

2022年度の電力需給対策について

令和4年8月25日

資源エネルギー庁

6月27日から6月30日の東京電力管内を中心とする需給ひっ迫について

第52回電力・ガス基本政策小委員
(令和4年7月20日) 資料4-3

背景・要因

(1) 6月にしては異例の暑さによる**需要の大幅な増大**

– 6月26日時点の、翌27日の東電管内の想定最大需要5,276万kW

※東日本大震災以降の6月の最大需要は4,727万kW

– 6月27日には平年より22日早い梅雨明け（関東甲信地方では平年7月19日頃）

(2) 夏の高需要期（7・8月）に向けた**発電所の計画的な補修点検**

– 6月30日から7月中旬にかけて約600万kWの火力発電所が順次稼働

対応

✓火力発電所の出力増加、自家発の焚き増し、補修点検中の発電所の再稼働

✓**他エリアからの電力融通**（東京東北間の運用容量拡大(55万kW)、東京中部間のマージン開放(60万kW)、水力両用機の切り替え(16万kW))

✓小売電気事業者から大口需要家への節電要請

✓国による東京エリアへの**電力需給ひっ迫注意報の発令**（6月26日から6月30日まで継続）

✓一般送配電事業者による北海道、東北、東京エリアへの**需給ひっ迫準備情報の発表**（6月27日及び28日）

【参考】2022年3月の東日本における電力需給ひっ迫時における課題

2022年3月の東日本における電力需給ひっ迫に係る検証結果

検証により明確になった検討課題

第50回電力・ガス基本政策小委員会
(令和4年5月27日) 資料4-1

【事前の対策】

- 事前の需給検証、供給力確保の状況

コロナの影響等で電力需要が従来と比べて変化している可能性があり、**需要の上振れリスクをこれまで以上に考慮する必要**がある。

全体の供給力に余裕がなくなる中で、徹底的な補修点検の調整により高需要期の供給力を確保することが、**高需要期以外の時期のリスク対応力を低下させている**。

※背景に、再エネの導入拡大に伴う火力の休廃止の増加等による供給力の低下という構造的な課題あり

【ひっ迫時の対応】

- 需給ひっ迫警報発令までのプロセス

需給ひっ迫警報の発令が予定より遅れたほか、当初発表に「警報」の文言がないなど、**発令方法にも課題**がある。

- ひっ迫時の需給調整オペレーション

一般送配電事業者間及び電力広域的運営推進機関と一般送配電事業者との間の円滑な**情報共有・連携に改善の余地**がある。

- 電気事業者や国・電力広域的運営推進機関による情報発信／節電要請

需要家に需給ひっ迫を伝える**情報発信をできる限り早く行う**とともに、受け手にとって**わかりやすく、具体的な行動に結びつけやすい形で節電要請を行う必要**がある。

2022年3月の東日本における電力需給ひっ迫に係る検証取りまとめ（案）のポイント

検証結果を踏まえた対策の方向性

【事前の対策】

- 電力需要の上振れリスクの増大を踏まえ、需要想定¹の在り方を検討する。
- 発電所等の補修点検調整やkW公募等の追加供給力対策において、高需要期以外にも従来以上に供給力確保の状況を精査し、対策を検討する。
- ひっ迫時への備えとして、経済DR（ダイヤモンド・リスpons）の一層の導入を促進する。

【ひっ迫時の対応】

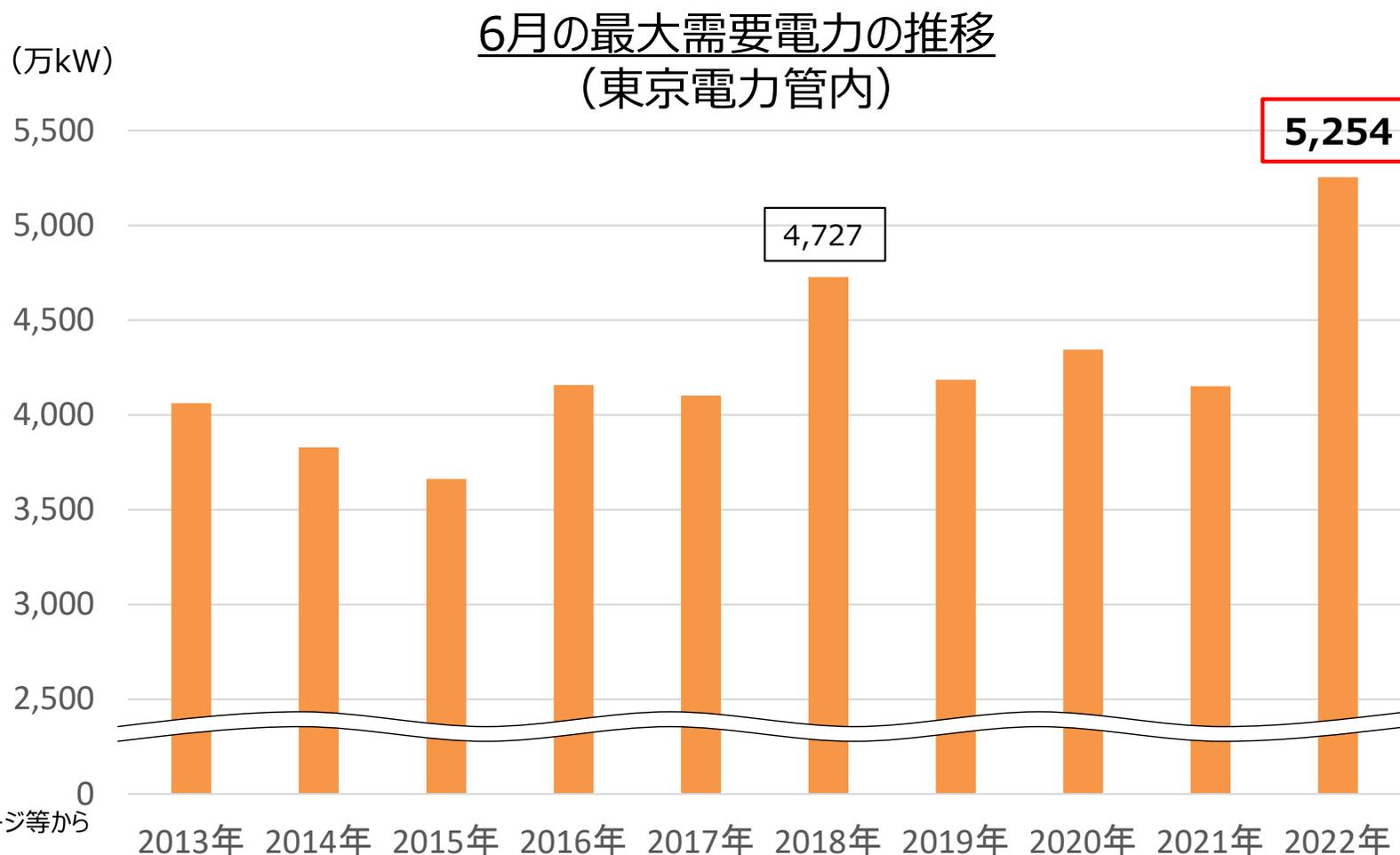
- 需給ひっ迫警報の発令時期を前倒し（前日18時→16時）するとともに、警報に至らない場合でも節電を要請する注意報を創設する。また、ひっ迫の可能性がある場合、前々日に需給ひっ迫準備情報を出し、注意喚起を促す。
- 「でんき予報」について、100%を超える電気使用率が表示されないよう、表示の見直しを行う。需要家への迅速かつ確実な情報発信につながるよう、自治体との連携体制を強化する。

構造的課題への対策の方向性

- 既存電源の最大限の活用や確実な燃料調達、発電所の休廃止の事前把握を通じ、必要な供給力を確保する。
- 容量市場の着実な運用や新規電源への投資の促進、持続的な発電事業を可能とする制度環境の検討を進め、電源投資が適切に行われるよう環境を整備する。
- 揚水発電の維持及び機能強化、蓄電池や水素製造装置の活用への支援、地域間連系線の更なる増強を通じて、システムの柔軟性を向上させる。

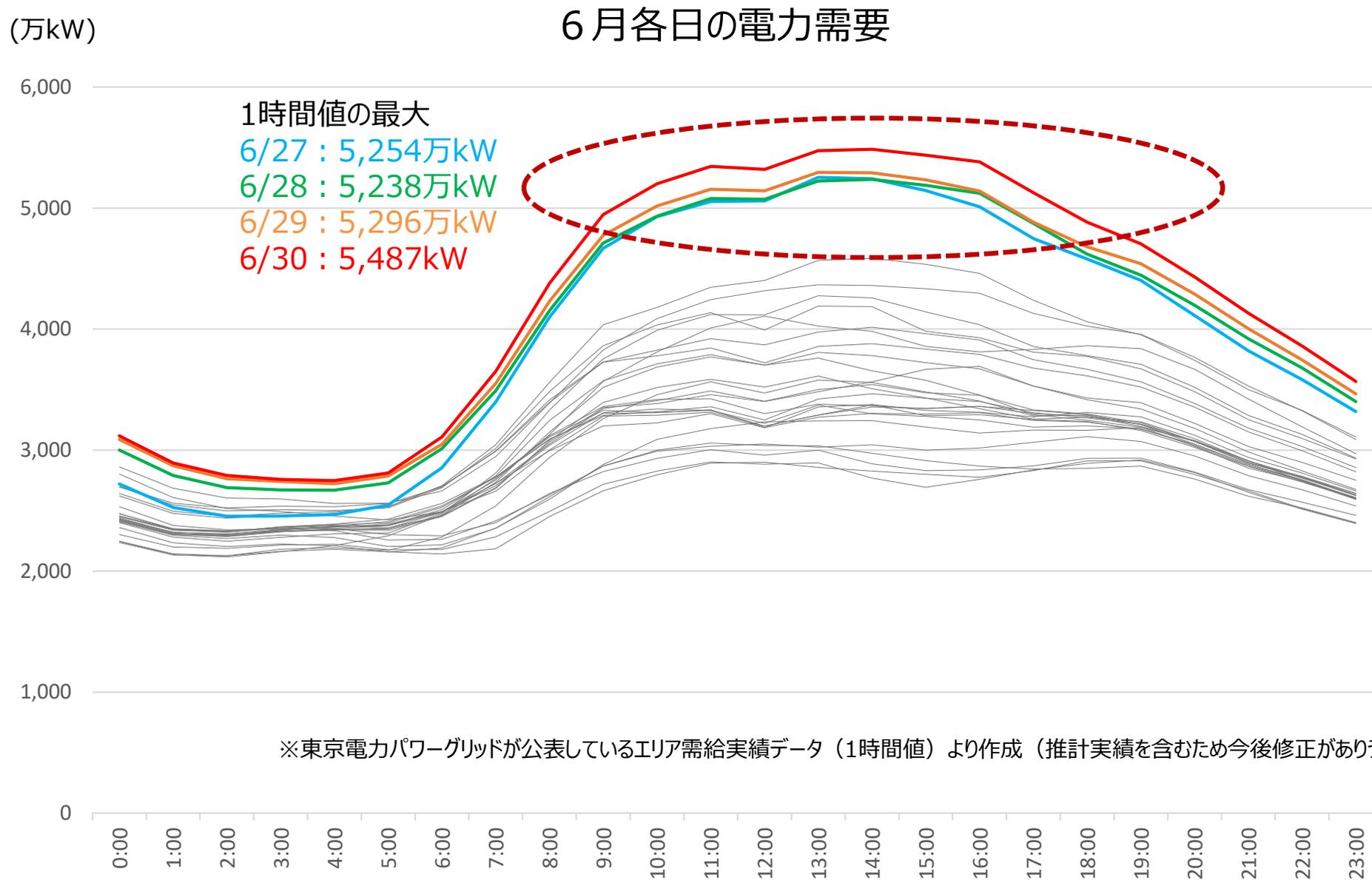
【参考】6月の最大電力需要の推移（東京電力管内）

- 6月末の東京電力管内は、過去に例をみない記録的な猛暑となり、6月27日の最大需要電力は5,254万kWを記録。これは、過去10年の6月の最大需要電力（4,727万kW）を1割以上上回る異例の高水準。
- その後も、5,238万kW（28日）、5,296万kW（29日）、5,487万kW（30日）と連日5,200～5,500万kWで推移した。



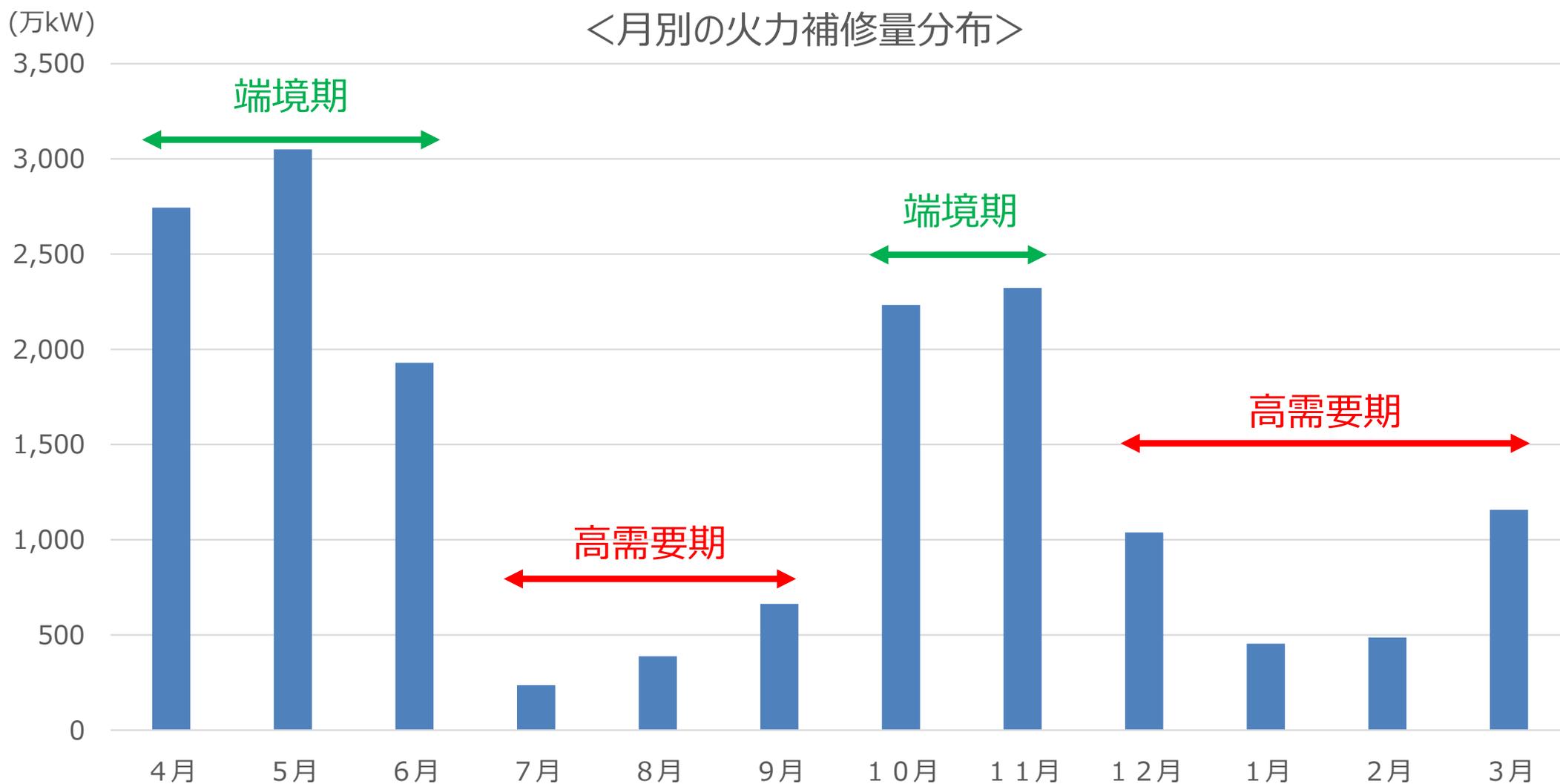
【参考】東京電力管内での6月の電力需要実績

- 6月27日～30日は、同月の他の日と比べ、早朝から真夜中にかけて、突出して高い電力需要を記録した。



【参考】全国の火力発電所の月別の補修量分布

- 発電事業者においては高需要期を避けて補修計画を立てていた。
- その結果、いわゆる「端境期」に補修が集中。今回ひっ迫注意報を発令した6月には2,000万kW弱の補修計画が予定されていた。



6月26日～30日の電力需給ひっ迫時の対応

- 6月26日（日）夕方、翌27日（月）の東京電力エリアの広域予備率が5%を下回る見込みとなったため、資源エネルギー庁において電力需給ひっ迫注意報を発令。
- その後、30日（木）まで注意報を継続し、需給ひっ迫の恐れがなくなった30日18時をもって注意報を解除した。
- 北海道、東北エリアについては、29日（水）、30日（木）の前々日時点でエリア予備率が5%を下回る見通しであったため、各エリアの一般送配電事業者が電力需給ひっ迫準備情報を発出。他方、前日段階で広域予備率の回復が見られたため、注意報の発令はなかった。

	東京電力エリア	北海道電力エリア	東北電力エリア
6月26日 (日)			
6月27日 (月)	電力需給 ひっ迫準備情報 (29日)	電力需給 ひっ迫準備情報 (29日)	電力需給 ひっ迫準備情報 (29日)
6月28日 (火)	電力需給 ひっ迫注意報	改善 (注意報無し)	改善 (注意報無し)
6月29日 (水)		改善 (注意報無し)	改善 (注意報無し)
6月30日 (木)			
7月1日 (金)			

※前日26日16:00 発令

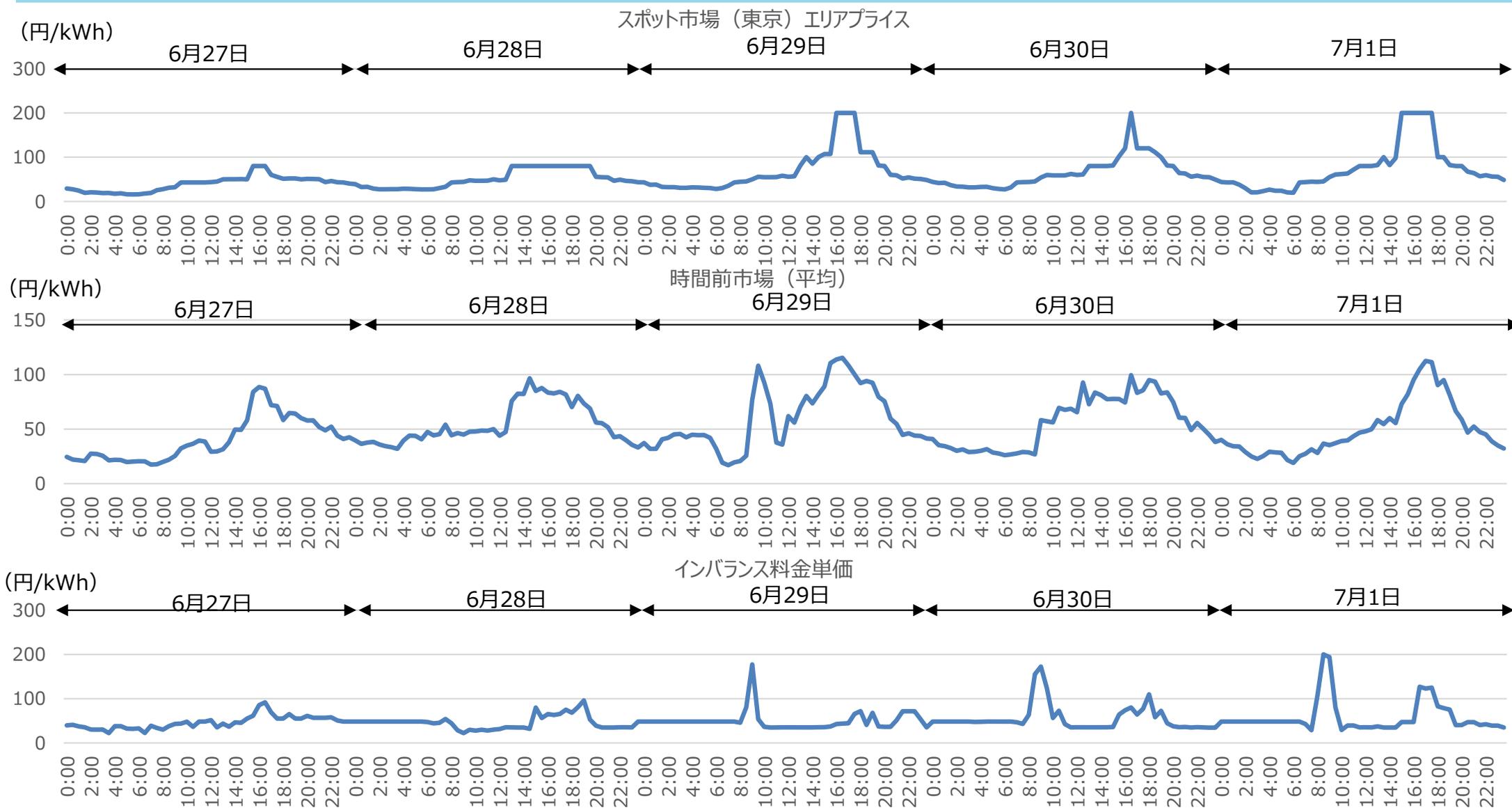
※30日16:00に解除する旨のプレス

※30日18:00をもって解除

【参考】需給ひっ迫時の市場価格動向

第52回電力・ガス基本政策小委員
(令和4年7月20日) 資料4-3

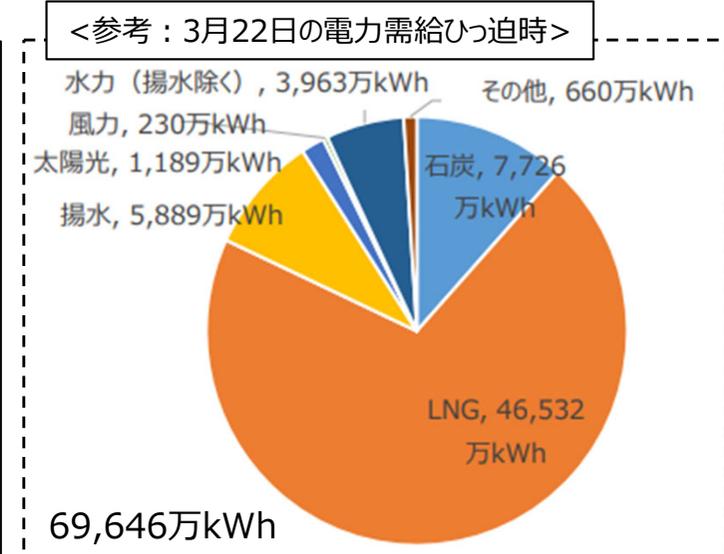
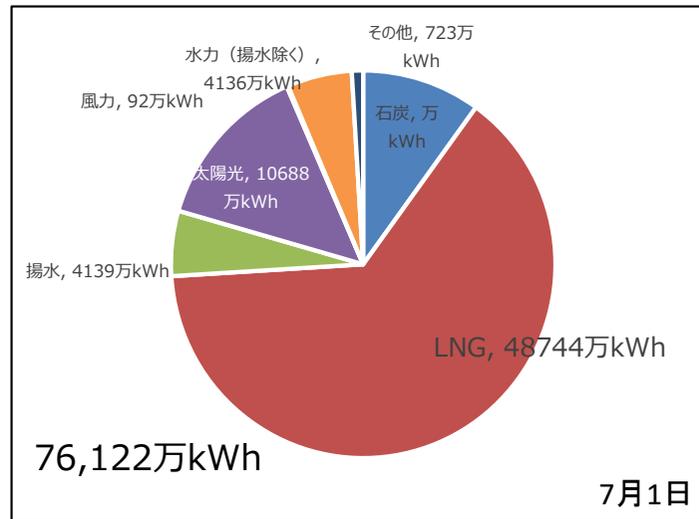
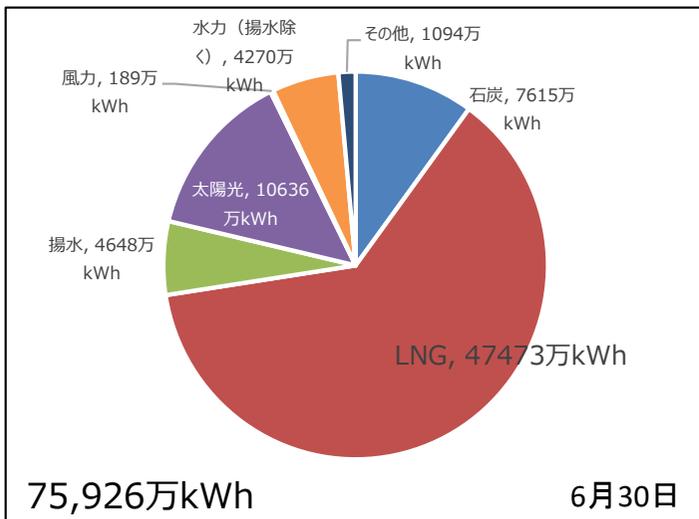
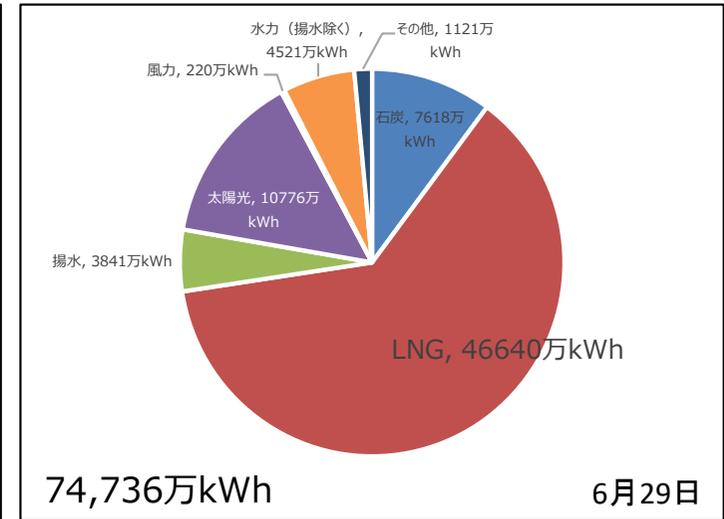
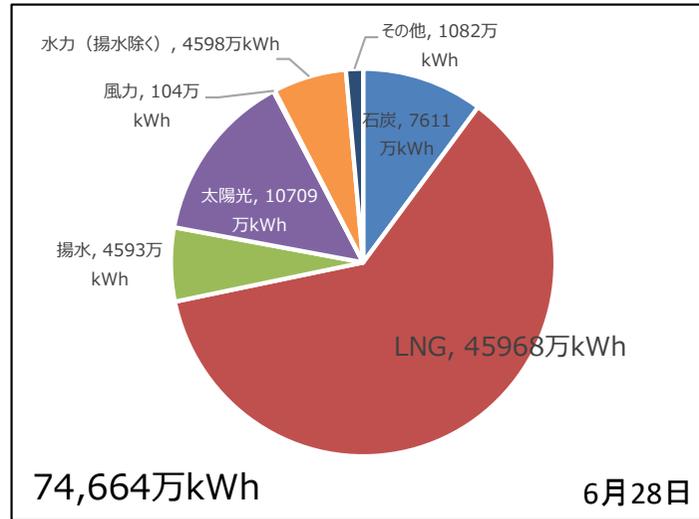
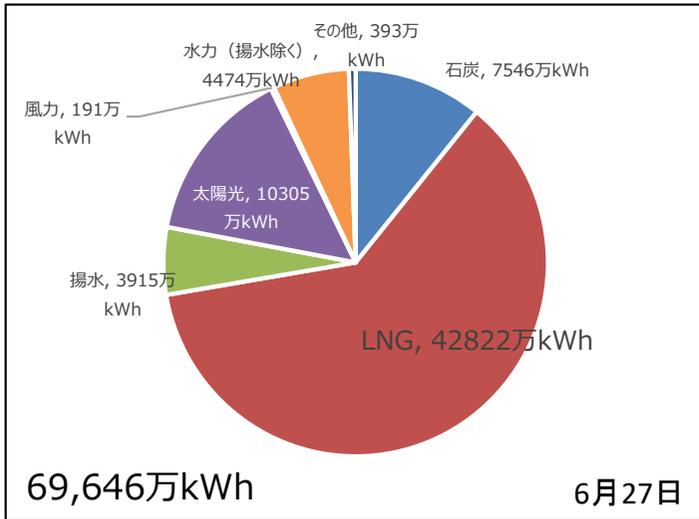
- 需給ひっ迫期間中、前日スポット市場価格と当日時間前市場は予備率が最小になると見込まれた夕方に最も価格が高くなる一方、インバランス料金単価（速報）は当日の予備率改善を反映し、夕方より朝方が高くなる傾向にあった。



(出典) インバランス料金情報公表ウェブサイト <https://www.imbalanceprices-cs.jp/>
スポット市場、時間前市場公表情報 (JEPX HP) <http://www.jepx.org/market/>

6月27日～7月1日までの東京電力管内の発電電力量

- 6月27日～7月1日の東京電力管内の発電量は、7割前後を火力発電が占める一方、水力をはじめとする再エネが3割前後を占めていた。



※その他には、自家発電増し、電源Ⅰ'、供給電圧調整の3種類の供給量を含む
(出典) 東京電力PG資料より資源エネルギー庁作成

【参考】今後の総合的な電力需給対策（6/7電力需給に関する検討会合※）

※ 東日本大震災後の電力供給不足への対応策を総合的かつ強力に推進するために設置（構成員：全閣僚）。本年6月、足元の電力需給の厳しさを受けて、5年ぶりに開催。

第52回電力・ガス基本政策小委員
（令和4年7月20日） 資料4-3

1. 供給対策

- 電源募集（kW公募）の実施による休止電源の稼働
- 追加的な燃料調達募集（kWh公募）の実施による予備的な燃料の確保
- 発電所の計画外停止の未然防止等の要請
- 再エネ、原子力等の非化石電源の最大限の活用
- 発電事業者への供給命令による安定供給の確保

2. 需要対策

- 節電・省エネキャンペーンの推進
- 産業界、自治体等と連携した節電対策体制の構築
- 対価支払型のデマンド・レスポンス（DR）の普及拡大
- 需給ひっ迫警報等の国からの節電要請の高度化
- 使用制限令の検討、セーフティネットとしての計画停電の準備

3. 構造的対策

- 容量市場の着実な運用、災害等に備えた予備電源の確保
- 燃料の調達・管理の強化
- 脱炭素電源等への新規投資促進策の具体化
- 揚水発電の維持・強化、蓄電池等の分散型電源の活用、地域間連系線の整備

【参考】2022年度夏季の電力需給見通し

第51回電力・ガス基本政策小委員会
(2022年6月30日) 資料3-1 一部修正

- 公募を通じた休止電源の運転再開（追加供給力公募）等により、7月の東北から九州エリアの予備率は3.7%に改善。
※最低限必要な予備率は3%

+ 増加要因

追加供給力公募（kW）の落札結果反映／赤穂2号機の運転制約緩和（供給力増加量：約30万kW）／美浜3号の運転計画変更（供給力増加量：8月に約42万kW、9月に約78万kW）

- 減少要因

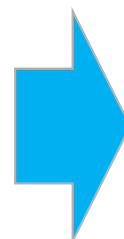
・広野5号の復旧時期遅れ（56万kW:6月21日⇒ 復旧未定）／大飯4号の定期検査工程変更（118万kW:7月6日⇒ 7月下旬日）

<5月時点>

10年に一度の猛暑を想定した需要に対する予備率

<現時点>

	7月	8月	9月
北海道	21.4%	12.5%	23.3%
東北	3.1%	4.4%	5.6%
東京			
中部			
北陸			
関西	3.8%	4.4%	5.6%
中国			
四国			
九州	28.2%	22.3%	19.7%
沖縄			



	7月	8月	9月
北海道	21.4%	12.5%	23.3%
東北	3.7%	5.7%	6.2%
東京			
中部			
北陸			
関西	3.7%	5.7%	6.4%
中国			
四国			
九州	28.2%	22.3%	19.7%
沖縄			

(出典) 電力広域的運営推進機関

【参考】冬季に向けた供給力確保策

- 今夏については、電力の安定供給を確保する見通しが立った一方、冬季においては、電力の需給ひっ迫が懸念されている。
- このため、7月14日、岸田総理から萩生田経済産業大臣に対し、できる限り多くの原発の稼働を進めるとともに、ピーク時に余裕を持って安定供給を実現できる水準を目指して火力発電の供給力を追加的に確保するよう、指示があった。

(2022年7月14日 岸田総理会見)

まず、エネルギーの安定供給確保です。この夏の電力供給については、政府からの要請も踏まえ、関係の皆さんの御努力により、全国で10以上の火力発電所の運転が次々と再開し、電力の安定供給を確保する見通しが立ちました。

熱中症も懸念されるこの夏は、無理な節電をせず、クーラーを上手に使いながら乗り越えていただきたいと思います。

しかしながら、この冬については再度需給逼迫(ひっぱく)が起こることが懸念されています。何としてもそうした事態を防いでいかなければなりません。私から経済産業大臣に対し、できる限り多くの原発、この冬で言えば、最大9基の稼働を進め、日本全体の電力消費量の約1割に相当する分を確保するとともに、ピーク時に余裕を持って安定供給を実現できる水準を目指し、火力発電の供給能力を追加的に10基を目指して確保するよう指示をいたしました。

これらが実現されれば、過去3年間と比べ、最大の供給力確保を実現できます。政府の責任においてあらゆる方策を講じ、この冬のみならず、将来にわたって電力の安定供給が確保できるよう全力で取り組みます。

【参考】2022年度冬季の電力需給見通し

- 3月の福島沖地震で被災した新地火力1号が年内に復旧する見通しとなり、マイナスだった東京の予備率は1%台半ばに改善。しかしながら、北海道と沖縄を除く全国8エリアで、依然として安定供給に必要な予備率3%を確保できていない状況。
- このため、冬季に向けて供給力を最大限確保するべく、予備率3%に不足する分に加え、予備率1%に相当する電源を、公募により追加的に確保する予定（募集量：東北・東京エリア170万kW、中西6エリア190万kW）。

<5月時点>

10年に一度の厳寒を想定した需要に対する予備率

<現時点>

	12月	1月	2月	3月
北海道	12.6%	6.0%	6.1%	10.0%
東北	7.8%	3.2%	3.4%	9.4%
東京		▲0.6%	▲0.5%	
中部	4.3%	1.3%	2.8%	
北陸				
関西				
中国				
四国				
九州				
沖縄	45.4%	39.1%	40.8%	65.3%



	12月	1月	2月	3月
北海道	12.6%	6.0%	6.1%	12.3%
東北	7.8%	1.5% (103)	1.6% (95)	
東京		5.5%	1.9% (99)	3.4%
中部				
北陸				
関西				
中国				
四国				
九州				
沖縄	45.4%	39.1%	40.8%	65.3%

(出典) 電力広域的運営推進機関

※()内は3%に対する不足量 単位:【万kW】

【参考】原子力発電所の現状

2022年8月23日時点

再稼働
10基

稼働中 6基、停止中 4基 (起動日)

設置変更許可+理解表明
4基

(許可日)

設置変更許可
3基

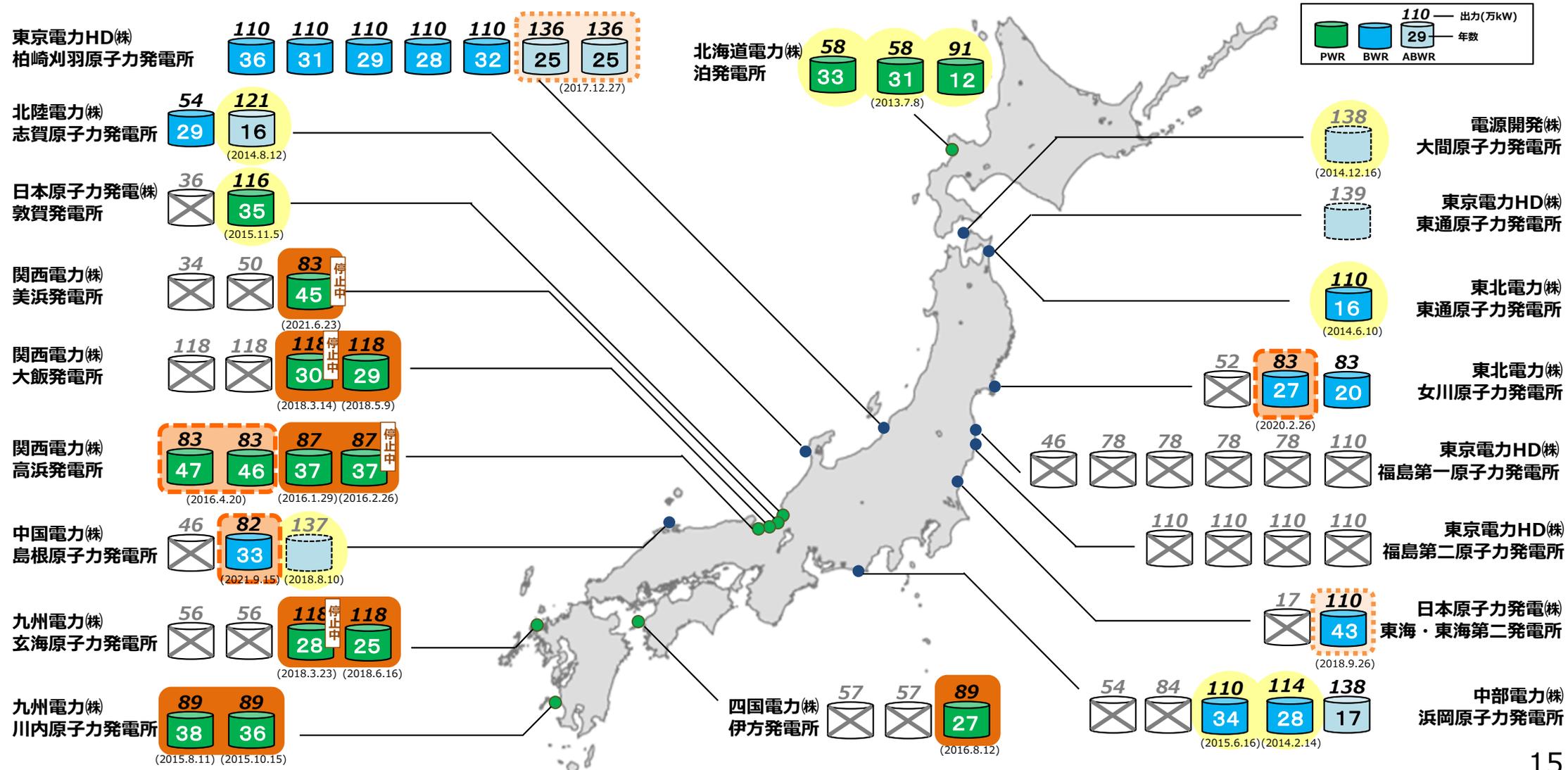
(許可日)

新規制基準
審査中
10基

(申請日)

未申請
9基

廃炉
24基



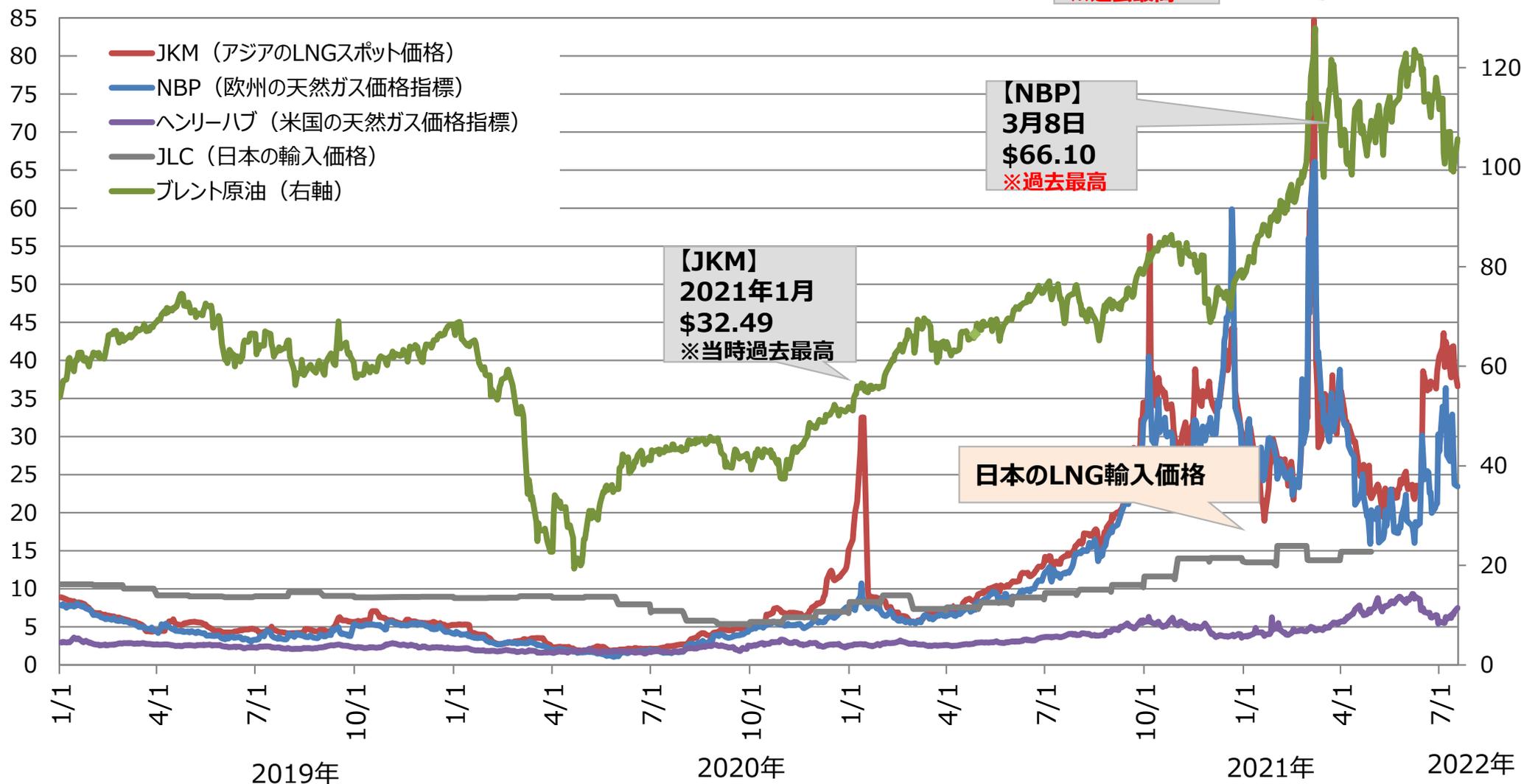
- ウクライナ情勢等の影響により、世界的にLNG、石炭等の燃料価格が例年に比して高騰している。
- 加えて6月米フリーポートにて火災が発生し、操業停止の長期化が見込まれるなど、燃料リスクも予断を許さない状況。
- 一方、足下の日本のLNG在庫は、5月以降例年平均を上回っており、おおよそ200万トン前後で推移している。
- 今後も燃料の安定供給に向け、燃料の動向については引き続き注視していく。

直近のLNG価格の推移

〔ドル/MMBtu〕

【JKM】
3月7日
\$84.76
※過去最高

〔ドル/バレル〕



【参考】石炭価格の推移（2010年以降）

- 石炭価格は、主要な輸出国である豪州・インドネシア、輸入国である中国・インド等に左右される。最近の動向としては、輸入側では、Covid-19からの経済回復による需要増に加え、ロシアに対する制裁として石炭輸入のフェーズアウトや禁止などから、市場構造に変化が生じ、輸出側では、豪州の悪天候等が市場価格に影響するなど、価格は上昇傾向にある。
- 構造的には、アジア地域での需要が増加する一方で、世界的な供給力不足を背景に、価格は現在、最も高い水準にある。



(出所) 貿易統計、為替換算については三菱UFJ銀行のTTSLレートを参照
※最新は2022年5月時点の輸入価格

【参考】米フリーポートLNGプロジェクトの火災について（主に米フリーポート社 プレスリリースより）

第52回電力・ガス基本政策小委員
（令和4年7月20日） 資料4-3

- 2022年6月8日米フリーポートLNGプロジェクトの、貯蔵タンクから運搬船にLNGを移送するパイプでLNGが漏れて気化、引火し、設備火災につながった。約40分後に鎮火。
- 火災で設備が破損した同プラントの必要な修繕・完全稼働復帰は2022年末以降となる見込み。部分的な再稼働再開は、90日程度を目標とするとされている。
- 同プロジェクトでは年産能力約1,500万トンのプラントから、東京電力ホールディングスと中部電力が共同出資するJERAや大阪ガス、英仏の石油メジャーなどがLNGを調達している。日本への影響については精査中。

（出典）フリーポート社プレスリリースhttp://freeportlng.newsrouter.com/news_release.asp?intRelease_ID=9744&intAcc_ID=77

Bloomberg

<ブルームバーグ通信社シンガポール支局記者による分析>

- ✓ フリーポートの操業停止は、今夏に多くの量の供給が予定されていた欧州への影響が大きいと予想される。
- ✓ しかしながら、操業停止の長期化により今冬、アジアの顧客に十分に提供できなくなる可能性もある。



Stephen Stapczynski
@SStapczynski

While the Freeport outage is expected to have a larger impact on Europe this summer, where most supply was slated to be sent, the prolonged disruption will likely leave Asian customers short this winter

Already, Asian LNG traders are calling suppliers to check availability 📞

Staying in the Atlantic

Freeport export plant was sending most LNG to Europe before fire

■ Asia ■ Eastern Europe ■ Middle East & North Africa ■ South & Central America
■ Western Europe

