

スポット市場価格の動向等について

第82回 制度設計専門会合 事務局提出資料

令和5年2月20日（月）



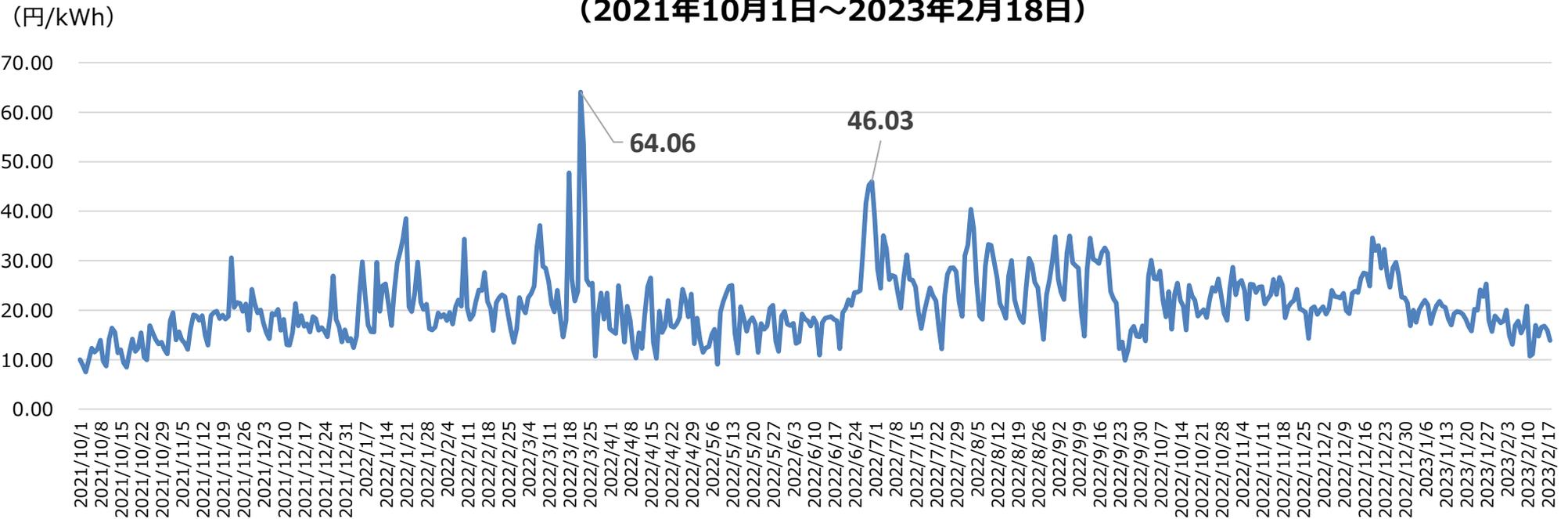
電力・ガス取引監視等委員会
Electricity and Gas Market Surveillance Commission

1) 今年度冬期のスポット市場動向 (概観)

スポット市場価格状況（システムプライス1日平均の推移）

- システムプライスの1日平均価格は、2022年秋から年末にかけて概ね20～30/kWh台で推移していたものの、2023年に入ってから燃料価格の低下等を背景に、18.24円/kWhとなっている。

スポット市場 システムプライスの1日（48コマ）平均価格
（2021年10月1日～2023年2月18日）



（参考）システムプライス平均値・最高値の長期推移

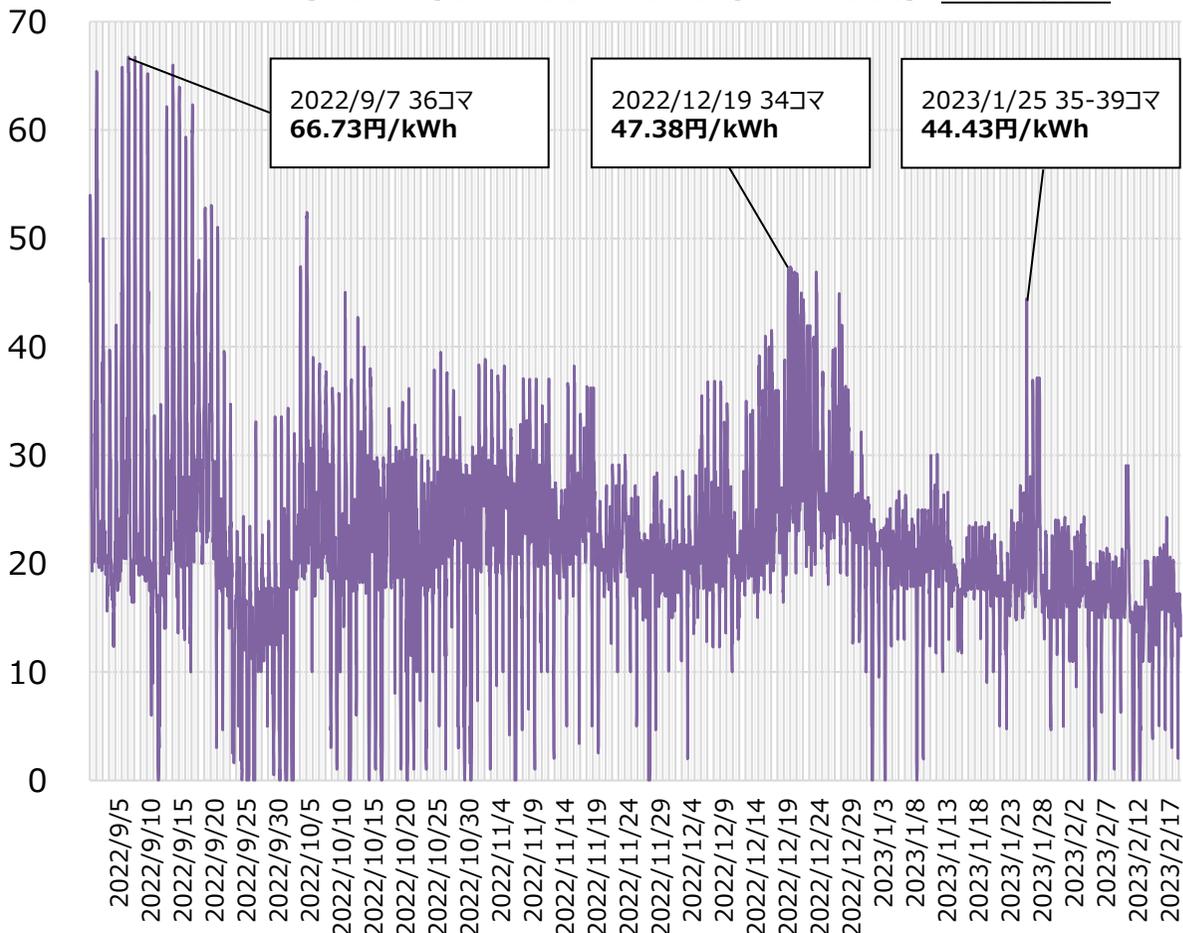
	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度 (~2/18)
システムプライス平均値	16.5	14.7	9.8	8.5	9.7	9.8	7.9	11.2	13.5	21.63

スポット市場価格状況（高騰コマの発生状況）

- コマごとのシステムプライスは、寒波等の影響により一時的に高騰するコマにおいて**40円/kWh台**となっている（2021年1月には251.0円/kWhを記録）。

(円/kWh)

スポット市場のシステムプライスの推移
(2022年9月1日～2023年2月18日) コマ毎価格

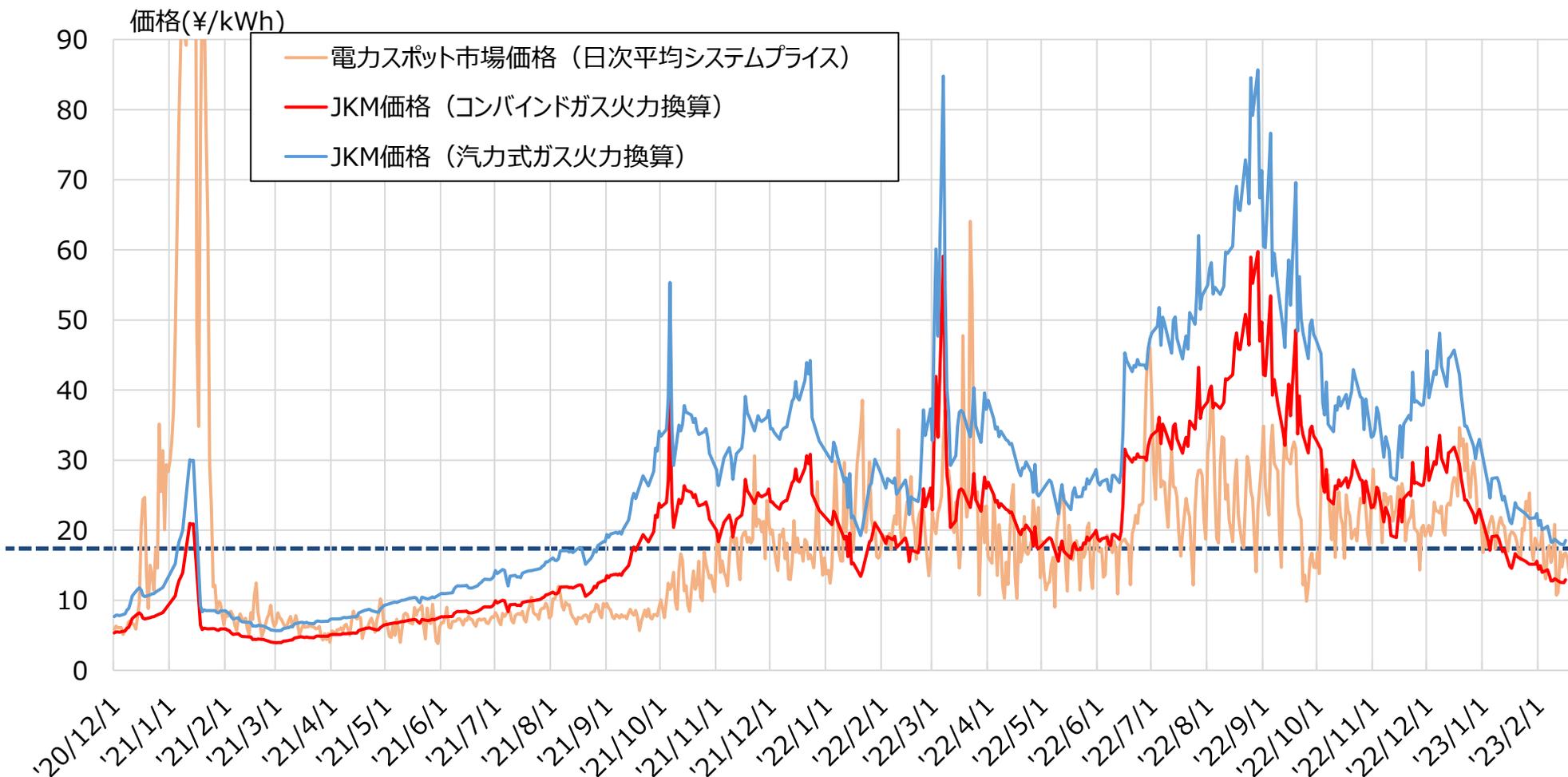


受渡日		システムプライス	
		1日平均価格	最高価格
2023/1/18	水	19.62	23.43
2023/1/19	木	19.21	23.81
2023/1/20	金	18.22	22.71
2023/1/21	土	16.70	22.00
2023/1/22	日	15.80	20.97
2023/1/23	月	20.23	24.93
2023/1/24	火	20.00	27.22
2023/1/25	水	24.12	44.43
2023/1/26	木	22.76	36.94
2023/1/27	金	25.30	37.14
2023/1/28	土	17.90	23.01
2023/1/29	日	15.71	22.60
2023/1/30	月	18.86	24.03
2023/1/31	火	18.19	24.28
2023/2/1	水	17.47	23.43
2023/2/2	木	17.79	22.97
2023/2/3	金	20.02	24.35
2023/2/4	土	14.84	20.13
2023/2/5	日	13.06	20.00
2023/2/6	月	16.91	21.17
2023/2/7	火	17.82	21.46
2023/2/8	水	15.40	20.66
2023/2/9	木	16.64	21.37
2023/2/10	金	20.84	29.07
2023/2/11	土	10.72	16.48
2023/2/12	日	11.12	16.06
2023/2/13	月	16.93	20.27
2023/2/14	火	14.74	20.61
2023/2/15	水	16.56	21.48
2023/2/16	木	16.77	24.30
2023/2/17	金	15.96	20.62
2023/2/18	土	13.89	17.25

※ JEPXデータより事務局にて作成。

LNGスポット価格と電カスポット市場価格の推移

- LNGスポット価格は昨年9月以降は低下傾向にあり、足下では2021年夏から秋頃の水準まで低下している。



※ LNG価格 (発電単価換算) はS&P Global Platts社JKM指標から「発電コスト検証ワーキンググループ 令和3年9月報告書」の諸元に基づき、以下の方法で計算。

LNG価格 (¥/kWh) = (JKM価格 (\$/MMbtu) × 為替レート (¥/\$) × 単位換算係数 (MJ/MMbtu) + 燃料諸経費 (¥/MJ)) × 単位換算係数 (kWh/MJ) × 熱効率係数 × 所内変換効率係数

※ 為替レートはその日の最終時点における通貨レートを使用。

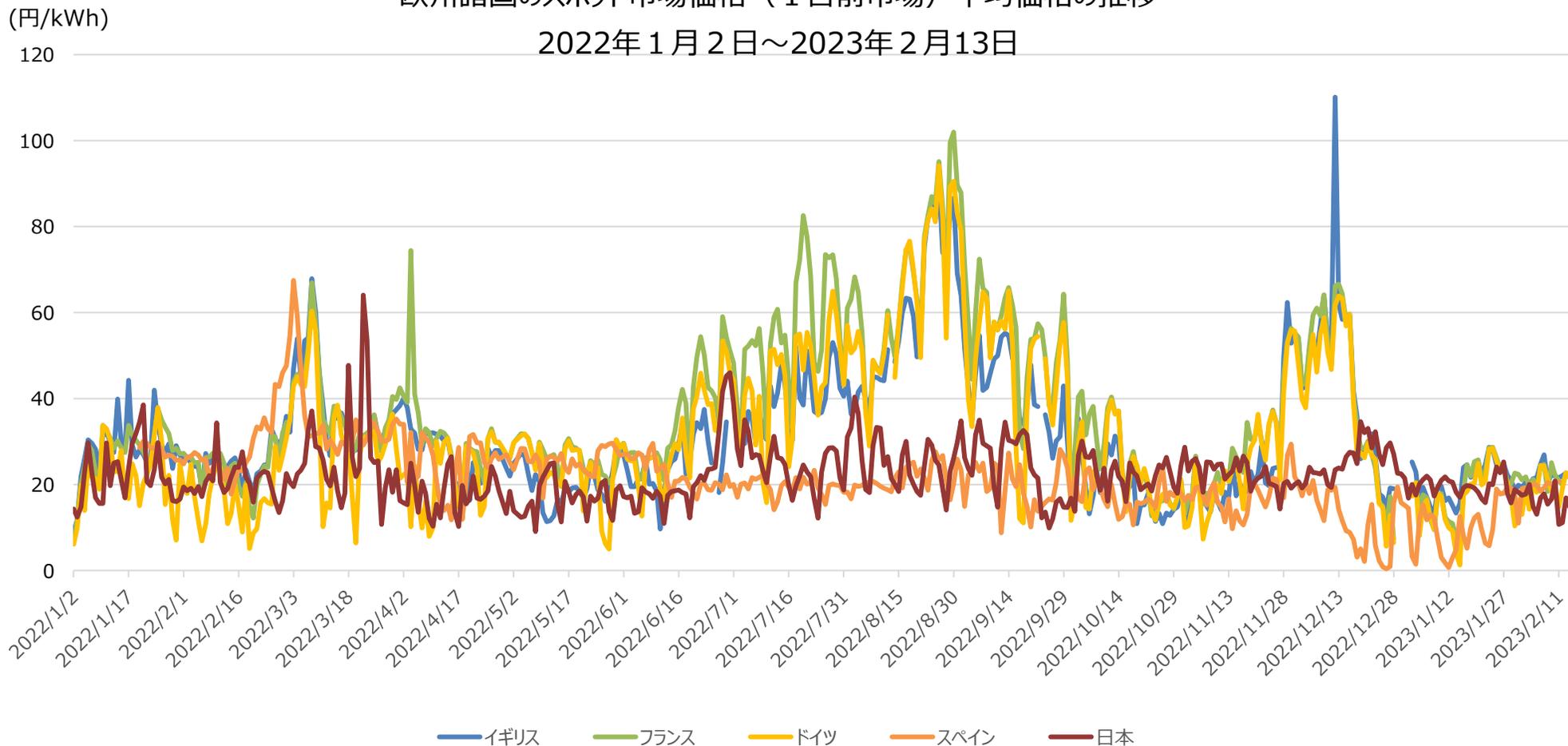
※ 汽力式ガス火力の熱効率は38%、コンバインド式ガス火力の熱効率は54.5%として計算。

2022年におけるスポット市場価格の国際比較

- 国際的な燃料価格の高騰等を背景に、欧州でもスポット市場価格が高騰。
- 日本のスポット市場価格の方が、欧州諸国よりも比較的ボラティリティが低い。

欧州諸国のスポット市場価格（1日前市場）平均価格の推移

2022年1月2日～2023年2月13日



※ ENTSO-E Transparency Platform、Nord Poolのホームページより事務局作成（休場日を除く）
※ イギリスの1GBP、ドイツ・フランス・スペインの1€、ドルは週ごとの為替のTTB価格を参照

※ 2023年2月のデータは13日まで

電力需要の減少とスポット市場における需給の緩和

- 今冬は過去2年と比べ電力需要が減少（前年同月比で、本年1月は5%、2月は8%減）。
- 過去2年と比べ、需要減少を背景に売り入札量が増加した一方、買い入札量はほぼ同水準で推移したため、市場の需給が緩和。約定総量は増加、売り切れコマ数は大幅に減少している。

		12月	1月	2月（※）
電力需要実績（GWh/日）	2022年度	2577.9	2666.6	2656.1
	2021年度	2601.4	2817.2	2878.1
	2020年度	2612.5	2768.5	2705.4
売り入札量（GWh/日）	2022年度	1136.3	1276.4	1319.1
	2021年度	1066.9	1092.9	1100.5
	2020年度	1016.6	917.0	1178.4
買い入札量（GWh/日）	2022年度	1129.6	1157.5	1176.4
	2021年度	1064.2	1166.1	1182.1
	2020年度	1183.7	1169.1	1157.8
約定総量（GWh/日）	2022年度	964.7	1020.8	1043.2
	2021年度	909.0	959.7	967.8
	2020年度	932.7	884.6	984.2
売り切れコマ数（総数）	2022年度	1	19	0
	2021年度	19	211	16
	2020年度	286	930	0

※2月の電力需要実績は、2/13までのデータで集計。電力需要実績は電力広域的推進機関の公開データより作成。（但し、沖縄エリアは除く）

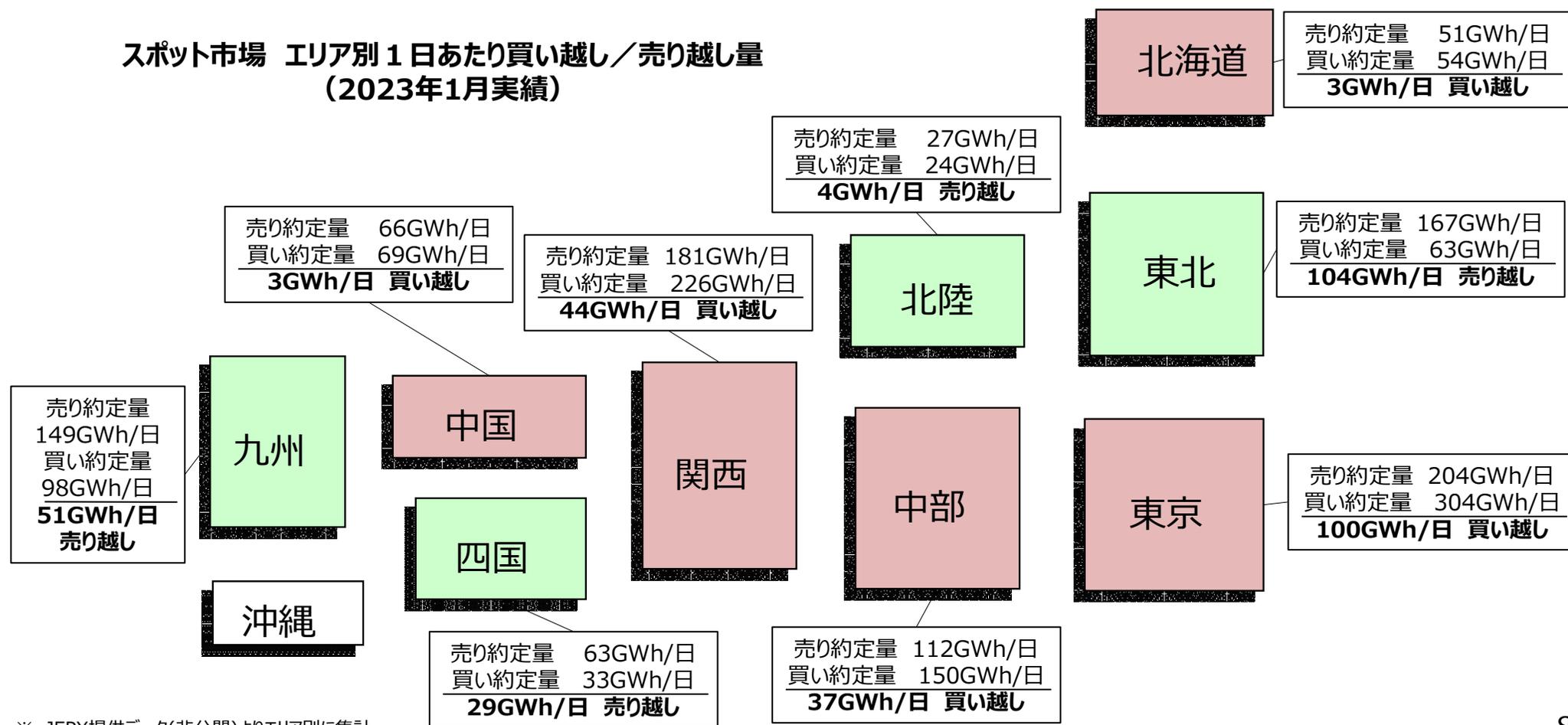
※2月の売り入札量、買い入札量、総約定量、売り切れコマ数は、2/15受渡し分までのデータで集計。

※ここでいう売り切れコマ数は、売れ残り率（売れ残り量÷売り入札量）が1%を下回るコマを計上したものの。

(参考) スポット市場におけるエリア別需給と取引状況

- 2023年1月のスポット市場の売り約定量、買い約定量をエリア別に集計し、エリア別の売り越し、買い越し状況の1日当たりの平均値を整理したところ、エリア別の売り越し、買い越し状況は下記のとおり。
 - 売り越しとなっているエリア：東北、北陸、四国、九州
 - 買い越しとなっているエリア：北海道、東京、中部、関西、中国

スポット市場 エリア別 1日あたり買い越し／売り越し量
(2023年1月実績)



※ JEPX提供データ(非公開)よりエリア別に集計。

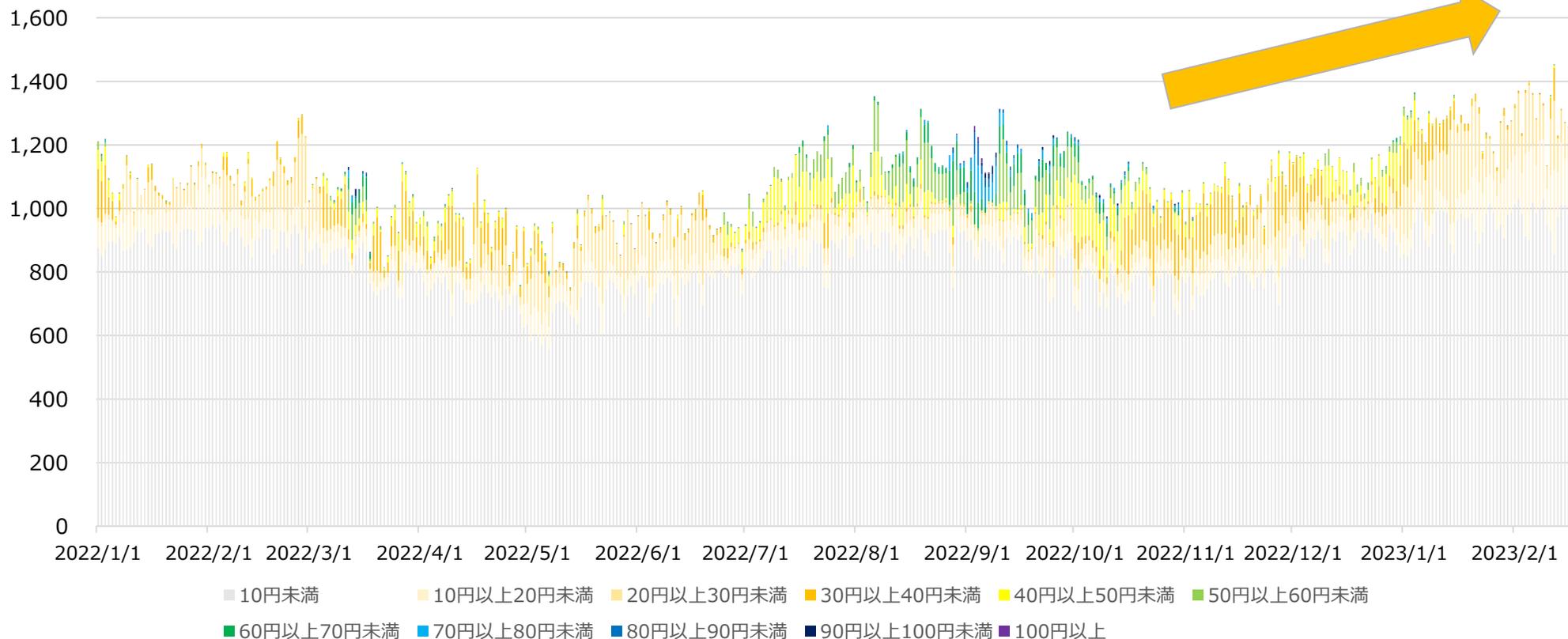
2) 売り入札量・価格の動向

売り入札価格水準別の売り入札量の推移（2022年1月以降）

- 売り入札量は、昨年秋以降増加傾向で推移している。
- 売り入札価格の水準について見ると、直近では10円/kWh以上20円/kWh未満の札が増加傾向にある。LNG価格の低下等を受けて、昨年夏～秋頃よりも低い価格水準となっている。

(GWh)

1日当たり売り入札量 価格帯別推移 (2022/1/1～2023/2/18)

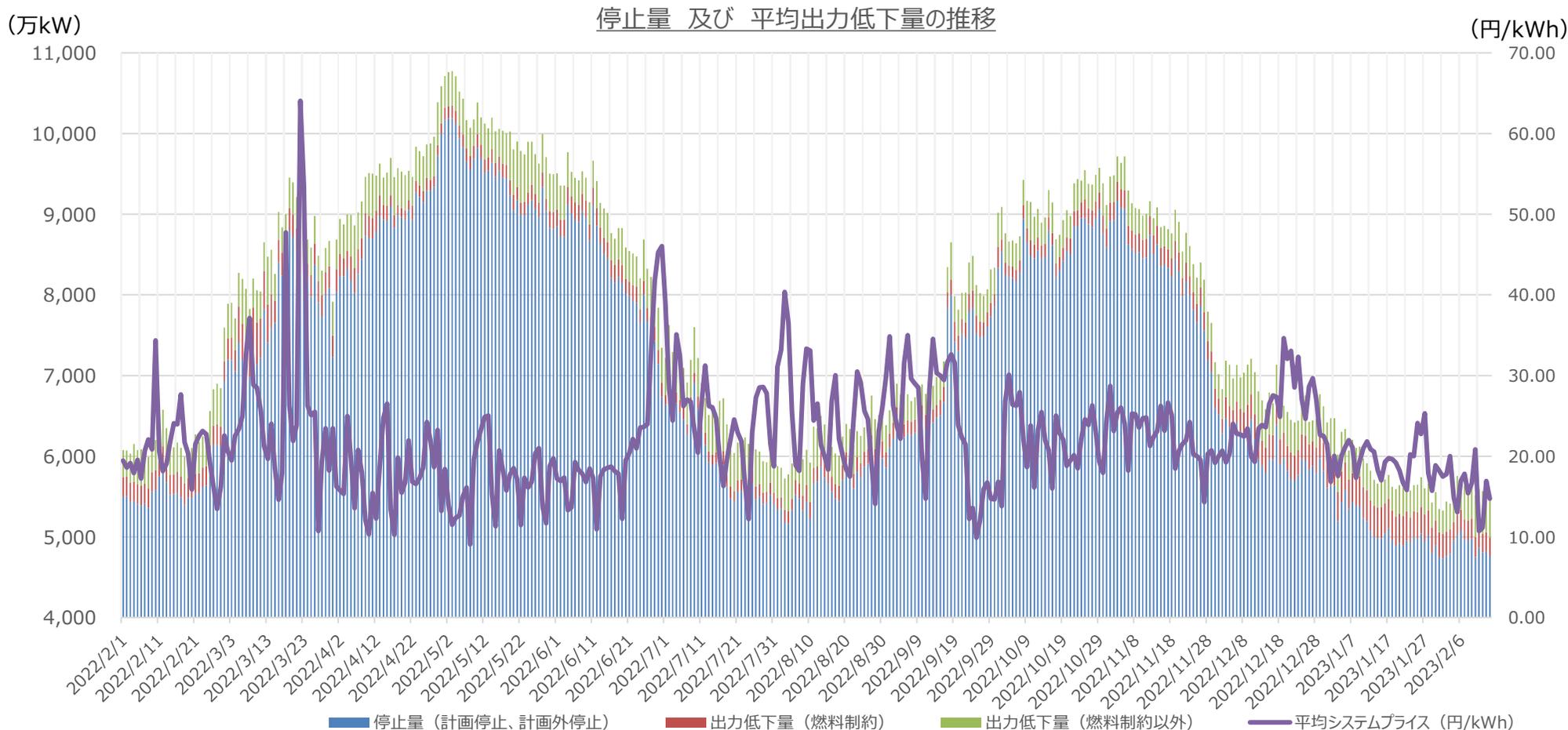


※ JEPX提供データ(非公開)より全事業者の全売り札を対象として集計。

※ 0.01円/kWhから9.99円/kWhまでを10円/kWh未満として、以下、10円/kWh刻みの区分にて売り入札量を集計。

停止・出力低下の状況について

- HJKS登録情報によると、足下における停止・出力低下量は前年同月と比べて低い水準で推移している。



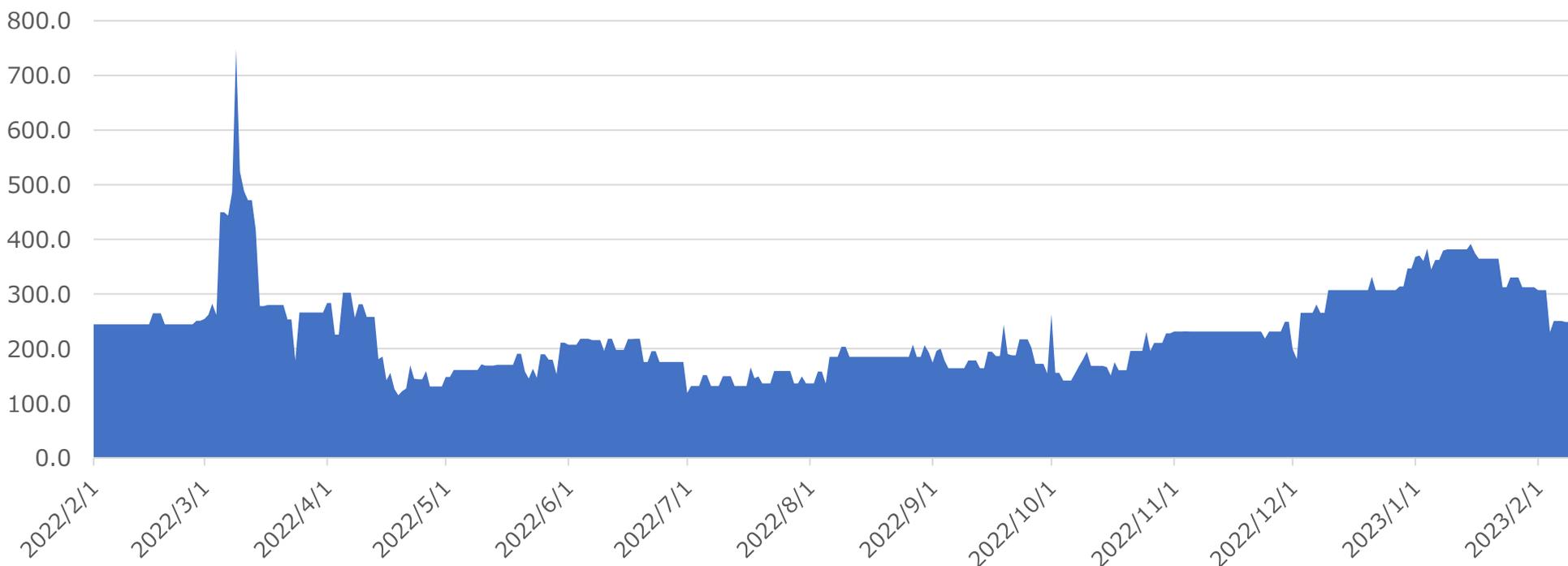
※ HJKS公開データより事務局にて作成 (2023/2/13時点)

※ 計画停止、計画外停止の和である停止量に、燃料制約による平均出力低下量、燃料制約以外の平均出力低下量を日別に出力した。

停止・出力低下の状況について② 燃料制約の内訳 1 / 2

- 前頁のとおり、停止・出力低下量は減少傾向である一方、足下にかけて燃料制約量はやや増加している。2022年12月以降の燃料制約は約230～380万kW/日で推移している。
- これは主に石油火力によるものであり、この背景を確認したところ、一時的に石油とLNGとのメリットオーダーが逆転したことで石油火力の稼働率が上昇し、従来想定していた石油の燃料調達量を上回る消費が生じたことにより、長期間に亘り燃料制約が発生している、との説明があった。（次頁参照）
- なお、限界費用の見直しを行った事業者・燃種については燃料制約は発生していない。（次頁参照）

燃料制約による出力低下量の推移（万kW）



※データは「発電情報公開システム」より

※11月以降の燃料制約ユニットの内訳は次頁に掲載

停止・出力低下の状況について③ 燃料制約の内訳 2 / 2

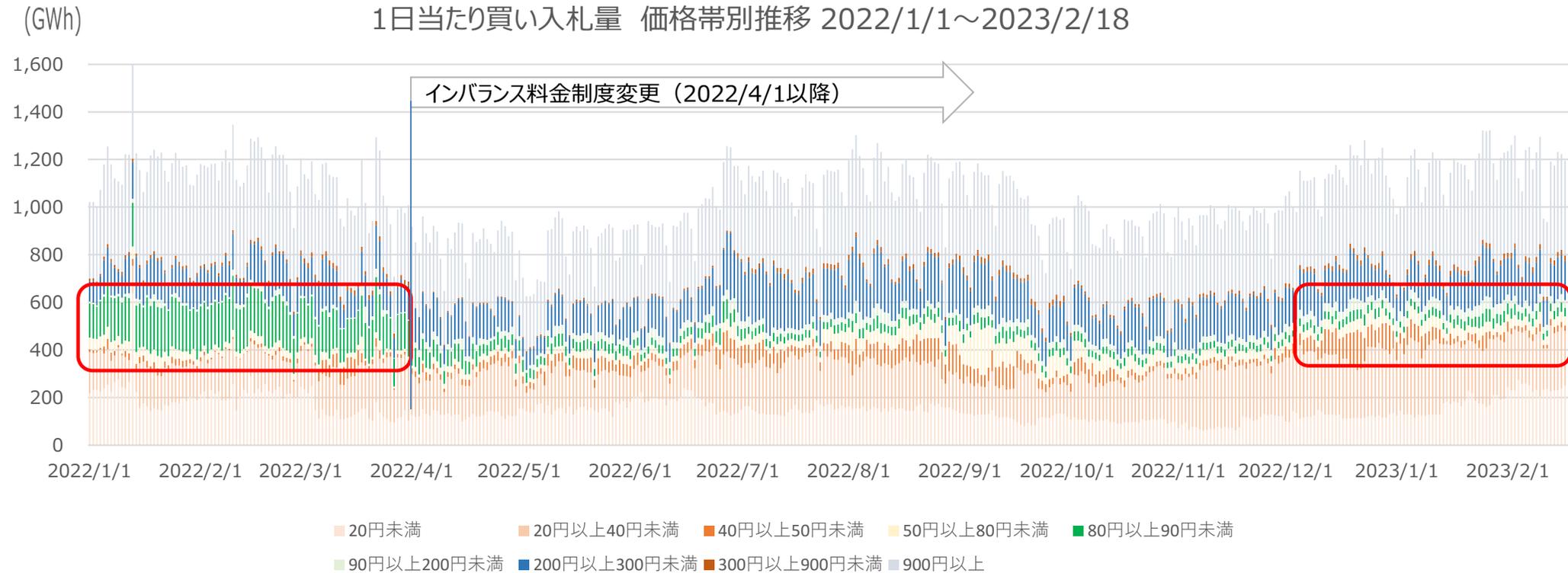
事業者	発電所	ユニット	燃種	認可出力 (万kW)	制約期間（出力低下量） （※黄色部：2/14時点で燃料制約継続中ユニット）	制約理由・背景等
北海道電力	知内	1号	石油	35.0	2022.7/19～12/2(17.5万kW), 12/23～2023.1/22(17.5万kW)	・石油火力稼働率向上に伴い、燃料調達量を上回る消費見込みから計画消費が必要なため燃料制約を実施。
		2号	石油	35.0	2022.10/30～2023.1/22(17.5万kW)	
	伊達	2号	石油	35.0	2023.1/7～22(17.5万kW)	
	苫小牧	単機	石油	25.0	2022.11/24～2023.2/17(12.5万kW)	
	砂川	3号	石炭	12.5	2021.9/22～2023.3/31(6.25万kW)	・国内炭の調達制約量による。
4号		石炭	12.5	2021.9/22～2023.3/31(6.25万kW)		
北海道パワーエンジニアリング	苫小牧共同	3G	石油	25.0	2022.10/6～12/27(12.5万kW), 2023.1/3～4(12.5万kW), 1/8～2/17(12.5万kW)	・石油火力稼働率向上に伴い、燃料調達量を上回る消費見込みから計画消費が必要なため燃料制約を実施。
北陸電力	富山新港	1号	LNG	42.47	2022.12/21～21(24.64万kW),12/22～26(23.18万kW), 12/29～31(23.25万kW) 2023.1/1～4(25.46万kW), 1/6～6(17.45万kW), 1/7～15(16.82万kW)	・タンク1基運用による計画消費のため、適宜燃料制約を実施。
関西電力	御坊	1号	石油	60.0	2022.11/5～12/2(41.1万kW), 12/3～27(49.6万kW), 12/28～2023.2/3(47.8万kW), 2/4～3/31(50.5万kW)	・石油火力稼働率向上に伴い、燃料調達量を上回る消費見込みから計画消費が必要なため燃料制約を実施。
		3号	石油	60.0	2022.12/3～27(25.4万kW), 12/28～2023.2/3(26.5万kW)	・石油火力稼働率向上に伴い、燃料調達量を上回る消費見込みから計画消費が必要なため燃料制約を実施。
	赤穂	1号	石油	60.0	2022.12/3～27(25.4万kW), 12/28～2023.2/3(26.5万kW)	
		2号	石油	60.0	2022.12/3～27(25.4万kW), 12/28～2023.2/3(26.5万kW)	
中国電力	玉島	2号	石油	35.0	2022.12/10～2023.3/31(14.4万kW)	・石油火力稼働率向上に伴い、燃料調達量を上回る消費見込みから計画消費が必要なため燃料制約を実施。
		3号	石油	50.0	2022.12/10～2023.3/31(26.9万kW)	
四国電力	坂出	1号	LNG	29.6	2022.12/1～31(20.8万kW), 2023.1/1～31(14.9万kW), 2/1～28(11.4万kW)	・タンク1基運用による計画消費のため、ほぼ1年を通し燃料制約を実施
		2号	LNG	28.9	2022.12/1～31(18.3万kW), 2023.1/1～31(22.0万kW), 2/1～28(19.9万kW)	・タンク1基運用による計画消費のため、ほぼ1年を通し燃料制約を実施
	3号	石油	45.0	2022.11/1～12/31(25.0万kW), 2023.1/1～2/28(26.0万kW)	・石油火力稼働率向上に伴い、燃料調達量を上回る消費見込みから計画消費が必要なため燃料制約を実施。	
	4号	LNG	35.0	2022.12/1～31(21.0万kW), 2023.1/1～31(21.5万kW), 2/1～28(21.0万kW)	・タンク1基運用による計画消費のため、ほぼ1年を通し燃料制約を実施	
	阿南	3号	石油	45.0	2023.1/1～31(22.0万kW), 2/1～28(23.0万kW)	・石油火力稼働率向上に伴い、燃料調達量を上回る消費見込みから計画消費が必要なため燃料制約を実施。

※2022年12月以降燃料制約の出ているユニットを取り纏めているが、以前から継続している場合は、その開始日を記載している。

3) 買入札量・価格の動向

買い入札価格水準別の買い入札量の推移（2022年1月以降）

- 2022年3月までは、買い入札価格帯で80～90円/kWhの買い札が大きな割合を占めていたが、インバランス料金制度が変わった同年4月以降、80円/kWh台の札が大幅に減少し、40～50円/kWh台の札へとシフトしている。

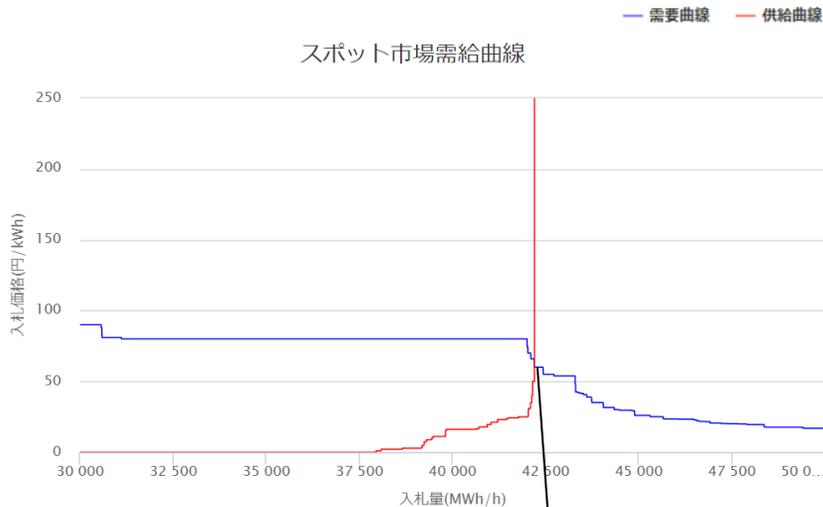


※JEPXデータ（非公開）より全事業者の買い札を対象として事務局にて集計

買い曲線の変化（2023年1月25日を例に）

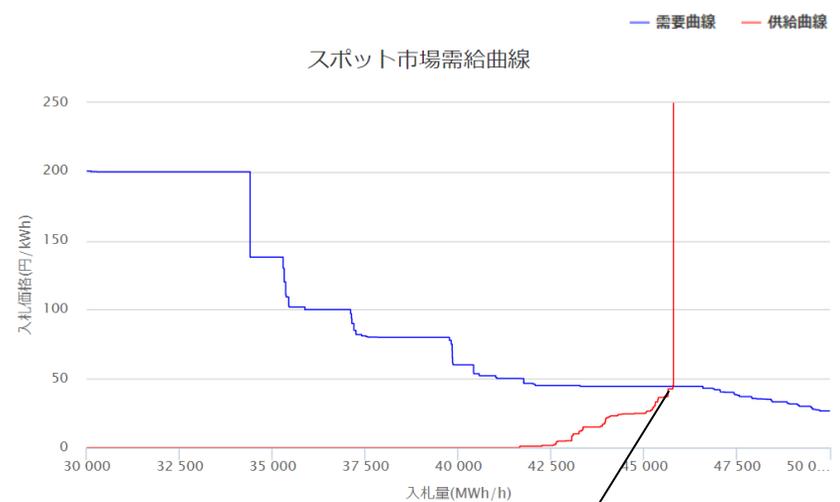
- 2023年1月25日は、寒波の影響で東京エリアを含め日本全体で低気温や降雪が予報されており、エリアプライスの**最高価格は44.43円/kWh**（1日平均価格は24.12円/kWh）となり、今年に入って最も高い価格を記録したが、**前年同時期に比べれば低い水準**となっていた。
- この背景として、本年1月25日と昨年1月25日の需給曲線を比べると、①**昨年は80円台の買い札が非常に多かったが、今年は80円台の買い札が減少し、交点付近で40～50円台の買い札が増加**するとともに、②**売り入札量が昨年より増加**したことにより、約定価格が低下している。

2022/1/25（火） 17:30～18:00のコマ



約定価格：60.14円/kWh
約定量：42,201.2MWh/h

2023/1/25（水） 17:30～18:00のコマ



約定価格：44.43円/kWh
約定量：45,772.6MWh/h