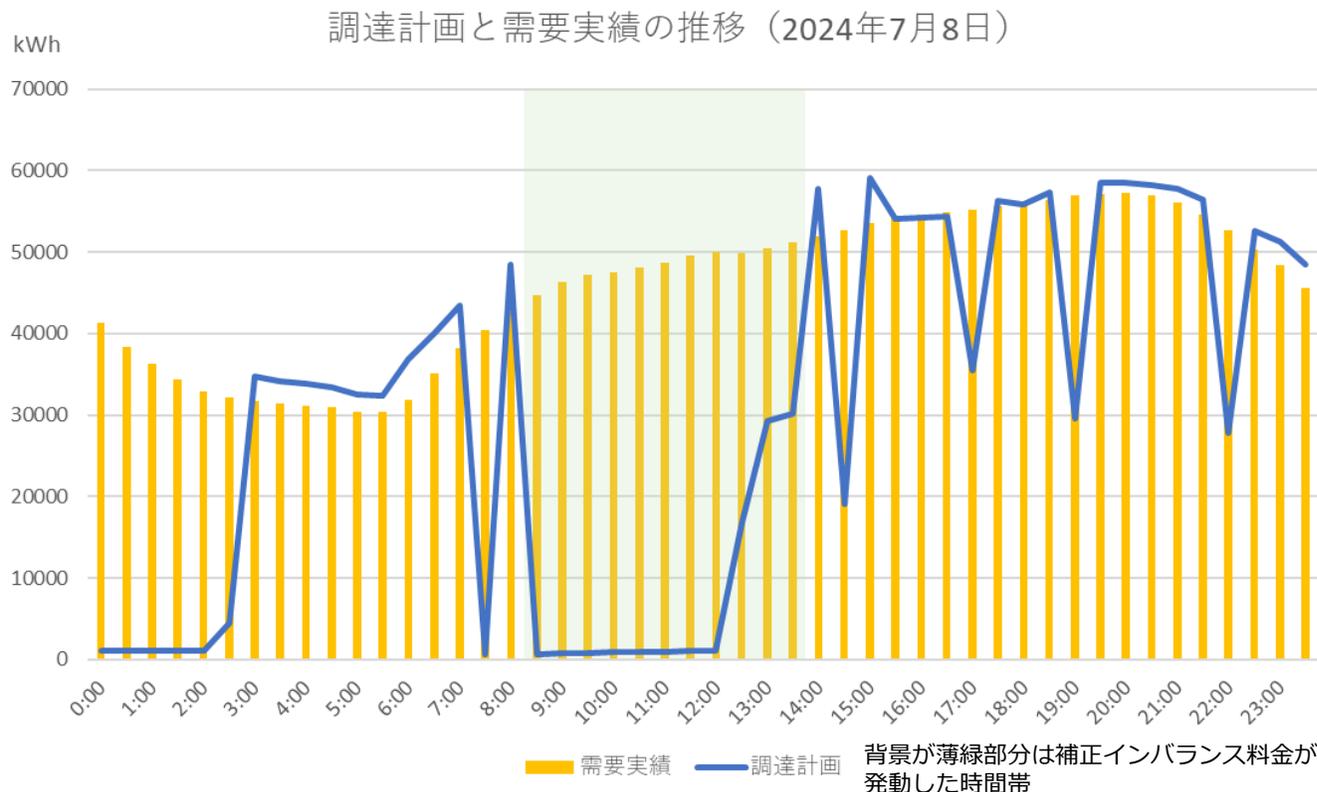
一時的な売入札残量の増加はあるものの、午後より売入札残量が揺るかに構成されている。

均衡価格水準も@24円前後であり、需給ひっ迫のピーク（第19コマ）から収束に至るまで、未約定（入札残量）の価格水準は終始、買側の入札行動変化がないことが確認された。

# (参考) 特定の需要BGのインバランスの発生状況

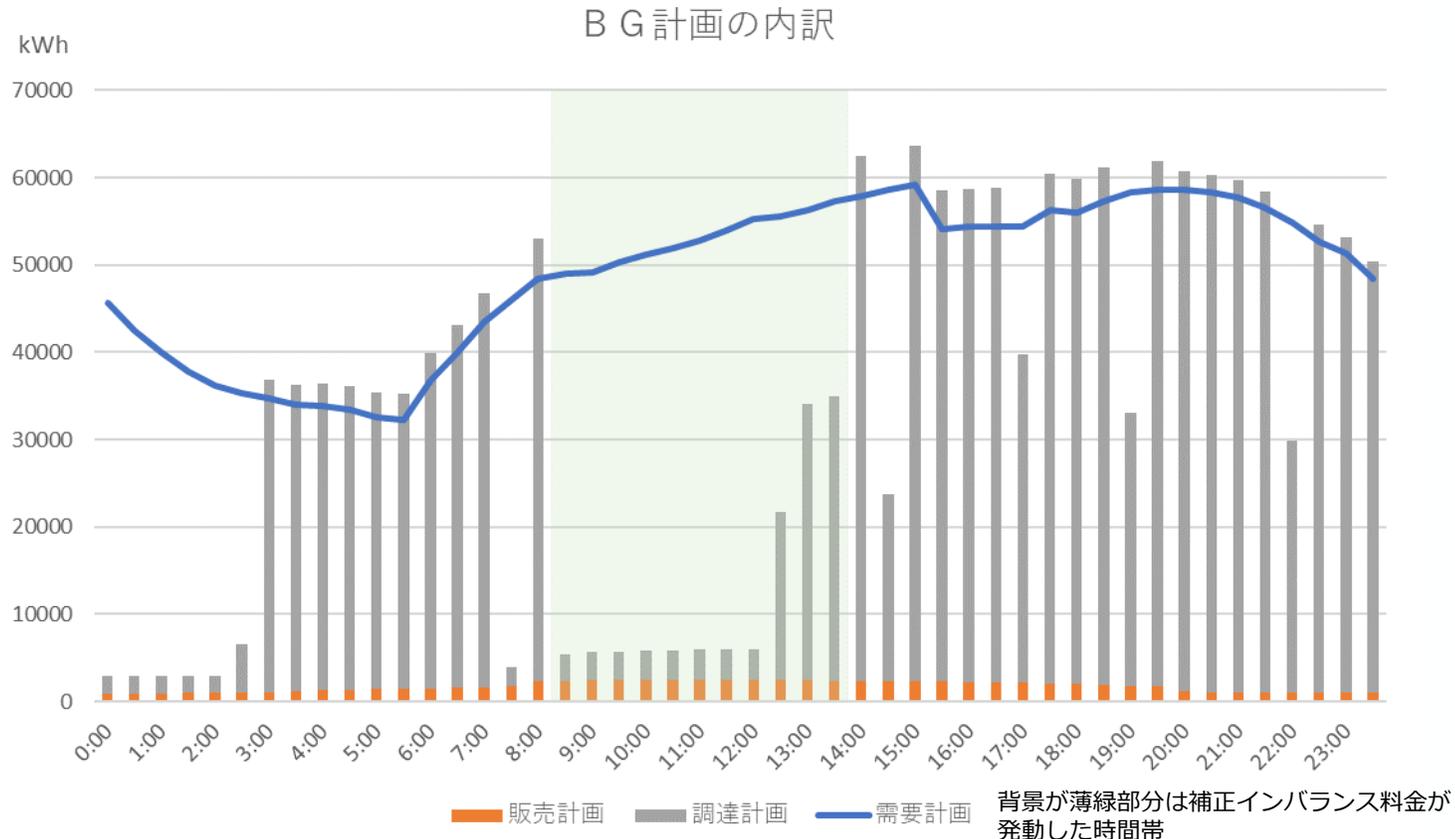
- 前回会合では、今夏の広域予備率低下時の事案を基に、需要BG及び発電BG全体のインバランスの発生状況について確認を行った。今回、個別のBGのインバランスの発生状況を分析し、特徴的な行動が見られたものを確認した。
- 以下は、今年、インバランス料金が最高値となった2024年7月8日の東京におけるある需要BG※の調達計画と需要実績の推移である。不足インバランス量は、需要実績から調達計画を差し引くことで求められるが、当該BGは広域予備率が低く、補正インバランス料金が発動した8:30から13:30までのコマにおいて多くの不足インバランスを発生させていた。

※7頁の分析においては、当該事業者の7/8の該当11コマにおけるインバランス比率（インバランス量÷計画電力量）は1000%以上



# (参考) B G計画の内訳

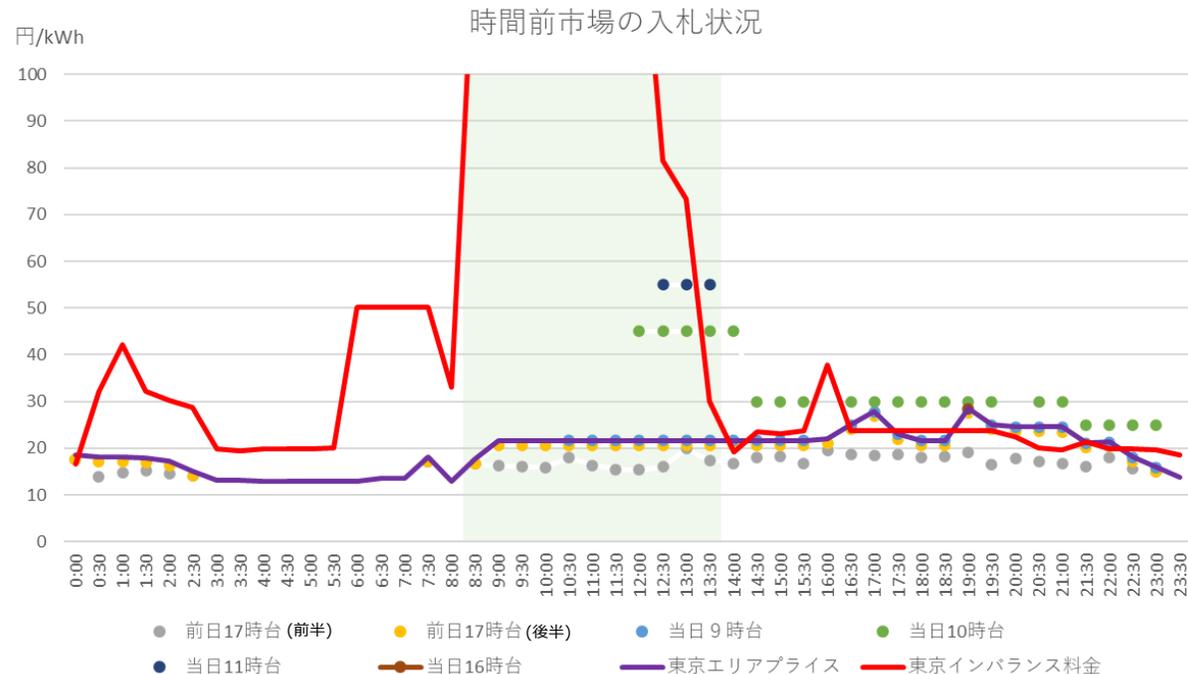
- 需要 B Gは、コマごとに顧客の需要量を予測し、スポット・時間前市場や相対等を通じて、それに見合った電力量を調達し、G Cまでに需給一致の計画を広域機関に提出する（計画値同時同量制度）。
- 当該 B GのG C時点の計画を確認したところ、特に補正インバランス料金が発動した8:30から13:30までのコマにおいて、需要計画に見合った調達が行われておらず計画内不一致が発生していた。
- 調達計画の詳細を確認したところ、**当該コマではスポット市場での調達が行われておらず、時間前市場においても12:30から13:30までのコマを除いて調達が行われていなかった。**また、相対での調達量も少量であった。



# (参考) 時間前市場での入札行動

- 当該 B G の時間前市場での入札行動を確認した。
- 前日17時台では、東京のエリアプライスよりも低い16円～21円で買い入札を行っていたが、補正インバランス料金が発動した時間帯ではいずれも約定していなかった。
- 当日9時台に当該時間帯のうち10:30以降のコマの買い入札価格を22円に引き上げたが約定せず、当日10時台に12:00以降のコマの買い入札価格を45円に引き上げて一部約定。約定しなかったコマについては、当日11時台に12:30以降のコマの買い入札価格を55円に引き上げて約定した。
- インバランス料金は、当日9時台には8:30のコマで132円となっていること、当日10時台には9時台の2コマで190円を超えていることを把握可能な状況にあった※ことを踏まえると、インバランス料金と大きく乖離した買い入札価格であった。

※ インバランス料金はコマ終了後速やかに公表される（遅くても30分以内）。



背景が薄緑部分は補正インバランス料金が発動した時間帯

# (参考) 広域機関による広域予備率の分析

- 電力広域的運営推進機関では、4月1日から8月31日までの間、翌日計画で供給力提供通知が発信されたコマを対象に、翌日計画の広域予備率が低下する要因を分析しており、その低下要因として、小売事業者の不足インバランスの影響が、東京エリアでは36% (50/139コマ)、中部エリアでは52% (42/81コマ)、関西エリアでは52% (54/103コマ) に及ぶことが示されている。
- 需要BGの不足インバランスは、需要予測誤差や需要に応じた電力量の調達不足により生じることから、すなわち、翌日計画の広域予備率が低下する要因には、需要BGの需要予測誤差や需要に応じた電力量の調達不足も影響していることが示唆されている。

【No. I - 2】小売事業者・一般送配電事業者の需要想定への傾向による影響 翌日・当日計画 9

- 広域予備率の低下要因として、翌日計画で広域予備率が低下したコマの不足インバランスと、調整力の不足による影響を分析した。
- 分析によれば、東京エリアでは調整力不足の影響が大きく、中部・関西エリアでは一般送配電事業者の需要想定が大きい影響と小売事業者の不足インバランスの影響が同程度であった。
  - 東京： TSO需要想定誤差(④) < 小売BGの不足インバランス(①,②) < 調整力不足(①,③)
  - 中部： TSO需要想定誤差(④) ≒ 小売BGの不足インバランス(①,②)
  - 関西： TSO需要想定誤差(④) ≒ 小売BGの不足インバランス(①,②)

電力広域的運営推進機関  
第101回調整力及び需給バランス  
評価等に関する委員会 資料1  
(2024年9月)

翌日計画で供給力提供通知を発信したコマの状況

ケース	小売BGの 不足インバランス※1	一般送配電事業者による 電源起動後の調整力不足※2	東京	中部	関西
①	あり	あり	36%(50/139コマ)	0%(0/81コマ)	0%(0/103コマ)
②	あり	なし	0%(0/139コマ)	52%(42/81コマ)	52%(54/103コマ)
③	なし	あり	63%(88/139コマ)	0%(0/81コマ)	0%(0/103コマ)
④	なし	なし	1%(1/139コマ)	48%(39/81コマ)	48%(49/103コマ)
パターン④のうちTSOの需要想定が 実績より大きい割合			100%(1/1コマ)	97%(38/39コマ)	80%(39/49コマ)

小売BG (需要BG) の不足インバランス  
「あり」のコマ数  
東京：50/139コマ  
中部：42/81コマ  
関西：54/103コマ

※1 翌日計画の小売BGの需要調達計画において、小売BGの需要想定誤差(計画実績差)に、未調達分を考慮した合計が不足の状況

※2 前日の需給調整市場閉場後、調達不足に伴う余力活用契約を締結する電源の追加起動を行った後に、なおも調整力必要量を充足していない状況

集計期間：4月1日～8月31日の翌日計画の供給力提供通知発信コマ

# (参考) 需要BGの行動により広域予備率が低下する理由

需要BGによる需要予測の過小な見積もりや電力量の未調達が広域予備率に影響を与えるメカニズム

需要BGの需要計画が過小。

需要計画が過小なため、調達計画も過小となる（更に需要計画に対する電力量の未調達、すなわち計画内不一致があれば、調達計画は更に過小なものとなる）。

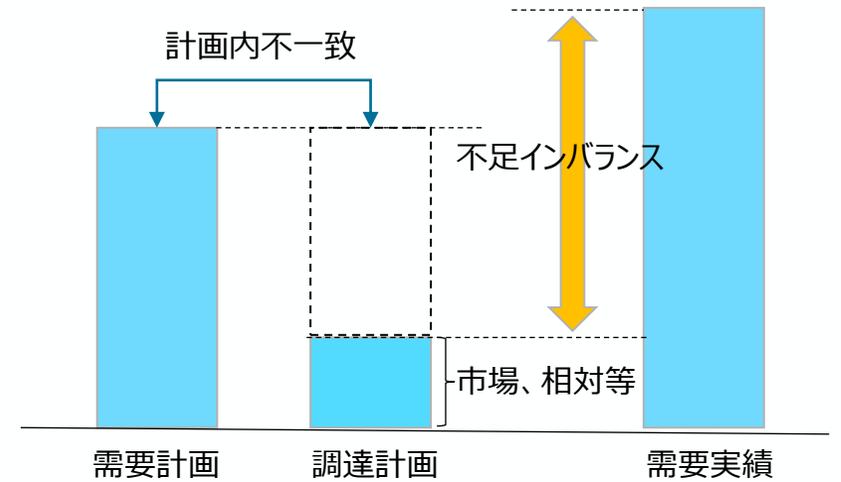
調達計画が過小であるため、発電BGの販売計画も過小となる。

発電BGの販売計画が過小となるため、発電計画も過小となる。

発電計画が過小となるため、広域予備率に計上される供給力が小さくなる。

広域予備率が低い値となる。

## 需要BGの計画内不一致による不足インバランス



## 広域予備率の定義

$$\text{広域予備率} = \frac{\text{広域ブロックの供給力} - \text{広域ブロックの需要}}{\text{広域ブロックの需要}}$$

発電BGの発電計画値、TSOの調整力等を計上

TSOが想定値を作成

# B Gの行動に関する分析のまとめ

## 補正インバランス料金の上限価格の見直しの必要性について

- 7月8日の東京エリアにおいて、広域予備率が低下した時間帯における**時間前市場の売りと買いの入札状況の分析**に関しては、**需給が厳しい時間帯においても売り札は一定量供出されていたが、買い入札価格が20円～25円程度にとどまっており、十分な約定には至らなかった状況が確認された。**
- また、**当該時間帯には需要BG全体で一定の不足インバランスが発生しており、当該時間帯において20%以上の不足インバランスを発生させている事業者も一定数存在していた。**需要BGは、顧客の需要量を予測し、それに見合った電力量を調達することが求められるところ、当該時間帯における不足インバランスの発生量からすると、**一部の事業者においては、需要予測が過小であるか、需要計画に対する電力量の未調達の発生のいずれか、又はその両方が起きていたと考えられる※。**
  - ※需要BGによる需要予測の過小な見積もりや需要計画に対する電力量の未調達に伴う不足インバランスの発生は、翌日計画における広域予備率の低下の要因となり得る。
- 結果として、**需要BGが需給が厳しい時間帯において計画内不一致を起こし、計画値同時同量を遵守できない場合には、一般送配電事業者に対し追加的な需給調整コストを発生させることとなる。**
- 上記のように、**広域予備率が低下しインバランス料金が高値となった時間帯において、時間前市場の買い入札価格が十分に上昇しなかったこと等の状況を踏まえれば、現状のインバランス料金における同時同量達成インセンティブが不十分であるとも考えられるのではないか。**

1. BGの行動に関する分析
- 2. 補正料金算定インデックスの見直しの検討**
3. インバランス料金の分析
4. 長期間上限価格が継続した場合の措置の検討
5. 2025年度の方針

# 補正料金算定インデックスの見直しの検討

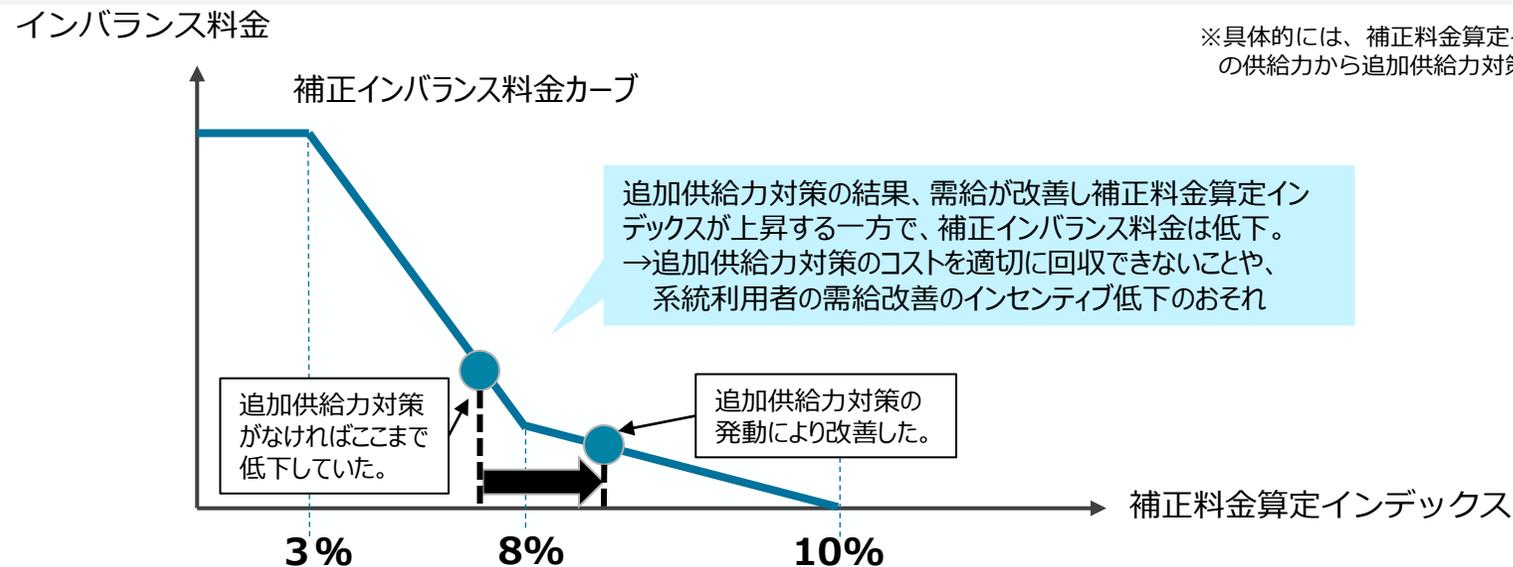
## 前回までの議論と今回の検討内容

- 補正インバランス料金の算定諸元である補正料金算定インデックスは、**2023年度までは独自に定義した指標で運用を行い、追加供給力対策の取扱いについては、「追加供給力対策がなかったとしたらどのような値になっていたか」（追加供給力対策なかりせば）で表すことを基本**としていた。
- **2024年度以降、補正料金算定インデックスは広域予備率で運用**されることとなった。しかし、広域予備率は、その指標の定義上、需給ひっ迫時に追加供給力対策が発動すると供給余力が増加し、広域予備率は上昇（改善）するため、**需給ひっ迫時に補正インバランス料金が適切に上昇しない**という事象が顕在化した。
- このため、**補正料金算定インデックスの見直し案として、追加供給力対策なかりせばの指標とすることについて検討**を行った。しかし、**各一般送配電事業者が一律に控除できる追加供給力対策は限られており、補正料金算定インデックスの変化に与える影響も限定的**となることがわかった。
- そこで、**別案として追加供給力対策のコストを補正インバランス料金（補正インバランス料金カーブの縦軸）で調整**する方法を検討したが、**コストの特定が必要な点が課題**となっている。
- 今回は、追加供給力対策のコストについて検討を行い、補正料金算定インデックスの見直しの方向性について更に検討を行った。

# 補正料金算定インデックスの見直しについて①

## 補正料金算定インデックスの見直しについて

- 需給ひっ迫時にインバランス料金が上昇する仕組みとすることで、需給ひっ迫時の不足インバランスの発生により生じる社会的コストをインバランス料金に反映させ、B Gに需給一致の行動をより強く促すだけでなく、時間前市場の価格が上昇し、D Rや自家発など追加的な供給力を引き出す効果や、需要家が節電する効果が発現することを期待して制度を設計した。
- こうした制度設計の主旨を踏まえると、**追加供給力対策のコストを補正インバランス料金に反映させるのであれば、補正料金算定インデックスには追加供給力対策を考慮しないこととするのが合理的とも考えられる\***。（広域予備率とは異なる概念の指標が併存することについては、各指標にはその目的に応じた合理的な定義があってしかるべきであり、社会的な混乱を招かないよう情報公表に配慮すれば、特に問題はないとも考えられる。）
- 一方で、こうした運用を行うためには**一般送配電事業者の技術的対応可否やシステム改修コスト**を踏まえた上での検討が必要。



※具体的には、補正料金算定インデックスを計算する際に、広域予備率の供給力から追加供給力対策の供給力を控除する。

# 補正料金算定インデックスの見直しについて④

## 追加供給力対策の一般送配電事業者別の控除可否一覧

- インバランス料金は、公平性、透明性の観点から全国統一的な算定方法を適用する必要がある。一般送配電事業者各社が、自エリアの供給力から追加供給力対策分の供給力を控除するとき、**各社一律に控除できる対策は「増出力運転・ピークモード運転」、「自家発焚き増し要請」、「水力両用機切り替え」、「供給電圧調整」のみ**となる。

### 追加供給力対策の控除可否一覧

対策	控除可否	理由／備考
1. 追加供給力公募電源・DRの発動	△	ロジックが複雑となり、システム実装が困難
2. 増出力運転・ピークモード運転	○	
3. 安定電源への電気の供給指示	△	ロジックが複雑となり、システム実装が困難
4. 揚水発電機の運用切り替え	△	運用切替の有無で2パターンのバランス計算をする必要があり、計算負荷大
5. 余力活用電源の追加起動	△	ロジックが複雑となり、システム実装が困難
6. 発動指令電源の発動	×	発動指令により発電計画値が更新されるため、TSO指令分の切り分け不可
7. 自家発焚き増し要請	○	
8. 水力両用機切り替え	○	
9. 連系線マージンの使用・運用容量拡大	△	広域機関システムの改修が必要。通常の運用と区別するためのロジック検討が必要
10. 供給電圧調整	○	
11. ブラックスタート容量の活用	△	ブラックスタート容量の活用有無で2パターンのバランス計算をする必要があり、計算負荷大

○：一定のシステム改修期間を前提とすれば控除可能、△：控除不可ではないが運用負担やコストが大きいなど課題あり、×：控除不可

# 広域予備率と補正料金算定インデックスとの比較

## 広域予備率と補正料金算定インデックスとの比較

- **今夏の追加供給力対策が発動されたケース**を基に、実際に発動した追加供給力対策を全て控除した補正料金算定インデックスを計算し、**広域予備率との乖離において各社一律に控除可能な対策がどの程度広域予備率の変動に影響を与えているか**の分析を行った。
- 次頁以降の4つのケースにおける上記分析の結果は、**乖離が最大になる時間帯においても乖離率は0.08~0.42%**であり、**各社一律に控除可能な対策による変動の影響は限定的**。

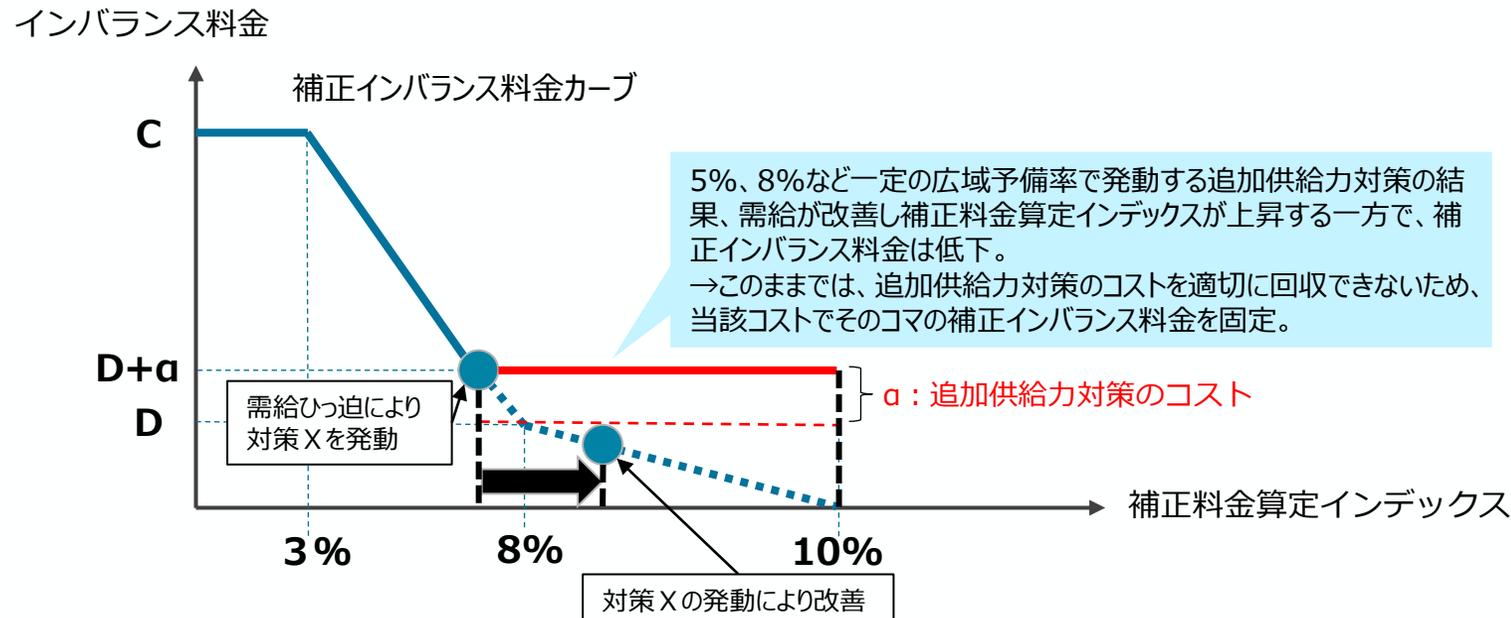
※ 今回の分析では、追加供給力対策後の揚水の供給力再配分（予備率一定）は、考慮していないため、実際の乖離率は更に低くなる。

# 補正料金算定インデックスの見直しについて⑤

## 追加供給力対策コストの補正インバランス料金への反映方法の別案

- 補正インバランス料金に追加供給力対策のコストを反映する方法として、前頁までのような補正料金算定インデックス（補正インバランス料金カーブの横軸）を調整する方法以外にも、例えば、以下のように追加供給力対策のコストを補正インバランス料金（補正インバランス料金カーブの縦軸）で調整する方法で対応するという案も考えられる。
- 一方で、当該方法においても、**インバランス料金中央算定システムの改修が必要**になることに加えて、**追加供給力対策のコスト特定が困難なケース（自家発電の稼働コストなど）**が存在。

### 追加供給力対策コストの補正インバランス料金への反映方法の別案



#### 本案の効果

- ・追加供給力対策のコストで補正インバランス料金を固定することで、当該対策のコスト回収が可能。
- ・広域予備率は上昇するが補正インバランス料金は固定されるため、BGの需給一致のインセンティブは損なわれない。

#### 懸念事項

- ・追加供給力対策のコストを特定することが技術的に困難なものが存在。
- ・インバランス料金中央算定システムの改修が必要。

# 追加供給力対策のコストについて

- 追加供給力対策のコストについて、現状の精算単価及びその考え方や留意事項を整理すると以下のとおりとなる。**実コストが明確な対策もあれば、インバランス料金で精算されている対策もある**ため、稼働実績を踏まえたコストの把握や発動時点における電気の価値を踏まえた整理が必要と考えられる。

	対策	精算単価	精算単価の考え方・留意事項
広域予備率8%未満	揚水発電の運用切り替え	需給調整市場システムに登録した単価 (v1,v2) で精算	運用を切り替えるとTSOが使える水の量が増え予備率は改善するが、稼働しない限りコストは発生しない。BG計画の水位を超えて運用し、TSOがその水位を回復するため調整電源を用いてポンプアップを行う際に当該調整電源の上げ調整コスト (v1) が発生。
	安定電源への電気の供給指示	余剰インバランスとして電気を供給するため、 <b>広域予備率改善後のインバランス料金</b> で精算。	余力活用契約のない電源に対して、GC時点で予備率8%未満が見込まれるときにTSOが指令。以降、TSOが解除連絡するまで運転継続。 <b>本来的には発動時点の電気の価値、すなわち対策なかりせばの予備率時のインバランス料金で精算されるべきではないか。</b>
	余力活用電源の追加起動	<b>起動費 (v3) + 上げ調整価格 (v1)</b>	直近1年分の実績を踏まえると <b>最高価格は50円/kWh程度</b> 。 ※第3回制度設計・監視専門会合 (2024年11月15日) 資料5参照
5%未満	発動指令電源の発動	市場約定分は市場の約定価格で精算。市場未約定分は余剰インバランスとなるため、 <b>広域予備率改善後のインバランス料金</b> で精算	実需給3時間前の発動指令のため、実質的には時間前市場に取引は限定。他方、発動指令時にはザラ場の買い札は引き上げられ、実際はインバランス料金での精算が多いと推測される。電気の供給指示と同様に、 <b>本来的には対策なかりせばの予備率時のインバランス料金で精算されるべきではないか。</b>
	増出力運転・ピークモード運転	需給調整市場システムに登録した単価 (v4) で精算	対象電源等の単価は全て把握できているが、現状は単価登録の考え方が整理されておらず、 <b>値付けの根拠が必ずしも明確ではない。</b>
	自家発電増し要請	<b>補正インバランス料金のD値以上</b> (一部TSOでは、D値とインバランス料金のいずれか高い方で精算)	第65回制度設計専門会合 (2021年10月1日) で、 <b>自家発の精算価格は少なくともD値以上とまでは整理。</b>
	水力両用機切り替え	<b>送電エリア</b> (切り替え前のエリア) の <b>インバランス料金</b> で精算	実コストは切替機のv1だが、 <b>送電エリアでは、切替機を手放した分の需給バランスを調整するため、他のユニットを追加稼働する必要がある</b> (調整力のメリットオーダーが変わり電気の価値が上がる)。このため、送電エリアのインバランス料金での精算となる。
3%未満	連系線マージンの使用・運用容量拡大	<b>送電エリアのインバランス料金</b> で精算	コストの考え方は、水力両用機切り替えと同様。 <b>送電エリアでは、送電した分だけ自エリアの需給バランスを調整するための増出力が必要</b> となる。
	供給電圧調整	精算なし	<b>停電量を抑制するための措置</b> (停電の代替措置) であることを踏まえれば、その電気の価値は、 <b>停電中の電気の価値と同等</b> と考えられるのではないか。
	ブラックスタート容量の活用	<b>ブラックスタート電源のv1</b>	ブラックスタートのためのkWhを使うため、その <b>機会費用はブラックアウトが発生したときの電気の価値と同等</b> と考えられるのではないか。

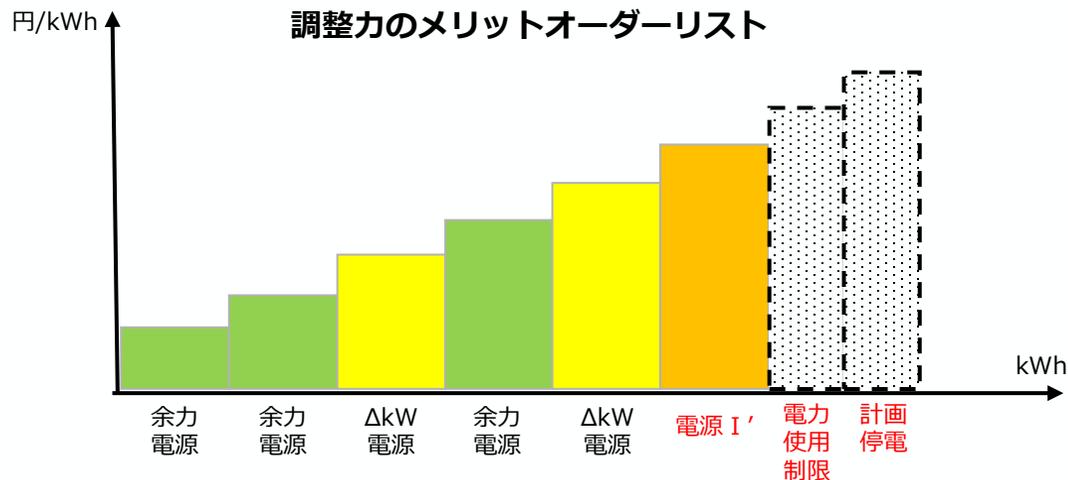
# 追加供給力対策のコストの反映方法について①

## 追加供給力対策を調整力の限界的なkWh価格で反映する案

- 2023年度までの追加供給力対策であった電源 I' は、そのkWh価格が調整力公募の入札価格の一部であり、あらかじめ把握可能であったことから、インバランス料金には、補正インバランス料金ではなく、通常インバランス料金（調整力の限界的なkWh価格）で反映していた。
- また、計画停電時のインバランス料金は、計画停電中はC値の調整力が稼働しているものとみなして、通常インバランス料金で反映していた。
- こうした仕組みが、既存のインバランス単価中央算定システムに組み込まれているため、追加供給力対策のコストも通常インバランス料金で反映する方が、**ロジックが確立しているためシステム改修が比較的行いやすく、かつ、実際の追加供給力対策のコストを反映したものとなる**というメリットがある。
- 他方で**通常インバランス料金で反映する場合においても、追加供給力対策のコストの特定は必要**という課題は引き続き存在する。

# 追加供給力対策のコストの反映方法について②

## 追加供給力対策を調整力の限界的なkWh価格で反映する案のイメージ

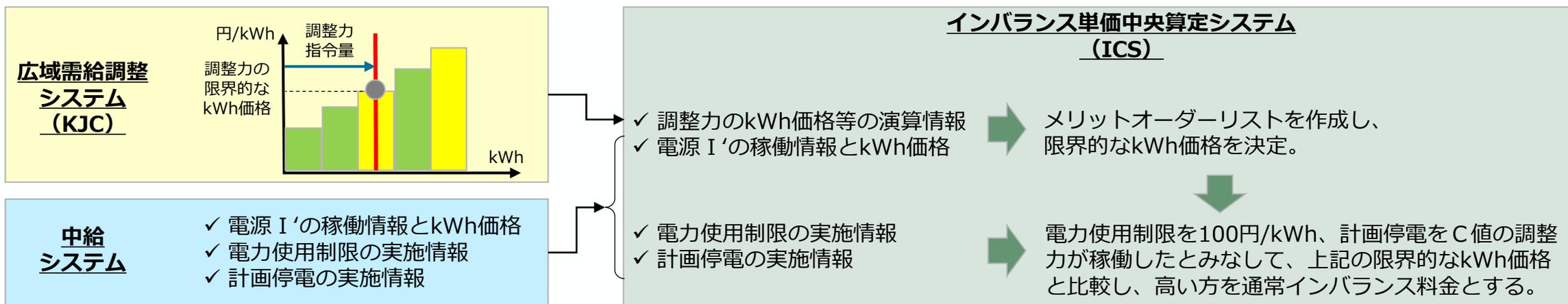


電源 I'は、kWh価格や稼働量があらかじめ把握可能なため、稼働した場合に調整力のメリットオーダーリストに組み込む。  
 また、計画停電や電力使用制限は、調整力の稼働ではないが、発動したらX円（計画停電：C値、電力使用制限：100円/kWh）の調整力が稼働しているものとみなして調整力のメリットオーダーに組み込む。



追加供給力対策もkWh価格や稼働量が把握可能なものは電源 I'と同様の運用とし、kWh価格があらかじめ把握できないものは、X円の調整力が稼働しているものとみなして、調整力のメリットオーダーリストに組み込むイメージ。

## 通常インバランス料金の算定ロジック（電源 I'等が稼働した場合）



※追加供給力対策の情報も中給システムからICSに伝送するイメージ

# 需給ひっ迫時等における各種対策のインバランス料金への反映について

需給ひっ迫時において一般送配電事業者は、通常の調整力に加えて、電源 I' や緊急的に追加確保した自家発も供給力として活用する。更に、需給ひっ迫時には、国によって、電気事業法に基づく電力使用制限や計画停電といった対策が講じられることがある。

そのコマにおける電気の価値を適切にインバランス料金に反映させるためには、これらの対策が講じられた際には、そのコストがインバランス料金に反映されることが適当である。

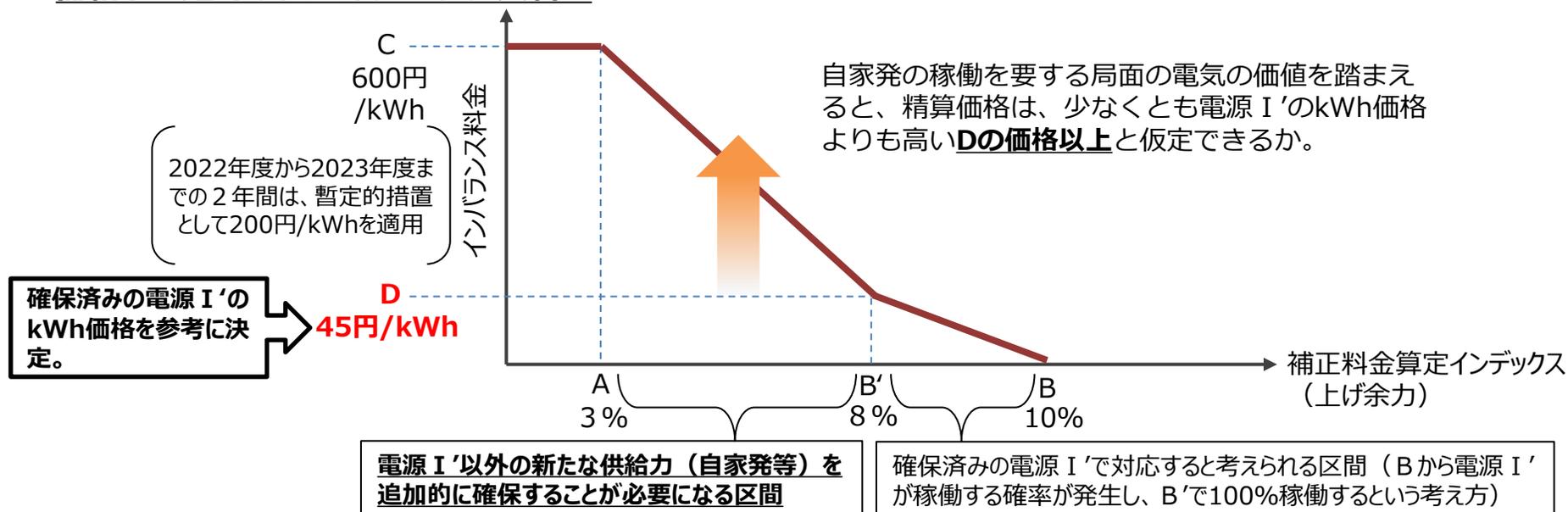
このため、新インバランス料金制度では、需給ひっ迫時等における各種対策は、以下のような方法でインバランス料金に反映することとしている。

需給ひっ迫時に講じられる対策	インバランス料金の計算方法
電源 I'	電源 I' のkWh価格を通常のインバランス料金カーブに算入。 <u>(調整力の限界的kWh価格 (通常インバランス料金) に反映)</u>
緊急的に確保した自家発からの逆潮	自家発がなければどの程度補正インデックスが低下していたかを指標として、補正インバランス料金カーブに算入。 <u>(補正インバランス料金に反映)</u>
電力使用制限	電力使用制限を調整力とみなし、限界的kWh価格を過去の卸電力取引市場の最高価格を参考に100円/kWhとして、通常のインバランス料金カーブに算入。 <u>(通常インバランス料金に反映)</u>
計画停電	計画停電を調整力とみなし、限界的kWh価格を補正インバランス料金のCの価格として、通常のインバランス料金カーブに算入。 <u>(通常インバランス料金に反映)</u>

# 緊急時確保自家発の精算に係る参考価格について①

- 社会全体のコストが最も小さくなるように自家発を活用するという観点からは、一般送配電事業者は、出力増に要する費用の小さい自家発から活用することが望ましい（メリットオーダー）。
- こうしたメリットオーダーによる自家発の運用を実現するためには、各自家発について、出力増に要する費用をベースに精算価格が設定されることが望ましいが、自家発毎に精算価格を設定するためには、一般送配電事業者と自家発保有者との間で、事前に個別の価格交渉が必要となり、時間を要するとのこと。
- 一般的に需給ひっ迫対策として、自家発の稼働を要する局面というのは、電源 I' の稼働を指令しても需給が十分に改善しない見通しとなる場合である。
- したがって、この時点の電気の価値からすると、自家発は電源 I' の kWh 価格よりは高いことが考えられ、例えば、2022年度以降の新たなインバランス料金制度における需給ひっ迫時補正インバランス料金カーブにおいて、少なくとも D の価格以上（C の価格以下）であることが仮定できるのではないか。

## 需給ひっ迫時の補正インバランス料金



## 緊急時確保自家発の精算に係る参考価格について②

- 前頁までのとおり、緊急時の自家発の精算価格については、一般送配電事業者と自家発保有者との間で協議の上、決定されるべきものであるが、自家発の稼働を要する局面の電気の価値は、電源 I 'のkWh価格よりも高いことが考えられる。
- したがって、当事者間における価格協議においては、需給ひっ迫時補正インバランス料金のDの価格以上の価格帯を参考価格とすることができると考えられるのではないかと。
  - － なお、自家発が稼働している時間帯のインバランス料金を精算価格の参考とする方法も、その時間帯の電気の価値を引用するという観点からは可能と考えられる。他方、この場合は、事前の価格協議時点では具体的な金額が明らかとはならないので、事後精算を前提とした調整となる。

# 補正料金算定インデックスの方向性

- 補正料金算定インデックスの定義を追加供給力対策なかりせばで見直すことは、控除可能な対策が限られており補正料金算定インデックスの変化に与える影響も限定的であることに加え、送配電網協議会によると本件に対応するための**一般送配電事業者の中給システム改修に2～3年を要し、中給システム改修で対応したとしても、その後の2020年代後半に運開予定の次期中給システムへの実装も要する**とのことで、**対応に長期間を要する**ことが判明した。
- 代替案として、前回会合で提案した追加供給力対策のコストを補正インバランス料金（補正インバランス料金カーブの縦軸）で調整する方法と、28頁、29頁で示した通常インバランス料金で反映する方法との2案があるが、後者の方が、前例がありロジックが確立しているためシステム改修が比較的行いやすい。ただし、2案いずれも**追加供給力対策のコストを特定する必要**がある。
- 以上を踏まえ、**補正料金算定インデックスの方向性としては、現状の広域予備率による運用を続けることとし、追加供給力対策コストの反映は、通常インバランス料金で行う方向で検討を進めていくこと**としてはどうか。

1. BGの行動に関する分析
2. 補正料金算定インデックスの見直しの検討
- 3. インバランス料金の分析**
4. 長期間上限価格が継続した場合の措置の検討
5. 2025年度の方針

# インバランス料金の分析

- 今回、これまで検討を進めてきたC値・D値をケースごとに実際の需給状況や調整力の運用状況に当てはめた場合にどのようなインバランス料金になるか分析を行った。

## 分析内容

- ・分析1：現在のインバランス料金制度が運用開始された2022年4月から2024年11月までの需給状況や調整力の運用状況を基に以下のケースに分けてインバランス料金を試算し、実績と比較。

- ケース1：C値300円、D値50円の場合
- ケース2：C値400円、D値50円の場合
- ケース3：C値600円、D値50円の場合

※東京エリアについては、実績及び試算結果を37頁から42頁に掲載。東京以外も含めた各エリアの試算結果については、資料末尾に参考として添付。

- ・分析2：今夏の広域予備率が低下した事案（7/8、7/30、9/18）を基に以下のケースに分けてインバランス料金を試算し、実績と比較。

- ケース1：C値300円、D値50円の場合
- ケース2：C値400円、D値50円の場合
- ケース3：C値600円、D値50円の場合

# 分析 1 : 各エリアのインバランス料金の実績・試算

## 分析結果の概要

- 2022年度から2024年度の実績では、インバランス料金が45円未満となったコマは、2022年度は91%以上、2023年度・2024年度は99%以上であり、現行制度においては高値のインバランス料金発生は限定的であった。
- D値に相当する45円以上のコマは、2022年度実績では125コマ～1,502コマ発生し、北海道・東北・東京エリアは、1,154コマ～1,502コマ、中部以西の6エリアは、125コマ～561コマ発生しており、東西で傾向が異なっていた。また、2023年度・2024年度の実績では、45円以上のコマの発生は、14コマ～104コマの発生にとどまっていた。
- 最高価格は、2022年度から2024年度までの実績で、65.9円～200円であり、需給要因によるC値相当の200円の発生は、2022年度に東京エリアで1コマのみであった※。また、65.9円の発生は、2023年度の北陸・関西・中国・四国・九州エリアであり、これは補正インバランス料金ではなく、通常インバランス料金で決まったものであった。

※ 需給要因以外では、2023年度の北海道で200円が1コマ発生。これは、ある蓄電池事業者が損失回避のため、V1の諸元に充電電力量費用としてC値（200円）を引用したことによるもの。（事案の詳細は、第93回制度設計専門会合（2024年1月30日）資料4を参照）

- C値、D値を引き上げた試算において、分布の中央値や45円以上のコマ数はほとんど変化はなかった。最高価格は、ケース1では65.9円～300円、ケース2では65.9円～400円、ケース3では65.9円～600円となり、各ケースの最高価格はいずれも2022年度の東京エリア1コマのみであった。また、最高価格65.9円は通常インバランス料金で決まったものであるため、C値、D値の引き上げに影響は受けなかった。
- 各年度において最も45円以上の発生コマ数が多い東京エリアにおいて、ケースごとの200円以上の発生コマ数は以下。  
2022年度 実績：1コマ（0.01%）、ケース1：13コマ（0.07%）、ケース2：17コマ（0.1%）、ケース3：28コマ（0.16%）  
2023年度 実績・ケース1～3：0コマ  
2024年度 実績：0コマ、ケース1：13コマ（0.11%）、ケース2：17コマ（0.15%）、ケース3：27コマ（0.23%）

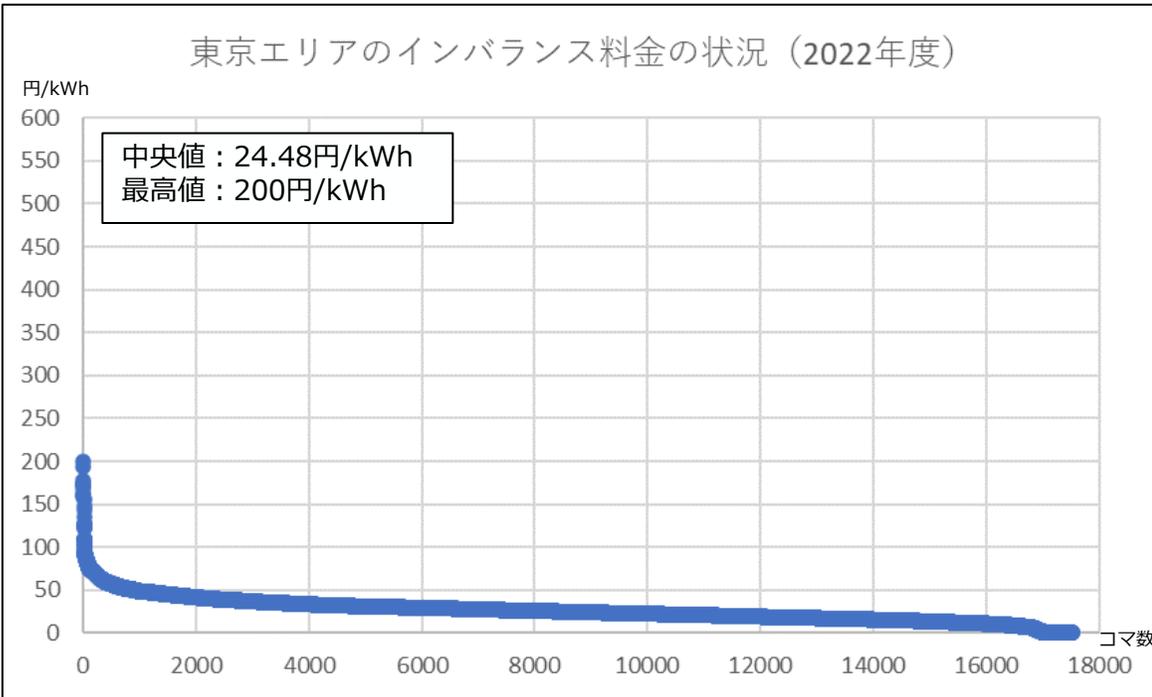
# 分析 1 : 東京エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

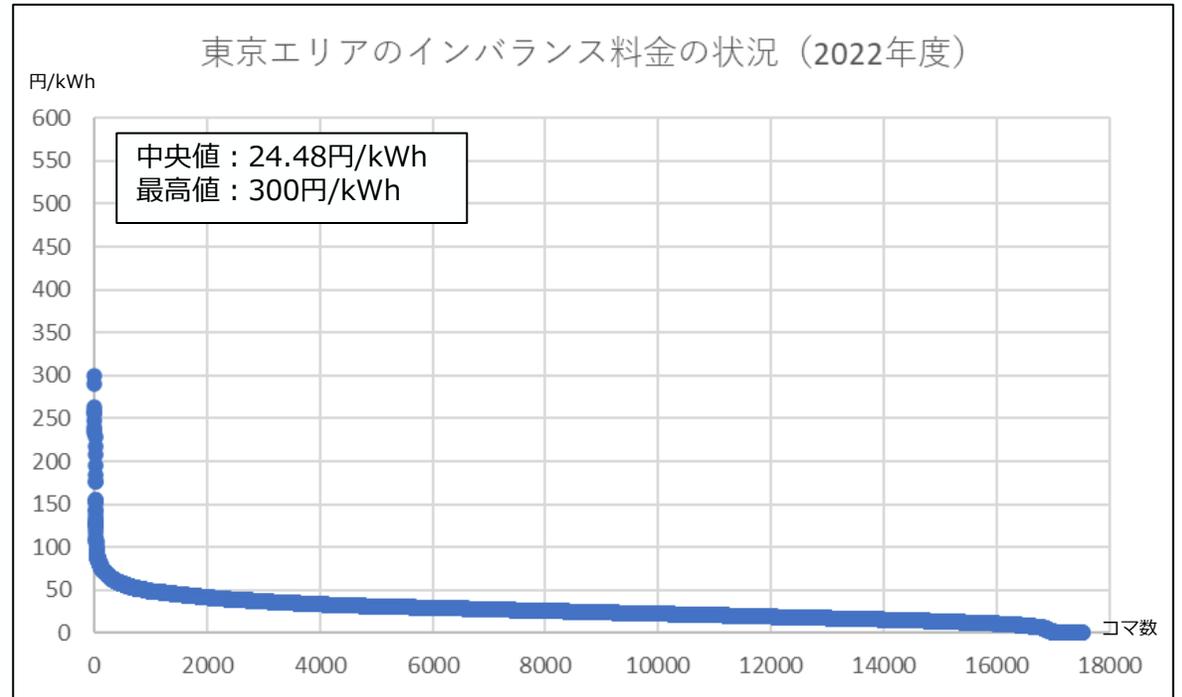
- 2022年度の東京エリアのインバランス料金実績は、最高値が200円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは、当該年度が最も多く1,502コマ (全コマ数の8.57%) 発生し、C値に相当する200円のコマは1コマ発生。
- ケース1の試算では、最高値が300円/kWh、45円以上のコマは1,505コマ、200円以上のコマは13コマ発生。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	1,502	8.57%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	26	0.15%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	11	0.06%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	1	0.01%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	1,505	8.59%	250円以上	6	0.03%	450円以上	-	-
100円以上	36	0.21%	300円以上	1	0.01%	500円以上	-	-
150円以上	21	0.12%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	13	0.07%	400円以上	-	-	600円	-	-

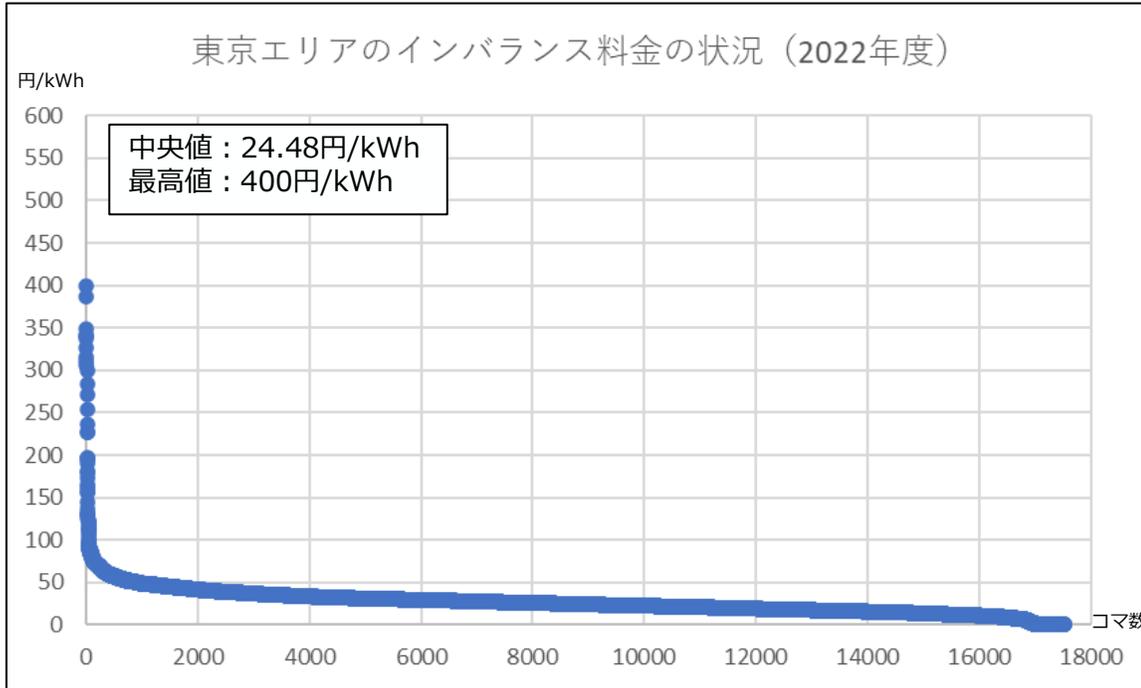
# 分析 1 : 東京エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

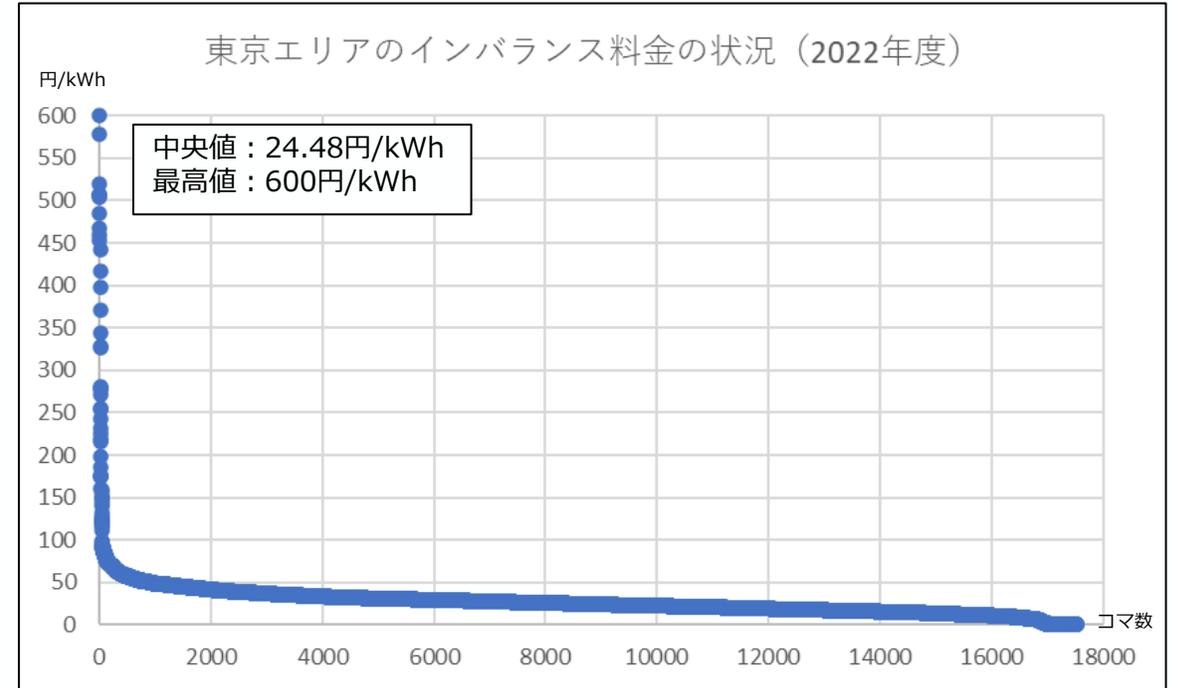
- ケース 2 の試算では、最高値が400円/kWh、 45円以上のコマはケース 1 と同様、 200円以上のコマは17コマ発生。
- ケース 3 の試算では、最高値が600円/kWh、 45円以上のコマはケース 1 と同様、 200円以上のコマは28コマ発生。

ケース 2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	1,505	8.59%	250円以上	14	0.08%	450円以上	-	-
100円以上	43	0.25%	300円以上	10	0.06%	500円以上	-	-
150円以上	28	0.16%	350円以上	2	0.01%	550円以上	-	-
200円以上	17	0.10%	400円以上	1	0.01%	600円	-	-

ケース 3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	1,505	8.59%	250円以上	23	0.13%	450円以上	10	0.06%
100円以上	51	0.29%	300円以上	17	0.10%	500円以上	6	0.03%
150円以上	36	0.21%	350円以上	14	0.08%	550円以上	2	0.01%
200円以上	28	0.16%	400円以上	12	0.07%	600円	1	0.01%

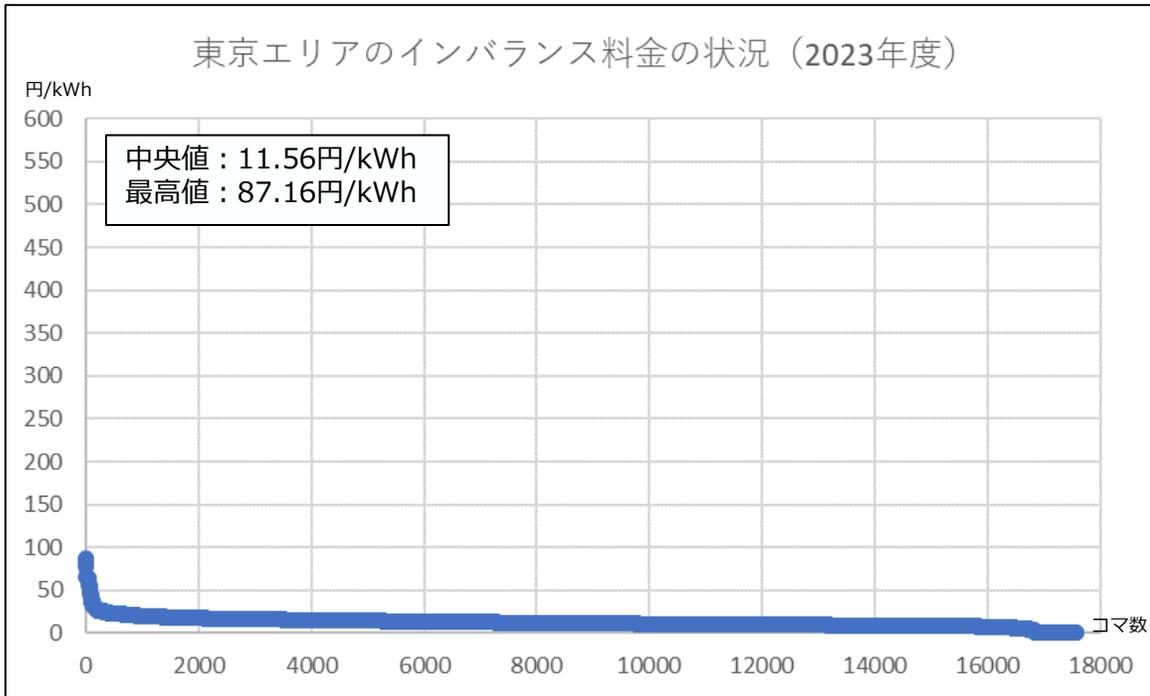
# 分析 1 : 東京エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

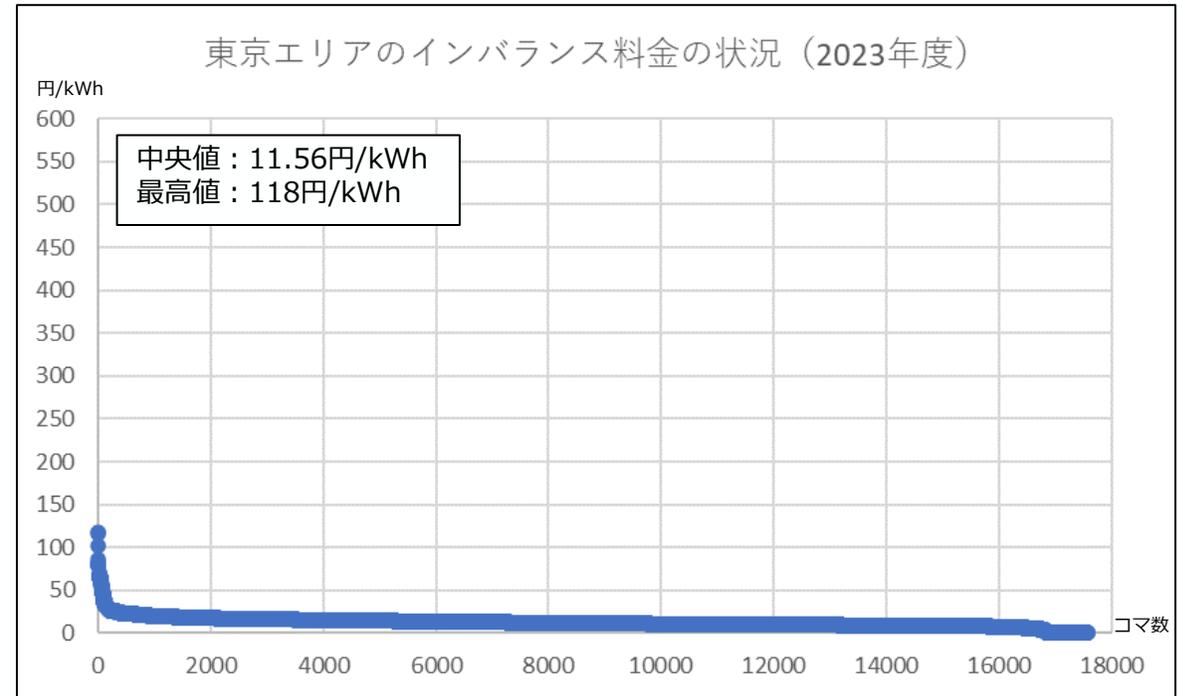
- 2023年度の東京エリアのインバランス料金実績は、最高値が87.16円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは84コマ (全コマ数の0.48%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース1の試算では、最高値が118円/kWh、45円以上のコマは85コマ、200円以上のコマは発生しなかった。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	84	0.48%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	85	0.48%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	3	0.02%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

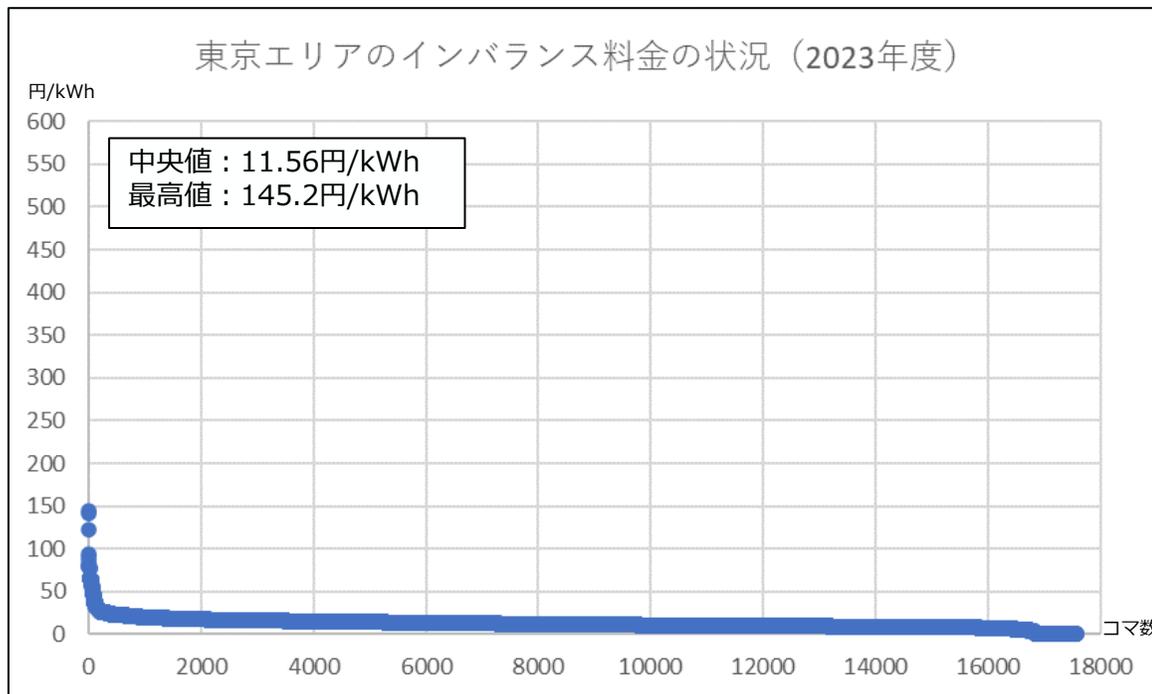
# 分析 1 : 東京エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

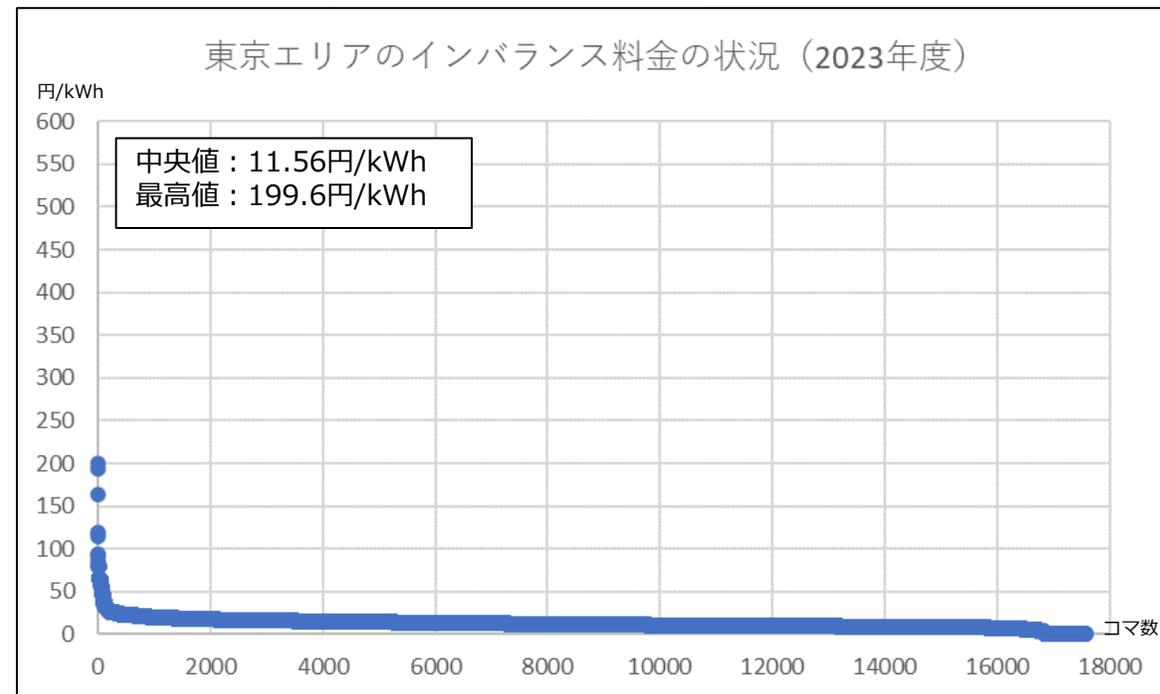
- ケース 2 の試算では、最高値が145.2円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマはケース 1 と同様。
- ケース 3 の試算では、最高値が199.6円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマはケース 1 と同様。

### ケース 2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	85	0.48%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	3	0.02%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース 3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	85	0.48%	250円以上	0	0%	450円以上	0	0%
100円以上	5	0.03%	300円以上	0	0%	500円以上	0	0%
150円以上	3	0.02%	350円以上	0	0%	550円以上	0	0%
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

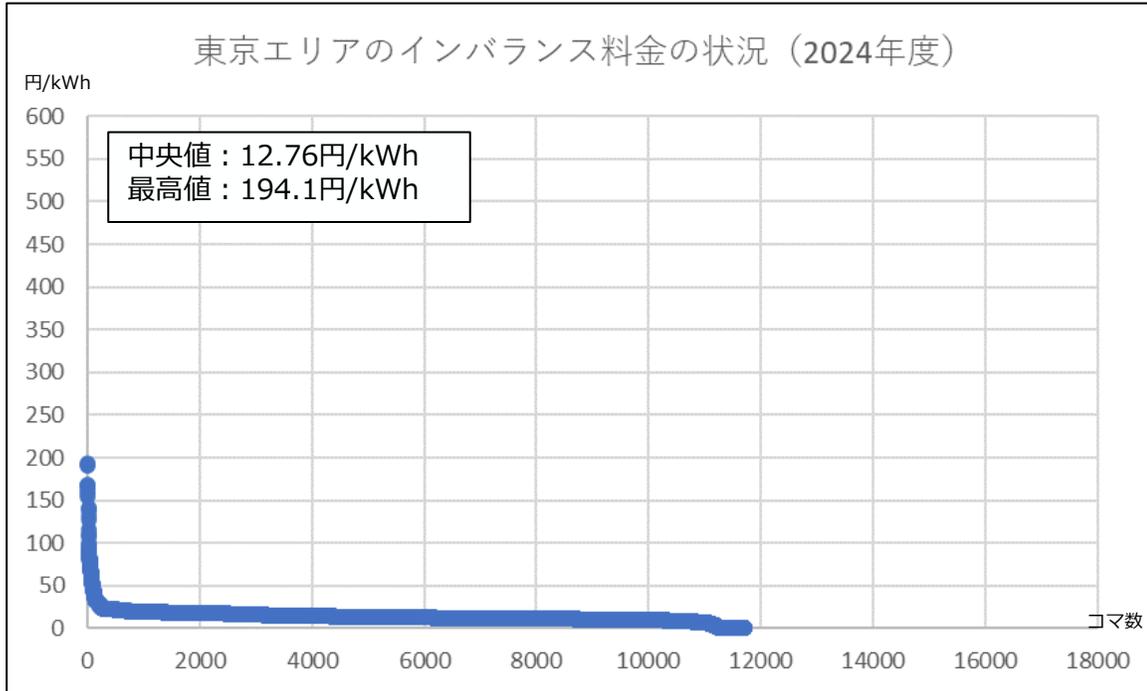
# 分析 1 : 東京エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

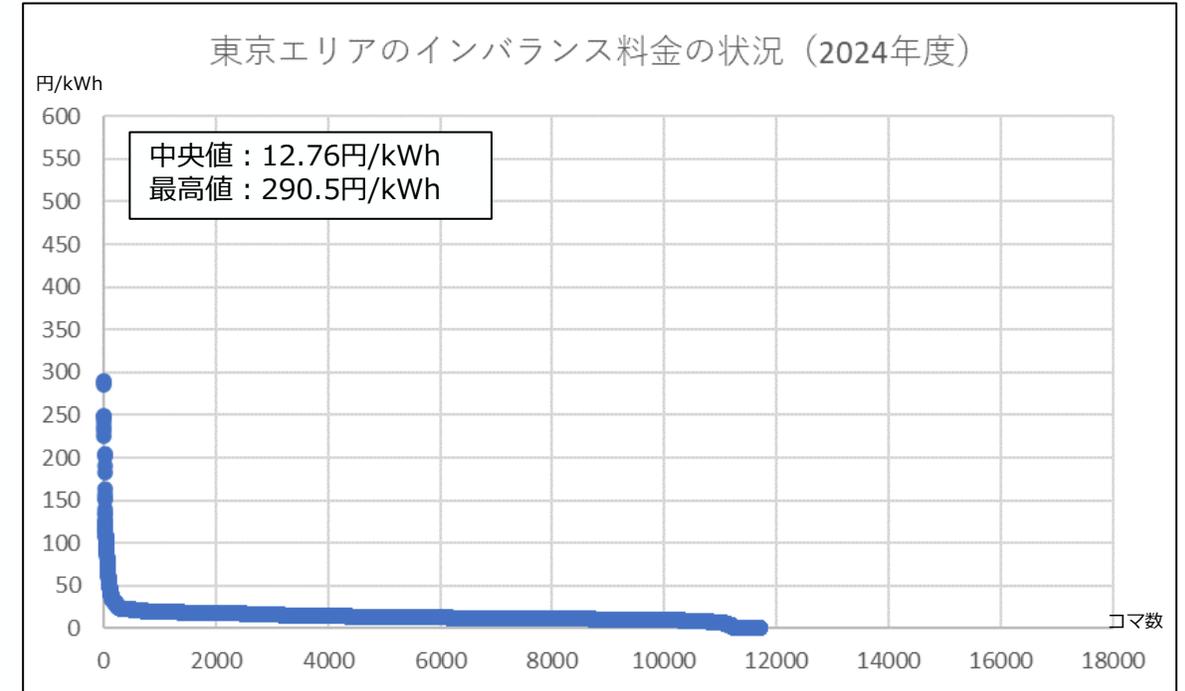
- 2024年度 (4月～11月) の東京エリアのインバランス料金実績は、最高値が194.1円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは104コマ (全コマ数の0.89%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース1の試算では、最高値が290.5円/kWh、45円以上のコマは114コマ、200円以上のコマは13コマ発生。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	104	0.89%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	20	0.17%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	10	0.09%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	114	0.97%	250円以上	3	0.03%	450円以上	-	-
100円以上	41	0.35%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	19	0.16%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	13	0.11%	400円以上	-	-	600円	-	-

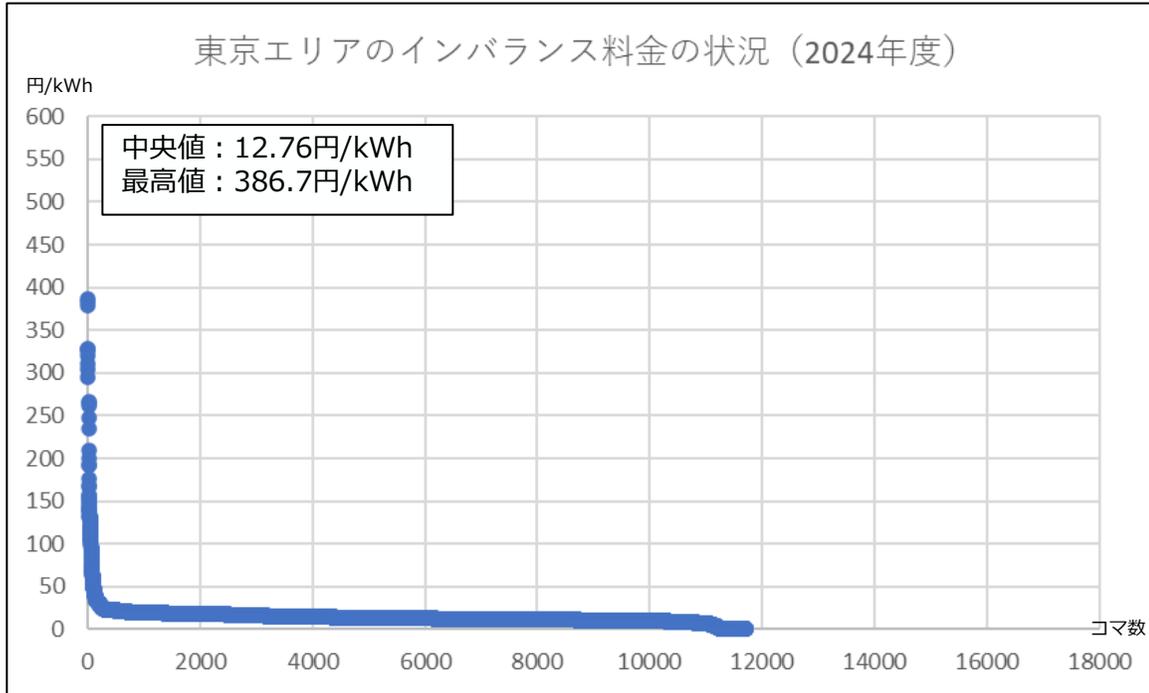
# 分析 1 : 東京エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

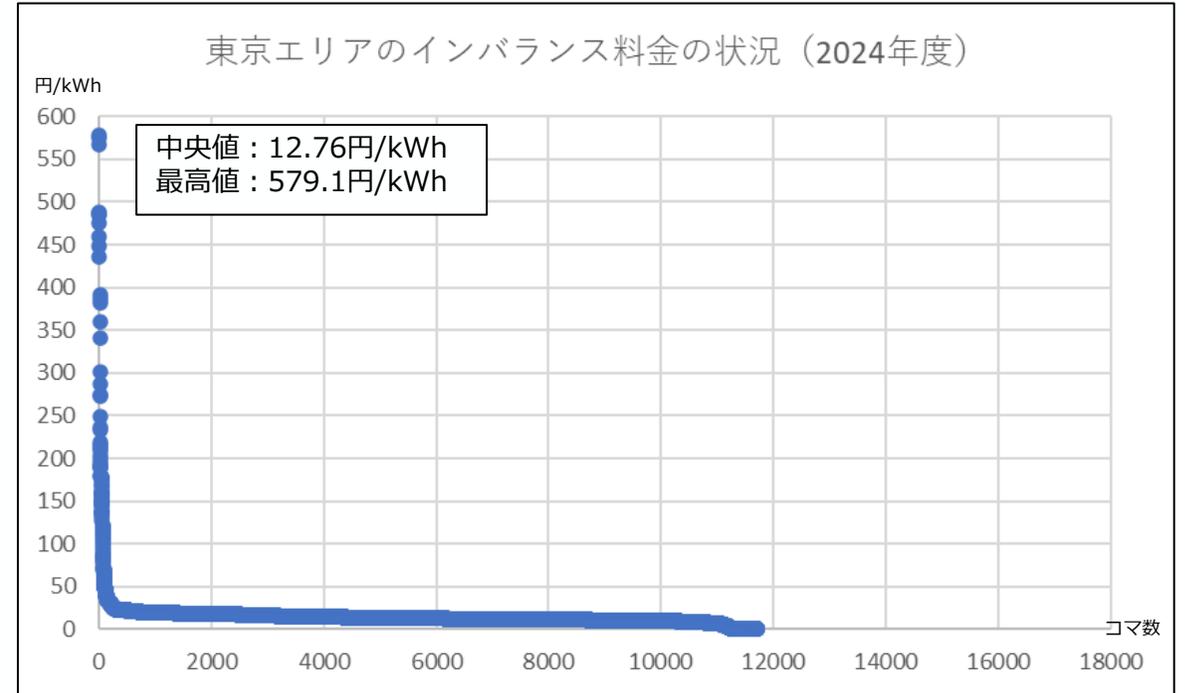
- ケース2の試算では、最高値が386.7円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは17コマ発生。
- ケース3の試算では、最高値が579.1円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは27コマ発生。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	114	0.97%	250円以上	13	0.11%	450円以上	-	-
100円以上	57	0.49%	300円以上	9	0.08%	500円以上	-	-
150円以上	26	0.22%	350円以上	3	0.03%	550円以上	-	-
200円以上	17	0.15%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)

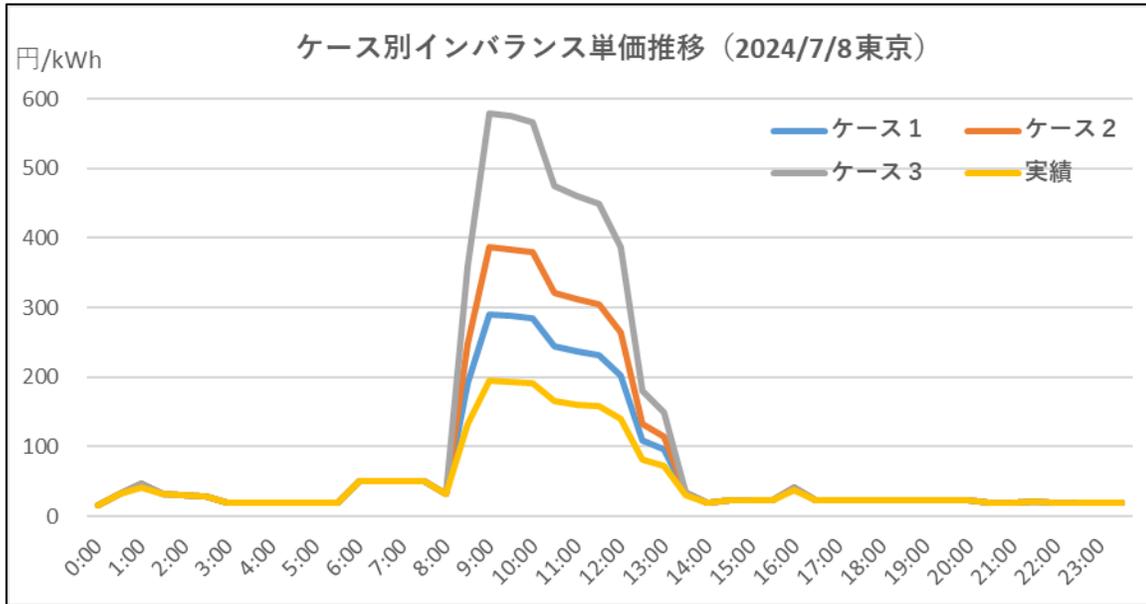


価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	114	0.97%	250円以上	19	0.16%	450円以上	8	0.07%
100円以上	68	0.58%	300円以上	16	0.14%	500円以上	3	0.03%
150円以上	47	0.40%	350円以上	14	0.12%	550円以上	3	0.03%
200円以上	27	0.23%	400円以上	10	0.09%	600円	0	0%

# 分析 2 : 今夏の広域予備率低下時のインバランス料金の実績・試算①

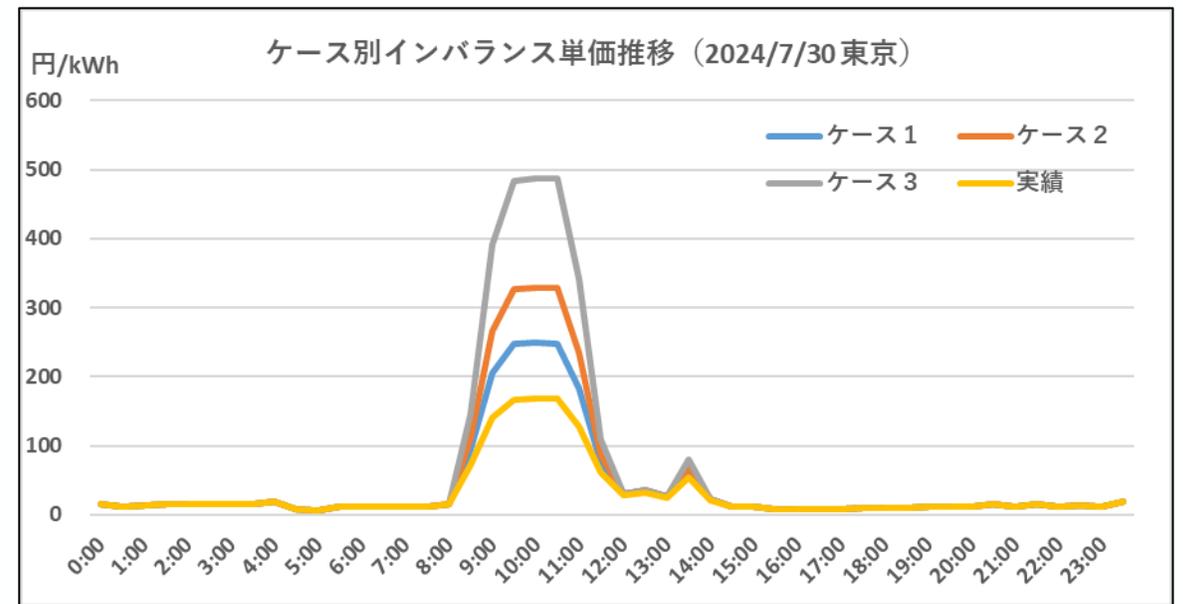
## 東京エリア (7/8、7/30)

- 7月8日は8:30から13:30のコマまで、7月30日は8:30から11:30のコマまで、100円以上又は100円近くのインバランス料金が継続。C値を引き上げることにより200円以上の発生コマ数の分布が当然に変化するが、45円以上、100円以上の発生コマ数は実績及び各ケースでさほど違いはない。



	実績	ケース 1	ケース 2	ケース 3
45円以上	14	15	15	15
100円以上	8	9	10	10
200円以上	0	7	8	8
300円以上	0	0	6	8
400円以上	0	0	0	6
500円以上	0	0	0	3

最高値
実績 : 194.11円/kWh
ケース 1 : 290.5円/kWh
ケース 2 : 386.7円/kWh
ケース 3 : 579.1円/kWh



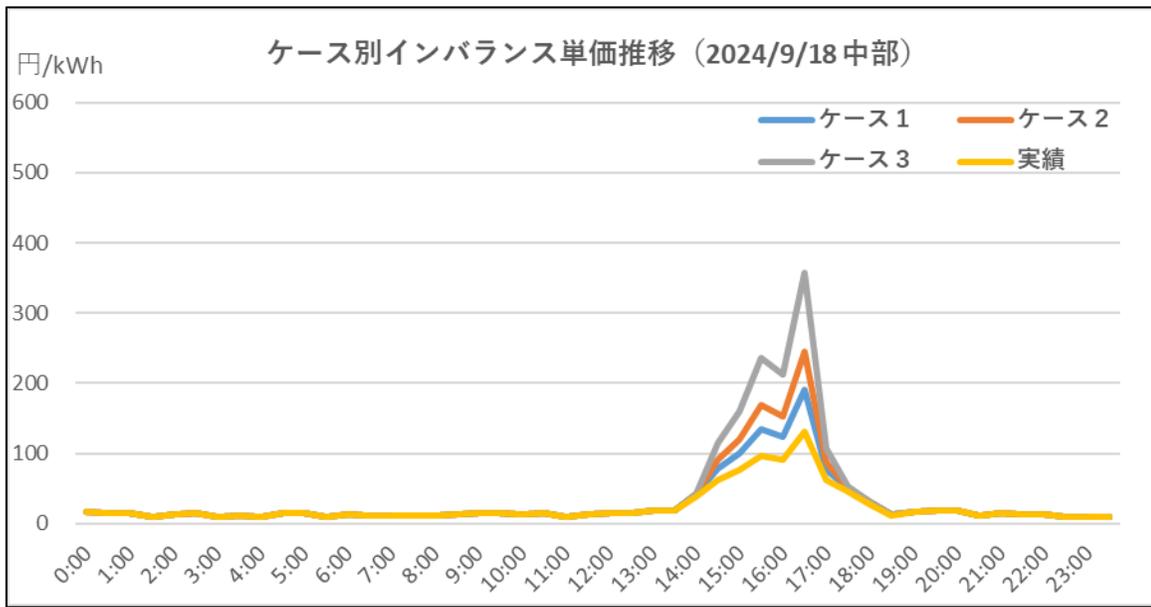
	実績	ケース 1	ケース 2	ケース 3
45円以上	8	8	8	8
100円以上	5	5	6	7
200円以上	0	4	5	5
300円以上	0	0	3	5
400円以上	0	0	0	3
500円以上	0	0	0	0

最高値
実績 : 168.38円/kWh
ケース 1 : 249円/kWh
ケース 2 : 328.6円/kWh
ケース 3 : 487.8円/kWh

# 分析 2 : 今夏の広域予備率低下時のインバランス料金の実績・試算②

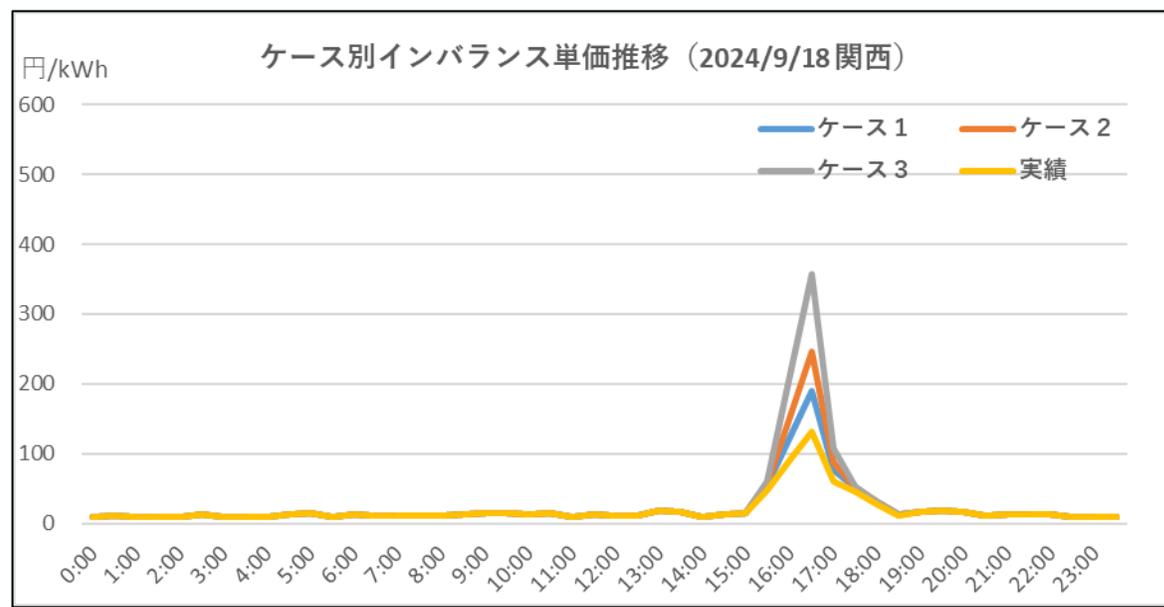
## 中部エリア・関西エリア (9/18)

- 中部エリアは14:30から17:00のコマまで、関西エリアは16:00から17:00のコマまで、100円以上又は100円近くのインバランス料金が継続。C値を引き上げることにより200円以上の発生コマ数の分布が当然に変化するが、45円以上、100円以上の発生コマ数は実績及び各ケースでさほど違いはない。



	実績	ケース 1	ケース 2	ケース 3
45円以上	7	7	7	7
100円以上	1	4	4	6
200円以上	0	0	1	3
300円以上	0	0	0	1
400円以上	0	0	0	0
500円以上	0	0	0	0

<b>最高値</b>
実績 : 131.8円/kWh
ケース 1 : 190円/kWh
ケース 2 : 246円/kWh
ケース 3 : 358円/kWh



	実績	ケース 1	ケース 2	ケース 3
45円以上	5	5	5	5
100円以上	1	2	2	3
200円以上	0	0	1	2
300円以上	0	0	0	1
400円以上	0	0	0	0
500円以上	0	0	0	0

<b>最高値</b>
実績 : 131.8円/kWh
ケース 1 : 190円/kWh
ケース 2 : 246円/kWh
ケース 3 : 358円/kWh

1. BGの行動に関する分析
2. 補正料金算定インデックスの見直しの検討
3. インバランス料金の分析
- 4. 長期間上限価格が継続した場合の措置の検討**
5. 2025年度の方針

# 長期間上限価格が継続した場合の措置

## 累積価格閾値制度の検討

- 前回会合において、補正インバランス料金の上限価格が長期間継続した場合の措置として、累積価格閾値制度を設定することを提案した。
- 今回、累積価格閾値制度の内容について、具体的な検討を行った。

### 累積価格閾値制度の導入において検討すべき事項

- ・ 閾値を超えた場合の上限価格：C値の引き下げ価格はどの程度にすべきか【論点1】
- ・ 期間設定：累積価格の算定期間をどの程度とすべきか【論点2】
- ・ 閾値設定：C値引き下げのトリガーとなる指標・条件はどのようにすべきか【論点3】
- ・ 解除要件：指標がどのような状況になったらC値引き下げを解除するか【論点4】

# 長期間上限価格が継続した場合の措置②

## 累積価格閾値制度について（例）

- 長期間上限価格が継続するような状況では、電源は供給力として出尽くしており、追加的な供給力として期待できるのは、基本的にはDRに限られてくると考えられる。しかし、長期間のDRの連続稼働には限界があることから、一定期間を超えると小売事業者の供給力確保は極めて厳しい状況になり、不足インバランスが累積することが想像される。
- こうした回避困難な不足インバランスの累積による経済的負担を緩和するには、**上限価格が一定期間以上連続して発生した場合には、一時的にC値を引き下げる措置（累積価格閾値制度：cumulative price threshold）を設定することが一案として考えられるかどうか。**
- なお、海外の電力市場においても、オーストラリアで累積価格閾値制度が導入されている。

### オーストラリアの累積価格閾値制度

NEM（National Electricity Market）のアンシラリーサービス市場では、7日間に相当する2,016取引インターバルの取引額合計値が一定値を超えると、以降の全てのアンシラリーサービスの取引価格は上限\$300/MWhとなり、一週間継続する。

### 累積価格閾値制度の導入において検討すべき事項

- ・ 期間設定：累積価格の算定期間をどの程度とすべきか
- ・ 閾値設定：C値引き下げのトリガーとなる累積価格はどの程度とすべきか
- ・ 閾値を超えた場合の上限価格：C値の引き下げ価格はどの程度にすべきか
- ・ 解除要件：どの程度需給ひっ迫が緩和したらC値引き下げを解除するか

# 累積価格閾値制度の検討（負担軽減措置が必要な状況）

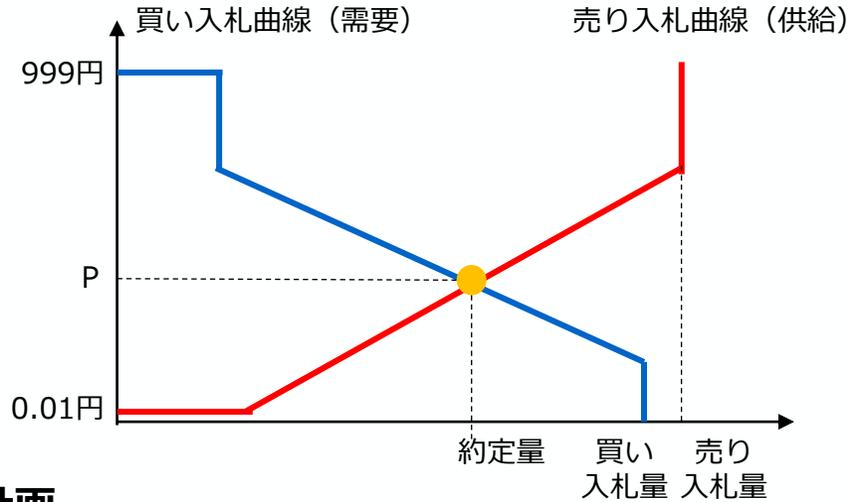
## 負担軽減が必要な状況とは

- 需要BG（小売BG）は、平時は、自らの需要予測に基づく必要な電力量を市場や相対等を通じて調達し、GCまでに需要計画と調達計画を一致させたBG計画を広域機関に提出する。
- **大きな需給ひっ迫によりインバランス料金が高騰すると**、需要BGはインバランスを回避するためスポット・時間前市場での買い入札を行う。このときの需要BGの経済合理的な行動は、スポット・時間前市場価格よりもインバランス料金の方が高い限りは、スポット・時間前市場価格で買い入札を行うことであり、これが継続すると、**理論上はインバランス料金下方近傍までスポット・時間前市場価格が高騰する**。
- このような状況において、スポット・時間前市場で売り切れが生じると、市場で落札できなかった需要BGはインバランスを回避することができなくなる。その後は、累積する不足インバランスに対し、自社の経営体力が続く限り耐えるか、契約先の需要家に対し、インバランス料金の上限以内で報酬を支払い負荷抑制（DR）を依頼し、需要そのものを下げることでインバランス量の軽減を図ることとなると考えられる。
- このような需給が極めて厳しい状況でDRを行うためには、補正インバランス料金の上限価格で一定のインセンティブを確保する必要があるが、長期間のDRの連続稼働には限界がある。このため、**長期間上限価格が続いた場合の負担軽減措置として累積価格閾値制度が必要**と考えられることから、各論点について検討を行った。
- なお、**直近で上記のような状況が生じたケース**としては、**2020年度冬季のスポット市場高騰**が挙げられるため、当時の状況を振り返りつつ検討を行った。

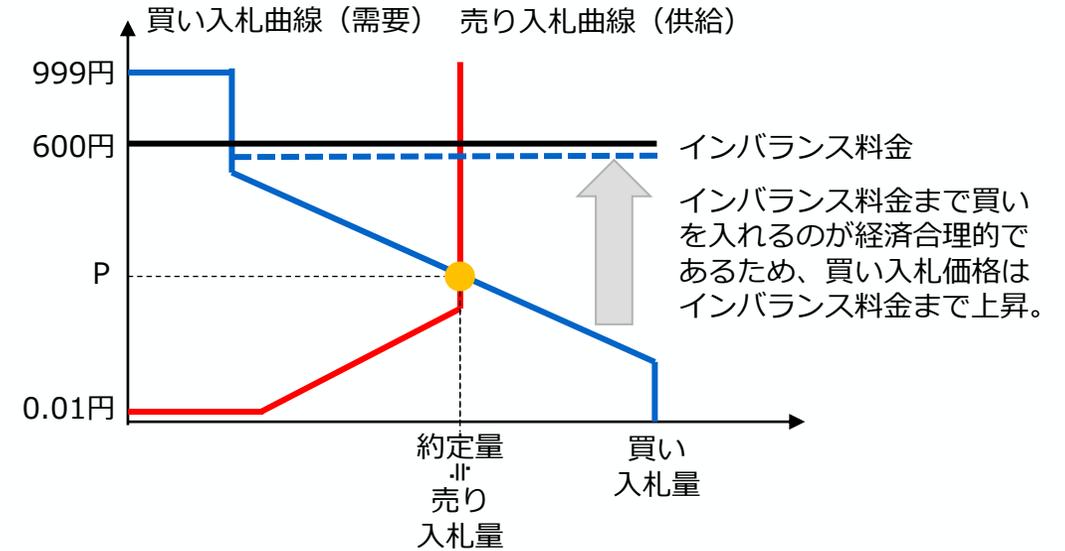
# 負担軽減が必要な状況のイメージ

平時

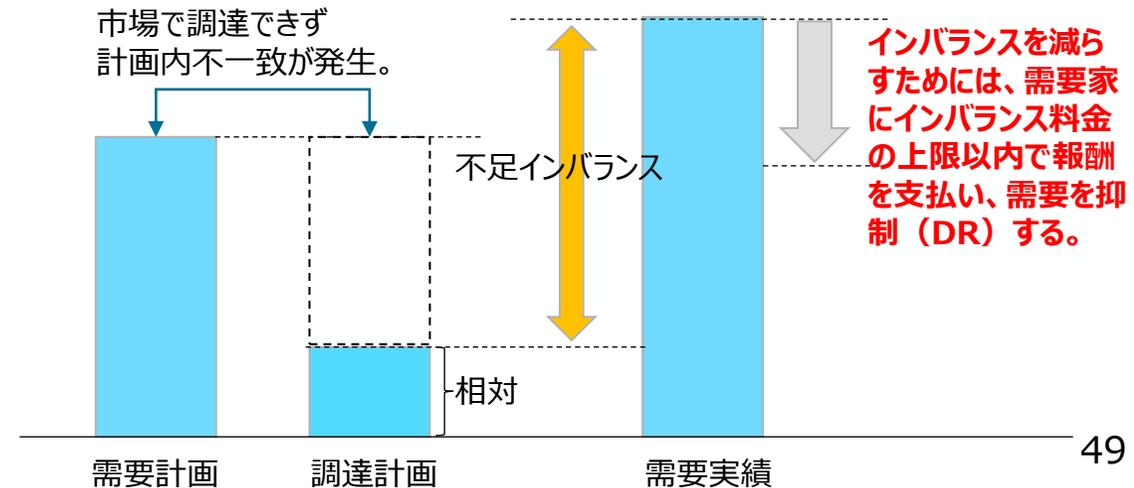
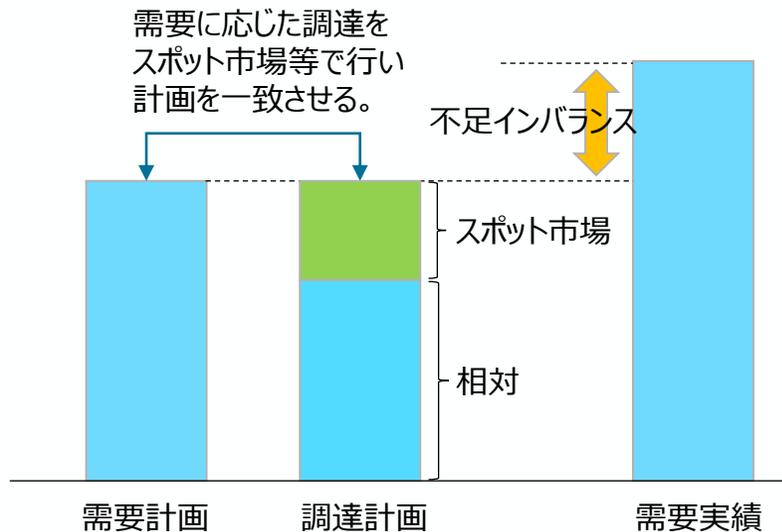
## スポット市場入札曲線



需給ひっ迫時（かつ売り切れ発生）



## BG計画



# C値の見直しについて①

## C値の考え方

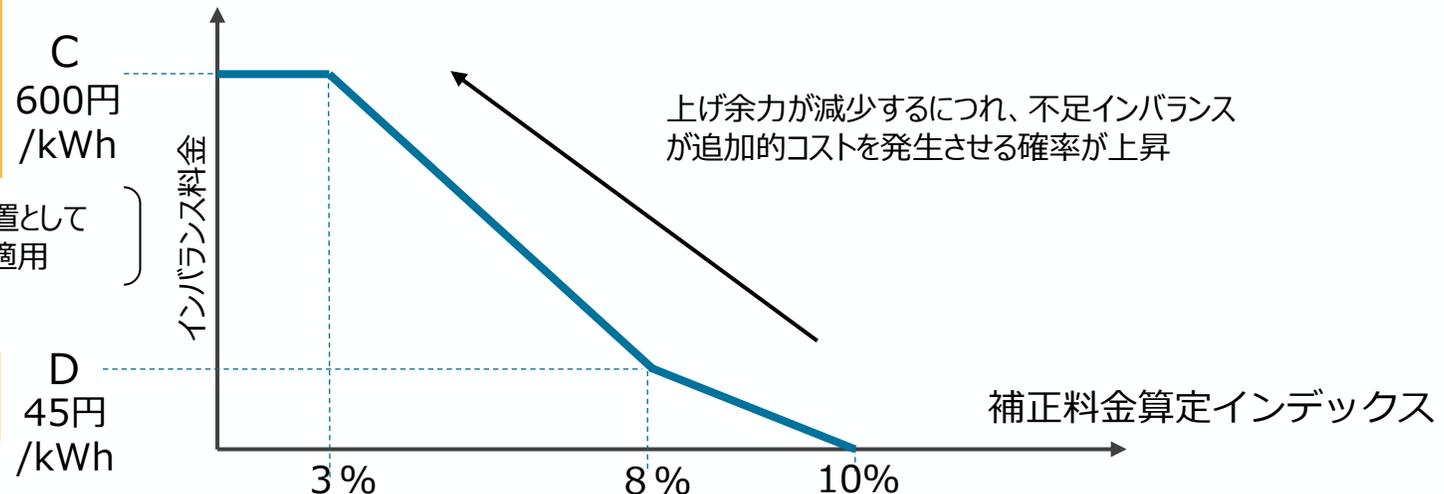
- **補正インバランス料金のCの設定**は、需給ひっ迫時の不足インバランスが、大規模停電等の系統全体のリスクを増大させ、一般送配電事業者による緊急的な供給力の追加確保や、将来の調整力確保量の増大といったコスト増につながることから、**緊急的に供給力を1kWh追加確保するコストとして、市場に出ていない供給力を新たに1kWh確保するために十分な価格として、新たにDRを追加的に確保するコストから見積もることとした**。具体的には、当時は、全国の電源I'の応札額を参考に、複数回発動でのコスト回収額を基に600円/kWhを適用した。
- したがって、**C値の見直しは、電源I'の調達価格ありきではなく、「緊急的に供給力を1kWh追加確保するコストとして、市場に出ていない供給力を新たに1kWh確保するために十分な価格」として、何が考えられるかを検討する必要がある。**

### 需給ひっ迫時の補正インバランス料金

緊急的に供給力を1kWh追加確保するコストとして、市場に出ていない供給力を新たに1kWh確保するために十分な価格として、新たにDRを追加的に確保するのに必要な価格。

〔 現在は、暫定的措置として  
200円/kWhを適用 〕

確保済みの電源I'のkWh価格を参考に決定。



# 2020年度冬季の需給ひっ迫とスポット市場価格の高騰（概要）

- 2020年12月中旬以降、スポット市場価格が高騰。1月に入り、1日（48コマ）平均で100円/kWhを超える日も出ており、1月13日には1日平均の最高価格154.6円/kWhを記録。1月15日には、1コマあたり過去最高の251円/kWhを記録。
- 価格高騰の原因としては、寒波に伴う電力需要の増加、LNGの燃料在庫の減少（燃料制約）による火力発電機の停止・出力低下の発生、市場での売り切れに伴う買い入札価格のスパイラル的上昇等の複合的な要因によるもの。
- こうした状況を踏まえ、1月17日受渡分以降、インバランス料金の上限を200円/kWhとする措置を導入（2022年度以降のインバランス料金制度の一部を前倒しで導入）。
- 上記措置や燃料在庫の回復等により、徐々に市場価格は落ち着きを取り戻し、1月25日の週以降は、事象は概ね沈静化。

# 2020年度冬季の需給ひっ迫と市場価格高騰について

## 事象の概要

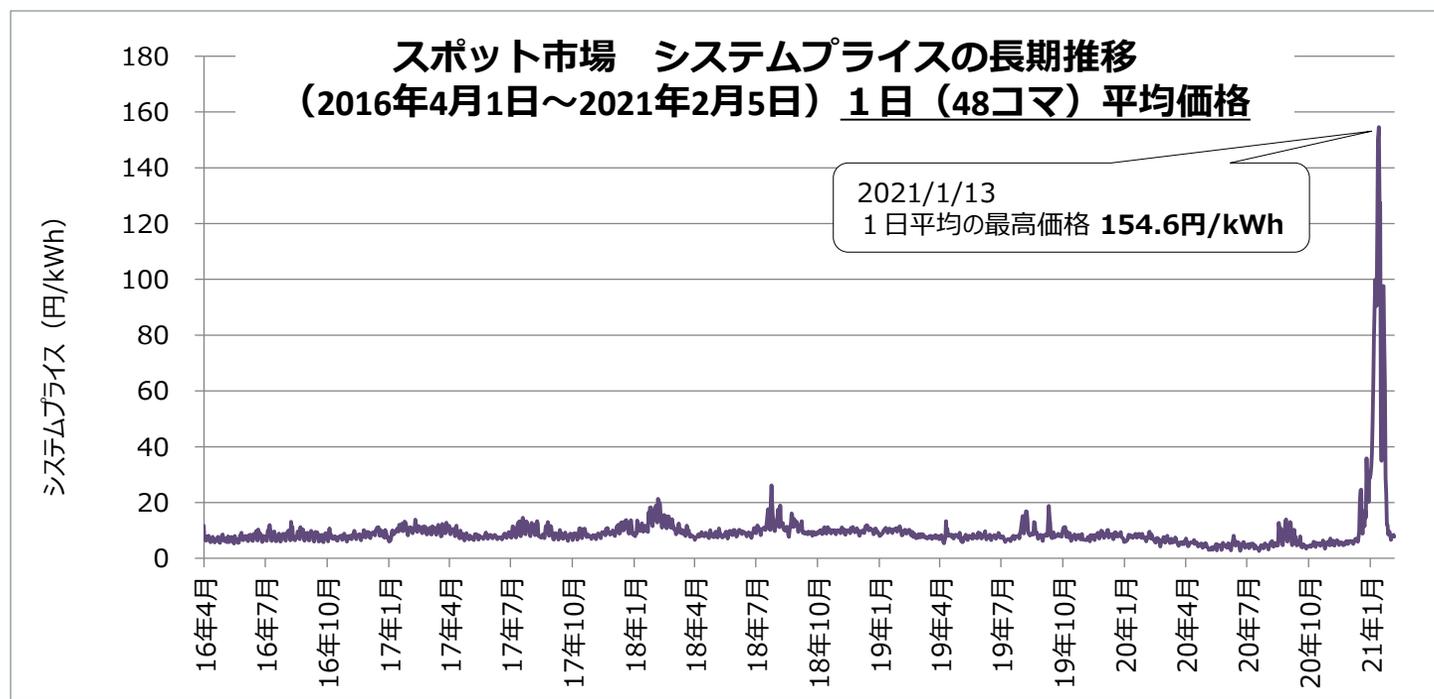
(資源エネルギー庁「2020年度冬期の電力需給ひっ迫・市場価格高騰に係る検証中間取りまとめ」(2021年6月)より抜粋)

- 今冬に発生した電力需給ひっ迫及び市場価格高騰の概要は以下のとおりである。
- 毎年10月に実施する冬期需給検証において、厳気象にも対応できる予備率の確保は確認できており、kWは不足しない見込みであったものの、12月中旬において、一部のエリアにおいて需給が厳しい時期が生じ、LNGの燃料消費が進んでいた。また、市場価格も平時より高値水準になっていたものの、この時期は比較的落ち着いて推移していた。12月24日には川内原発2号機が稼働したことで、供給力が向上し、また12月下旬からは需要が低下したものの、石炭火力のトラブル停止が生じ、それまで消費が進んでいたLNGの在庫水準を一定程度に保ち運転を継続させるため、燃料制約をかけたLNG火力運転が実施された。それに伴い、スポット市場への売り玉が切れるようになり、売り切れが常態化し、市場価格がかなりの高値を付け始めた。1月上旬になると、全国にわたって10年に一度の需要が発生した日も複数生じ、燃料制約がある中、最も厳しい需給状況となり、市場価格が高騰していった。その後、1月中旬になると、需要がある程度落ち着き、大飯原発4号機の稼働による供給力向上が見られたものの、売り切れ状態・市場価格高騰が継続したままとなった。その後、インバンス料金の上限価格の導入や燃料在庫が増加傾向となってきたことにより、徐々に市場価格も落ち着いていき、1月25日の週に入り、事象はおおむね沈静化することとなった。

# スポット市場の高騰について①

## スポット市場価格（システムプライス）の推移

- 2020年12月中旬以降、**スポット市場価格が高騰**。1月に入り、**1日（48コマ）平均で100円/kWhを超える日**も出ており、1月13日には**1日平均の最高価格154.6円/kWh**を記録。



※ JEPXより事務局作成。

単位：円/kWh

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度 (~2/5)
システムプライス平均値	16.5	14.7	9.8	8.5	9.7	9.8	7.9	11.9
システムプライス最高値	55.0	44.6	44.9	40.0	50.0	75.0	60.0	251.0

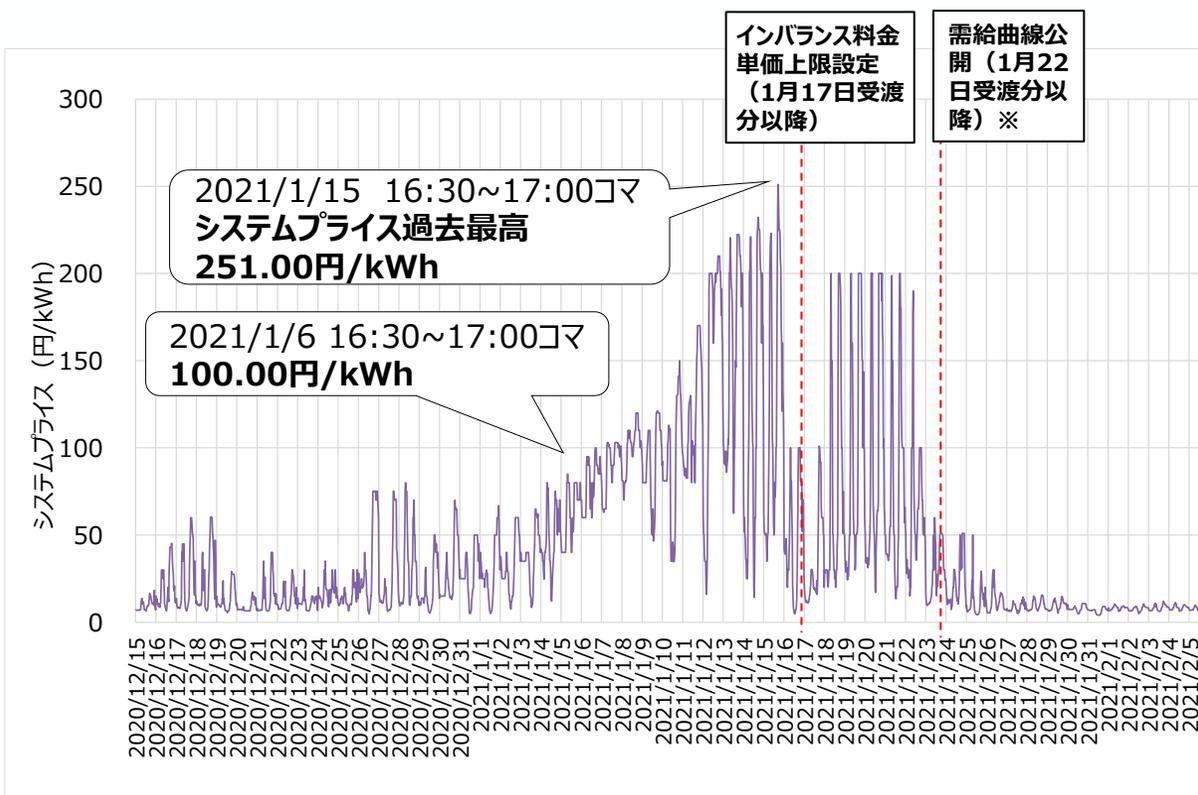
# スポット市場の高騰について②

参考：2020年度冬季の需給ひっ迫と市場価格高騰について

## スポット市場価格（システムプライス）の詳細

- スポット市場のコマ毎のシステムプライスについては、**1月15日に過去最高値の251円を記録。**
- 1月17日以降、**インバランス料金単価の上限を200円/kWhとする措置を導入。**

スポット市場 システムプライスの推移  
(2020年12月15日～2021年2月5日) コマ毎価格



スポット市場 システムプライスの推移 (2021年1月6日～2月5日)

受渡日	システムプライス 1日平均価格	システムプライス 最高価格	100円以上コマ数 (内、200円以上)	
2021/1/6	水	79.38	100.00	1 (0)
2021/1/7	木	89.82	103.01	22 (0)
2021/1/8	金	99.90	120.02	32 (0)
2021/1/9	土	91.69	121.00	22 (0)
2021/1/10	日	90.46	150.00	22 (0)
2021/1/11	祝	117.39	170.20	29 (0)
2021/1/12	火	150.25	210.01	36 (19)
2021/1/13	水	154.57	222.30	37 (17)
2021/1/14	木	127.51	232.20	29 (16)
2021/1/15	金	127.40	251.00	28 (14)
2021/1/16	土	48.51	100.01	6 (0)
2021/1/17	日	34.97	101.01	2 (0)
2021/1/18	月	77.20	200.00	15 (2)
2021/1/19	火	97.62	200.00	22 (6)
2021/1/20	水	97.62	200.00	19 (8)
2021/1/21	木	77.90	200.00	17 (2)
2021/1/22	金	62.71	190.00	11 (0)
2021/1/23	土	29.14	60.00	0
2021/1/24	日	23.01	51.00	0
2021/1/25	月	12.08	50.00	0
2021/1/26	火	11.90	30.01	0
2021/1/27	水	8.56	14.60	0
2021/1/28	木	9.73	15.62	0
2021/1/29	金	9.53	14.73	0
2021/1/30	土	8.06	10.78	0
2021/1/31	日	6.57	9.11	0
2021/2/1	月	8.17	10.41	0
2021/2/2	火	7.70	10.40	0
2021/2/3	水	8.29	12.03	0
2021/2/4	木	8.41	11.37	0
2021/2/5	金	7.75	9.77	0

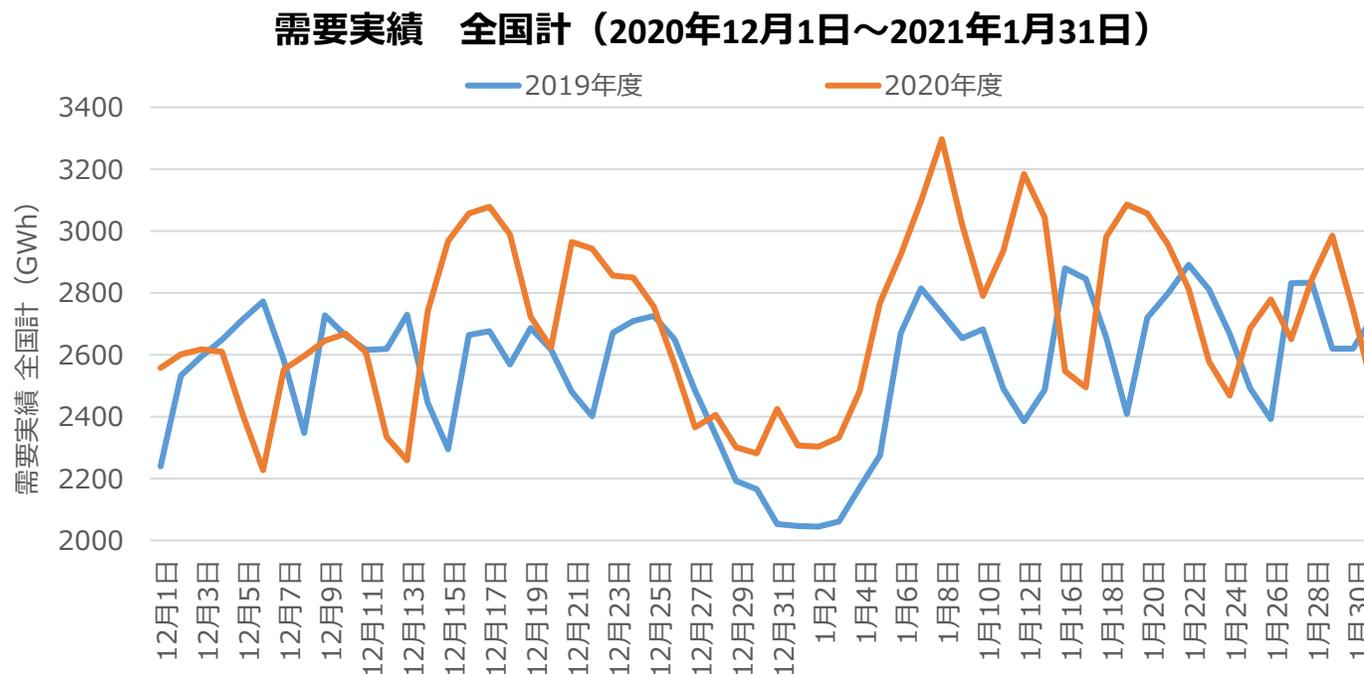
(資料) JEPX HPより事務局作成。

※ 需給曲線の公開は1月22日午後より開始。同時時間帯には既に1月23日分の取引は終了していたため、実際に影響があったのは1月24日受渡分以降。

合計 350 (84)

## (参考) 需要状況

- 寒波の到来に伴い、2020年12月後半の全国の電力需要は、前年度比で8%増。
- また、2021年1月（21日実績まで）の全国の電力需要は、前年度比で7.6%増。



需要実績量 (単位: GWh)	2019年度	2020年度	増減
12月前半	38,526	38,393	-0.3%
12月後半	40,087	43,189	+8%
1月	80,309	86,427	+7.6%

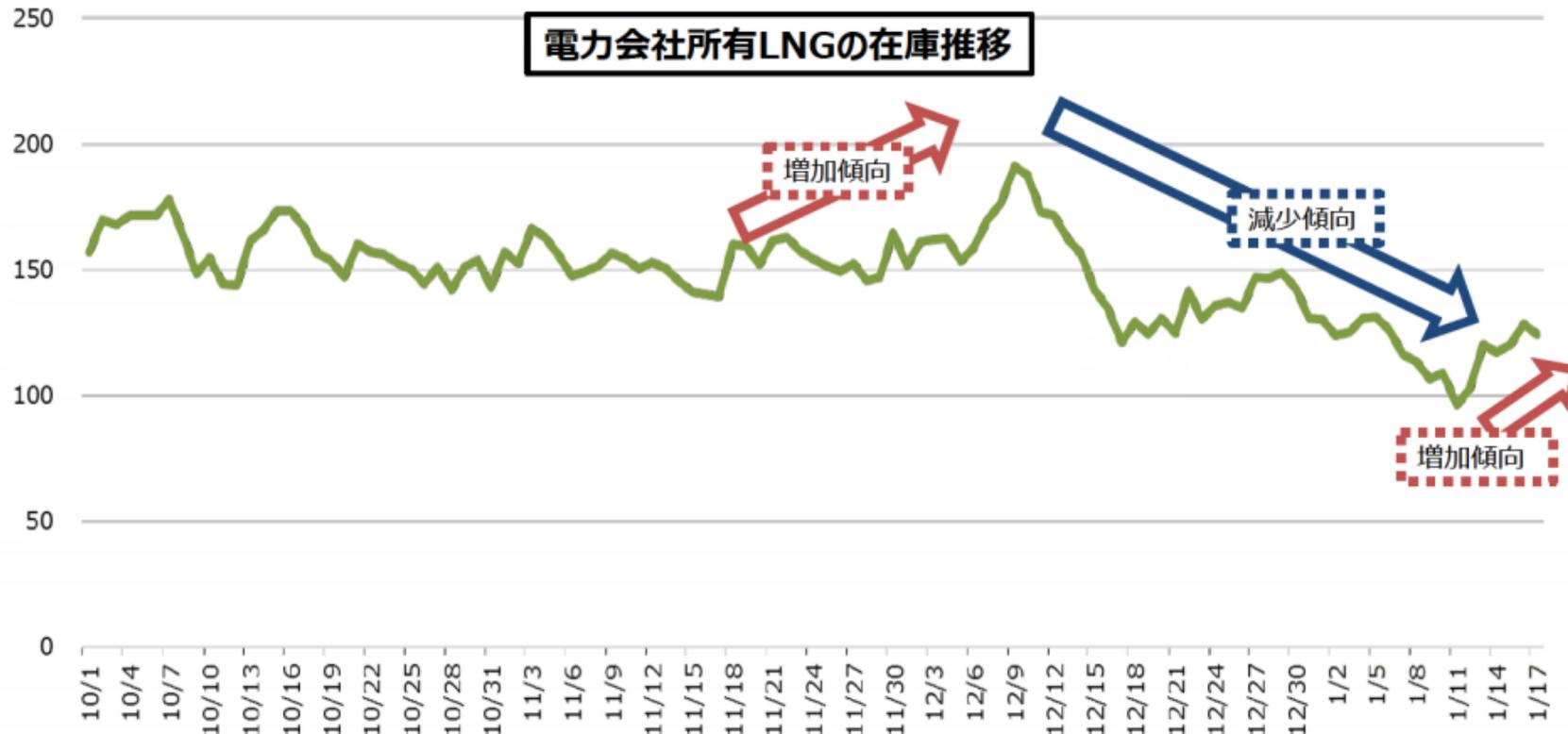
(参考)

## LNGの在庫の推移

第29回 電力・ガス基本政策小委員会  
資料4-1

- 12月上旬までは冬季の需要増に備え、LNG在庫量は全国的に増加傾向であったが、**電力需要が例年に比べて大幅に増えたこと等により、12月中旬以降大幅に下落。**
- **1/10頃が在庫下振れのピーク**であり、12月上旬の水準までは戻っていないものの、**在庫量は回復傾向。**

単位：万トン

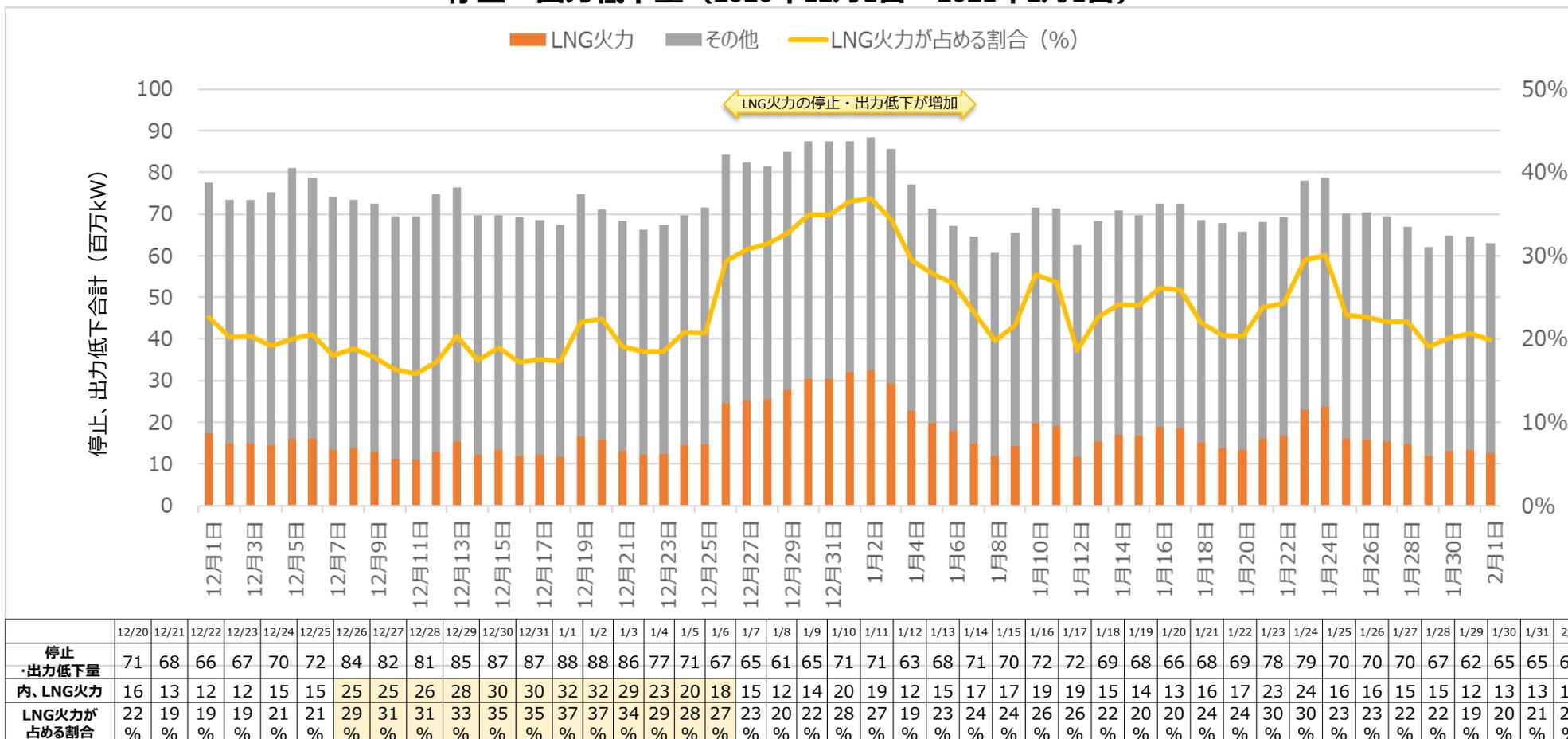


※旧一般電気事業者へのヒアリングを元に資源エネルギー庁作成

## (参考) 電源の停止・出力低下の状況

- 12月1日～2月1日の間で、一日平均72百万kWの停止・出力低下が発生。
- HJKS上でのユニットの停止・出力低下については、12月26日から1月8日にかけて増加。同期間において、LNG火力が占める割合が増加していた。

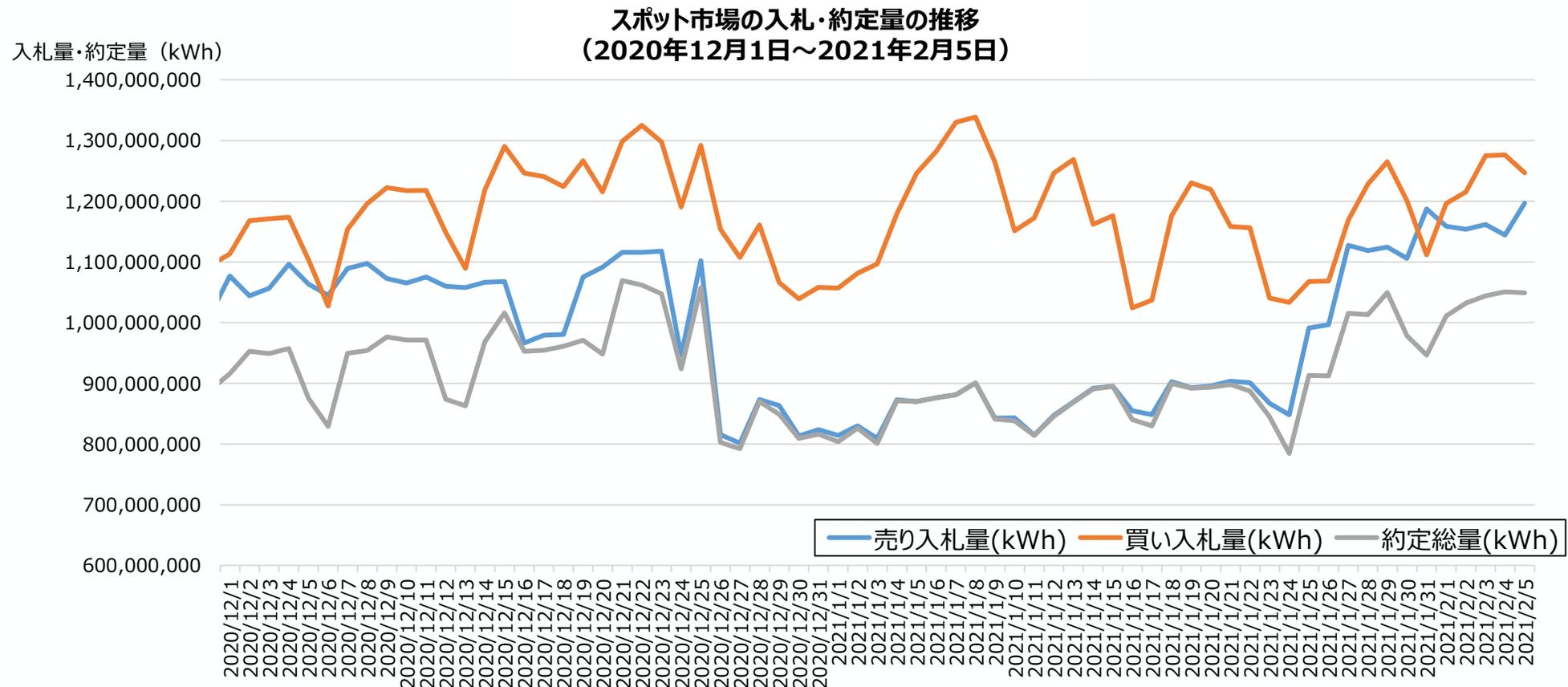
停止・出力低下量（2020年12月1日～2021年2月1日）



# スポット市場の高騰について③

## スポット市場の売買入札量・約定量の状況

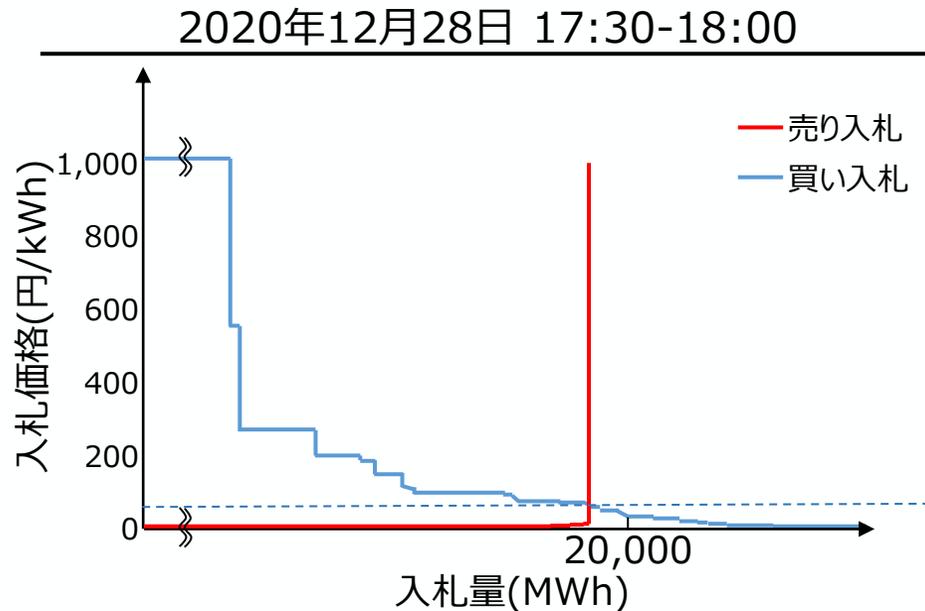
- 12月下旬から1月中旬頃まで、売り入札のほぼ全量が約定する状況（売り切れ状態）が継続していた。



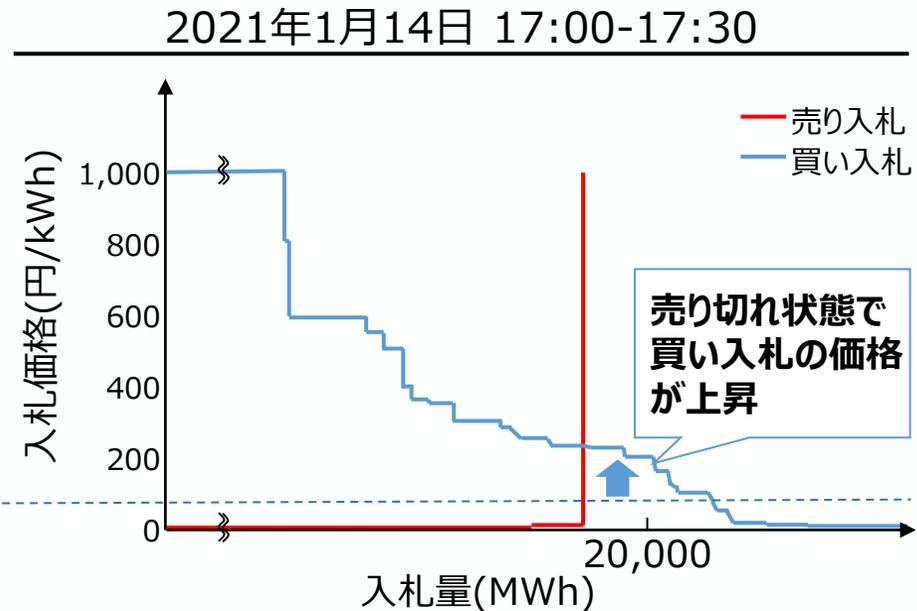
# スポット市場の高騰について④

## スポット市場価格上昇のメカニズム

- 当時の価格高騰期間において売り切れが発生していたコマでは、買い入札価格により約定価格が決定される状況となっていた。売り切れ状態が続く中、買い入札格が徐々に上昇し、それによって約定価格も上昇。
- 売り切れが発生し不足インバランスとなる状況では、スポット価格が高騰してもインバランス料金よりは安いことから、限られた玉を奪い合う構造となり、スパイラル的な高騰が発生したと考えられる。



システムプライス：70.00円/kWh  
 約定量：18,745MWh  
 売り入札量：18,752MWh  
 買い入札量：26,011MWh



システムプライス：232.20円/kWh  
 約定量：18,508MWh  
 売り入札量：18,510MWh  
 買い入札量：25,545MWh

※ 入札量および価格の粒度については調整を実施。

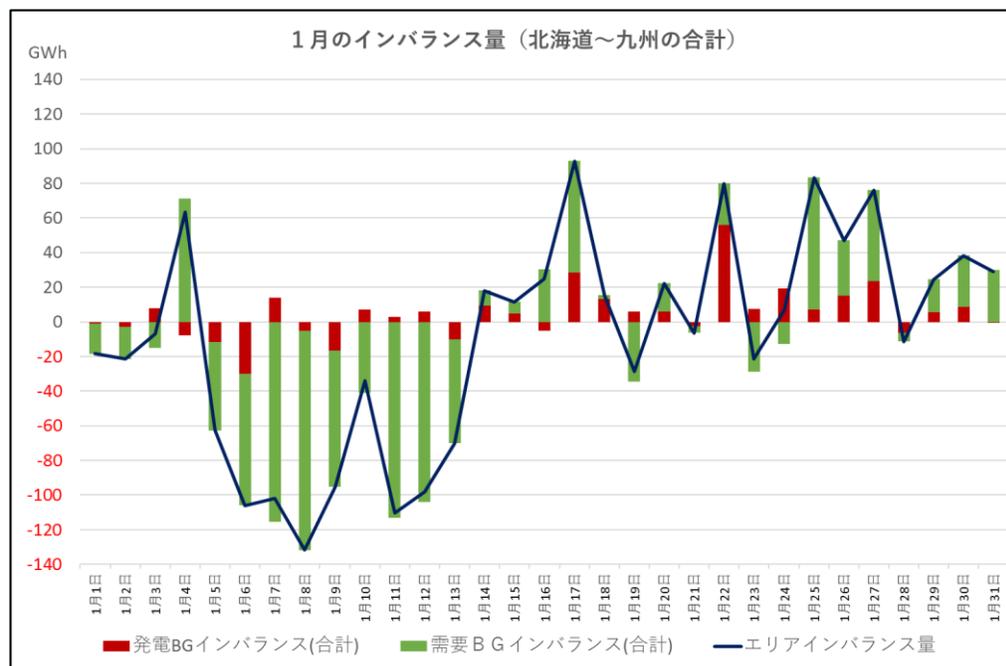
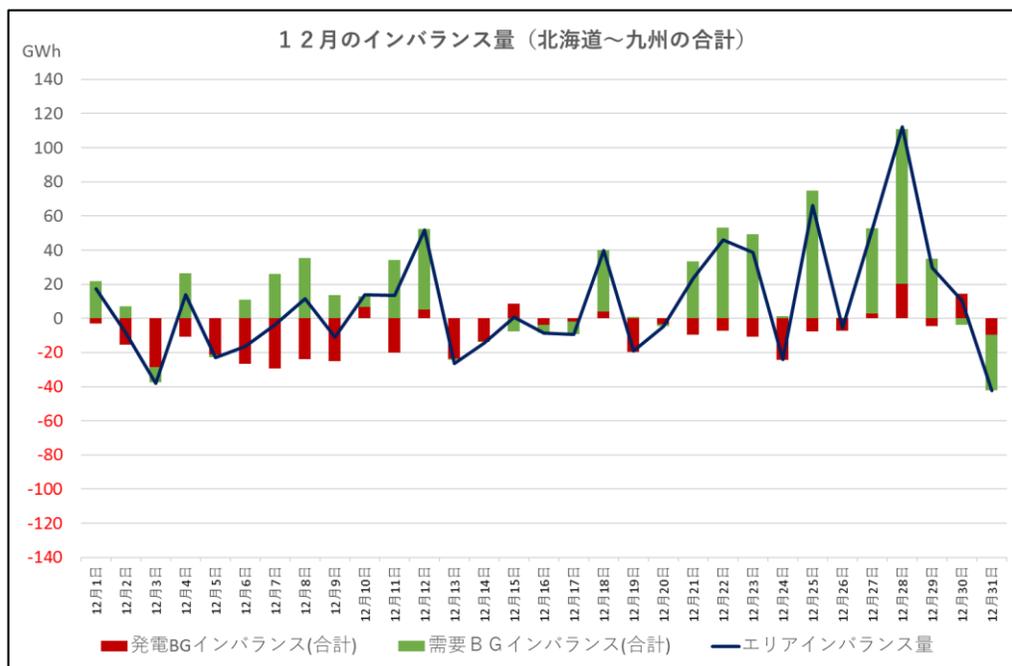
※ 999円部分の買い入札には、既存契約の自動入札分（ベースロード市場、先渡市場）、買いブロック約定分、グロスビディング高値買戻し分等が含まれる。

0.01円部分の売り入札には、既存契約の自動入札分（ベースロード市場、先渡市場）、売りブロック約定分、再エネ、グロスビディング売り分等が含まれる。

# インバランスの発生状況

## 需要BG・発電BGのインバランス

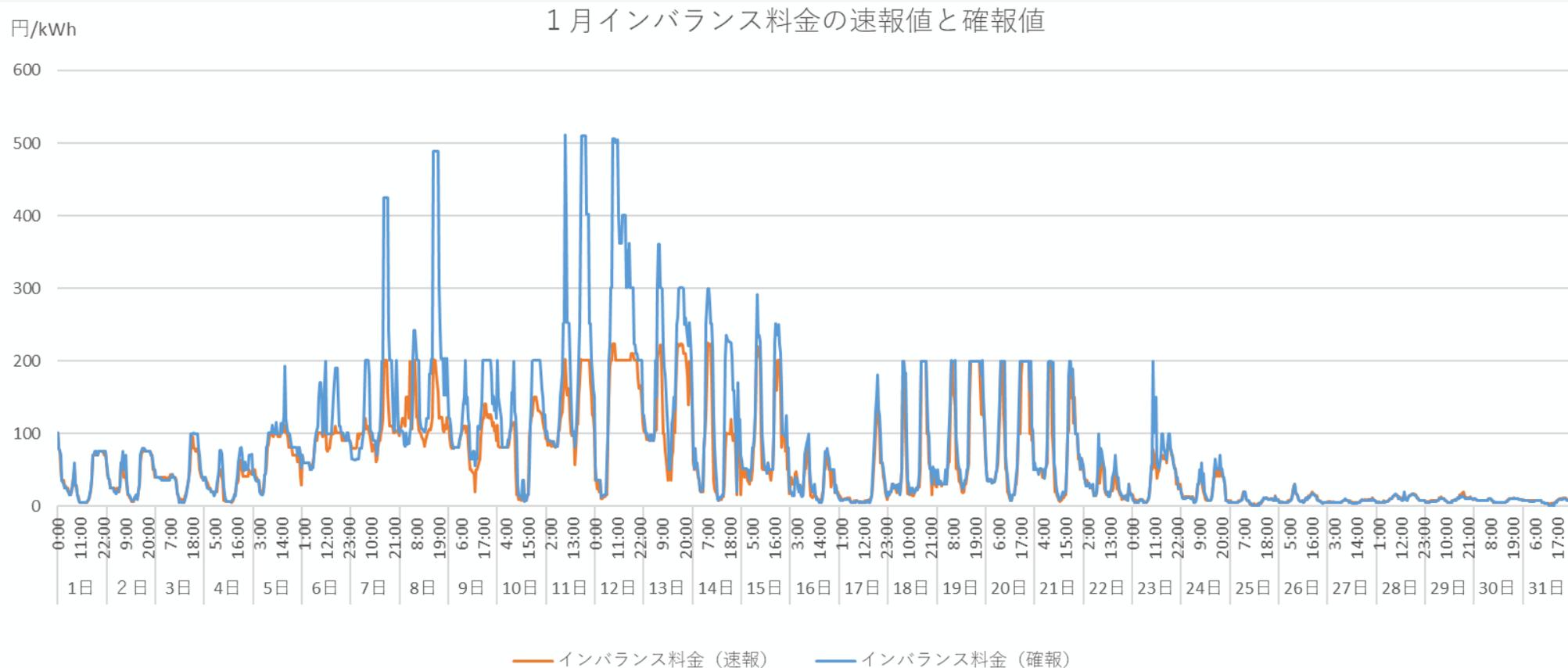
- 2020年12月～2021年1月における、エリアインバランスの状況は以下のとおり。
- 1月前半は、比較的多くの量の不足インバランスが発生し、特に需要BGの不足インバランスが多かった。



# インバランス料金の状況

## インバランス料金の動向

- スポット市場価格の高騰と連動して、インバランス料金も高騰。2021年1月14日には、過去最高の224.96円/kWh（速報値）を記録。更にその後の確報値においては、511.30円/kWhを記録。
- これを踏まえて、1月17日以降、インバランス料金の上限を200円/kWhとする措置が導入された。（2022年度以降のインバランス料金制度の一部を前倒しで導入）

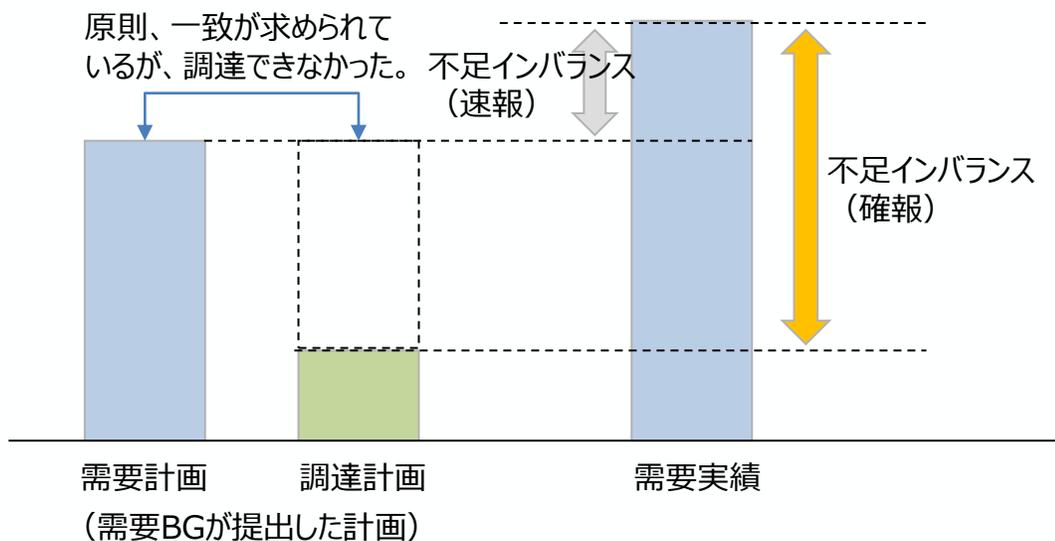


# 需要BGのインバランスの分析

## 需要BGの計画内不一致の発生

- 需給ひっ迫期間中、多くのコマにおいてスポット市場が売り切れ状態となっていたことから、需要BGは、需要予測に対応した電気を十分に調達できず、GC時点において需要計画と調達計画が一致しないまま（計画内不一致）、これらを広域機関に提出していた。

### 速報と確報における計画内不一致の取扱い



### 計画内不一致の例（2021年1月12日）

単位：kWh

時間コマ	計画種別	需要計画	調達計画
20	需要計画	64,678	78
21	需要計画	66,157	107
22	需要計画	65,735	135
23	需要計画	64,934	134
24	需要計画	63,579	129
25	需要計画	60,382	132
26	需要計画	59,145	145
27	需要計画	61,072	122
28	需要計画	61,667	117
29	需要計画	60,906	106

需要計画と調達計画が一致していない。確報値では、需要計画が調達計画の数値に書き換えられる。

# 論点 1 : 閾値を超えた場合の上限価格

## C値の引き下げ価格ほどの程度にすべきか

- 現状、C値が200円/kWhとして設定されていることを踏まえれば、閾値を超えた場合にC値を200円未満に引き下げる合理的理由はない。

※なお、現状のC = 200円/kWhは、新電力の経営への影響を勘案し、激変緩和として当時において実績がある価格を参考としたもの。

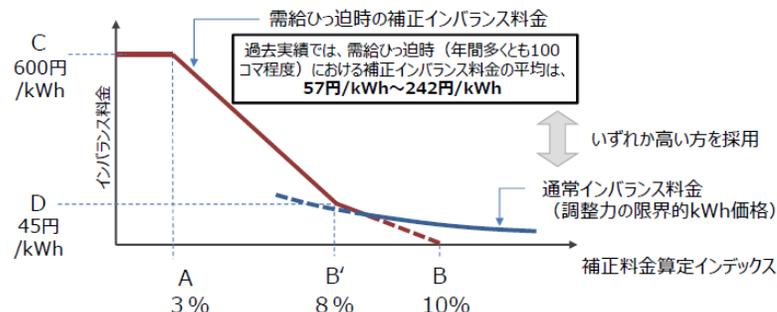
- また、前回会合でも一部のオブザーバーからコメントがあったとおり、C = 200円/kWhは、2020年度冬季のスポット価格高騰時に、セーフティネット的な価格として先行的に導入された経緯がある。以上を踏まえれば、**累積価格閾値制度の閾値を超えた場合の上限価格は、C = 200円/kWh とするのが合理的**と考えるがどうか。

2019年12月 第44回制度設計専門会合 資料3-1

### 前回の議論及び今回の論点（Cの設定の暫定的な措置について）

- 前回、需給ひっ迫時の補正インバンス料金について議論を行い、複数の委員から、事務局提案への御理解・御賛同の御意見をいただいた一方で、複数の委員及びオブザーバーから、現状は、インバンス料金の高騰に備えた電源の調達を行う市場が整備された直後の段階である等の理由から、Cの設定については、新電力の経営への影響を勘案し、一定程度の暫定的な措置を設けることを検討すべき等の御意見をいただいた。
- 今回は、暫定的な措置の導入の是非について御議論いただきたい。

【補正インバンス料金の設定（案）】



### Cの設定の暫定的な措置の具体案について

- 以上の議論を踏まえ、Cの設定については、新たな需給バランス確保への取組や市場の発展に大きな影響を与えないことを前提とし、激変緩和のため、一定期間の暫定的な措置を設けてはどうか。
- まず、Cの設定については、需給要因により高騰したと考えられる過去の時間前市場での約定の最高価格が201円/kWhであることから、激変緩和として実績がある価格を参考とする観点から、暫定的にC=200円/kWhとすることとしてはどうか。
- 次に、暫定措置期間については、2022年度から新たなインバンス料金制度が開始され、2024年度には容量市場が開始されることを踏まえ、2022年度から2023年度までの2年間としてはどうか。（電力先物市場及びベースロード市場の開設からは5年間が確保されることとなる。）
- 暫定措置期間終了後は、C=600円/kWhに変更することを原則としてはどうか。ただし、暫定措置期間中のインバンスの発生状況やインバンス料金の状況なども確認したうえで、必要に応じ、暫定的な措置の延長や段階的変更を検討することとしてはどうか。

## 論点 2 : 期間設定

### 累積価格の算定期間をどの程度とすべきか

- オーストラリアの累積価格閾値制度では、算定期間を7日間と設定している。一般的に緊急時の代替価格を計算する際の期間設定は、曜日変動の周期性を考慮して7日間を設定されるケースが海外等を含む各種電力制度で確認されており、日本においても、卸電力市場停止期間中のインバランス料金には、市場停止直前又は直前一週間のスポット市場価格を参照することとしている。
- したがって、累積価格の算定期間は、対象日の直前7日間としてはどうか。
- なお、7日間という期間設定は、短期的なヘッジ手段である電力先物取引や先渡市場の週間商品とも整合的なものとなっている。

# 論点3：閾値設定①

## C値引き下げのトリガーとなる指標・条件はどのようにすべきか

- 累積価格閾値制度の閾値設定を検討するに当たっては、まずC値引き下げを判断するための指標を設定する必要がある。**本制度発動時の上限価格の引き下げ水準案である200円/kWhとの整合性や、電力市場における価格指標性を考慮すると、以下の指標案が考えられるのではないか。**（そのほかに候補となるべき指標はあるか）
  - i) **インバランス料金200円以上の発生コマ数**
  - ii) **スポット市場価格（システムプライス）200円以上の発生コマ数**
- その上で、各指標案について閾値を検討する際には、過去の需給ひっ迫の事案を踏まえて考えるべきであるが、近年の事案の中で、最も過酷な事案であった2020年度冬季の需給ひっ迫と市場価格高騰を参考に検討するのが妥当ではないか。

※なお、i) については、2022年度より補正インバランス料金制度が導入されていることにより、インバランス料金の算定方法が当時と大きく異なっていることには留意が必要。

# 論点3：閾値設定②

## 閾値検討において、2020年度冬季の需給ひっ迫と市場価格高騰の事案を参考にすることの妥当性

- 前頁までのとおり、2020年度冬季の需給ひっ迫と市場価格高騰は、近年の事案の中ではその影響範囲や期間において、最も過酷であったと考えられる。
- したがって、次々頁以降、本事案を基に各指標案についての閾値を検討した。

### 2020年度冬季の需給ひっ迫と市場価格高騰の事案と、2022年度以降のスポット市場の比較

#### スポット市場の売り切れ※コマ数

2020年度冬季の需給ひっ迫時の  
スポット市場の売り切れコマ数  
**2020年12月：286コマ (12/16～12/31)**  
**2021年1月：930コマ (1/1～1/23)**  
12/16から1/23まで、12/19,20,22を除いて  
毎日売り切れが発生。

年	コマ数
2022年	<b>54</b>
2023年	<b>39</b>
2024年	<b>売り切れ未発生</b>

※売り入札量に対する売り入札量と総約定量の  
差の割合が1%未満となるコマを売り切れ  
コマと定義

#### スポット市場価格（システムプライス）

2020年度冬季の需給ひっ迫時（1月）  
のスポット市場価格（システムプライス）  
**最高値：251円/kWh**  
**200円以上のコマ数：84コマ**

	2022年度	2023年度	2024年度 4月～11月
中央値（円/kWh）	19.62	10.78	11.8
最高値（円/kWh）	<b>100</b>	<b>52.94</b>	<b>45.01</b>
100円以上のコマ数	8	0	0
100円以上のコマ数の割合	0.05%	0.00%	0.00%

## 2020年度冬季の需給ひっ迫と市場価格高騰の事案と、2022年度以降のインバランス料金の比較

2022年度	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州
中央値 (円/kWh)	23.09	23.36	24.48	22.11	20.91	20.97	20.61	20.48	15.06
最高値 (円/kWh)	<b>125.19</b>	<b>162.8</b>	<b>200</b>	<b>110.41</b>	<b>86.85</b>	<b>88.09</b>	<b>88.09</b>	<b>88.09</b>	<b>88.09</b>
45円以上のコマ数	1333	1154	1502	561	412	424	383	377	125
45円以上のコマ数の割合	7.6%	6.6%	8.6%	3.2%	2.4%	2.4%	2.2%	2.2%	0.7%
100円以上のコマ数	2	10	26	1	0	0	0	0	0
100円以上のコマ数の割合	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

2023年度	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州
中央値 (円/kWh)	10.92	10.79	11.555	11.06	10.35	10.27	10.24	10.24	9.85
最高値 (円/kWh)	<b>200</b>	<b>86.5</b>	<b>87.16</b>	<b>87.16</b>	<b>65.9</b>	<b>65.9</b>	<b>65.9</b>	<b>65.9</b>	<b>65.9</b>
45円以上のコマ数	50	45	84	37	26	22	20	22	14
45円以上のコマ数の割合	0.3%	0.3%	0.5%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
100円以上のコマ数	7	0	0	0	0	0	0	0	0
100円以上のコマ数の割合	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

2024年度 (4月～11月)	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州
中央値 (円/kWh)	10.54	11.67	12.76	11.48	10.45	10.4	10.36	10.05	9.965
最高値 (円/kWh)	<b>70.68</b>	<b>153.81</b>	<b>194.11</b>	<b>131.8</b>	<b>131.8</b>	<b>131.8</b>	<b>131.8</b>	<b>131.8</b>	<b>131.8</b>
45円以上のコマ数	27	21	104	32	28	17	17	17	17
45円以上のコマ数の割合	0.2%	0.2%	0.9%	0.3%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
100円以上のコマ数	0	4	20	3	2	1	1	1	1
100円以上のコマ数の割合	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

2020年12月、2021年1月	インバランス料金
中央値 (円/kWh)	11.52
最高値 (円/kWh)	<b>511.30</b>
45円以上のコマ数	867
45円以上のコマ数の割合	29.1%
100円以上のコマ数	419
100円以上のコマ数の割合	14.1%

※2020年度と2022年度以降では、インバランス料金制度が異なっていることに留意が必要。



## 論点3：閾値設定 i) インバランス料金による検討

### 当時の需給状況を現在の補正インバランス料金に当てはめた場合

- 前頁の累積発生コマ数の推移は、**当時のインバランス料金を前提としたもの**。次頁のとおり、**当時の需給状況を現在の補正インバランス料金に当てはめた場合**、予備率が比較的高いコマが出ていたこともあり、補正料金算定インデックスが低水準であった期間が短く、**予備率3%未満となったコマは最大2コマしか発生しなかった**。また、**予備率3%以上5%未満であったコマは最大10コマしか発生しなかった**。（次頁に試算結果を掲載）

# 補正インバランス料金を当時の需給ひっ迫期間に当てはめたときの試算

## 補正インバランス料金の試算結果

左表が補正料金算定インデックス、右表が補正インバランス料金の度数分布表。度数は30分コマ数。表に記載のコマ以外では、インデックスは10%以上であった。また、北海道・東北・東京は、インデックスが10%未満となるコマはなかった。

### 【中部エリア】

補正インデックス	12/16	12/17	1/7	1/8	1/9	1/10	1/12
0%以上 3%未満				1			
3%以上 4%未満				2			
4%以上 5%未満				1			
5%以上 6%未満				4			
6%以上 7%未満			4				
7%以上 8%未満			1	1			3
8%以上 9%未満		1	1				3
9%以上 10%未満	2	1	1	2			2

### 【北陸、関西、中国、四国エリア】

補正インデックス	12/16	12/17	1/7	1/8	1/9	1/10	1/12
0%以上 3%未満				1			
3%以上 4%未満				2			
4%以上 5%未満				1			
5%以上 6%未満				4			
6%以上 7%未満			4	1			
7%以上 8%未満			1	1			3
8%以上 9%未満		1	1				3
9%以上 10%未満	2	1	3	1			2

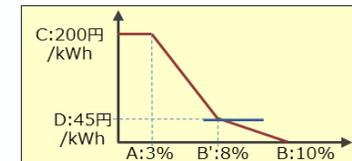
### 【九州エリア】

補正インデックス	12/16	12/17	1/7	1/8	1/9	1/10	1/12
0%以上 3%未満				1		1	
3%以上 4%未満				2		2	
4%以上 5%未満				1		5	
5%以上 6%未満				4			
6%以上 7%未満			4	1		2	
7%以上 8%未満			1	1	2	1	3
8%以上 9%未満		1	1		2	1	3
9%以上 10%未満	2	1	3	1	8		2

### ●試算方法

各一般送配電事業者に対し報告徴収を行い入手した2020年12月、2021年1月の供給力と需要のデータに、各エリアの調整電源（水力）の上池水量のデータを追加し、補正料金算定インデックスの定義に基づき試算。試算したインデックスを基に補正インバランス料金を算出。

補正インバランス料金	12/16	12/17	1/7	1/8	1/9	1/10	1/12
200円				1			
150円以上 200円未満				2			
100円以上 150円未満			2	5			
80円以上 100円未満							
45円以上 80円未満			3	1			3
45円未満	2	2	2	2			5



※多くのコマで西日本（中部～九州）の広域ブロックを形成していたが、一部コマで連系線の分断により、中部と九州が西日本の広域ブロックから外れたため、表を分けた。

補正インバランス料金	12/16	12/17	1/7	1/8	1/9	1/10	1/12
200円				1			
150円以上 200円未満				2			
100円以上 150円未満			2	5			
80円以上 100円未満				1			
45円以上 80円未満			3	1			3
45円未満	2	2	4	1			5

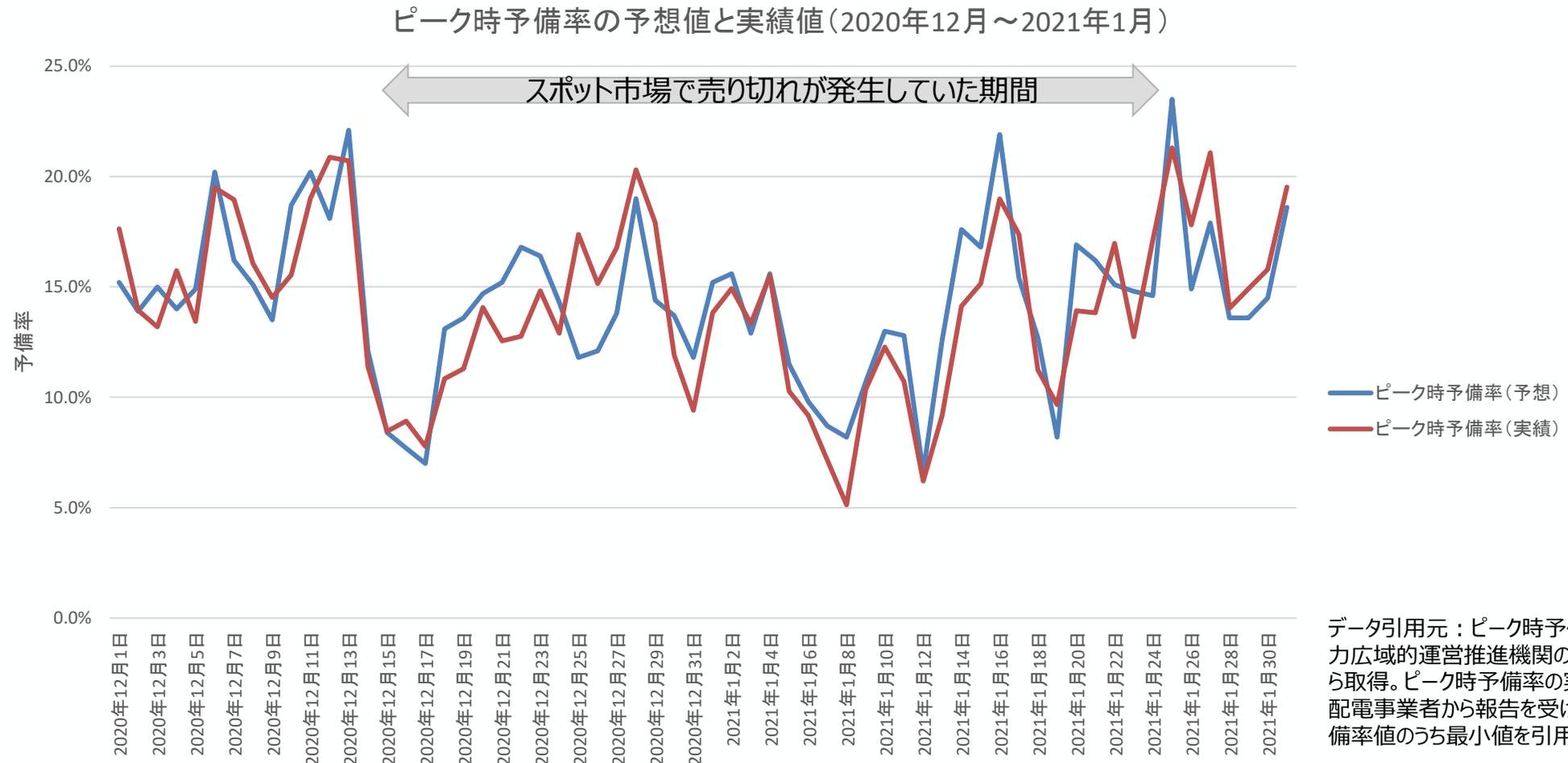
補正インバランス料金	12/16	12/17	1/7	1/8	1/9	1/10	1/12
200円				1		1	
150円以上 200円未満				2		3	
100円以上 150円未満			2	5		4	
80円以上 100円未満				1		2	
45円以上 80円未満			3	1	2	1	3
45円未満	2	2	4	1	10	1	5

システムプライス最高価格	45.26	59.99	103.01	120.02	121	150	210.01
現行インバランス料金最高価格	50.15	80.16	424.6	489.16	201.21	201.03	506.16

単位：円/kWh

## 一般送配電事業者が公表する予備率の推移

- 2020年12月から2021年1月にかけての各日のピーク時予備率（9エリア計、当日予測値）及びその実績値は以下のとおり。
- 売り切れが発生したコマの中には、予備率が比較的高いコマもあった。これは、予備率の計算において、揚水発電の現実的な活用可能量や火力発電の燃料制約が十分に考慮されておらず、実際の上げ余力よりも予備率が大きく計算されていたことによるものであった。

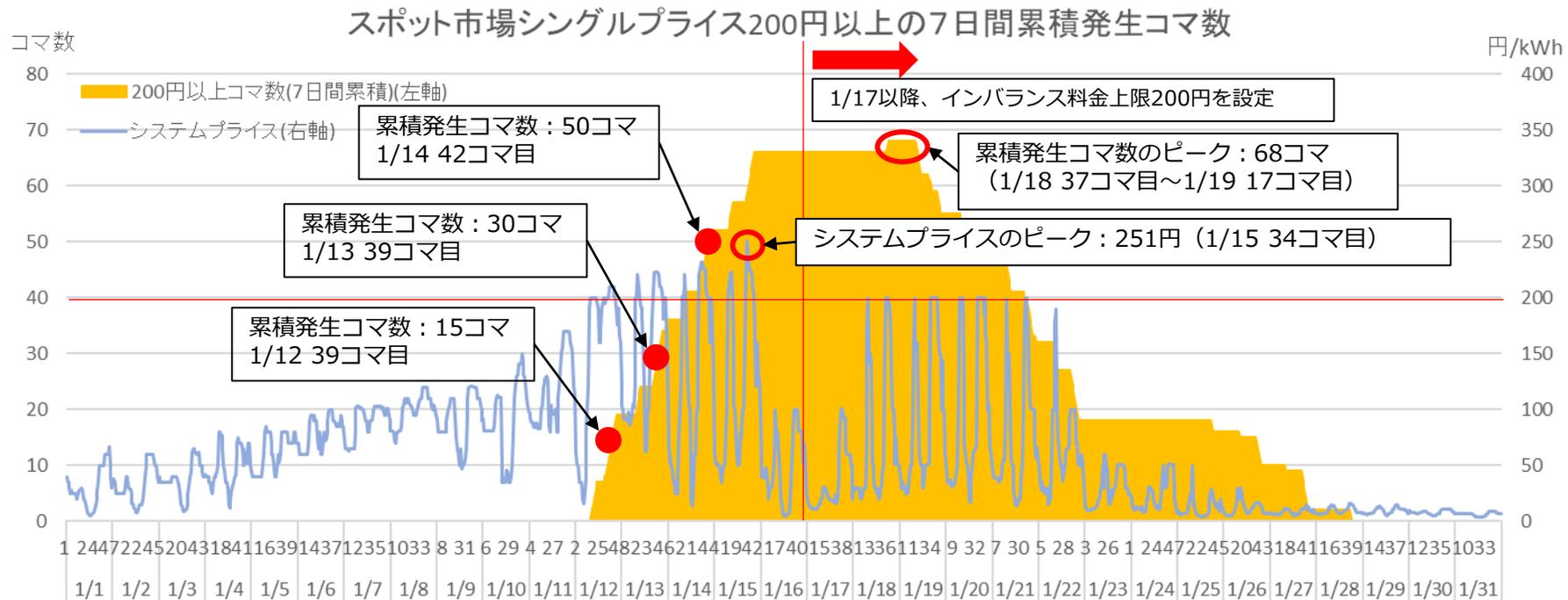


データ引用元：ピーク時予備率の予想値は電力広域的運営推進機関の系統情報サービスから取得。ピーク時予備率の実績値は、各一般送配電事業者から報告を受けた一日の各コマの予備率値のうち最小値を引用。

# 論点3： 閾値設定 ii) スポット市場価格による分析

## スポット市場・システムプライス200円以上の累積発生コマ数

- 2021年1月のスポット市場・システムプライスのデータを基に、直近7日間（336コマ）の累積で200円以上となるコマがどの程度発生したかを確認した。
- 12日から200円以上のコマが発生し、15日に最高価格251円となった。17日以降、インバランス料金上限価格200円を導入するも引き続き200円のコマが部分的に発生。18日に累積発生コマ数が68コマに到達しピークアウト。



# 論点3： 閾値設定 ii) スポット市場価格による検討

## スポット市場・システムプライス200円以上の累積発生コマ数による閾値の検討

- 2020年度冬季は、次頁のとおり、2021年1月12日から21日にかけて、システムプライス200円以上のコマが84コマ発生。（前述のとおり、1月17日受渡分以降については、インバランス料金の上限価格を200円とする措置を実施しているが、当該時点で200円以上のコマが66コマ発生。）
- 当時の状況も踏まえれば、累積発生コマ数から考えられる閾値設定としては以下の案が考えられるか。

案1：200円以上のコマが累積50コマ以上発生（1月14日受渡分（200円コマ発生3日目）取引後に該当）

7日間で平均すると1日当たり約7コマ、**土日除く5日間で平均すると1日当たり10コマ。平日に毎日10コマ（5時間）程度200円以上のコマが発生**すれば、その時点で小売事業者にとっては相当な負担と考えられる。

案2：200円以上のコマが累積30コマ以上発生（1月13日受渡分（200円コマ発生2日目）取引後に該当）

7日間で平均すると1日当たり約4コマ、**土日除く5日間で平均すると1日当たり6コマ。過去の電源I'の連続発動日数が最長4、5日程度であり、契約上の連続稼働時間が3時間（6コマ）であること、また、現在の発動指令電源においては、これらの電力量は時間前市場等に売り入札されることを踏まえると、これらが出尽くしたタイミングで累積価格閾値制度が発動される閾値の設定**となる。

案3：200円以上のコマが累積15コマ以上発生（1月12日受渡分（200円コマ発生初日）取引後に該当）

7日間で平均すると1日当たり約2コマ、**土日除く5日間で平均すると1日当たり3コマ。発動指令電源の連続稼働時間3時間（6コマ）に満たない状況。**前回事象においては、200円コマ発生初日に該当することとなり、短期的な影響の範囲にとどまる。

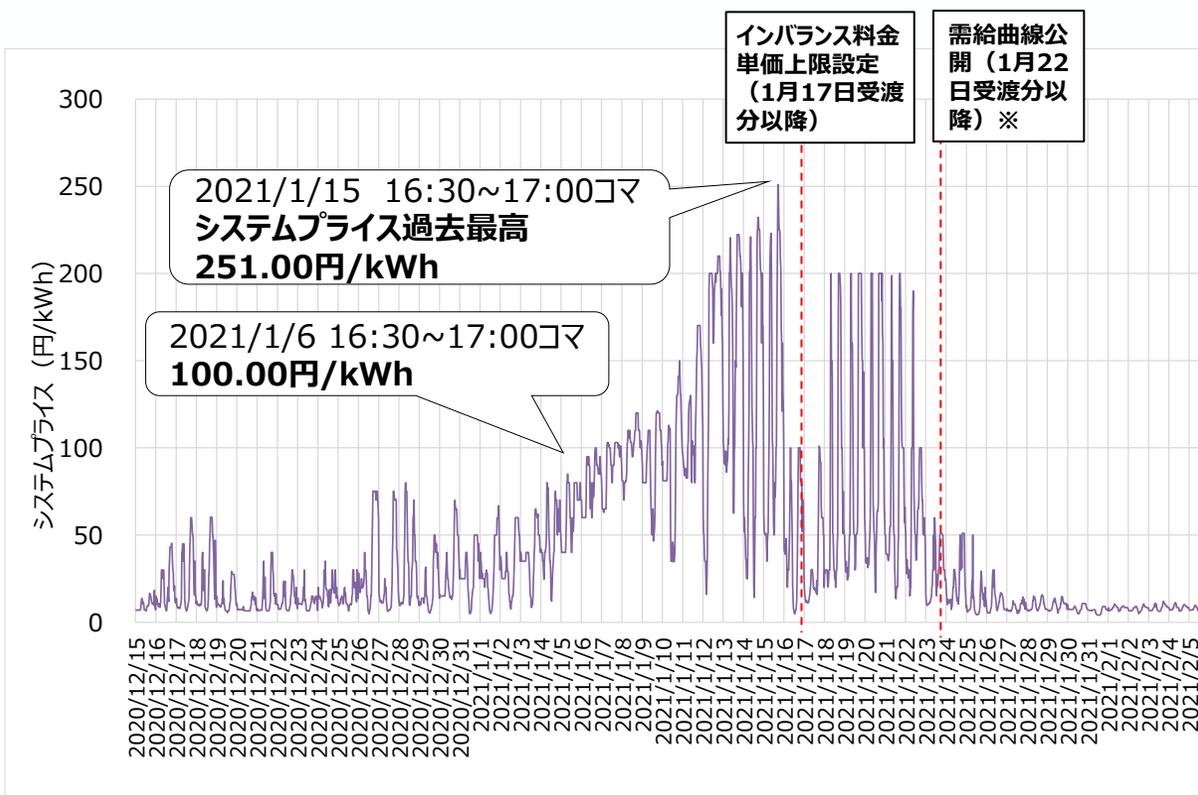
# 【再掲】 スポット市場の高騰について

参考：2020年度冬季の需給ひっ迫と市場価格高騰について

## スポット市場価格（システムプライス）の詳細

- スポット市場のコマ毎のシステムプライスについては、**1月15日に過去最高値の251円を記録。**
- 1月17日以降、**インバランス料金単価の上限を200円/kWhとする措置を導入。**

スポット市場 システムプライスの推移  
(2020年12月15日～2021年2月5日) コマ毎価格



スポット市場 システムプライスの推移 (2021年1月6日～2月5日)

受渡日	システムプライス 1日平均価格	システムプライス 最高価格	100円以上コマ数 (内、200円以上)	
2021/1/6	水	79.38	100.00	1 (0)
2021/1/7	木	89.82	103.01	22 (0)
2021/1/8	金	99.90	120.02	32 (0)
2021/1/9	土	91.69	121.00	22 (0)
2021/1/10	日	90.46	150.00	22 (0)
2021/1/11	祝	117.39	170.20	29 (0)
2021/1/12	火	150.25	210.01	36 (19)
2021/1/13	水	154.57	222.30	37 (17)
2021/1/14	木	127.51	232.20	29 (16)
2021/1/15	金	127.40	251.00	28 (14)
2021/1/16	土	48.51	100.01	6 (0)
2021/1/17	日	34.97	101.01	2 (0)
2021/1/18	月	77.20	200.00	15 (2)
2021/1/19	火	97.62	200.00	22 (6)
2021/1/20	水	97.62	200.00	19 (8)
2021/1/21	木	77.90	200.00	17 (2)
2021/1/22	金	62.71	190.00	11 (0)
2021/1/23	土	29.14	60.00	0
2021/1/24	日	23.01	51.00	0
2021/1/25	月	12.08	50.00	0
2021/1/26	火	11.90	30.01	0
2021/1/27	水	8.56	14.60	0
2021/1/28	木	9.73	15.62	0
2021/1/29	金	9.53	14.73	0
2021/1/30	土	8.06	10.78	0
2021/1/31	日	6.57	9.11	0
2021/2/1	月	8.17	10.41	0
2021/2/2	火	7.70	10.40	0
2021/2/3	水	8.29	12.03	0
2021/2/4	木	8.41	11.37	0
2021/2/5	金	7.75	9.77	0

(資料) JEPX HPより事務局作成。

※ 需給曲線の公開は1月22日午後より開始。同時時間帯には既に1月23日分の取引は終了していたため、実際に影響があったのは1月24日受渡し分以降。

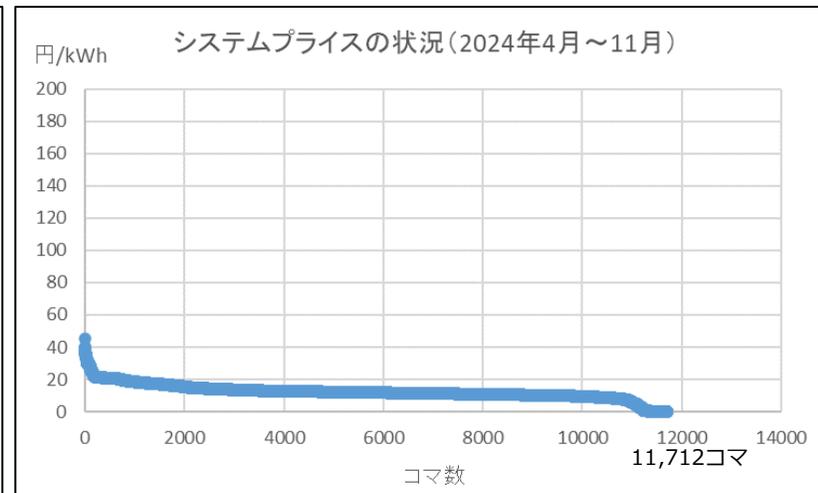
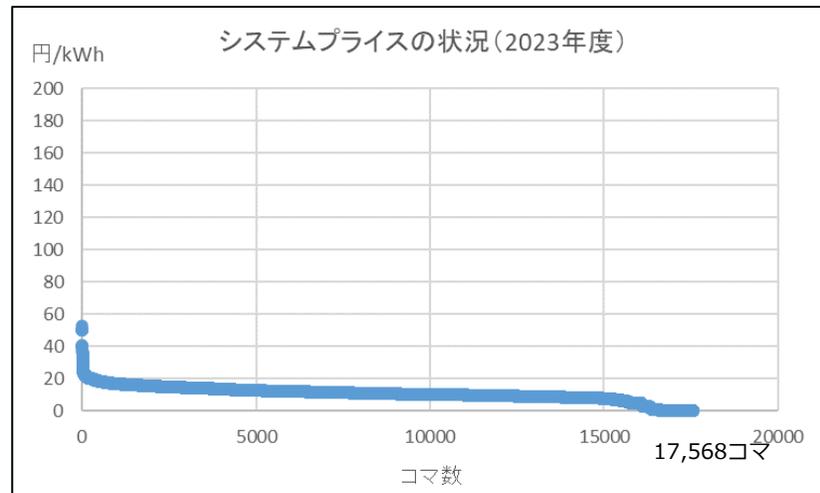
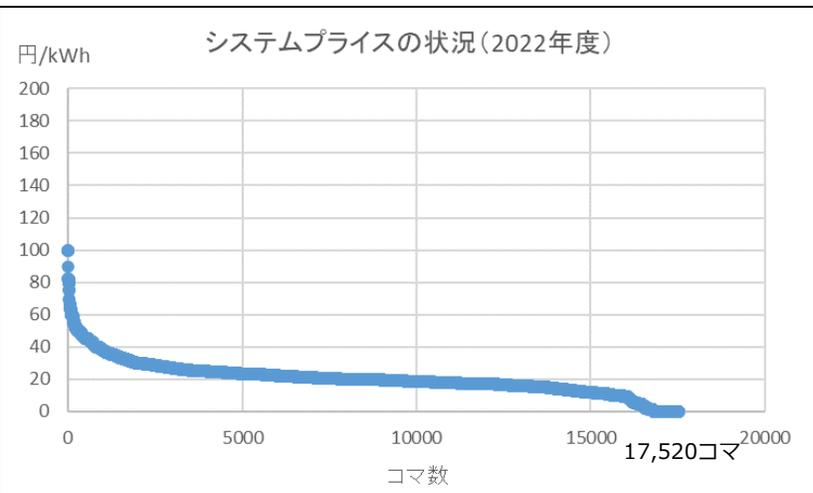
合計 350 (84)

# 参考：2022年度以降のスポット市場システムプライスの状況

- 2022年度以降、スポット市場のシステムプライスにおいて、200円以上のコマは発生していない。
- 各年度の中央値は、2022年度は比較的高かったものの、いずれも10円台で推移。最高値は、2022年度は100円で8コマ発生したが、2023年度は52.94円、2024年度は45.01円ととどまっている。

## 2022年度以降のスポット市場システムプライスの状況

	2022年度	2023年度	2024年度 4月～11月
中央値	19.62	10.78	11.8
最高値	100	52.94	45.01
30円以上のコマ数	2025	23	70
30円以上のコマ数の割合	11.56%	0.13%	0.60%
100円以上のコマ数	8	0	0
100円以上のコマ数の割合	0.05%	0.00%	0.00%



# 論点3： 閾値設定（事務局提案）

## インバランス料金とスポット市場価格による検討を踏まえた事務局提案

- インバランス料金とスポット市場価格で閾値設定を検討したが、インバランス料金については当時と制度が大きく異なっていることから、閾値設定の検討材料とするには難しい面がある。
- 他方、スポット市場価格の場合は、インバランス料金のように大きな制度変更は発生していないため、閾値設定の検討材料として扱いやすい。また、理論上、インバランス料金がスポット市場価格の実質的な上限値となることを踏まえれば、スポット市場価格で閾値を設定することは一定の合理性はあると考える。
- その上で、スポット市場価格による検討案1～案3においては、現在の追加供給力対策（発動指令電源）との関係性を踏まえると、案2（スポット市場・システムプライス200円以上のコマが累積30コマ以上発生）が整合的ではないかと考える。
- したがって、当分の間、閾値は「スポット市場・システムプライス200円以上のコマが累積30コマ以上発生」とし、今後のインバランス料金やスポット市場価格の動向を踏まえ、必要に応じて見直すこととしてはどうか。

## 論点4：解除要件

- 累積価格閾値制度の解除要件については、閾値の設定と整合的であるべきことや、解除して間もなくまた発動を繰り返すのでは、制度運用上不安定であるため、解除要件には十分な尤度を持つべきではないかと考える。
- したがって、解除要件は、**対象日の直前7日間の200円以上の累積発生コマ数がゼロになった時点**としてはどうか。  
(2020年度冬季の事象では、1月28日分取引後に解除)

# 累積価格閾値制度における事務局提案のまとめ

- 累積価格閾値制度に係る事務局提案をまとめると以下のとおり。
- 本日の議論を踏まえ、次回以降、引き続き検討を進めたい。

## 累積価格閾値制度（案）

- ・ 期間設定：対象日の直前7日間。
- ・ 閾値設定：スポット市場価格（システムプライス）200円/kWh以上の累積発生コマ数が30コマに到達。
- ・ 閾値を超えた場合の上限価格：閾値に到達した翌日から補正インバランス料金の上限価格を200円/kWhとする。
- ・ 解除要件：対象日の直前7日間の200円以上の累積発生コマ数がゼロになった時点。



すなわち、

- ・ 対象日の直前7日間のスポット市場価格（システムプライス）200円/kWh以上の累積発生コマ数が30コマに到達すると、翌日から補正インバランス料金の上限価格を200円/kWhとする。
- ・ 対象日の直前7日間の200円以上の累積発生コマ数がゼロになった時点で解除する。

1. BGの行動に関する分析
2. 補正料金算定インデックスの見直しの検討
3. インバランス料金の分析
4. 長期間上限価格が継続した場合の措置の検討
5. **2025年度の方針**

# インバランス料金制度の2025年度の運用の方向性

## 暫定措置の取扱いについて

- 本年9月以降、補正インバランス料金のC値の暫定措置解除等の議論を行っているが、引き続きの検討が必要であり、時間を要するところ。
- また、インバランス料金のC値の暫定措置解除を行い、C値・D値の見直し、累積価格閾値制度を制度運用に反映させるためには、実務的にはシステム改修等の所要の準備期間を要することに加え、託送料金算定規則の改定等の所要の規則変更が必要となる。このため、2025年4月からの制度運用開始は現時点では難しい面がある。
- したがって、**2025年度においては現在の暫定措置（C値：200円、D値：45円）を継続することとし、C値・D値の見直し及び累積価格閾値制度の運用については、2026年度からの実施を目指して検討を継続することとしてはどうか。**
- なお、**追加供給力対策コストのインバランス料金への反映**については、通常インバランス料金での反映を行う場合には、C値・D値の見直しの議論とは切り離して整理を行うことも可能であり、**システム化に必要な期間等に留意しつつ、可能な限り早期の実施を目指して検討を継続することとしてはどうか。**

# 今後の進め方

- 今回は、今夏の広域予備率低下時のBGの行動分析、補正料金算定インデックスの見直しの検討、2022年度以降の需給状況等を基にしたインバランス料金の分析、長期間上限価格が継続した場合の措置の検討を行った。また、2025年度の方針についても検討を行った。
- 次回以降、本日の議論を踏まえた検討を更に深め、補正インバランス料金のC値・D値、長期間上限価格が継続した場合の措置等の各種論点を整理することとしたい。

**(参考：各エリアのインバランス料金の実績・試算)**

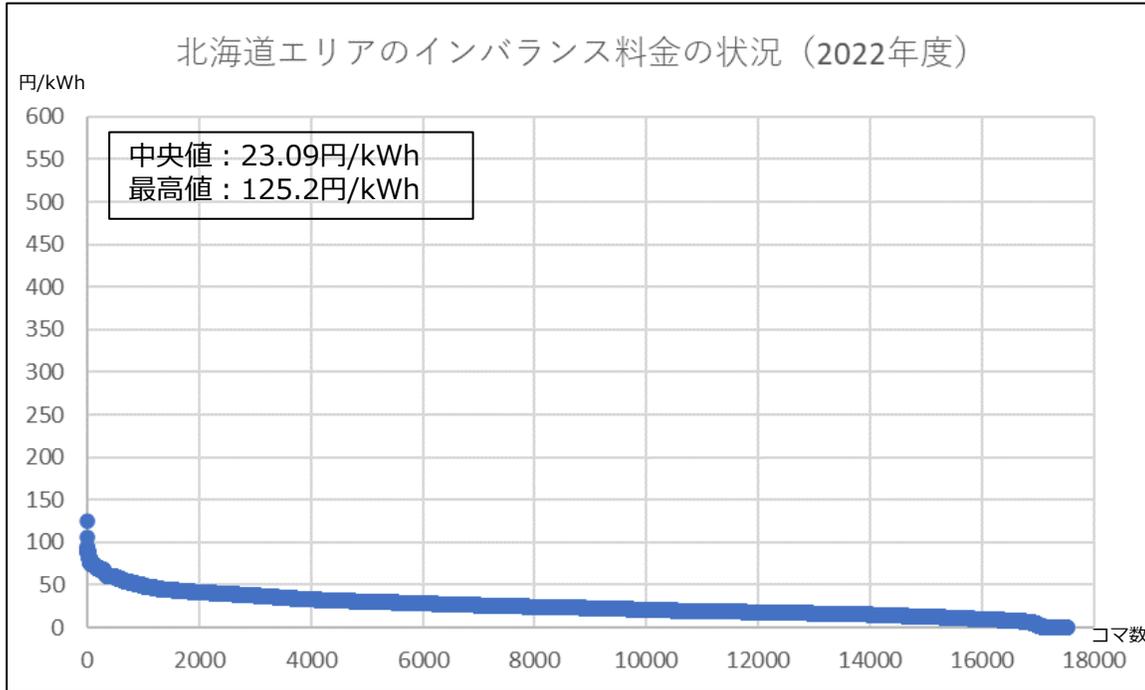
# 分析 1 : 北海道エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

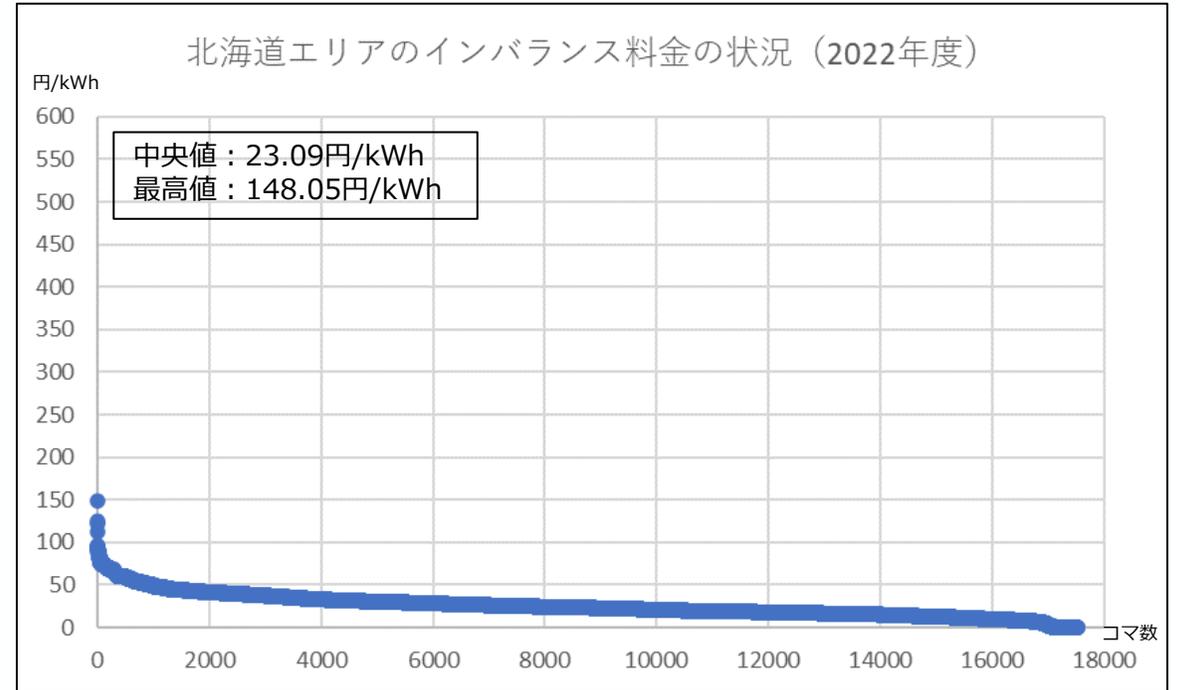
- 2022年度の北海道エリアのインバランス料金実績は、最高値が125.2円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは、当該年度が最も多く1,333コマ (全コマ数の7.61%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース1の試算では、最高値が148.5円/kWhとなったが、45円以上のコマ数と200円のコマ数は実績値と同様。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	1,333	7.61%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	2	0.01%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	1,333	7.61%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	4	0.02%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

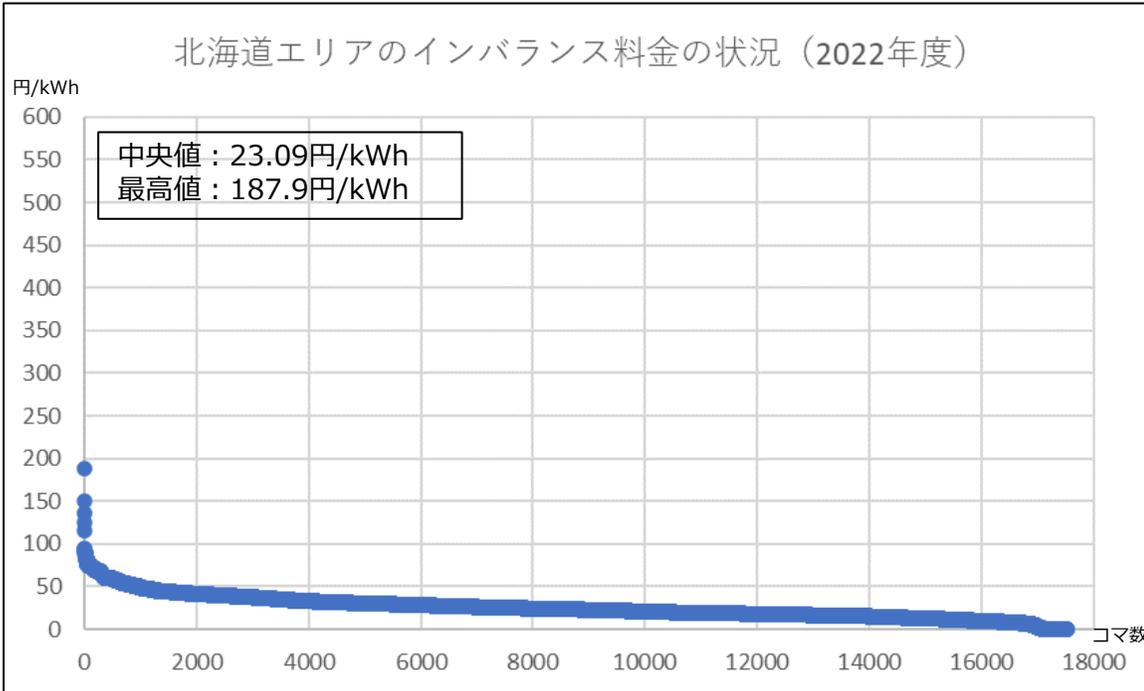
# 分析 1 : 北海道エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

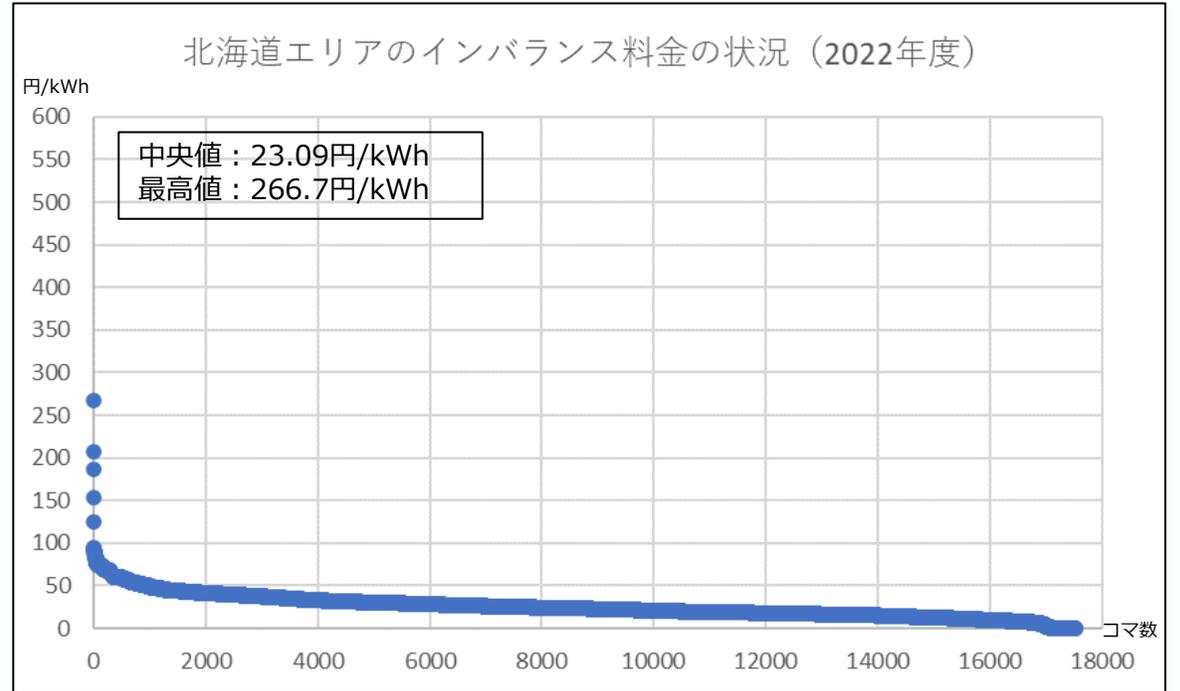
- ケース2の試算では、最高値が187.9円/kWhとなったが、45円以上のコマ数と200円のコマ数は実績値と同様。
- ケース3の試算では、最高値が266.7円/kWh、45円以上のコマ数は実績値と同様だったが、200円以上のコマは2コマ発生。

ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	1,333	7.61%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	5	0.03%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	2	0.01%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	-	-

ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	1,333	7.61%	250円以上	1	0.01%	450円以上	0	0%
100円以上	5	0.03%	300円以上	0	0%	500円以上	0	0%
150円以上	4	0.02%	350円以上	0	0%	550円以上	0	0%
200円以上	2	0.01%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

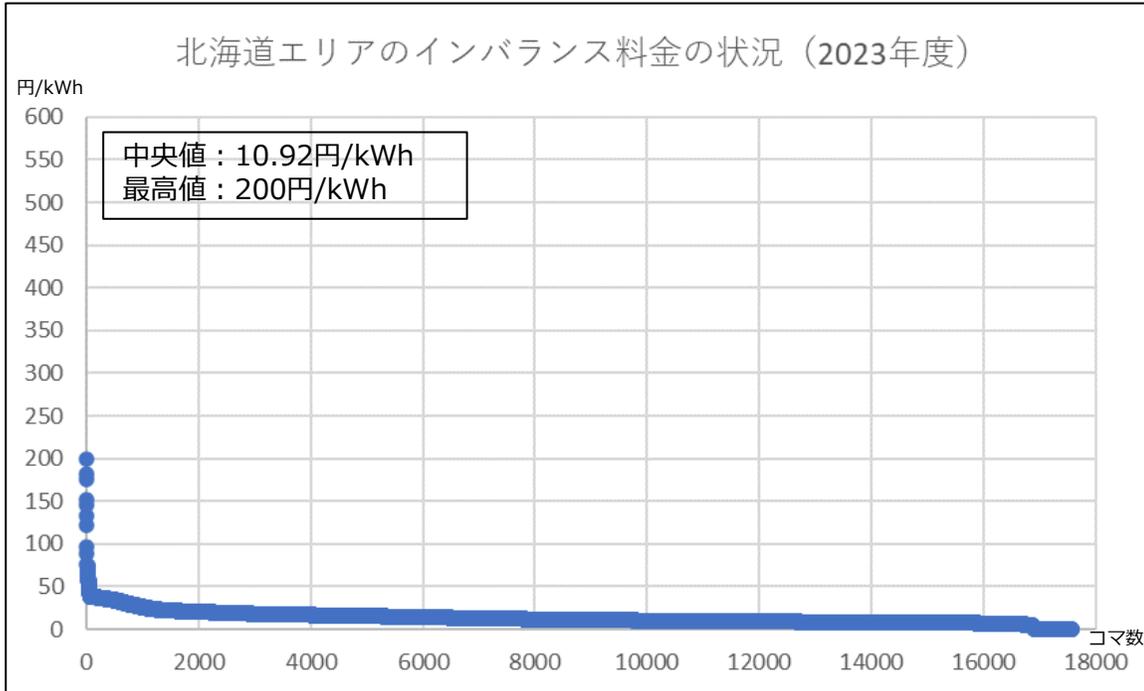
# 分析 1 : 北海道エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

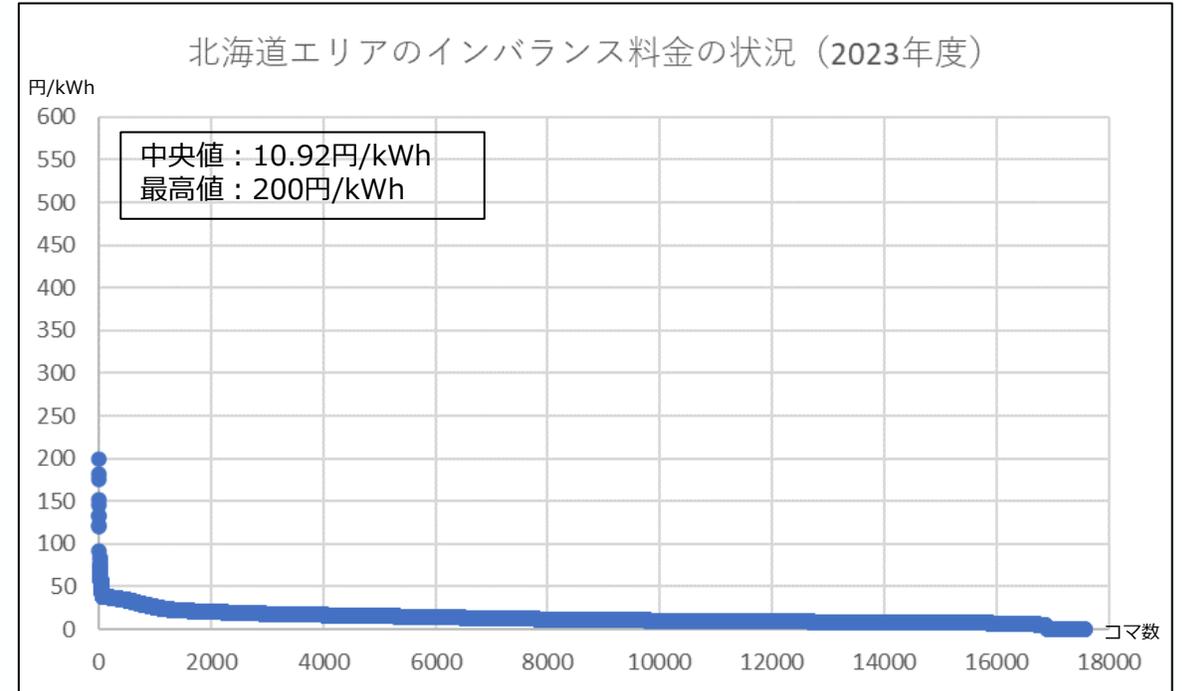
- 2023年度の北海道エリアのインバランス料金実績は、最高値が200円/kWh、45円以上のコマは、前年度から大きく減少し50コマ発生、C値に相当する200円のコマは1コマ発生したが、これは需給要因ではない。
- ケース1の試算では、最高値が200円/kWh、45円以上のコマは51コマ、200円以上のコマは実績値と同様。

実績 ( C=200円/kWh、D=45円/kWh )



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	50	0.28%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	7	0.04%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	4	0.02%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	1	0.01%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 ( C=300円/kWh、D=50円/kWh )



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	51	0.29%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	9	0.05%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	4	0.02%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	1	0.01%	400円以上	-	-	600円	-	-

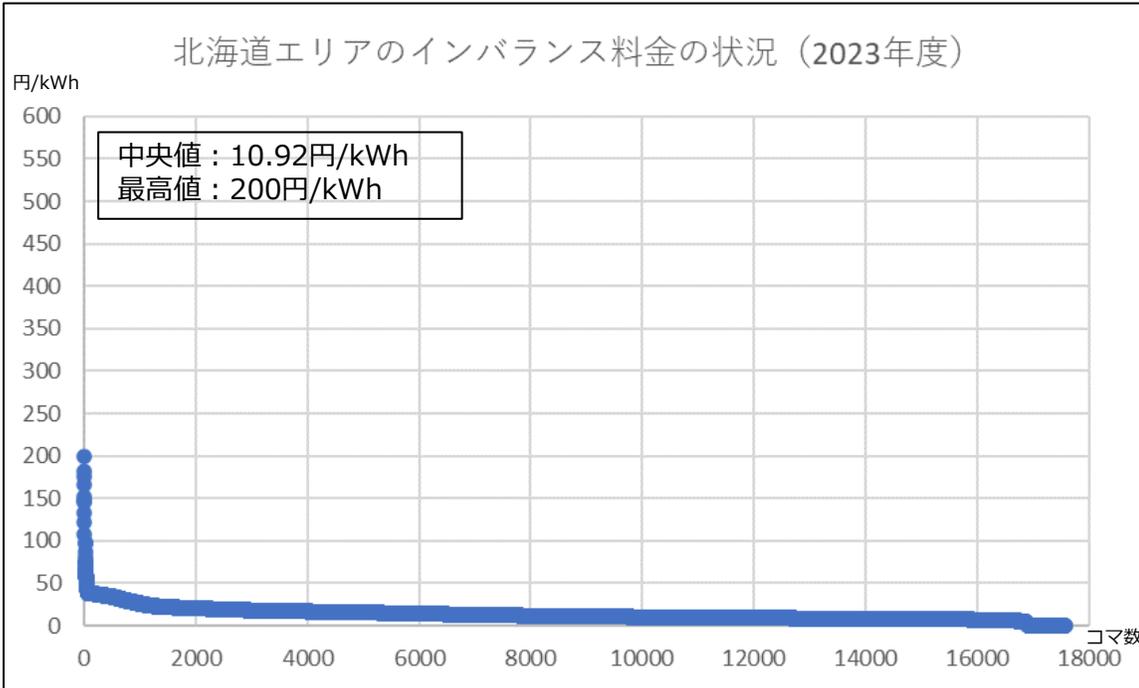
# 分析 1 : 北海道エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

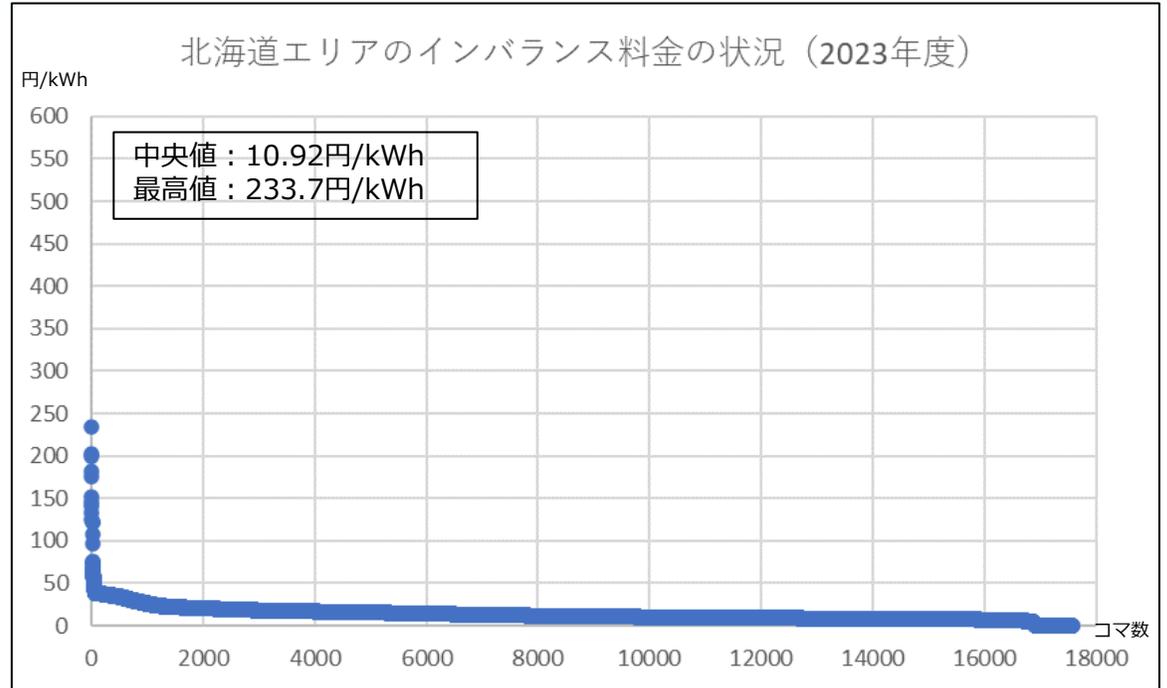
- ケース2の試算では、最高値が200円/kWh、45円以上のコマは51コマ、200円以上のコマは実績値と同様。
- ケース3の試算では、最高値が233.7円/kWh、45円以上のコマは51コマ、200円以上のコマは3コマ (うち需給要因は2コマ) 発生。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	51	0.29%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	10	0.06%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	5	0.03%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	1	0.01%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	51	0.29%	250円以上	0	0%	450円以上	0	0%
100円以上	13	0.07%	300円以上	0	0%	500円以上	0	0%
150円以上	6	0.03%	350円以上	0	0%	550円以上	0	0%
200円以上	3	0.02%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

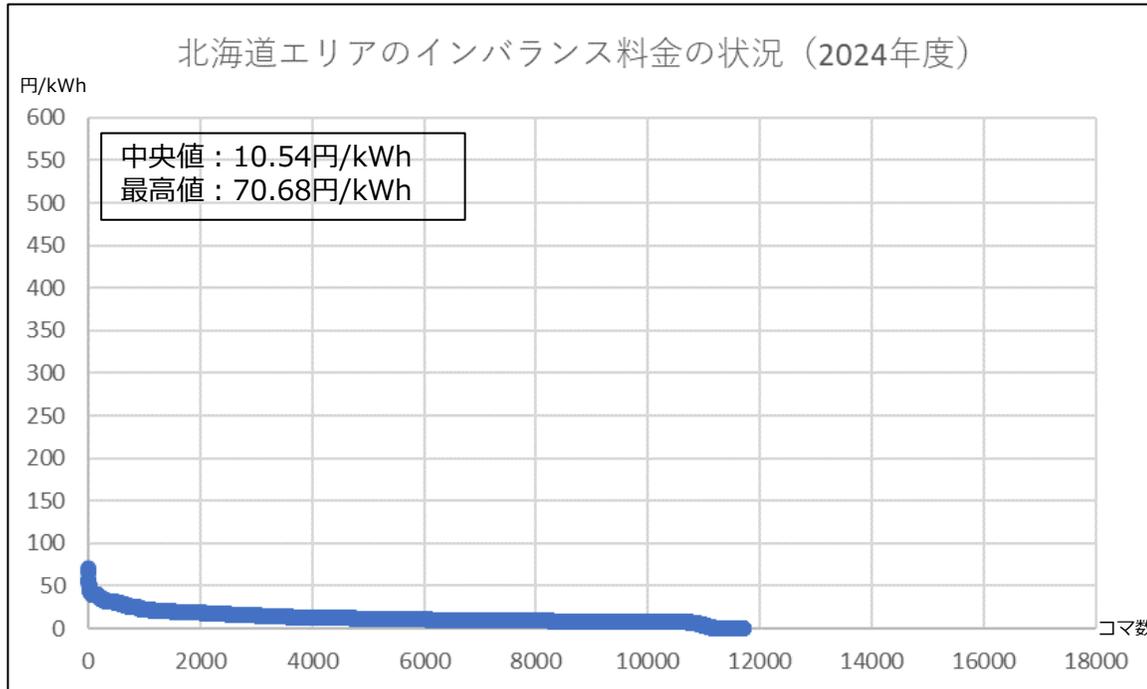
# 分析 1 : 北海道エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

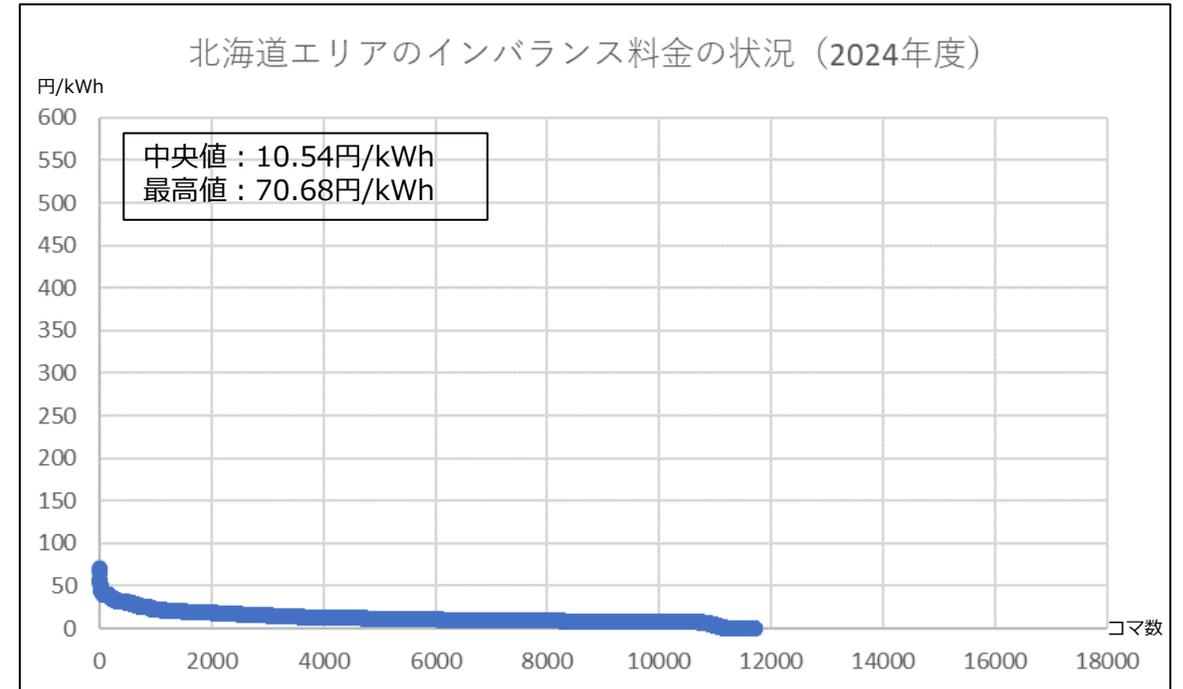
- 2024年度 (4月～11月) の北海道エリアのインバランス料金実績は、補正料金算定インデックスが8%を下回るコマがなかったため、比較的高値のインバランス料金は補正インバランス料金ではなく、通常インバランス料金 (調整力の限界的なkWh価格) で決定していた。このため、実績とケース1の試算結果はほぼ同じものとなった。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	27	0.23%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	27	0.23%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

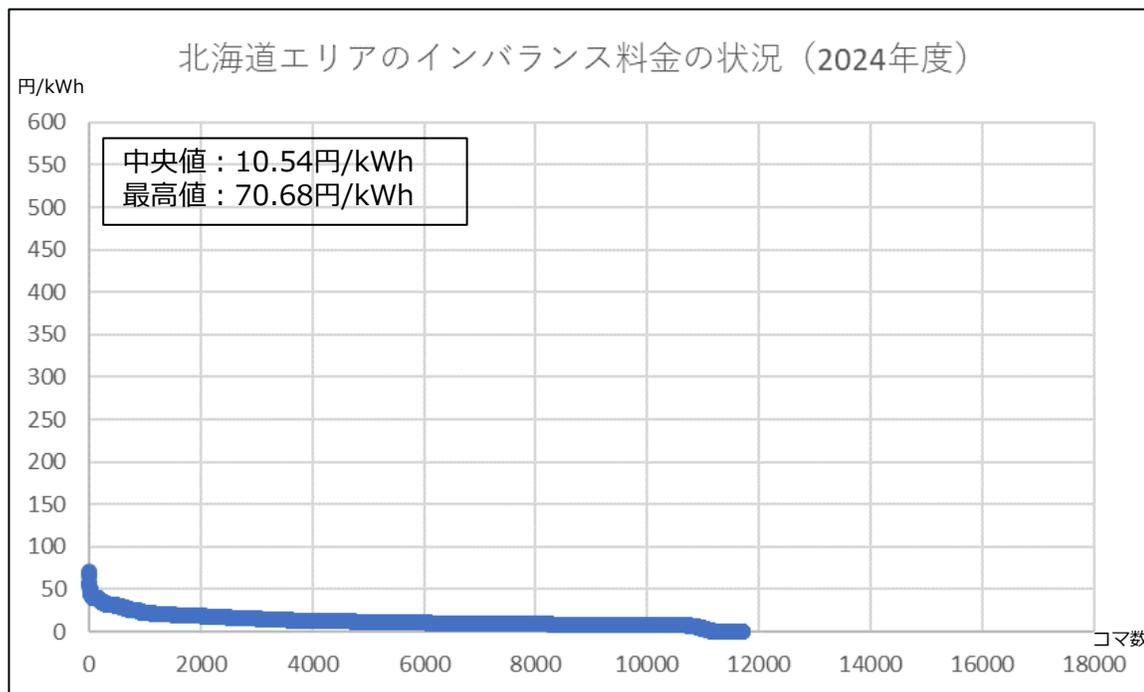
# 分析 1 : 北海道エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

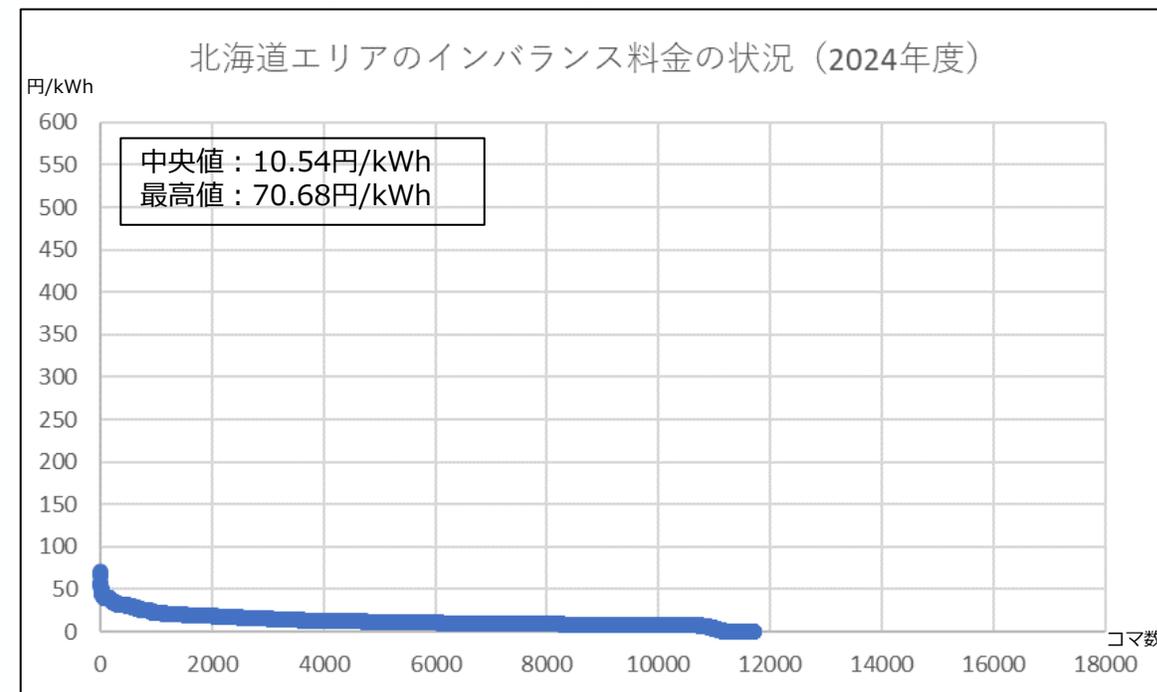
- 前頁と同様の理由により、ケース2、ケース3の試算結果も実績とほぼ同じものとなった。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	27	0.23%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	27	0.23%	250円以上	0	0%	450円以上	0	0%
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	0	0%
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	0	0%
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

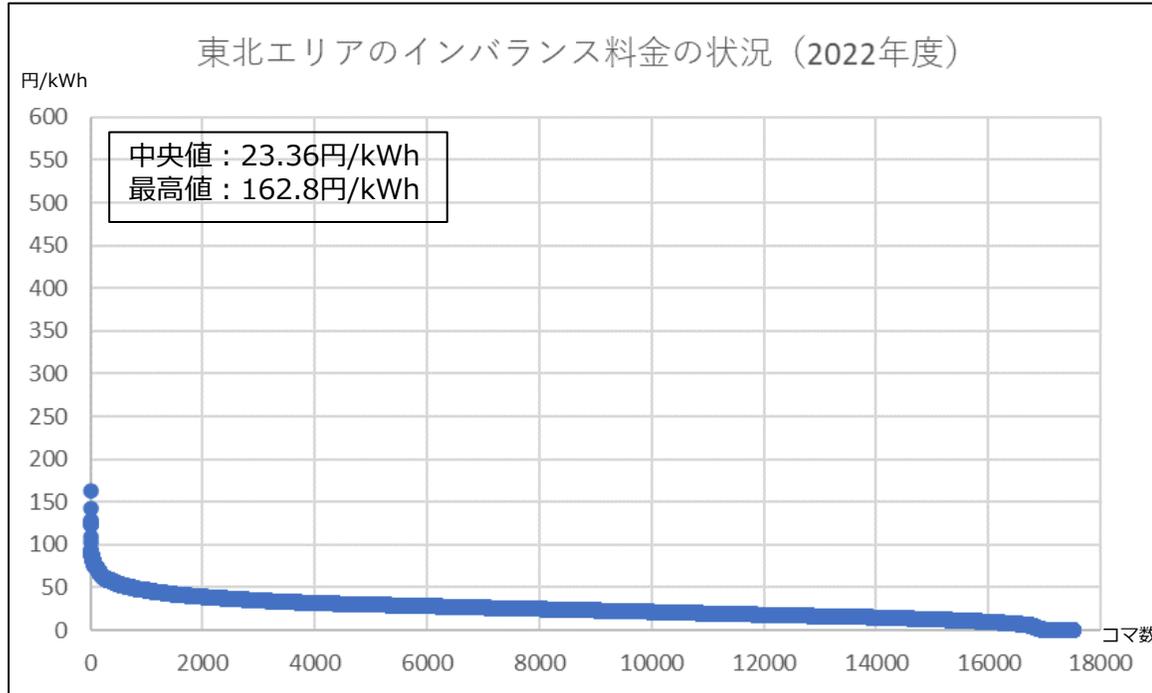
# 分析 1 : 東北エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

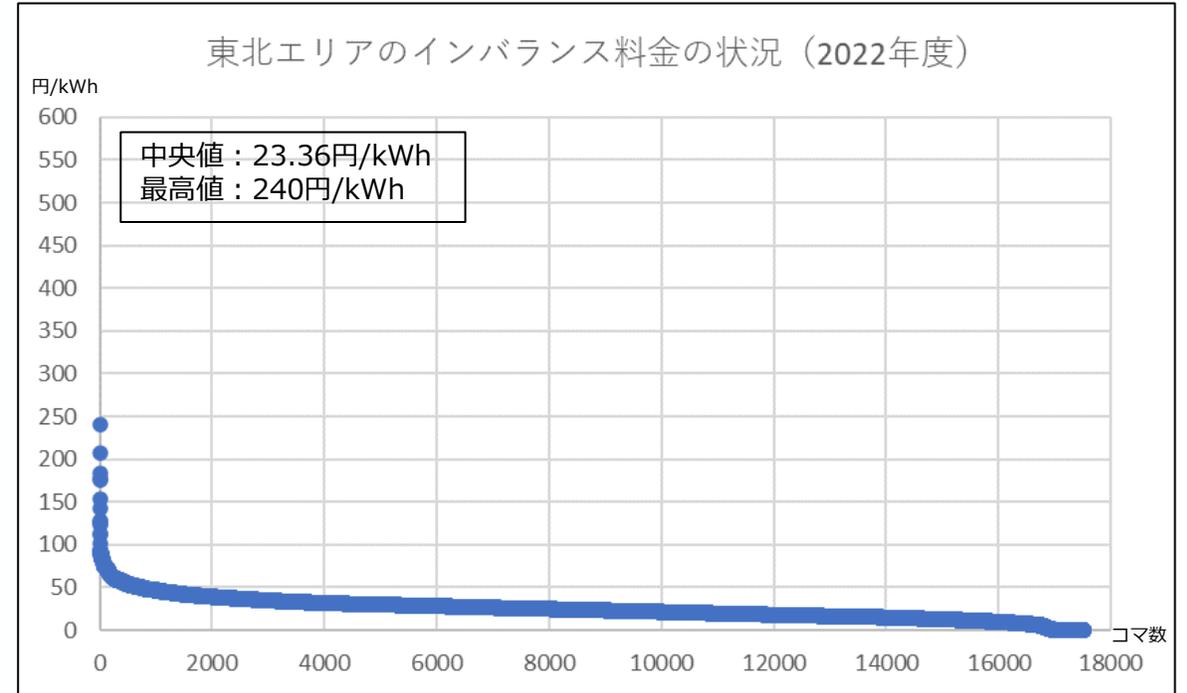
- 2022年度の東北エリアのインバランス料金実績は、最高値が162.8円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは、当該年度が最も多く1,154コマ (全コマ数の6.59%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース1の試算では、最高値が240円/kWh、45円以上のコマは1,155コマ、200円以上のコマは2コマ発生。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	1,154	6.59%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	10	0.06%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	1	0.01%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	1,155	6.59%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	14	0.08%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	6	0.03%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	2	0.01%	400円以上	-	-	600円	-	-

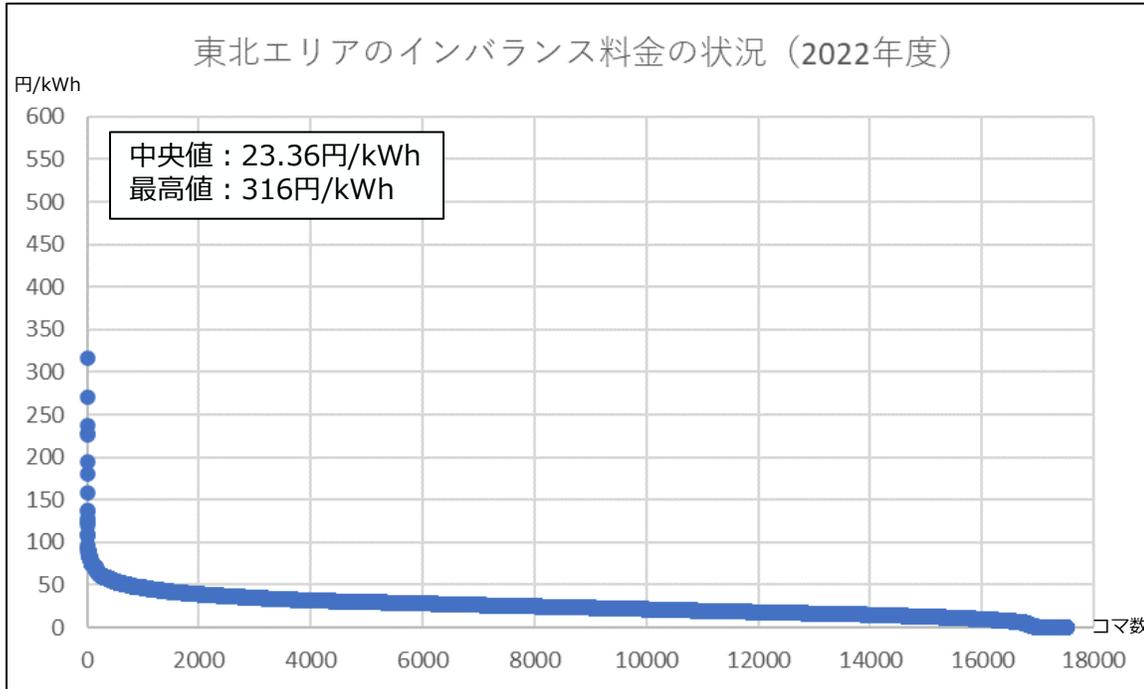
# 分析 1 : 東北エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

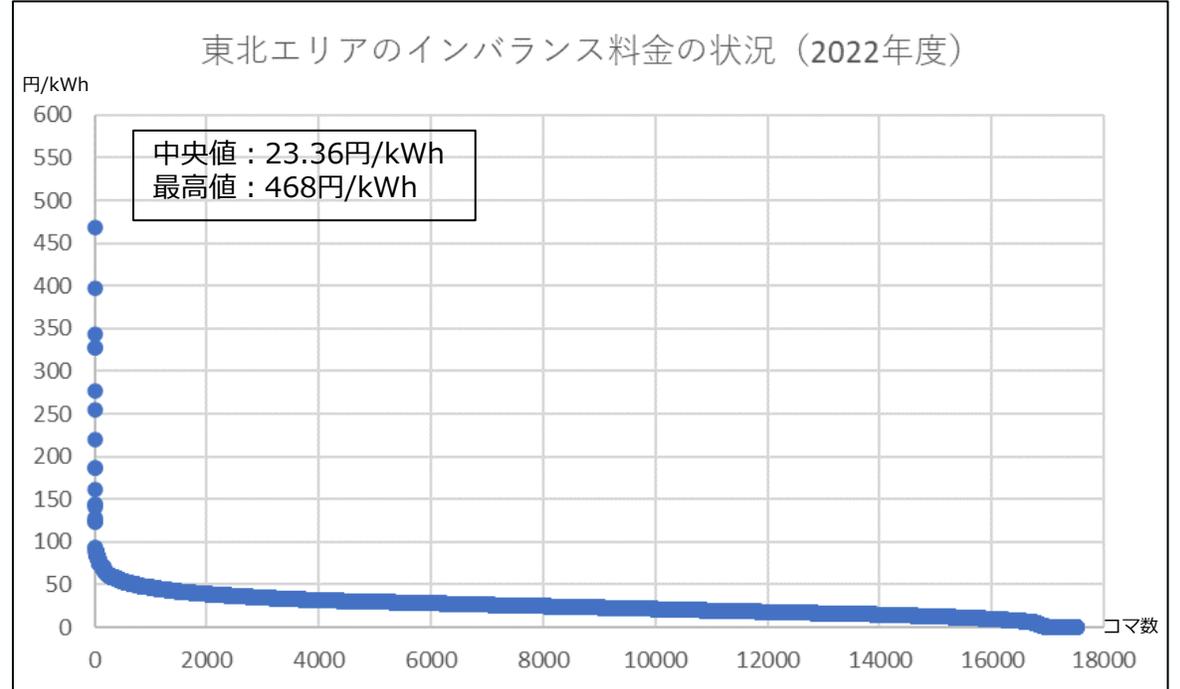
- ケース2の試算では、最高値が316円/kWh、45円以上のコマは1,155コマ、200円以上のコマは5コマ発生。
- ケース3の試算では、最高値が468円/kWh、45円以上のコマはケース2と同様、200円以上のコマは8コマ発生。

ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	1,155	6.59%	250円以上	2	0.01%	450円以上	-	-
100円以上	17	0.10%	300円以上	1	0.01%	500円以上	-	-
150円以上	8	0.05%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	5	0.03%	400円以上	0	0%	600円	-	-

ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	1,155	6.59%	250円以上	7	0.04%	450円以上	1	0.01%
100円以上	18	0.10%	300円以上	5	0.03%	500円以上	0	0%
150円以上	11	0.06%	350円以上	2	0.01%	550円以上	0	0%
200円以上	8	0.05%	400円以上	1	0.01%	600円	0	0%

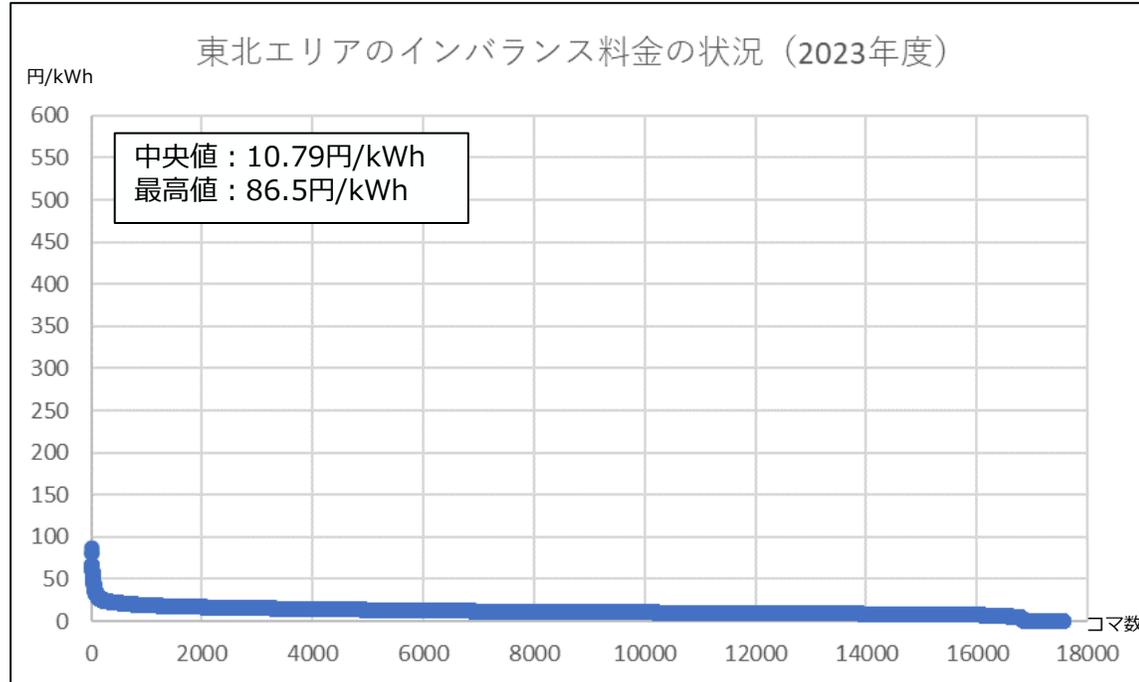
# 分析 1 : 東北エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

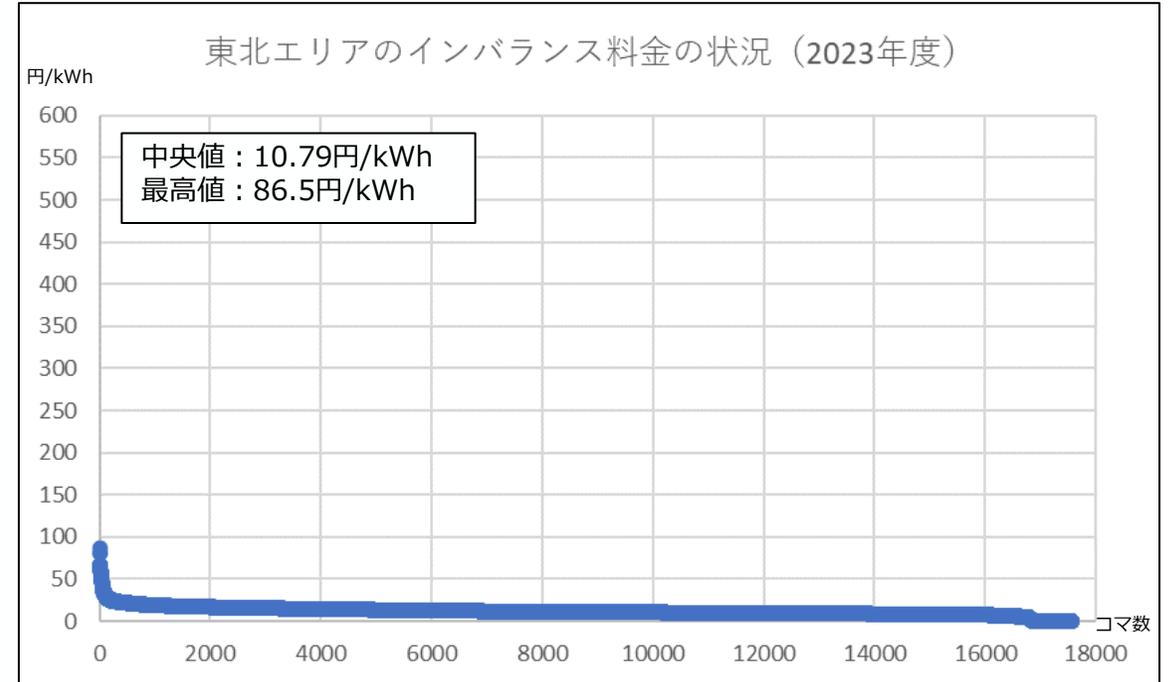
- 2023年度の東北エリアのインバランス料金実績は、補正料金算定インデックスが8%を下回るコマがなかったため、比較的高値のインバランス料金は補正インバランス料金ではなく、通常インバランス料金 (調整力の限界的なkWh価格) で決定していた。このため、実績とケース1の試算結果はほぼ同じものとなった。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	45	0.26%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	45	0.26%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

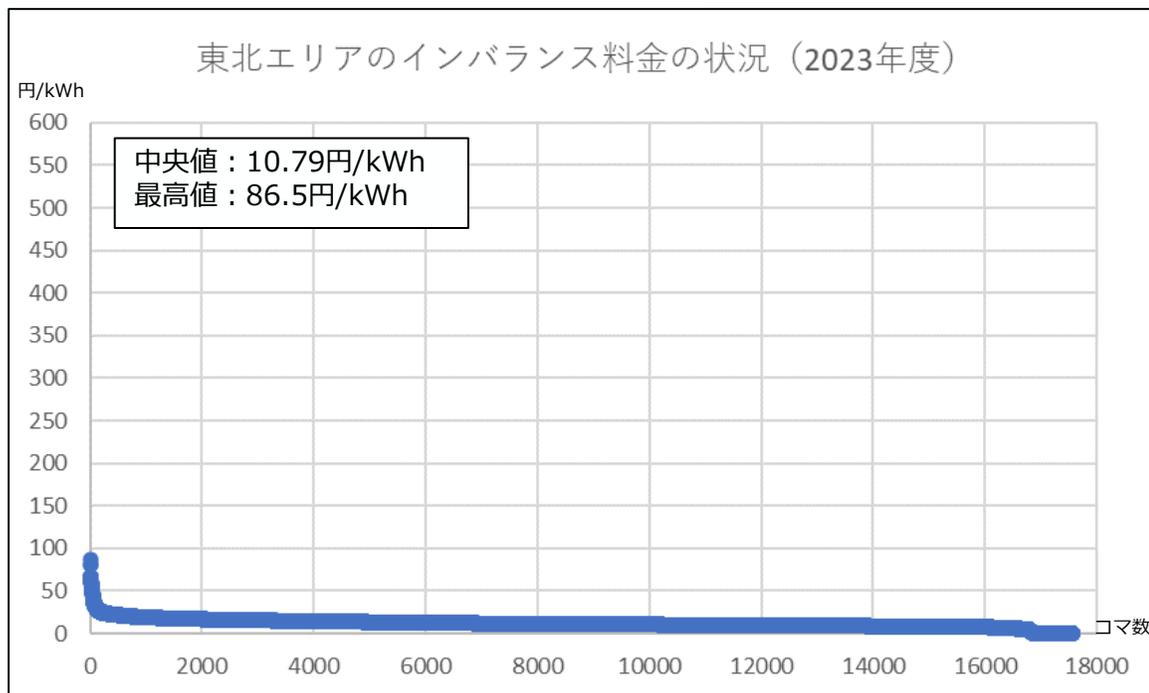
# 分析 1 : 東北エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

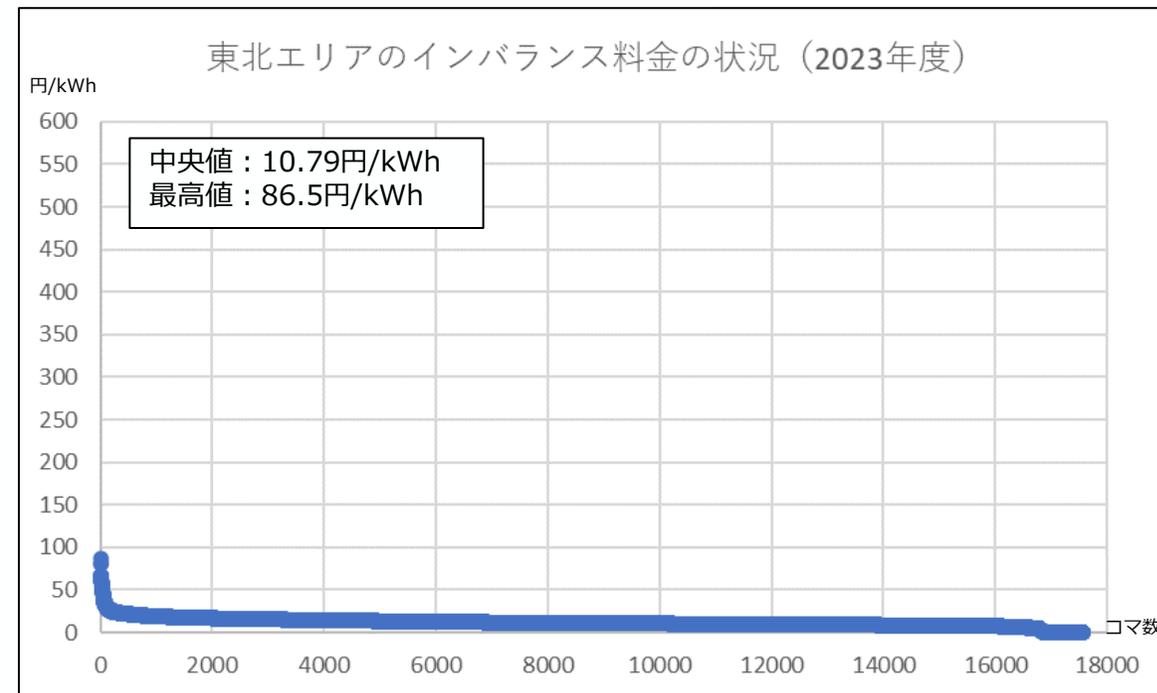
- 前頁と同様の理由により、ケース2、ケース3の試算結果も実績とほぼ同じものとなった。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	45	0.26%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	45	0.26%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

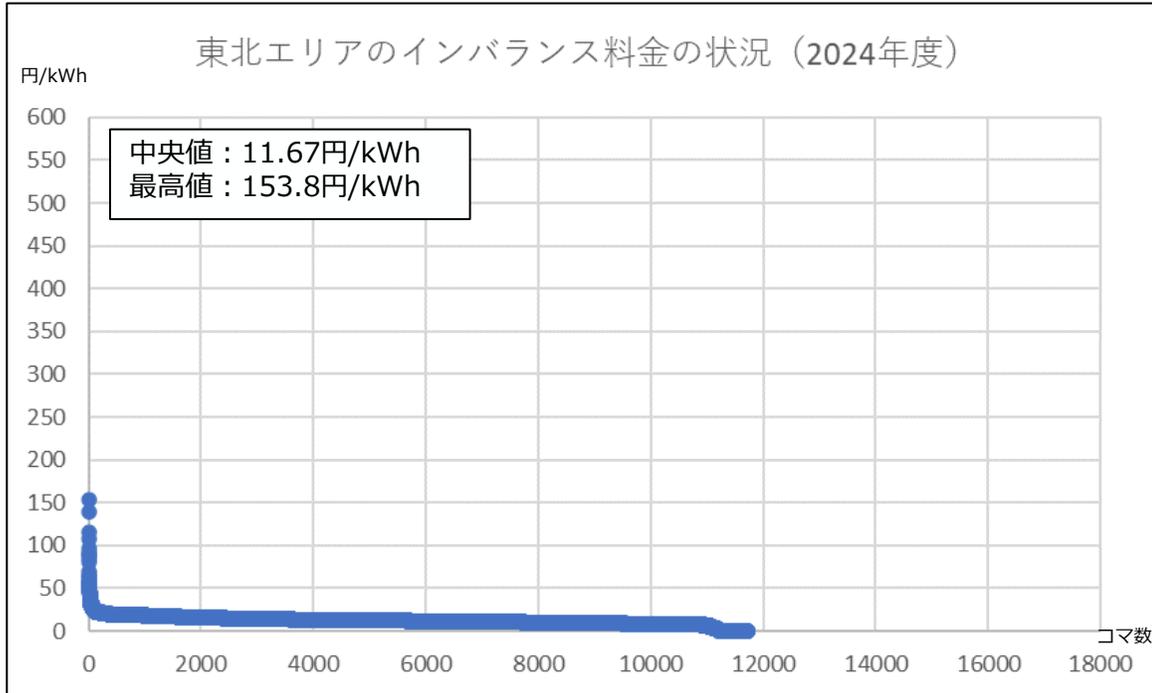
# 分析 1 : 東北エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

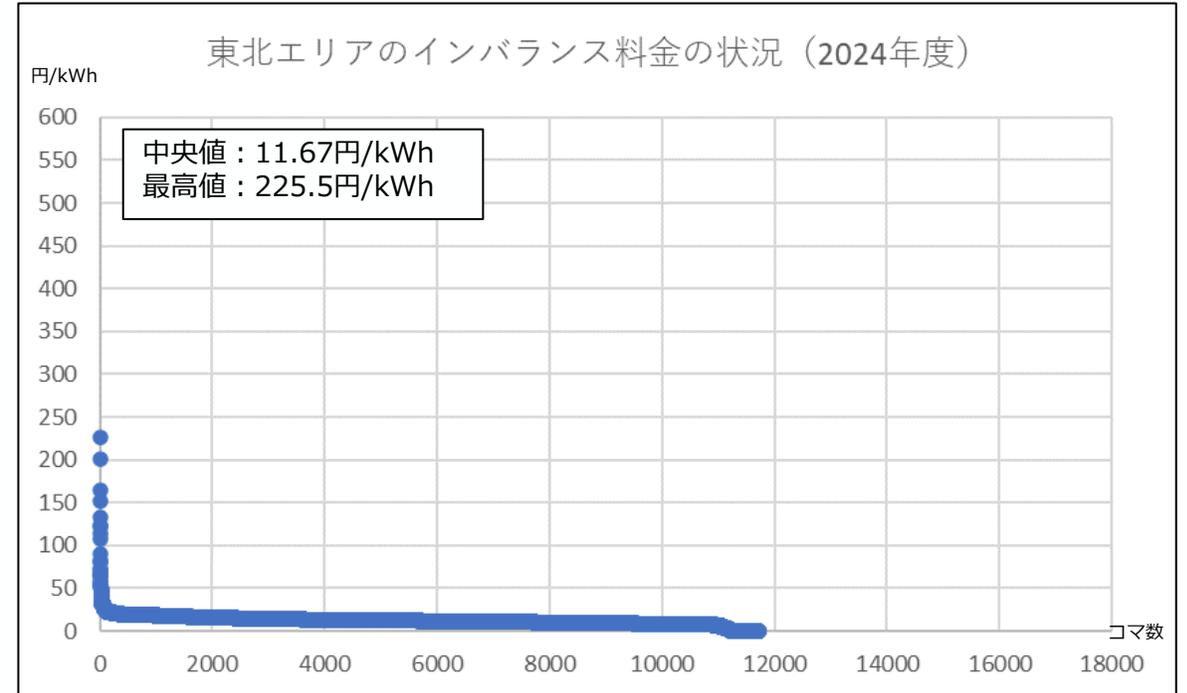
- 2024年度 (4月～11月) の東北エリアのインバランス料金実績は、最高値が153.8円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは21コマ (全コマ数の0.18%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース1の試算では、最高値が225.5円/kWh、45円以上のコマは24コマ、200円以上のコマは2コマ発生。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	21	0.18%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	4	0.03%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	1	0.01%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	24	0.20%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	9	0.08%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	4	0.03%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	2	0.02%	400円以上	-	-	600円	-	-

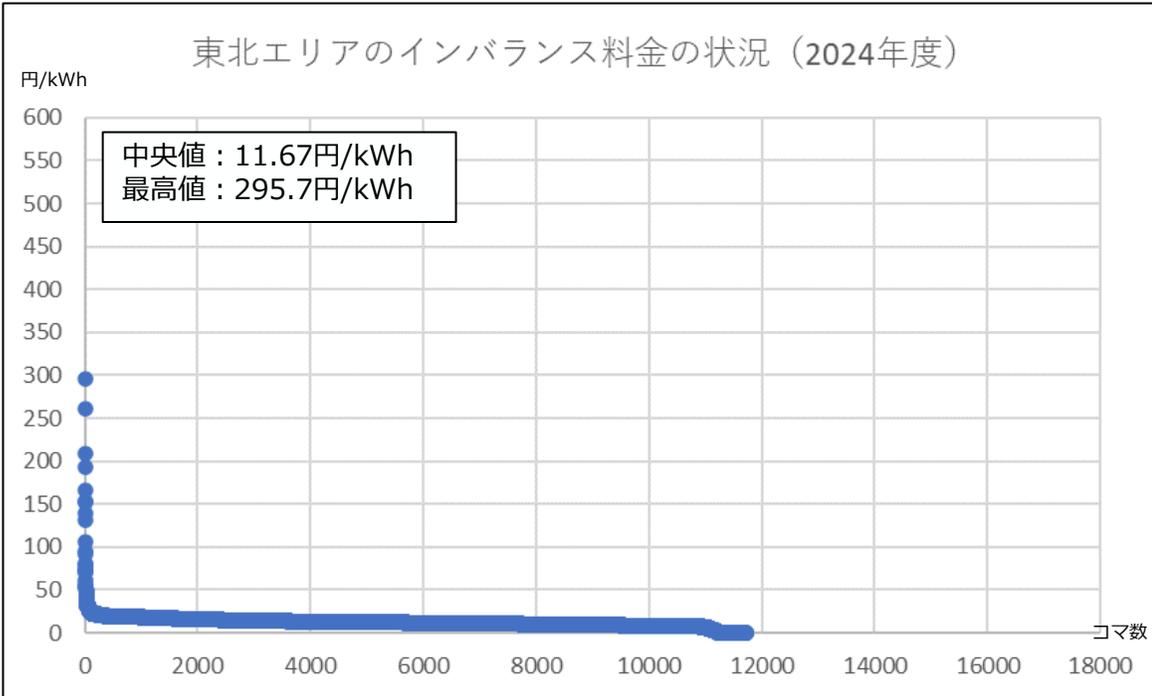
# 分析 1 : 東北エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

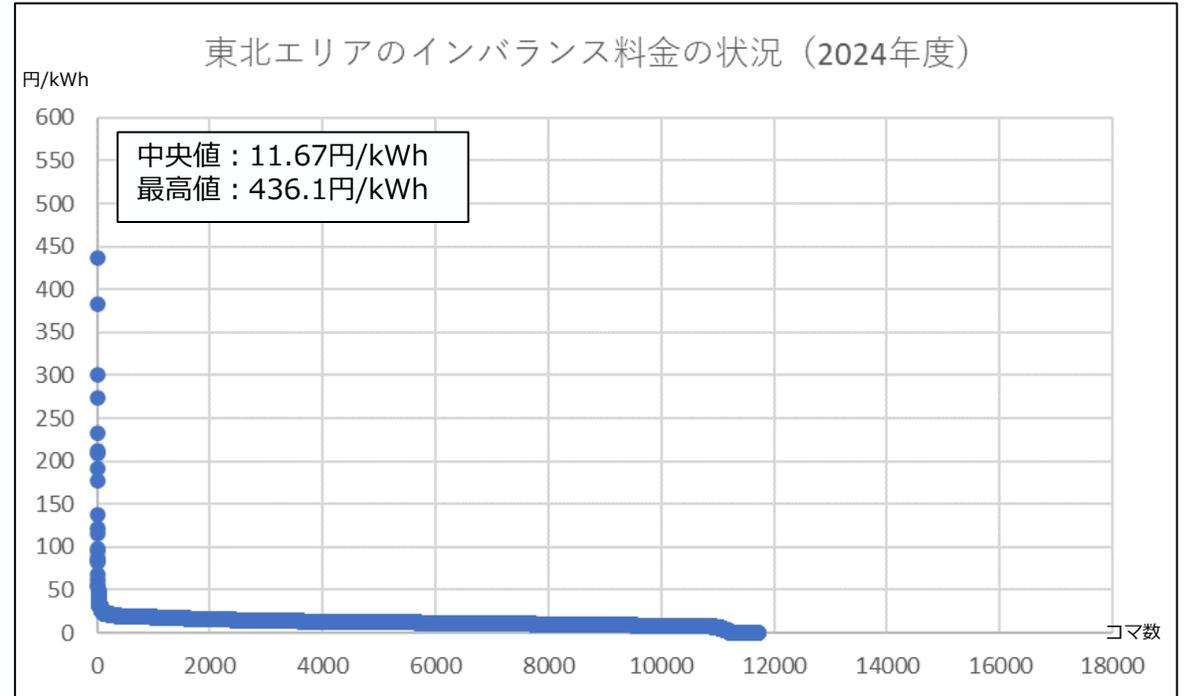
- ケース2の試算では、最高値が295.7円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは3コマ発生。
- ケース3の試算では、最高値が436.1円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは7コマ発生。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	24	0.20%	250円以上	2	0.02%	450円以上	-	-
100円以上	10	0.09%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	7	0.06%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	3	0.03%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	24	0.20%	250円以上	4	0.03%	450円以上	0	0%
100円以上	12	0.10%	300円以上	3	0.03%	500円以上	0	0%
150円以上	9	0.08%	350円以上	2	0.02%	550円以上	0	0%
200円以上	7	0.06%	400円以上	1	0.01%	600円	0	0%

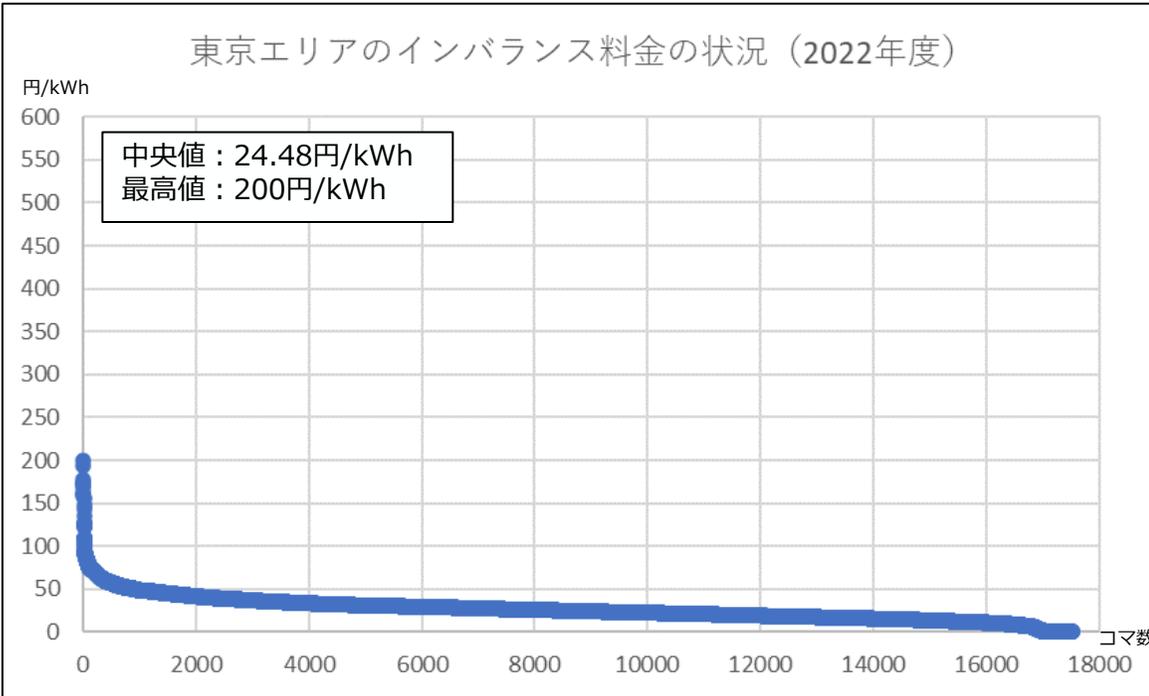
# 分析 1 : 東京エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

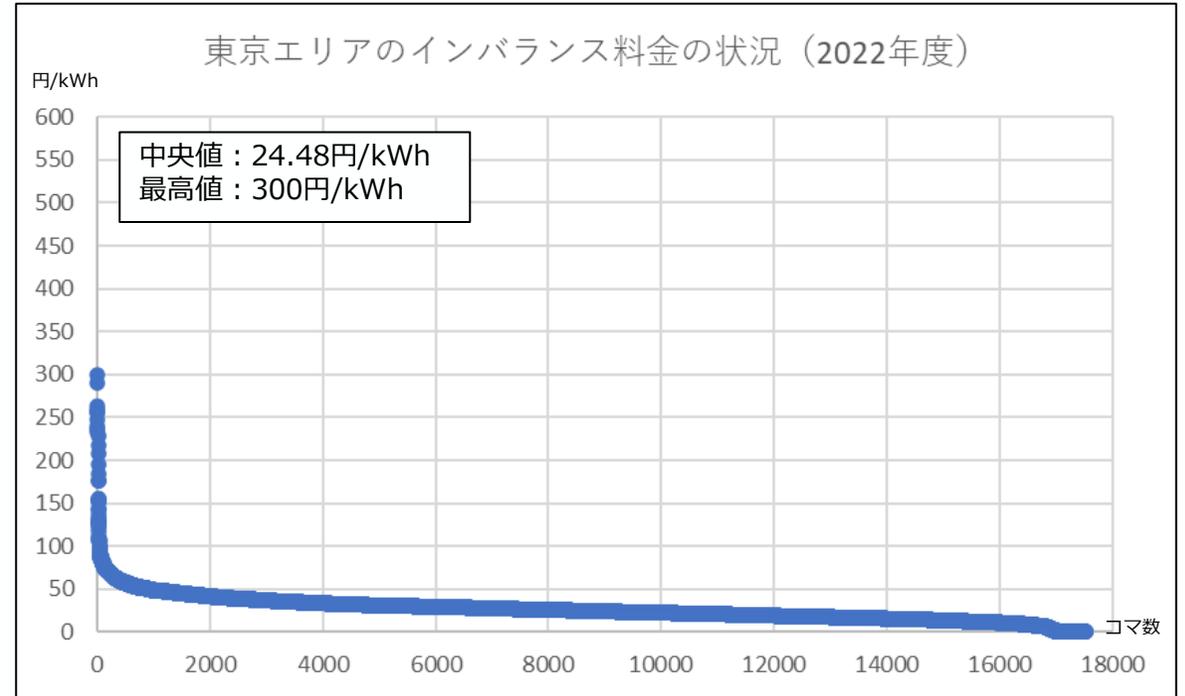
- 2022年度の東京エリアのインバランス料金実績は、最高値が200円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは、当該年度が最も多く1,502コマ (全コマ数の8.57%) 発生し、C値に相当する200円のコマは1コマ発生。
- ケース1の試算では、最高値が300円/kWh、45円以上のコマは1,505コマ、200円以上のコマは13コマ発生。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	1,502	8.57%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	26	0.15%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	11	0.06%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	1	0.01%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	1,505	8.59%	250円以上	6	0.03%	450円以上	-	-
100円以上	36	0.21%	300円以上	1	0.01%	500円以上	-	-
150円以上	21	0.12%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	13	0.07%	400円以上	-	-	600円	-	-

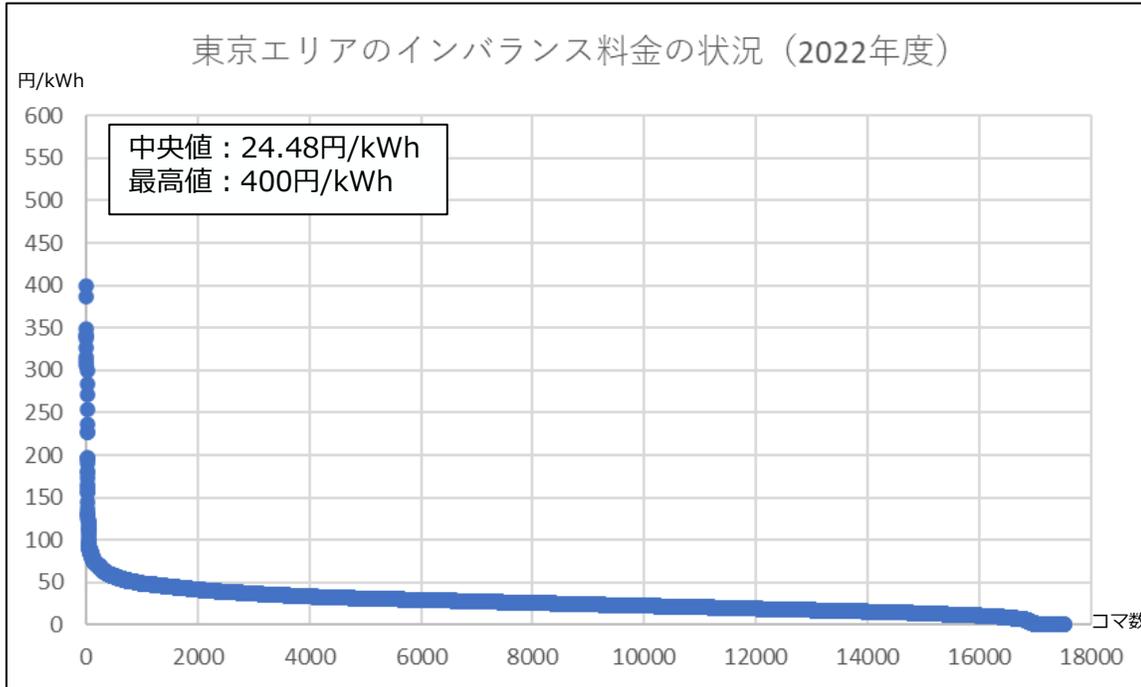
# 分析 1 : 東京エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

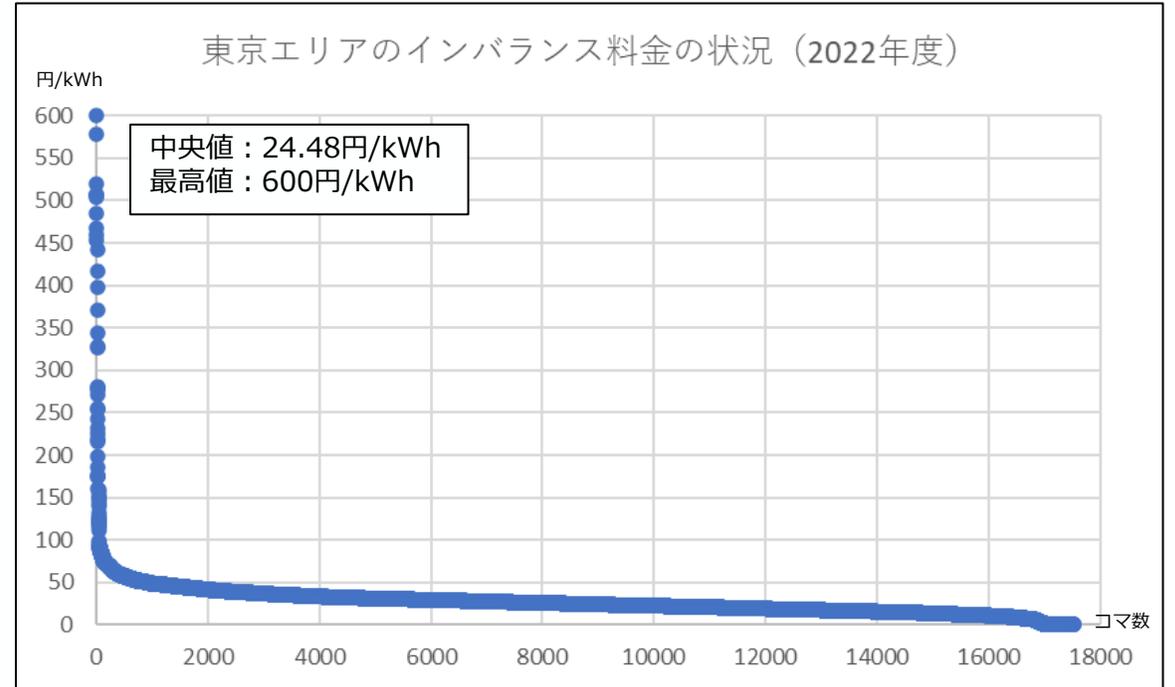
- ケース 2 の試算では、最高値が400円/kWh、45円以上のコマはケース 1 と同様、200円以上のコマは17コマ発生。
- ケース 3 の試算では、最高値が600円/kWh、45円以上のコマはケース 1 と同様、200円以上のコマは28コマ発生。

ケース 2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	1,505	8.59%	250円以上	14	0.08%	450円以上	-	-
100円以上	43	0.25%	300円以上	10	0.06%	500円以上	-	-
150円以上	28	0.16%	350円以上	2	0.01%	550円以上	-	-
200円以上	17	0.10%	400円以上	1	0.01%	600円	-	-

ケース 3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	1,505	8.59%	250円以上	23	0.13%	450円以上	10	0.06%
100円以上	51	0.29%	300円以上	17	0.10%	500円以上	6	0.03%
150円以上	36	0.21%	350円以上	14	0.08%	550円以上	2	0.01%
200円以上	28	0.16%	400円以上	12	0.07%	600円	1	0.01%

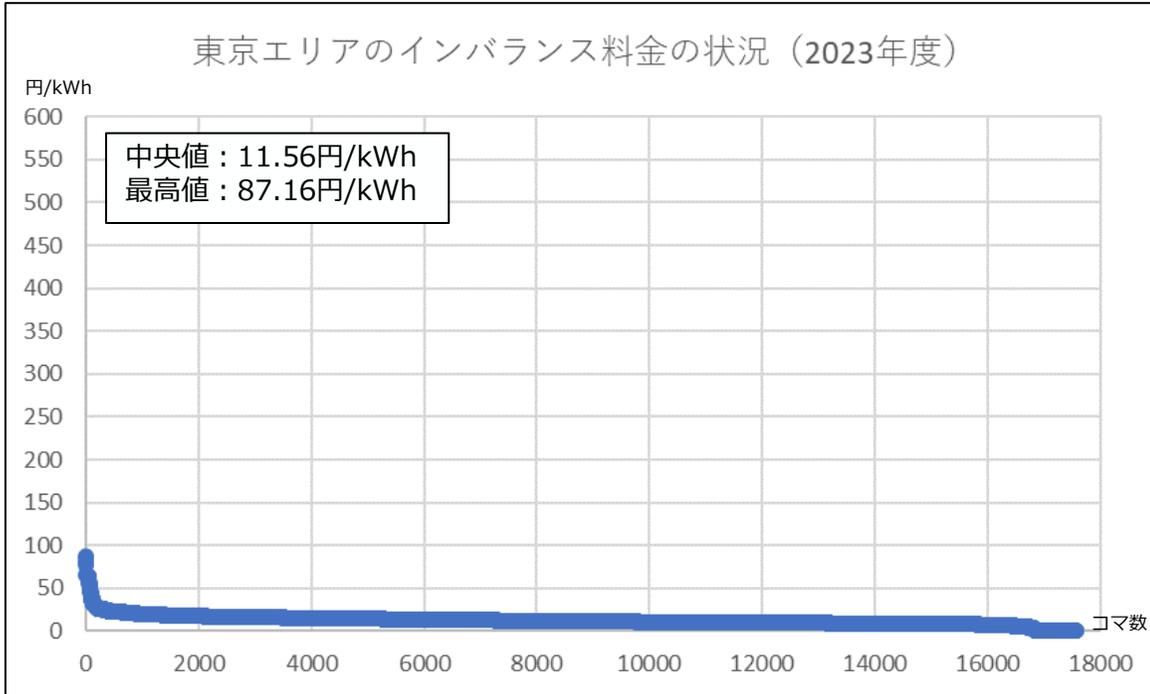
# 分析 1 : 東京エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

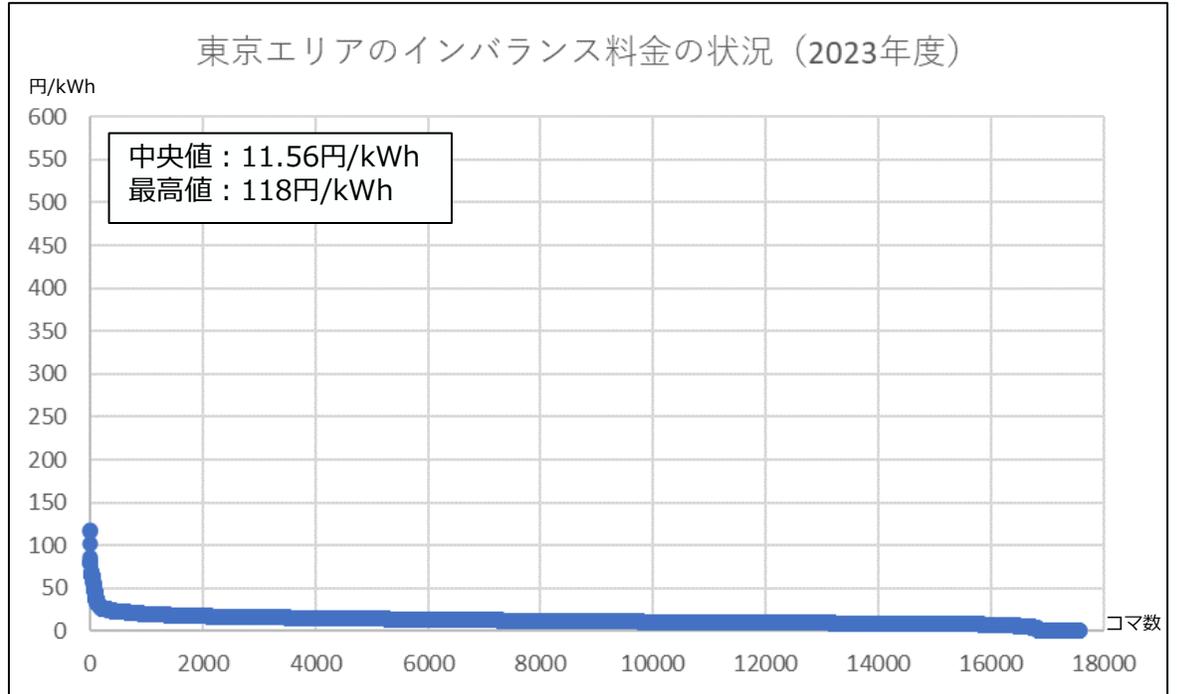
- 2023年度の東京エリアのインバランス料金実績は、最高値が87.16円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは84コマ (全コマ数の0.48%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース1の試算では、最高値が118円/kWh、45円以上のコマは85コマ、200円以上のコマは発生しなかった。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	84	0.48%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	85	0.48%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	3	0.02%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

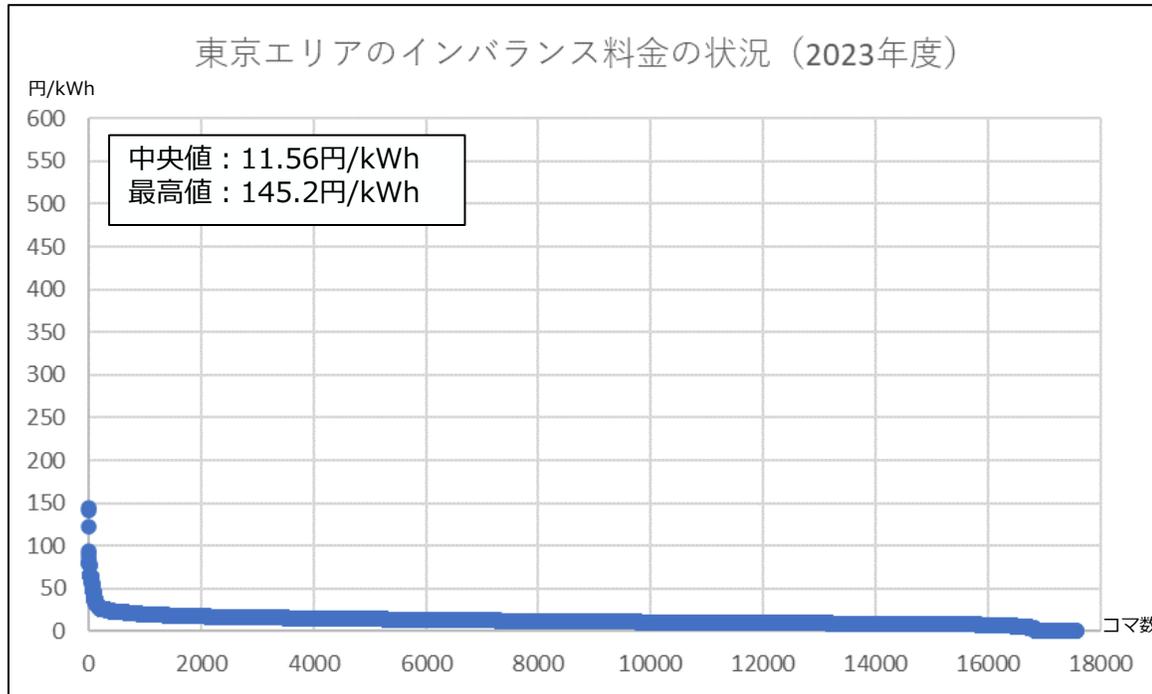
# 分析 1 : 東京エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

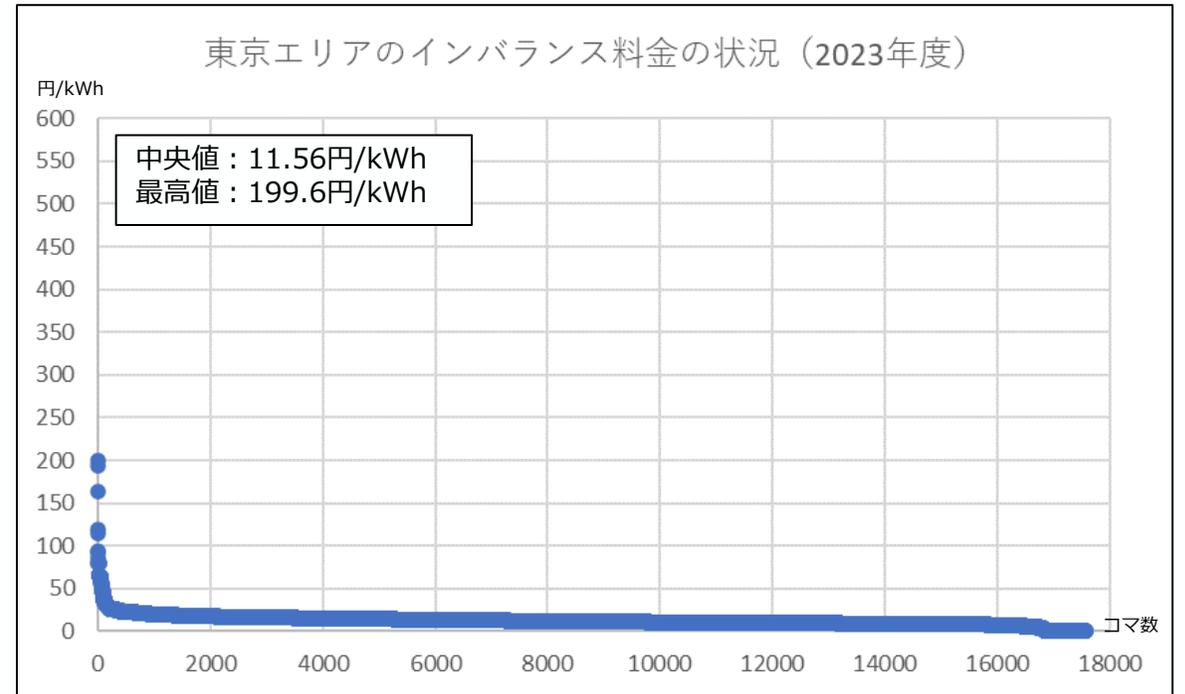
- ケース 2 の試算では、最高値が145.2円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマはケース 1 と同様。
- ケース 3 の試算では、最高値が199.6円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマはケース 1 と同様。

### ケース 2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	85	0.48%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	3	0.02%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース 3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	85	0.48%	250円以上	0	0%	450円以上	0	0%
100円以上	5	0.03%	300円以上	0	0%	500円以上	0	0%
150円以上	3	0.02%	350円以上	0	0%	550円以上	0	0%
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

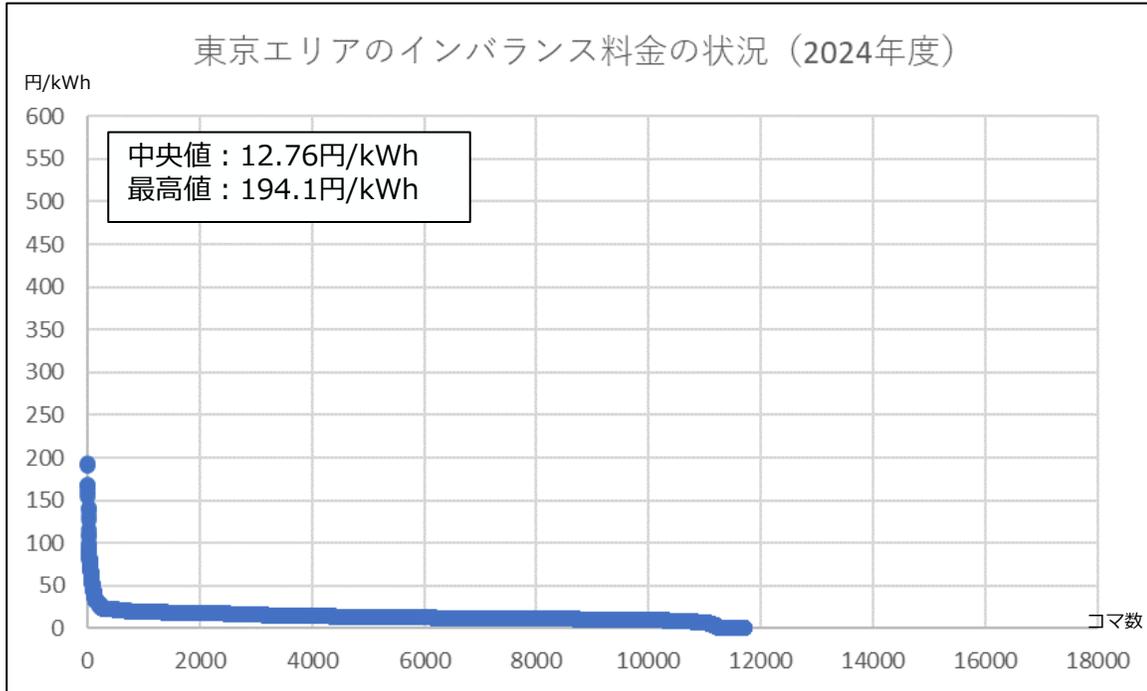
# 分析 1 : 東京エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

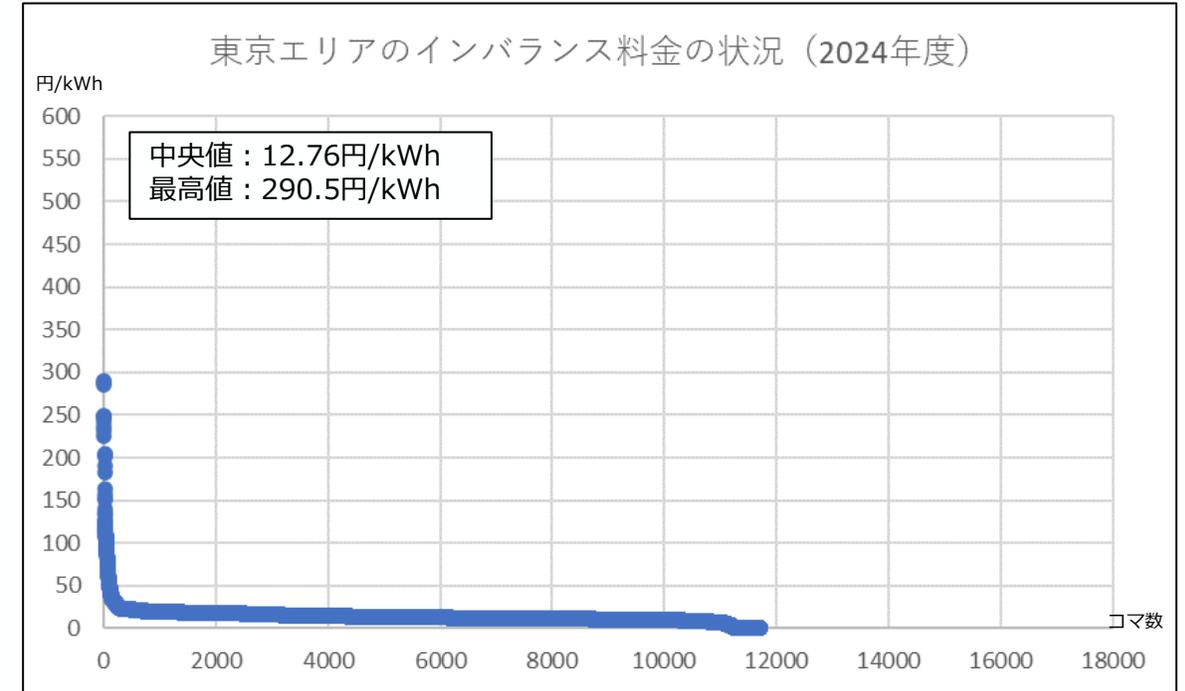
- 2024年度 (4月～11月) の東京エリアのインバランス料金実績は、最高値が194.1円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは104コマ (全コマ数の0.89%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース1の試算では、最高値が290.5円/kWh、45円以上のコマは114コマ、200円以上のコマは13コマ発生。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	104	0.89%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	20	0.17%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	10	0.09%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	114	0.97%	250円以上	3	0.03%	450円以上	-	-
100円以上	41	0.35%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	19	0.16%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	13	0.11%	400円以上	-	-	600円	-	-

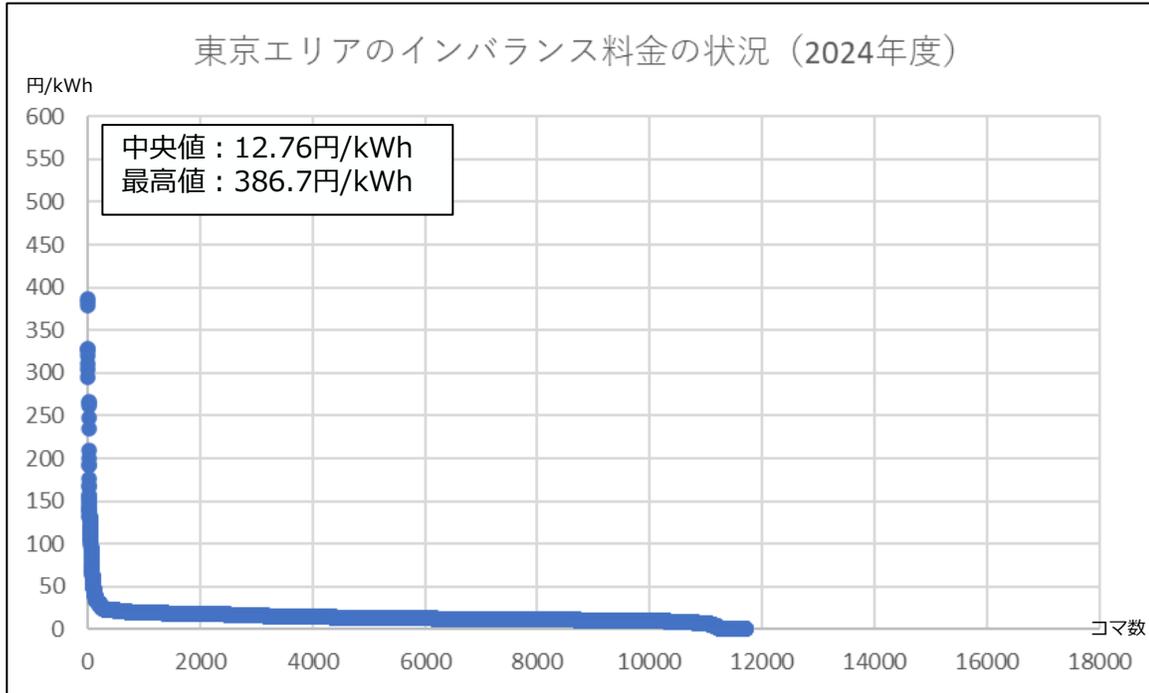
# 分析 1 : 東京エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

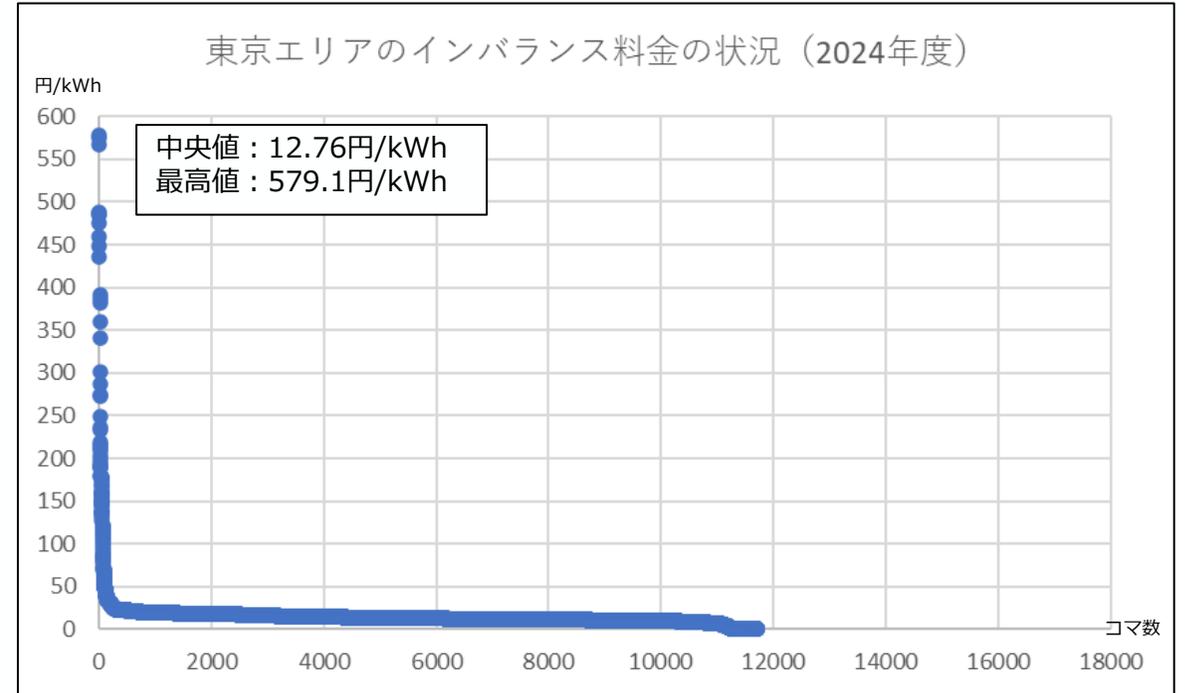
- ケース2の試算では、最高値が386.7円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは17コマ発生。
- ケース3の試算では、最高値が579.1円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは27コマ発生。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	114	0.97%	250円以上	13	0.11%	450円以上	-	-
100円以上	57	0.49%	300円以上	9	0.08%	500円以上	-	-
150円以上	26	0.22%	350円以上	3	0.03%	550円以上	-	-
200円以上	17	0.15%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	114	0.97%	250円以上	19	0.16%	450円以上	8	0.07%
100円以上	68	0.58%	300円以上	16	0.14%	500円以上	3	0.03%
150円以上	47	0.40%	350円以上	14	0.12%	550円以上	3	0.03%
200円以上	27	0.23%	400円以上	10	0.09%	600円	0	0%

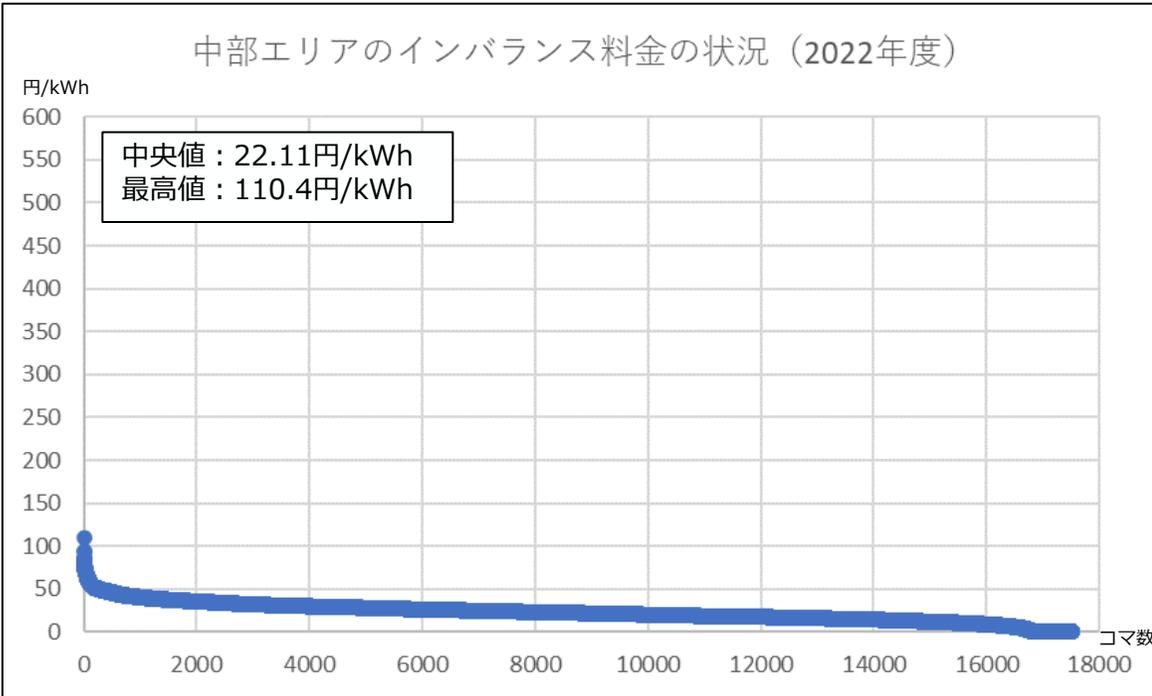
# 分析 1 : 中部エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

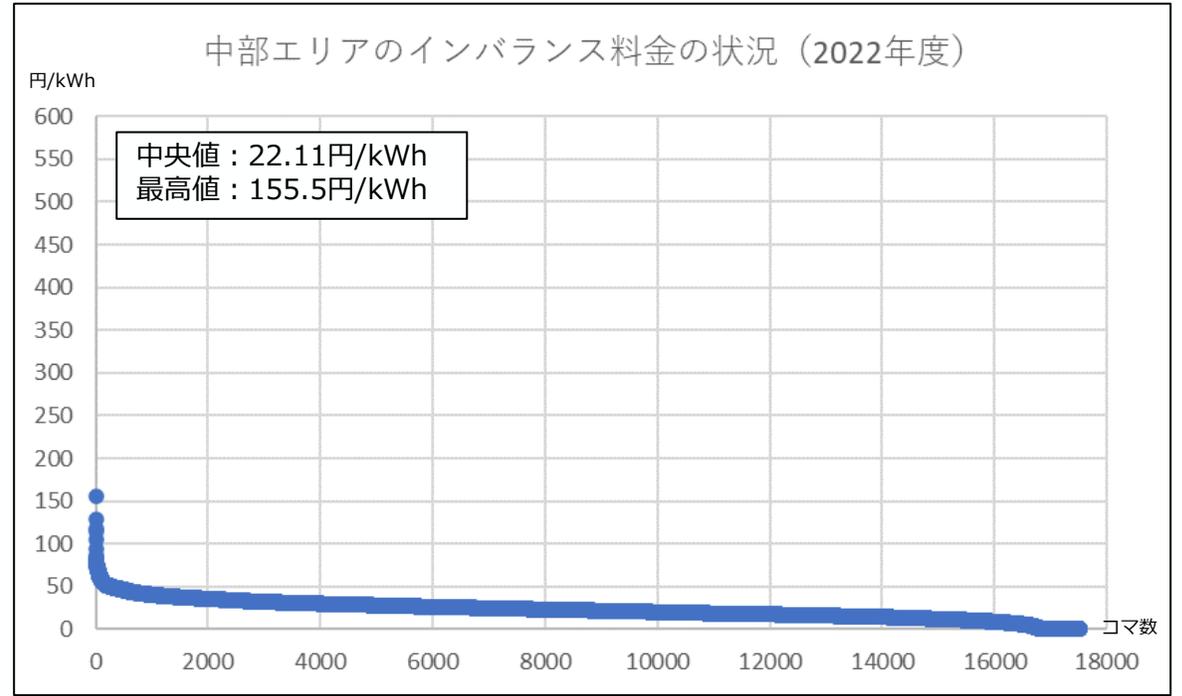
- 2022年度の中部エリアのインバランス料金実績は、最高値が110.4円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは、当該年度が最も多く561コマ (全コマ数の3.20%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース1の試算では、最高値が155.5円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマは実績と同様。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	561	3.20%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	1	0.01%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	561	3.20%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	5	0.03%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	1	0.01%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

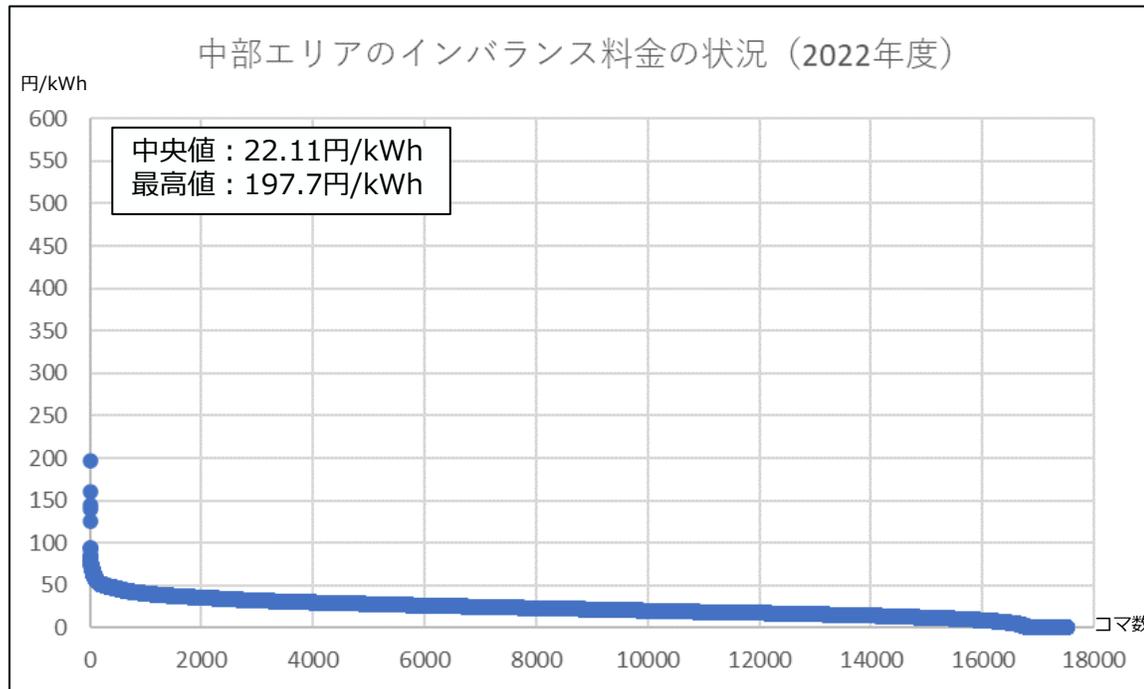
# 分析 1 : 中部エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

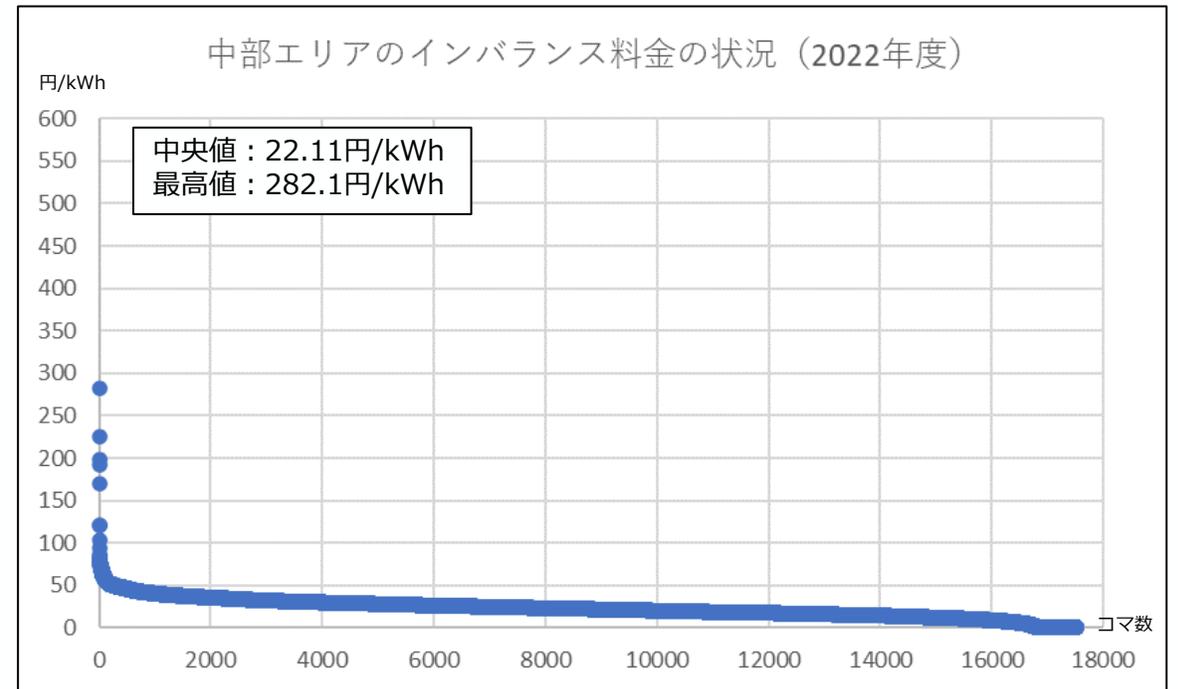
- ケース2の試算では、最高値が197.7円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマは実績と同様。
- ケース3の試算では、最高値が282.1円/kWh、45円以上のコマは実績と同様、200円以上のコマは2コマ発生。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	561	3.20%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	5	0.03%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	2	0.01%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	561	3.20%	250円以上	1	0.01%	450円以上	0	0%
100円以上	8	0.05%	300円以上	0	0%	500円以上	0	0%
150円以上	5	0.03%	350円以上	0	0%	550円以上	0	0%
200円以上	2	0.01%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

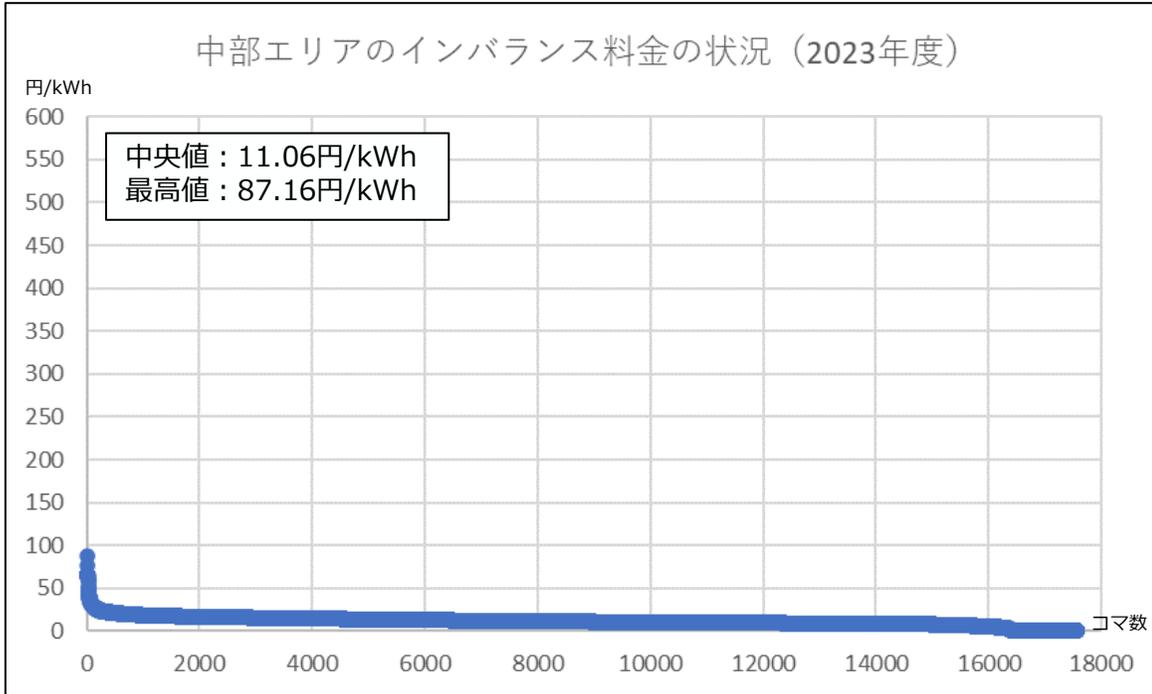
# 分析 1 : 中部エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

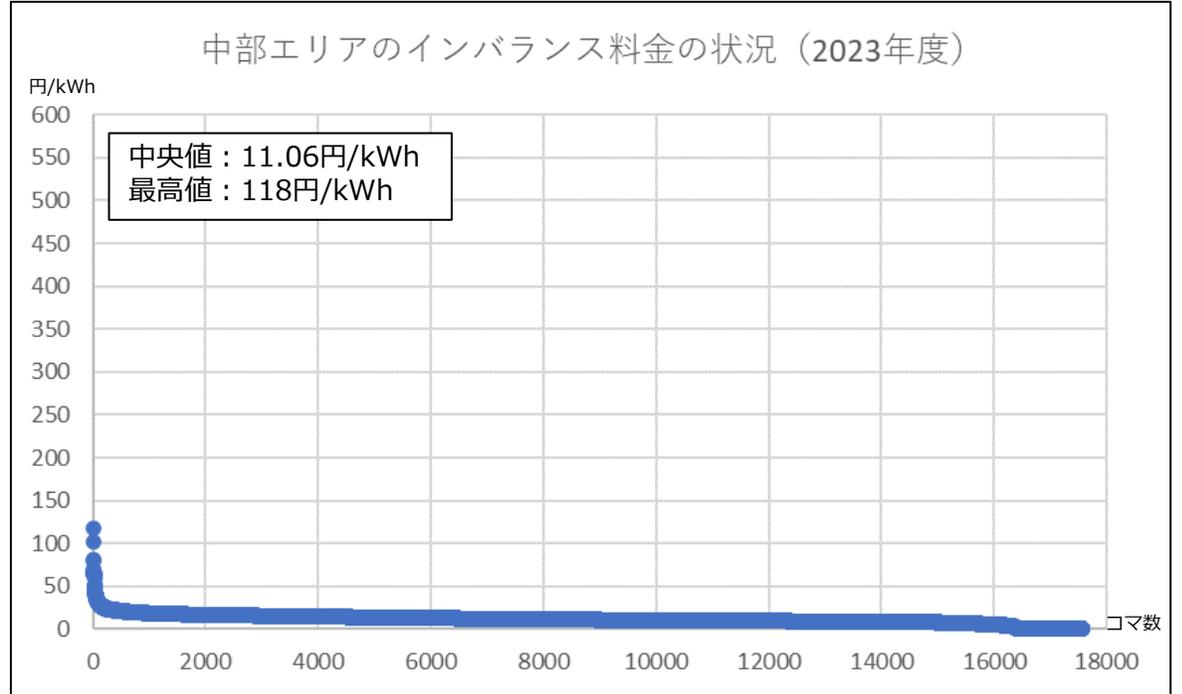
- 2023年度の中部エリアのインバランス料金実績は、最高値が87.16円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは37コマ (全コマ数の0.21%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース1の試算では、最高値が118円/kWh、45円以上のコマは38コマ、200円以上のコマは発生しなかった。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	37	0.21%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	38	0.22%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	2	0.01%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

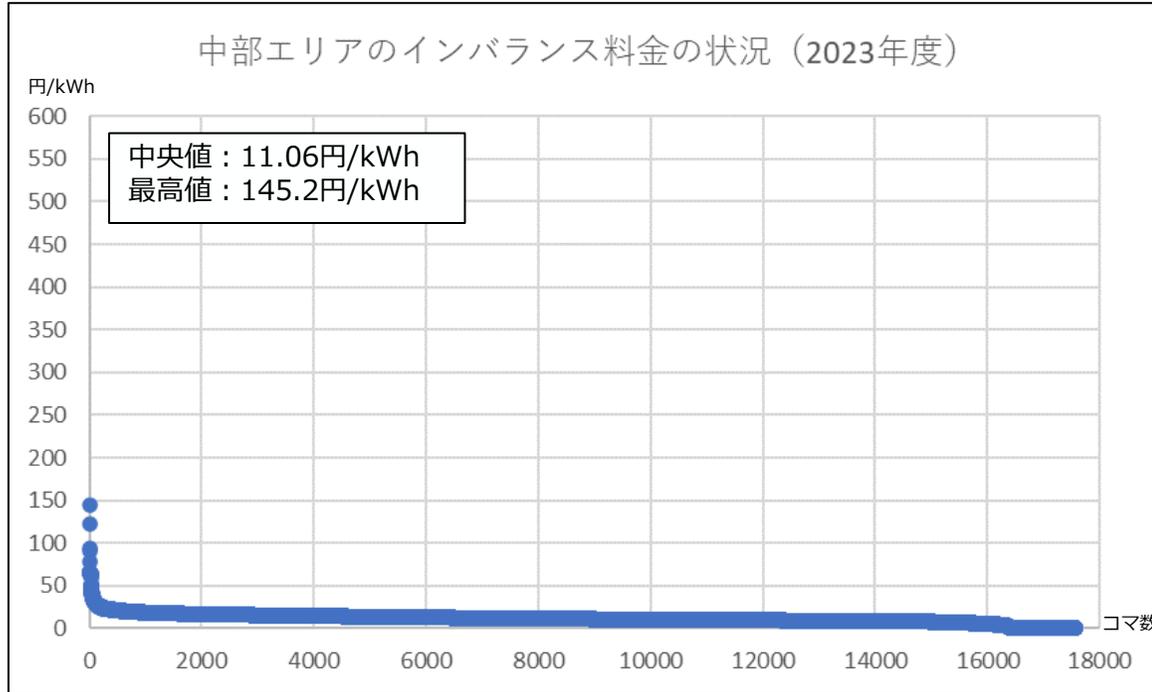
# 分析 1 : 中部エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

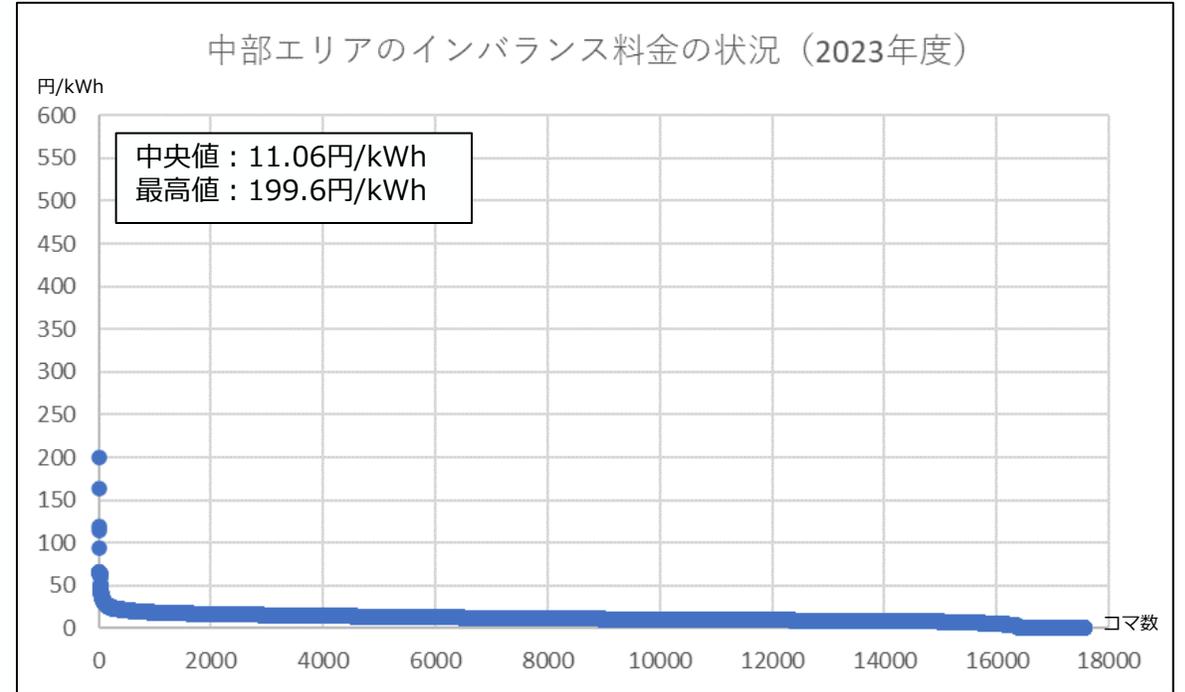
- ケース2の試算では、最高値が145.2円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマはケース1と同様。
- ケース3の試算では、最高値が199.6円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマはケース1と同様。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	38	0.22%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	2	0.01%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	38	0.22%	250円以上	0	0%	450円以上	0	0%
100円以上	4	0.02%	300円以上	0	0%	500円以上	0	0%
150円以上	2	0.01%	350円以上	0	0%	550円以上	0	0%
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

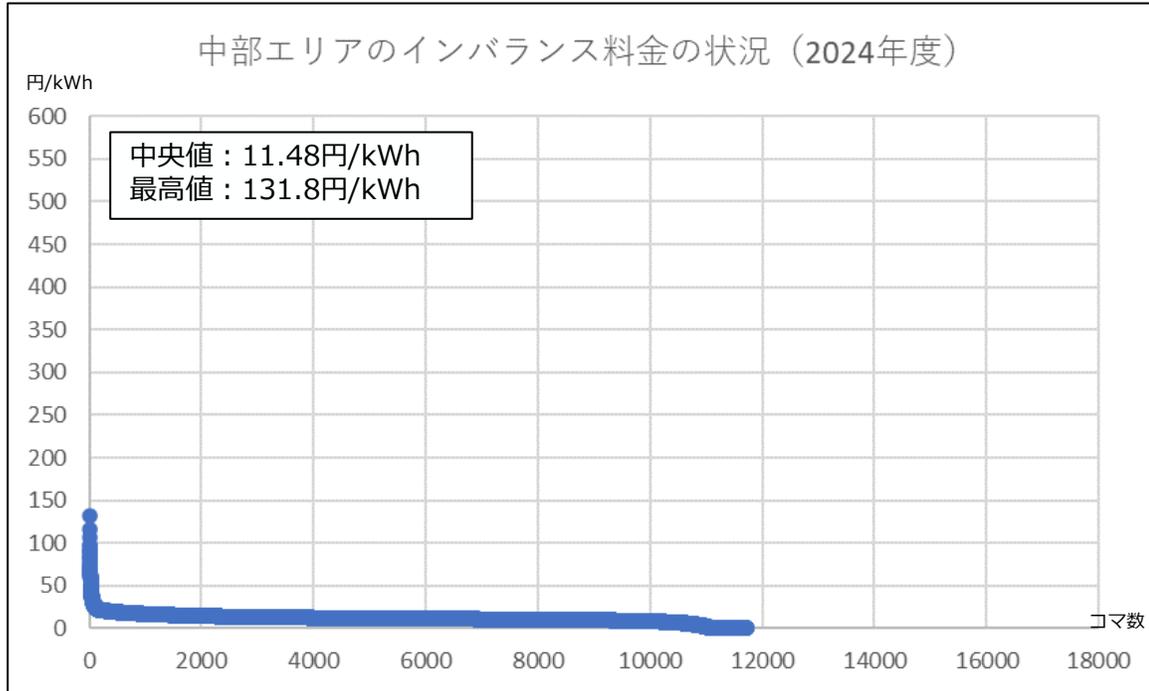
# 分析 1 : 中部エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

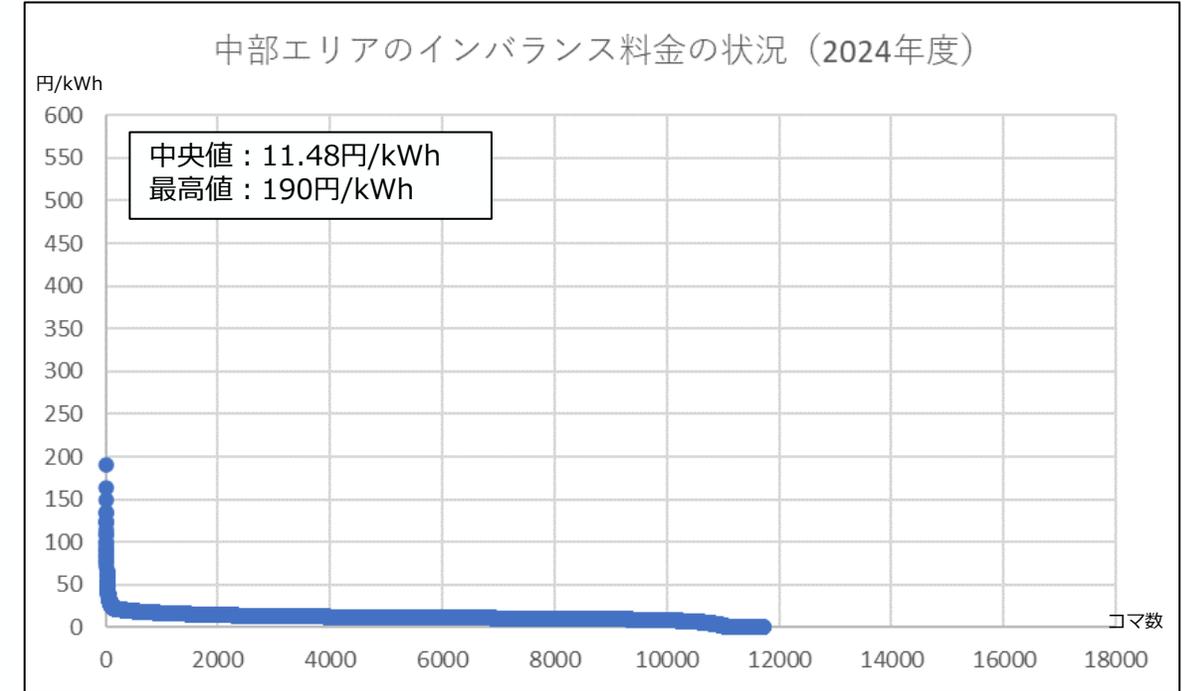
- 2024年度 (4月～11月) の中部エリアのインバランス料金実績は、最高値が131.8円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは32コマ (全コマ数の0.27%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース1の試算では、最高値が190円/kWh、45円以上のコマは40コマ、200円以上のコマは発生しなかった。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	32	0.27%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	3	0.03%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	40	0.34%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	12	0.10%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	2	0.02%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

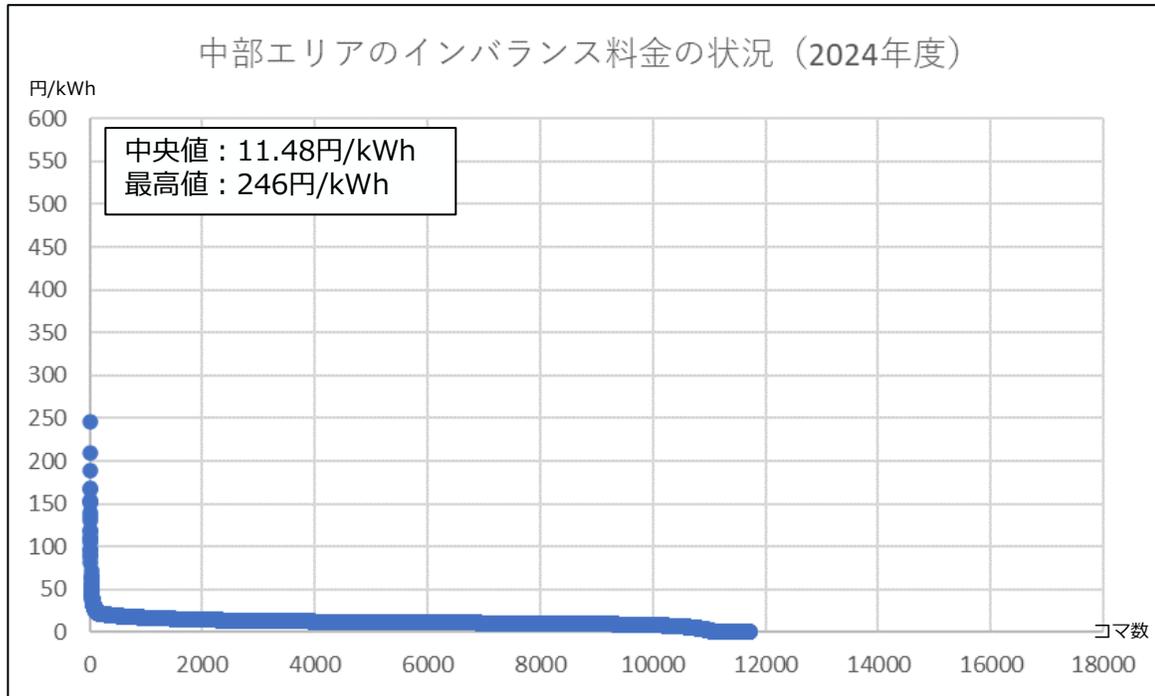
# 分析 1 : 中部エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

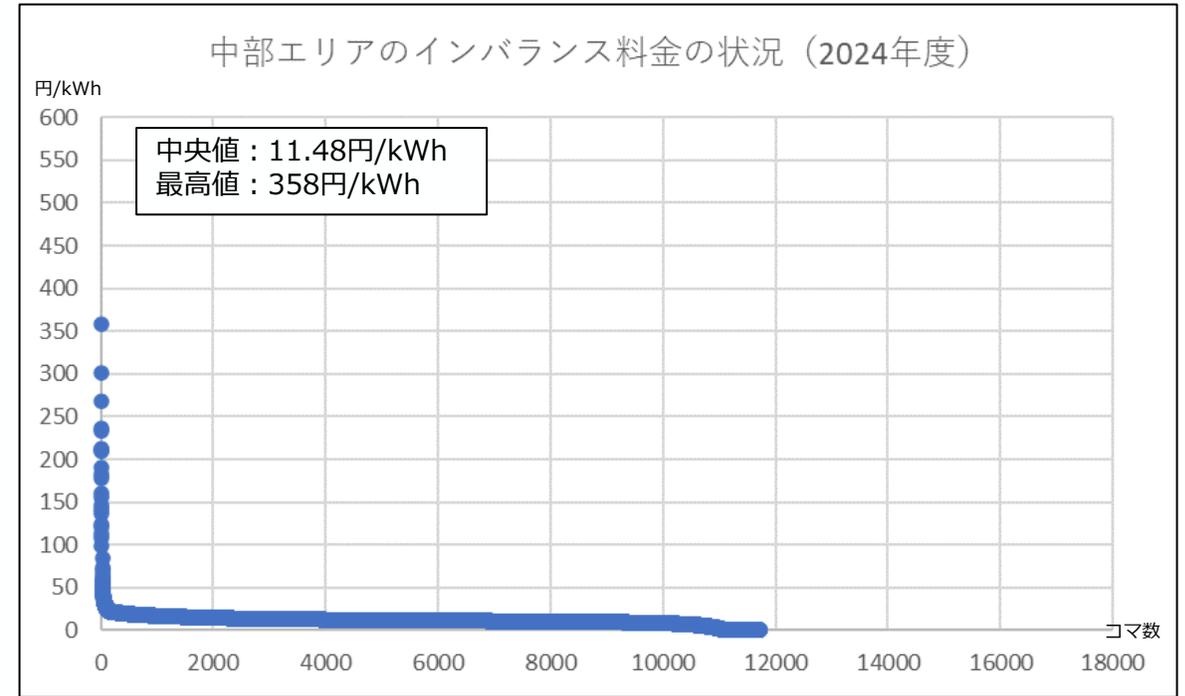
- ケース2の試算では、最高値が246円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは2コマ発生。
- ケース3の試算では、最高値が358円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは8コマ発生。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	40	0.34%	250円以上	13	0.11%	450円以上	-	-
100円以上	16	0.14%	300円以上	9	0.08%	500円以上	-	-
150円以上	8	0.07%	350円以上	3	0.03%	550円以上	-	-
200円以上	2	0.02%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	40	0.34%	250円以上	3	0.03%	450円以上	0	0%
100円以上	20	0.17%	300円以上	2	0.02%	500円以上	0	0%
150円以上	13	0.11%	350円以上	1	0.01%	550円以上	0	0%
200円以上	8	0.07%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

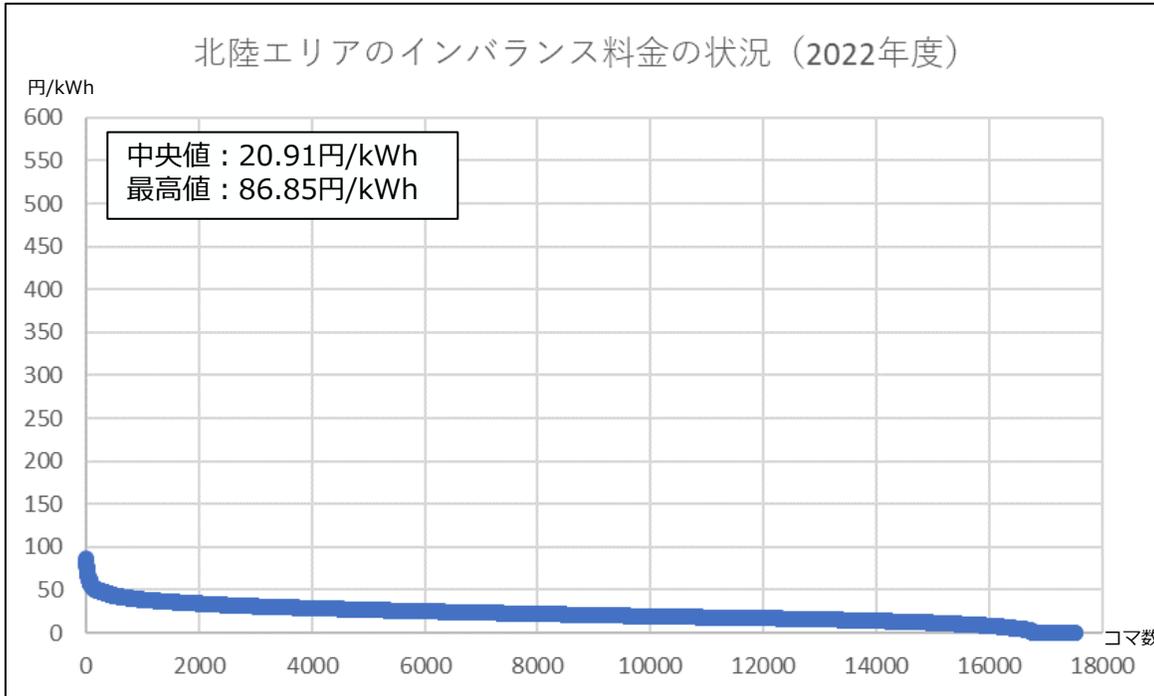
# 分析 1 : 北陸エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

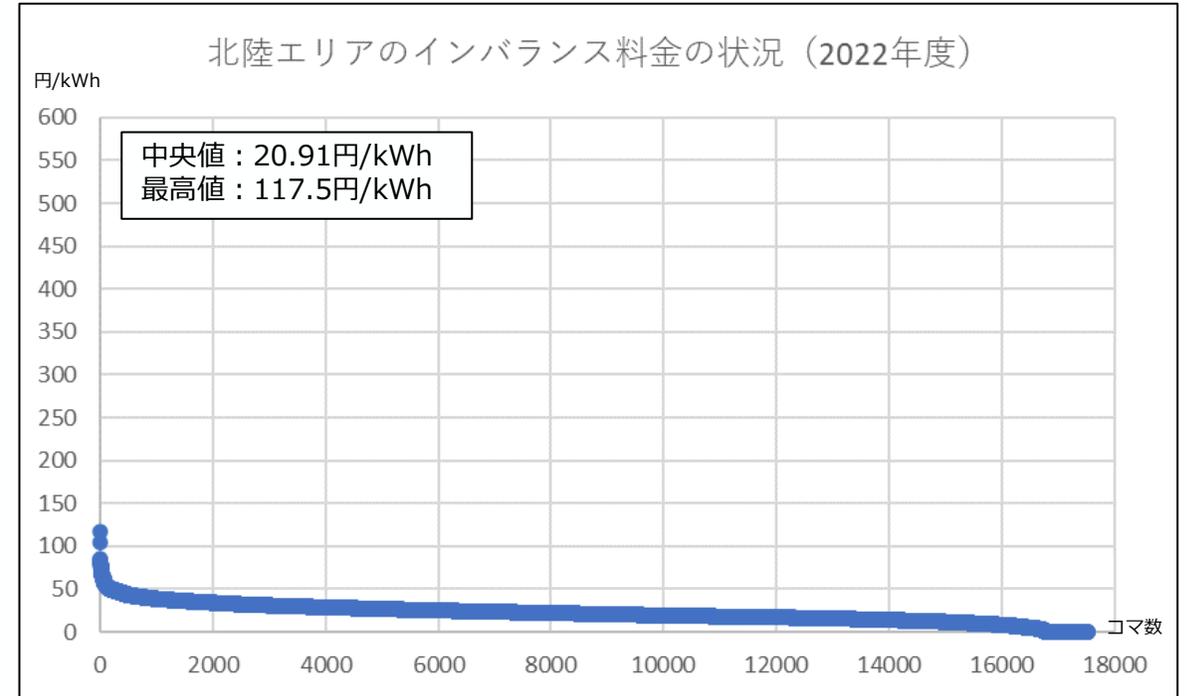
- 2022年度の北陸エリアのインバランス料金実績は、最高値が86.85円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは、当該年度が最も多く412コマ (全コマ数の2.35%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース1の試算では、最高値が117.5円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマは実績と同様。

### 実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	412	2.35%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

### ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	412	2.35%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	2	0.01%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

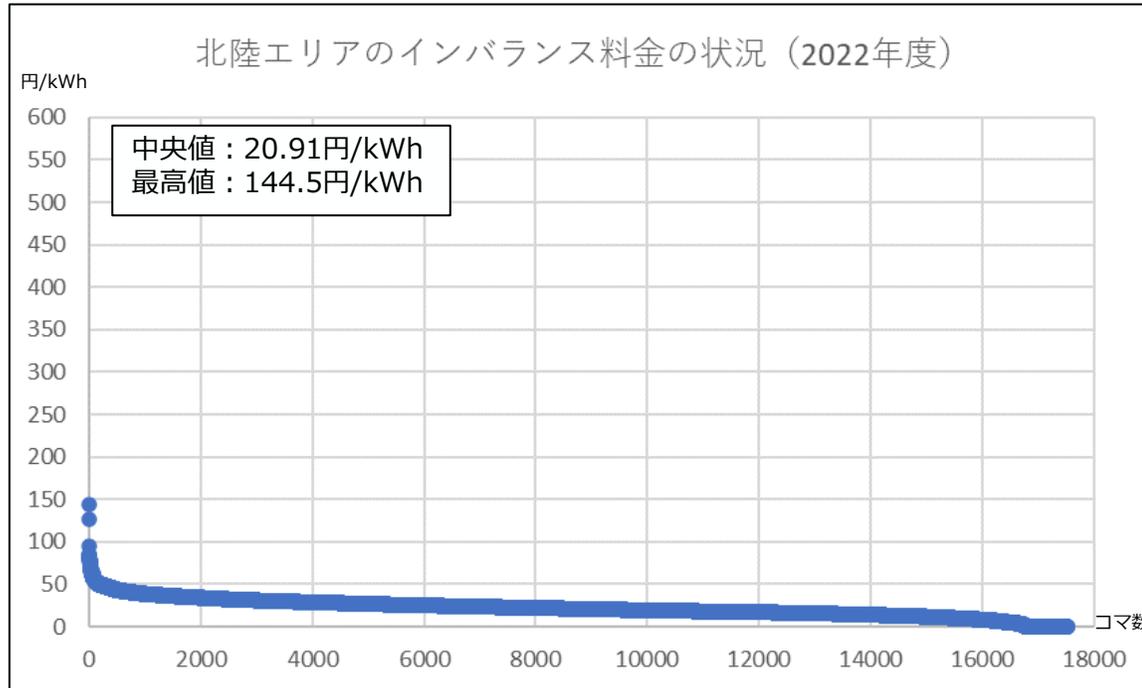
# 分析 1 : 北陸エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

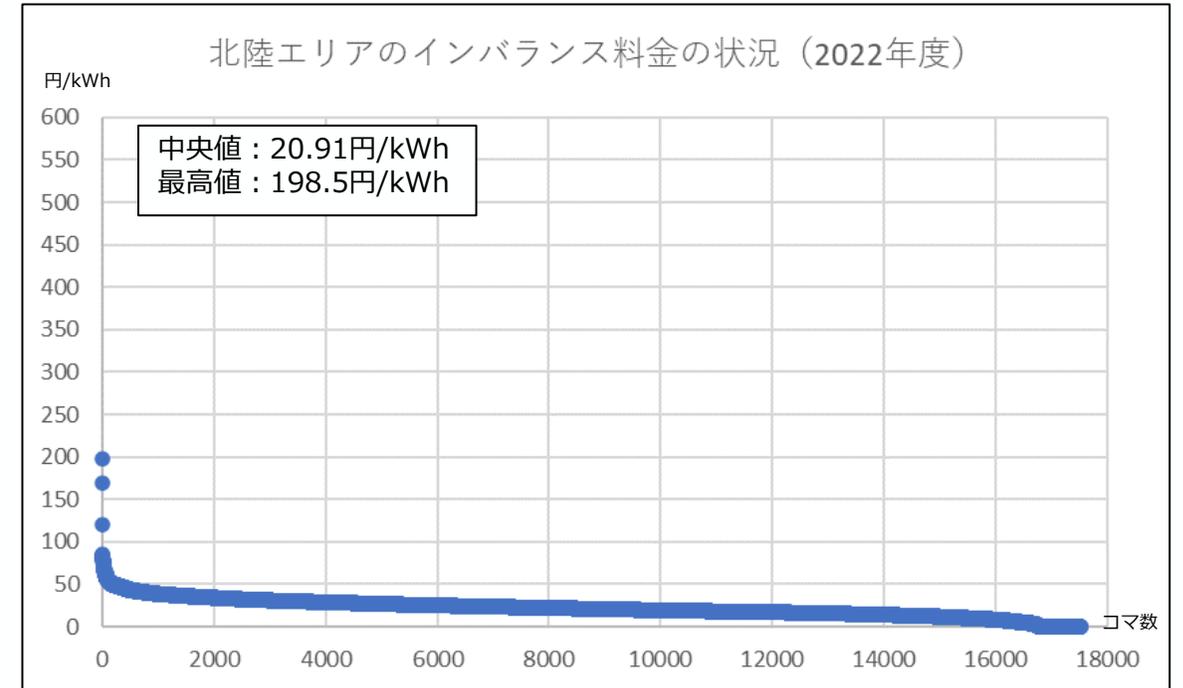
- ケース2の試算では、最高値が144.5円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマは実績と同様。
- ケース3の試算では、最高値が198.5円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマは実績と同様。

### ケース2 (C=400円/kWh, D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	412	2.35%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	2	0.01%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh, D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	412	2.35%	250円以上	0	0%	450円以上	0	0%
100円以上	3	0.02%	300円以上	0	0%	500円以上	0	0%
150円以上	2	0.01%	350円以上	0	0%	550円以上	0	0%
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

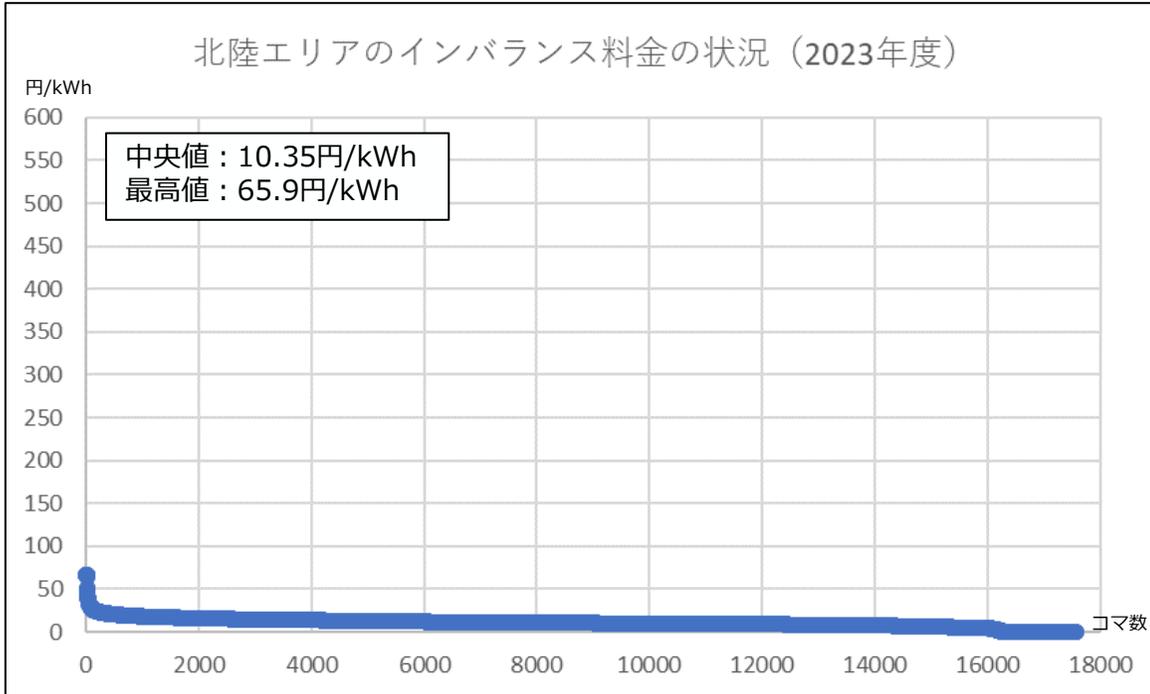
# 分析 1 : 北陸エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

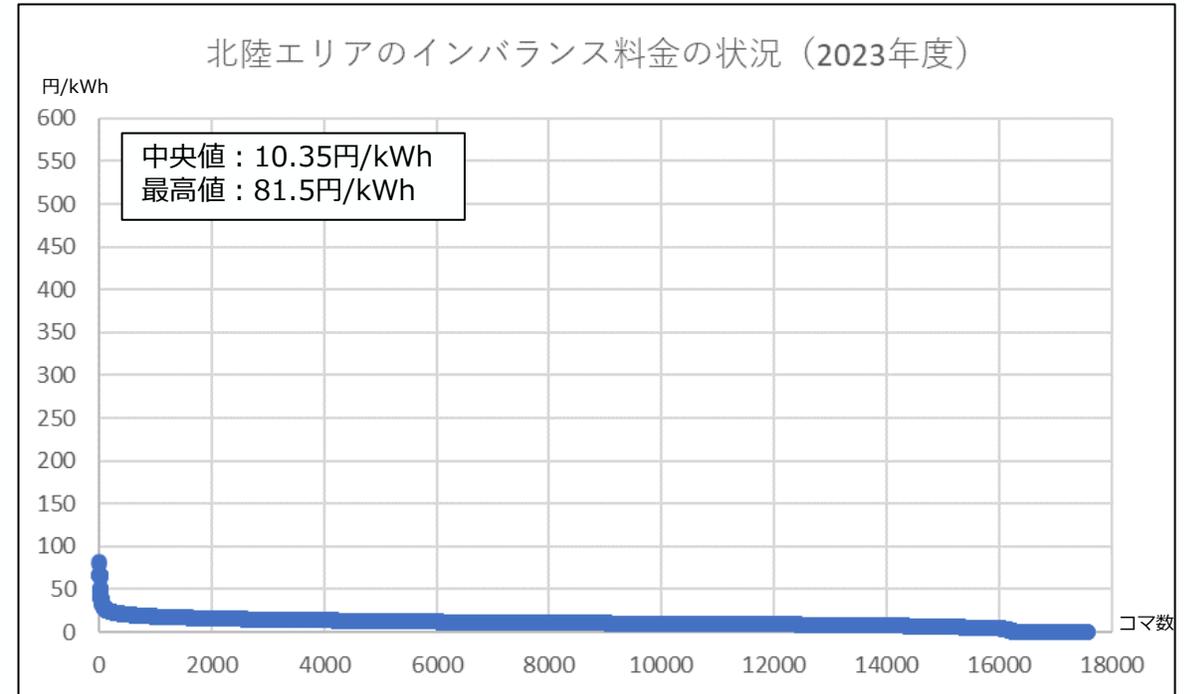
- 2023年度の北陸エリアのインバランス料金実績は、最高値が65.9円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは26コマ (全コマ数の0.15%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース1の試算では、最高値が81.5円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマは実績と同様。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	26	0.15%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	26	0.15%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

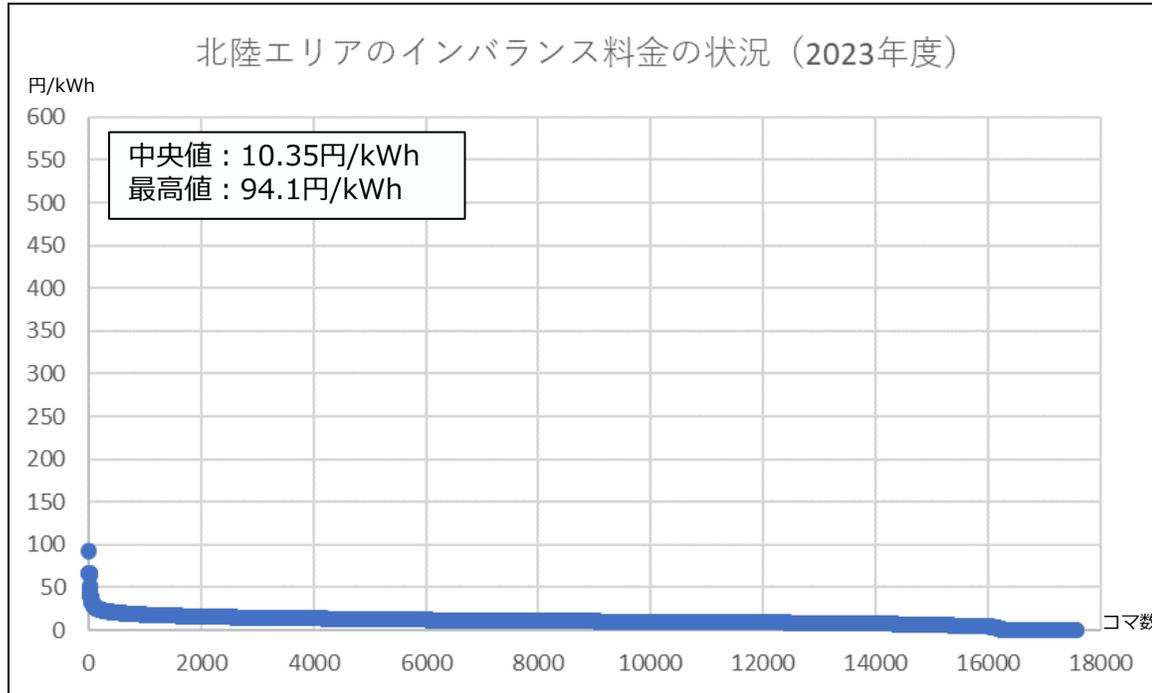
# 分析 1 : 北陸エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

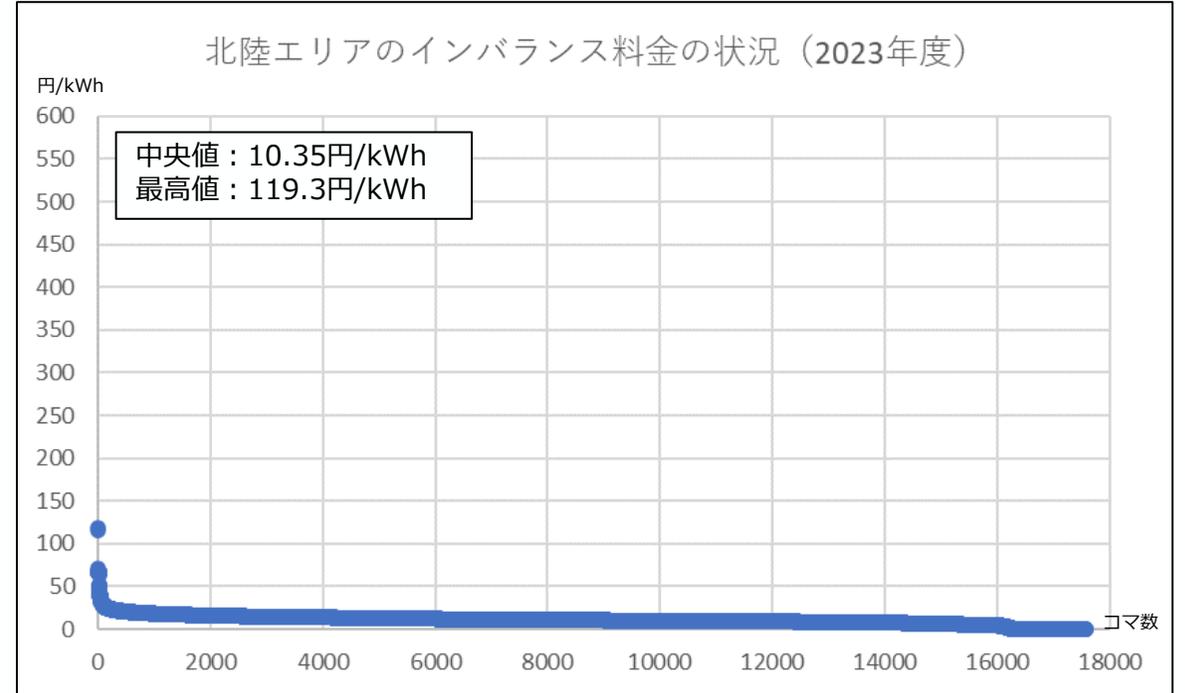
- ケース2の試算では、最高値が94.1円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマは実績と同様。
- ケース3の試算では、最高値が119.3円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマは実績と同様。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	26	0.15%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	26	0.15%	250円以上	0	0%	450円以上	0	0%
100円以上	2	0.01%	300円以上	0	0%	500円以上	0	0%
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	0	0%
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

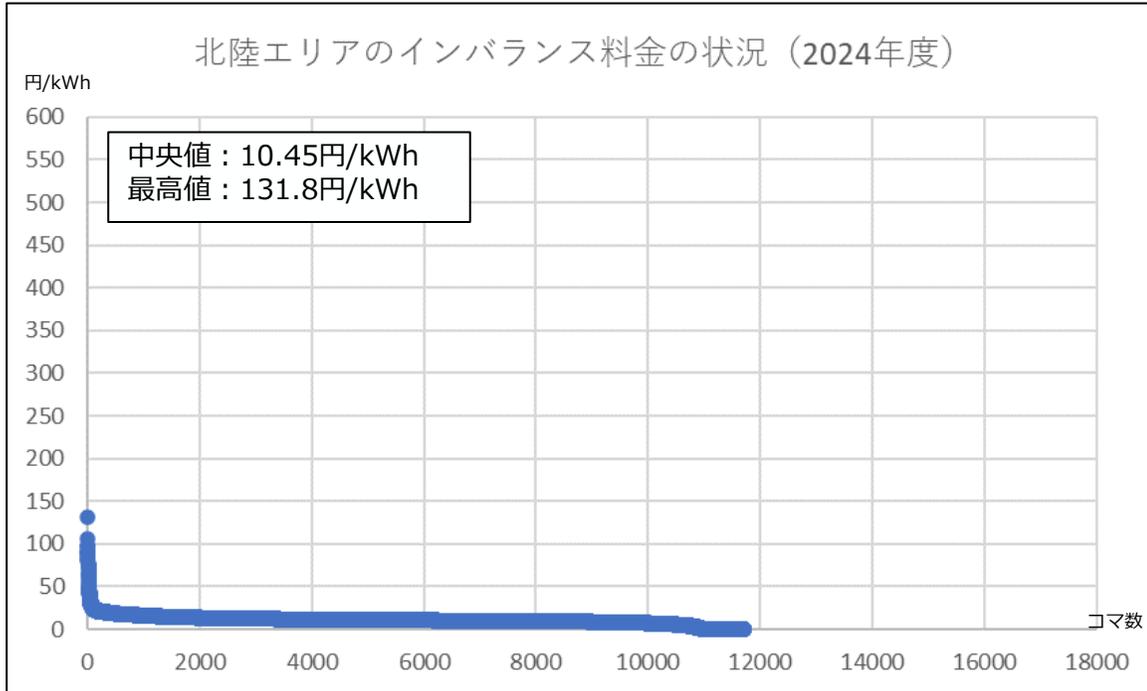
# 分析 1 : 北陸エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

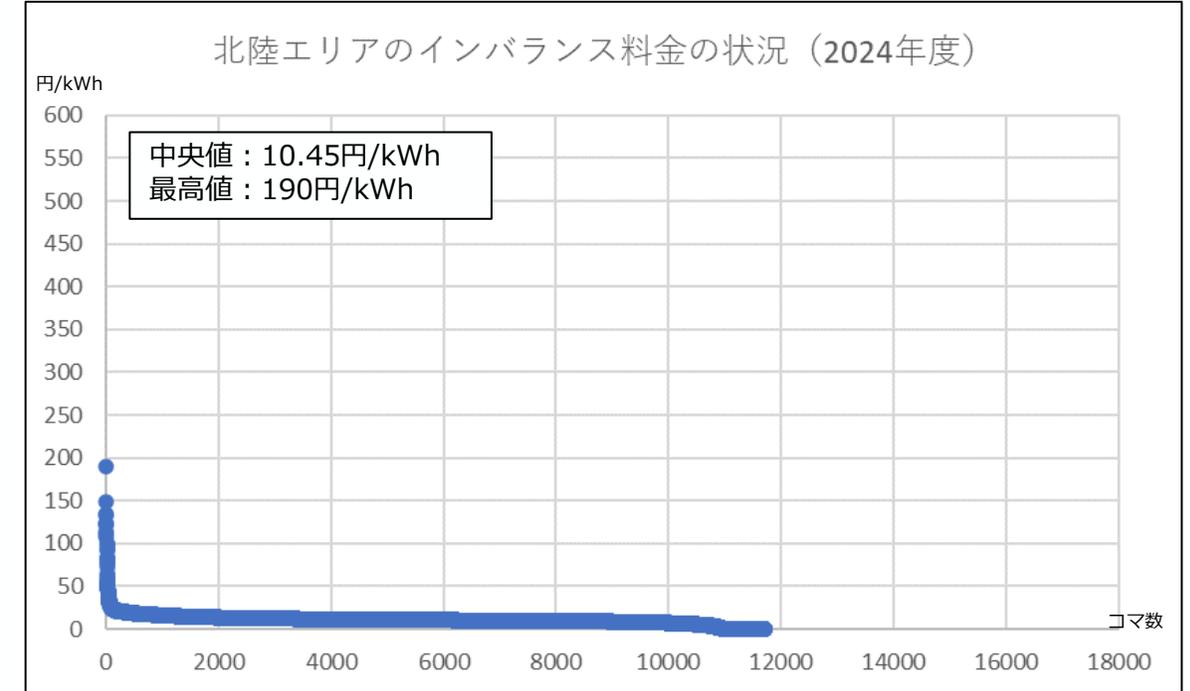
- 2024年度 (4月～11月) の北陸エリアのインバランス料金実績は、最高値が131.8円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは28コマ (全コマ数の0.24%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース1の試算では、最高値が190円/kWh、45円以上のコマは35コマ、200円以上のコマは実績と同様。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	28	0.24%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	2	0.02%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	35	0.30%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	11	0.09%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	1	0.01%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

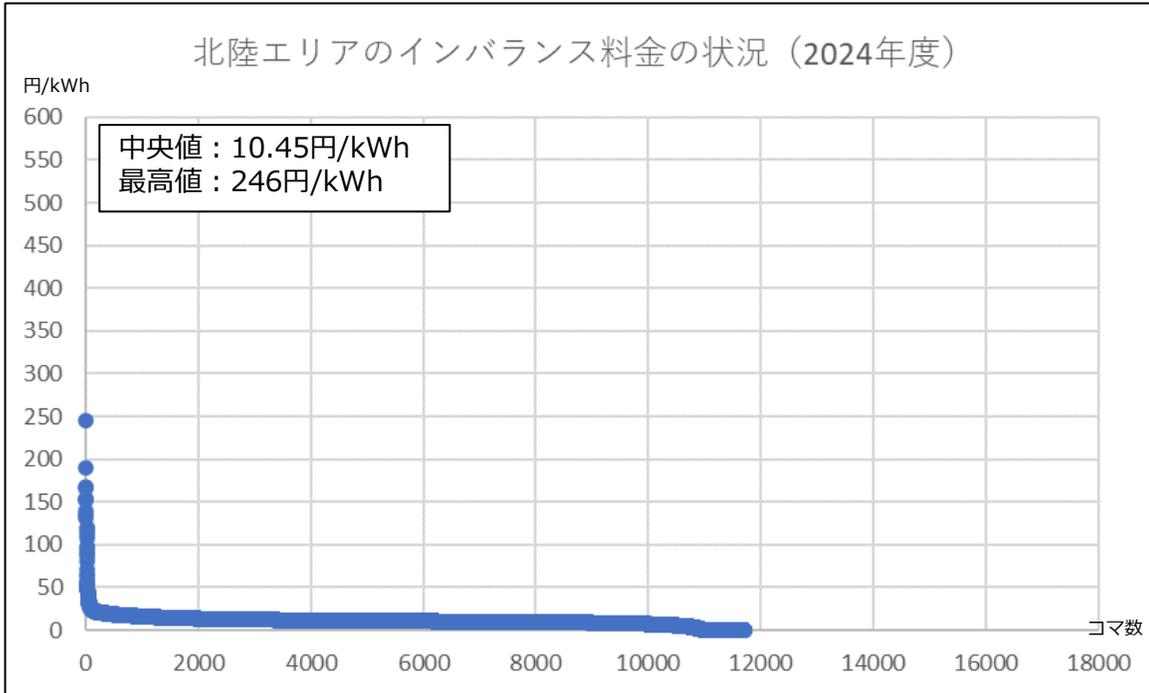
# 分析 1 : 北陸エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

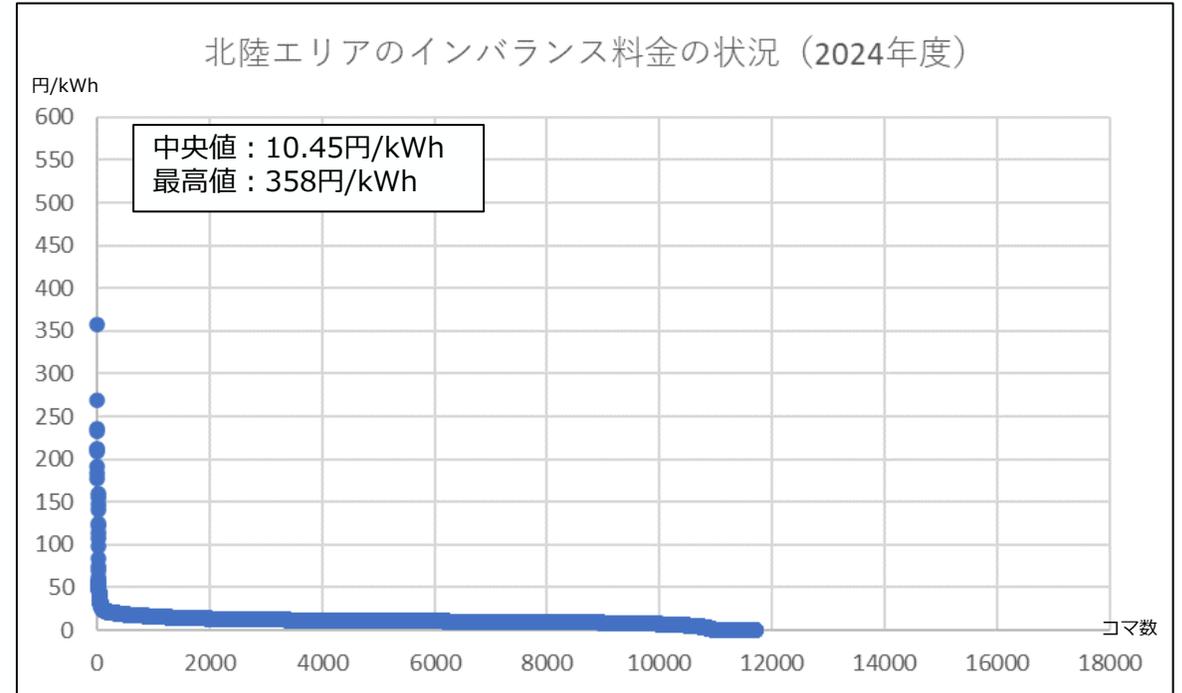
- ケース2の試算では、最高値が246円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは1コマ発生。
- ケース3の試算では、最高値が358円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは7コマ発生。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	35	0.30%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	14	0.12%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	7	0.06%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	1	0.01%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	35	0.30%	250円以上	2	0.02%	450円以上	0	0%
100円以上	18	0.15%	300円以上	1	0.01%	500円以上	0	0%
150円以上	12	0.10%	350円以上	1	0.01%	550円以上	0	0%
200円以上	7	0.06%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

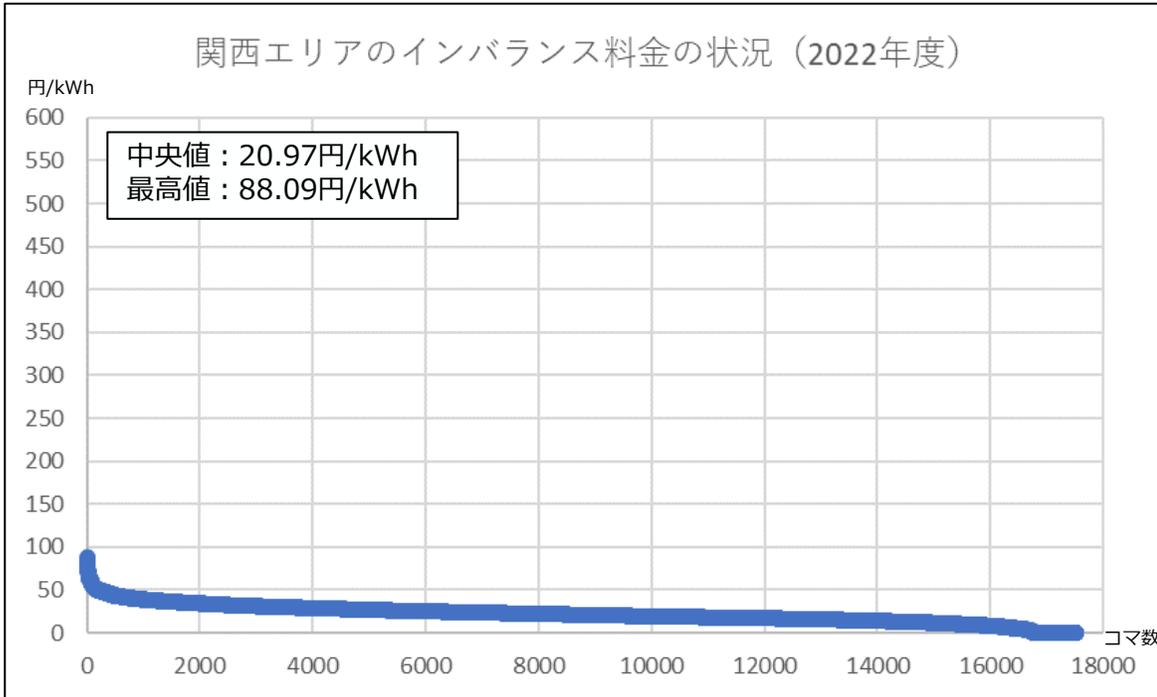
# 分析 1 : 関西エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

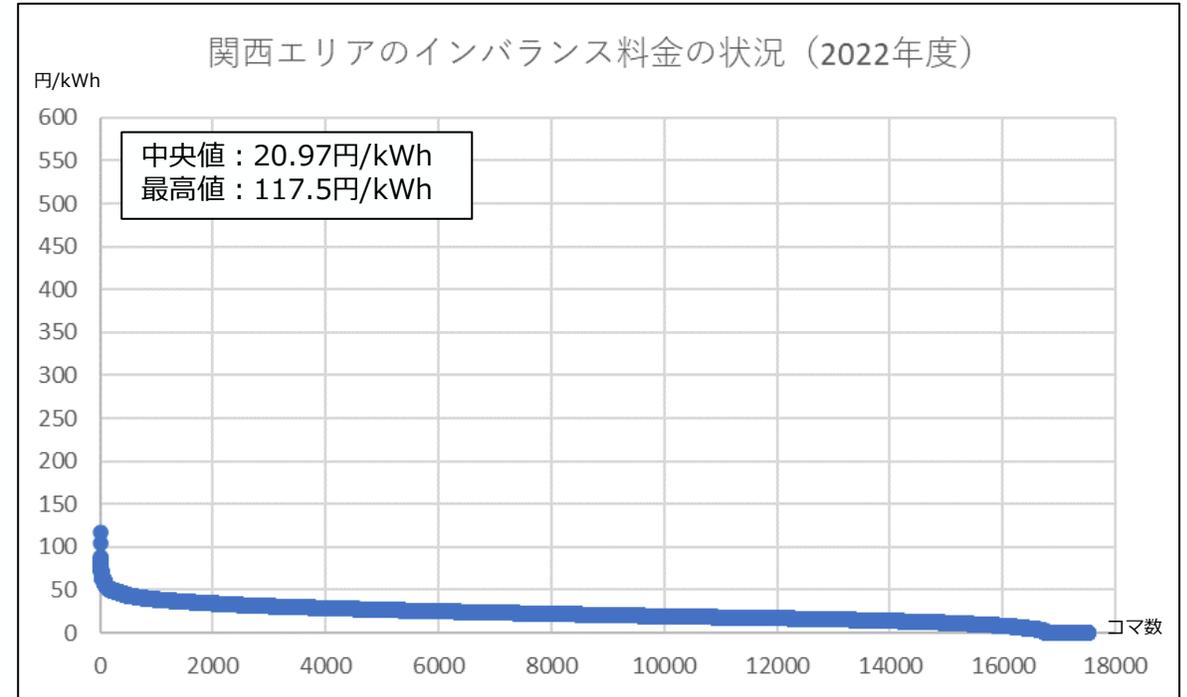
- 2022年度の関西エリアのインバランス料金実績は、最高値が88.09円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは、当該年度が最も多く424コマ (全コマ数の2.42%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース 1 の試算では、最高値が117.5円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマは実績と同様。

実績 ( C=200円/kWh、D=45円/kWh )



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	424	2.42%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース 1 ( C=300円/kWh、D=50円/kWh )



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	424	2.42%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	2	0.01%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

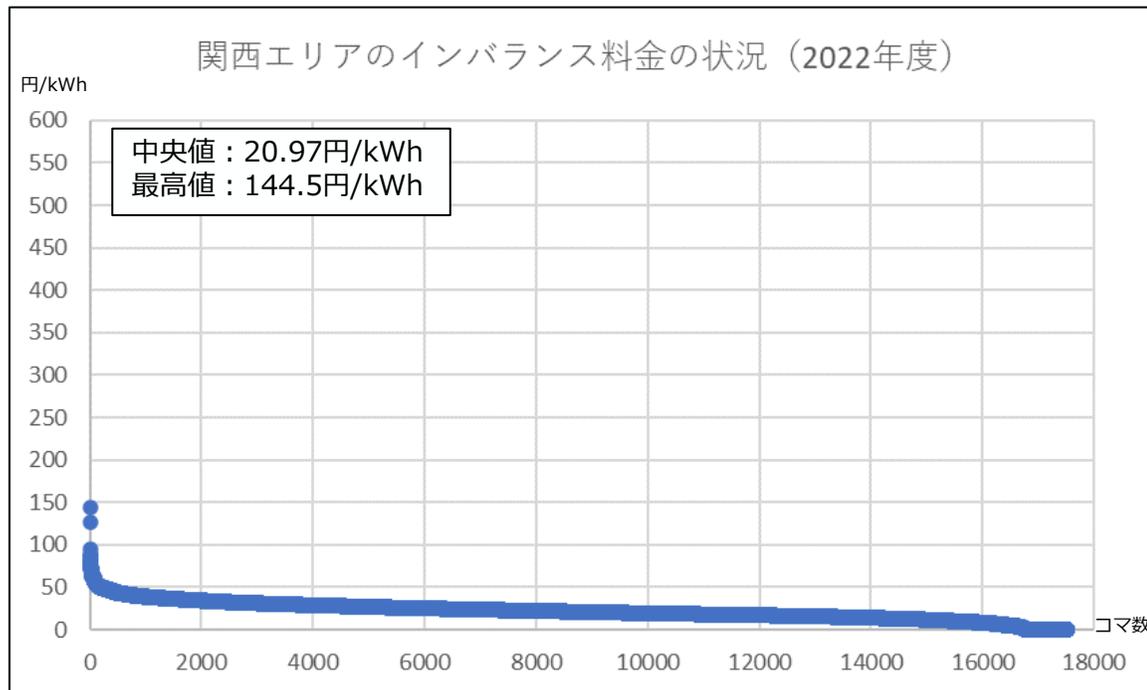
# 分析 1 : 関西エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

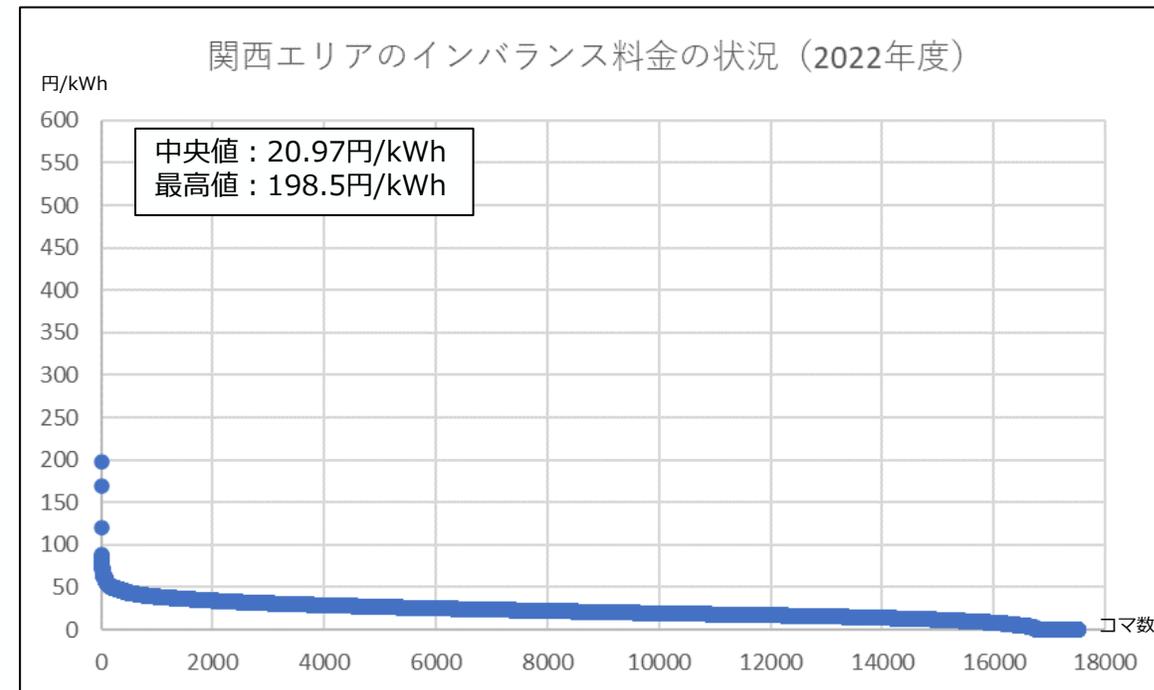
- ケース2の試算では、最高値が144.5円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマは実績と同様。
- ケース3の試算では、最高値が198.5円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマは実績と同様。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	424	2.42%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	2	0.01%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	424	2.42%	250円以上	0	0%	450円以上	0	0%
100円以上	3	0.02%	300円以上	0	0%	500円以上	0	0%
150円以上	2	0.01%	350円以上	0	0%	550円以上	0	0%
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

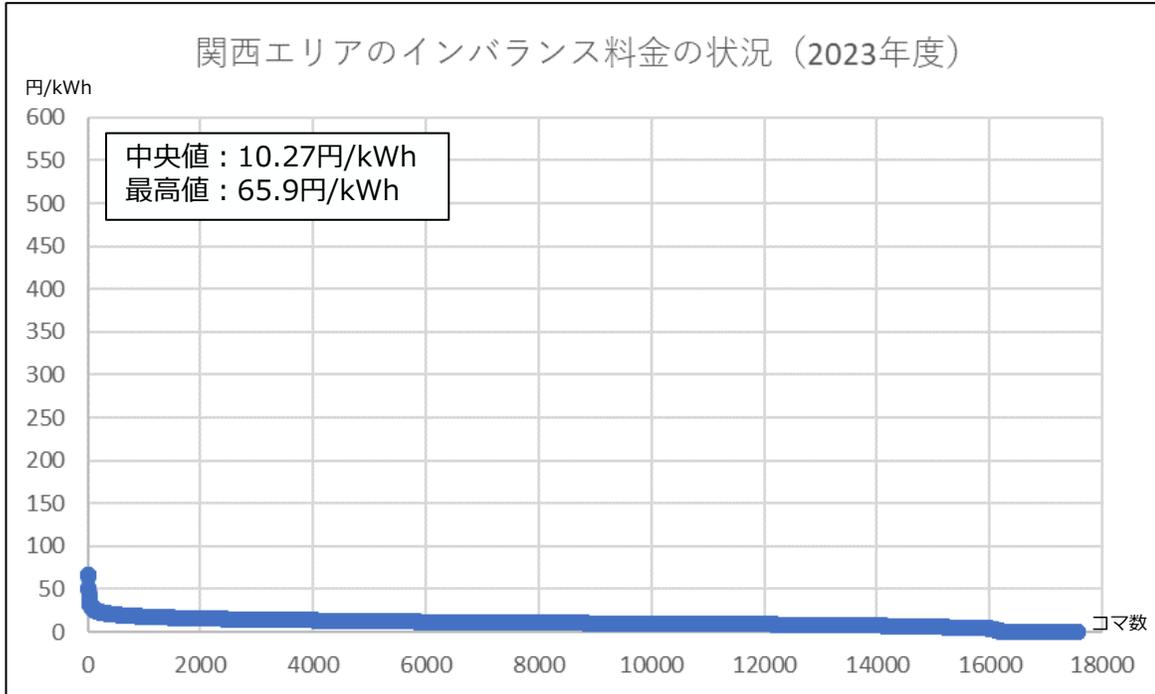
# 分析 1 : 関西エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

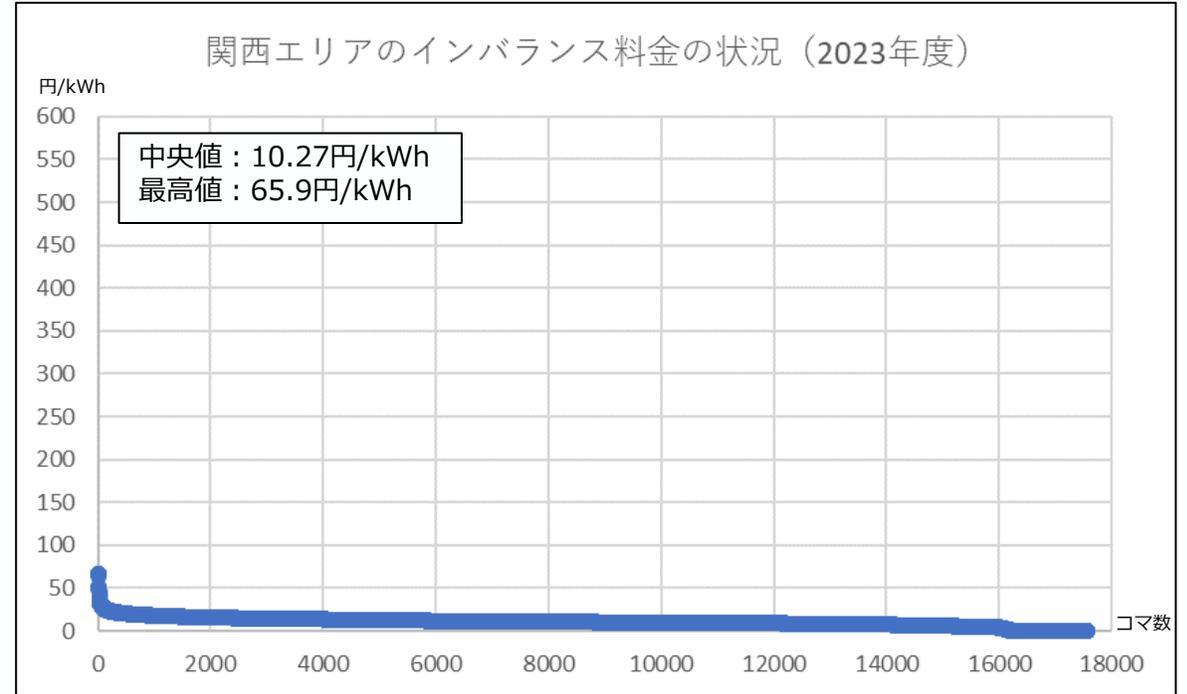
- 2023年度の関西エリアのインバランス料金実績は、最高値が65.9円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは22コマ (全コマ数の0.13%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。ケース1の試算も実績と同様。

### 実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	22	0.13%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

### ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	22	0.13%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

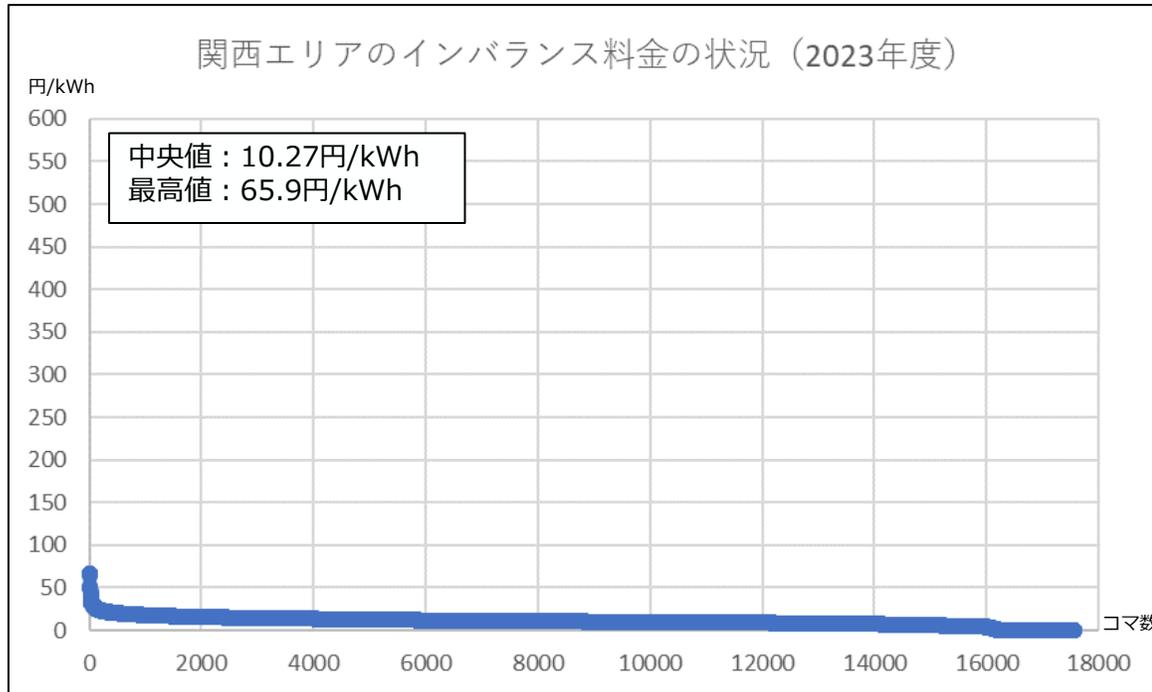
# 分析 1 : 関西エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

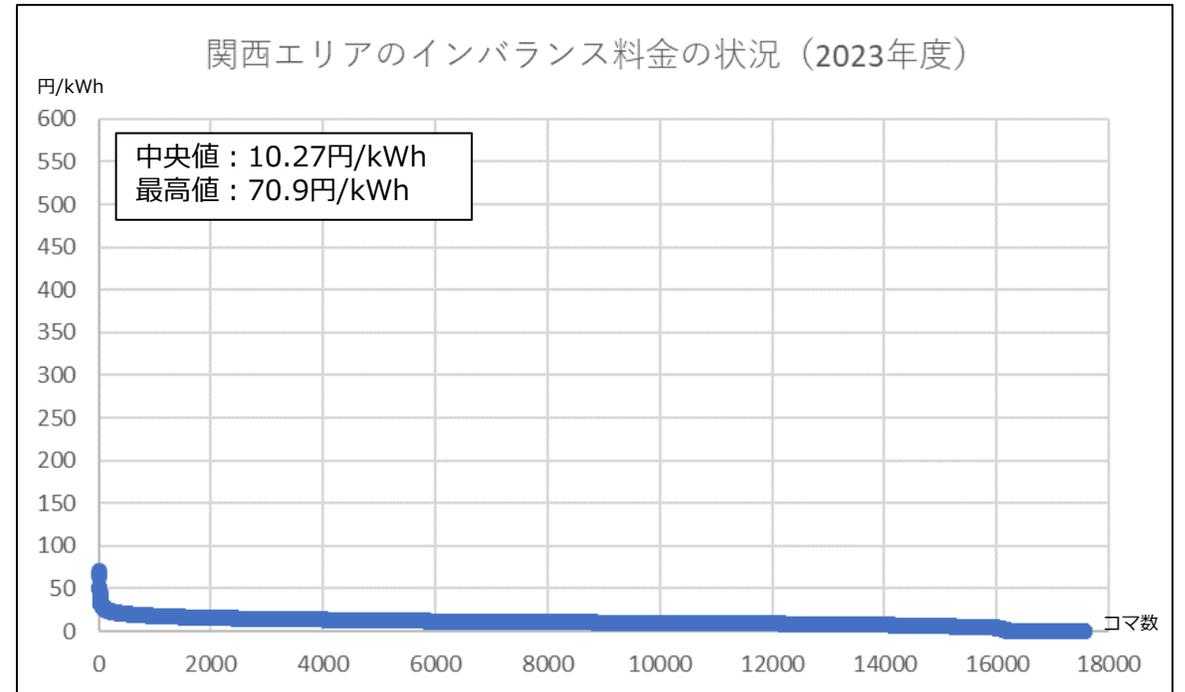
- ケース2の試算も実績と同様。
- ケース3の試算では、最高値が70.9円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマは実績と同様。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	22	0.13%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	22	0.13%	250円以上	0	0%	450円以上	0	0%
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	0	0%
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	0	0%
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

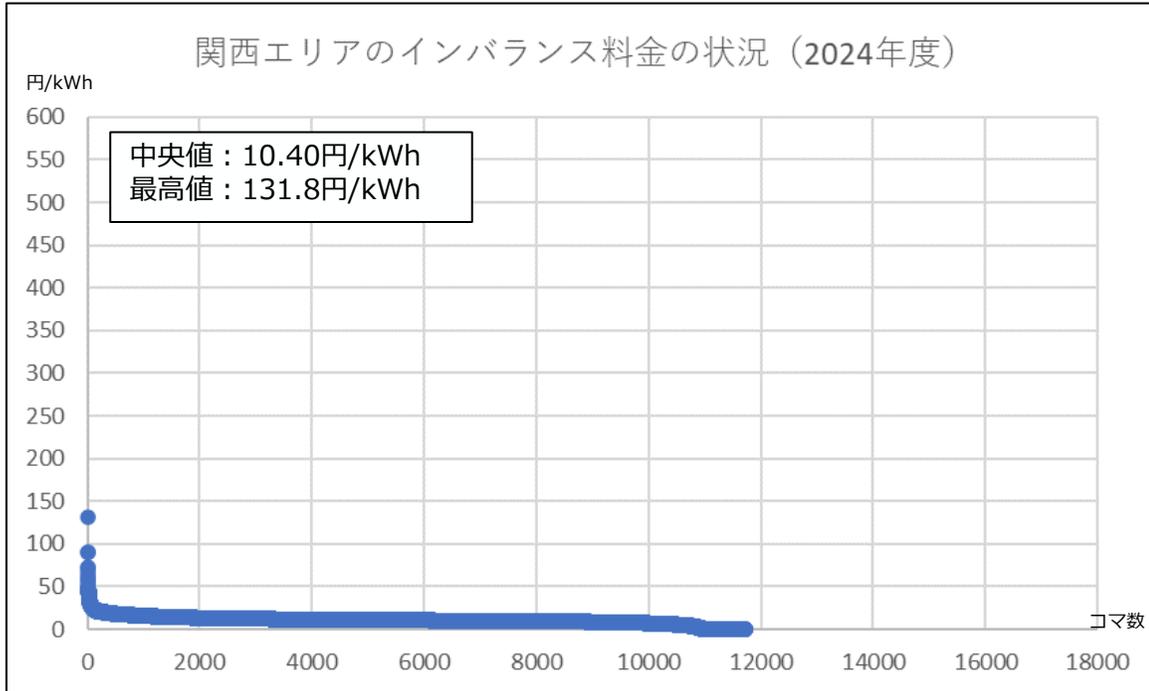
# 分析 1 : 関西エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

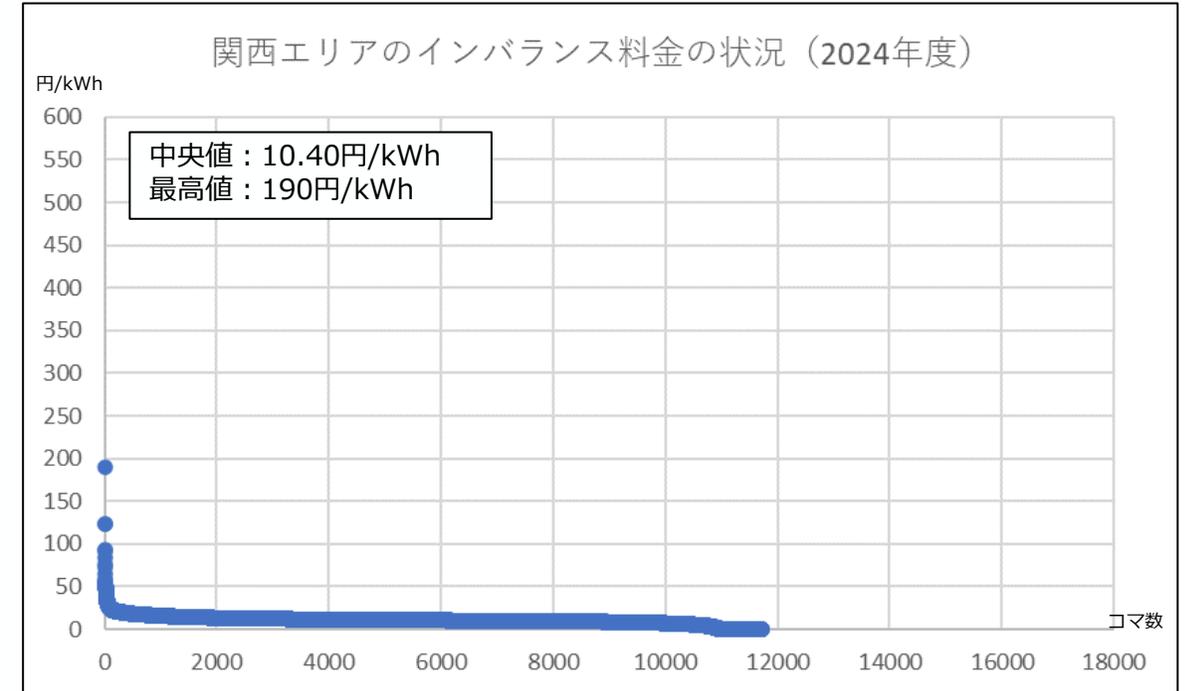
- 2024年度 (4月～11月) の東京エリアのインバランス料金実績は、最高値が131.8円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは17コマ (全コマ数の0.15%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース1の試算では、最高値が190円/kWh、45円以上のコマは25コマ、200円以上のコマは実績と同様。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	17	0.15%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	1	0.01%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	25	0.21%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	3	0.03%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	1	0.01%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

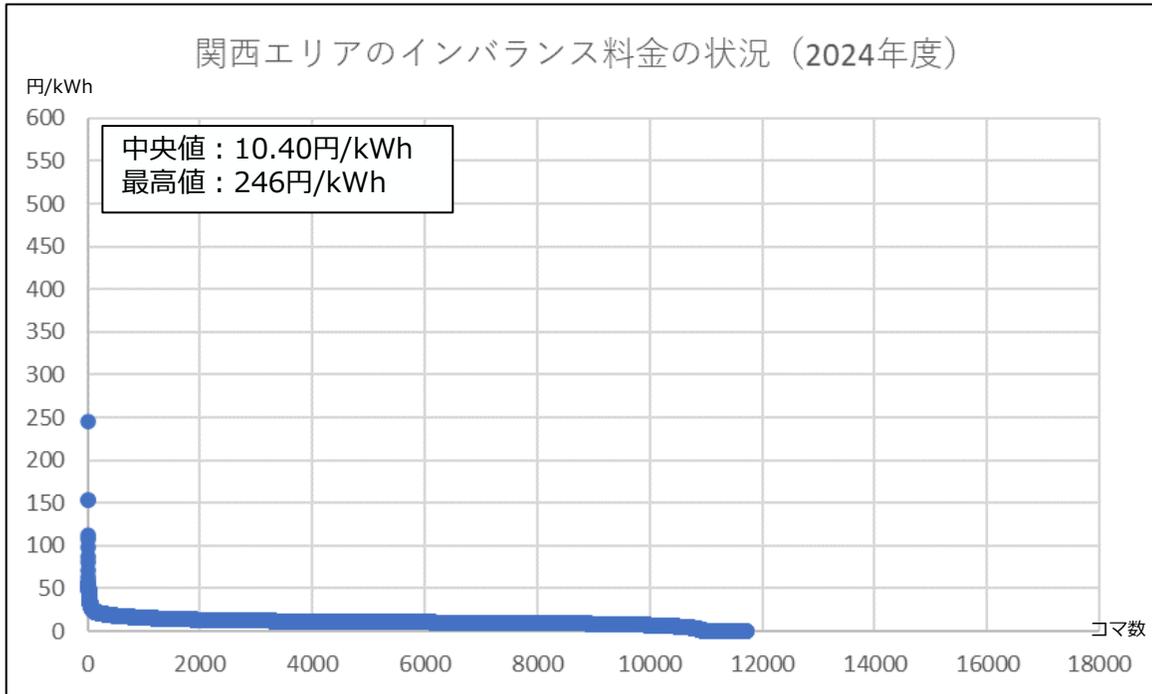
# 分析 1 : 関西エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

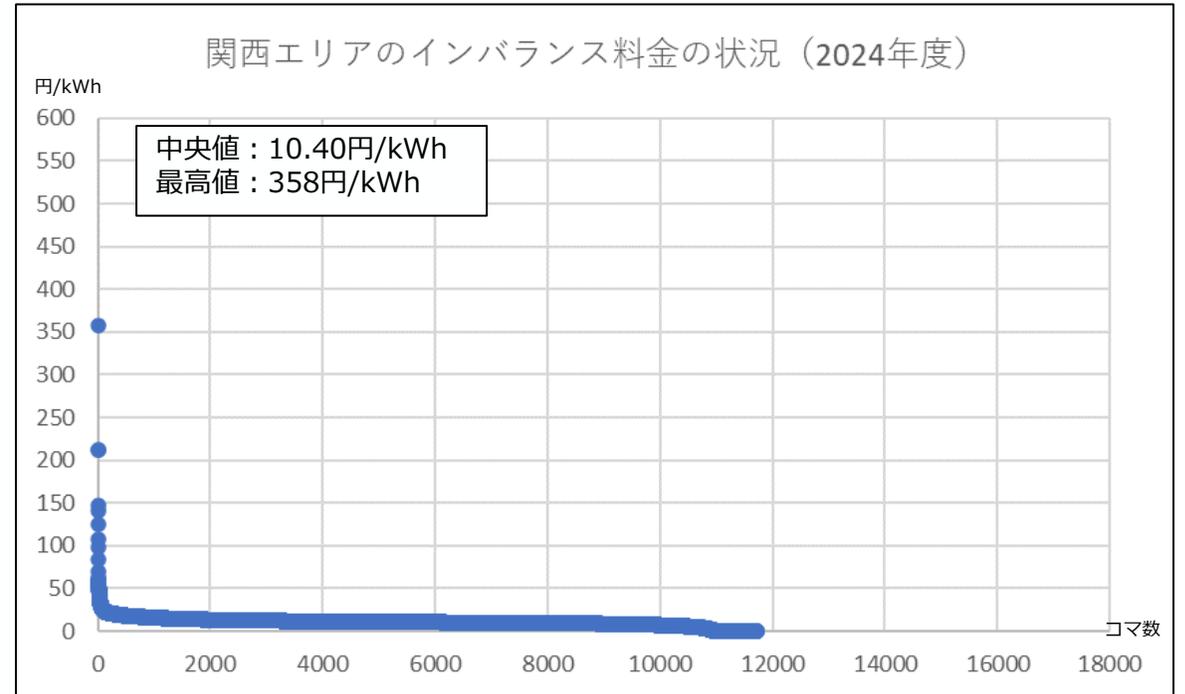
- ケース2の試算では、最高値が246円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは1コマ発生。
- ケース3の試算では、最高値が358円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは3コマ発生。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	25	0.21%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	5	0.04%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	3	0.03%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	1	0.01%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	25	0.21%	250円以上	1	0.01%	450円以上	0	0%
100円以上	7	0.06%	300円以上	1	0.01%	500円以上	0	0%
150円以上	3	0.03%	350円以上	1	0.01%	550円以上	0	0%
200円以上	3	0.03%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

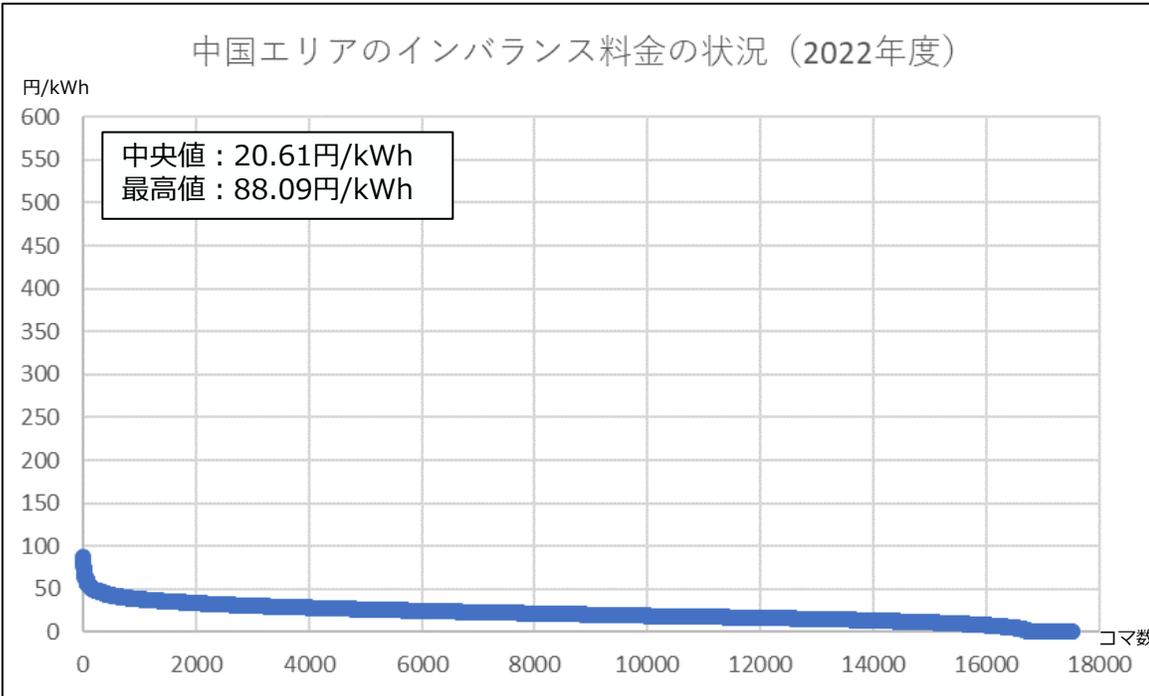
# 分析 1 : 中国エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

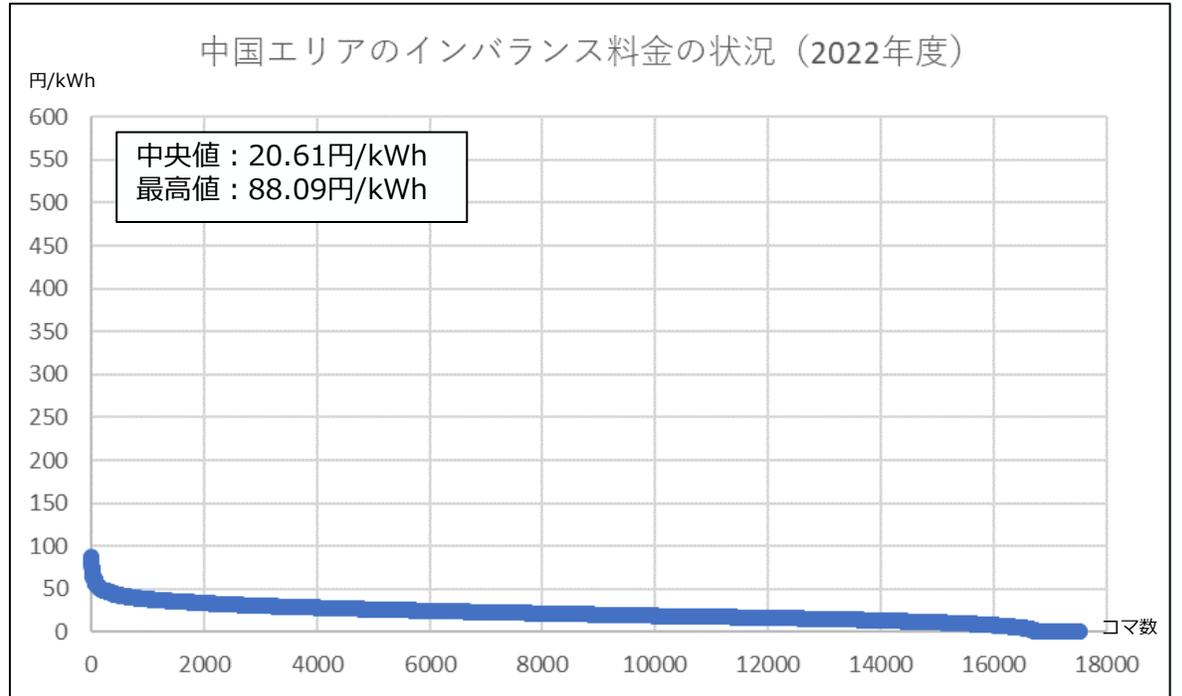
- 2022年度の中国エリアのインバランス料金実績は、補正料金算定インデックスが8%を下回るコマがなかったため、比較的高値のインバランス料金は補正インバランス料金ではなく、通常インバランス料金 (調整力の限界的なkWh価格) で決定していた。このため、実績とケース1の試算結果はほぼ同じものとなった。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	383	2.19%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	383	2.19%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

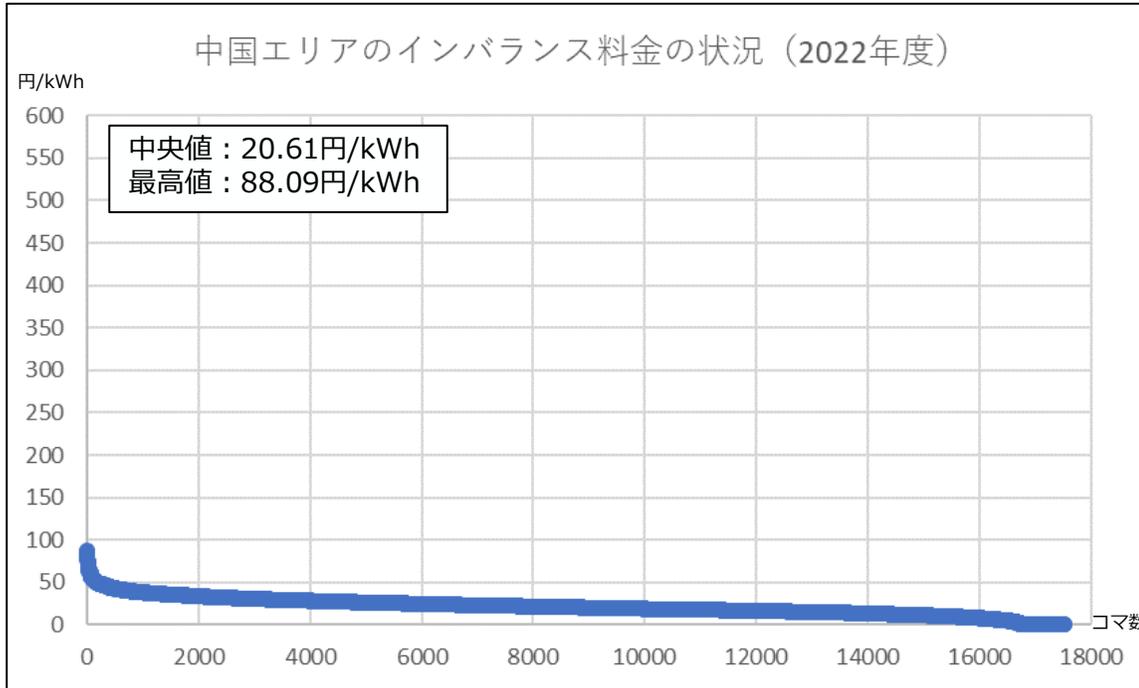
# 分析 1 : 中国エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

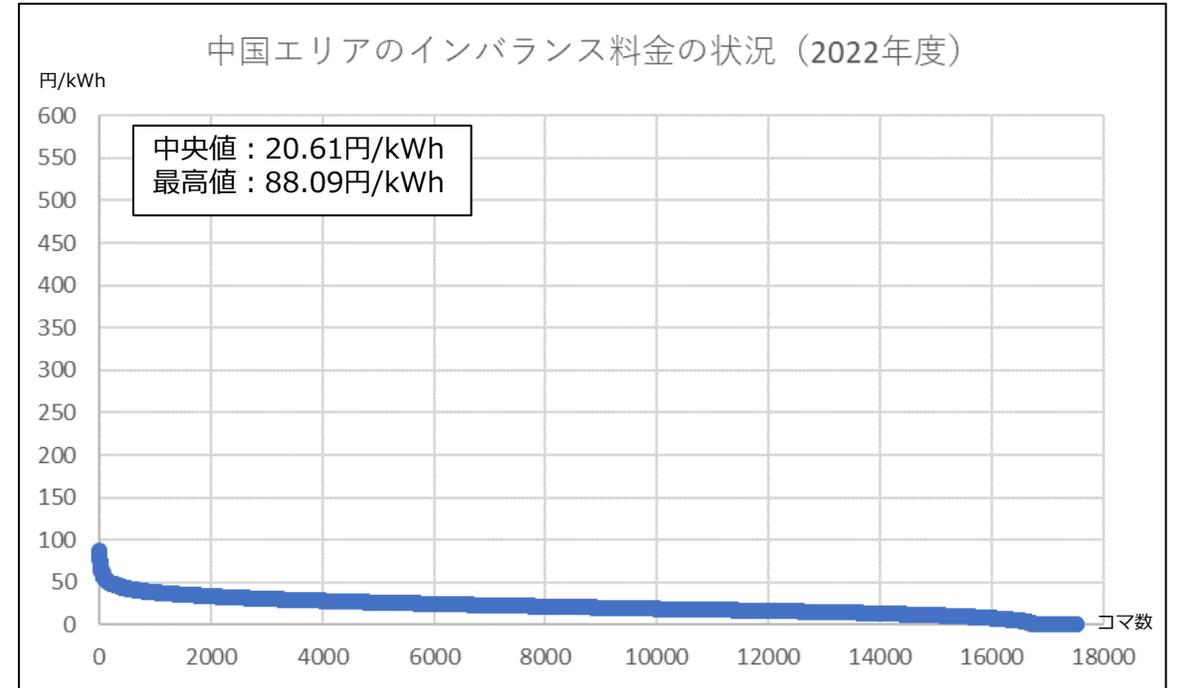
- ケース 2 及びケース 3 の試算においても、前頁と同様の理由により、**実績とケース 1 の試算結果とほぼ同じもの**となった。

### ケース 2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	383	2.19%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース 3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	383	2.19%	250円以上	0	0%	450円以上	0	0%
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	0	0%
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	0	0%
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

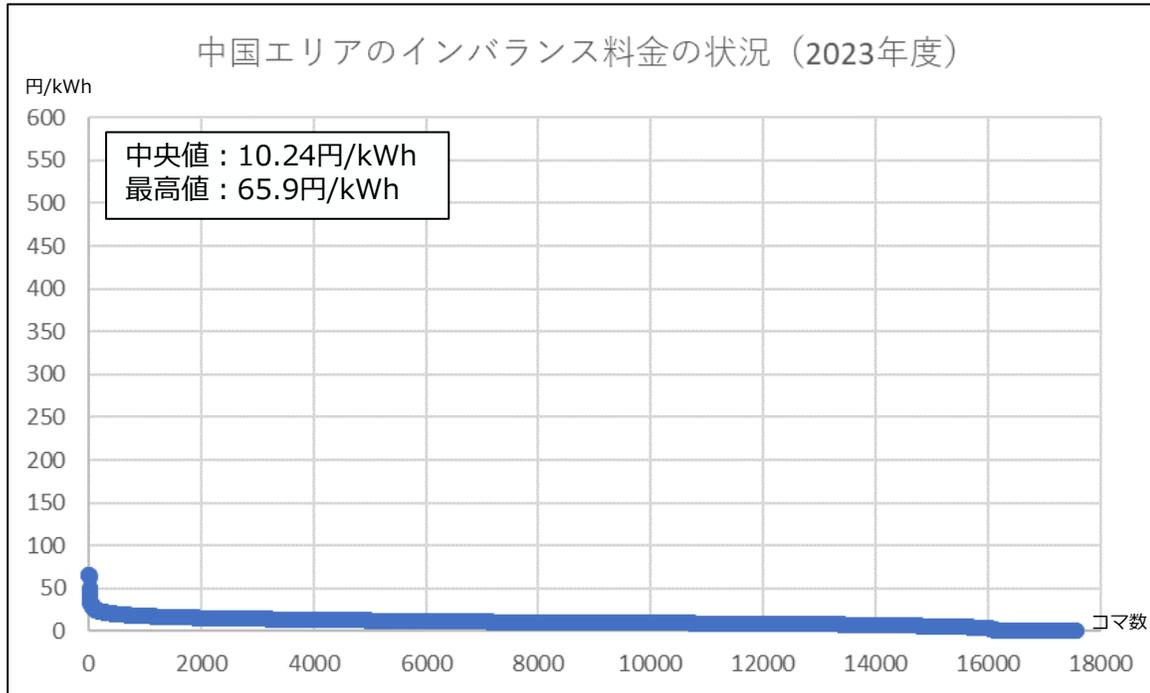
# 分析 1 : 中国エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

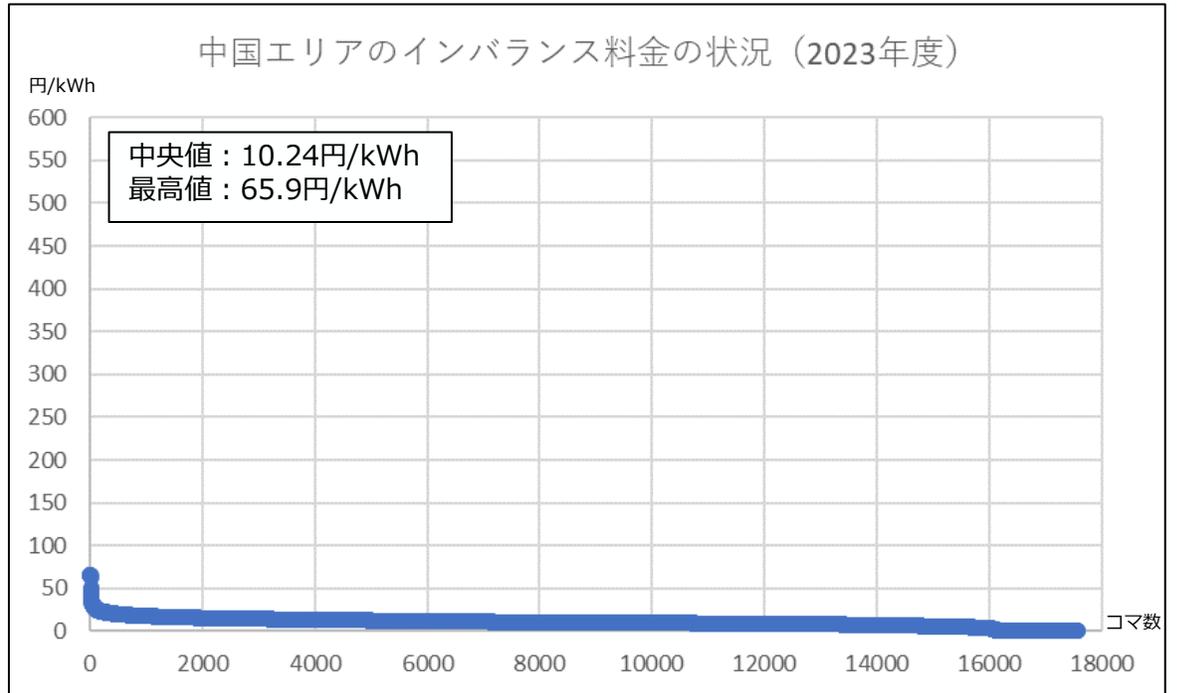
- 2023年度の中国エリアのインバランス料金実績は、最高値が65.9円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは20コマ (全コマ数の0.11%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。ケース1の試算も実績と同様。

### 実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	20	0.11%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

### ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	20	0.11%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

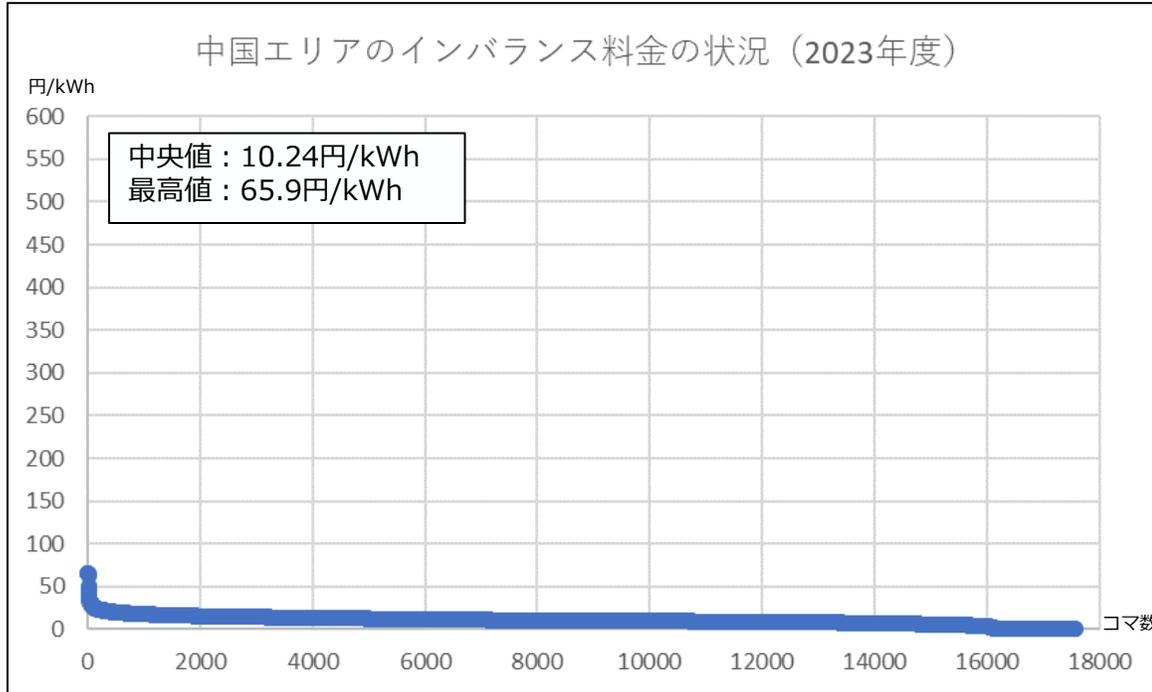
# 分析 1 : 中国エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

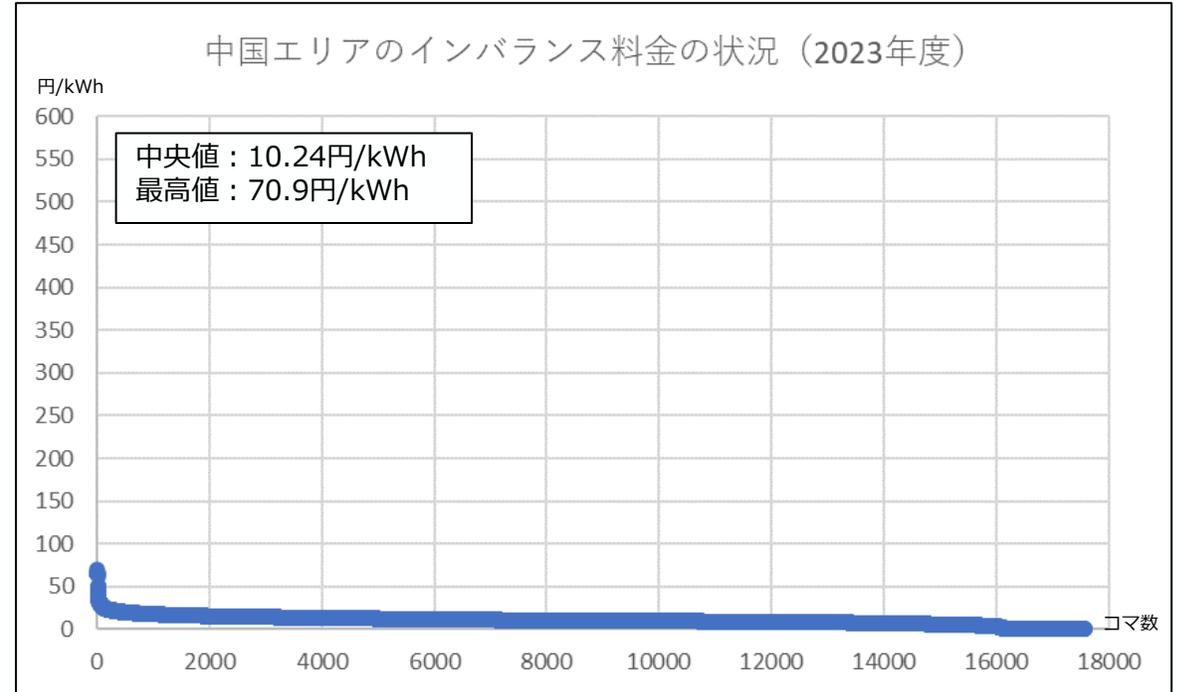
- ケース2の試算も実績と同様。
- ケース3の試算では、最高値が70.9円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマは実績と同様。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	20	0.11%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	20	0.11%	250円以上	0	0%	450円以上	0	0%
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	0	0%
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	0	0%
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

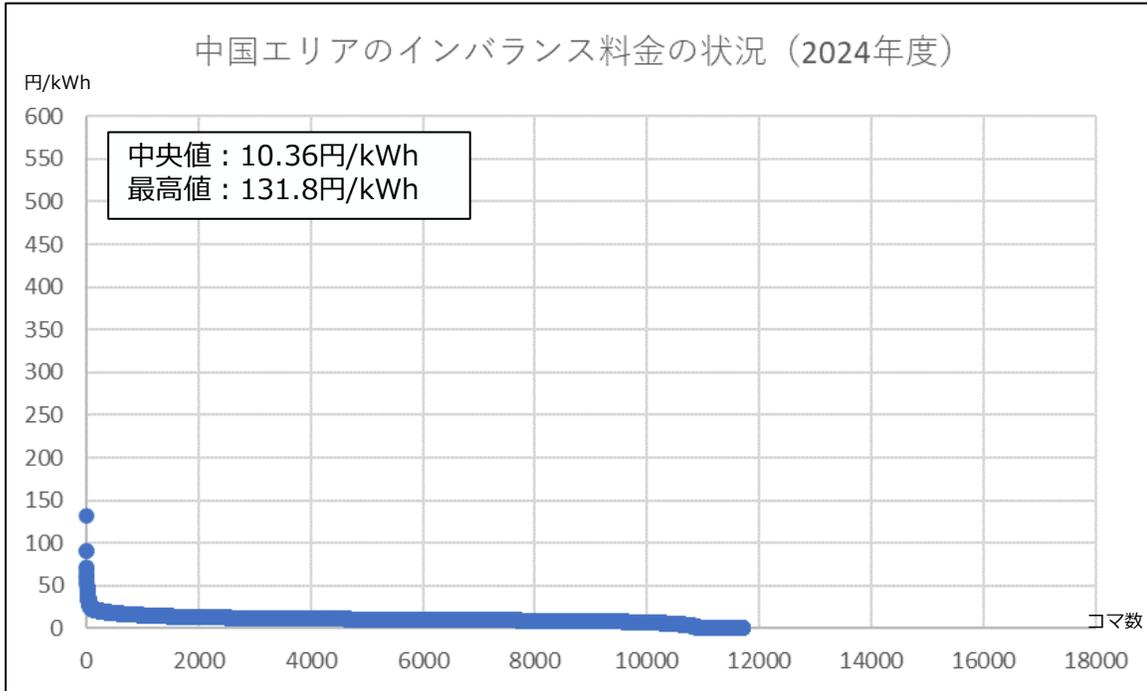
# 分析 1 : 中国エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

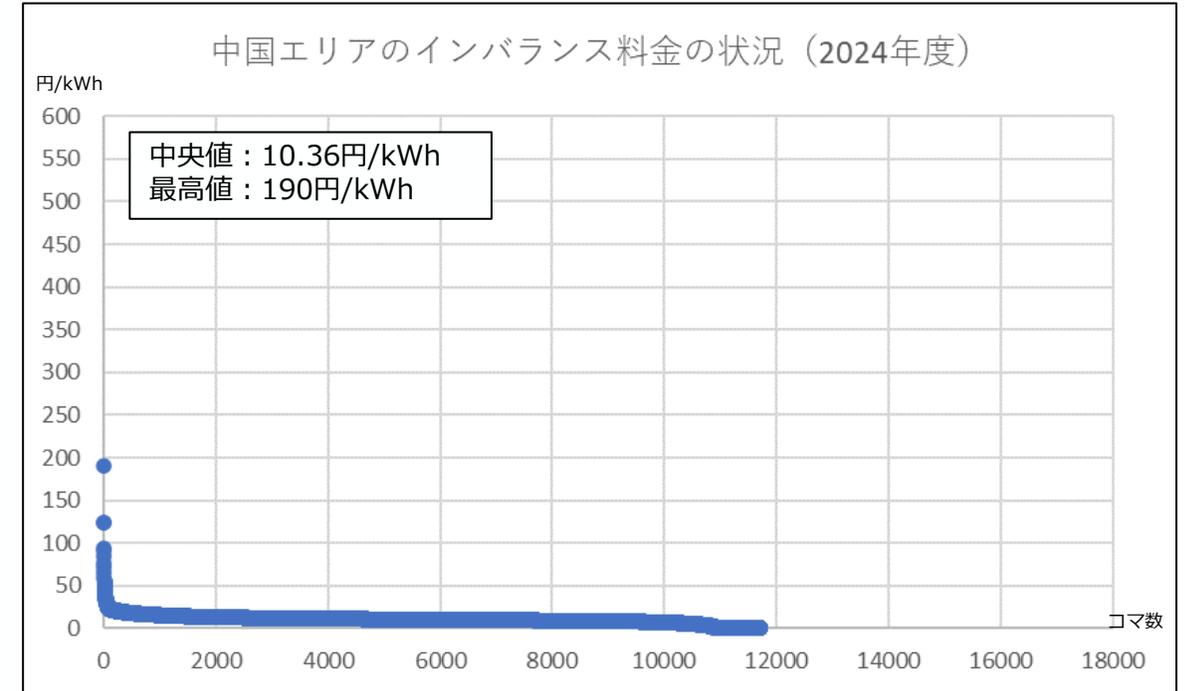
- 2024年度 (4月～11月) の中国エリアのインバランス料金実績は、最高値が131.8円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは17コマ (全コマ数の0.15%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース1の試算では、最高値が190円/kWh、45円以上のコマは24コマ、200円以上のコマは実績と同様。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	17	0.15%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	1	0.01%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	24	0.20%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	3	0.03%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	1	0.01%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

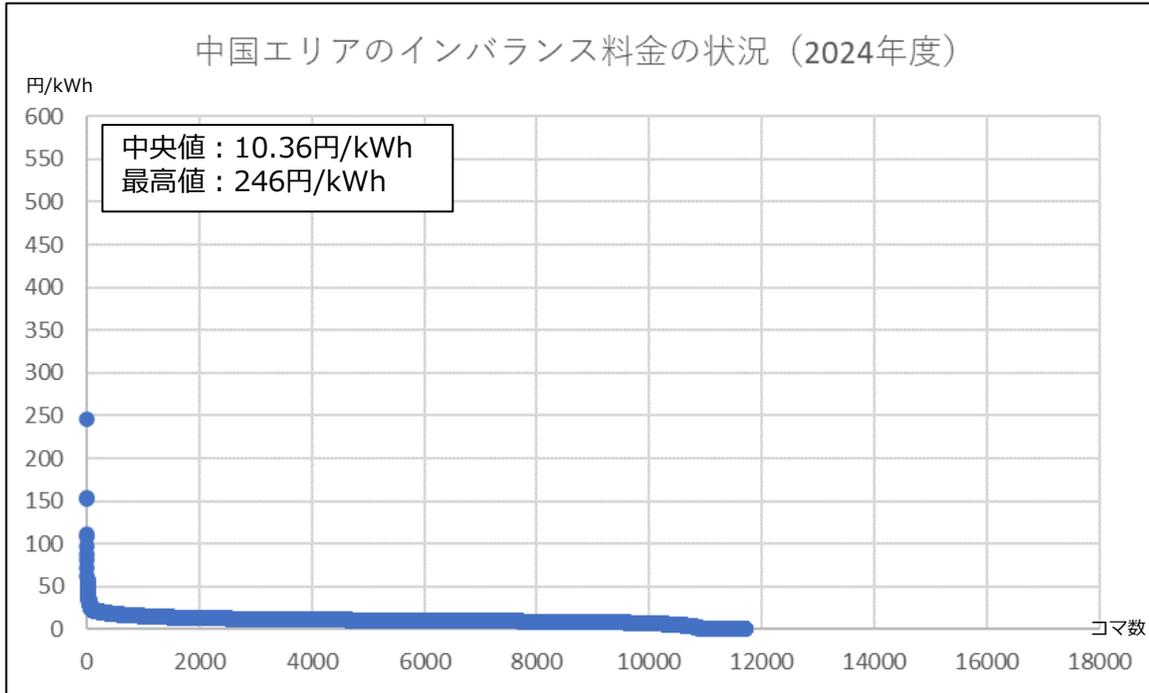
# 分析 1 : 中国エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

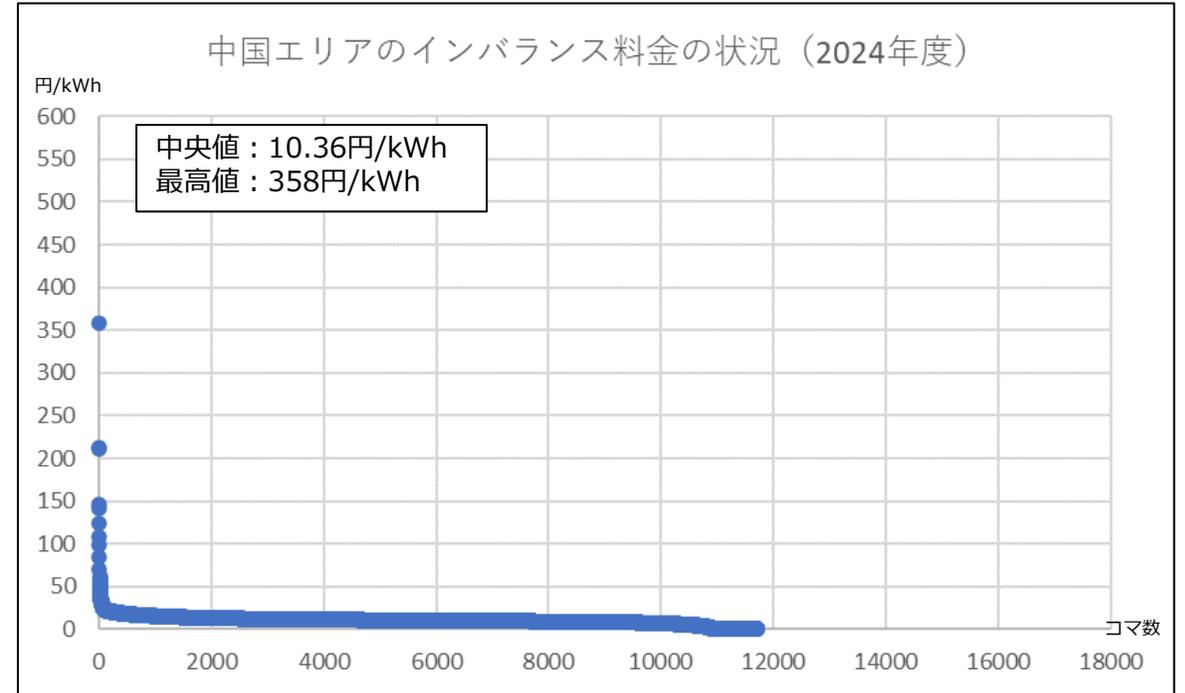
- ケース2の試算では、最高値が246円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは1コマ発生。
- ケース3の試算では、最高値が358円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは3コマ発生。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	24	0.20%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	5	0.04%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	3	0.03%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	1	0.01%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	24	0.20%	250円以上	1	0.01%	450円以上	0	0%
100円以上	7	0.06%	300円以上	1	0.01%	500円以上	0	0%
150円以上	3	0.03%	350円以上	1	0.01%	550円以上	0	0%
200円以上	3	0.03%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

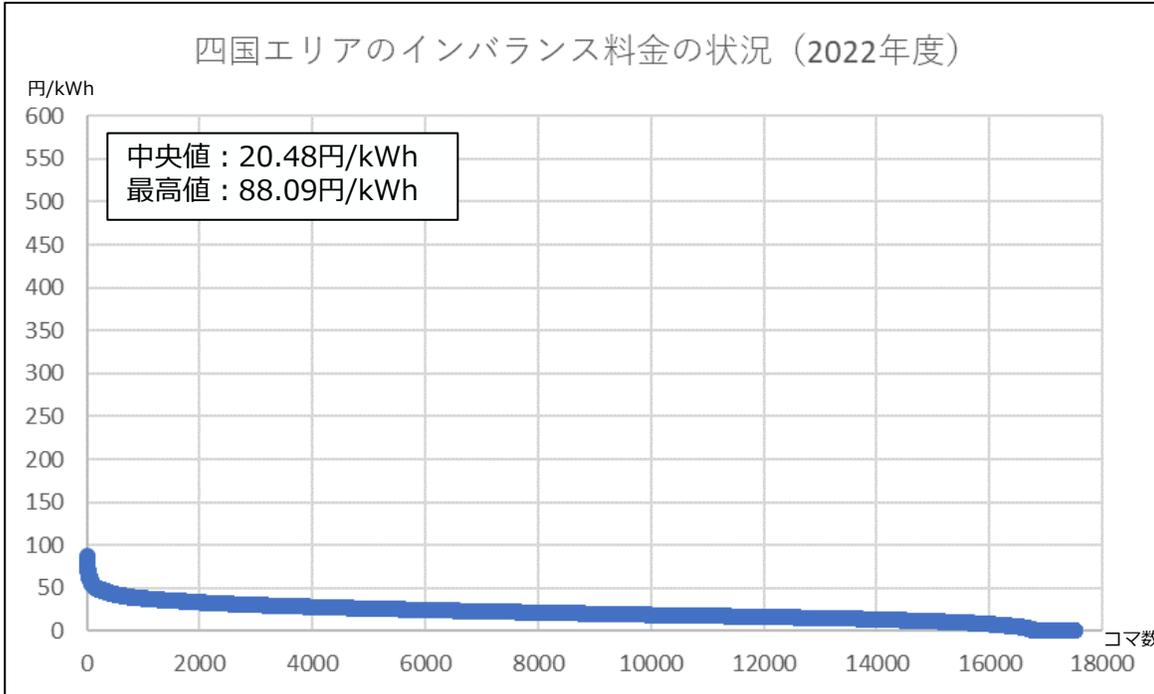
# 分析 1 : 四国エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

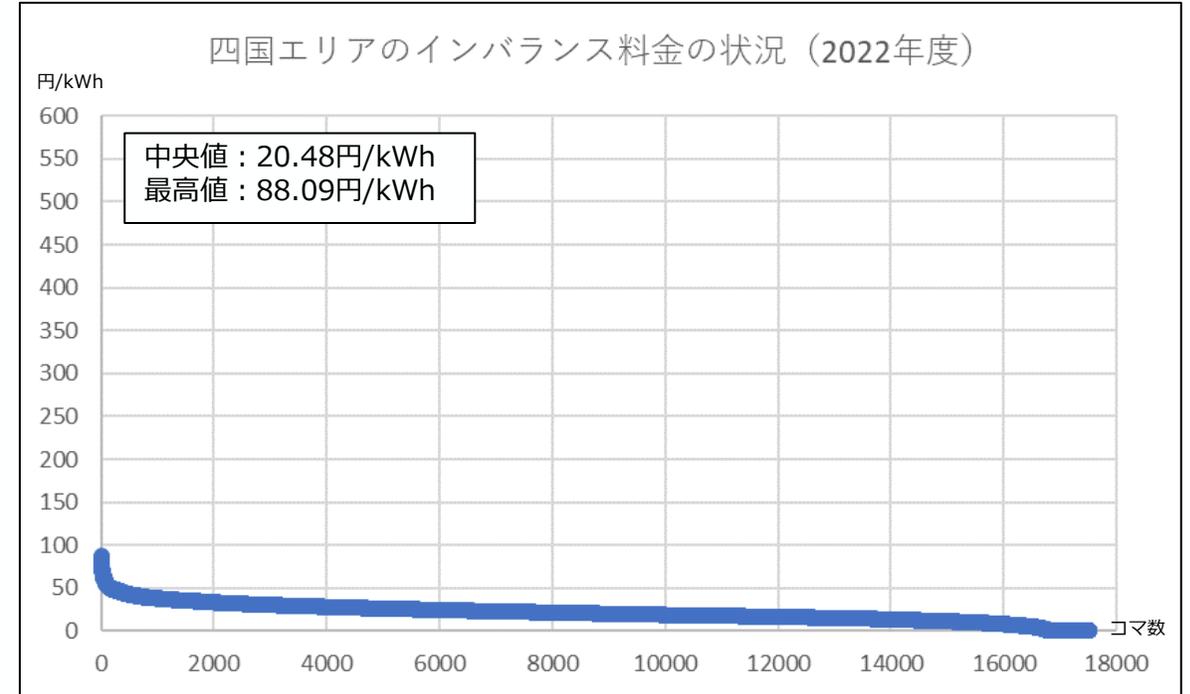
- 2022年度の四国エリアのインバランス料金実績は、補正料金算定インデックスが8%を下回るコマがなかったため、比較的高値のインバランス料金は補正インバランス料金ではなく、通常インバランス料金 (調整力の限界的なkWh価格) で決定していた。このため、実績とケース1の試算結果はほぼ同じものとなった。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	377	2.15%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	377	2.15%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

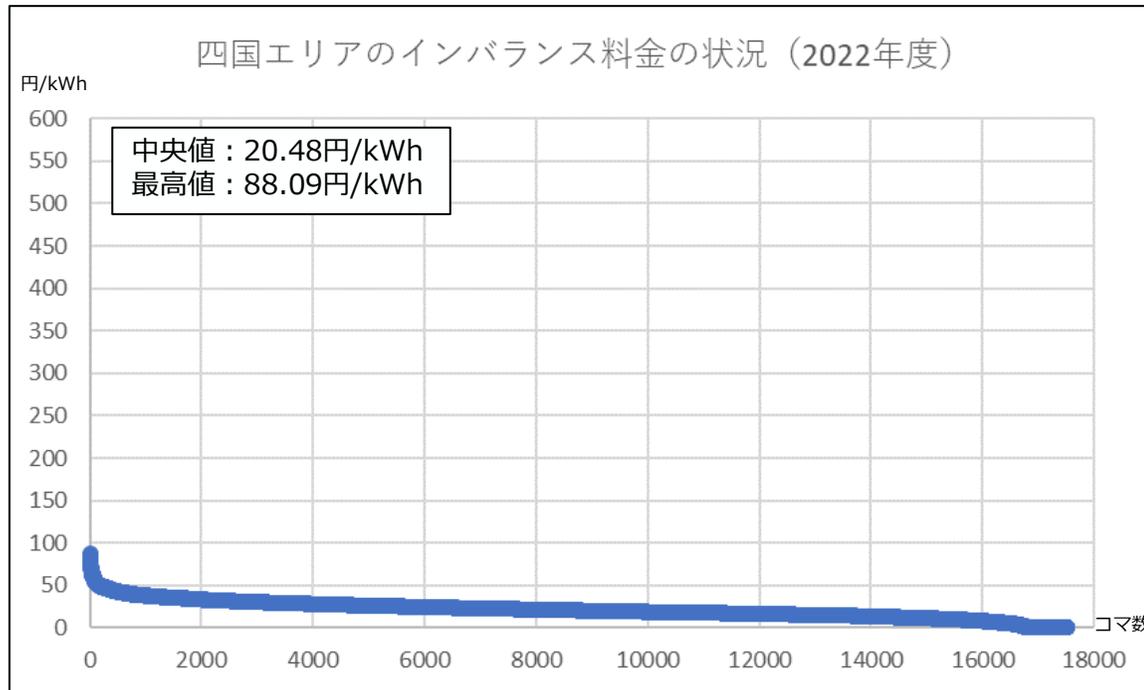
# 分析 1 : 四国エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

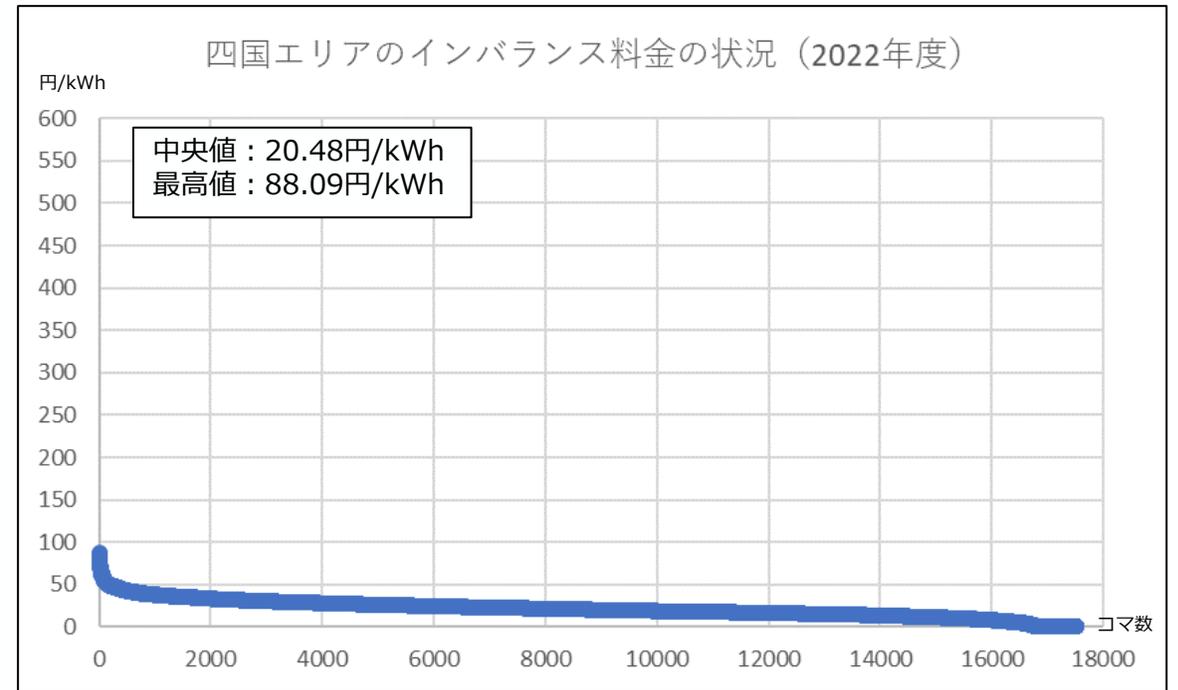
- ケース 2 及びケース 3 の試算においても、前頁と同様の理由により、**実績とケース 1 の試算結果とほぼ同じもの**となった。

### ケース 2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	377	2.15%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース 3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	377	2.15%	250円以上	0	0%	450円以上	0	0%
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	0	0%
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	0	0%
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

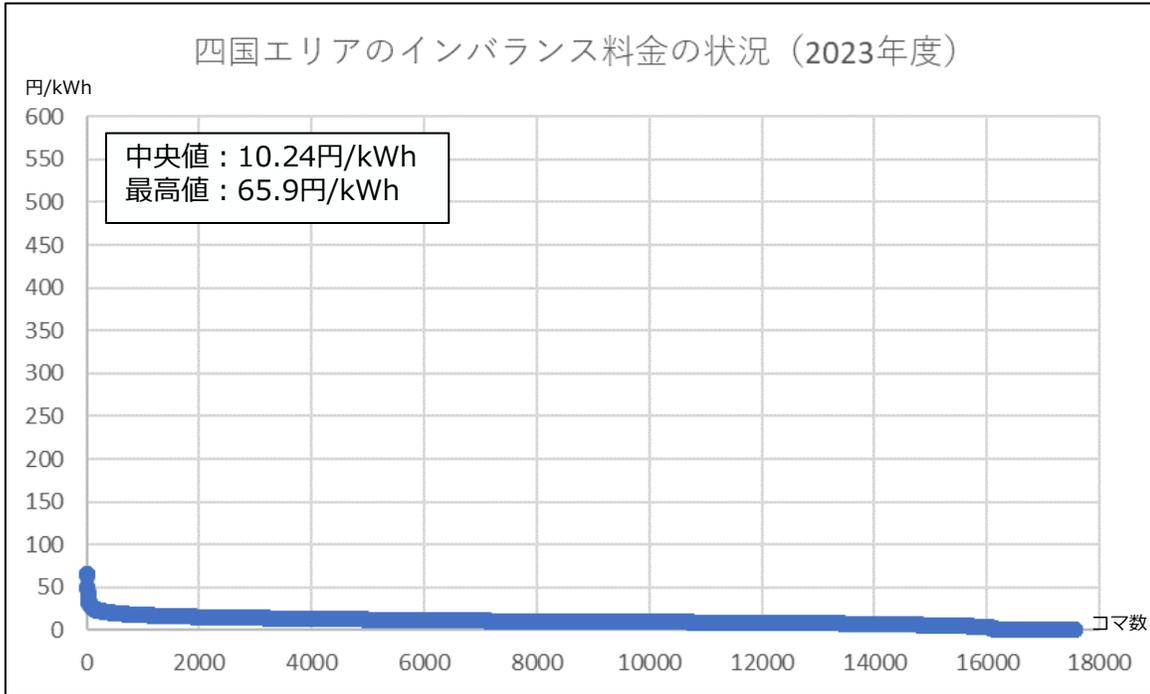
# 分析 1 : 四国エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

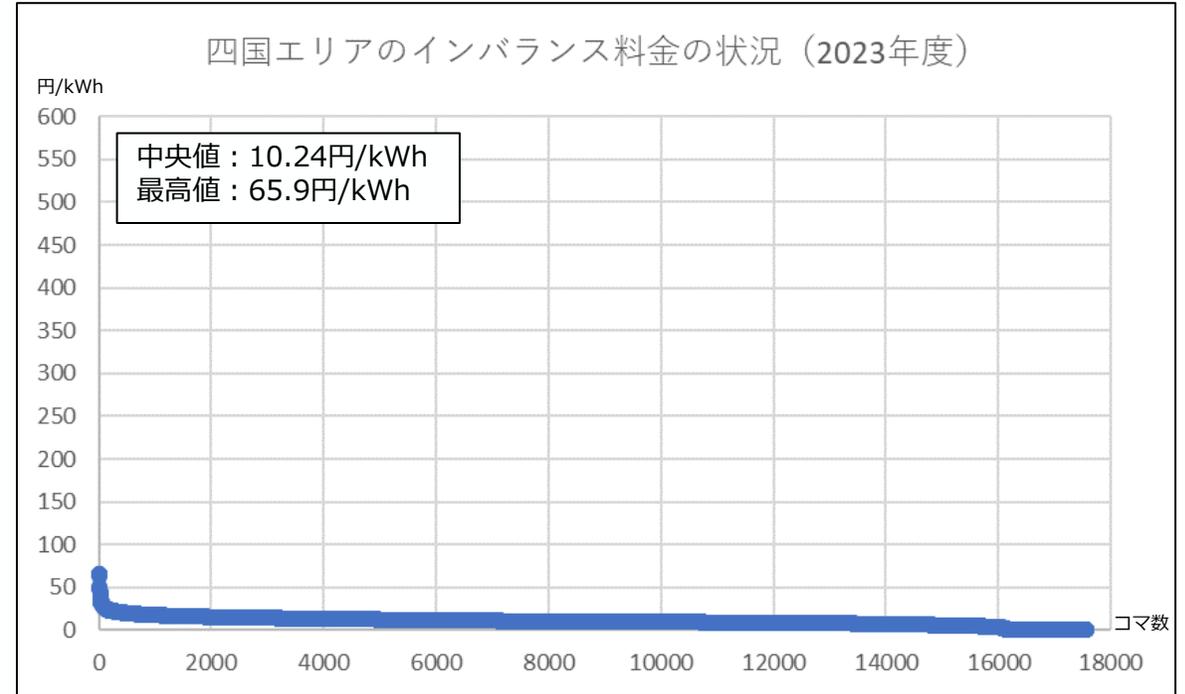
- 2023年度の四国エリアのインバランス料金実績は、最高値が65.9円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは22コマ (全コマ数の0.13%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。ケース1の試算も実績と同様。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	22	0.13%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	22	0.13%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

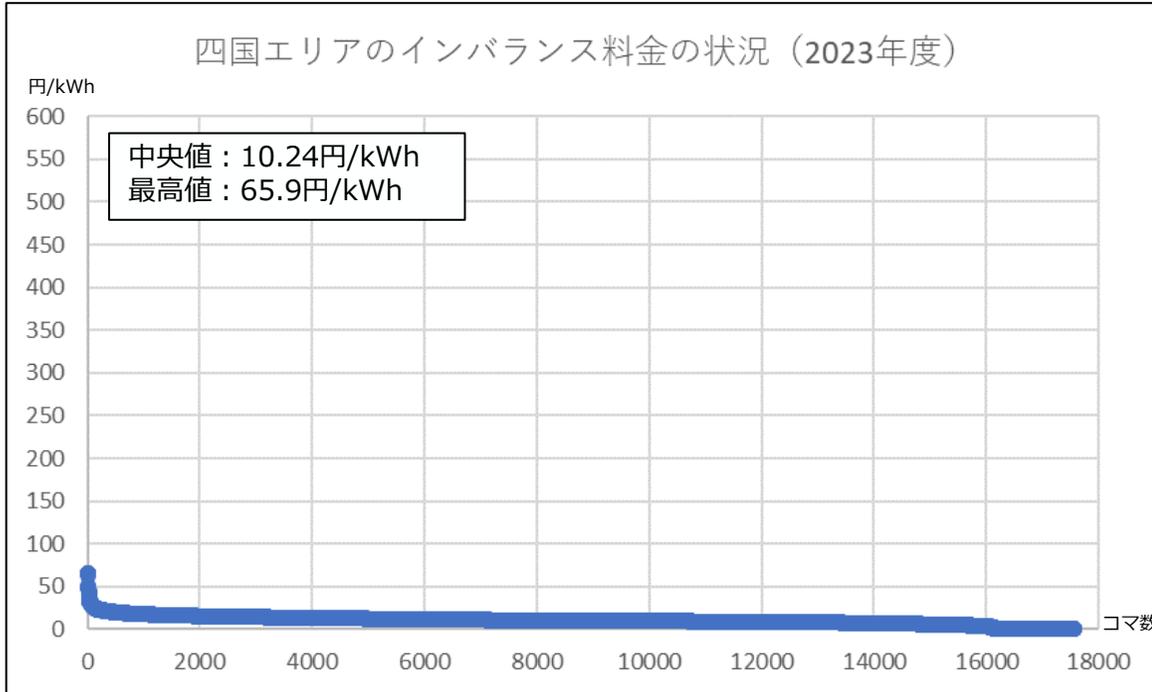
# 分析 1 : 四国エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

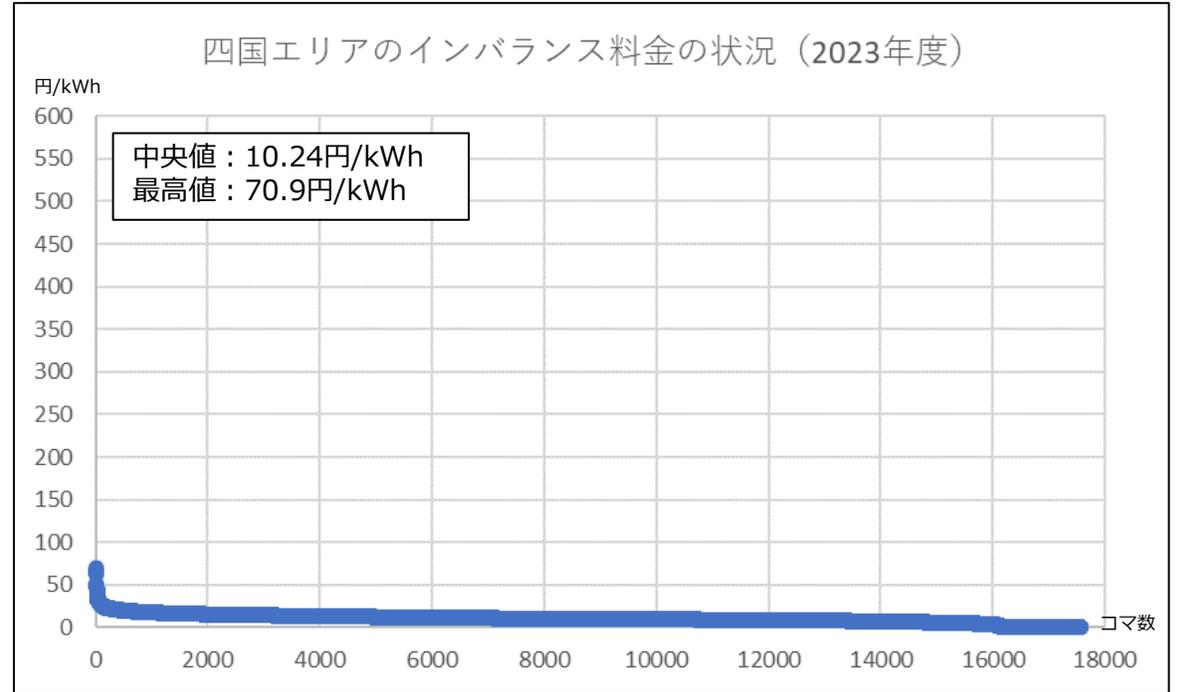
- ケース2の試算も実績と同様。
- ケース3の試算では、最高値が70.9円/kWh、45円以上のコマ及び200円以上のコマは実績と同様。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	22	0.13%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	22	0.13%	250円以上	0	0%	450円以上	0	0%
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	0	0%
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	0	0%
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

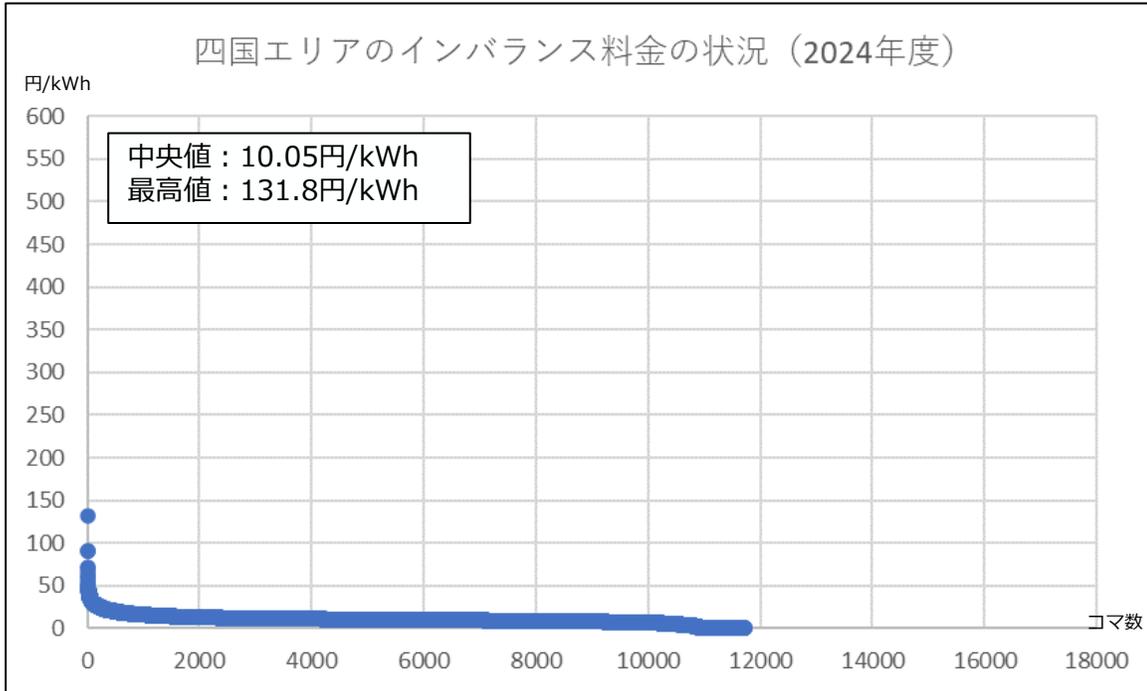
# 分析 1 : 四国エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

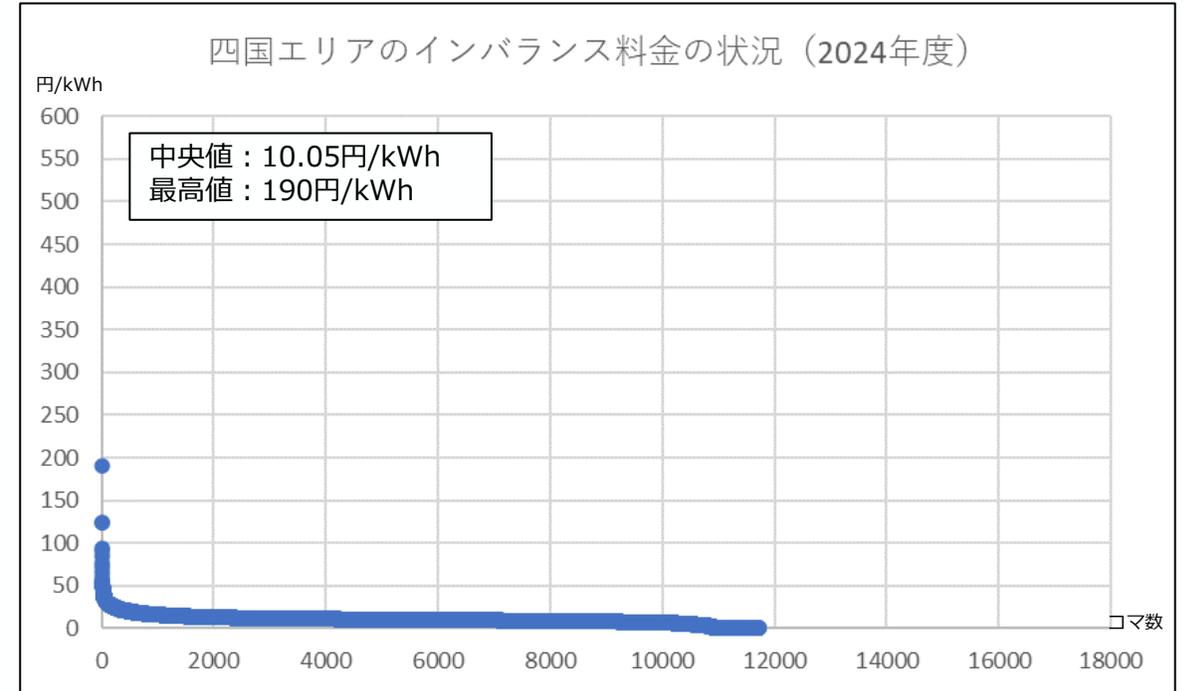
- 2024年度 (4月～11月) の四国エリアのインバランス料金実績は、最高値が131.8円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは17コマ (全コマ数の0.15%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース1の試算では、最高値が190円/kWh、45円以上のコマは24コマ、200円以上のコマは実績と同様。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	17	0.15%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	1	0.01%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	24	0.20%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	3	0.03%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	1	0.01%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

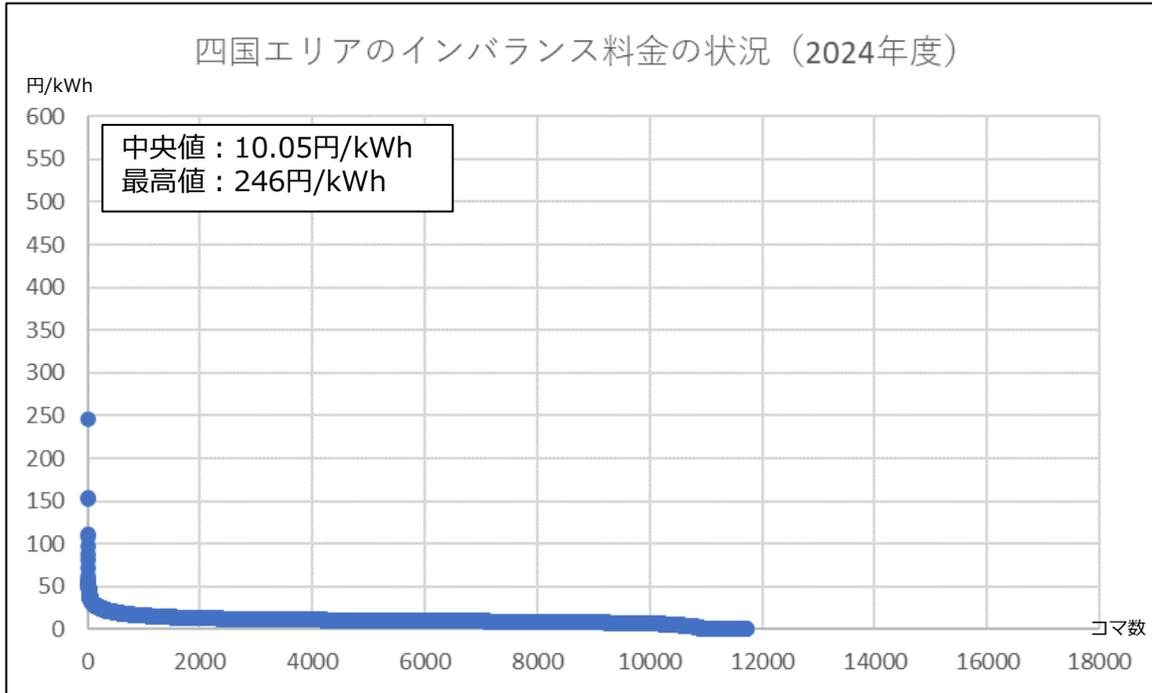
# 分析 1 : 四国エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

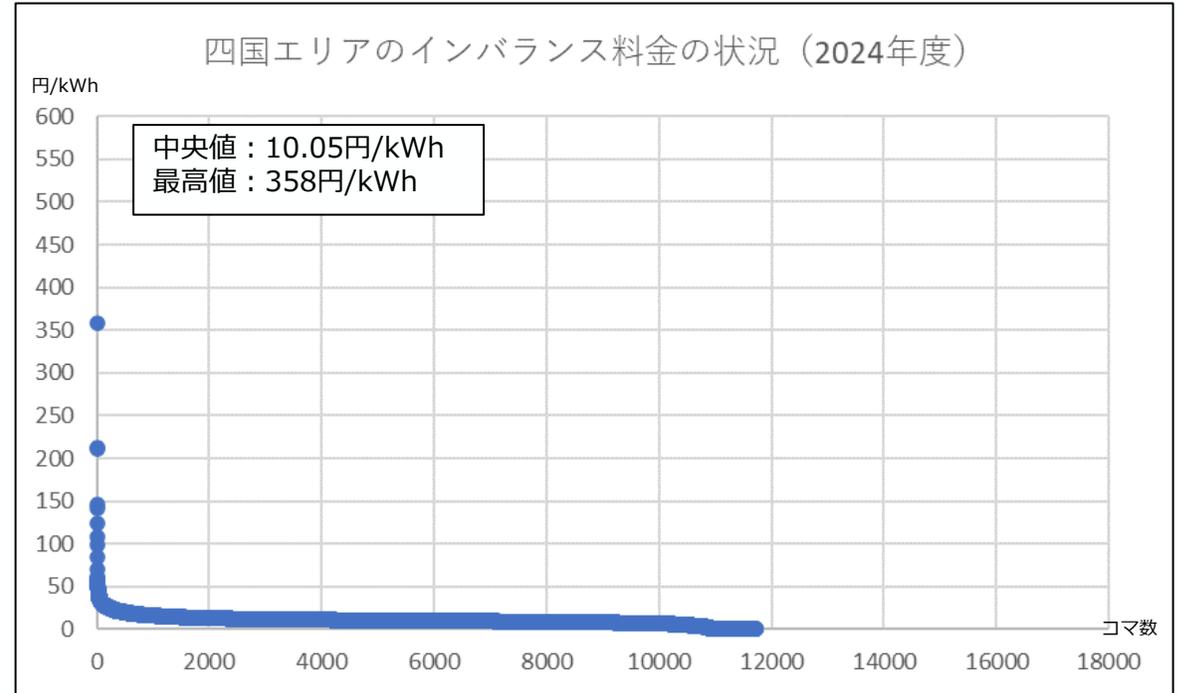
- ケース2の試算では、最高値が246円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは1コマ発生。
- ケース3の試算では、最高値が358円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは3コマ発生。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	24	0.20%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	5	0.04%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	3	0.03%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	1	0.01%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	24	0.20%	250円以上	1	0.01%	450円以上	0	0%
100円以上	7	0.06%	300円以上	1	0.01%	500円以上	0	0%
150円以上	3	0.03%	350円以上	1	0.01%	550円以上	0	0%
200円以上	3	0.03%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

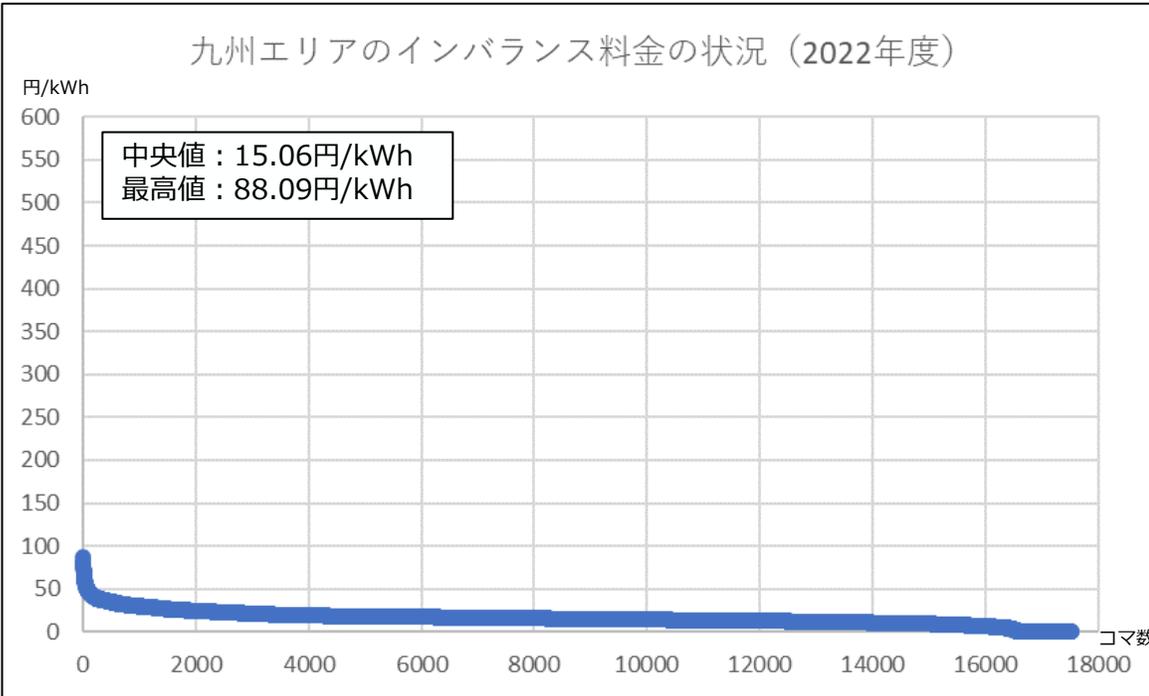
# 分析 1 : 九州エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2022年度)

※2022年度の全コマ (17,520コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

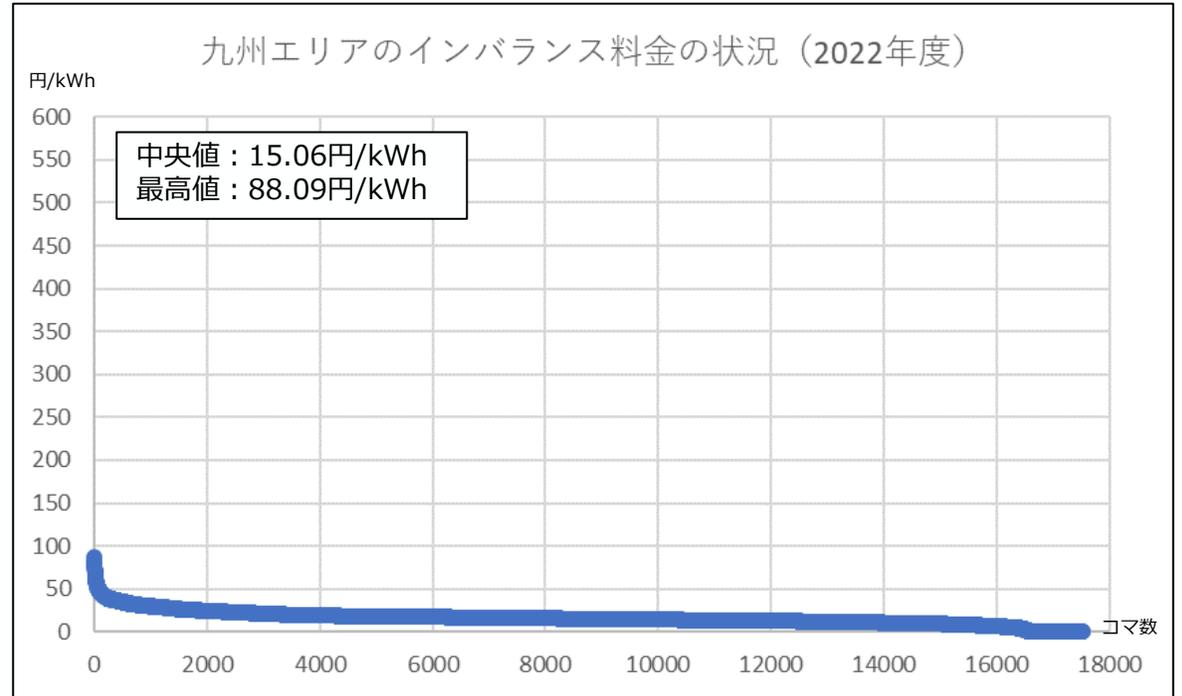
- 2022年度の九州エリアのインバランス料金実績は、補正料金算定インデックスが8%を下回るコマがなかったため、比較的高値のインバランス料金は補正インバランス料金ではなく、通常インバランス料金 (調整力の限界的なkWh価格) で決定していた。このため、実績とケース1の試算結果はほぼ同じものとなった。

### 実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	125	0.71%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

### ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	125	0.71%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

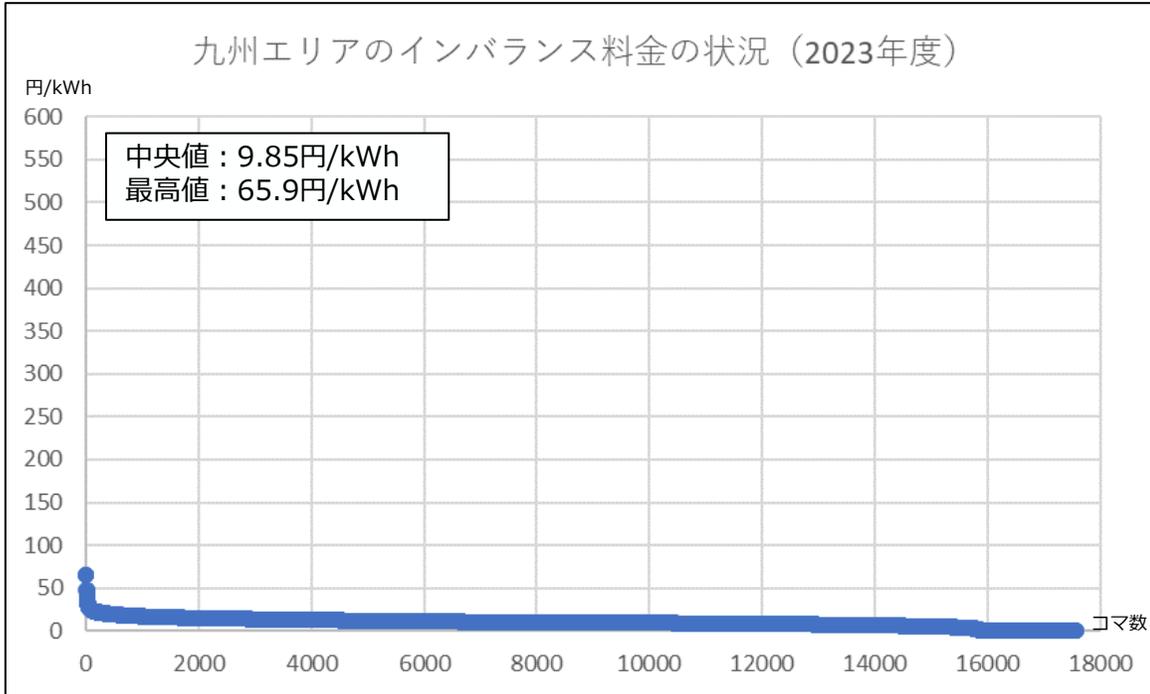
# 分析 1 : 九州エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

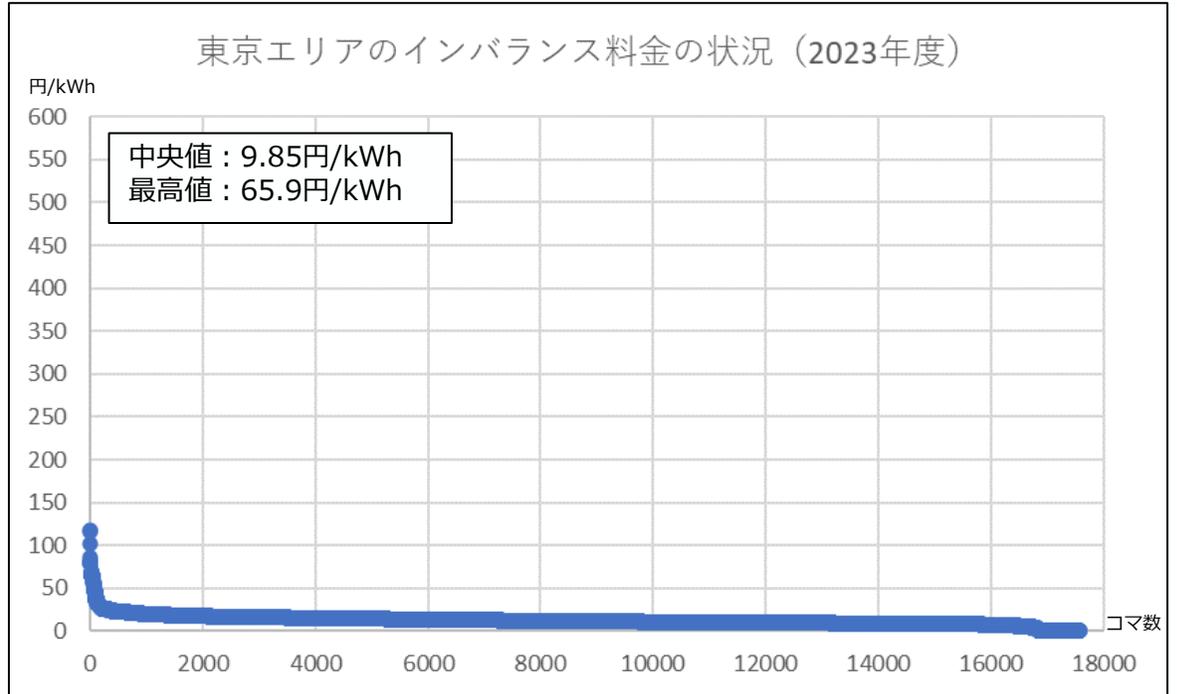
- 2023年度の九州エリアのインバランス料金実績は、補正料金算定インデックスが8%を下回るコマがなかったため、比較的高値のインバランス料金は補正インバランス料金ではなく、通常インバランス料金 (調整力の限界的なkWh価格) で決定していた。このため、実績とケース1の試算結果はほぼ同じものとなった。

### 実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	14	0.08%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

### ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	14	0.08%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

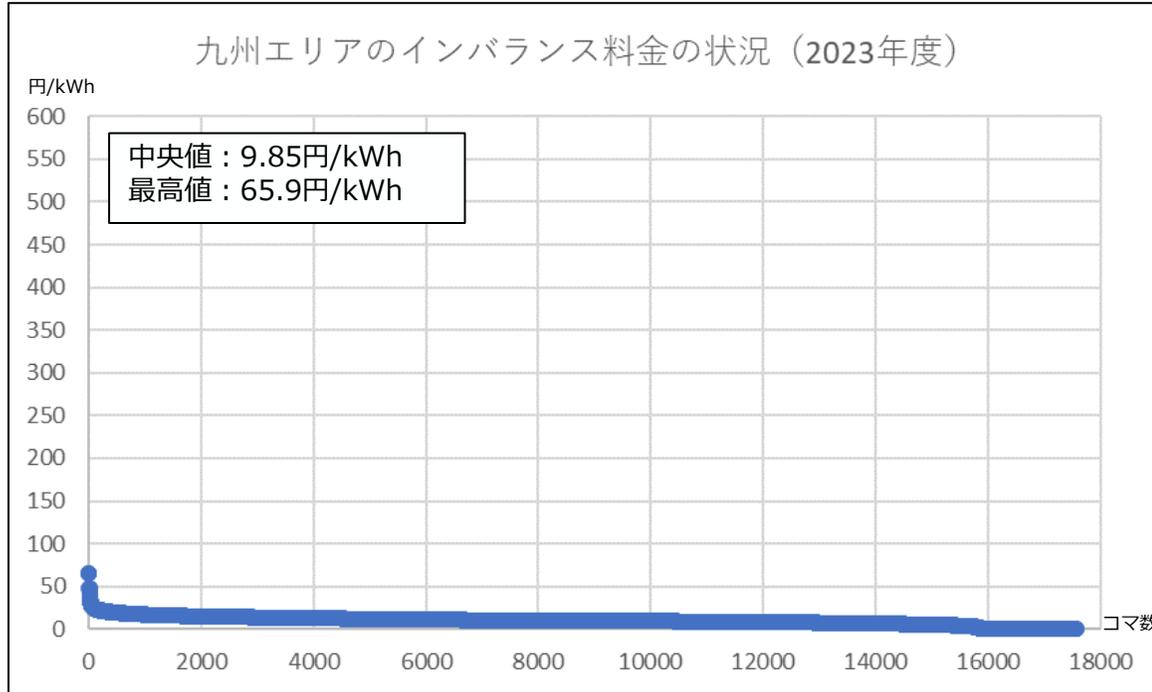
# 分析 1 : 九州エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2023年度)

※2023年度の全コマ (17,568コマ) のインバランス料金を降順に整理したものの

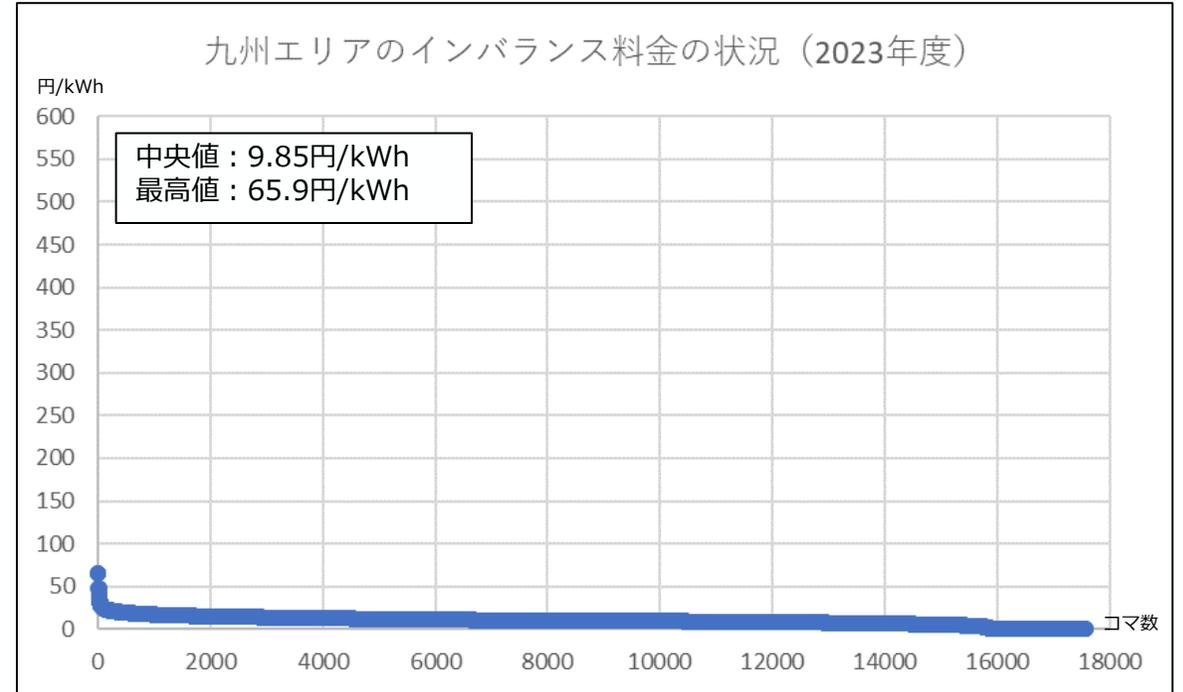
- ケース 2 及びケース 3 の試算においても、前頁と同様の理由により、**実績とケース 1 の試算結果とほぼ同じもの**となった。

### ケース 2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	14	0.08%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース 3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	14	0.08%	250円以上	0	0%	450円以上	0	0%
100円以上	0	0%	300円以上	0	0%	500円以上	0	0%
150円以上	0	0%	350円以上	0	0%	550円以上	0	0%
200円以上	0	0%	400円以上	0	0%	600円	0	0%

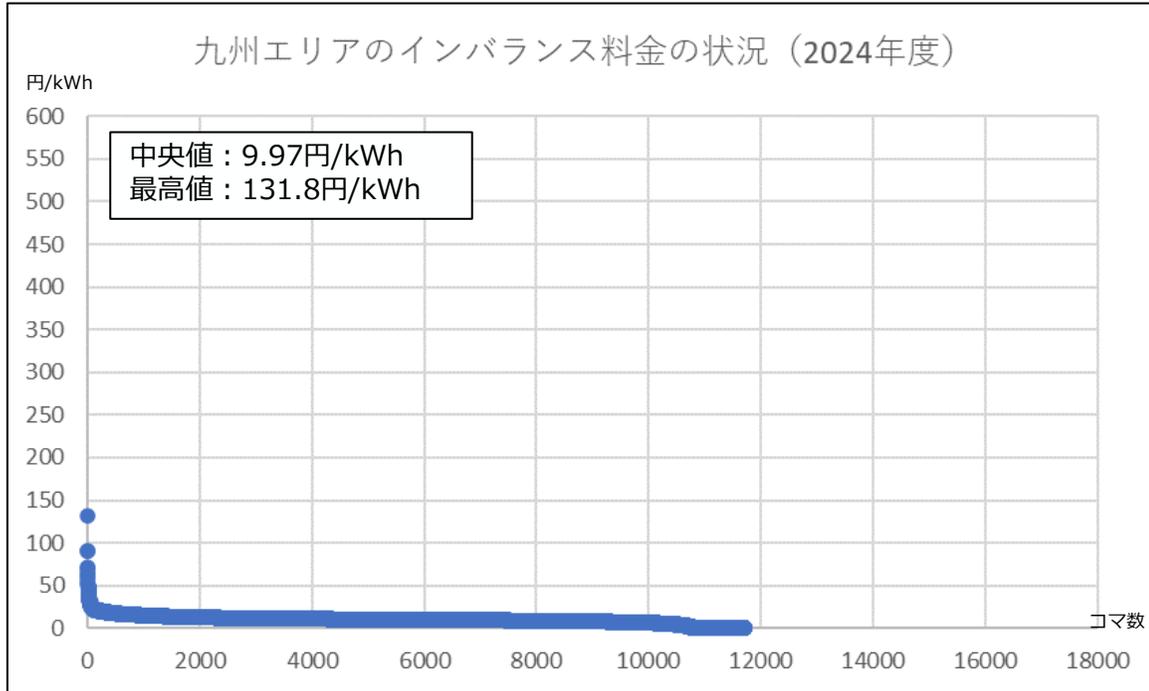
# 分析 1 : 九州エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

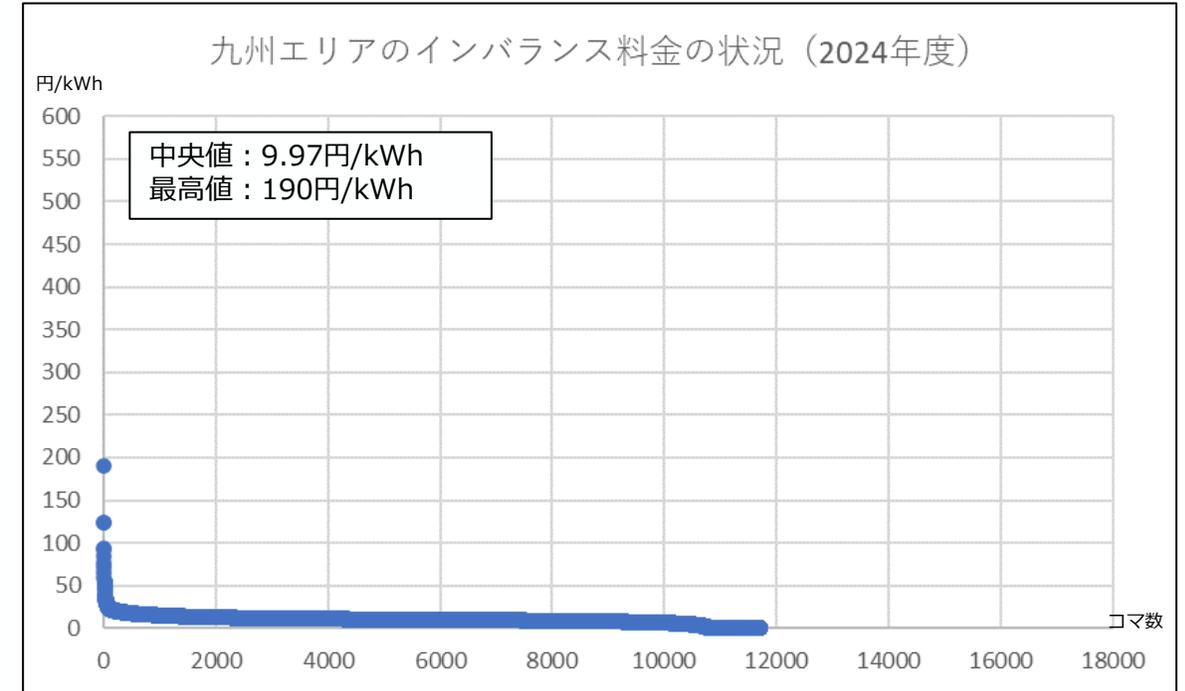
- 2024年度 (4月～11月) の九州エリアのインバランス料金実績は、最高値が131.8円/kWh、D値に相当する45円以上のコマは17コマ (全コマ数の0.15%) 発生し、C値に相当する200円のコマは発生しなかった。
- ケース1の試算では、最高値が190円/kWh、45円以上のコマは24コマ、200円以上のコマは実績と同様。

実績 (C=200円/kWh、D=45円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	17	0.15%	250円以上	-	-	450円以上	-	-
100円以上	1	0.01%	300円以上	-	-	500円以上	-	-
150円以上	0	0%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

ケース1 (C=300円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	24	0.20%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	3	0.03%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	1	0.01%	350円以上	-	-	550円以上	-	-
200円以上	0	0%	400円以上	-	-	600円	-	-

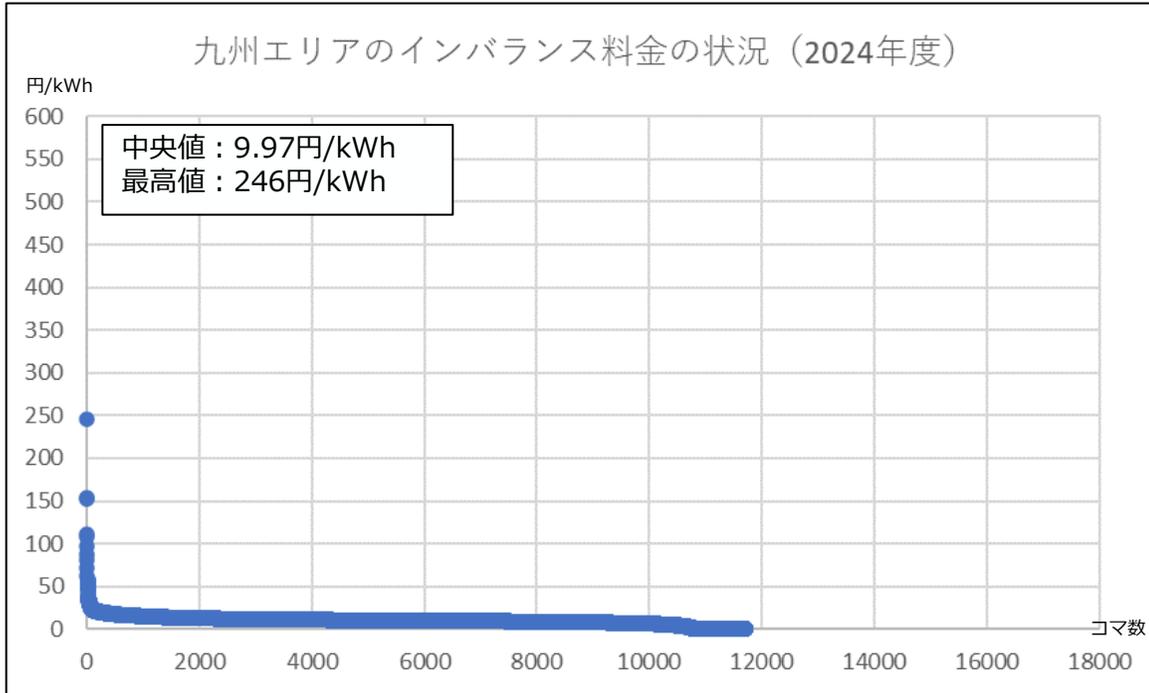
# 分析 1 : 九州エリアのインバランス料金の実績・試算

## インバランス料金のデュレーションカーブ※ (2024年度)

※2024年4～11月の全コマ (11,712コマ) のインバランス料金を降順に整理

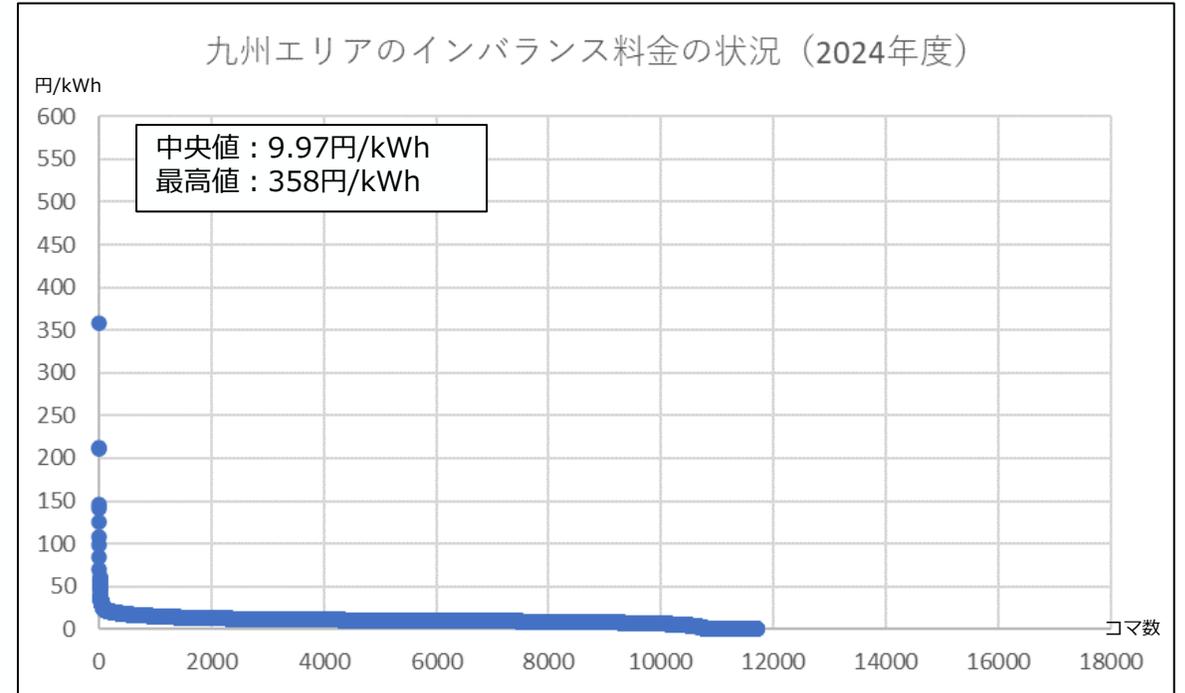
- ケース2の試算では、最高値が246円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは1コマ発生。
- ケース3の試算では、最高値が358円/kWh、45円以上のコマはケース1と同様、200円以上のコマは3コマ発生。

### ケース2 (C=400円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	24	0.20%	250円以上	0	0%	450円以上	-	-
100円以上	5	0.04%	300円以上	0	0%	500円以上	-	-
150円以上	3	0.03%	350円以上	0	0%	550円以上	-	-
200円以上	1	0.01%	400円以上	0	0%	600円	-	-

### ケース3 (C=600円/kWh、D=50円/kWh)



価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合	価格帯	コマ数	割合
45円以上	24	0.20%	250円以上	1	0.01%	450円以上	0	0%
100円以上	7	0.06%	300円以上	1	0.01%	500円以上	0	0%
150円以上	3	0.03%	350円以上	1	0.01%	550円以上	0	0%
200円以上	3	0.03%	400円以上	0	0%	600円	0	0%