
&\$&'

2023年11月1日

▶エネルギー・環境

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（以下、小委員会）において、2023年度冬季の電力需給対策を取りまとめました。

1. 背景・目的

電力需給対策に万全を期すため、電力広域的運営推進機関において、全国の電力需要が高まる夏と冬の電力需給について検証を実施しています。当該結果や最新の発電設備の状況等を踏まえて、10月31日に開催した第66回小委員会において、2023年度冬季の電力需給見通しを提示し、対策を取りまとめました。


2. 2023年度冬季の電力需給見通し・対策のポイント

2023年度冬季の電力需要に対する供給力の余力を示す予備率は、全エリアにおいて、安定供給に最低限必要な予備率3%を確保できていること等を踏まえ、節電要請は実施しません。

他方、供給サイドは、確保している供給力の中に老朽化した火力発電所が含まれているなど、構造的な課題を抱えており、設備トラブル等のリスクを踏まえると、予断を許さない状況です。

このため、これらの課題に対応し、今冬の電力需給の安定化に万全を期す観点から、今夏に引き続き、発電事業者に対する保安管理の徹底の要請等の供給力対策や、省エネ支援策を通じた需要対策等を講ずることを決定しました。

関連リンク

- [第66回電力・ガス基本政策小委員会 資料3「2023年度冬季の電力需給対策について」](#) 

担当

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力基盤整備課

電力供給室長 中富

担当者：中村、門田

電話：03-3501-1511（内線 4761）

メール：bzl-denryokujiyukyu@meti.go.jp

2023年度冬季の電力需給対策について

2023年10月31日

資源エネルギー庁

本日の御議論

- 2023年度冬季の電力需給の見通しについて、電力広域的運営推進機関において、直近の電源トラブル等の状況を踏まえた「電力需給検証報告書」が、10月18日に取りまとめられた。
- 報告書によると、10年に一度の寒さを想定した厳寒H1需要に対し、**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。
- 本日の小委員会では、**電力需給検証報告書の公表後に判明した設備のトラブル等の状況も含めた、最新の今冬の電力需給見通しについて御報告するとともに、今冬に向けた対策について御議論**いただく。

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ため、毎年度、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、電力広域的運営推進機関において、電力需給の検証を実施。
- 今年度は、電力広域的運営推進機関の専門委員会の審議を経て、10月18日に2023年度冬季の電力需給見通しが取りまとめられた。
- 本日は、10月18日以降に判明した設備トラブル等の状況も含めた、最新の2023年度の電力需給見通しの内容を御報告した上で、冬季の需給対策について御議論いただく。

需給見通しの策定

10/18 報告書

調整力及び需給バランス評価等に関する委員会
(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

10/31 (本日) 開催

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
(資源エネルギー庁)

政府による需給対策の決定・公表

2023年度冬季の電力需給見通し

- 前回の小委員会で予備率をお示しして以降、電源補修計画の変更や電源トラブル等の最新の供給力の変化※を踏まえた今冬の電力需給の見通しについて、10年に一度の厳しい寒さを想定した電力需要に対する最小予備率は、**北海道、東北、東京エリアで1月は5.2%、2月は5.7%**となった。

※ 需給検証報告書の公表日（10月18日）以降に判明した、設備トラブル・復旧状況等含む。

(2023年10月26日時点)

厳気象H1需要に対する予備率

<9月22日時点>

<現時点>

	12月	1月	2月	3月
北海道	13.1%	5.2%	5.7%	13.7%
東北				11.4%
東京	12.3%	8.7%	8.4%	11.2%
中部				
北陸				
関西				
中国				
四国	18.9%			
九州	11.2%			
沖縄	49.9%	41.3%	39.2%	57.5%



	12月	1月	2月	3月
北海道	14.7%	5.2%	5.7%	14.1%
東北				13.4%
東京	10.3%	6.7%	6.6%	12.0%
中部				
北陸				
関西				
中国				
四国	18.9%			
九州	12.0%			
沖縄	49.9%	41.3%	39.2%	57.5%

(出典)

左図：第90回（2023年9月22日）調整力及び需給バランス評価等に関する委員会 資料1

右図：電力広域的運営推進機関にて計算

【参考】予備率の変動要因

- 2023年9月22日以降に判明した（**中部：碧南火力、関西：姫路第二火力、高浜原発、九州：電源開発松浦火力**）発電機作業の延長、トラブル停止及び復旧日処が立ったものを**予備率へ反映した**。

主要な発電機における供給力の変化要因※（9月22日以降の判明分）

■ 補修等に伴う停止期間（9月22日時点）
■ 補修等に伴う停止期間（現時点）

エリア	発電所名・号機 (電源種別)	定格出力 (送電端)[万kW]	2023年度												停止・稼働理由		
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
中部	碧南 (火力) 4号	-	94.7							9/22 ~ 12/11							定期検査延長
関西	姫路第二 (火力) 6号	+	47.8					7/26 ~ 未定							3/1 ~ 4/12		発電機復旧作業の見通しが たったため
関西	高浜 (原子力) 3号	-	83.0							9/18 ~ 12/6							定期検査延長
九州	松浦 (火力) 2号	-	94.5											2/24 ~ 7/16			発電機不具合 (2/24~7/16は定期点検)

主要な発電機における供給力の変化要因※（9月22日時点の要因再掲）

■ 補修等に伴う停止期間（3月末時点）
■ 補修等に伴う停止期間（9月22日時点）

東京	葛野川 (揚水) 2号	-	40.0			5/15 ~ 7/15											機器・点検・試験・修理
	広野 (火力) 2号	+	57.2							2020/4 ~ 長期計画停止							長期計画停止取り止め
中部	新豊根 (揚水) 4号	-	22.5														不具合補修

（出典）第90回（2023年9月22日）調整力及び需給バランス評価等に関する委員会 資料1
発電情報公開システム（HJKS）

※ 表に記載した発電機の他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。

【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。
- また、大規模対策工事を実施中の**石炭ガス化複合発電プラント（IGCC）**については、供給力に織り込まれていないものの、**2024年2月に定格運転を予定しているものは、実需給断面で稼働できれば追加供給力**となりうる。

< 2023年度冬季に試運転を実施する主な発電機 >

エリア	発電所名・号機 (電源種別)	設備容量 (万kW)	2023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
東京	横須賀 (火力)	2号		5月 ~ 試運転										2024年2月 営業運転開始予定
	五井 (火力)	1号												2024年3月 試運転開始予定

※ 試運転開始後においても、作業停止などにより試運転不可となる期間がある

< IGCC実証試験機 >

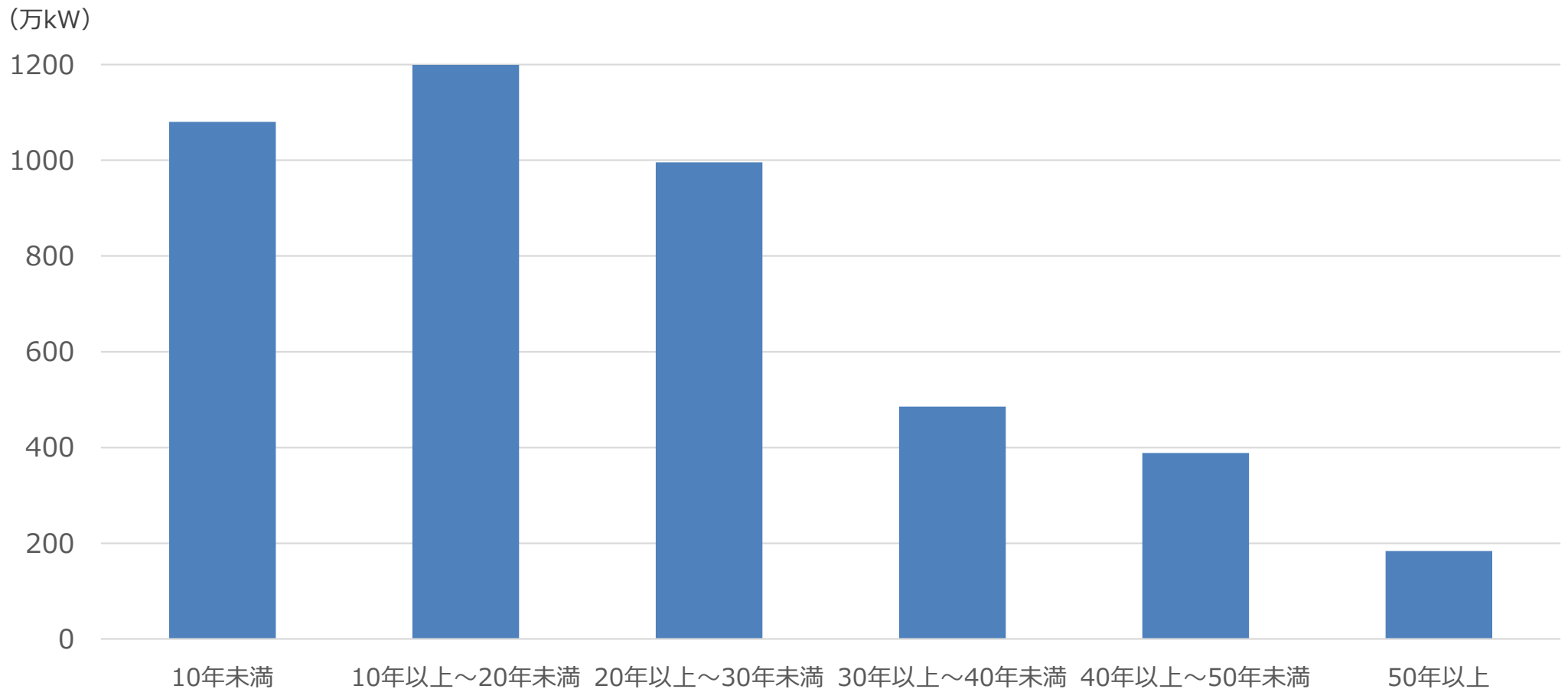
エリア	発電所名・号機 (電源種別)	設備容量 (万kW)	運転状況 (10月5日時点)
東京	勿来IGCC (火力)	52.5	2024年1月末まで大規模対策工事を実施中。以降は定格運転予定。
	広野IGCC (火力)	54.3	2024年3月末まで大規模対策工事を実施中。以降は定格運転予定。

【参考】火力発電設備の運転開始からの経過年数（東京エリア）

第65回電力・ガス基本政策小委員会
(2023年9月27日) 資料3

- 今冬の電力需給の見通しにおける、供給力※に含まれている火力発電設備には、**運転開始から期間が一定程度経過している設備も存在し、丁寧な状況把握が必要。**

【火力発電設備の運転開始からの経過年数（東京エリア）】



(※) 2023年9月27日時点

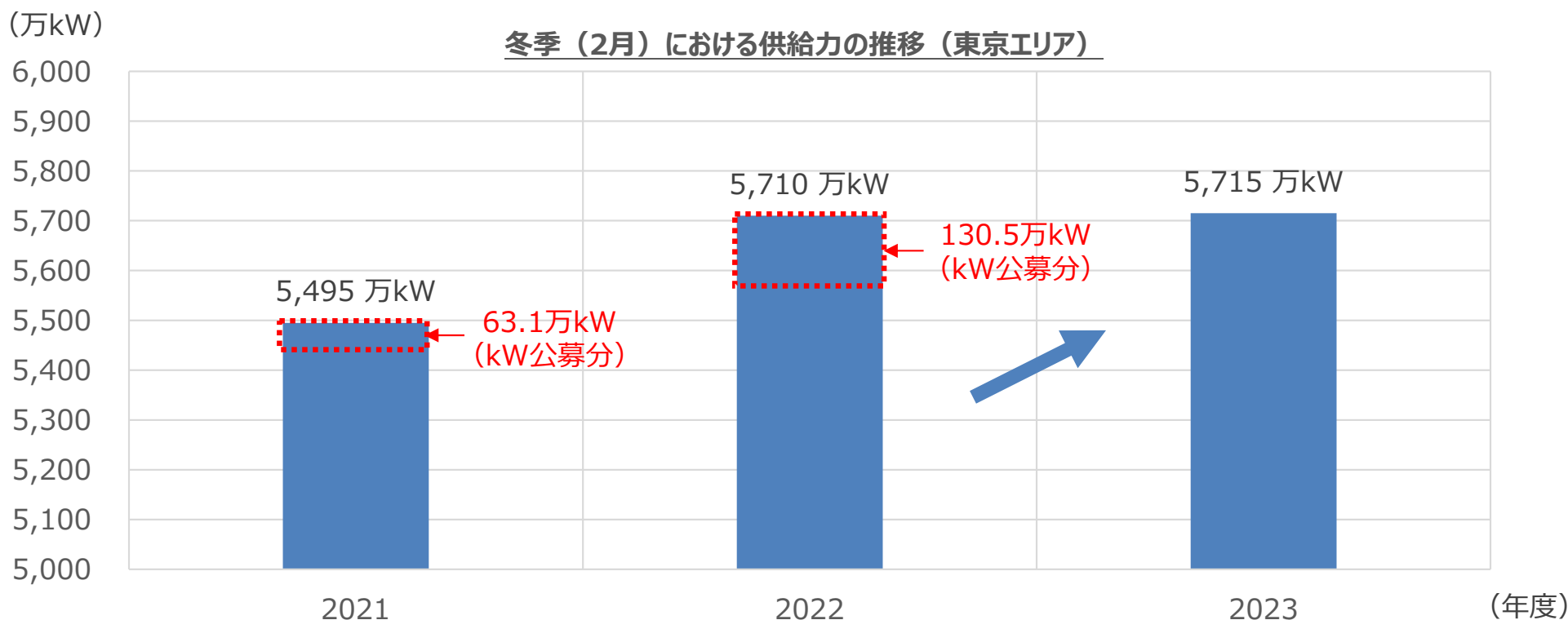
(※) 供給力に含まれている火力発電設備のうち休廃止中の発電設備を除く

(※) 出力は定格出力（送電端）を使用

(出典) 2023年度供給計画を基に資源エネルギー庁作成

【参考】供給力の確保状況の推移（東京エリア）

- 2023年度冬季の供給力は、リプレース工事を行っていた火力発電所の稼働等により、過去、追加供給力公募（kW公募）の実施により確保した供給力を上回る状況。



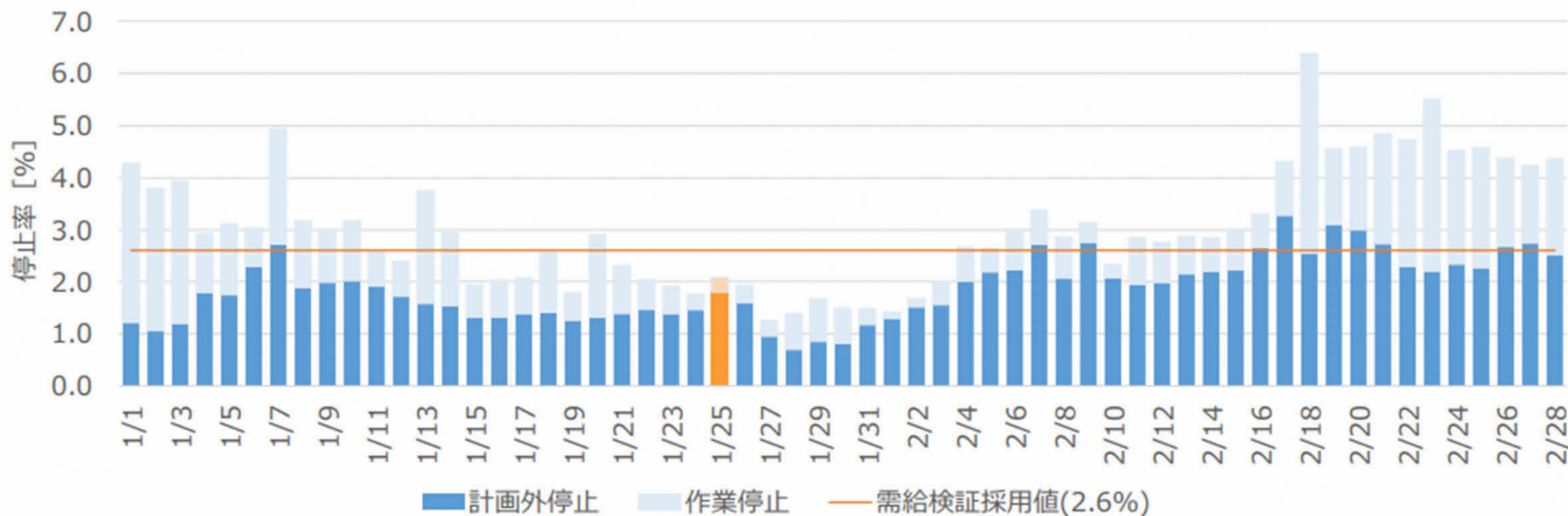
東京エリアにおける2023年1月以降に運転開始した電源

事業者名	発電所	号機	燃種	出力(万kW)	運転開始年月日
JERA	姉崎	新1号機	LNG	64.7	2023/2/1
	姉崎	新2号機	LNG	64.7	2023/4/1
	横須賀	1号機	石炭	65	2023/6/30
	姉崎	新3号機	LNG	64.7	2023/8/1

【参考】足元の高需要期における発電所停止状況

- 予備率の算定にあたっては、一定程度の割合（2.6%）の計画外停止率を盛り込んでいるが、実需給断面においては、需給検証実施時の想定割合以上の計画外停止が発生する可能性もあるため、丁寧な管理が必要。

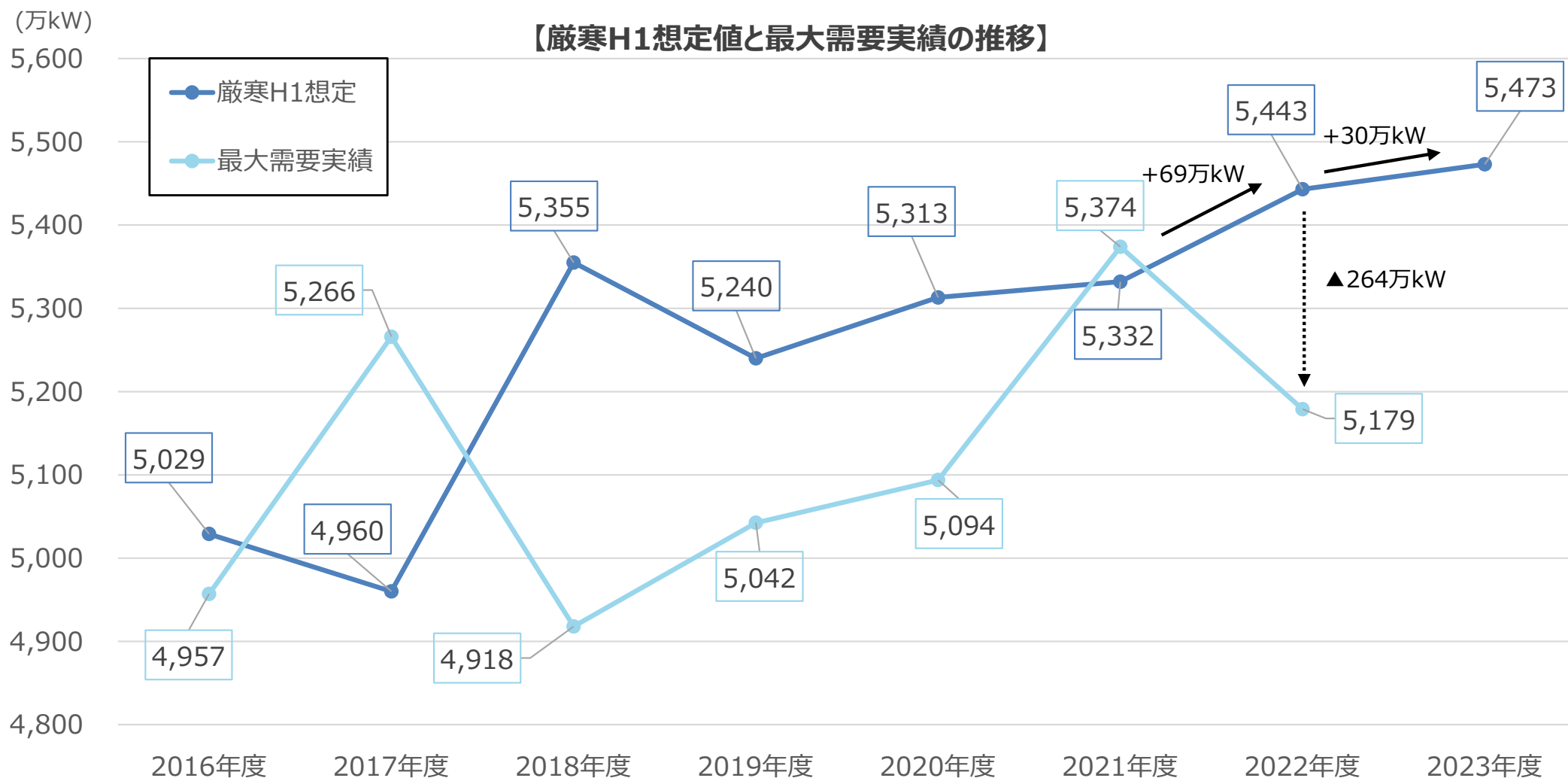
【計画外停止率の実績（2022年度冬季）】



【参考】東京エリアの厳寒H1想定と最大需要実績の比較

第65回電力・ガス基本政策小委員会
(2023年9月27日) 資料3

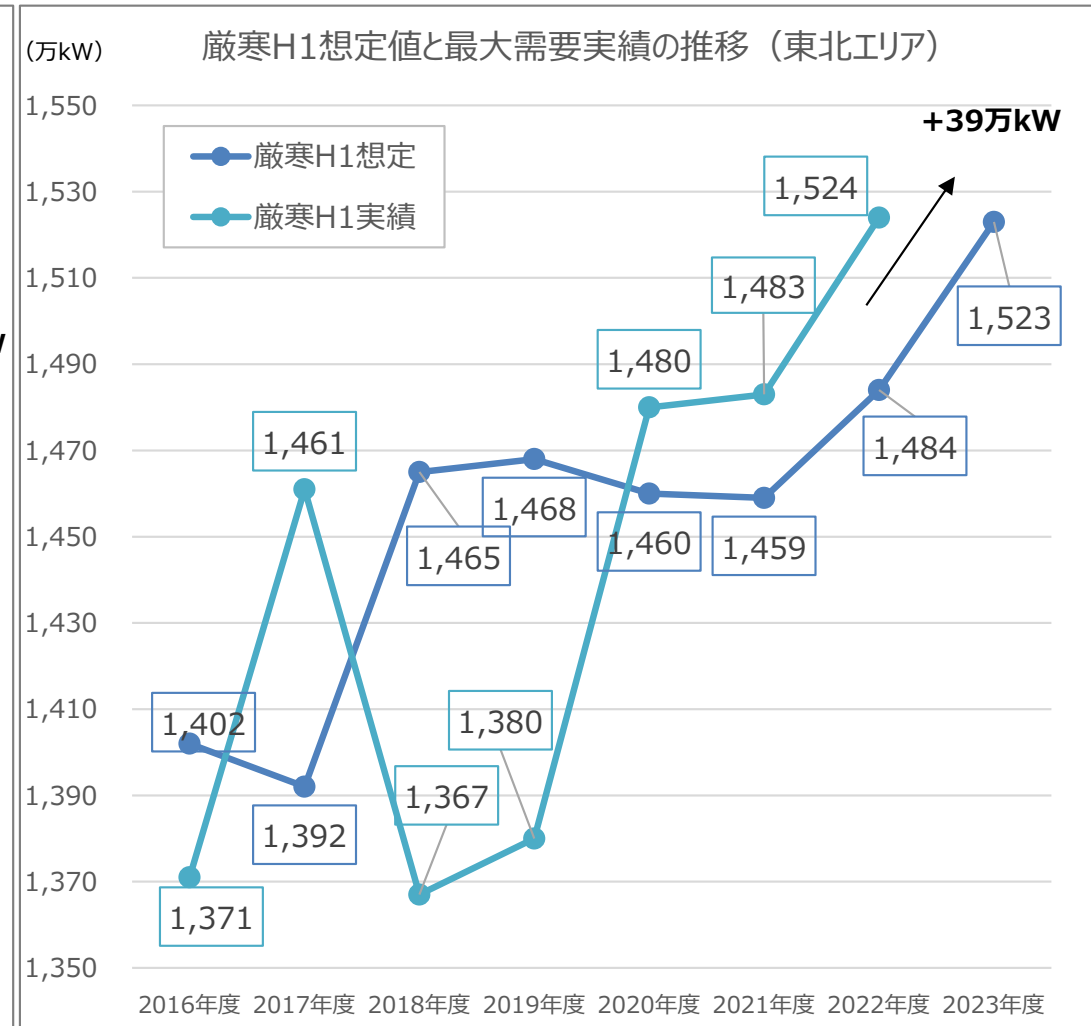
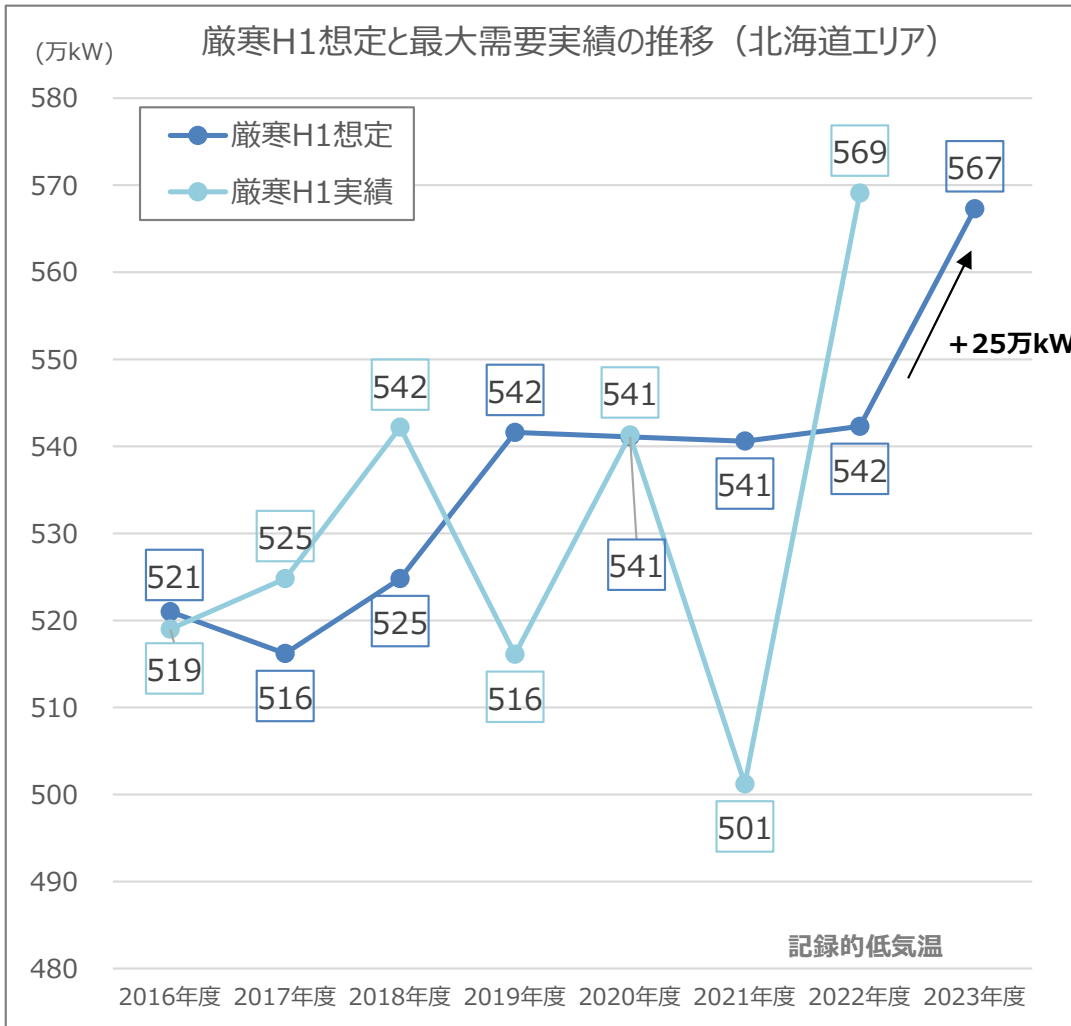
- 2016年度以降、東京エリアの厳寒H1想定は、右肩上がりの傾向。
- 2023年度の想定値は、2022年度想定値から+30万kWの上方修正 (5,473万kW) を行った。



【参考】北海道・東北エリアの厳寒H1想定と最大需要実績の比較

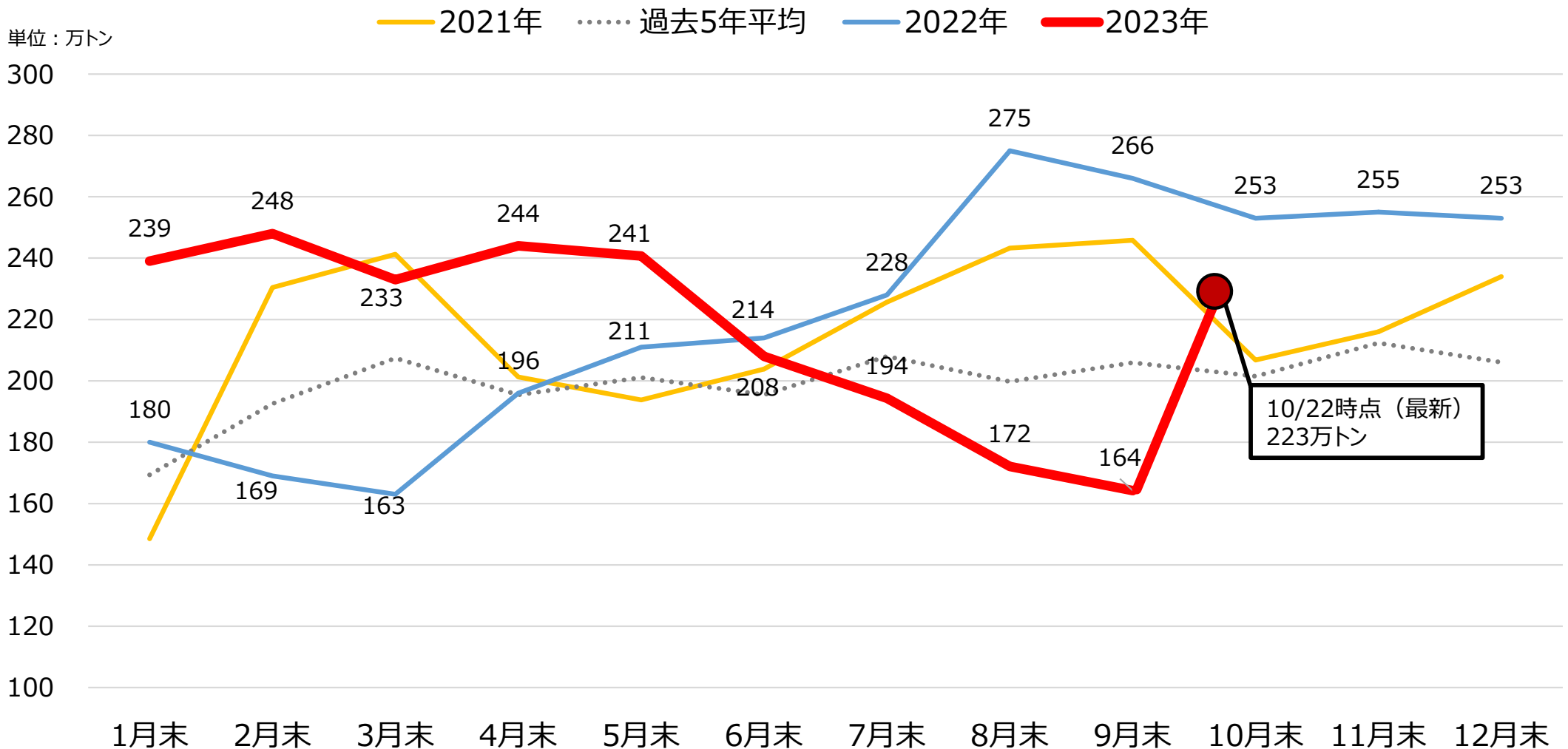
第65回電力・ガス基本政策小委員会
(2023年9月27日) 資料3

- **北海道・東北エリア**において、**厳寒H1想定と最大需要実績を比較したところ、2022年度冬季は厳寒H1想定を上回った。**
- **これ受け、2023年度の冬季の厳寒H1想定は、北海道で567万kW (+25万kW)、東北で1,523万kW (+39万kW) に上方修正。**



大手電力会社のLNG在庫の推移（2023年10月22日時点）

- 大手電力会社のLNG在庫は、記録的な暑さが続いたこともあり、夏季は過去5年平均を大きく下回る水準で推移したが、足元では冬に向けた在庫の積み上げが進んでおり、最新（10/22時点）の在庫は、過去5年間平均をわずかに上回る水準となっている。



※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。

【参考】冬季の気象予報（12月～2月）

- 2023年9月19日に気象庁が発表した「寒候期予報」によれば、**今冬の気温の見通しは、北日本で平年並か高く、東・西日本と沖縄・奄美では高い見込み。**

※2023年9月19日14時00分 気象庁発表

		平均気温 冬（12月～2月）
北日本	日本海側	低20 並40 高40% 平年並か高い見込み
	太平洋側	
東日本	日本海側	低10 並30 高60% 高い見込み
	太平洋側	
西日本	日本海側	低10 並30 高60% 高い見込み
	太平洋側	
沖縄・奄美		低10 並30 高60% 高い見込み

平均気温 冬（12～2月）

北日本

西日本

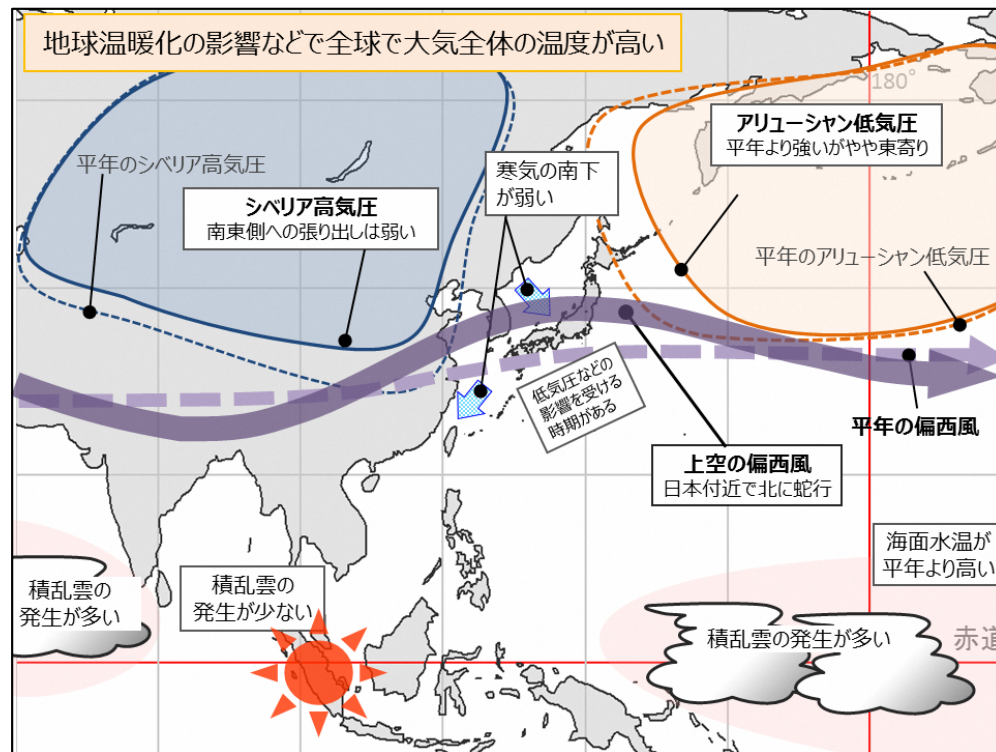
東日本

沖縄・奄美

数値は予想される出現確率（%）です

低い確率（%） 50 40 40 50 高い確率（%）

平年並み40%



【気象庁解説】

- 地球温暖化の影響などにより、全球で大気全体の温度が高い見込み。
- エルニーニョ現象と、正のインド洋ダイポールモード現象の影響が残る事により、積乱雲の発生が太平洋熱帯域の日付変更線付近で多く、インド洋熱帯域の東部からインドネシア付近で少なく、インド洋熱帯域の西部で多い見込み。
- このため、上空の偏西風は蛇行し、日本付近で平年より北を流れる見込み。また、冬型の気圧配置は一時的で、寒気の南下が弱い見込み。
- 以上から、気温はほぼ全国的に高く、日本海側の降雪量は少ない見込み。降水量は東日本太平洋側と西日本で平年並か多い見込み。

【参考】冬季の最大需要発生時の予備率見通しの推移

冬季高需要期（2月）の最大需要発生時の予備率見通しの推移

※直近2年分について1・2は月分を記載

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023	
											1月	2月	1月	2月
北海道	5.8%	7.2%	11.4%	14.0%	15.6%	16.6%	16.4%			7.0%	7.9%	8.1%		
東北	6.1%	8.9%	9.0%	6.1%	7.9%	15.8%	4.3%			6.3%	4.4%	4.1%		
東京	9.4%	10.2%	7.9%	6.6%	4.3%	8.9%				3.1%				
中部	6.6%	6.3%	5.7%	6.1%	4.2%	3.0%				8.6%				
北陸	8.3%	6.0%	7.2%	5.3%	8.3%	11.8%	4.0%	6.6%						
関西	4.1%	3.0%	3.0%	3.3%	9.2%	17.9%	8.6%							
中国	7.7%	8.5%	8.3%	9.6%	15.0%	12.2%								
四国	9.1%	7.2%	5.5%	6.2%	9.2%	25.3%								
九州	3.1%	3.1%	3.0%	4.7%	10.3%	5.9%								

数値目標なし節電要請
(9電力管内)

省エネ・節電の呼び掛け
※2018年度は北海道のみ数値目標なし節電要請

数値目標なし節電要請
(10電力管内)

2018年度から電力融通を折り込んだ手法に変更

(出典) 電力需給検証報告書
※2023年度:電力広域的運営推進機関にて計算