

電力需給対策について

2022年9月15日

資源エネルギー庁

本日の御議論

- 今夏は、10年に一度の厳気象を想定した需要であるH1需要を上回る日もあったものの、取り組んだ種々の対策の結果、これまで電力需給は安定して推移している。本日は、これまでの今夏の電力需給の状況及び需給両面の対策の実施状況について御紹介する。
- また、夏の高需要期は終わりに近づいているが、端境期に向けた備えも含めて引き続き万全にしておく必要があり、今後の需給状況の見通し及び対策も御紹介する。
- 厳しい需給状況が予想される冬季に向けては、kW公募の落札結果を踏まえた最新の電力需給見通しをお示しし、今後の対策について御議論いただきたい。
- また、来年度の電力需給についても、現時点での見通しについてお示しし、今後の追加の供給力確保策の基本的な方向性について御議論いただきたい。

1. 今夏の電力需給の振り返りと今後の対策について

(1) 今夏の電力需給の振り返り

(2) 今後の対策

2. 2022年度冬季の電力需給について

(1) 2022年度冬季の電力需給見通しについて

(2) 2022年度冬季に向けた電力需給対策について

3. 2023年度の電力需給について

今夏の最大需要電力の見通しとの比較

- 2022年7月及び8月の厳気象H1想定需要と最大需要実績を比較したところ、7月は沖縄エリアで、8月は北陸、東京及び沖縄エリアで厳気象H1想定需要を上回る結果となった。

(※ただし、安定供給に必要な予備率は確保)

※最高気温は以下の地点における「月間最大電力需要日」の最高気温を記載
札幌、仙台、東京、名古屋、金沢、大阪、広島、高知、福岡、那覇

2022年7月

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	10エリア計
厳気象H1想定需要 (万kW)	469	1,356	5,752	2,662	518	2,917	1,109	526	1,658	159	17,037
最大需要実績 (万kW)	400	1,326	5,546	2,471	497	2,704	994	501	1,553	161	15,897
最大需要発生日	7月29日	7月29日	7月1日	7月1日	7月29日	7月26日	7月28日	7月26日	7月28日	7月22日	7月1日
最高気温 (℃)	28.9	29.2	37.0	38.4	34.2	37.0	34.7	34.7	35.7	33.2	-

2022年8月

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	10エリア計
厳気象H1想定需要 (万kW)	469	1,450	5,752	2,662	518	2,917	1,109	526	1,658	162	16,931
最大需要実績 (万kW)	395	1,377	5,930	2,550	522	2,739	1,060	518	1,569	163	16,630
最大需要発生日	8月9日	8月1日	8月2日	8月2日	8月1日	8月3日	8月3日	8月3日	8月2日	8月26日	8月2日
最高気温 (℃)	30.5	33.4	35.9	37.5	35.4	35.8	35.2	33.8	36.9	33.3	-

<参考> 2022年6月の最大需要実績と最高気温>

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	10エリア計
最大需要実績 (万kW)	357	1,259	5,487	2,450	491	2,605	965	473	1,490	151	15,678
最大需要発生日	6月29日	6月30日	6月30日	6月30日	6月29日	6月30日	6月30日	6月30日	6月30日	6月24日	6月30日
最高気温 (℃)	22.0	34.4	36.4	37.9	34.5	34.9	33.6	31.7	34.8	31.8	-

(出典)

広域機関システム系統情報サービス <https://occtonet3.occto.or.jp/public/dfw/RP11/OCCTO/SD/CC01S042C?fwExtention.pathInfo=CC01S042C&fwExtention.prgbrh=0>

第71回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会 資料2 https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/2021/files/chousei_71_02.pdf

気象庁過去の気象データ検索 https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php?prec_no=&block_no=&year=&month=&day=&view=

今夏の電力需要実績（kWh）の変化率【気象補正無、速報値】

- 今夏の電力需要実績について、今年度と昨年度を比較すると、6～8月を通じて電力需要は概ね増加傾向。
特に、6月下旬から7月上旬、8月中旬は多くのエリアで10%以上の大幅な増加となっている。
- 2020年度と比較しても、6月及び7月について、電力需要は増加傾向。

<昨年度から今年度の電力需要実績の変化率>

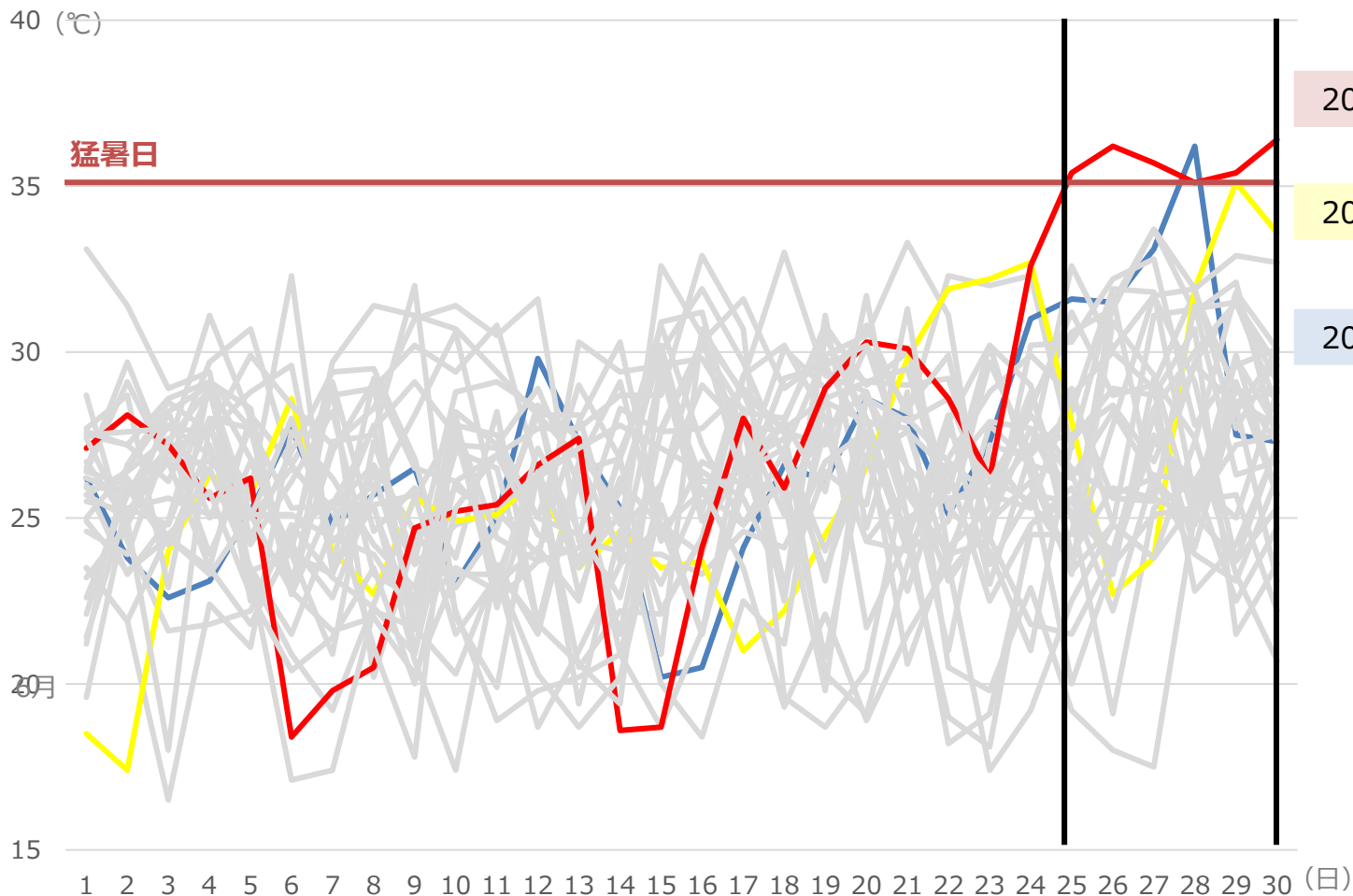
6月	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	東エリア	西エリア	10エリア計
1日～7日	-1%	-2%	-13%	-2%	-2%	-2%	-2%	2%	1%	-5%	-10%	-1%	-1%
8日～14日	-3%	-5%	-7%	-6%	-5%	-7%	-6%	-2%	-7%	-6%	-6%	-6%	-6%
15日～21日	2%	1%	0%	0%	3%	1%	1%	3%	2%	-2%	0%	1%	1%
22日～30日	3%	8%	21%	12%	15%	15%	9%	19%	11%	21%	17%	13%	15%
月合計	0%	1%	5%	2%	4%	3%	1%	7%	2%	3%	4%	2%	3%
7月	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	東エリア	西エリア	10エリア計
1日～7日	8%	11%	20%	6%	8%	8%	6%	6%	5%	-2%	18%	7%	11%
8日～14日	5%	4%	3%	0%	3%	3%	4%	6%	7%	6%	4%	3%	3%
15日～21日	-10%	-13%	-8%	-8%	-11%	-5%	-5%	3%	1%	11%	-9%	-5%	-7%
22日～31日	-6%	-2%	6%	-3%	-1%	0%	-5%	3%	1%	11%	4%	-1%	1%
月合計	-2%	0%	5%	-2%	0%	1%	-1%	4%	3%	7%	3%	1%	2%
8月	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	東エリア	西エリア	10エリア計
1日～7日	-13%	-12%	-3%	-1%	-5%	0%	-2%	3%	3%	3%	-6%	0%	-3%
8日～14日	11%	15%	15%	22%	17%	18%	20%	20%	22%	7%	15%	20%	17%
15日～21日	4%	-3%	5%	-6%	-3%	9%	6%	18%	14%	12%	3%	5%	4%
22日～31日	2%	-4%	-10%	-1%	0%	-2%	0%	1%	1%	11%	-8%	-1%	-4%
月合計	0%	-2%	0%	3%	2%	5%	5%	9%	8%	9%	-1%	5%	2%

<2020年度から今年度の電力需要実績の変化率>

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	東エリア	西エリア	10エリア計
6月	1%	6%	6%	8%	9%	4%	6%	5%	3%	-3%	5%	6%	6%
7月	4%	13%	16%	10%	13%	12%	10%	10%	13%	3%	15%	11%	13%
8月	0%	-2%	-5%	-3%	-1%	-4%	-1%	-2%	-2%	5%	-4%	-3%	-3%

東京都における過去30年の6月の最高気温の推移

- 東京都において、過去30年、6月に猛暑日（最高気温35℃以上の日）となったのは**2005年6月28日の36.2℃と、2011年6月29日の35.1℃のみ**。今年は25日～30日まで連続して35℃を上回り、**6月としては異例の記録的な暑さとなった**。



猛暑日年月日 (2022年度)	最高気温
2022年6月25日	35.4℃
2022年6月26日	36.2℃
2022年6月27日	35.7℃
2022年6月28日	35.1℃
2022年6月29日	35.4℃
2022年6月30日	36.4℃

猛暑日年月日 (過去)	最高気温
2011年6月29日	35.1℃

猛暑日年月日 (過去)	最高気温
2005年6月28日	36.2℃

【参考】気象庁における異常気象分析検討会の分析結果の概要

- 6月下旬の記録的な暑さについては、気象庁が行う「異常気象分析検討会」において、その要因について分析を行い、結果が公表されている。

【異常気象分析検討会とは】

社会経済に大きな影響を与える異常気象が発生した場合に、大学・研究機関等の専門家の協力を得て、異常気象に関する最新の科学的知見に基づく分析検討を行い、その発生要因等に関する見解を迅速に公表することを目的とする検討会。



報道発表

いのちとくらしをまもる
防災減災

令和4年8月22日
気象庁

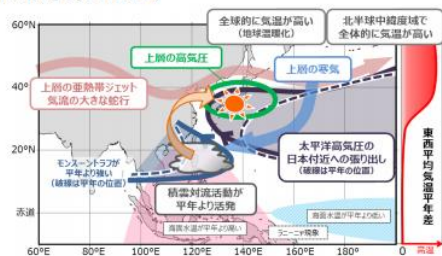
6月下旬から7月初めの記録的な高温及びその後の天候の
特徴と要因について

～異常気象分析検討会の分析結果の概要～

本日（22日）開催した異常気象分析検討会（会長：東京大学中村尚教授）において、今夏の天候の特徴と要因を分析し、見解をとりまとめました。

- 6月下旬から7月初めの記録的な高温は、日本付近で上層の亜熱帯ジェット気流が北に蛇行し、上層の高気圧と地表の太平洋高気圧がともにこの時期としては記録的に強まったことが主要因で、これに持続的な温暖化傾向が加わったためとみられる。
- その後7月中旬にかけて各地で大雨が発生した要因としては、日本の北方でブロッキング高気圧が持続するとともに、亜熱帯ジェット気流が日本付近で南に蛇行し、上層の寒気の影響を受けやすかったことが考えられる。
- 7月末から8月中旬にかけては、亜熱帯ジェット気流の北上に伴い、北日本付近に前線が停滞しがちで大雨となった一方、西日本を中心に高温となった。

詳細は別紙をご覧ください。



6月下旬～7月初めの記録的な高温をもたらした大規模な大気の流れに関する模式図

（出典）

気象庁HP 異常気象分析検討会とは <https://www.data.jma.go.jp/gmd/extreme/index.html>

気象庁HP 6月下旬から7月初めの記録的な高温及びその後の天候の特徴と要因について <https://www.jma.go.jp/jma/press/2208/22b/kentoukai20220822.pdf>

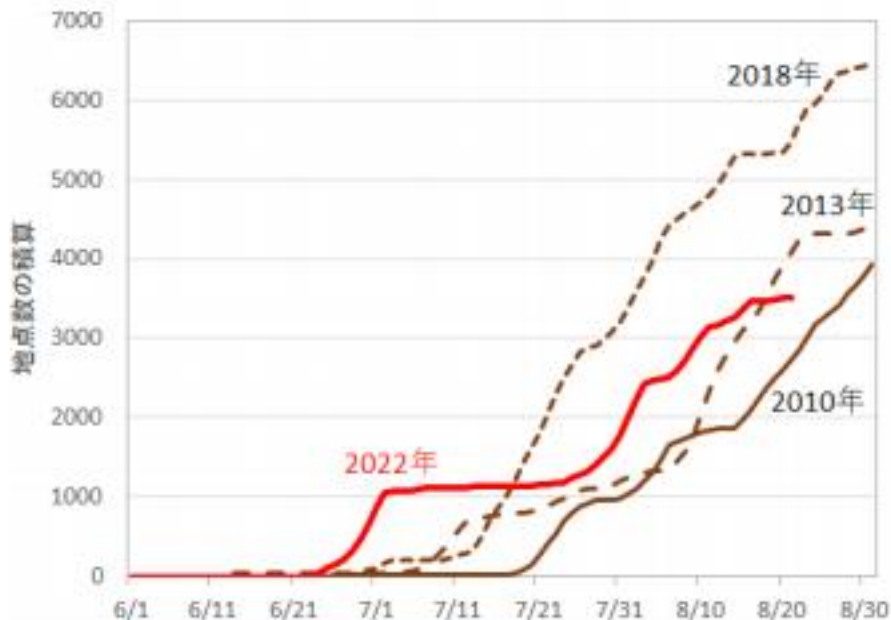


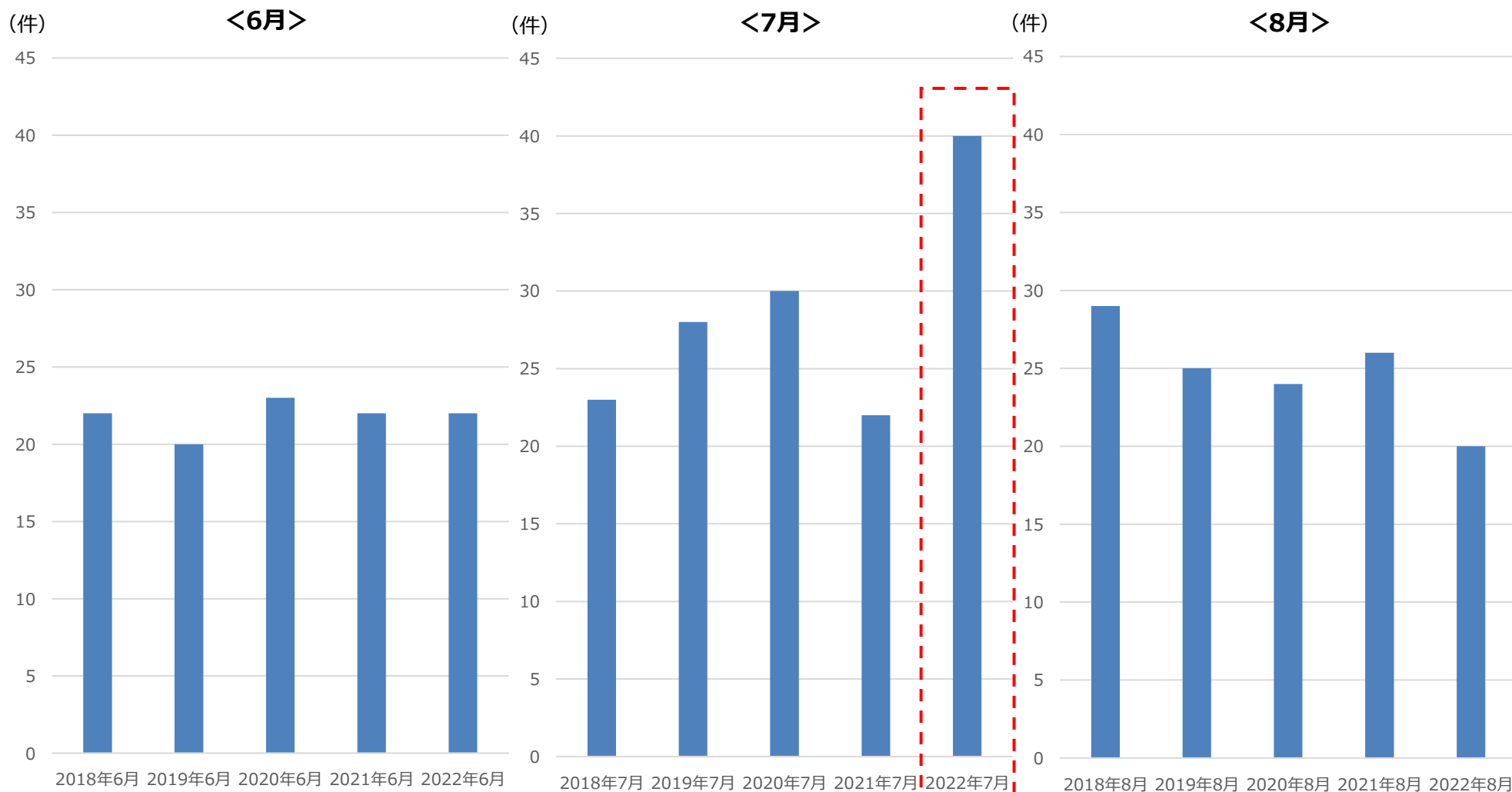
図 1-2 全国のアメダス地点で観測された猛暑日の地点数の積算

6月1日～8月31日の推移を表し、2022年（赤線、8月21日まで）と過去の高熱年（2010年、2013年、2018年）を示す。6月1日時点のアメダス地点数は、2010年が919地点、2013年と2018年が927地点、2022年が914地点。

火力発電所の計画外停止件数の推移（6月～8月）

- 過去5年間の火力発電所の計画外停止件数は、6月～8月において20～30件程度発生。
- 2022年7月は例年よりも多く、40件発生。

※当該月時点で計画外停止により稼働していない件数を計上



追加供給力対策発動実績(東京電力エリア：6月26日～8月31日)

- 電力需給が厳しい状況にある場合、各種追加供給力対策を実施することとしており、今夏においては、6月下旬や8月上旬等において追加供給力対策を実施。

追加供給力対策の実施状況（6/26～8/31）

日	月	火	水	木	金	土
6/26	6/27 254万kW 電源Ⅱ、自家発、ひっ迫融通、 両用機、供給電圧調整 5,254万kW	6/28 195万kW 電源Ⅰ'、電源Ⅱ、自家発、 ひっ迫融通、供給電圧調整 5,238万kW	6/29 201万kW 電源Ⅰ'、電源Ⅱ、自家発、 ひっ迫融通、両用機、 供給電圧調整 5,296万kW	6/30 158万kW 電源Ⅰ'、電源Ⅱ、自家発、 ひっ迫融通、供給電圧調整 5,487万kW	7/1 235万kW kW公募、電源Ⅰ'、電源Ⅱ、 自家発、ひっ迫融通、 供給電圧調整 5,546万kW	7/2 19万kW 電源Ⅱ 4,738万kW
電力需給ひっ迫注意報発令						
7/3	7/4	7/5	7/6	7/7	7/8	7/9
7/10	7/11 99万kW kW公募、電源Ⅰ'、電源Ⅱ 5,022万kW	7/12	7/13	7/14	7/15	7/16
7/17	7/18	7/19	7/20	7/21	7/22	7/23
7/24	7/25	7/26	7/27	7/28	7/29	7/30
7/31	8/1 173万kW kW公募、電源Ⅰ'、電源Ⅱ、 自家発 5,744万kW	8/2 340万kW kW公募、電源Ⅰ'、電源Ⅱ、 自家発、ひっ迫融通、 供給電圧調整 5,930万kW	8/3 288万kW kW公募、電源Ⅰ'、電源Ⅱ、 自家発、ひっ迫融通、 供給電圧調整 5,889万kW	8/4	8/5	8/6
8/7	8/8	8/9 82万kW kW公募、電源Ⅱ 5,536万kW	8/10 57万kW kW公募 5,391万kW	8/11	8/12	8/13
8/14	8/15	8/16	8/17	8/18	8/19	8/19
8/21	8/22	8/23	8/24	8/25	8/26	8/27
8/28	8/29	8/30	8/31			

(出典) 東京電力PG提供データより資源エネルギー庁にて作成

①8/10

②57万kW

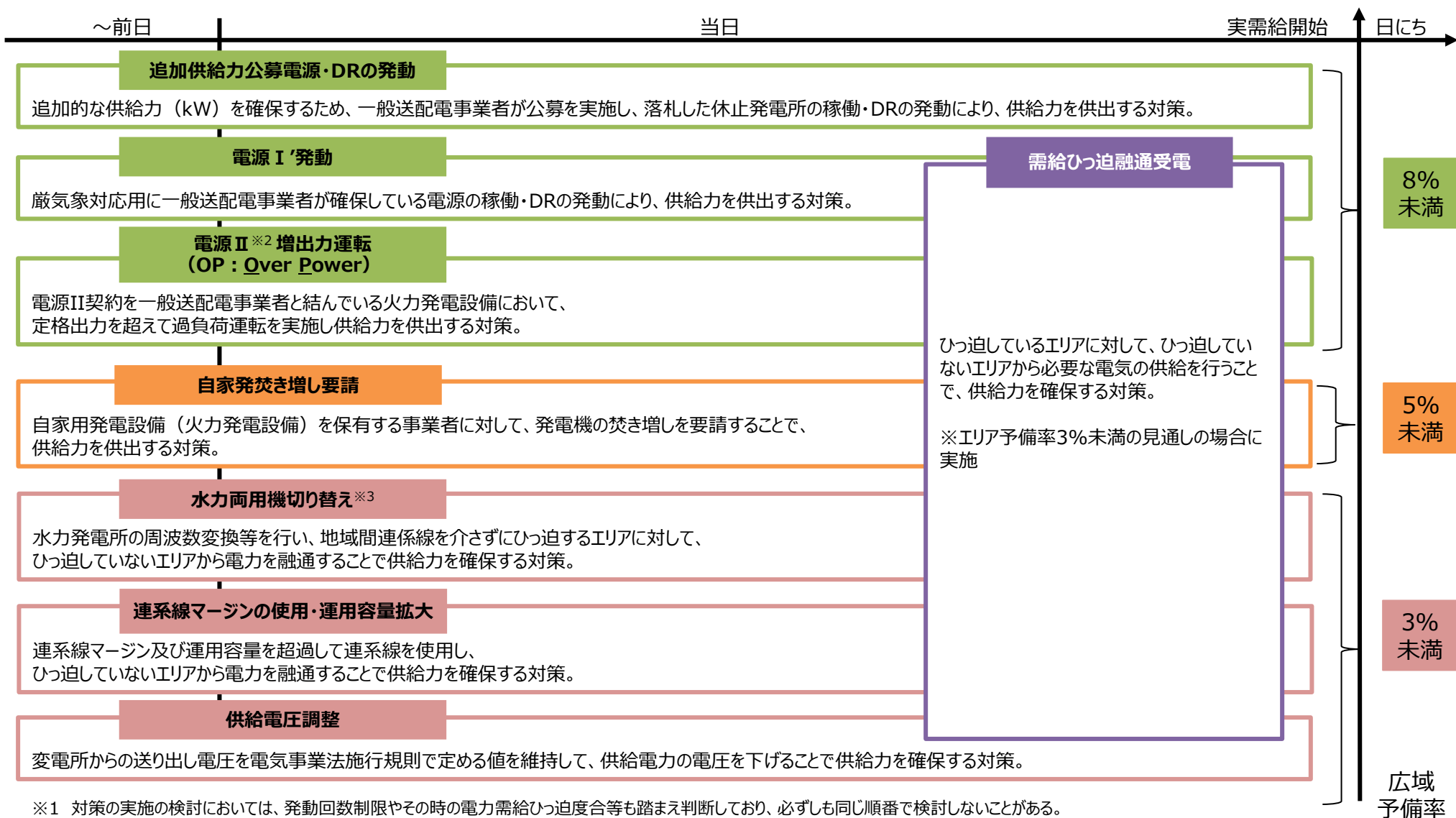
③kW公募、電源Ⅱ

④5,391万kW

①日付
②最大追加供給力
③発動した追加供給力対策
④最大需要

【参考】追加供給力対策について

- 各種追加供給力対策の前から実需給開始までに検討する対策※¹の順序と実施判断基準の予備率については以下のとおり。
- また、調整の見通しがたったものから随時予備率に加味していく。



※¹ 対策の実施の検討においては、発動回数制限やその時の電力需給ひっ迫度合等も踏まえ判断しており、必ずしも同じ順番で検討しないことがある。

※² 電源Ⅱとは、小売電気事業者の供給力などと一般送配電事業者の調整力の相乗りとなる電源。

※³ 水力両用機は小売事業者が供給力調達した発電機であるため、本対策の発動に関しては、連系線を活用できない場合に小売電気事業者の承諾を得て供給エリアを切り替えて使用する。

九州エリアにおける需給ひっ迫融通の実施について（9月12日～13日）

- 九州エリアでは、9月12日、13日、気温が当日になり前日・前々日想定よりも大幅に上昇したため需要が増加し、エリア予備率が3%を下回る見通しとなった。
- 他方で、広域予備率は8～10%程度であり、九州エリアに需給ひっ迫融通を行うことで広域エリア全体で安定供給に必要な水準を確保した。

	9月12日（月）	9月13日（火）
融通指示をした日時	9月12日 15時36分	9月13日 15時52分
融通内容	関西電力送配電 → 九州電力送配電（最大40万kW） 中国電力NW → 九州電力送配電（最大30万kW）	中部電力PG → 九州電力送配電（最大10万kW） 中国電力NW → 九州電力送配電（最大20万kW） 四国電力送配電 → 九州電力送配電（最大10万kW）
最小広域予備率※1 （%）	10.3% （17:30～18:00）	8.7% （16:30～17:00）
気温※2（℃） （最高気温/最低気温）	34.9/25.3	33.5/26.3
過去30年間における 同日の平均気温※2（℃） （最高気温/最低気温）	29.2/22.3	29.1/22.2

※1 予備率は広域予備率Web公表システムにおいて9/14 15時時点で公表されている予備率を参照

※2 気温は気象庁過去の気象データ検索における「福岡」の最高気温と最低気温を記載

（出典）電力広域的運営推進機関HP <https://www.occto.or.jp/oshirase/shiji/>
 広域予備率Web公表システム <https://web-kohyo.occto.or.jp/kks-web-public/>
 気象庁過去の気象データ検索 https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php?prec_no=82&block_no=47807&year=2022&month=09&day=&view=

需要対策の実績（政府の取組及びDR発動実績事例）

- **需要側対策として、節電やDRの取組拡大も重要。**このため、本年8月より、節電プログラム促進事業を開始し、まずは**小売電気事業者等による節電プログラムへの登録を促進**しているところ。**9/14時点で14社が採択済み**（ほか42社が審査中）であり、**節電・DRの取組は着実に拡大**。
- 夏のDRの取組の一例として、東京電力EP株式会社においては、同8月31日までに、DR発動回数は計26回（7月及び8月で各13回）、参加者数は延べ約41万人。

■採択された小売電気事業者一覧

採択事業者名	採択日	旧一電／新電力
東京電力エナジーパートナー株式会社	8/10	旧一電
SBパワー株式会社	8/17	新電力
株式会社NTTドコモ	8/23	新電力
株式会社イーネットワークシステムズ	8/24	新電力
株式会社イーネットワーク	8/24	新電力
うすきエネルギー株式会社	8/24	新電力
auエネルギー＆ライフ株式会社（auでんき）	8/26	新電力
中部電力ミライズ株式会社	9/1	旧一電
アストマックス・エネルギー株式会社	9/1	新電力
和歌山電力株式会社	9/7	新電力
株式会社CWS	9/8	新電力
東北電力フロンティア株式会社	9/12	新電力
東北電力株式会社	9/12	旧一電
株式会社東急パワーサプライ	9/14	新電力

実施概要及び実施状況（例） 東京電力エナジーパートナー株式会社

2. 実施概要

- 7月から実施している当社独自の取り組みに加え、厳しい電力需給への対策として開始された国の補助金事業にも早期に参画。

プログラム名	（当社）節電チャレンジ2022	国の補助金事業に基づく節電プログラム
対象者	✓ 当社指定の電気料金プランにご契約いただいているお客さま	✓ 「節電チャレンジ 2022」にお申込みいただき、冬季期間（2022年12月1日～2023年3月31日予定）も当チャレンジに引き続き参加いただけるお客さま
内 容	✓ 当社からご連絡した時間帯に節電にご協力いただいた場合、節電した電力量等に応じてポイントを進呈	✓ 上記対象のお客さまに、ポイントを進呈
期 間	✓ （実施期間）2022年7月1日～2023年3月31日	✓ （申込期間）2022年8月17日～2022年12月31日
特 典	✓ 節電量1kWhあたり5ポイント以上付与 ✓ 節電量0.01kWh以上を達成した場合、初回成功特典として100ポイント付与	✓ 2,000ポイント（くらしTEPCOポイント等）をプレゼント

3. 実施状況

- 7月以降、26回発動し、延べ約41万人のお客さまが参加。
➢ 節電効果等は現在分析中。

	7月	8月
参加者数※	約11万人	約29万人
発動回数※	13回	13回

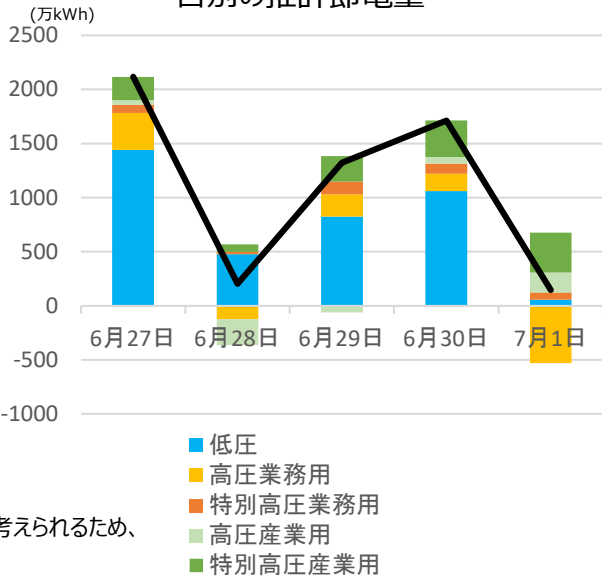
6月27日～30日の東京エリアの需給ひっ迫時の節電量の推計

- 6月27日(月)～30日(木)の東京電力エリアにおける需給ひっ迫時の需要について、東京電力PGが今年度夏季需要実績や需給ひっ迫当日の気温実績等をもとに用途別の節電前需要量と節電量を推計した。
- その結果、6月27日～30日の昼間（8時～22時）の節電量は計5,400万kWhであり、約2%の節電率となっていた。節電率が最も高かったのは家庭用等の低圧で4%の節電率であり、全体の節電量の約7割を占めていた。
- この4日間では、kWでは30日(木)に最大約440万kWの節電となっており、kWhでは27日(月)の節電量が最も大きく、気温が比較的低かった28日(火)の節電量が最も小さかった。
- なお、冷房需要が本格化する前の6月としては異例の暑さの中での節電となったため、一定の仮定をおいて推計をしており、必ずしも実態を示す結果となっていない可能性があることに留意。

6月27日～30日の昼間（8時～22時）の東京エリアの推計節電量

(万kWh)	低圧	高圧 業務用	特別高圧 業務用	高圧 産業用	特別高圧 産業用	合計
節電前推計 需要 (需要構成比)	102,577 (37%)	71,185 (26%)	19,707 (7%)	39,693 (14%)	43,047 (16%)	276,209 (100%)
需要実績値	98,773	70,597	19,401	39,893	42,192	270,856
推計節電量	3,804	588	306	-200	855	5,353
節電率 (節電量／節電前 推計需要)	4%	1%	2%	-1%	2%	2%

日別の推計節電量



※7月1日(金)は、需給ひっ迫注意報は出ていないが、前4日間に引き続き気温が高く高需要であったため、一部継続して節電が行われていたと考えられるため、同様の方法で節電量を求めた

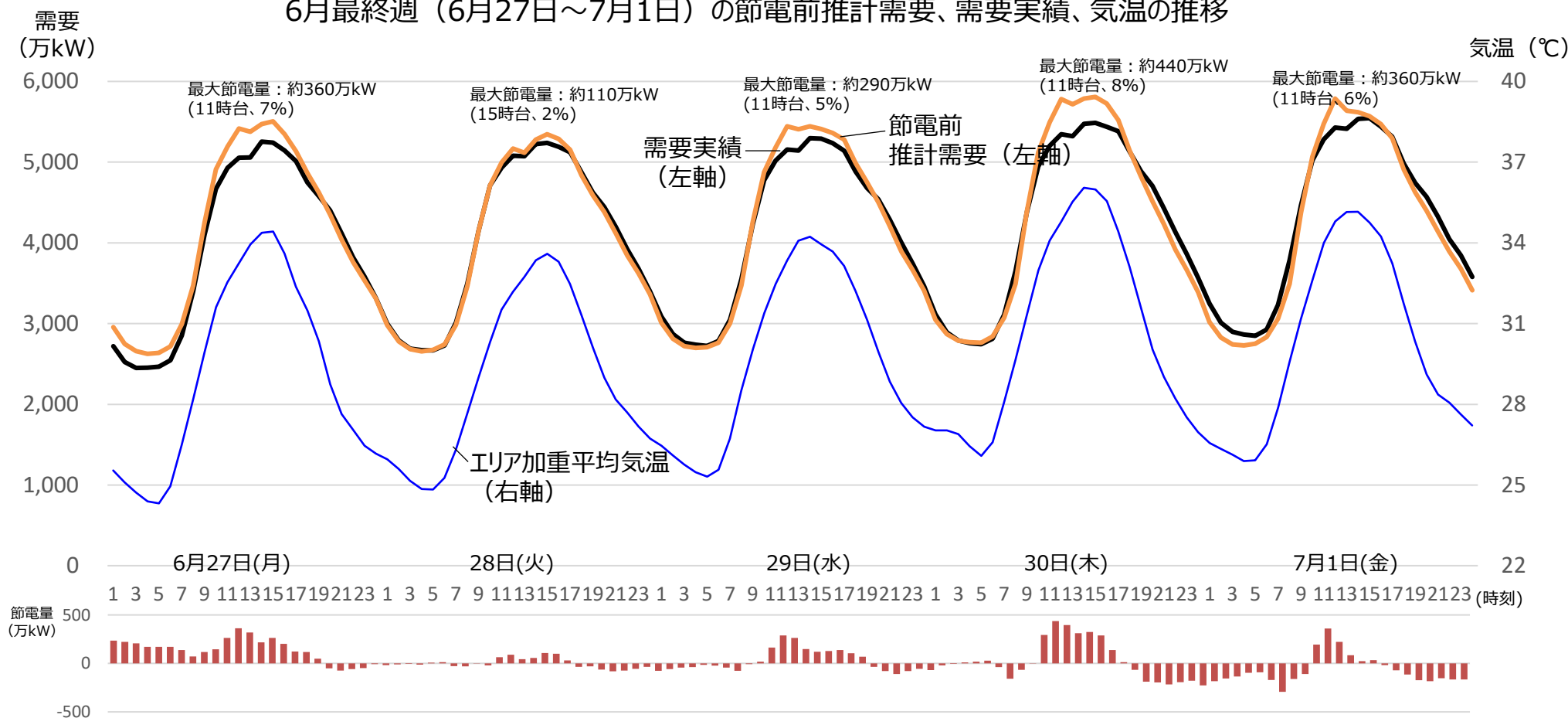
※電力量は送電端に換算 ※推計節電量を求める際に、節電量がマイナスになるコはマイナスのまま積算した

※東京電力PGのデータをもとに資源エネルギー庁作成

6月最終週の需要実績と節電量

- 各日とも、昼の時間帯を中心に節電が行われ、比較的気温が低かった28日(火)は最大節電量が小さいが、30日(木)は最大で約440万kW(11時台、節電率8%)の節電が行われていた。

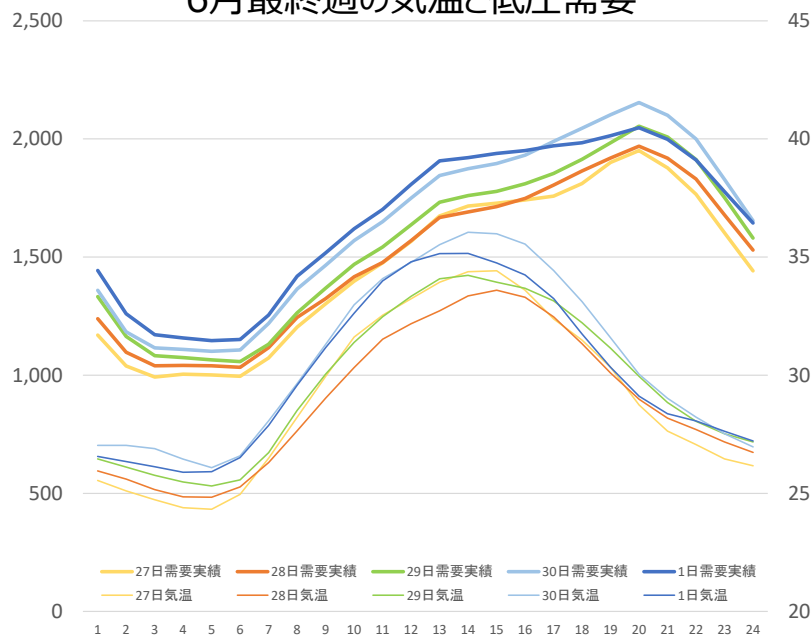
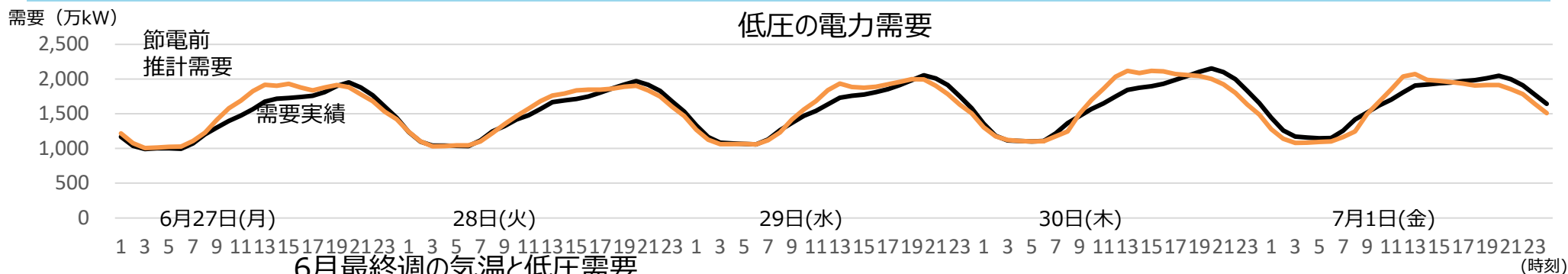
6月最終週（6月27日～7月1日）の節電前推計需要、需要実績、気温の推移



※7月1日(金)は、需給ひっ迫注意報は出ていないが、前4日間に引き続き気温が高く高需要であったため、一部継続して節電が行われていたと考えられるため、同様の方法で節電量を求めた

6月最終週の節電量の推計（低圧）

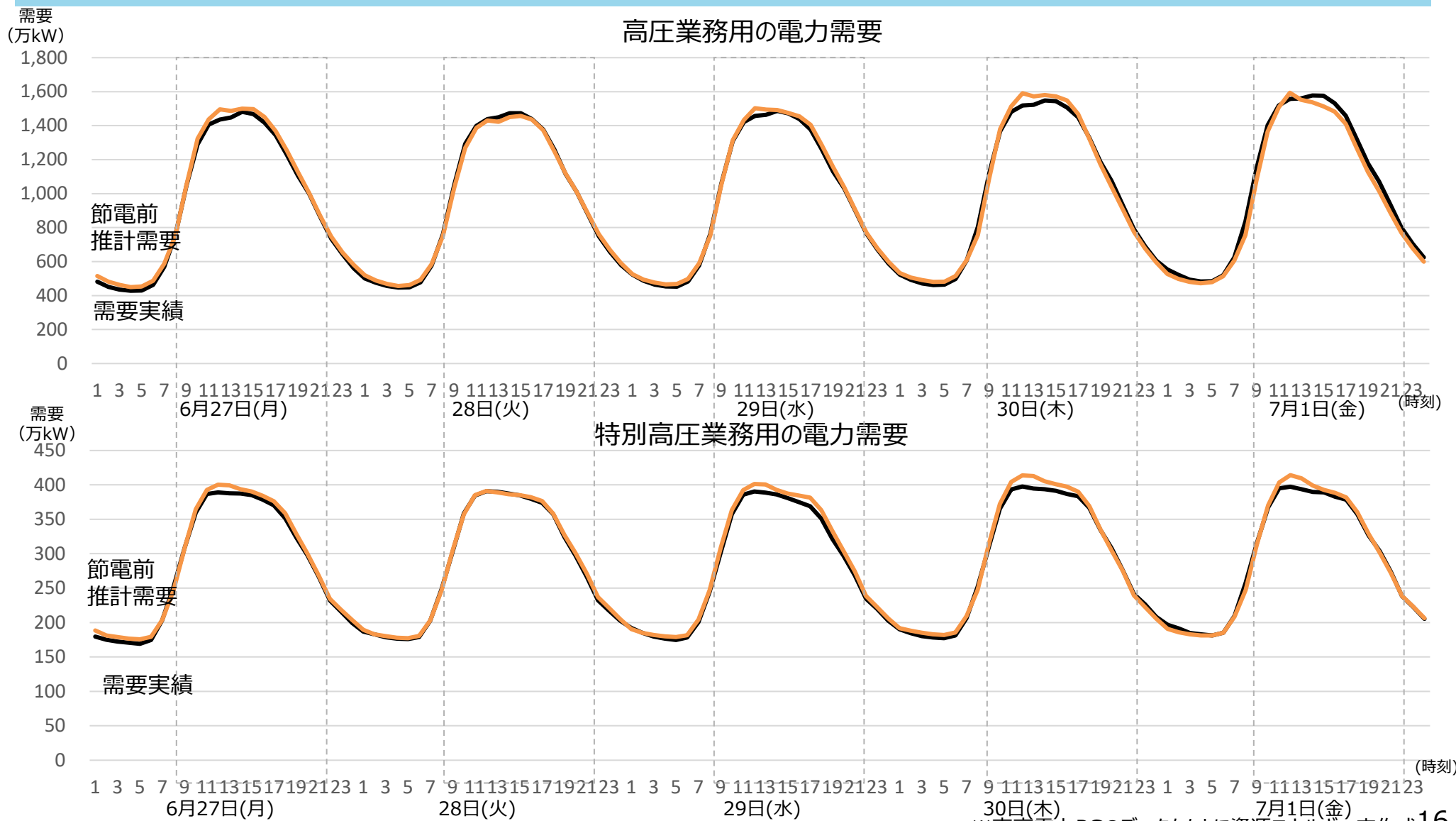
- 低圧（主に家庭、他に小規模な商店等）は午前中を中心に節電量が大きく、15%近い節電量になっている時間帯もある。実績需要を用いた節電前需要の推計には、深夜から気温が高めに推移し、午前中から需要が伸びるという例年同様の傾向が反映されたものとなっているのに対し、6月最終週は、昼は6月としては異例の暑さを記録したものの、6月の特徴として深夜帯はまだ気温が低く、午前中の需要の立ち上がりも弱いという傾向となっていることから、節電前推計値と比較した際に午前中の需要が伸びず、結果として推計節電量が過大になっている可能性があると考えられる。



午前中の気温は、27日と29日、30日と1日がほぼ同じ水準であるが、低圧需要はそれぞれ29日、1日が高く、両日の節電効果が比較的小さかったことがわかる。

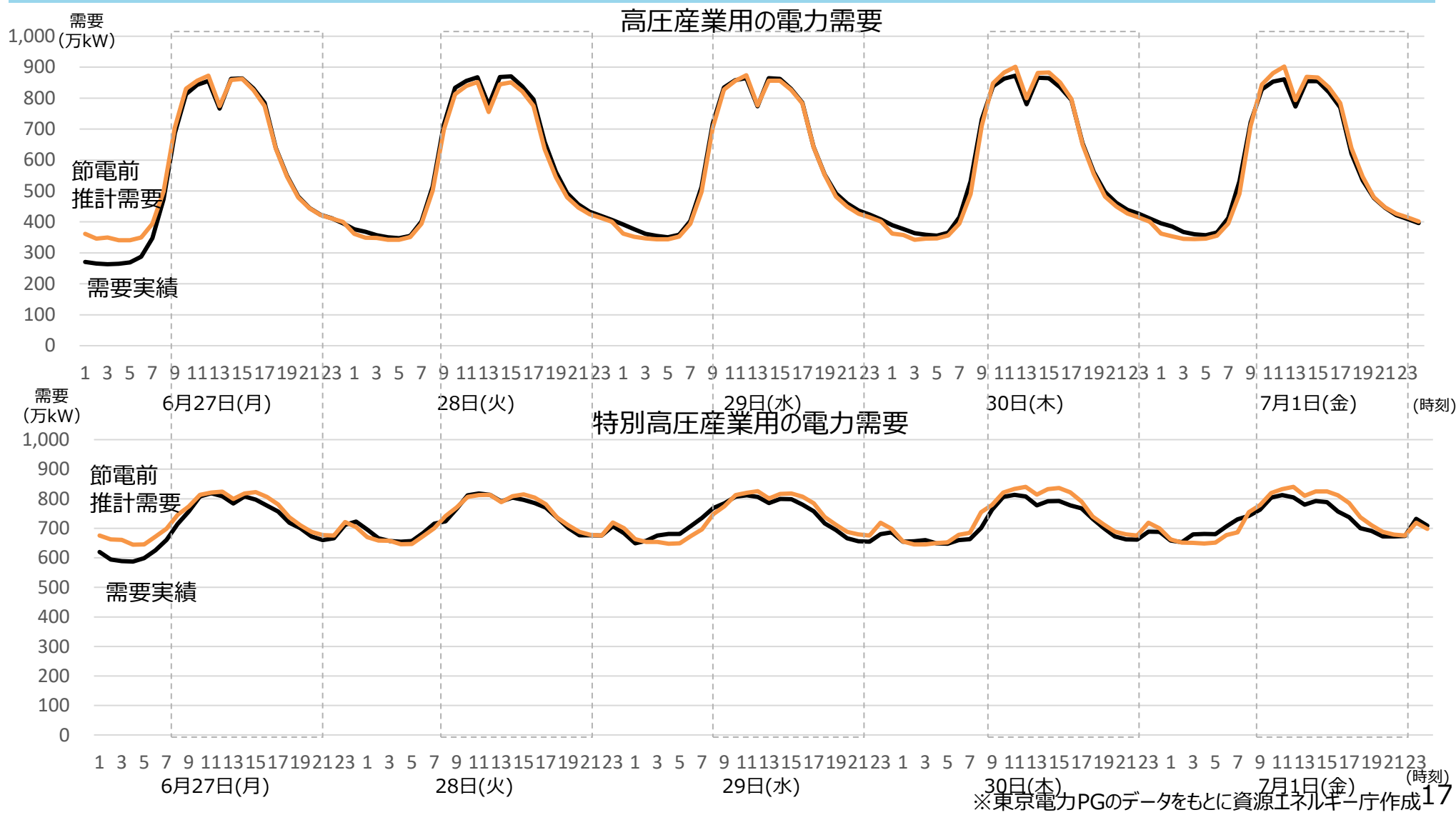
6月最終週の節電量の推計（業務用）

- 業務用（ビル・商店・百貨店・スーパーなど）は高圧、特別高圧ともに1～2％程度の節電量であったと推計される。



6月最終週の節電量の推計（産業用）

- 産業用（工場など）は、気温との相関が比較的弱く、操業の状況による日ごとのばらつきも大きいため、実態の節電量とは異なる可能性があるが、6月最終週は、電気事業者からの節電のお願い（DRや自家発電き増し等）等が実施されたことから、特別高圧での節電量が多かったと考えられる。

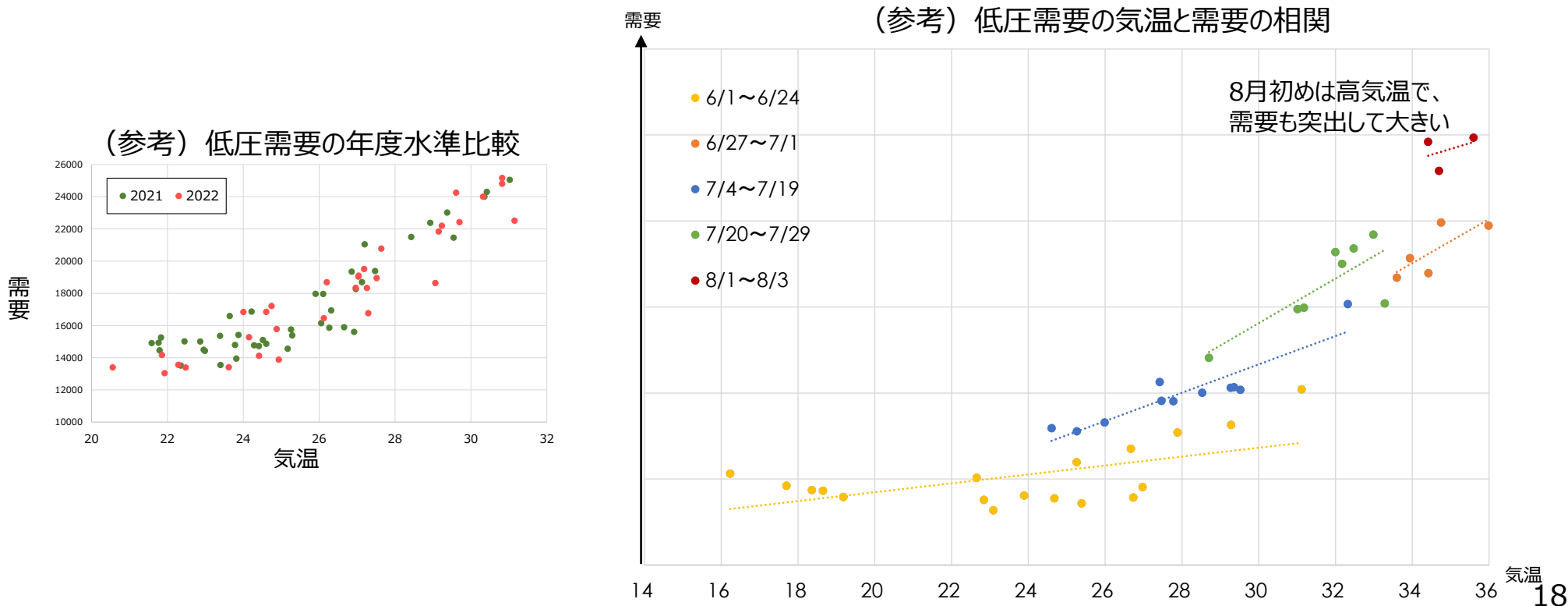


【参考】節電前需要の推計方法

2022年度の需要は、2021年度と比較すると、同気温帯であっても需要水準が上下に変動（低圧は減少傾向、産業用特高は増加傾向等）しており、節電前需要の推計にあたり、2021年度までの気温と需要の相関関係がそのままでは使用できなかった。（テレワーク率の低下や景気動向による影響等が考えられる）

電力需要は特に日中は気温との相関が強くみられるため、2022年度6月～7月の平日の需要実績と気温（エリア加重平均気温）のデータから、用途別の各1時間コマごとに回帰直線を求め、気温実績をもとに節電前推計需要を求めた。その際、実績気温に近い比較的高気温のデータのみを用いて回帰直線を求めた。

なお、特に産業用需要は、月曜日の午前中や金曜日の夜は需要が低くなる傾向があるが、このようなデータも回帰直線を求める際に使っているため、夜から朝にかけての節電前推計需要が比較的低く出ている（節電量が小さいもしくはマイナスになる）と考えられる。また、逆に27日(月)の未明から朝にかけては上記のとおり立ち上がりのタイミングで実績需要が低くなっているため、節電前推計需要を大幅に下回っている（節電量が過大）と考えられる。



【参考】東京電力エナジーパートナー（東電EP）による節電等の対応

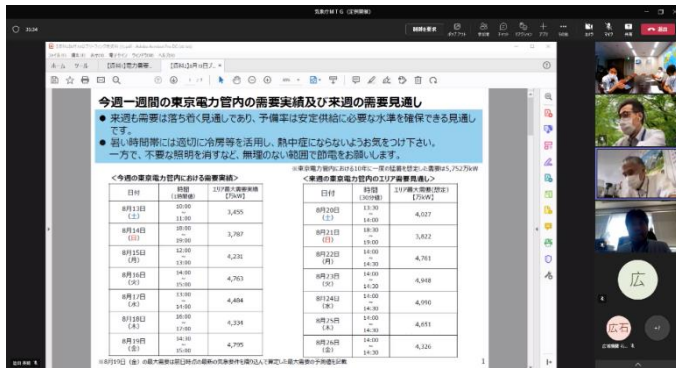
- 6月27日（月）～30日（木）の東京エリアでの需給ひっ迫注意報発令時に、東電EPでは以下のような取組を行った。（前回の本委員会資料においては暫定値としていたが、今回はスマートメーター等の情報を用いた実績値）
 - － 素材系メーカーを中心にした**需要抑制(DR)**の活用
 - － **3月の電力需給ひっ迫踏まえて新設した大口需要家向けの需要抑制契約**（節電・自家発の増出力）等の前倒し実施（契約期間は7月から）

対策	対象件数	調整規模	備考
DR	約300軒	最大約40万kW 計約600万kWh	✓ 昼と夜に区分し実施 ✓ 化学（電解）・産業ガスなどの素材系メーカー中心 ✓ 6月27日～30日に実施
節電要請 （自家発増出力含む）	約12,000軒	最大約30万kW 計約600万kWh	✓ 3月の需給ひっ迫時の約5,400軒から倍増 ✓ 新たな契約未加入の需要家にも要請 ✓ 節電要請は6月27日、29日に実施 ✓ 自家発増出力要請は6月27日～30日に実施

需要対策の実績（気象庁との連携実績）

- 電力需給は天気及び気温が大きく影響するため、正確でタイムリーな気象情報を把握することが重要。そのため、気象庁、電力広域的運営推進機関、東京電力PGと定例の打ち合わせを実施し、気象情報と電力需給の見通しを併せて毎週記者向けの情報発信を実施してきた。
- 気象情報と併せて情報発信を実施することで、電力需給の週間見通しの情報の精度向上につながった。

定例打ち合わせの様子



記者向けの情報発信の様子



記者向けの情報発信資料（気象庁説明用）抜粋

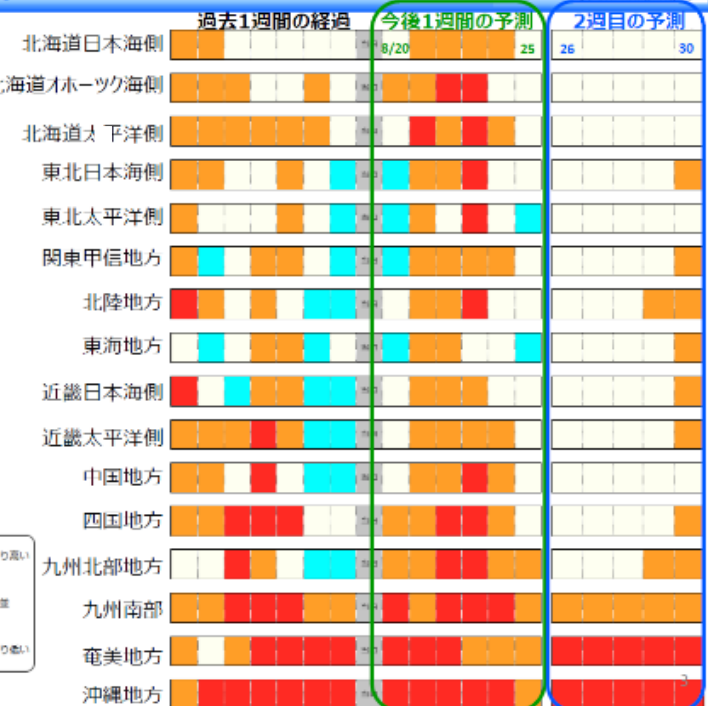
今後の気温の見通し（8/18発表 2週間気温予報）

向こう2週間の気温の見通し

- 北・東日本、近畿地方、中国地方、四国地方、九州北部地方の気温は、向こう1週間程度は暖かく湿った空気が流れ込みやすいため、平年並が高い日が多く、かなり高い所もあるでしょう。その後は平年並の日が多いでしょう。
- 九州南部の気温は、暖かく湿った空気が流れ込みやすいため、向こう1週間程度はかなり高い日が多く、その後は高いでしょう。
- 沖縄・奄美の向こう2週間の気温は、暖かく湿った空気が流れ込みやすいため、かなり高い日が続くでしょう。



※ 2週目の予報は5日平均気温を示す



【参考】海外の節電要請事例

- 海外においても、猛暑の影響等により、電力需給がひっ迫する際は、様々な形で節電要請を実施している。

米国カリフォルニア州



- ・ カリフォルニアの系統運用機関（CAISO）は、猛暑による電力需要の増大が見込まれるため、8月31日から9月10日にかけて連続で、州全体の需要家に対し、期間中の電気の使用を控えるように要請（フレックス・アラート）。同要請は8月17日にも実施されている。

米国テキサス州



- ・ 7月13日、テキサスの系統運用機関（ERCOT）は、熱波により電力需要の増大を見込み、州内の需要家に対し、同日午後2時から8時まで節電を要請。予備の発電設備の稼働等により計画停電は回避された。同要請は7月10日にも実施。

中国四川省



- ・ 四川省では7月から40度を超える猛暑が続き、需要が伸びた一方、省内の電力需要の8割を占める水力が渇水の影響により通常より発電量が減少し、電力需給が厳しくなった。省政府は産業用需要家に対し8月15日から25日にかけて電力の使用制限を実施した。

ドイツ



- ・ 9月1日、公的機関、企業、一般家庭の省エネに関する政令が施行。2023年2月28日まで有効で、今冬の暖房の設定温度や使用場所への制限、その他電力・ガスを使用する機器の使用に対して制限がかけられた。また来冬の節ガス・節電に関する政令を10月1日に施行予定。

1. 今夏の電力需給の振り返りと今後の対策について

(1) 今夏の電力需給の振り返り

(2) 今後の対策

2. 2022年度冬季の電力需給について

(1) 2022年度冬季の電力需給見通しについて

(2) 2022年度冬季に向けた電力需給対策について

3. 2023年度の電力需給について

今後1ヶ月の気温の見通し

- 暖かい空気が流れ込みやすいため、向こう1か月の気温は、全国的に高いでしょう。北・東・西日本では、期間の前半は気温がかなり高くなる見込みです。
- 沖縄・奄美では、気圧の谷や湿った空気の影響を受けやすい時期があるため、向こう1か月の降水量は多く、日照時間は平年並か少ないでしょう。

	平均気温（1週目） 09/10～09/16	平均気温（2週目） 09/17～09/23	平均気温（3～4週目） 09/24～10/07
北日本	低10 並30 高60% 高い見込み	低10 並30 高60% 高い見込み	低20 並30 高50% 高い見込み
東日本	低10 並10 高80% 高い見込み	低10 並30 高60% 高い見込み	低20 並30 高50% 高い見込み
西日本	低10 並10 高80% 高い見込み	低10 並30 高60% 高い見込み	低20 並30 高50% 高い見込み
沖縄・奄美	低30 並50 高20% 平年並の見込み	低20 並40 高40% 平年並か高い見込み	低20 並30 高50% 高い見込み
数値は予想される出現確率（％）です			

今後3ヶ月の気温の見通し（9月～11月）

- 今後3ヶ月は暖かい空気に覆われやすいため、気温は東・西日本と沖縄・奄美で高く、北日本で平年並か高いことが予想される。
- また降水量は、全国的にはほぼ平年並の見込みですが、10月は気圧の谷や湿った空気の影響を受けやすいため、東・西日本太平洋側と沖縄・奄美の降水量は平年並が多いことが予想される。

月別の天候

<9月>

北・東日本と西日本日本海側では、天気は数日の周期で変わるでしょう。西日本太平洋側と沖縄・奄美では、平年と同様に晴れの日が多いでしょう。

<10月>

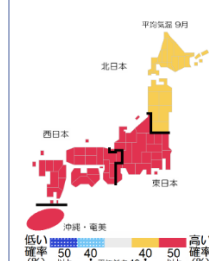
北日本と東日本日本海側では、天気は数日の周期で変わるでしょう。西日本日本海側では、天気は数日の周期で変わり、平年と同様に晴れの日が多いでしょう。東・西日本太平洋側と沖縄・奄美では、天気は数日の周期で変わりますが、気圧の谷や湿った空気の影響を受けやすいため、平年に比べ晴れの日が少ないでしょう。

<11月>

北日本日本海側では、平年と同様に曇りや雨または雪の日が多いでしょう。東・西日本日本海側と沖縄・奄美では、平年と同様に曇りや雨の日が多いでしょう。北・東日本太平洋側では、平年と同様に晴れの日が多いでしょう。西日本太平洋側では天気は数日の周期で変わり、平年と同様に晴れの日が多いでしょう。

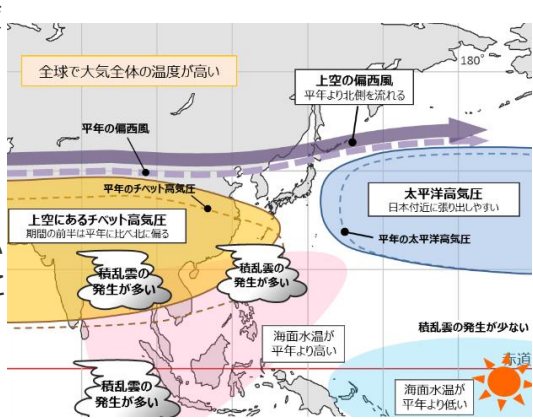
平均気温予報

	平均気温 9月	平均気温 10月	平均気温 11月
北日本	低20 並40 高40% 平年並か高い見込み	低20 並30 高50% 高い見込み	低30 並30 高40% ほぼ平年並の見込み
東日本	低20 並30 高50% 高い見込み	低20 並30 高50% 高い見込み	低30 並40 高30% ほぼ平年並の見込み
西日本	低20 並30 高50% 高い見込み	低20 並30 高50% 高い見込み	低30 並40 高30% ほぼ平年並の見込み
沖縄・奄美	低20 並30 高50% 高い見込み	低20 並30 高50% 高い見込み	低30 並30 高40% ほぼ平年並の見込み

	平均気温 9月	平均気温 10月	平均気温 11月
数値は予想される出現確率 (%) です			

予想される海洋と大気の特徴

地球温暖化の影響等により、全球で大気全体の温度が高いでしょう。
ラニーニャ現象の影響で、海面水温は太平洋赤道域の中部から東部では低く、太平洋熱帯域の西部からインド洋東部では高い見込みです。このため、積乱雲の発生は太平洋赤道域の日付変更線付近で少ない一方、ベンガル湾からフィリピンの方にかけて多いでしょう。これらの影響により、上空の偏西風はユーラシア大陸から日本の東にかけて平年より北を流れやすいでしょう。このため、全国的に暖かい空気に覆われやすい見込みです。
期間の前半には、平年より強い太平洋高気圧の縁を回って暖かく湿った空気が東・西日本太平洋側と沖縄・奄美を中心に流れ込みやすい時期があるでしょう。

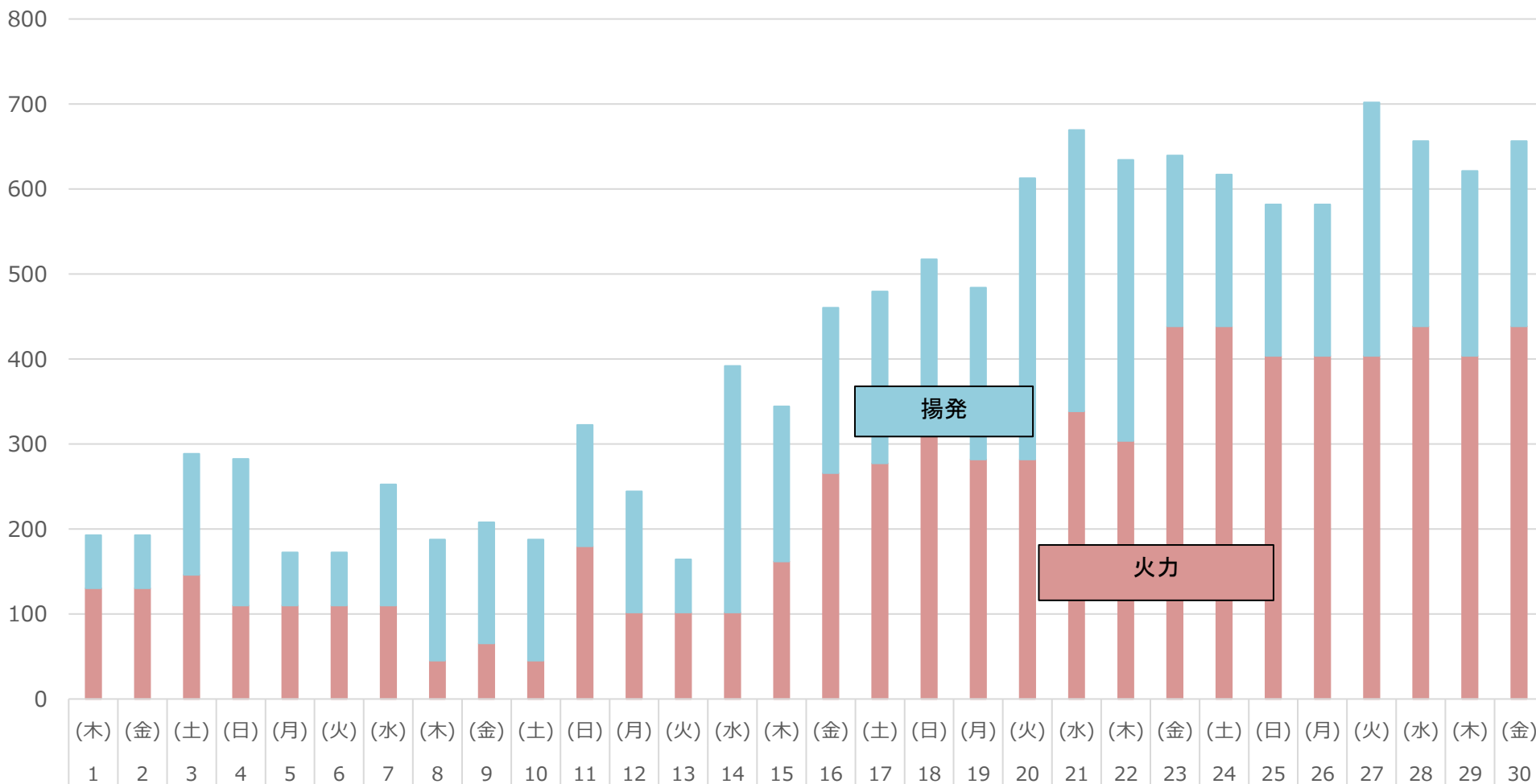


9月に計画停止を実施予定の発電所推移（東京電力管内）

- 9月中旬以降、計画停止※を予定している火力・揚水発電所が増加する見込み。

※発電所の停止のみでなく、出力抑制分も含む。

[万kW]



【参考】9月に計画停止を実施予定の火力・揚水発電所一覧

揚水	出力 (万kW)	開始日	終了日
電源開発沼原発電所1号	22.5	2月1日	9月16日
葛野川発電所2号	40	5月9日	9月22日
葛野川発電所1号	40	9月3日	9月3日
葛野川発電所4号	40	9月3日	9月3日
電源開発奥清津第二発電所2号	30	9月4日	9月4日
電源開発奥清津発電所3号	25	9月4日	9月4日
電源開発奥清津発電所4号	25	9月4日	9月4日
電源開発奥清津第二発電所2号	30	9月4日	9月4日
葛野川発電所1号	40	9月7日	9月7日
葛野川発電所4号	40	9月7日	9月7日
葛野川発電所1号	40	9月8日	9月8日
葛野川発電所4号	40	9月8日	9月8日
葛野川発電所1号	40	9月9日	9月9日
葛野川発電所4号	40	9月9日	9月9日
葛野川発電所1号	40	9月10日	9月10日
葛野川発電所4号	40	9月10日	9月10日
葛野川発電所1号	40	9月11日	9月11日
葛野川発電所4号	40	9月11日	9月11日
葛野川発電所1号	40	9月12日	9月12日
葛野川発電所4号	40	9月12日	9月12日
今市発電所1号	35	9月14日	9月14日
今市発電所2号	35	9月14日	9月14日
今市発電所3号	35	9月14日	9月14日
電源開発沼原発電所2号	22.5	9月14日	9月14日
電源開発下郷発電所1号	25	9月14日	9月14日
電源開発下郷発電所2号	25	9月14日	9月14日
電源開発下郷発電所3号	25	9月14日	9月14日
電源開発下郷発電所4号	25	9月14日	9月14日
玉原発電所1号	30	9月15日	9月15日
玉原発電所2号	30	9月15日	9月15日
玉原発電所3号	30	9月15日	9月15日
玉原発電所4号	30	9月15日	9月15日
新高瀬川発電所1号	32	9月16日	12月9日
電源開発奥清津発電所3号	25	9月16日	11月27日
電源開発奥清津発電所4号	25	9月16日	11月27日
電源開発下郷発電所3号	25	9月16日	12月16日
電源開発下郷発電所4号	25	9月16日	12月16日
電源開発奥清津第二発電所2号	30	9月17日	10月16日
塩原発電所1号	30	9月20日	9月22日
塩原発電所3号	30	9月20日	9月22日
塩原発電所2号	30	9月20日	9月22日
玉原発電所4号（出力抑制）	認可出力：30 低下量：16.3	9月20日	9月27日

揚水	出力 (万kW)	開始日	終了日
電源開発新豊根発電所1号	22.5	9月20日	9月23日
葛野川発電所1号	40	9月27日	9月27日
葛野川発電所2号	40	9月27日	9月27日
葛野川発電所4号	40	9月27日	9月27日
玉原発電所4号（出力抑制）	認可出力：30 低下量：16.9	9月28日	10月5日
電源開発新豊根発電所5号	22.5	9月28日	10月5日

火力	出力 (万kW)	開始日	終了日
南横浜 3 号	45	8月11日	12月27日
常陸那珂共同火力 1 号	65	8月29日	9月2日
東扇島 1 号（出力抑制）	認可出力：100 低下量：10.1	8月30日	9月2日
東扇島 2 号（出力抑制）	認可出力：100 低下量：10.1	8月30日	9月2日
常陸那珂共同火力 1 号	65	9月2日	9月7日
富津 1 - 4 軸	16.7	9月2日	9月7日
千葉 2 - 1 軸	36	9月3日	9月3日
東扇島 1 号（出力抑制）	認可出力：100 低下量：10.2	9月8日	9月9日
東扇島 2 号（出力抑制）	認可出力：100 低下量：10.2	9月8日	9月9日
南横浜 1 号	35	9月10日	9月21日
鹿島 7 - 1 軸	42	9月10日	9月11日
東扇島 1 号（出力抑制）	認可出力：100 低下量：10.9	9月11日	9月16日
東扇島 2 号（出力抑制）	認可出力：100 低下量：10.9	9月11日	9月16日
千葉 2 - 2 軸	36	9月11日	9月11日
袖ヶ浦 1 号	60	9月15日	9月20日
富津 2 - 3 軸	16.2	9月16日	12月3日
千葉 3 - 3 軸	50	9月16日	10月22日
横浜 7 - 1 軸	37.7	9月16日	11月13日
富津 1 - 1 軸	16.7	9月17日	9月18日
富津 3 - 4 軸	38	9月18日	11月30日
富津 1 - 3 軸	16.7	9月21日	12月8日
袖ヶ浦 3 号	100	9月21日	10月31日
南横浜 1 号	35	9月22日	9月24日
東扇島 2 号	100	9月23日	10月11日
南横浜 1 号	35	9月27日	9月28日
南横浜 1 号	35	9月29日	9月30日

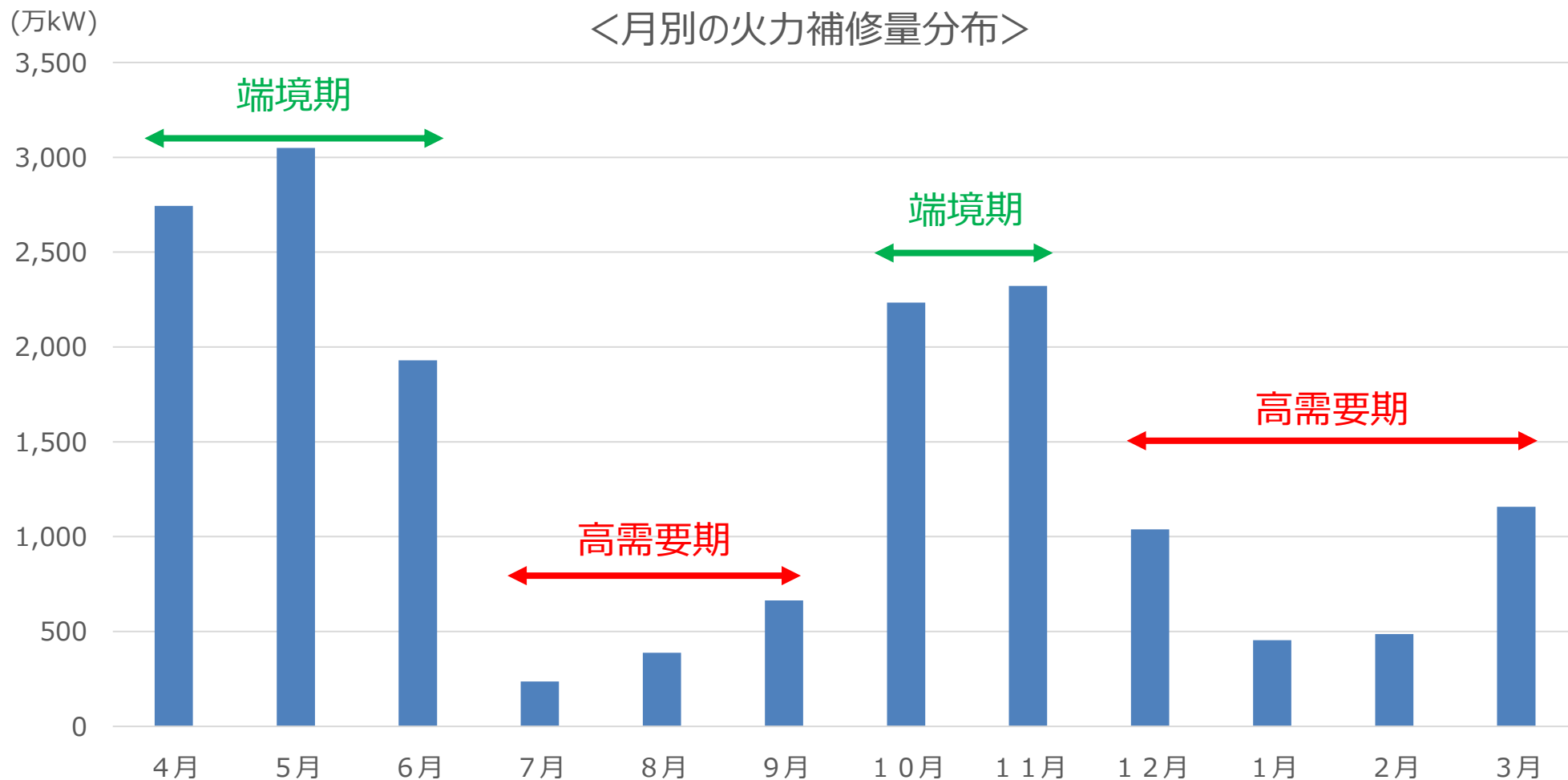
（出典）発電情報公表システム HJKS 9月12日 8時時点

<https://hjks.jepx.or.jp/hjks/outages>

【参考】全国の火力発電所の月別の補修量分布

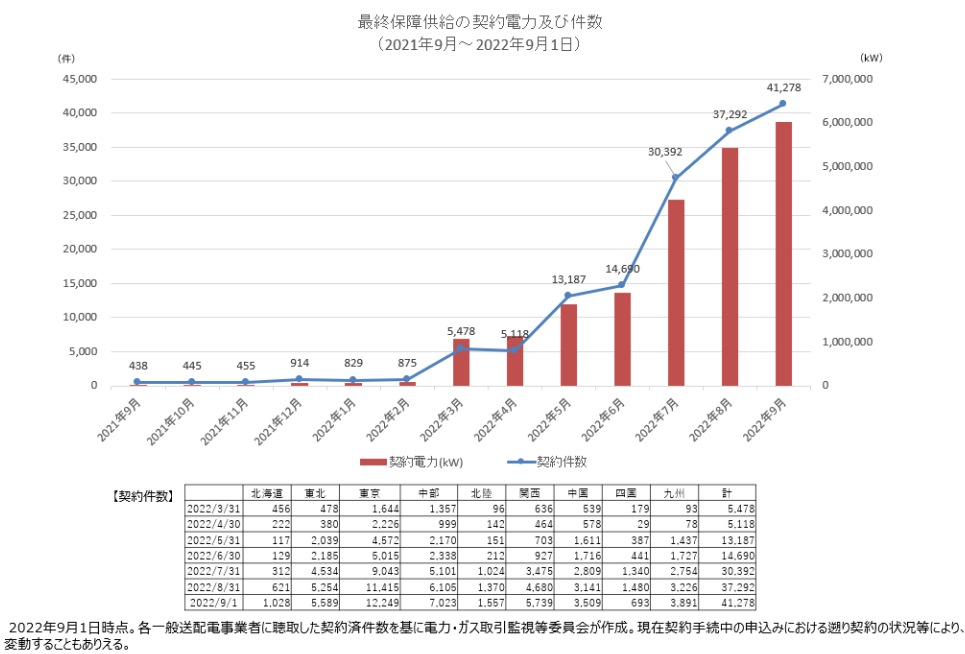
第52回電力・ガス基本政策小委員会
(令和4年7月20日) 資料4-3

- 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。



最終保障供給の契約状況及びスポット市場での調達実績

- 最終保障供給の契約状況は、2022年9月1日時点で41,278件、601.6万kWを記録している。
- また、第51回電力・ガス基本政策小委員会にて議論いただいた、スポット市場での供給力の調達状況について、北陸電力送配電・東京電力PG・中国電力NWの3社が取引を開始している。
- 夏季についてはスポット市場からの供給力を調達することを認め、その上で9月1日に約款を変更したものの、現時点では引き続き最終保障供給への契約件数が増加傾向にある。冬季の対応については秋季の最終保障契約件数の状況を踏まえ検討することとしてはどうか。



電力会社名	開始時期 (予定時期)	JEPX会員登録	補足
北海道	未定	未登録 (登録準備中)	具体的な申請スケジュール等は検討中
東北	未定	未登録 (登録準備中)	LR件数の推移にも注視しつつ、高需要期である今冬に向け準備を進めている。
東京	8月15日より開始	登録済	
中部	未定	未登録	現段階では必要な予備力は確保できており、スポット市場で供給力を調達する段階ではない。LR契約状況を踏まえ、JEPXへの登録も検討する。
北陸	8月7日より開始	登録済	
関西	未定	未登録 (登録申請中)	開始時期についてはLR契約状況を注視しつつ、調達ができる体制を準備中
中国	9月12日より開始	登録済	
四国	未定	未登録	LR契約状況を注視しつつ、実施の必要性も含め検討中。
九州	未定	未登録 (登録準備中)	安定供給確保のための施策と認識しており、LRによる需給ひっ迫の可能性を見極めた上で実施（登録）を判断

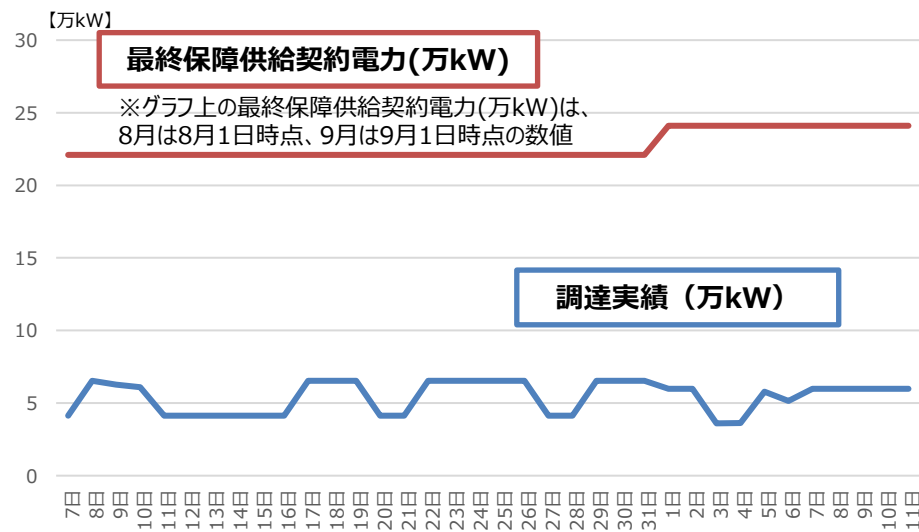
	(kW)									
	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	計
2022/8/31	77,291	562,429	2,016,206	901,407	220,914	635,429	446,780	151,354	405,276	5,417,086
2022/9/1	114,276	595,169	2,240,025	1,049,992	241,360	753,513	486,252	57,586	477,975	6,016,148

【参考】北陸電力送配電・東京電力PG・中国電力NWにおけるスポット市場取引実績

- 夏季のスポット市場での取引実績は以下のとおり。

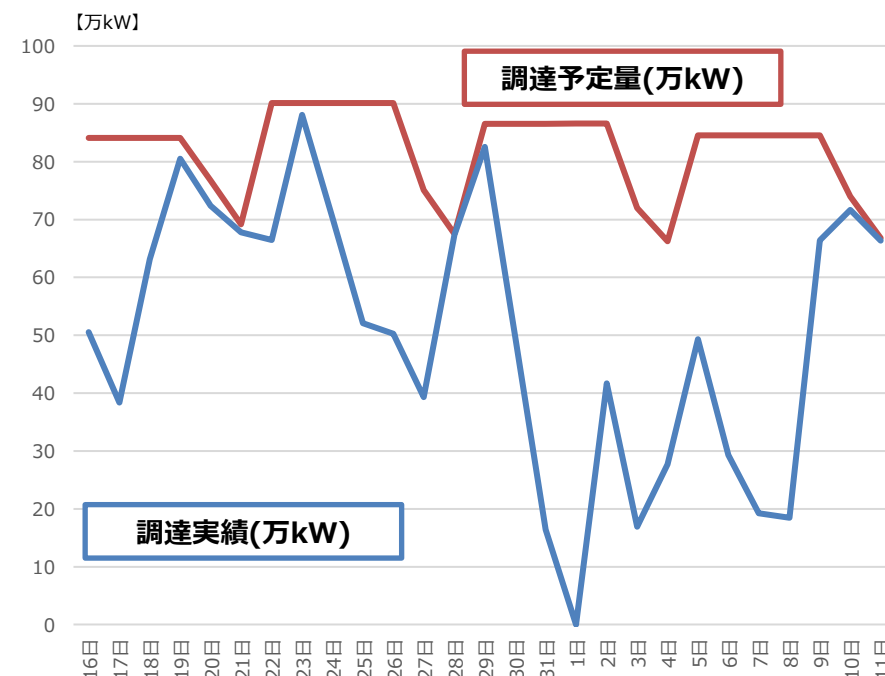
【北陸電力送配電】

- 期間：2022年8月7日～9月30日の需給分
- 最終保障供給契約電力：22.1万kW（8月1日時点）
24.1万kW（9月1日時点）
- 調達量の考え方：最終保障供給契約電力に基づく最終保障供給の想定需要と過去の最終保障供給需要実績から調達量を算定
- 調達実績



【東京電力PG】

- 期間：2022年8月16日～9月30日の需給分
- 1日の調達予定量・調達実績



【中国電力ネットワーク】

- 期間：2022年9月12日～9月30日の需給分
- 最終保障供給契約量：48.6万kW（9月2日時点）

（出典）以下出典データを元に資源エネルギー庁により作成

北陸電力送配電 最終保障供給契約増加に伴うスポット市場からの調達について https://www.rikuden.co.jp/nw_jyukyudata/jukyutyousei.html

東京電力PG 最終保障供給原資のJEPXスポット市場調達について <https://www.tepco.co.jp/forecast/html/adjust-j.html>

中国電力NW 最終保障供給契約量と調達実績 <https://www.energia.co.jp/nw/jukyuu/>

※各社9月11日時点の調達実績及び予定量を記載

1. 今夏の電力需給の振り返りと今後の対策について

(1) 今夏の電力需給の振り返り

(2) 今後の対策

2. 2022年度冬季の電力需給について

(1) 2022年度冬季の電力需給見通しについて

(2) 2022年度冬季に向けた電力需給対策について

3. 2023年度の電力需給について

電力需給の見通しの確認及び対策の検討

- 東日本大震災以降、電力需給に万全を期するため、毎年、全国の**電力需要が高まる夏（7月～9月）と冬（12月～3月）**の前に電力需給の検証を実施。
- 今冬は、電力広域的運営推進機関において、2022年度冬季の需給見通しを策定し、本日の本小委員会においてお示した。
- 本日は、2022年度冬季の電力需給見通しを踏まえ内容を御確認いただいた上で、**今年度の需給対策について御議論いただく。**

需給見通しの策定

電力広域的運営推進機関

需給見通しの確認
及び
需給対策の検討

総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会
電力・ガス基本政策小委員会

政府による需給対策の決定・公表

2022年度冬季の電力需給見通し

- 電源の補修計画の変更や、kW公募の落札結果等を反映したH1需要に対する予備率※は、1月は東北、東京エリアで4.1%、中西6エリアで4.8%。2月は東北、東京エリア4.9%となった。
- 安定供給に最低限必要な予備率3%を確保することができるものの、依然として厳しい見通し。

＜6月時点＞ 厳気象H1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%	12.3%
東北	7.8%	1.5%	1.6%	
東京		(103)	(95)	10.1%
中部	5.5%	1.9%	3.4%	
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	14.4%	7.9%	8.1%	12.1%
東北	9.2%	4.1%	4.9%	11.5%
東京				
中部	7.3%	4.8%	6.4%	
北陸				
関西				
中国				
四国				
九州	6.4%	33.1%	34.4%	11.3%
沖縄	44.5%			56.6%

注：()内は3%に対する不足量 単位：【万kW】

(出典) 左図：第74回（2022年6月28日）調整力及び需給バランス評価等に関する委員会資料

右図：第53回（2022年9月15日）電力・ガス基本政策小委員会資料3-1

※p41で御議論いただく、電力広域的運営推進機関によって示された予備率のうち、kW公募で非落札となった電源を含んだ予備率

予備率変化要因①電源の復旧時期の変更等

- 6月末以降に判明した、福島県沖の地震に伴う停止からの復旧工程前倒しを含む補修計画の変更、高浜3号の再稼働時期の判明等により、2022年度冬季の供給力は増加※。

<6月時点の工程>

エリア	発電所名・号機 (電源種別)		設備容量 (万kW)	2022年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
東北	新地 (火力)	1号	100	補修期間：2022/3/16 ～ 12/31										稼働：1月1日～	
		2号	100	補修期間：2022/3/12 ～ 2023/3/31											
関西	高浜 (原子力)	3号	87	停止期間：2022/3/1 ～ 復旧未定											



<現時点の工程>

エリア	発電所名・号機 (電源種別)		設備容量 (万kW)	2022年度											
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
東北	新地 (火力)	1号	100	補修期間：2022/3/16 ～10月末							稼働：11月1日～				
		2号	100	補修期間：2022/3/12 ～ 2023/1月中旬										稼働：1月中旬	
関西	高浜 (原子力)	3号	87	停止期間： 2022/3/1 ～7/26				稼働：7/27～							

※ 表に記載した発電機のほかにも事業者の需給対策やトラブル等により補修計画が変更された発電機があり、需給バランスに反映している。

出典：右図：第53回（2022年9月15日）電力・ガス基本政策小委員会資料3-1

予備率変化要因②kW公募の実施結果

- 2022年度冬季は6月30日時点で、全国8エリアで最低限必要な予備率3%を確保できておらず、予備率3%に対する不足分と、需要増大リスク等に備えた社会保険として、公募実施エリアのH1需要の1%分まで追加的に確保するため、北海道、沖縄を除く8エリアの一般送配電事業者においてkW公募を実施した。
- 西エリアは、最大募集量190万kWに対し落札量が185.6万kW（うちDR8.9万kW）と最大募集量に近い値の供給力が確保できた一方で、東エリアは落札量が77.9万kW（うちDR1.1万kW）と、募集量103万kWを下回る結果となった。
- 応札案件は東エリアが9件、西エリアが12件であり、落札案件はそれぞれ、東エリアが8件、西エリアが12件だった。落選となった案件の落選理由は募集要綱で定める上限価格（非公表）を応札価格が上回っており、要件を満たさないためであった。

	募集量 (万kW)	応札量※1 (万kW)	落札量 (万kW)	最高落札額※2 (円/kW)	平均落札額※3 (円/kW)
東日本 エリア	103.0 (最大170.0)	130.5 (うちDR 1.1)	77.9 (うちDR 1.1)	30,696	25,972 (DR平均8,408)
西日本 エリア	99.0 (最大190.0)	185.6 (うちDR 8.9)	185.6 (うちDR 8.9)	25,557	6,810 (DR平均9,604)

※1：募集要綱に定める要件を満たさず、落選となった案件も含む

※2：評価用容量単価の最高額

※3：評価用容量単価の加重平均値

【参考】募集量及び実施エリア

- 2022年度夏季向けのkW公募は、全国的に最低限必要な予備率3%は確保されている中で、需給両面での不確実性を踏まえ、不測の事態に備えた一種の社会保険として行ったものである。
- このため、募集量は徒に過大とならないよう留意しつつ、現実には生じ得る一定の電源脱落リスクを想定し、標準的な火力発電60万kW×2基分（120万kW）の追加供給力を全国8エリア（北海道・沖縄除く）で調達することとした。
- その際、予備率3%をкаろうじて上回る見通しであった東北・東京・中部の3エリアについて、H1需要の1%相当の改善を念頭に、優先的に需給改善を図る約定方法とした。
- 今冬については、安定供給に最低限必要な予備率3%に対し、東北・東京エリア（東日本）で最大103万kWの不足（1・2月）、中部から九州にかけての6エリア（西日本）で99万kWの不足（1月）が生じる※¹見込みである。
- これを踏まえ、募集量については、夏季向けのkW公募と同様、需要増大リスク等に備えた社会保険として、公募実施エリアのH1需要の1%分を追加的に確保することとし、東日本では170万kW、西日本6エリアでは190万kW※²まで募集することとしてはどうか。

※東京・東北エリア（東日本）のH1需要は最大6,927万kW、中部から九州にかけての6エリア（西日本）のH1需要は最大8,798万kW

※¹ 予備率3%に対する不足量を最低限確保する募集量として設定。

※² 追加的に確保する約1%分を落札上限として設定し、その上限を超過する札の落札は認めないこととする。

※³ なお、公募における契約（需給運用）期間は1・2月を基本としつつも、期間外の12月及び3月の供給力の供出に対してインセンティブを持たせる仕組みも併せて検討することとしてはどうか。

kW公募の上限価格について

- 本公募に係る費用は、託送料金により事後的に需要家から回収する仕組みを採用しており、今回のkW公募では、募集量が過去実施したkW公募と比較して大きくなること、また候補となる大型電源は限られていること等から、不合理な価格設定を抑制するために上限価格を設定した。
- 上限価格は非公表とし、上限価格を超えている応募案件は、kW公募では評価対象とならないことが募集要綱上も明記されている。

	募集量※1 (万kW)	落札量 (万kW)	最高落札額※2 (円/kW)	平均落札額※3 (円/kW)
2021年度冬季 追加供給力公募	55.0 (最大 80.0)	63.1 (うちDR 5.2)	15,530	14,440 (DR平均 2,323)

※1:55万kWは最低確保容量。最大80万kWは、第37回電力・ガス基本政策小委員会での議論を踏まえ、55万kWに25万kWを加算した最大確保容量。

※2:評価用容量単価の最高額

※3:評価用容量単価の加重平均値

	募集量 (万kW)	応募量※4 (万kW)	落札量 (万kW)	最高落札額 ※5 (円/kW)	平均落札額※6 (円/kW)
2022年度夏季 追加供給力公募	120.0 (最大 140.0)	145.7 (うちDR 0.4)	135.7 (うちDR 0.4)	13,718	7,761 (DR平均 10,000)

※4:募集要綱に定める要件を満たさず、落選となった案件も含む

※5:評価用容量単価の最高額

※6:評価用容量単価の加重平均値

＜2022年度冬季追加供給力募集要綱一部抜粋＞

第7章 評価および落札案件決定の方法

2. 本要綱で定める要件に適合しており、後述〔ステップ1〕評価用単価の算定により算定した評価用単価が、公募実施者が定める上限値※未満の入札案件のみを評価対象といたします。
※ 上限値は非公表といたします。

(参考) 入札価格の基本的な考え方

- 市場支配力が行使可能な事業者に対する入札価格の規律については、不合理な価格設定を抑制しつつ、稼働に要するコスト等については、適切に回収されるようなものであるべき。
- 稼働に要するコスト等としては、例えば、以下の費目を基本とした必要最小限のコストを入札価格として設定することとしてはどうか（マストラン費用の必要性は後述）。
 - － 燃料費等の入札時点では不確定な要素については、合理的な予測に基づく価格とすること。
 - － 減価償却費等は、今回応札する電源の稼働において追加的に発生する費用を対象とすること。

<kW費用内訳>

- ・ 人件費
- ・ 管理費
 - － 運転計画、財務管理、システム費用等
- ・ 減価償却費
- ・ 燃料基地運営費
- ・ 設備工事費（修繕、取替等）
- ・ 試運転費用
- ・ 起動費
- ・ 委託費（燃料加工費等）等

- ・ 燃料費等

<kW費用>

固定費※

※適正利潤を含む

マストラン費用

<費用回収>

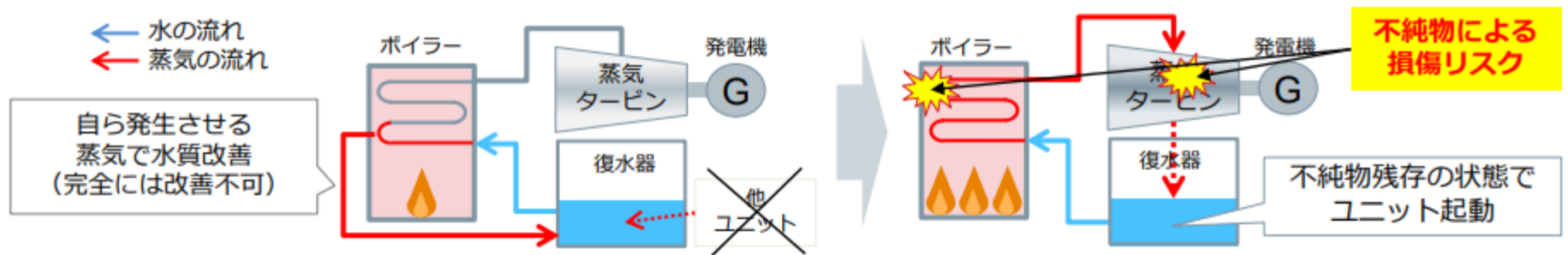
入札価格

精算
価格

スポット市場等での
収益の還元（後述）

落選案件について

- 落選案件は長期間停止していた老朽火力発電設備であり、応札価格の大半を占めるのは、稼働準備のために必要となる燃料費であった。燃料費には、公募要綱に基づき応札から燃料調達までの間に生じ得る燃料価格高騰のリスクを織り込んで応札している。
- また、落選案件は、設備構造上、不純物によるボイラ・タービン等の損傷を回避するため、起動には他ユニットから補助蒸気を供給して高純度化した水が必要となっている。
- 補助蒸気を供給するためのユニットも老朽火力であり、出力の増減を繰り返すと、故障や計画外停止のリスクが高まるため、10月末から12月末までの落選案件の試運転期間中は発電端最低出力約9万kW（期間中計1.5億kWh）でマストラン運転を実施する必要がある。
- 上記のマストラン運転に必要な燃料費に加え、落選案件そのものの試運転（期間中計1.2億kWh）に必要な燃料費の計上があり、試運転については、老朽火力であることから、万が一に備えた予備の試運転も予定されておりその分の燃料費も計上されている。



上限価格の設定について

- 実施主体である一般送配電事業者に対し、上限価格の設定方法を確認したところ、調整力公募等を参考に設定したとのことだったが、調整力公募では基本的に固定費が応札価格の大半を占めており、今回のように燃料費が応札価格の大半を占めることは少ない。
- 更に、kW公募については、入札時に織り込んだ燃料費等の価格のうち以下の事象等が発生した場合については事後的に一般送配電事業者に戻還されることになるため、その場合の精算価格は応札価格より低くなる。
 - ・稼働準備の試運転工程等が変更となり、使用されなかった燃料費
 - ・試運転電力を市場に供出して得られた利益の全額
- 実際に、2021年度冬季で実施したkW公募では、応札価格の約38%が東京電力パワーグリッドに戻還されている※。
- 本件のように、調整力公募とは違い休止火力等の応札を前提としているkW公募特有の事象を踏まえ、上限価格の設定については、試運転にかかる燃料費やその高騰リスク等の扱いも含めて検討する必要があるのではないか。

【参考】募集要綱等に基づく運用となっていたか（①精算について）

2022年4月 第72回制度設計専門会合 資料8

- 東京電力パワーグリッド（以下「東電PG」という。）に対し、追加供給力供出の運用に関する精算結果についてを行い、下記を確認したことから、募集要綱等に基づく運用であったことが認められた。
- ✓ 追加kW公募により東電PGと契約した事業者（以下「kW提供事業者」という。）5件（うち4件はDR）について、それぞれ発動指令に基づき発動された電力を時間前市場に供出して得た利益及び小売電気事業者との相対契約で活用して得た利益が、還元された。
- ✓ 発動指令外における市場供出により得られた利益は、全額還元された。
- ✓ 発動指令量未達分については、ペナルティとして還元された。
- ✓ マストラン運転の市場供出で得た収益は、全額還元された。
- ✓ なお、調達額90億円に対し、市場供出等で得た利益（約8億円）、発動指令未達によるペナルティ（約2千万円）及びマストラン市場供出収益（約26億円）の合計約34億円（約38%）が東電PGに還元された。

東電PGへの還元額

項目	市場供出等で 得た利益 ^(※)	発動指令外市場 供出で得た利益	発動指令未達分 ペナルティ	マストラン分の 市場供出収益戻入	（参考）調達価格
5案件合計 （億円）	3.7	4.3	0.2	26.0	89.5

（※）小売電気事業者との相対契約で活用し得た利益を含む

今後の対応について

- kW公募は、一般送配電事業者が調整力公募という形で調達しているもの。
- 電源Iの調整力公募では、落札量が募集量を下回る結果となった場合は、『一般送配電事業者が行う調整力の公募調達に係る考え方』に基づき、以下の対応のいずれかを状況に応じて判断し実施している。
 - イ) 募集期間を新たに設定して再募集
 - ロ) 不足量については短期契約の公募調達を別途実施
- ハ) 特定の発電事業者等と個別に協議し契約を締結
- 電力需給の見通しが依然として厳しい今冬に向けた稼働を前提に考えると、イ、ロは発電事業者の稼働準備期間が著しく短くなり、応札できる電源がさらに限られる可能性が高いことから、今冬に向けての対応として、公募を実施した一般送配電事業者においてハの手続きを実施する（この場合の要件や費用回収方法等の考え方はkW公募要綱に準じるものとする）こととしてはどうか。
- その場合、電力・ガス取引監視等委員会においては、上記が、『一般送配電事業者が行う調整力の公募調達に係る考え方』に基づいた運用であったかについて、契約した電源等の容量（kW）、容量（kW）単価等を含め確認することとなる。
- また仮に、今後kW公募を実施する場合は、今回の事例も踏まえ、より適切な上限価格の設定となるよう見直すこととしてはどうか。

【参考】一般送配電事業者が行う調整力の公募調達に係る考え方

(10) 必要量まで確保できなかった場合（電源Ⅰ）

公募調達を実施したが、調整力が必要量まで確保出来なかった場合については、一般送配電事業者は、以下のような対応をすることが考えられる。

イ) 募集期間を新たに設定して再募集

ロ) 不足量については短期契約の公募調達を別途実施

ハ) 特定の発電事業者等と個別に協議し契約を締結

どの方法によるかは、不足している調整力の量、スペック、不足に陥ると想定される時期等によって異なり、一般送配電事業者が判断するものであるが、ハ)の方法が安易に行われることは、電源等の参加機会の公平性やコストの適切性、透明性の観点からは望ましくない。

このため、一般送配電事業者は、ハ)の方法が必要であると判断した場合、必要となった経緯、理由を公表するとともに、契約した電源等の容量(kW)、容量(kW)価格等を委員会に報告することが望ましいと考えられる。これを踏まえ、望ましい対応は以下のとおり。

■ 必要量が確保出来なかった場合、原則として上記のイ)又はロ)の対応をする。

■ 上記のハ)の方法で調達が行われた場合、ハ)の方法が必要と判断するに至った経緯、理由を公表し、かつ、その内容を合理的なものとする。

【参考】供給力に織り込んでいない要素

- 新設火力における試運転では、安定運転のために必要な燃焼試験などの制限はあるが、実機検証時のトラブルがなければ実需給断面で追加供給力となりうる。
- 石炭ガス化複合発電プラント（IGCC）は、ガス化炉関連設備の不具合で停止中であり、復旧時期が見通せていない。

< 2022年度冬季に試運転を実施する主な発電機 >

事業者名	ユニット名	設備容量[万kW]	試運転開始予定	営業運転開始予定
四国電力株式会社	西条1号機	50	2022年12月中旬	2023年6月
株式会社JERA	姉崎新1号機	64.7	2022年8月	2023年2月
	姉崎新2号機	64.7	2022年12月	2023年4月
	姉崎新3号機	64.7	2023年3月	2023年8月
	横須賀1号機	65	2022年9月	2023年6月

<IGCC実証試験機>

※ 勿来IGCCパワー合同会社及び広野IGCCパワー合同会社ともに9月7日時点の情報。

事業者名	燃料	設備容量[万kW]	運転状況※
勿来IGCCパワー合同会社	石炭	52.5	ガス化炉関連設備の不具合で2022年8月19日から停止中。対策の検討に時間を要しており、現時点では復旧時期が見通せていない。
広野IGCCパワー合同会社	石炭	54.3	ガス化炉関連設備の不具合で2022年8月5日から停止中。対策の検討に時間を要しており、現時点では復旧時期が見通せていない。

1. 今夏の電力需給の振り返りと今後の対策について

(1) 今夏の電力需給の振り返り

(2) 今後の対策

2. 2022年度冬季の電力需給について

(1) 2022年度冬季の電力需給見通しについて

(2) 2022年度冬季に向けた電力需給対策について

3. 2023年度の電力需給について

2022年度冬季に向けた電力需給対策（案）

- 2022年度冬季の電力需給については、安定供給に最低限必要な予備率3%を確保できているものの、コロナの影響等により経済社会構造が変化する中での電力需要の増加、ウクライナ情勢等により燃料調達リスクの不確実性が高まること等を踏まえ以下の通り、状況推移をモニタリングしつつ需給両面であらゆる対策を準備しておくこととしてはどうか。

これまでに講じた対策

- 広域機関による補修点検時期の更なる調整
- 掲示板を利用した電源の経済合理性に関する事前確認
- kW公募の実施

今後の対策

- kWh公募の実施
- 広域機関によるkW、kWhモニタリングの実施
- 発電事業者等に対する保安全管理の徹底、計画外停止の未然防止の要請
- 火力発電設備を保有する発電事業者に対する燃料確保の要請
- 特定自家用電気工作物の設置者に対するDR契約拡充、卸電力取引所への積極的な電力供出の準備の要請
- 小売電気事業者に対する相対契約・先物取引等の拡大、ディマンドリスポンス契約（DR）の拡充の要請
- 対価支払型のDRの普及拡大
- 産業界や自治体に対する節電や緊急時における柔軟な対応への協力要請
- 一般需要家に対する「無理のない範囲での節電」への協力要請
- セーフティネットとしての計画停電の準備状況の確認

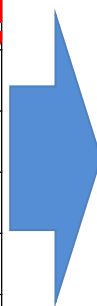
【参考】2022年度の補修時期調整結果（H1需要）

第33回電力・ガス基本政策小委員会
(2021年10月26日) 資料4-2

- 2022年度の補修時期調整の結果は以下のとおり。
- 現時点の暫定集計では、東京エリアの1・2月で3%を下回る見通しとなっている。
- 供給力対策の要否の検討にあたっては、休廃止電源の事前確認プロセスの状況、追加的な休廃止の有無・影響度合い、2022年度fy供給計画に向けた需給両面での前提条件の変化について、別途確認が必要。

厳気象H1需要に対する予備率

	7月	8月	9月	12月	1月	2月	3月
北海道	12.9%	18.9%	23.8%	14.1%	9.0%	11.4%	16.2%
東北	8.4%	5.0%	7.8%	13.2%	9.0%	11.4%	16.2%
東京	3.0%	5.0%	2.4%	9.5%	-2.1%	-2.4%	0.8%
中部	3.0%	5.0%	2.4%	9.5%	6.6%	3.2%	9.1%
北陸	3.0%	5.0%	7.9%	9.5%	6.6%	5.4%	14.1%
関西	3.0%	5.0%	7.9%	9.5%	6.6%	5.4%	14.1%
中国	3.0%	5.0%	7.9%	9.5%	6.6%	5.4%	14.1%
四国	3.0%	5.0%	7.9%	9.5%	6.6%	5.4%	14.1%
九州	3.0%	5.0%	19.7%	9.5%	6.6%	5.4%	14.1%
沖縄	28.8%	29.2%	34.3%	30.7%	31.3%	51.2%	63.1%



	7月	8月	9月	12月	1月	2月	3月
北海道	12.9%	18.9%	23.8%	14.1%	7.3%	10.4%	16.2%
東北	8.4%	5.5%	7.8%	13.2%	5.1%	10.4%	16.2%
東京	4.5%	5.5%	4.0%	9.6%	2.1%	0.4%	6.7%
中部	4.5%	5.5%	4.0%	9.6%	6.1%	3.2%	9.1%
北陸	4.5%	5.5%	8.5%	9.6%	6.1%	5.9%	16.4%
関西	4.5%	5.5%	8.5%	9.6%	6.1%	5.9%	16.4%
中国	4.5%	5.5%	8.5%	9.6%	6.1%	5.9%	16.4%
四国	4.5%	5.5%	8.5%	9.6%	6.1%	5.9%	16.4%
九州	4.5%	5.5%	19.7%	9.6%	6.1%	5.9%	16.4%
沖縄	28.8%	29.2%	34.3%	30.7%	31.3%	51.2%	63.1%

【参考】電源の経済合理性に関する事前確認について

- 近年、電源の新設等による供給力の回復を上回る速度で、事業採算性が見込めない電源の休廃止が進んでおり、電力需給ひっ迫のリスクが高まっている。本小委員会では、休廃止電源の経済合理性を事前に確認することの重要性についてご議論いただき、2022年度中に休廃止見込みの電源（10万kW以上）を保有する発電事業者と、電力の購入を希望する小売電気事業者とのマッチングを行った。
- 今回、契約成立によって休廃止を回避した案件はなかった。電源の再稼働に必要な費用を含む価格水準、電力の供給時期・提供期間等に関する売り手・買い手の間の合意形成が課題である。
- 仮に、安定供給に必要な予備率を確保できないエリアで追加供給力公募を実施する場合、その調達対象は、対象年度に供給力としてカウントされていない電源及びデマンドリスponsである。できる限り幅広い応募を可能とすることを前提としつつ、2022年度向けの公募対象は、今回マッチングを実施した以下の大規模電源が候補になり得る。

発電事業者名	対象電源	出力 【万kW】	掲示期間 (マッチング受付期間)	マッチング実績	対応状況
東北電力	東新潟火力発電所港1・2号機	70	11月1日～ 11月30日	問い合わせ11社	問合せのあった事業者に対しては、委員会で議論された開示情報に加え、「希望する供給パターンへの対応可否」、「供給パターン別年間固定費水準」、「kWh料金水準」、「実績熱効率」、「検査等による発電不能時期の有無」、「休止状態からの復旧工事期間（最短で6カ月程度）」について提示。他の事業者と組み合わせた場合の条件での提示も行ったが、契約には至らなかった。
株式会社 JERA	知多火力発電所 5・6号機	155.4	11月17日～ 12月24日	問い合わせ12件 ※エリアごとに対象となる全電源の情報を提示して対応	問い合わせがあった事業者に対しては、委員会で議論された開示情報に加えて、各電源ごとの「受給パターン」、「基本料金」や「従量料金」、「停止作業を考慮した供給力提供可能期間」といった契約条件、契約書案を提示。契約に必要な諸元はすべて提示した上でご検討いただいたが、契約には至らなかった。
	知多第二火力発電所 1号機	85.4			
	四日市火力発電所 4号系列	58.5			
	姉崎火力発電所 5・6号機	120	12月1日～ 1月11日	問い合わせ10件 ※エリアごとに対象となる全電源の情報を提示して対応	問い合わせがあった事業者に対しては、委員会で議論された開示情報に加えて、各電源ごとの「受給パターン」、「基本料金」や「従量料金」、「停止作業を考慮した供給力提供可能期間」といった契約条件、契約書案を提示。契約に必要な諸元はすべて提示した上でご検討いただいたが、契約には至らなかった。
	袖ヶ浦火力発電所 1号機	60			

※上記のほか、本小委員会で整理した対象電源以外の電源の掲示が東京エリアを中心に存在。

【参考】2022年度冬季kW公募結果

- 2022年度冬季は6月30日時点で、全国8エリアで最低限必要な予備率3%を確保できておらず、予備率3%に対する不足分と、需要増大リスク等に備えた社会保険として、公募実施エリアのH1需要の1%分まで追加的に確保するため、**北海道、沖縄を除く8エリアの一般送配電事業者においてkW公募を実施**した。
- 西エリアは、**最大募集量190万kWに対し落札量が185.6万kW（うちDR8.9万kW）**と最大募集量に近い値の供給力が確保できた一方で、東エリアは**落札量が77.9万kW（うちDR1.1万kW）**と予備率3%を確保するために必要であった**103万kWを下回る結果**となった。

	募集量 (万kW)	応札量※1 (万kW)	落札量 (万kW)	最高落札額※2 (円/kW)	平均落札額※3 (円/kW)
東日本 エリア	103.0 (最大170.0)	130.5 (うちDR 1.1)	77.9 (うちDR 1.1)	30,696	25,972 (DR平均8,408)
西日本 エリア	99.0 (最大190.0)	185.6 (うちDR 8.9)	185.6 (うちDR 8.9)	25,557	6,810 (DR平均9,604)

※1：募集要綱に定める要件を満たさず、落選となった案件も含む

※2：評価用容量単価の最高額

※3：評価用容量単価の加重平均値

最近の燃料動向

- 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状況が継続している。
- LNGに関しては、6月に発生した米フリーポートにおける火災について、操業停止が継続しているなど、燃料リスクも予断を許さない状況。
- 欧州では、ロシア産天然ガスの供給量が減少している一方で、日本企業が申請したサハリン2プロジェクトの新会社への参画については承認されている状況。
- 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、8月末時点ではここ数年で最大レベルの在庫となっている。
- 燃料の安定供給に向け、燃料の動向について引き続き注視していく。

【参考】海外の燃料を取り巻く動向

- ロシアの動向を中心として、世界的なLNG需給環境に変化が生じている。

ロシア



- ・ ドイツに繋がるガス供給パイプライン「ノルドストリーム1」がタービンの保守点検のため、8月31日から9月2日の3日間停止された。その後9月3日以降についても停止すると発表。9月14日現在、停止が続いている。
- ・ ガス輸送に必要なタービンがカナダで点検修理された後、国際制裁によりロシア側への返還が遅延していることから、7月27日以降、ドイツへ輸送するガス流量は定格の20%にまで減少。

アメリカ



- ・ アメリカのLNG輸出能力の増強、世界的な天然ガス価格の上昇、需要の増加により、2022年上半期の世界最大の輸出国となったが、6月に発生した火災のため稼働停止しているフリーポートの影響により、22年下半期の輸出見通しが上期比で約6%減。

オーストラリア



- ・ 昨年の世界のLNG輸出の約2割を占めたオーストラリアでは、ガス事業者が高騰が続く世界のスポット市場でガス販売を進めたことで、国内のガス供給が不足する可能性がある。
- ・ 政府は8月1日に国内のエネルギー確保を巡るリスクを警告する競争当局の報告を受け、LNGの輸出規制を検討すると発表。LNG輸出業者や貿易相手国と協議した上で10月に判断する方針を表明。

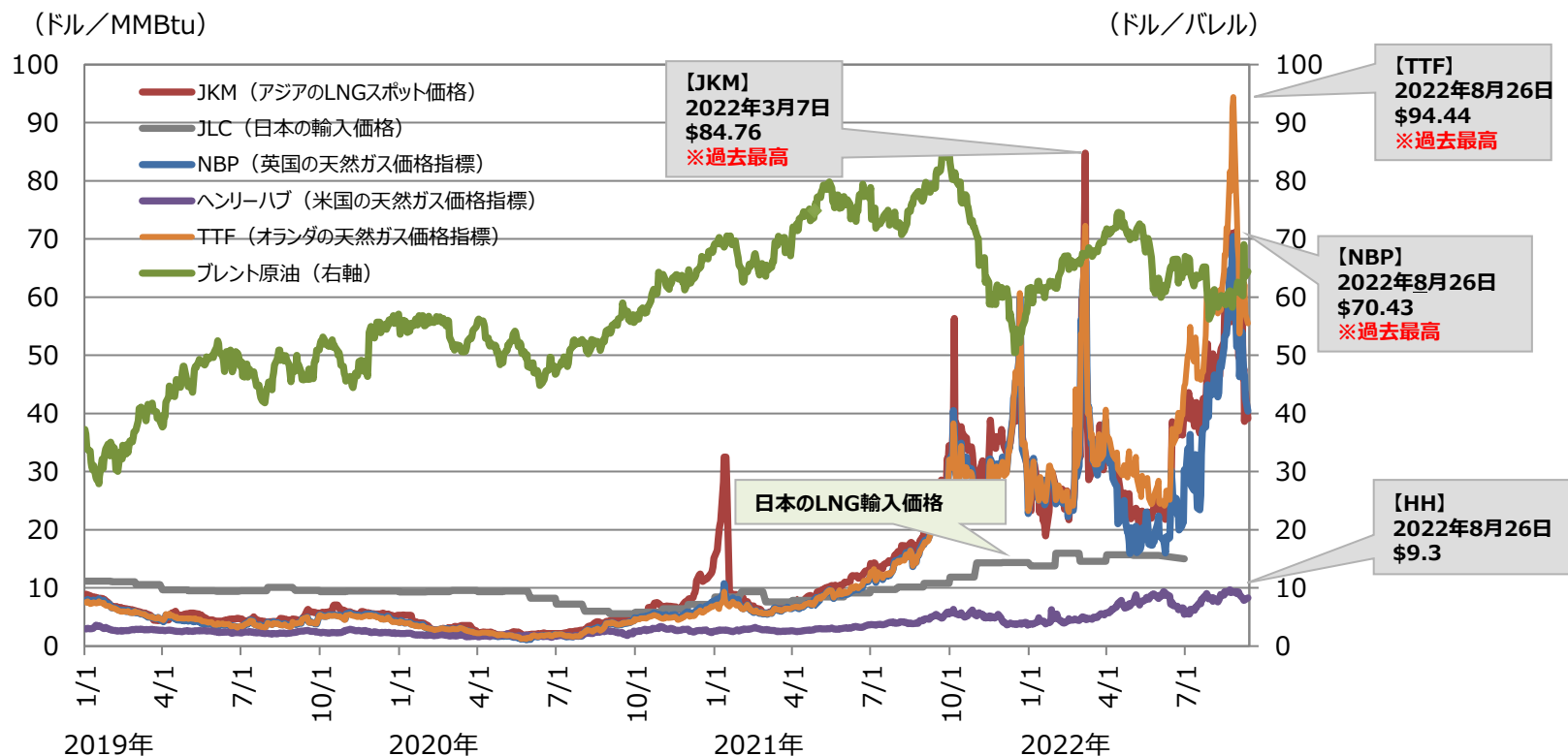
中国



- ・ 昨年に世界最大の輸入国となった中国では、景気低迷によるガス需要減と、石炭およびガスの増産によって、22年上半期の輸入量が前年同期に比べ約2割減。長期契約の一部を転売したことで、欧州を上回っていたアジアのスポット市場価格が逆転するなど、世界的なLNG需給や価格に影響。

最近の天然ガス価格動向

- ロシアのウクライナ侵攻前の2021年の秋頃から、特に欧州において、再エネを補完する資源として、LNG・天然ガスの需要が伸びており、価格が高騰。そこにウクライナ危機が重なり、ロシアから欧州へのパイプライン経由の天然ガスの供給が減少し、価格が急騰（欧州価格（TTF）は過去最高値）。
- 欧州は、地理的に近接する米国のLNGの輸入を増やしていることから、米国の天然ガスの在庫の減少につながり、米国の天然ガス価格も高騰（14年ぶりの高値）。
- アジア価格（JKM）についても歴史的な高値で推移しており、市場が安定していた2019年等と比較すると10倍以上の価格。



【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TTSレートを参照

※最新は2022年7月時点の輸入価格

(参考) サハリン2プロジェクトについて

- サハリン2からは、日本のLNG需要量の約9%を輸入。また、総発電量の3%に相当。供給途絶が起これば、電力・ガス需給逼迫リスクを起こしかねない。
- ロシアの政府決定により8月5日に新会社（ロシア法人）が設立された。8月30日に三井物産、8月31日に三菱商事について、新会社参画をロシア政府が承認した旨公表された。

事業主体

サハリンスカヤ・エネルギー（ロシア法人）

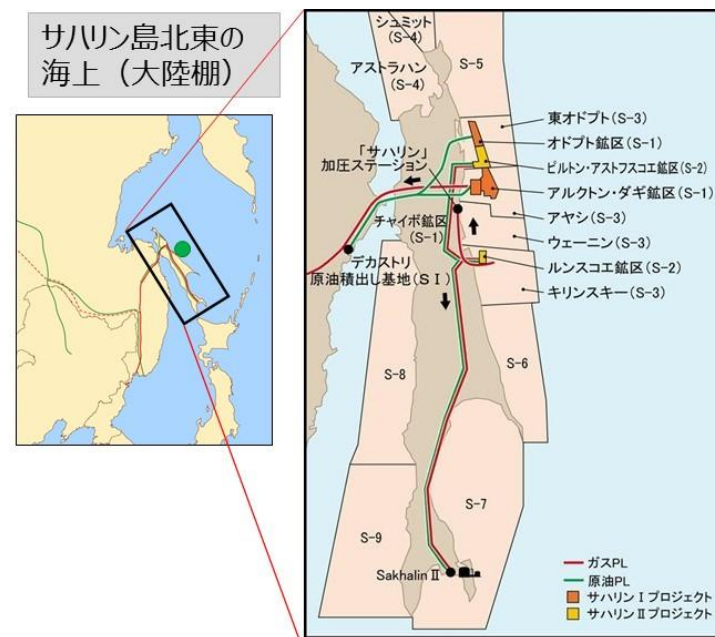
- 露・ガスプロム：50%+1株

- 三井物産（12.5%）、三菱商事（10%）

※残り27.5%-1株については、今後、ロシア法人が取得見込み。

概要

	LNG
生産量 (2020年)	1,100万トン
輸入実績 (2020年)	599万トン（日本）
生産開始年	2009年



(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 8/23プレスリリースより)

- 2022年6月8日11:40AM頃、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。
- 部分稼働を11月前半に開始し、その後、11月末には輸出能力の85%まで復旧する予定。完全稼働は今年度末（2023年3月）となる見込み。

(出典) フリーポート社プレスリリース他

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

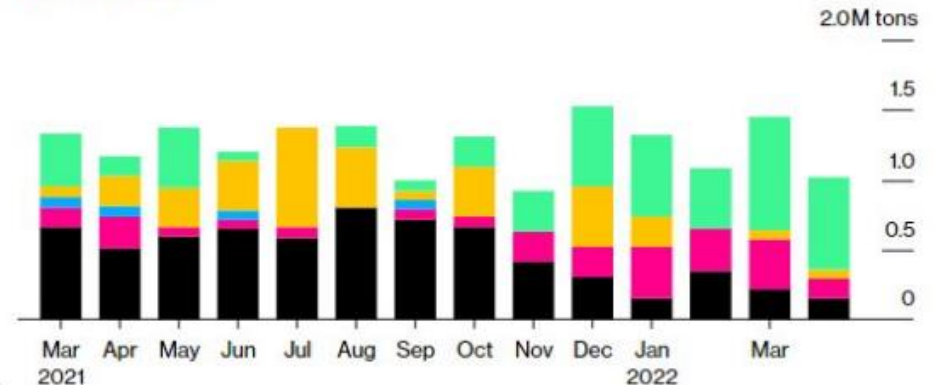
While the Freeport outage is expected to have a larger impact on Europe this summer, where most supply was slated to be sent, the prolonged disruption will likely leave Asian customers short this winter

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



(参考) 豪州国内ガス供給メカニズム (ADGSM) とは

- **豪州国内ガス供給メカニズム (ADGSM) は、豪州国内が「ガス不足」と判断された場合、LNGの輸出を制限し、原料ガスの一部を豪州国内向けに優先供給する制度**
- **2023年1月1日までの時限立法であったが、8月19日付けで期限を2030年まで延長を実施。**
- 今後、豪州政府は、まずは国内がガス不足に陥らないよう、国内LNG事業者と協議を進めていく予定。

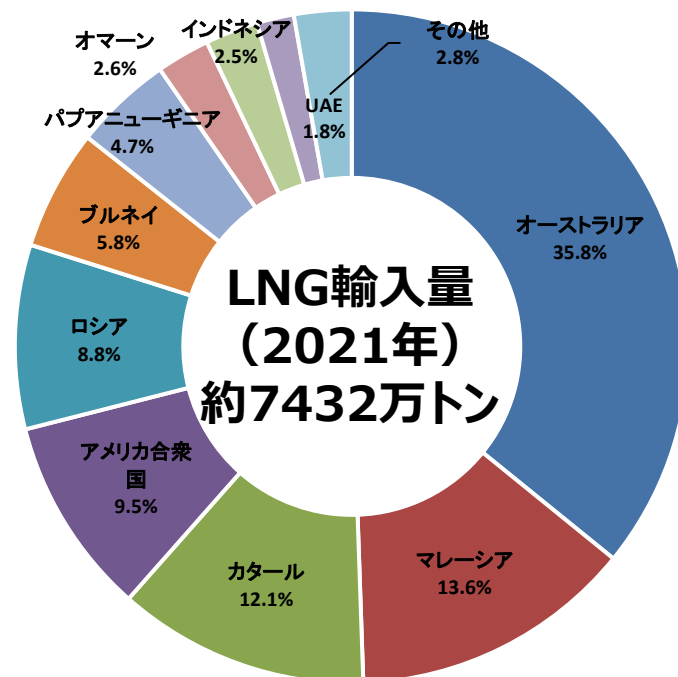
<豪州政府によるADGSMに関する発表内容 (8月1日) >

- **ADGSM制度を2030年まで延長するとともに、2023年に発動する検討に入る旨**を発表。
- 豪州政府は、豪州が資源とエネルギーの安定的で信頼できる輸出国であることを再認識してもらうため、主要貿易相手国と話し合いを続けていく。

<オーストラリア競争・消費者委員会の調査レポート内容抜粋 (8月1日発表) >

- 豪州東海岸は、豪州国内ガス需要の10%相当 (LNG換算約100万トン) のガス不足になる見込み。
- 東海岸のプロジェクトには約300万トンの未契約ガスがあると試算。

<我が国のLNG輸入割合>



大手発電事業者の燃料確保状況

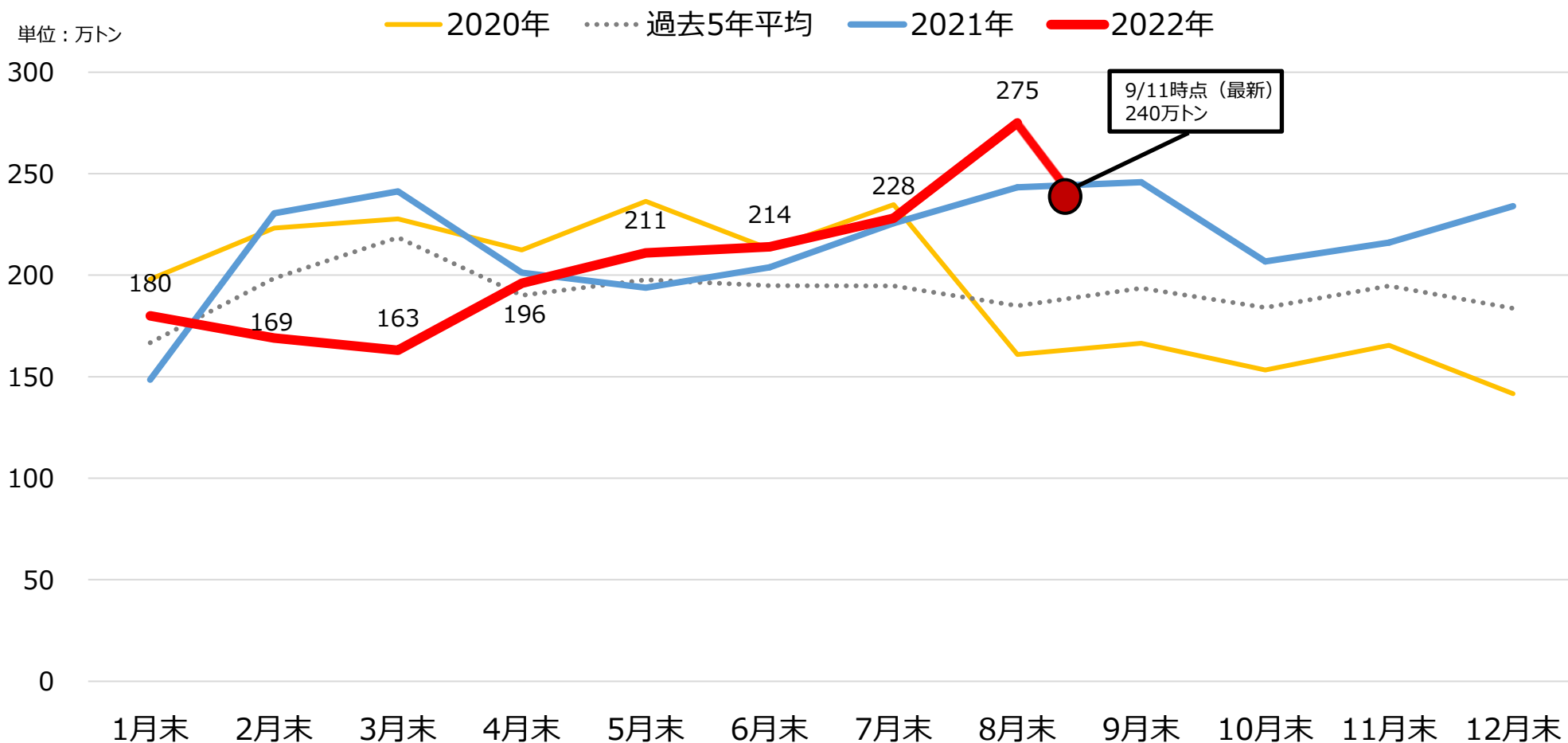
- 各社発電用燃料の確保は長期契約をベースにしており、不足の見込みが生じた場合スポットによる追加調達を実施。
- 今冬に向けては、大手発電事業者は例年並みの需要に対して必要な燃料をおおむね確保している。
- なお、複数の事業者から、燃料価格が高騰しているため、仮に現時点で想定していない大きな需要・供給の変化が発生した際は、追加調達が困難になる可能性があるといった懸念の声があった。

＜事業者ヒアリング概要＞

	今冬に向けた燃料確保の状況	燃料確保にかかる懸念事項
A社	今年度のスポット分はすでに調達済み。	供給途絶リスク対応分としてさらに追加で調達。ただ、燃料価格が非常に高くなっており、調達が困難になっている。
B社	現状既存の長期契約で賄える見込みであり、追加的なスポット調達は計画に盛り込んでいない。	燃料価格が高いため、追加調達に躊躇している。
C社	LNG消費量を前年より多めに見込み、それに合わせて調達している。	更なる燃料調達リスクに対しては、他社転売分の自社消費への振り分けや、LNG火力以外の電源の活用により対処予定。

大手電力会社のLNG在庫の推移（2022年9月11日時点）

- 発電用LNGの在庫状況について週1度の調査を実施。
- 5月以降、大手電力会社の在庫は例年平均を上回っており、最新（9/11時点）の在庫は、8月末時点より減少したものの200万トン以上を維持している。



※大手電力会社に対する調査に基づき資源エネルギー庁作成
※在庫量はデッド（物理的に汲み上げ不可な残量）を除く数量。

2022年度冬季に向けた燃料対策（kWh公募）

- 2021年度冬季においては、燃料ガイドラインに沿って各発電事業者が必要な燃料確保を行うことを前提とした上で、日本全体で燃料調達リスクに備える観点から、一種の社会的保険としての燃料対策（kWh公募）を初めて全国で行った。
- また、2022年度夏季についても、ウクライナ情勢が悪化し、燃料調達リスクが高まりを見せていることを踏まえ、kWh公募を行った。
- **2022年度冬季についても、燃料調達に万全を期す観点から、kWh公募を行うこと**とし、本日は、2022年度冬季に向けた燃料対策（kWh公募）における募集量について御議論いただきたい。

＜参考＞過去のkWh公募の実績について

	2021年度冬季	2022年度夏季
募集電力量	3 億kWh	10億kWh（最大14億kWhまで） （各社の応札量によっては落札量が9億kWhに満たない場合がある）
対象エリア	沖縄を除く全国9エリア	沖縄を除く全国9エリア
対象設備	電源及びDR ※追加性の確認あり	電源及びDR ※追加性の確認あり
スケジュール	11月22日～12月 6日 入札募集 12月 6日～12月27日 落札者選定 契約協議 1月 4日～ 2月28日 提供期間	5月20日～6月 3日 入札募集 6月 3日～6月30日 落札者選定 契約協議 7月 1日～8月31日 提供期間
応札電力量	4.96億kWh（12社）	9.3億kWh（4社）
落札電力量※	4.19億kWh（4社）（うちDR0.02億kWh）	9.3億kWh（4社）（DRなし）

※募集要項の定めに従い落札案件を選定した結果、募集量を上回る落札量となっている。

2022年度の電力需給対策

- 2022年度夏季に向けては、点検中の発電所が7月のピーク時に向けて順次運転を開始することにより、6月末に需給ひっ迫が生じた東京電力管内においても、電力の安定供給を確保する一定の見通しが立った。
- 他方、足下では発電所の計画外停止が常に発生しており、供給力に十分な余裕がある状況にはない。加えて、ロシアのウクライナ侵攻の影響で引き続き燃料価格は高騰しており、6月には米国のLNG輸出施設で火災が発生するなど、燃料を取り巻く情勢は予断を許さない。
- このため、冬季に向けては、追加の供給力（kW）公募等を通じてあらゆる電源を最大限活用しつつ、必要な燃料の確保に向けて、適切なタイミングで追加のkWh公募等の対策を講じていくこととしてはどうか。

募集量について（kWh公募）

- 5月以降、大手電力会社のLNG在庫は例年平均を上回る水準で推移しているところ。
- 一方、ウクライナ情勢の影響は継続しており、また、世界的なガスマーケットの不安定化等に伴う燃料調達リスクについても予断を許さない状況。
- このため、今冬の電力需給に万全を期す観点から、大幅な電力需要の増加リスク等への備えとして、一種の社会的保険として、9エリアの一般送配電事業者が共同でkWh公募を行うこととし、その際の募集量は今夏の2倍の20億kWh※1,2（最大募集量22億kWh）としてはどうか。

※1） 高需要期の需要（約30億kWh/日）の60日分の1%（＝約18億kWh）を目安としつつ、冬季のLNG需要の約2日分に相当する量。

※2） LNG船4隻分に相当（約20億kWh）

- なお、公募の結果、仮に落札量が募集量に満たない場合であっても基本的に再公募は行わない一方、エネルギーを取り巻く情勢変化により燃料調達リスクが高まったときは、機動的に新たな公募を行うこととする。

【参考】物価・賃金・生活総合対策本部（2022年9月9日） 岸田内閣総理大臣発言（抜粋）

第2に、**エネルギー**です。ガソリン等の燃料油価格については、リッター当たり200円を超えていたガソリン価格を約170円に抑制してきました。足元の原油価格の水準を踏まえつつ、燃料油価格抑制のため措置を引き続き年内実施いたします。

また、エネルギーの供給力確保については、この冬に最大9基の原子力発電所の稼働を確保するとともに、その後を見据えて、設置許可済みの原発の再稼働に向け、国が前面に立って対応いたします。

更に、経済産業大臣においては、**不測の事態に備えた追加的な燃料を確保する取組を進める**とともに、電力会社とガス事業者間でLNG（液化天然ガス）を融通できる枠組の創設、アジアLNGセキュリティ強化策に早急に着手してください。



写真：首相官邸HP

今後のスケジュール（kWh公募）（案）

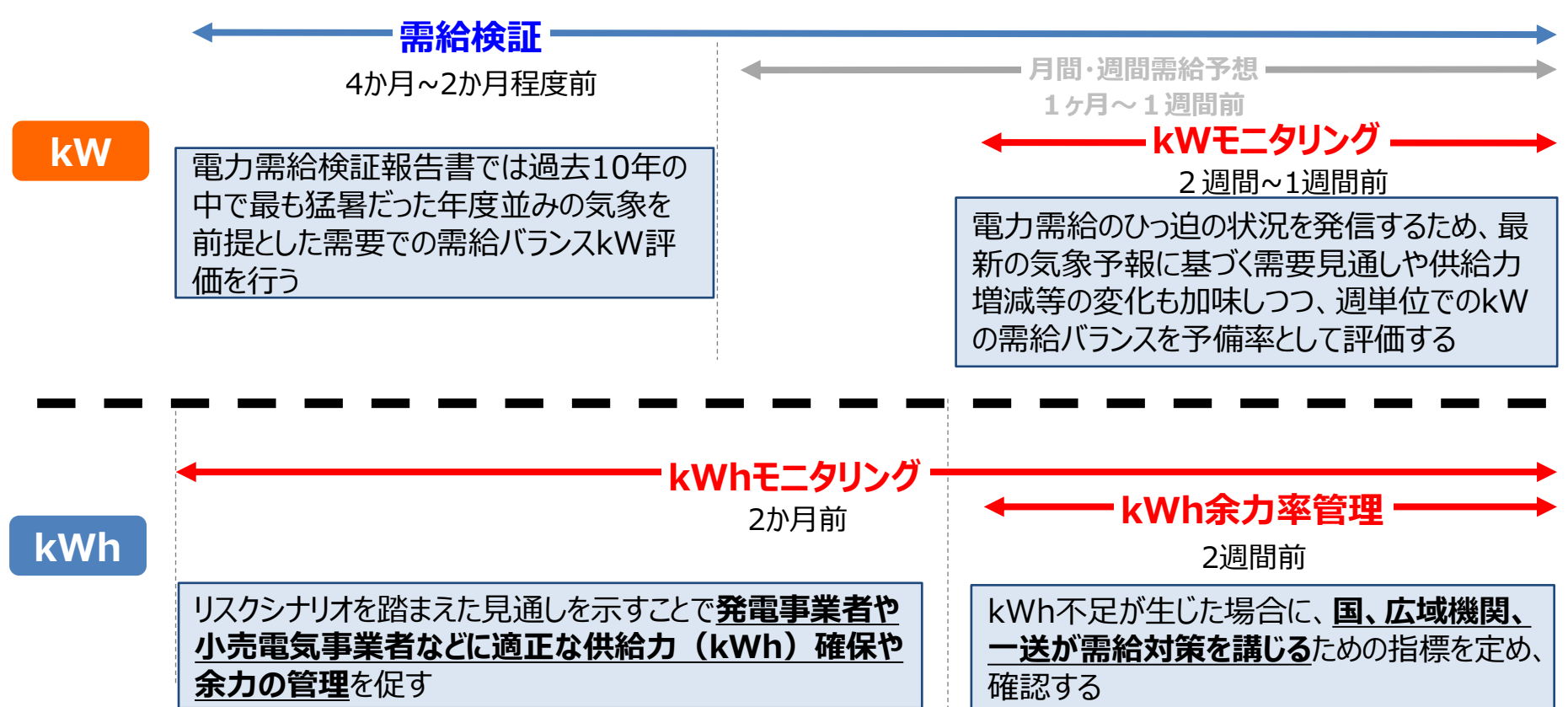
- kWh公募の具体的要件については、実施主体である一般送配電事業者において決定することとなるが、今後のスケジュールについては、応募を検討する事業者の準備期間や今冬に向けた燃料の追加調達のリードタイム等に配慮し、以下を基本として進めることとしてはどうか。

9月15日	募集量・スケジュールの提示（本日）
10月上旬以降	公募要綱の公表・入札募集開始
11月上旬以降	落札者決定・契約協議
1月 4日	運用開始（予定）（～2月28日：提供期間）

- また、市場供出方法や精算方法、公募調達費用の費用回収方法や負担割合等、公募の枠組みについては、2022年夏季のkWh公募と同様としつつ、事業者の調達スケジュール等を勘案し、できるだけ早い時期に燃料の追加調達を実現するため、募集要綱の意見募集の省略、合理的な範囲での各手続の短縮を認めることとしてはどうか。
- なお、kWh公募については、調達量が増加すればコストも増加することを踏まえると、託送料金の仕組みを利用した調達コストに係る回収について、送配電関連の費用回収の在り方の検討も併せて進めていく必要がある。

kW・kWhのモニタリングの実施

- 広域機関は、今夏実施したように、**冬季の電力需給検証後の供給力等の変化を継続的に確認**することとし、①**kW予備率のモニタリング**（2週間先までの週別バランス評価）、②**kWh余力率のモニタリング**（2か月程度先までの余力推移）を定期的に実施し、HPにて公表予定。



今冬の保安管理の徹底、計画外停止の未然防止の要請

- 今冬は、安定供給に必要な予備率は確保できているものの、想定以上に計画外停止が生じると安定供給に支障が生じる恐れがある。また、**過去5年間冬季の火力発電所の計画外停止件数は増加傾向**となっている。
- 加えて、ウクライナ情勢等により燃料調達リスクの不確実性が高まっている。
- このため、**国から発電事業者に対し、保安管理等の徹底及び必要な燃料確保の徹底を求めることとする。また、再エネ発電を行う事業者に対し、業界団体を通じて、メンテナンスの時期の調整や早期の実施を求めることとし、高需要期の発電量の安定化を図る。**
- また、**燃料の確保については、LNG火力発電設備を保有している事業者のみならず、火力発電設備を保有する事業者に対して要請する。**

発電事業者への通知文 (2022年度夏季)

経済産業省

20220606 保局第1号
令和4年6月7日

経済産業省大臣官房技術総括・保安審議官

夏季の電力需要期における電気設備の保安管理の徹底について

2022年度夏季の電力需給見通しについては、10年に1度の厳しい暑さを想定した場合にも、全エリアで安定供給に最低限必要な予備率3%を確保できる見通しであるものの、7月は東北・東京・中部エリアで最大需要発生時の予備率が3.1%という見通しとなるなど2017年度以降で最も厳しい見通しとなっております。このため、**電気設備の事故・トラブル等が発生した場合、電力需給がひっ迫し、社会的に大きな影響を与えるおそれがあります。**

こうした状況を踏まえ、経済産業省は、2022年度夏季に向けた電力需給対策をとりまとめました※1。また、「電力需給に関する検討会合※2」を5年ぶりに開催し、政府としての電力需給に関する総合対策を決定しました。

また、昨今、台風・集中豪雨等の自然災害が多発し、電力設備に大きな被害をもたらしております。特に、太陽電池発電設備及び風力発電設備については、設備の立地や特徴等から社会的影響を及ぼした事例も発生しております。

発電事業者各位におかれましては、日頃より電気設備の安全性と安定供給の確保に努めていただいているところでありますが、夏季の電力需要期並びに梅雨期及び台風期を迎えるに当たり、老朽火力及び再生可能エネルギー等発電設備を中心に巡視・点検を強化し、電気設備の事故の防止に万全を期すとともに、万が一の事故発生時に早期復旧が可能となるよう事前対策の徹底を求めます。

加えて、事前の防災態勢の整備及び事故発生後の迅速かつ正確な情報発信（事故概要・復旧見通し含む）についても徹底することを求めます。

※1 第50回 電力・ガス基本政策小委員会（2022年5月27日開催）

https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/050.html

※2 東日本大震災後に設置された「電力需給緊急対策本部」を改組（2011年5月16日）

経済産業省

20220606 資電部第1号
令和4年6月7日

火力発電設備を保有する発電事業者各位

資源エネルギー庁

電力・ガス事業部長 松山 泰浩

夏季の電力需要期における電力の安定供給確保等について

2022年度夏季の電力需給見通しについては、10年に1度の厳しい暑さを想定した場合にも、全エリアで安定供給に最低限必要な予備率3%を確保できる見通しであるものの、7月は東北・東京・中部エリアで最大需要発生時の予備率が3.1%という見通しとなるなど2017年度以降で最も厳しい見通しとなっております。供給力に限りがある中、電力システムで大きな事故・トラブル等が発生した場合、**安定的な電力の供給に支障を来し、電力需給のひっ迫等、社会的に大きな影響を与えるおそれが十分にあります。**また、現在、世界的にみれば、ウクライナ情勢等により燃料調達リスクの不確実性が高まっております。こうした国際情勢が我が国の燃料や電力の安定供給に与える影響については、予断を許さない状況です。

こうした状況を踏まえ、経済産業省は、2022年度夏季に向けた電力需給対策をとりまとめました※1。また、「電力需給に関する検討会合※2」を5年ぶりに開催し、政府としての電力需給に関する総合対策を決定しました。

貴社におかれましては、電力システムの事故・トラブル等の防止に万全を期すとともに、燃料等、電力の供給に必要なものの十分な確保に努め、安定的な電力供給に万全を期すことを求めます。

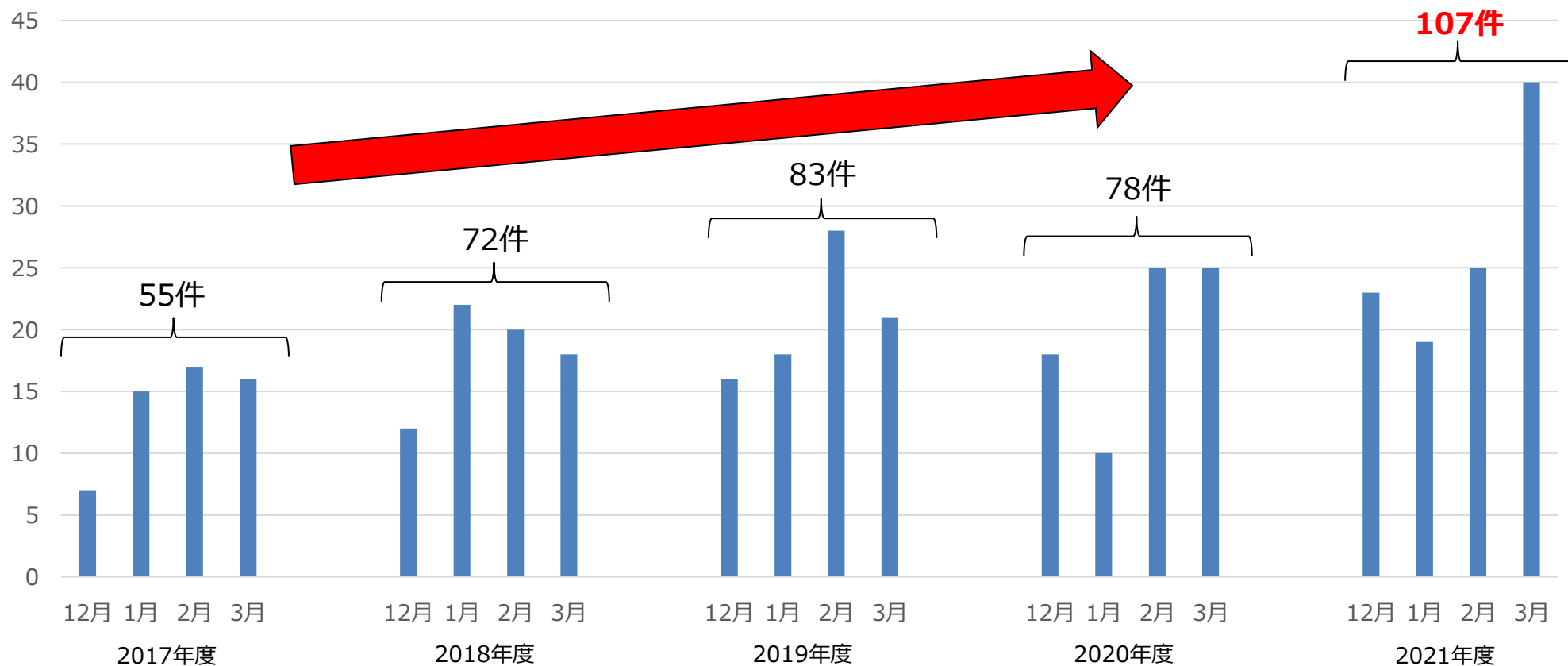
なお、2020年度冬季の教訓を踏まえた「2020年度冬季の電力需給ひっ迫・市場価格高騰に係る検証中間とりまとめ」（2021年4月28日第34回総合資源エネルギー調査会電力・ガス基本政策小委員会）を受け、電力需給ひっ迫への予防策として、燃料の確保状況をモニタリングする仕組みの導入や、国及び発電事業者等による望ましい燃料確保の在り方を示す「燃料ガイドライン」の策定等をしております。引き続き、こうした取り組みに基づく情報提供に、積極的にご協力いただくようお願いいたします。

【参考】2021年度までの冬季の計画外停止件数

- 過去5年間冬季の火力発電所の計画外停止件数は増加傾向。
- 2021年度冬季は、107件と大幅に増加した。

※当該月時点で計画外停止により稼働していない件数を計上

冬季の計画外停止火力発電所件数



※同一発電所において一度復旧し、その後再度計画外停止をした場合は複数件として計上

(出典) HJKS 8月18日 16時時点データ <https://hjks.jepx.or.jp/hjks/outages>

【参考】冬季の発電量安定化に向けた再エネの取組

- 再生可能エネルギーについても、冬季の発電量の安定化に向けて、業界団体や経産省HPを通じて、定期的なメンテナンス、凍結防止対策、メンテナンス時期の調整といったベストプラクティスの共有を実施予定。

ベストプラクティスの例

太陽光

不具合や故障の点検・修理

太陽光パネルに埃、花粉、火山灰、鳥糞、落ち葉などといった**汚れが付着することによる発電量の低下**を改善するため、**年1回程度の頻度**で太陽光パネルの**洗浄作業**（水噴射とブラシ洗浄）を実施。

汚れの状況によって異なるものの、砂塵や鳥糞等を取り除き、**発電量が5%程度回復**した事例あり。

バイオマス

燃料凍結防止・廃熱利用

屋外保管では燃料が凍結して搬送・燃焼時のトラブルにつながるため、追加的に**屋根付きの保管施設を敷地内に増設**。
冬季の積雪による、燃料荷下ろしや搬送、見回り点検などへの影響を軽減するため、**発電設備からの廃熱を利用した融雪装置を導入**している。

1月に5日程度の凍結リスク（月次**発電量の4%相当**）を回避可能。
（DSグリーン発電米沢（同）の例）

水力

点検時期調整・系統調整

厳冬期（1月～2月）に予定していた**発電所の停止**（工事・点検）を**前倒し・繰り延べ**することで冬季の発電量の安定化に貢献。
合わせて、既存の**送配電線の工事**が行われることから、**別の変電所を経由して送電**を実施。

当初予定と比べ、昨年の発電量比で**約5%（568MWh）の電力増**。
（東京発電（株）の例）

自家発電等への働きかけ

- 今冬については安定供給に必要な予備率は確保できているものの、依然として厳しい見通しであり、特定自家用電気工作物の設置者に対して、
 - ・小売電気事業者やアグリゲーターとの**DR（ディマンドレスポンス）契約の締結**
 - ・**卸電力取引所への積極的な電力供出の準備**について協力を依頼する。

特定自家用電気工作物設置者各位

特定自家用電気工作物設置者に対する通知文 (2022年度夏季)

経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部
電力基盤整備課長 小川 要

2022年度夏季の電力高需要期における自家発電設備の活用について

2022年度夏季の電力需給見通しについては、10年に1度の厳しい暑さを想定した場合にも、全エリアで安定供給に最低限必要な予備率3%を確保できる見通しであるものの、7月は東北・東京・中部エリアで最大需要発生時の予備率が3.1%という見通しとなるなど2017年度以降で最も厳しい見通しとなっております。供給力に限りがある中、想定外の需要増加やウクライナ情勢等により、安定的な電力の供給に支障を来し、電力需給のひっ迫等、社会的に大きな影響を与えるおそれがあります。

こうした状況を踏まえ、経済産業省は、2022年度夏季に向けた電力需給対策をとりまとめました※1。また、「電力需給に関する検討会合※2」を5年ぶりに開催し、政府としての電力需給に関する総合対策を決定しました。

そのような見通しを踏まえて、貴社におかれましては、電力系統に安定的に電力が供給されるよう、この機会に可能な限り、ご協力をお願いします。具体的には、各社の状況に応じて、

- ・小売電気事業者やアグリゲーターとの間でディマンド・レスポンス契約を締結すること
 - ・卸電力取引所に電力を積極的に供出できるような準備を整えること
- といったご協力をお願いいたします。

なお、電力高需要期に向けて引き続き安定供給確保に向けた対応を取ってまいります。仮に電力需要がひっ迫するような場合には、電力系統の需要を最大限抑制する観点から、系統電力の利用を控え、自家発電設備の利用を優先していただくようご協力をお願いします。また、そのような場合に備えて、自家発電設備の運転にあたって問題が生じないよう、燃料の確保や電気設備の保安管理等に努めていただくようお願いします。

小売電気事業者への働きかけ

- 今冬は現時点では安定供給に必要な予備率は確保できているものの、想定外の需要増加や、ウクライナ情勢等により燃料調達への懸念が生じると、小売電気事業者の中には、供給能力確保義務を履行できない者が出る可能性がある。
- この場合、予め供給力が確保できなかった小売電気事業者の経営に影響を与えるだけでなく、市場における売り入札が不足することに伴い、**市場価格が高騰し、小売電気事業者全体にも影響が及ぶ可能性**がある。
- このため、需要家に対する安定的な電力供給サービスの継続を確保するため、**小売電気事業者に対し、供給力確保義務を含めた法令遵守に万全を期す観点から、相対契約や先物市場等を活用した供給力の確保やリスクヘッジ、節電プログラム促進事業の活用を含めたダイヤモンドリスpons契約の拡充等の検討を要請する。**

小売電気事業者への通知文 (2022年度夏季)

夏季の電力需要期に向けた供給力確保等について（2021年6月1日発出）

経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部
政策課電力産業・市場室長 下村貴裕

2020 年度冬季は、電力スポット市場価格が高騰しました。これは、電力・ガス取引監視等委員会の検証において、一義的には、市場における売り札切れにより発生したものと分析されています。

今年度は、夏季・冬季ともに厳しい需給見通しが示されているところ、小売電気事業者の中には、供給能力確保義務を履行できない者が出現する可能性があります。この場合、あらかじめ供給力が確保できなかった小売電気事業者の経営に影響を与えるだけでなく、市場における売り入札が不足することに伴い、市場価格が高騰し、小売電気事業者全体にも影響が及ぶ可能性があります。

貴社におかれましては、2020 年度冬季の教訓も踏まえ、供給力確保義務に基づき、また、市場価格高騰に備えたリスク管理のため、日頃より供給力確保に努めていただいていると承知していますが、需要家に対する安定的な電力供給サービスの提供をし、供給力確保義務を含めた法令遵守に万全を期す観点から、相対契約や先物市場等を活用した供給力確保やリスクヘッジ、ダイヤモンドリスpons契約の拡充等について、検討いただくことを要請いたします。

節電プログラム促進事業による対価支払型DRの促進について

- 需給ひっ迫時に、簡単に電気の効率的な使用を促す仕組みの構築に向け、本年8月より、小売電気事業者等の節電プログラムへの登録と実行への支援を行う節電プログラム促進事業を開始し、節電プログラムへの登録を促進しているところ。
- 今後冬に向けて、小売電気事業者等の対価支払型のDRプログラムに対して、国によるポイントの上乗せ等による実行支援を実施し、更なる節電やDRの取組を促進していく。

①登録率・参加率増

節電プログラムへの登録支援

この冬の需給ひっ迫に備え、節電に協力いただける需要家を増やすため、節電プログラムに登録いただいた家庭や企業に一定額のポイント等付与

- ・ 低圧契約（家庭・企業）→ 2,000円相当
- ・ 高圧・特高契約（企業）→ 20万円相当

②節電量増

秋以降の節電プログラム実行支援

秋以降に、急に寒くなる日などに、節電プログラムに参加して、二層の省エネに取り組んでいただいた家庭や企業に対して、電力会社によるポイントに、国によるポイントを上乗せする等の支援

⇒ 詳細は、今後の登録状況や冬の電力需給等を踏まえ検討。

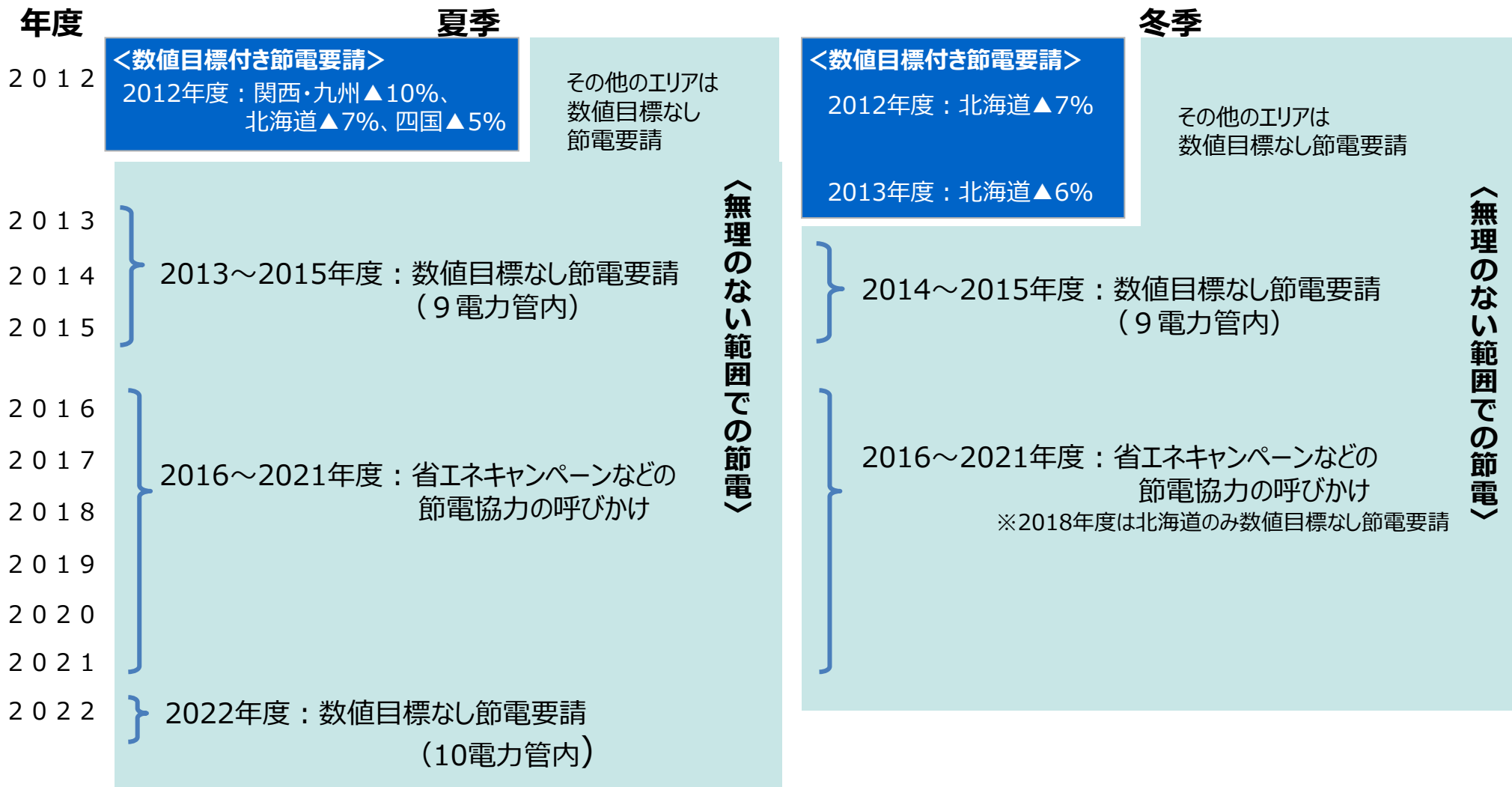
実施スキーム



無理のない範囲での節電の呼びかけ

- 2022年度冬季は、1月の東北・東京エリアで予備率が4.1%となるなど、厳しい見通し。
- また、ここ数年、需給検証での想定を上回る高需要が発生するケースが増えている。特に冬季においては、2020年度、2021年度と2年連続して複数エリアで最大電力実績が想定を上回っており、コロナの影響を含めた経済社会構造の変化による電力需要の増加リスクも顕在化。
- 更には、ロシアのウクライナ侵攻により、国際的な燃料価格は引き続き高い水準で推移しており、燃料を取り巻く情勢は予断を許さない状況。
- こうしたリスクに対応するため、追加の供給力公募や燃料対策等を講じているところであるが、依然としてリスクは残る。
- このため、2022年度冬季に向けては、需給ひっ迫時への備えをしっかりと講じつつ、無理のない範囲での節電を呼び掛けていくこととする。

【参考】これまでの電力需要対策



【参考】需給ひっ迫度に応じた需要対策

- 過去、電力需給が厳しいと見込まれるときは、需給のひっ迫度に応じ、以下のような需要対策を講じてきている。

段階	需要対策の手法	節電規模	過去の例
レベル 1	・数値目標のない<u>節電要請</u> ・節電協力の<u>呼びかけ</u> ・具体的な<u>節電メニュー</u>の提示 ・DRへの協力の呼びかけ	▲0～5%	・2012年度以降、毎年実施
レベル 2	・<u>数値目標付き節電要請</u> ・<u>業界毎の節電計画</u>の作成	▲5～10%	【数値目標付き節電要請】 ・2012年度夏季 関西・九州▲10%、北海道▲7%、四国▲5% ・2012、13年度冬季 北海道▲7%、▲6%
レベル 3	・<u>電気使用制限令</u>の発令	▲10%～	・1974年1～3月 全国▲20%(※kWh) ・2011年7～9月 東京・東北▲15%

【参考】需給ひっ迫時の対応（2022年度）

第50回電力・ガス基本政策小委員会
(2022年5月27日) 資料4-4

需給ひっ迫準備情報の発信

- ・蓋然性のある追加供給力対策を踏まえても、エリア予備率5%を下回る見通しとなった場合、前々日18時を目処に一般送配電事業者から需給ひっ迫準備情報の発信

前々日18時目処

需給ひっ迫注意報の発令

- ・あらゆる供給対策を踏まえても、広域予備率が5～3%の見通しとなった場合、前日16:00を目途に資源エネルギー庁から注意報を発令。

※前日16時以降に、気象条件の変化や、電源の計画外停止等により、広域予備率3%未満の見通しとなった場合は急遽警報発令となることがあり得る。
※需給ひっ迫のおそれが解消されたと判断される場合には注意報を解除する。

需給ひっ迫警報の発令

- ・あらゆる供給対策を踏まえても、広域予備率が3%を下回る見通しとなった場合、前日16:00を目途に資源エネルギー庁から警報を発令。
- ※計画停電等を行う可能性がある場合、一般送配電事業者から実施の可能性を公表する。

需給ひっ迫警報の発令(続報)

- ・需給状況が前日時点から改善がされず更新があった場合や、より厳しい見通しとなった場合、広域予備率が3%未満の場合にエネ庁から警報(続報)を発令。

※需給ひっ迫のおそれが解消されたと判断される場合には警報を解除する。

節電要請※

※切迫度に応じて、節電要請の内容を変更

警報発令・節電要請等を行った後も広域予備率が1%を下回る見通しの場合

緊急速報メール(対象者:不足エリア内の携帯ユーザー)の発出

- ・不足エリア内の携帯ユーザーに、エネ庁から「緊急速報メール」を発信。

計画停電の実施を発表

実需給の2時間程度前

※自然災害や電源の計画外停止が重なるなど、急遽予備率低下が生じるケースにおいては、上記スキームに限らず警報等を発令する場合がある。

セーフティネットとしての計画停電の準備状況の確認

第50回電力・ガス基本政策小委員会
(2022年5月27日) 資料4-1

- 計画停電は、あらかじめ定められた区域割りに沿って人為的に停電を起こすものであり、国民生活や経済活動に多大な影響を与えるため、原則実施しないと整理されている。
- 他方、今回の電力需給ひっ迫においては、節電が不十分であったときに生じ得る予測不能な大規模停電は課題が多く、国民生活及び経済活動の安定性を確保する観点から、あらかじめ停電区域が明確になる計画停電の準備を進めることにより予見可能性を確保すべきとの意見もあった。
- この点、現状においても、災害等に起因する大規模停電を回避するため最大限の取組を行ってもなお需給バランスの回復が見込めないときは、最終手段として計画停電を実施することとしており、各一般送配電事業者において準備を行ってきている。
※例えば、医療機関等の緊急かつ直接的に人命に関わる施設等については、技術的に可能な範囲で停電による影響をできる限り緩和するよう、対象地域をグループ分け。
- こうした中で、今回の需給ひっ迫を踏まえ、従来、原則実施しないこととされてきた計画停電について、セーフティネットとして円滑に発動できるよう、一般送配電事業者の準備状況をあらためて確認しておくこととする。

1. 今夏の電力需給の振り返りと今後の対策について

(1) 今夏の電力需給の振り返り

(2) 今後の対策

2. 2022年度冬季の電力需給について

(1) 2022年度冬季の電力需給見通しについて

(2) 2022年度冬季に向けた電力需給対策について

3. 2023年度の電力需給について

2023年度の電力需給見通し

- 2023年度夏季、冬季ともに、現時点で全エリアとも**10年に一度の厳しい暑さ・寒さを想定した場合の需要に対しても安定供給に最低限必要な予備率3%を確保できているものの、7月及び8月は東京エリアで、9月は東京・中部エリアで3%台となるなど厳しい見通し。**
- 一方で、今後の想定需要の見直しや補修工程の変更等の需給両面での変化要因が残されており、それに伴い、**予備率も変動しうることに注意が必要。**

<夏季>

厳気象H1需要に対する予備率

<冬季>

	7月	8月	9月	
北海道	11.6%	8.6%	14.9%	
東北		8.3%		
東京	3.3%	3.7%	3.1%	
中部	4.9%	6.1%		
北陸	14.0%	14.5%	17.7%	
関西				
中国		19.4%		
四国				
九州		14.5%		
沖縄	23.3%	23.7%	27.6%	

	12月	1月	2月	3月
北海道	12.8%	6.8%	9.0%	13.6%
東北	11.3%	4.6%	7.2%	
東京		4.7%		
中部				
北陸		7.4%		12.1%
関西				
中国				
四国				
九州	22.1%			
	12.1%			
沖縄	30.9%	32.6%	53.0%	60.2%

追加の供給力確保策の基本的な方向性

- 2023年については、10年に一度の厳しい猛暑、厳寒を想定した場合の厳気象H1需要に対して、現時点では安定供給に最低限必要な水準である予備率3%を確保できている。
- 今夏厳気象H1需要の更新があったエリアは、その実績を踏まえ、H1需要を見直した。しかしながら、詳細な需要の分析はできていないエリアもあり、全エリアにおいて、今後詳細に需要実績の分析を行い、想定需要の見直しを実施する。
- 加えて、3月の電力需給ひっ迫を受け、23年度以降の供給計画や容量市場に向けて、電力広域的運営推進機関を中心に、供給信頼度評価に織り込むリスクや需要想定方法等について検討しているところ。検討結果次第では想定需要や必要な供給力の水準も増加する可能性。
- 以上のリスクを考慮し、追加の供給力確保策は早めに実施しておく必要がある。また、追加の供給力確保策の実施にあたっては、最小の費用で最大の効果を得ることが重要。広域機関を中心に、最も費用負担の小さい対策である、発電所の補修点検時期のさらなる調整に取り組むこととしてはどうか。
- 一方で、端境期に電源の補修が過度に集中してしまうと、本年の3月や6月のような季節外れの高需要が生じた際等に、電力需給に影響が生じる可能性がある。端境期の電力需給の状況も確認しつつ、影響が生じないよう十分配慮して実施することとしたい。

【参考】供給信頼度評価における検討事項について

- 3月に生じた電力需給ひっ迫を受けて、23年度以降の供給計画や容量市場に向けて、計画外停止率や、春季・秋季といった端境期の厳気象に対するリスク等の供給信頼度評価の考え方について電力広域的運営推進機関を中心に検討を進めているところ。

供給信頼度における検討事項		EUE算定における現状整理
①	高需要期以外での需給ひっ迫を踏まえ、 春季・秋季についても、厳気象・稀頻度対応リスク分を考慮する必要があるのではないか。	夏季・冬季のみ厳気象対応(2%)と稀頻度リスク対応(1%)を考慮
②	今般の需給ひっ迫等で事業者によくの補修停止計画の調整を求めている状況を踏まえ、 年間計画停止可能量及び追加設備量の考え方を改めて整理する必要があるのではないか。	2019年度供給計画の計画停止量を参考に、年間計画停止可能量1.9ヶ月を確保するための追加設備量を算定。
③	今般の需給ひっ迫の要因の一つである電源の計画外停止について、 計画外停止率及び算定の考え方が実態と乖離していないか確認する必要があるのではないか。	計画外停止率は至近3ヵ年平均の実績から算定し、3年周期で見直し。 翌日計画で稼働予定の電源を対象に、計画外停止実績を集約。
④	今般の需給ひっ迫の要因の一つである連系線の運用容量減少について、供給信頼度評価においても、 連系線の計画外停止や運用容量減少を考慮する必要があるのではないか。	連系線の計画外停止等は織り込まず、健全な状態(年間運用容量)として算定

- 電力・ガス基本政策小委員会における今般の電力需給のひっ迫の検証により、要因の分析が行われたが、供給信頼度評価のあり方に影響がある事象・論点は以下のとおり。
 - **高需要期への対応のための補修点検時期の調整に伴う供給力の減少**
高需要期に供給力を確保するため、補修点検を端境期に行う調整が行われ、種々の要因が重なり、3月という高需要期以外の時期において、電力需給ひっ迫が発生するに至った。
→補修点検を考慮した上で、必要な設備量が設定されているが、その設定は十分か。
 - **地震に起因する火力発電所の計画外停止に伴う供給力の減少と、地域間連系線の運用容量の低下**
複数の火力発電所が停止したことにより、同期安定性制約のため、地域間連系線の運用容量が低下していた。
→地震に起因する計画外停止などのリスクをどこまで考慮すべきか。
→現状、地域間連系線の運用容量低下については、供給信頼度評価に反映されていないが、連系線トラブル等による影響を織り込むべきか。
 - **気温低下に伴う需要増**
10年で一度の厳しい寒さを想定した場合の3月の最大需要を上回る、極めて高い水準の需要だった。
→現状、供給信頼度の基準には、高需要期のみ厳気象対応・稀頻度リスク対応を考慮しているが、端境期の対応についてはどのように考えるか。
→景気変動等による需要変動対応分（持続的需要変動対応分1%）について、電力需要構造の変化や新型コロナ等による想定外の需要実績などを踏まえて、この扱いについても検討が必要ではないか。
- このような供給信頼度評価の考え方については、容量市場の募集量等のみならず供給計画等にも影響するものであるが技術的・専門的観点からの検討が必要。そのため、広域機関において具体的な検討を進めることとしてはどうか。なお、検討には一定の期間を要するため、整理が行われた内容から順次、来年度以降の供給計画や容量市場における対応を進めることとしてはどうか。

【参考】需要想定の在り方の検討について

- ここ数年の需給状況を見ると、需要実績が想定を上回り、想定外の高需要が発生するケースが増えており、特に東京エリアにおいては、2020年度、2021年度と2年連続で冬季最大電力実績が想定を大幅に上回っている。
- この要因は、悪天候と厳しい寒さといった一時的な要因のみではなく、コロナによる国民生活の在り方やテレワークの増加などの構造的な要因も考えられる。
- そこで、次年度供給計画の策定に向けて、電力広域的運営推進機関及び各一般送配電事業者において、社会経済構造の変化に伴う電力需要増加の要因について検討を開始している。

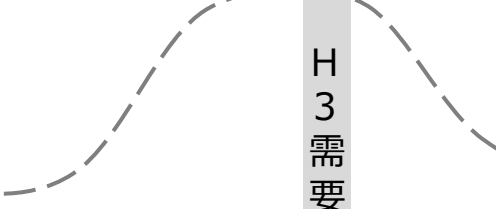
需要想定の在り方の検討概要

H3需要の想定

- 社会経済構造変化による想定指標（用途別比率、日負荷率※など）のコロナ前後の変化を、スマートメータの実績データも用いて分析・検討

電力量・日負荷率からH3需要を算出

需要 (kW)



時刻

H1需要の想定

- 在宅率の高まりによる気温感応度の変化などを分析

過去10年で最も厳しい気象条件による需要増

H3需要

厳気象
H1需要

需要電力量 (kWh)

家庭用

業務用

産業用

※日負荷率・・・1日における平均電力と、1日の最大電力の割合

【参考】2023年度の全国の月別の補修量分布

- 発電事業者には、夏季高需要期（7月～9月）及び冬季高需要期（12月～3月）について、すでに補修点検の実施を回避していただいているが、端境期の電力需給にも配慮しつつさらなる補修時期の調整に取り組む。

＜月別の火力・水力補修量分布＞

【万kW】

