

どうして電力価格が高騰し  
供給量が増えないのか  
-旧一電の行動規制か、事後徹底開示義務化か-

京大再エネ講座 特別講義用資料

2022年5月30日

京都大学大学院経済学研究科 特任教授

山家公雄

# 問題の所在

- 2021年9月頃よりJEPXスポット価格が端境期にも拘らず高騰・高止まり
- 季節だけでなく昼夜の常識が崩れている(夜間は低くない)
- 基本的に高くなり、太陽光が稼働しているときは低い
- 卸市場の供給者(出して)であるはずの旧一電は買い手に回っている
- 新電力の経営が厳しくなっている。
- 多くの新規(出戻り)契約が停止している。

## (参考コラム)

No.316(5/30/22): 欧州の脱炭素・脱ロシア対策「リパワー—EU」(山家公雄)

No.314(5/27/22): 電力市場高騰問題から見える構造的課題(その2)

～市場の非対称性が招いた「電力難民」問題～ (三宅成也)

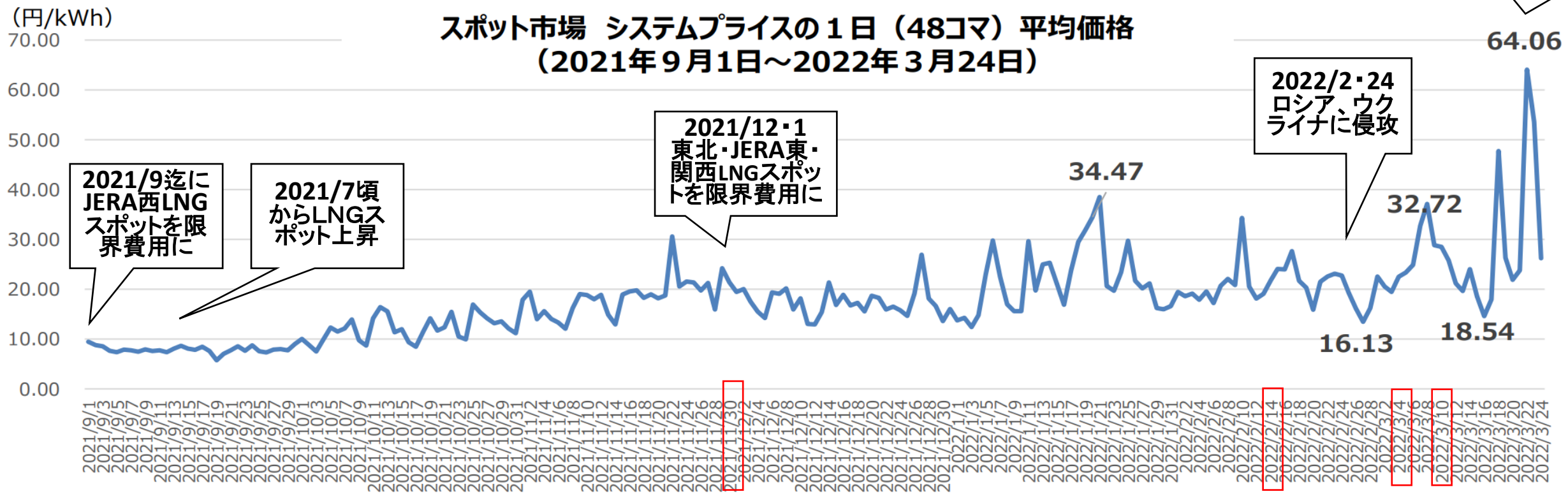
No.311(4/21/22): どうして電力価格が高騰し供給量が増えないのか

～旧一電の行動を当面規制せよ～ (山家公雄)

# スポット市場システムプライスの推移

3/16東北地震  
3/22需給警報

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9月1日~2022年3月24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 (~3/24時点)
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	13.3
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	80.0

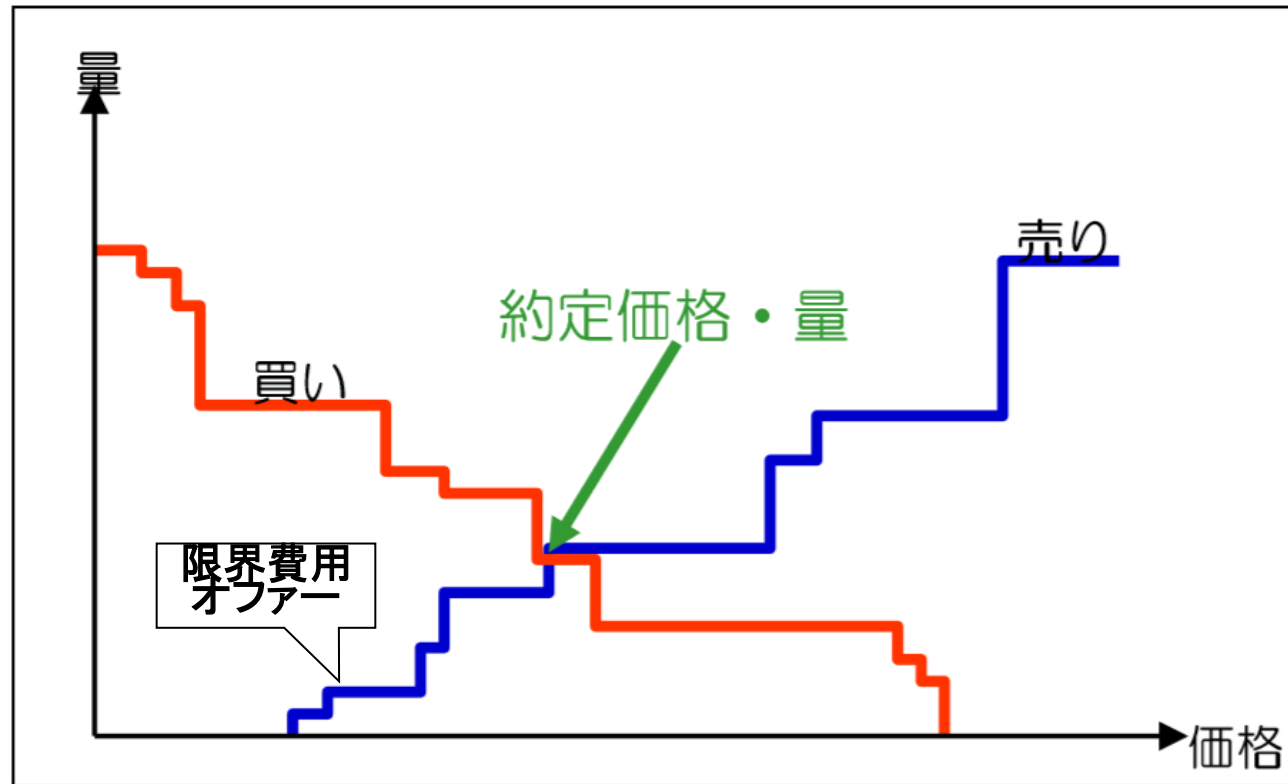
※ JEPX公表データより事務局にて作成。 単位：円/kWh

(出所)スポット市場価格の動向等について(電取委 2022/4 /24)に加筆

# 前日 (Spot) 市場の概要

スポット市場の概要	
エリア	全国市場
	入札時にエリア指定
商品	1日を30分単位に区切った48商品
最小入札単位	0.1MW

電力量換算では商品が30分単位のため500kWhとなる



商品		1	2	3	...	15
0:00~0:30	価格	8	10	12		
	量	10	8	-5		
0:30~1:00	価格	9	11	12.34		
	量	10	8	-5		
.						
23:30~24:00						

(表の見方)

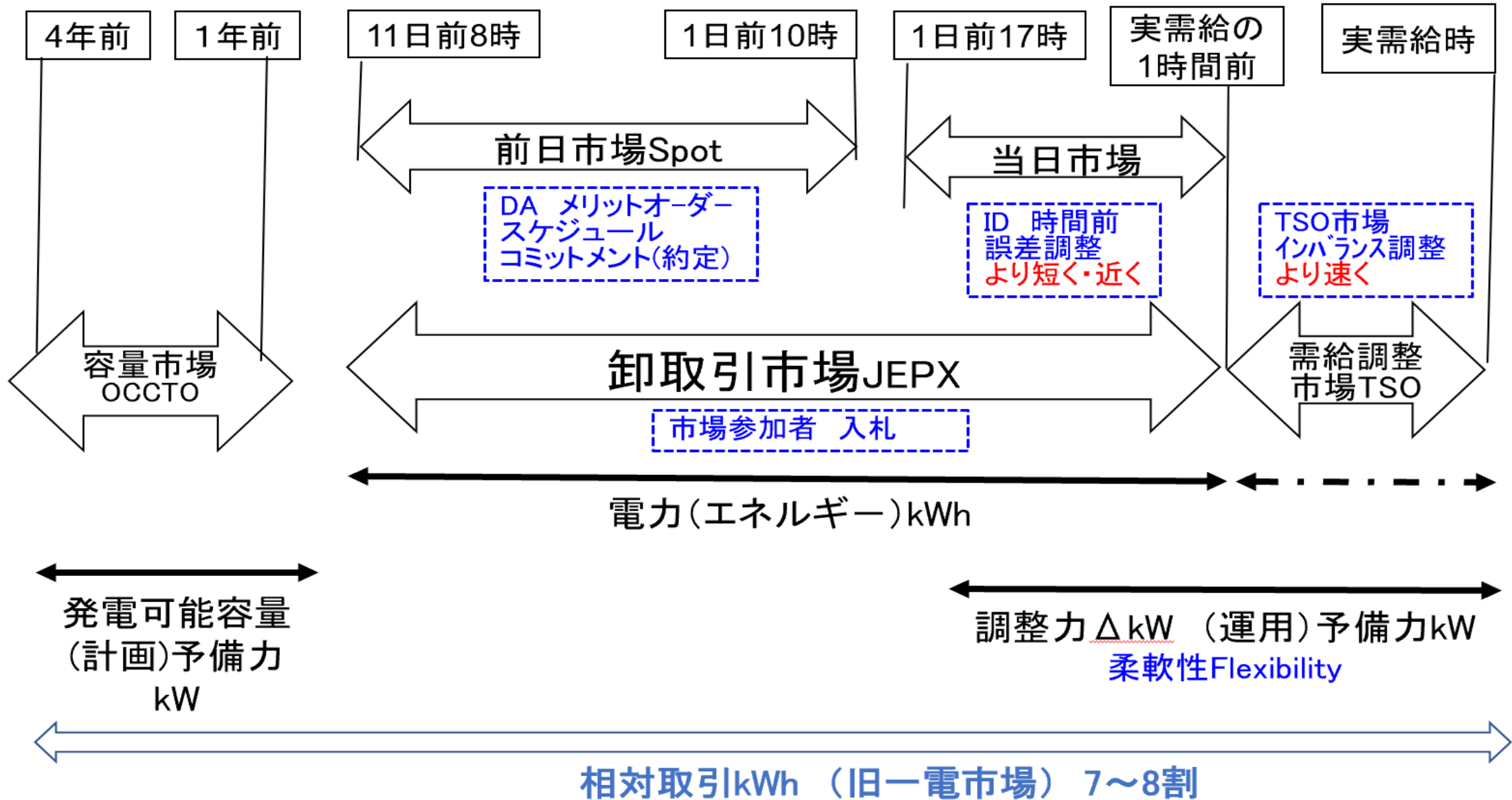
8円までなら10MW買う, 8円より高く10円までなら8MW買う, 10円より高くなれば買わない。12円以上となれば5MW売る  
 ※価格は銭単位まで指定できる  
 ※量は正が買い, 負が売り

(出所) JEPX

# ルールの変更①：原価費用の定義変更

- 現状のルール(指導):
  - ・旧一電発電は、限界費用にて余剰分をスポット市場にオファーする
- 限界費用定義の変更:
  - ・ガス価格は平均価格から追加調達価格(JKMスポット価格)へ、2011年11月に電取委会発表
- 理由:
  - ・価格シグナル発出 平均費用算定が困難 オファーし易くなる 基準は継続していれば問題ない
- 背景:LNGスポット価格の暴騰、高止まり
- 疑問:
  - ・日本のLNG調達は原油平均平均価格(JCC)に緩やかに連動する固定長期契約が基本 スポット取引は1割程度

# 時系列でみる電力市場と電力の価値（日本）



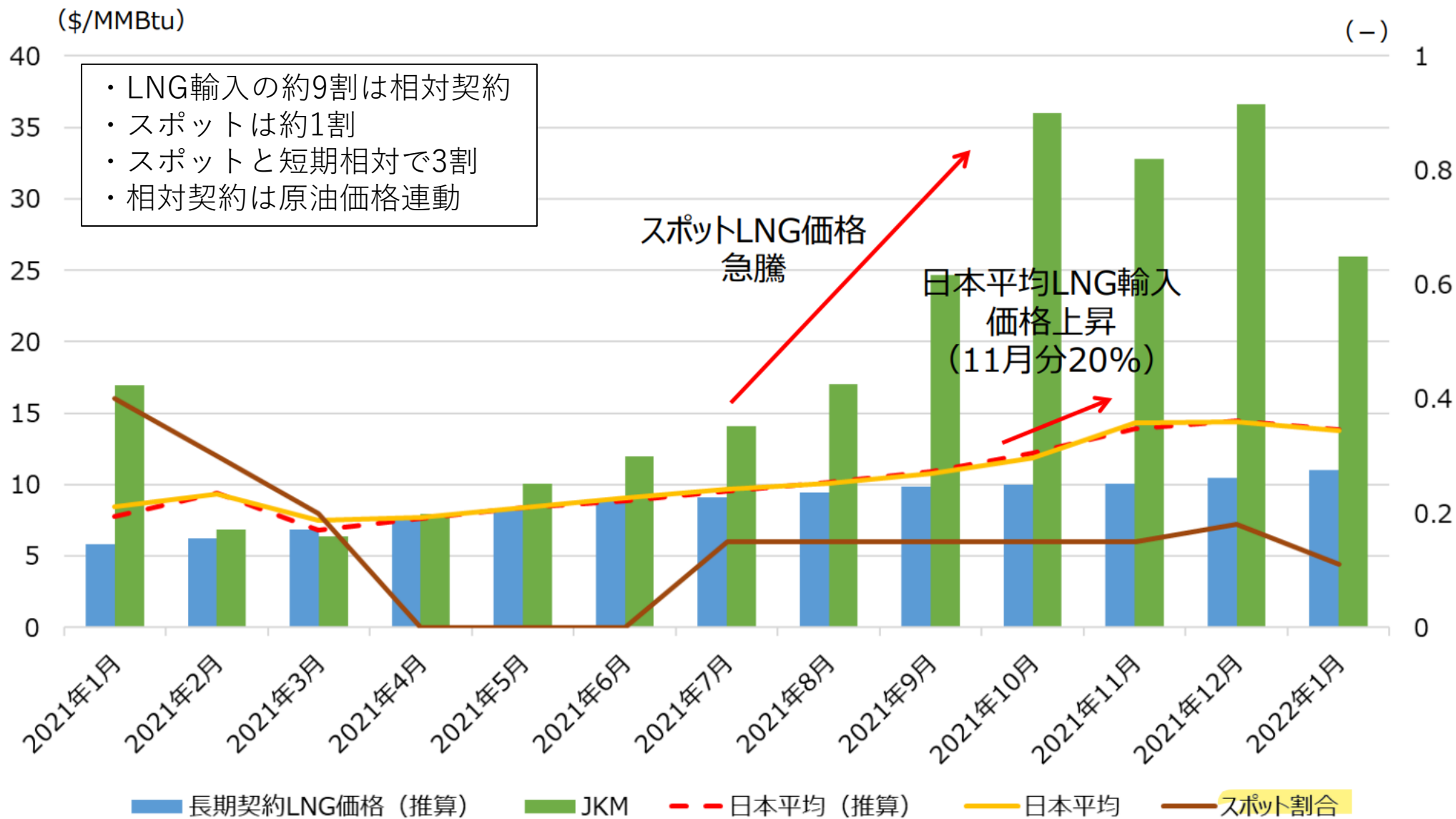
(出所) 山家作成

# 天然ガス・LNG価格推移(直近2年間)



(出所)天然ガス・LNG価格動向(JOGMEC 2022/4)に加筆

# LNG輸入価格の推移：長期契約、スポット、平均



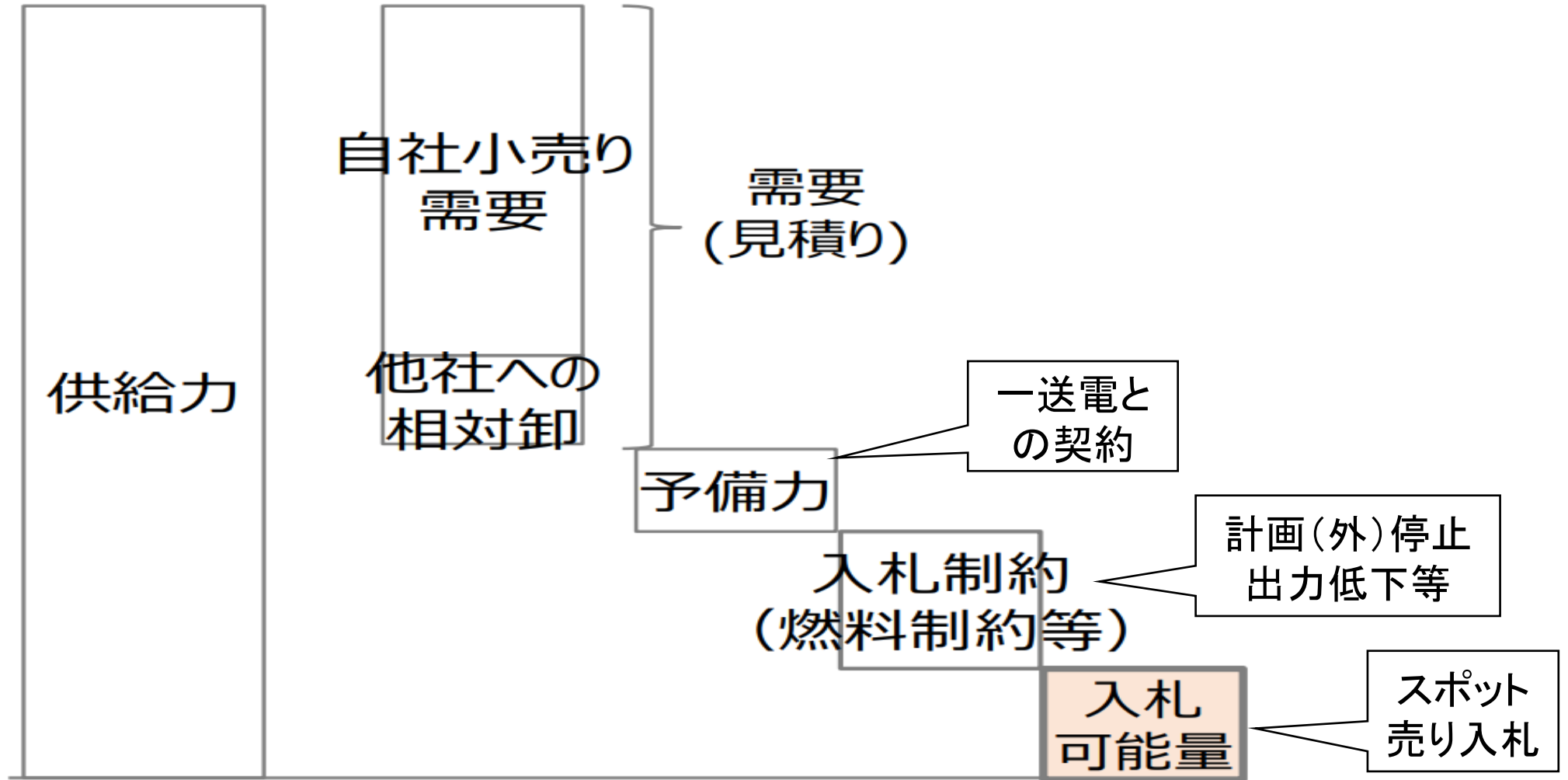
(出所) JOGMEC「天然ガス・LNG最新動向(2022/3/17)」



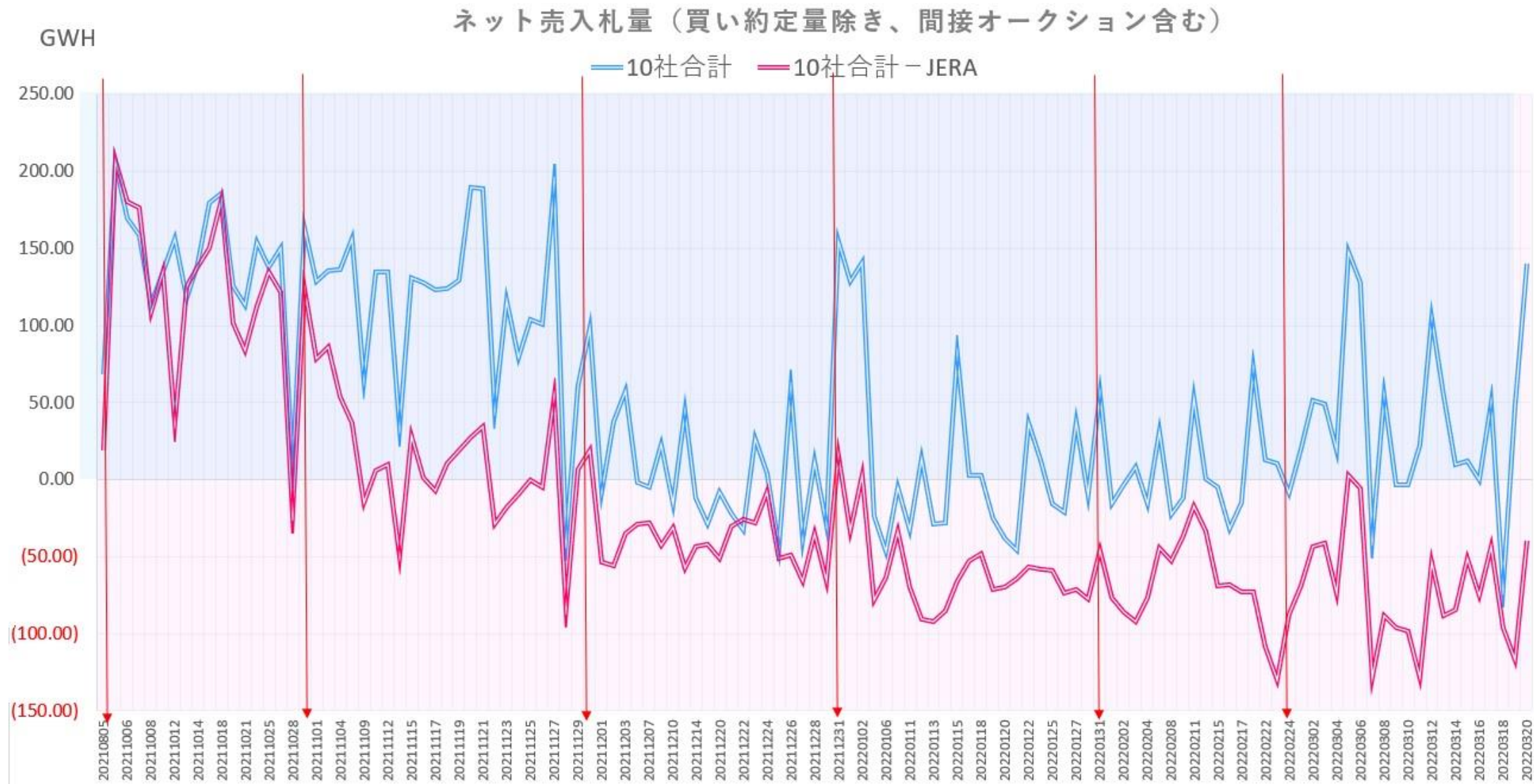
# ルールの変更②：余剰電力オファーの動揺

- 旧一電発電は買い越し主体に変貌(除くJERA)
- 供給力減少：計画(外)停止、出力低下  
←「市場支配力行使の温床」
- オファーしても未成立：ブロック入札、実質燃料制約

# 旧一電 卸市場入札可能量の全体像



# 大手電力のネット売り入札量の推移



(出所) 日経エネルギーNext電力研究会 (2022/3/30 日経エネルギーネクスト)

# 考えられる理由：旧一電の発想

- 発電量電力量の4割はガス
- LNGスポット価格の暴騰
- 無理に調達して運用(発電・販売)しても逆ザヤになる
- 理論ではスポット市場価格より高コスト設備は発電せずに買いに入る
- インバランス料金キャップの存在：
  - 80円(～2021年度)、200円(2022・23年度)
- 小売り料金制度も非弾力的な「燃料費調整制度」：
  - 過去3カ月の燃料費の平均価格を2カ月先の料金計算に適用(期ズレ)、基本(標準)料金の1.5倍が上限
- 電力相対取引の「お客様」以外に逆ザヤになってまで販売する必要があるのか
  - 旧一電の経営も厳しい 5社赤字・5社大幅減益(22/3期)
- そもそもJERA以外は燃料買い負けしている？

⇒色々理由はあるが、「市場支配力の行使」「発電事業非競争」なのでは

# 新電力の見方

- 市場支配力の存在 情報の非対称 見做し卸市場：限界費用での余剰オファーは苦肉の策
- 不透明な旧一電発電の行為
- 新電力調達難：逆鞘、市場からも相対でも調達できない
- 旧一電の長期契約の安価燃料費にスポット燃料費は対抗できない
- 新電力経営難 新規契約打ち切り
- 旧一電は新規（出戻り）契約に応じない 電力難民発生
- 最終補償契約急増

# 厳しい電力会社の経営状況

## 旧一電10社の最終損益一覧

(単位: 億円、%)

項目 /会社	2022/3期		2023/3期
	金額	増減%	金額
北海道	68	▲77	未定
東北	▲1083	—	未定
東京	56	▲97	未定
中部	▲430	—	未定
北陸	▲68	—	未定
関西	858	▲21	▲750(—)
中国	▲397	—	未定
四国	▲62	—	未定
九州	68	▲78	未定
沖縄	19	▲77	未定

- ・ 5社赤字 5社減益
- ・ 月次で料金過去5年間最高値更新中
- ・ 燃調上限到達7社 (22/7時点)

(出所) 各種資料を参考に作成

## 新電力専門企業 業績推移

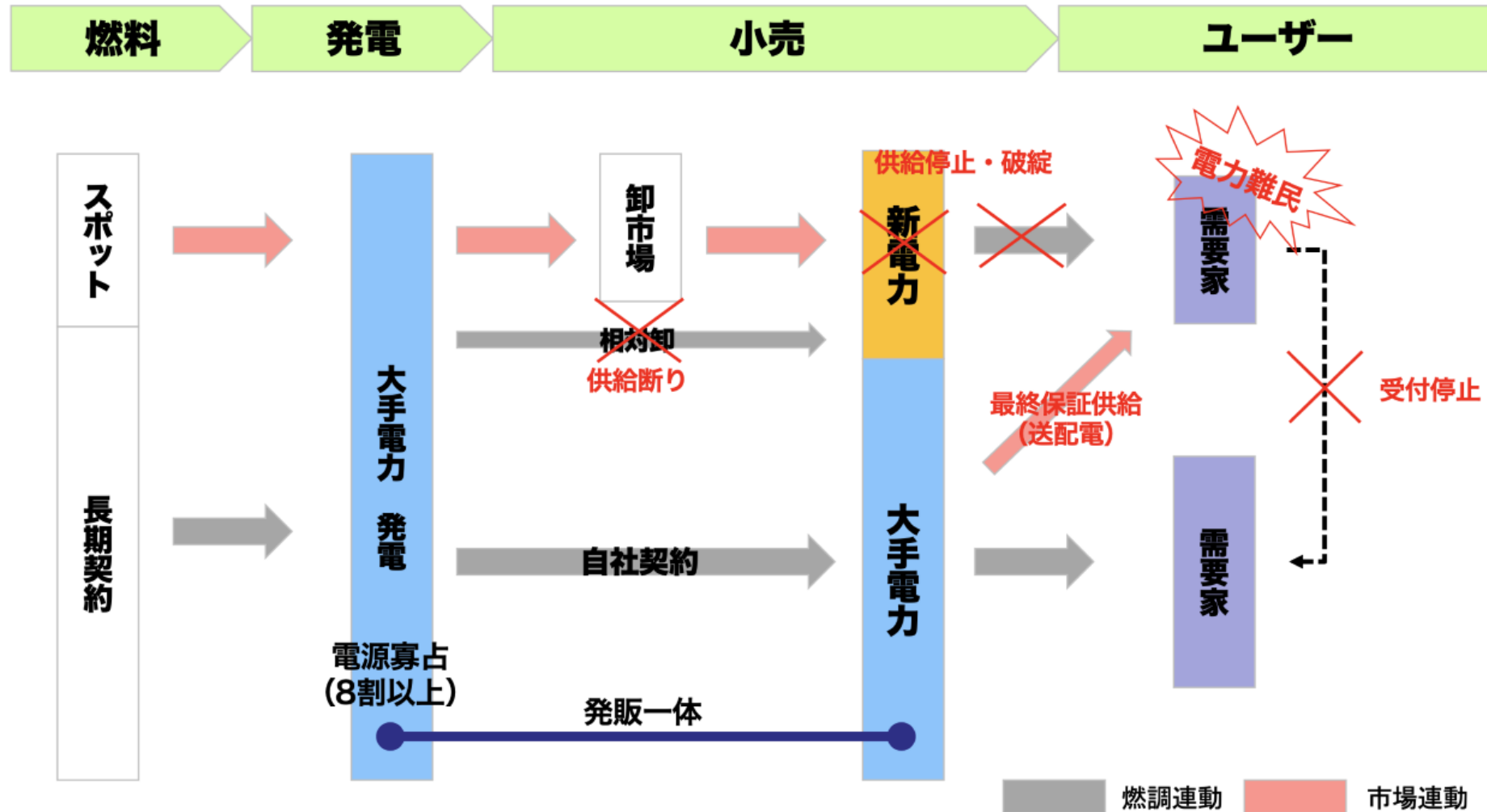


(注) ・ 3期連続比較が可能な137社  
・ 利益は139社

東京商工リサーチ調べ

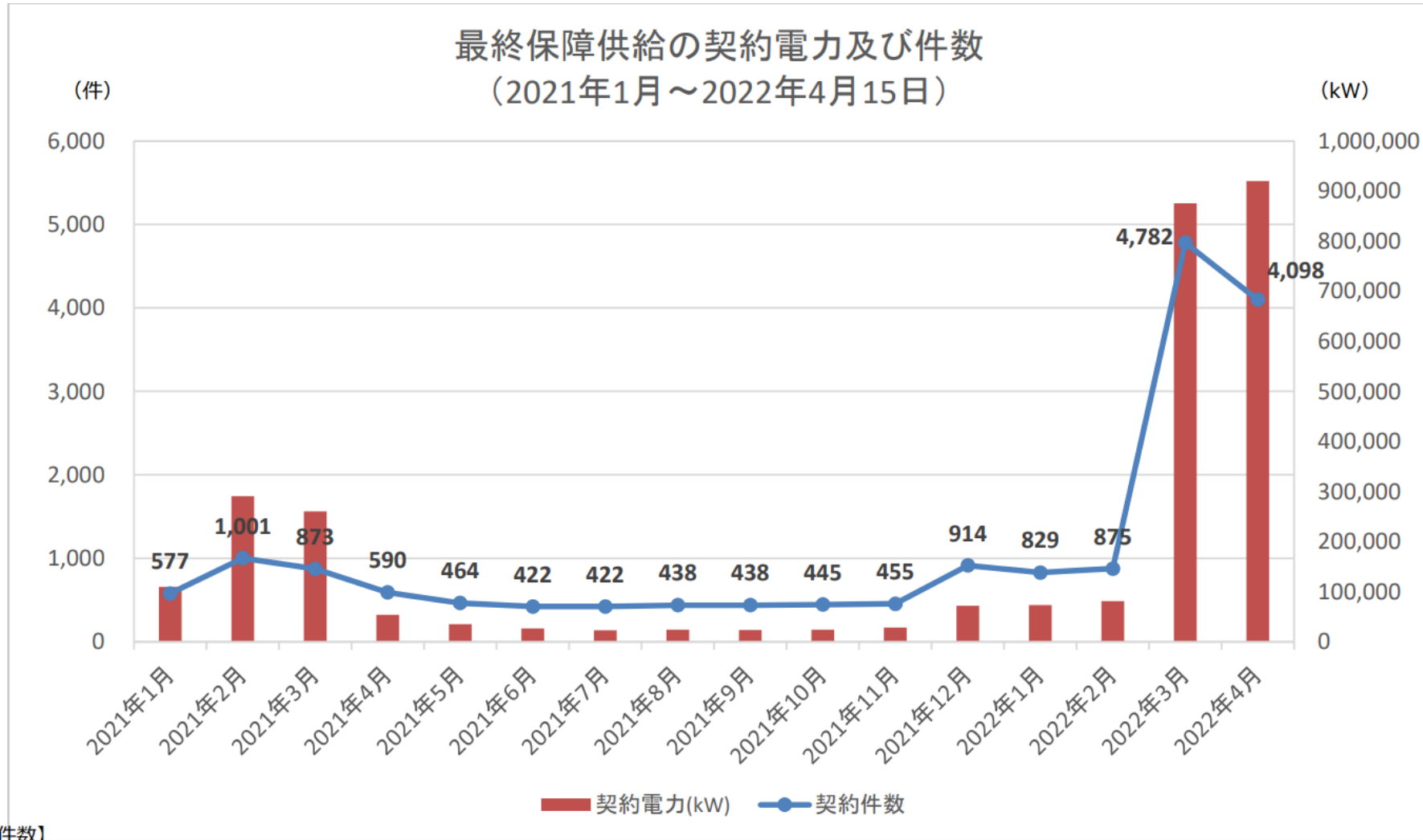
# 市場の非対称性により発生した「電力難民」

電力市場は、電源の殆どを独占する大手電力と、卸市場に依存する新電力で分断されており、大手電力に戻れない新電力の需要家は「電力難民」となっている惨状。



(出所) 三宅成也氏「京大コラムNo.314 電力市場高騰問題から見える構造的課題(その

# 足元の最終保障供給への申込みの状況



【契約件数】

	北海道	東北	東電	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	合計
2022年3月	456	381	1,543	1,368	96	637	66	179	56	0	4,782
2022年4月	220	282	1,844	1,012	141	414	120	29	36	0	4,098

(出所)電取委「最終保障供給料金の在り方について」(2022/4/21)



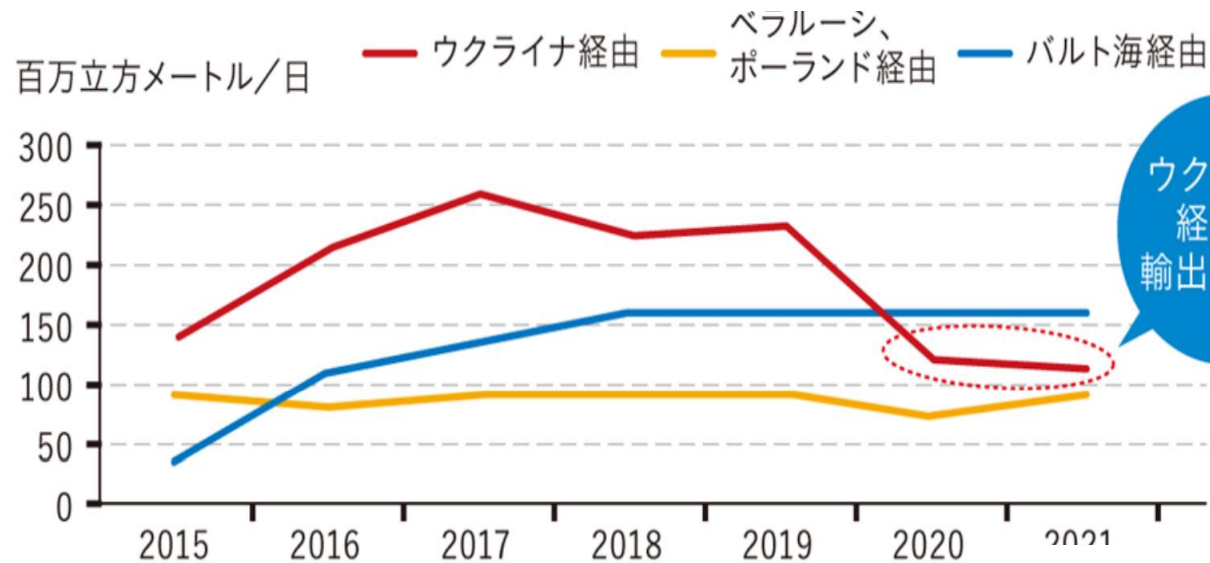
# どうしたらいいか

- 電力システム改革・価格機能の早期貫徹  
「中途半端な自由化は最悪」
- 発電事業、小売り事業それぞれに競争原理浸透
- インバランス費用、燃調制度の見直し
- 当面、旧一電発電に国内向け供給を優先させる指導と補償
- 事後規制・情報開示への転換：
  - ・限界費用入札ルールは事前規制は行き過ぎ。データ分析を中心とした事後規制に重点を移す。すべての発電事業者の卸市場と需給調整市場などへの入札データを常時公表。どういう価格で入札し、いつ停止していたか等をオープンに。相対契約が容易になり、パフォーマンスの良い発電設備が残る。

ご清聴、  
ありがとうございました。

質疑応答

# (参考1)ロシアのガス供給：欧州向けパイプラインと輸出状況の推移・予想



欧州向けロシアパイプラインガス輸出量 (Bcm/y)

年	ノルドストリーム	ウクライナ経由	ヤマルPL	合計	対前年差
2019	61	93	38	192	—
2020	68	56	35	159	33
2021	75	42	31	148	11
2022F	73	23	6	102	46

(出所) JOGMEC「天然ガス・LNG最新動向(2022/3/17)」より抜粋

## (参考2) 脱炭素・脱ロシア対策“REPowerEU-Plan”のポイント

項目	内容
脱ロシアガス	2030年までにゼロ 2022年末までに2/3削減・600億m <sup>3</sup> 代替
省エネ前倒し	削減率:9%→13%、行動変化促進、ヒートポンプ倍増、地域熱供給の近代化
再エネ前倒し 太陽光 風力 水素 バイオメタン	最終消費に占める割合40%→45%、許認可手続き短縮、促進区域設定 建物設置義務化、2025年迄に320GW新設、2030年迄に累計600GW サプライチェーンを更に整備 水電気分解2000万トン(国内1000万、輸入1000万)←560万トン(含輸入1000万) 350億m <sup>3</sup>
投資	2027年迄に2100億ユーロ(27兆円)、風力・太陽光・水素で1013億ユーロ(15兆円) ロシアガス減額1000億ユーロ/年

(出所) REPowerEU-Planを基に山家作成