経済産業省

資料３－３

容量市場について

2025年2月5日

資源エネルギー庁

本日の御議論

- 2024年10月に応札が行われた容量市場メインオークション（実需給年度：2028年度）について、電力広域的運営推進機関から約定結果、電力・ガス取引監視等委員会から監視結果が公表された。
- 公表結果に対する総括を実施すると同時に今後のオークションに向けて検討が必要な視点について、ご議論をいただきたい。

1. メインオークション(実需給年度：2028年度)約定結果
2. 約定結果の振り返りと、今後のオークションに向けた検討の視点

メインオークション（実需給年度：2028年度）の約定結果

2024年10月15日～10月25日においてメインオークションが開催され、その約定結果が広域機関より公表された。

- 約定総容量は、約1億6,621万kW
- エリアプライスは、以下のとおり。
  - 北海道/東北/東京 : 14,812円/kW
  - 中部エリア : 10,280円/kW
  - 北陸/関西/中国/四国エリア : 8,785円/kW
  - 九州エリア : 13,177円/kW
- 経過措置考慮後の総平均単価は、約11,134円/kW
- 経過措置等を踏まえた約定総額は、約1兆8,506億円

容量市場メインオークション結果概要（第1回～第５回）

<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>第1回</th><th>第2回</th><th>第3回</th><th>第4回</th><th>第5回</th></tr>
<tr><th colspan="2">実施年度</th><th>2020</th><th>2021</th><th>2022</th><th>2023</th><th>2024</th></tr>
<tr><th colspan="2">実需給年度</th><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th></tr>
<tr><td colspan="2">約定総容量（万kW）</td><td>16,769</td><td>16,534</td><td>16,271</td><td>16,745</td><td>16,621</td></tr>
<tr><td colspan="2">指標価格（円/kW）</td><td>9,425</td><td>9,372</td><td>9,557</td><td>9,769</td><td>9,875</td></tr>
<tr><td rowspan="9">エリアプライス（円/kW）</td><td>北海道</td><td rowspan="9">14,137</td><td>5,242</td><td>8,749</td><td>13,287</td><td rowspan="3">14,812</td></tr>
<tr><td>東北</td><td rowspan="8">3,495</td><td>5,833</td><td>9,044</td></tr>
<tr><td>東京</td><td>5,834</td><td>9,555</td></tr>
<tr><td>中部</td><td rowspan="6">5,832</td><td>7,823</td><td>10,280</td></tr>
<tr><td>北陸</td><td rowspan="5">7,638</td><td rowspan="5">8,785</td></tr>
<tr><td>関西</td></tr>
<tr><td>中国</td></tr>
<tr><td>四国</td></tr>
<tr><td>九州</td><td>5,242</td><td>8,748</td><td>11,457</td><td>13,177</td></tr>
<tr><td colspan="2">約定総額（経過措置控除後）（億円）</td><td>15,987</td><td>5,140</td><td>8,504</td><td>13,140</td><td>18,506</td></tr>
<tr><td colspan="2">総平均単価（経過措置控除後）（円/kW）</td><td>9,534</td><td>3,109</td><td>5,226</td><td>7,847</td><td>11,134</td></tr>
</table>

（出典）約定総容量、エリアプライス、約定総額（経過措置控除後）については、電力広域的運営推進機関が公表している各オークションの約定結果
総平均単価（経過措置控除後）については「約定総額（経過措置控除後）÷約定総容量」にて算出

今回の応札状況や約定結果の特徴

（約定価格について）

- 今回の2028年度実需給向けメインオークションの約定総額は、**過去4回（2024年度～2027年度実需給分）に比べて高く、北海道/東北/東京/中部/九州の5エリアで指標価格以上の水準となった**。
  （前回は、**北海道、九州の2エリアのみが指標価格以上）**

（エリア毎の市場分断について）

- 全国の供給信頼度をもとに約定処理上の市場分断の判断を行った結果、**北陸/関西/中国/四国が充足エリア、その他は不足エリア**となった。
  追加処理後においても、前回の**北海道と九州に加え、東北と東京が最終的に不足**。
  これらのエリアでは、約定処理において上限価格以下の電源が全て追加されている。

（応札容量について）

- **落札率**（応札容量に占める落札容量の比率）**は96.6%**となり、前回のメインオークションと同様に高い水準となっている。
  [2024年度分：97.5%、2025年度分：93.3%、2026年度分：92.4%、2027年度分：97.6%]

- 発動指令電源の応札容量は651万kWとなり、応札上限容量（642万kW）を超過。
  しかし、**調整係数反映後の応札容量は上限を超過しなかったため、**条件に達していない電源＊を除き**全てが落札した。**
  [2027年度　上限容量：642万kW、応札容量：621万kW]

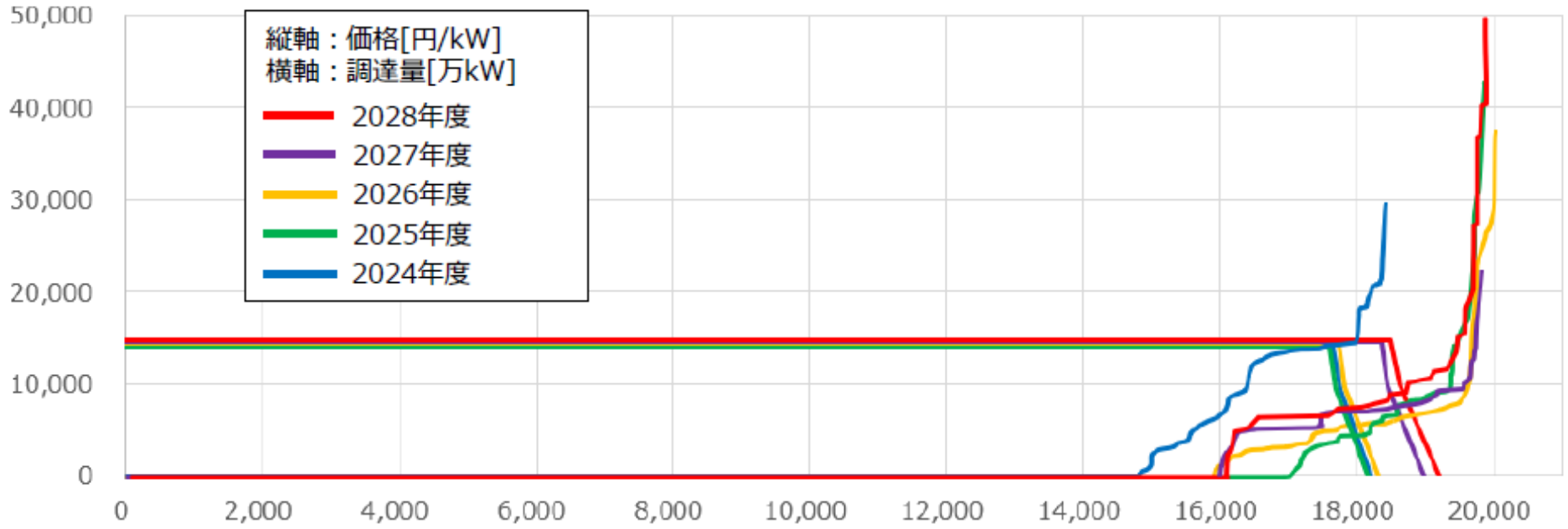
＊応札容量に調整係数を反映した容量が1,000kW未満となる場合は非落札となる。

【参考】各対象実需給年度の需要曲線と供給曲線

容量市場メインオークション約定結果
（対象実需給年度：2028年度）（2025年1月29日）

■ これまでのオークションにおける「需要曲線と供給曲線」を重ねると下記のとおり。

＜容量市場メインオークションの供給曲線（スムージング処理後）と各諸元＞



※【2025年度】発動指令電源の応札容量については、メインオークションにおける調達上限容量を超過した非落札電源の容量は除外している。
【2026年度～】発動指令電源の応札容量については、調整係数反映後の容量とし、1,000kW未満となる電源等は除外している。

対象実需給年度	NetCONE [円/kW]	目標調達量 [kW]	FIT電源等の期待容量 [kW]	追加オークションで調達を予定している供給力[kW]	容量市場外の見込み供給力控除量 [kW]	長期脱炭素電源オークション契約容量 [kW]
2024年度	9,425	177,468,513	11,789,258	-	-	
2025年度	9,372	176,991,335	18,889,612	3,167,258	-	
2026年度	9,557	178,295,201	21,087,676	3,180,694	-	
2027年度	9,769	184,473,695	22,645,643	3,211,958	1,200,000	
2028年度	9,875	186,159,086	20,831,811	3,211,542	1,860,000	1,113,819

1. メインオークション(実需給年度：2028年度)約定結果
2. 約定結果の振り返りと、今後のオークションに向けた検討の視点

今後のオークションに向けた検討の視点

（約定価格の傾向）

- 今回は全エリアにおいて**約定価格が第2回以降で最も高くなった**。0円以上応札の供給曲線は前回までと比べて高めに位置した。容量市場の応札対象電源において、**維持・管理費用がこれまでより割高になってきていると想定される**が、この状況をどう捉えるか。
- **今回は北海道、東北、東京、九州で供給信頼度が不足**する結果となったことをどう捉えるか。
- **英国や米国PJMの容量オークションでは、直近で約定価格が高騰**している。このような各国を巡る状況を踏まえて我が国の容量市場の状況をどのように考えるか。

（落札率）

- 前回オークションと同様に今回も**落札率が高い傾向が続いている**。長期脱炭素電源オークション等を通じた電源の新設・リプレースがある一方、データセンターや半導体工場等の需要が高まる見通しも示されている。こうした状況の下、供給力確保の状況についてどのように考えるか。

（カーボンニュートラルに向けた対応）

- **2025年度実需給から、非効率石炭火力の稼働抑制リクワイアメントがスタート**する。今後の実需給断面の状況に対して、この制度措置がどのようにワークしていくか。

【参考】 全体の応札容量および落札率の推移

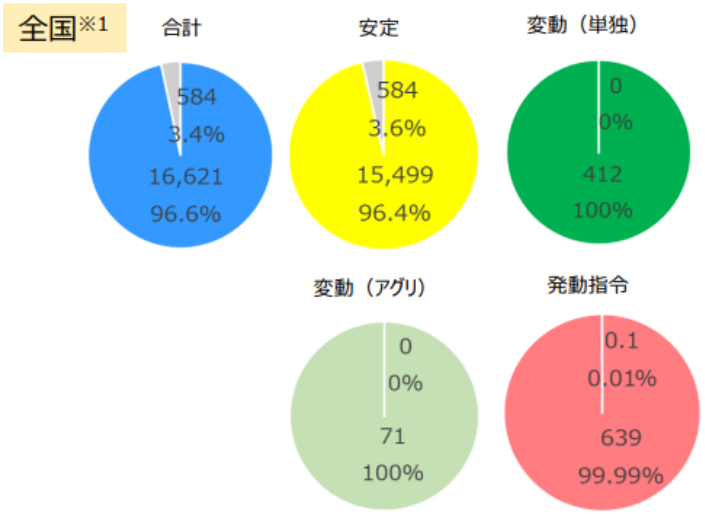
- 落札率は、前回オークションと同様、96%以上の高い値を示した。
- 前回と比較し、応札容量は増加したが約定総容量は低下していることから、非落札電源の増加が示唆される。※P13にて、非落札電源につき言及

※発動指令電源の応札容量は調整係数反映後の容量で集計

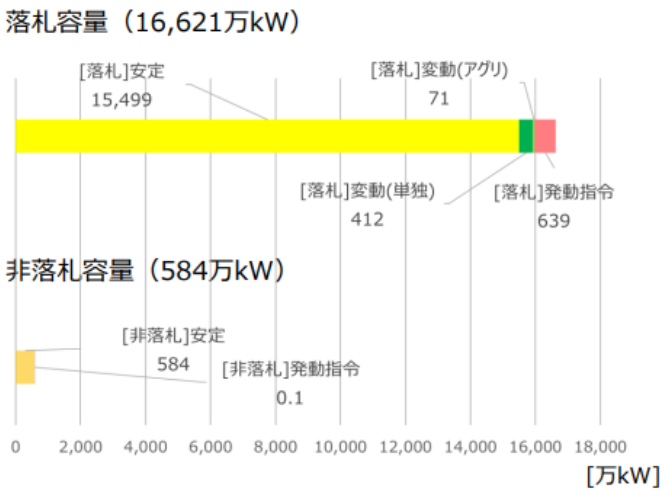
	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
実施年度	2020	2021	2022	2023	2024
実需給年度	2024	2025	2026	2027	2028
応札容量（万kW）	17,202	17,725	17,618	17,162	17,205
約定総容量（万kW）	16,769	16,534	16,271	16,745	16,621
落札率	97.5%	93.3%	92.4%	97.6%	96.6%

＜第5回における応札容量と落札容量＞

電源等の区分別の落札率
[単位：万kW、%]



電源等の区分別の落札容量
[単位：万kW]

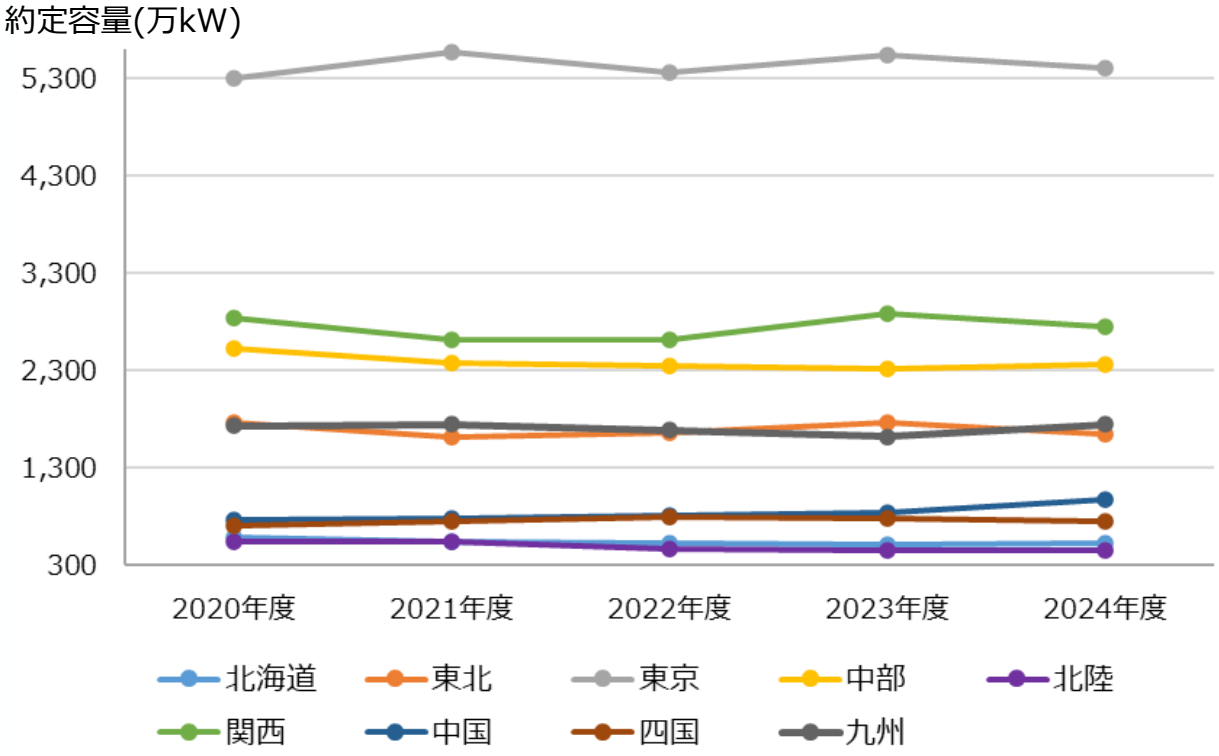


出所：容量市場メインオークション約定結果
（対象実需給年度：2028年度）（2025年1月29日）

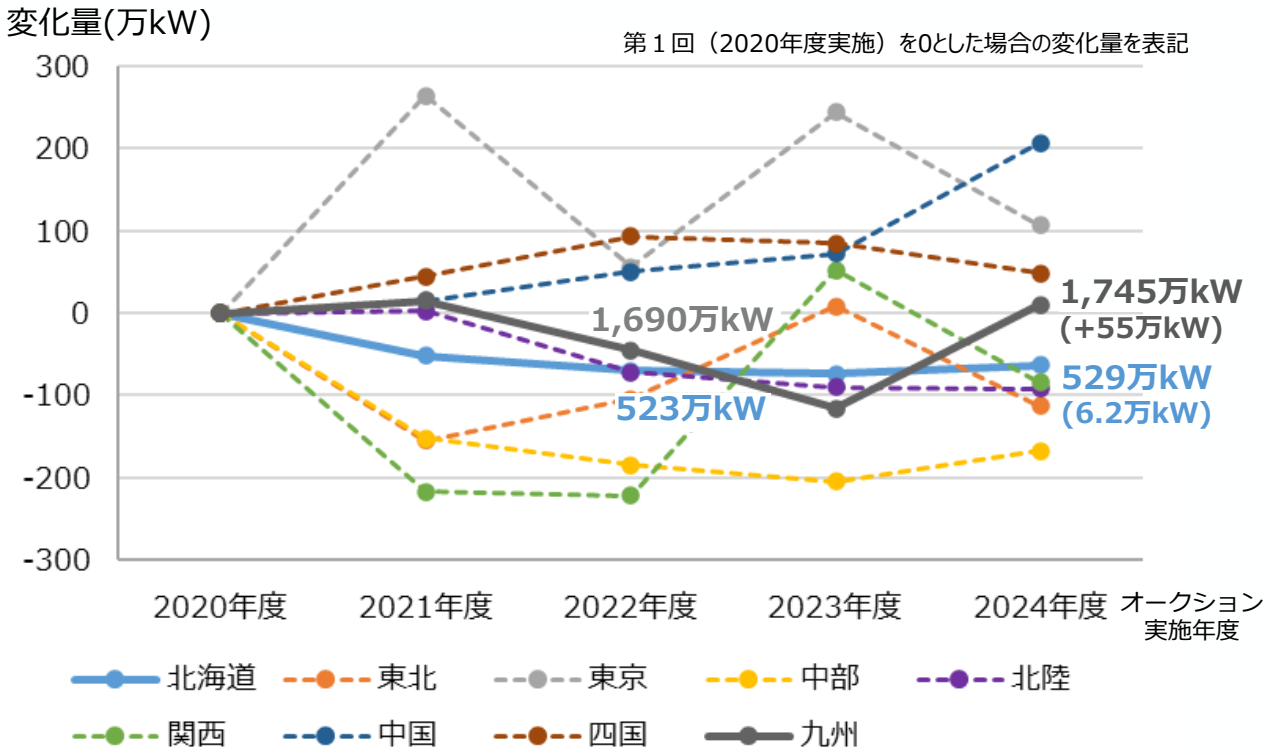
【参考】 エリア別の約定容量の推移

- 2022年度以降3年連続で不足エリアとなった北海道、および2年連続で不足エリアとなった九州は、2022年以降約定容量が増加。（2022年度より九州+55万kW、北海道6.2万kW増加）
- これは、容量市場により一定の容量確保効果が生じていると考えられないか。

<エリア別約定容量の推移>



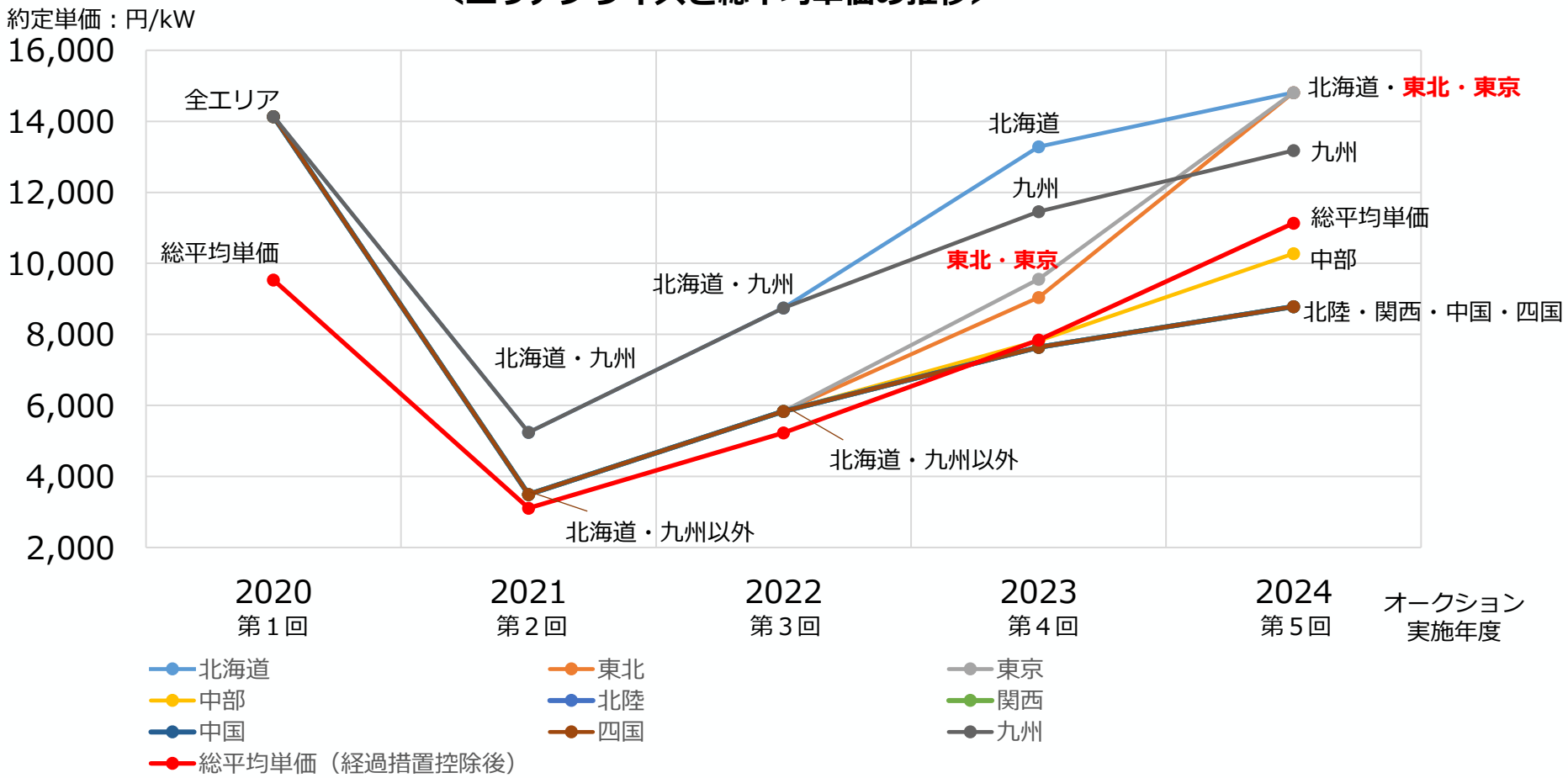
<エリア別約定容量（変化量）の推移>



【参考】 第1回～第5回におけるエリアプライスの推移

- エリアプライスは、2021年以降年々増加傾向にある。（特に東北、東京の上昇が顕著）
  これは、電源の維持・管理費用がこれまでより割高になってきていること等が想定される。
- エリアプライスの上昇、および経過措置における控除率の減少が、総平均単価（約定総額）を引き上げていると考えられる。

<エリアプライスと総平均単価の推移>



【参考】 約定処理上の市場分断について

- 今回は、前回よりも供給信頼度の基準が高まったことで、追加処理後においても、北海道/東北/東京/九州の４エリアで供給信頼度が未達成（不足エリア）となった。

2024年度結果

✓ 需要曲線と供給曲線の交点における全国の供給信頼度は0.012 kWh/kW・年

単位：追加量[万kW]、供給信頼度[kWh/kW・年]

エリア	全国約定処理後	追加処理(結果)	
	供給信頼度	追加量	供給信頼度
北海道	1.605	+101	0.017
東北	0.245		0.018
東京	0.246	+338	0.018
中部	0.029		0.005
北陸	0.002		0.000
関西	0.002		0.000
中国	0.002		0.000
四国	0.001		0.000
九州	1.350	+194	0.043

2023年度結果

✓ 需要曲線と供給曲線の交点における全国の供給信頼度は0.029 kWh/kW・年

単位：追加量[万kW]、供給信頼度[kWh/kW・年]

エリア	全国約定処理後	追加処理(結果)	
	供給信頼度	追加量	供給信頼度
北海道	20.371	+97	0.463
東北	0.445	+116	0.002
東京	0.928	+489	0.027
中部	0.043		0.006
北陸	0.006		0.002
関西	0.004		0.000
中国	0.004		0.000
四国	0.003		0.000
九州	2.860	+126	0.359

※不足エリアについては赤、充足エリアについては青で着色
※中間処理は、省略

【参考】 応札額「NetCONE超」および非落札の増加

- NetCONE超で応札した電源は、前回と比較して約4倍に増加。これは、各種電源を維持するためのコストが増加している等の背景が考えられるのではないか。
- NetCONE超の応札および非落札の電源は、LNGおよび石油等の調整電源である。
- なお、今後の電力需要高まりが見通される中、非落札電源は前回に比べて+166万kW増加。

応札価格分布の推移

[万kW]

応札価格の分布	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
④NetCONE超	2,012	524	413	287	1,162
③NetCONEの50%～NetCONE以下	826	1,165	2,315	3,359	2,492
②ゼロ円超～NetCONEの50%以下	869	1,355	1,591	426	372
①ゼロ円	13,496	14,687	13,295	13,080	13,175
合計*1	17,203	17,731	17,614	17,152	17,201

4倍

*1：応札容量のP9との差は、発動指令電源における、調整係数反映前/後の違いおよび、①～④の分類が一部非公開によるもの

2024年度　非落札電源とNetCONE超の容量

[万kW]

発電方式	応札容量	NetCONE超	非落札容量	非落札率
石炭等	3,978	0	0	0.0%
LNG	6,593	589	172	2.6%
石油その他	1,117	492	411	36.8%
揚水	2,254	81	0	0.0%
合計	13,942	1,162	584*2	4.2%

*2：合計には、発動指令電源(0.1万kW)を含む

「NetCONE超」の増加

「非落札」の増加（+166万kW）

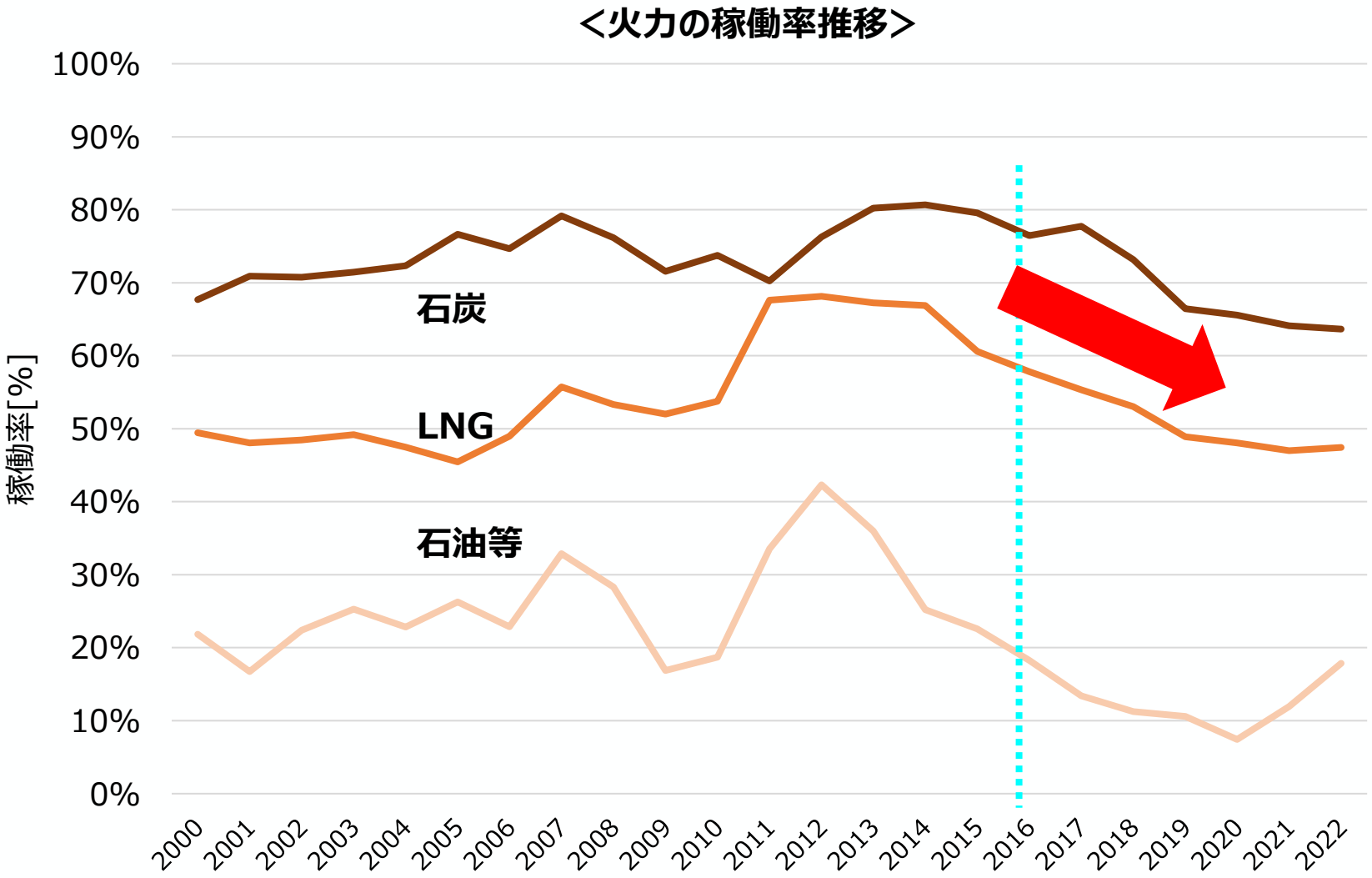
2023年度　非落札電源とNetCONE超の容量

[万kW]

発電方式	応札容量	NetCONE超	非落札容量	非落札率
石炭等	3,876	35	35	0.9%
LNG	7,095	50	235	3.3%
石油その他	1,217	148	148	12.2%
揚水	2,196	54	0	0.0%
合計	14,384	287	418	2.9%

【参考】火力発電所の稼働率の低下

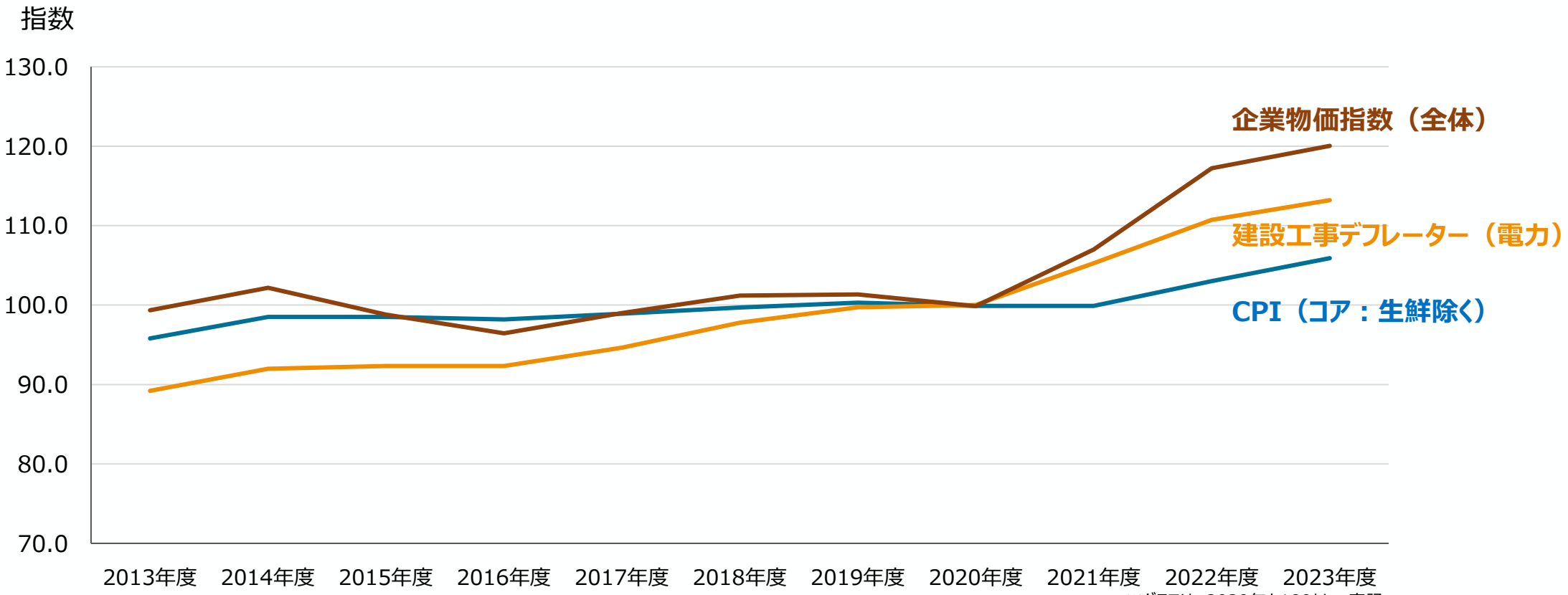
- 2016年の小売全面自由化以降、再エネの導入拡大に伴い経済性の悪化した火力の稼働率が低下。
- なお、2021～22年にかけては、電力需給のひっ迫等により稼働率は横ばいに。



【参考】 主な経済指標と約定価格上昇の関連性

- 経済指標毎に上昇率のバラツキはあるものの、2020年以降の指数は上昇傾向にある。
- こうした状況を踏まえ、各社は応札価格算定時に修繕費等の維持管理コストについて、エスカレーションを織り込んでいることも想定される。

＜主な経済指標の過去推移＞

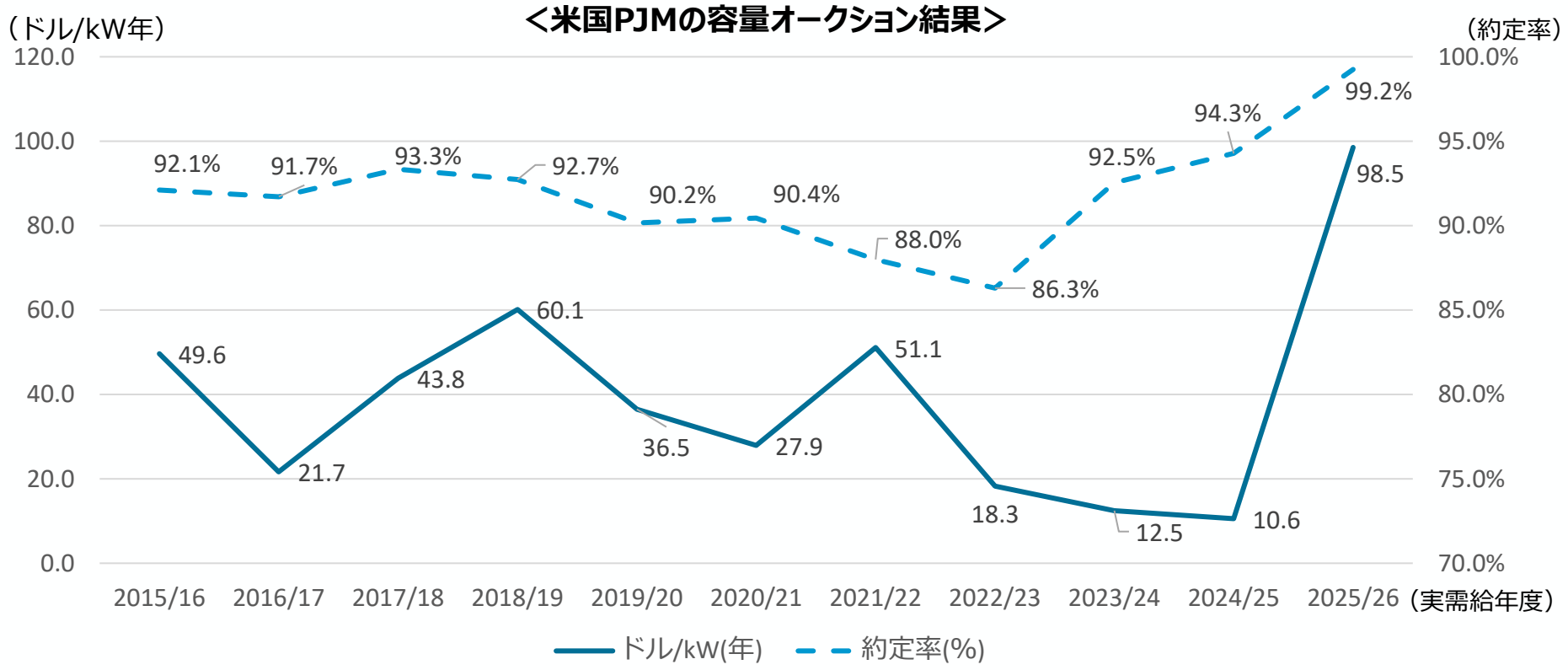


※グラフは、2020年を100として表記

（出所）
・企業物価指数：日本銀行の公表値より作成 https://www.stat-search.boj.or.jp/ssi/cgi-bin/famecgi2?cgi=$nme_a000&lstSelection=PR01
・建設工事デフレーター：国交省の公表値より作成 https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/jouhouka/sosei_jouhouka_tk4_000112.html
・CPI：総務省統計局の公表値より作成 https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00200573

【参考】 米国PJMの容量オークションの価格の変動

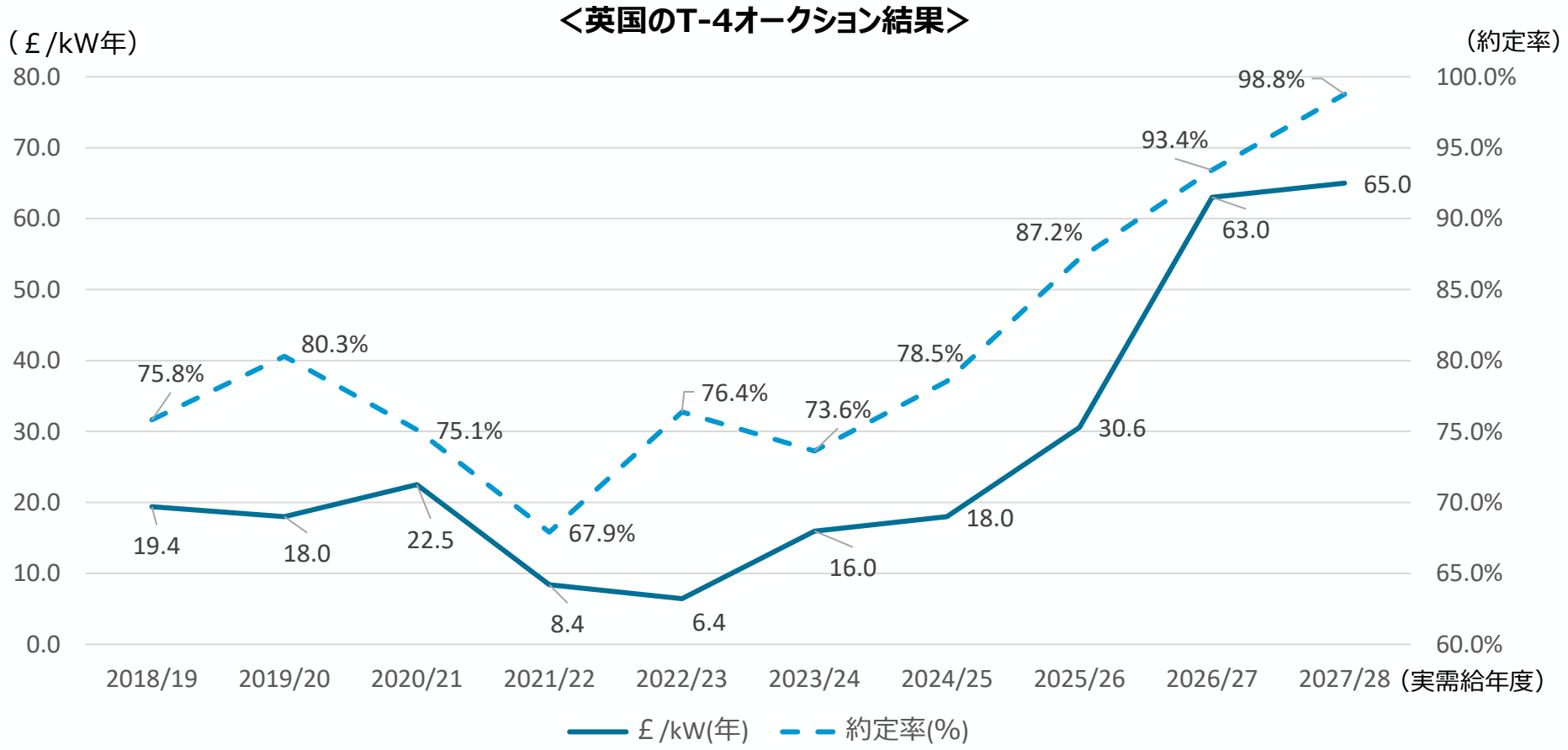
- PJMの2025～26年向け容量オークションは、最高価格（98.5ドル/kW年）となった。
- PJMは、価格急騰の主な理由について、DCの建設や輸送部門の電化等による需要増が見込まれる中で、発電設備の廃止傾向が続き、オークションへの入札量が減少したことを挙げ、新規の建設ペースが遅いことに対する懸念を表明。その他、間欠性電源や貯蔵設備に対する入札義務が免除されたことなど、現在の市場設計に欠陥があるとの指摘も受けている。



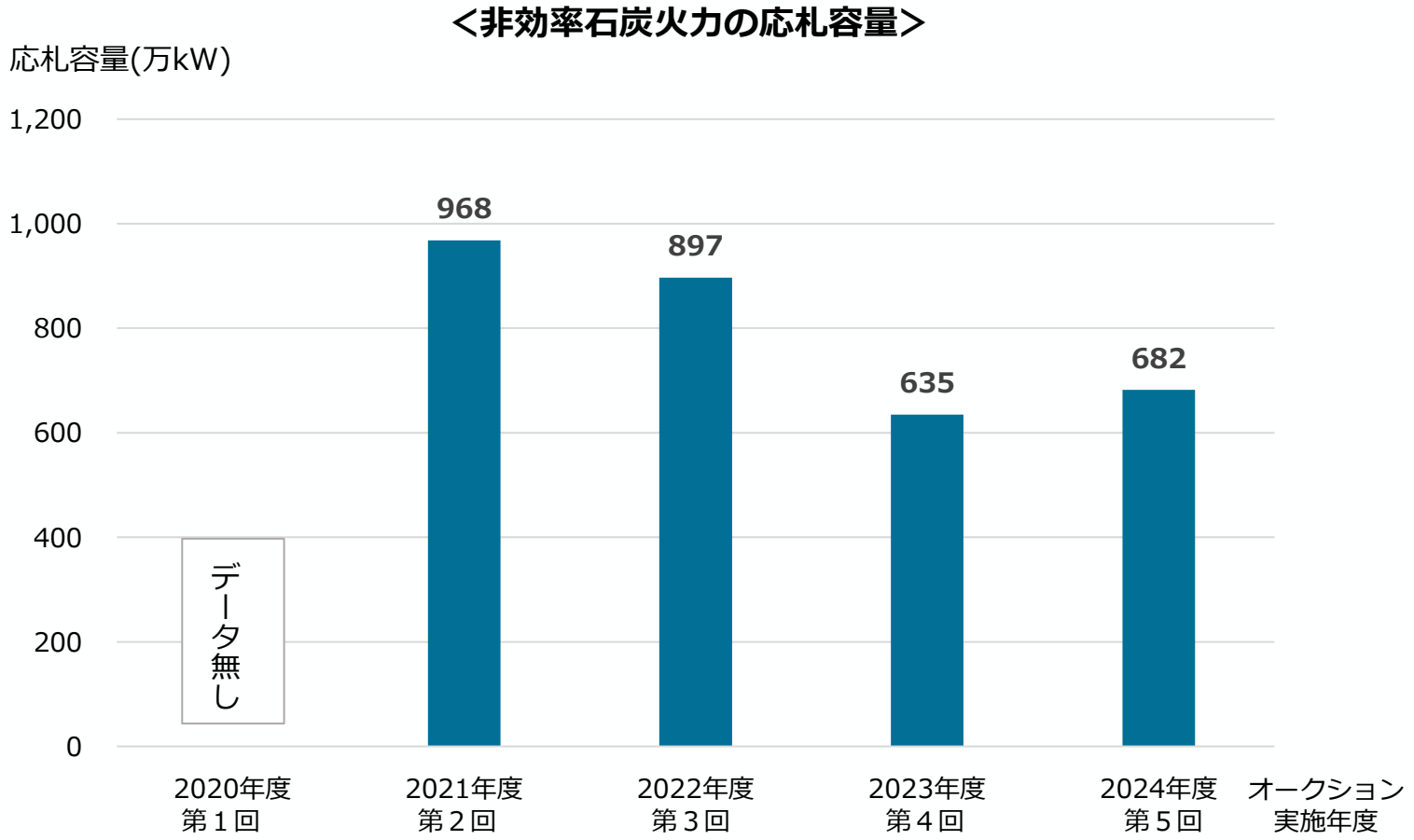
（出所）PJMのHPより作成
https://www.pjm.com/-/media/markets-ops/rpm/rpm-auction-info/2025-2026/2025-2026-base-residual-auction-report.ashx

【参考】 英国の容量オークションの価格の変動

- 英国の容量オークション結果は以下のように推移しており、最高価格（65.0￡/kW年）と最低価格（6.4￡/kW年）には10倍ほどの価格差があり、約定価格は年度ごとに大きく変動。
- 2027/28年度のT-4オークションは、石炭火力発電を廃止したことが影響し、初めてオークションに投入された容量が調達目標を下回ったため、高価格を示した。



（出所） National Grid ESOウェブサイトより作成
https://www.emrdeliverybody.com/CM/Capacity%20Auction%20Information.aspx

【参考】 非効率石炭火力の応札容量推移

- 稼働抑制リクワイアメントが規定された2021年度オークション以降、非効率石炭火力の応札量は減少傾向にあったが、今年度は横ばいを示している。
- この制度措置が、一定の効力を担っていると考えられるが、今後の実需給断面の状況に対して本取組はどうあるべきか。