

2024年度の需給見通しについて (報告)

2023年11月17日

調整力及び需給バランス評価等に関する委員会 事務局

- 2024年度の需給見通しは、2023年度供給計画取りまとめ時点（2023年3月）において、全てのエリアで年間EUE・各月予備率とも基準を満たしていた。
- なお、2023年度供給計画における2024年度の補修計画は、基本的に昨年度に実施した容量停止計画の調整結果が反映されている。
- 取りまとめ以降の供給力変化やブラックスタート機能公募における落札電源（純揚水等※1）の必要容量に係る国の審議会等※2の整理を踏まえ、現時点で把握可能なデータを用いて2024年度の需給見通しを確認したので、ご報告する。
- 2024年度供給計画取りまとめ（2024年3月）に向け、需給両面の変化を踏まえて需給バランスを見直し、需給状況を引き続き注視していく。

【需給バランス評価の基本的な考え方（概要）】

- 現時点で把握可能なデータ等を用いて、従来の供給計画や電力需給検証の考え方に基づき評価
 - H3需要：2023年度供給計画の想定値
 - H1需要：2023年5月・10月の電力需給検証報告書の想定値
 - 供給力：2023年度供給計画の供給力を元に事業者による変更届出やトラブル、ブラックスタート機能公募における落札電源（純揚水等）の必要容量に係る整理等を反映
厳気象・稀頻度対応として、2023年5月・10月の電力需給検証報告書における火力増出力や容量市場における発動指令電源の約定分等を考慮

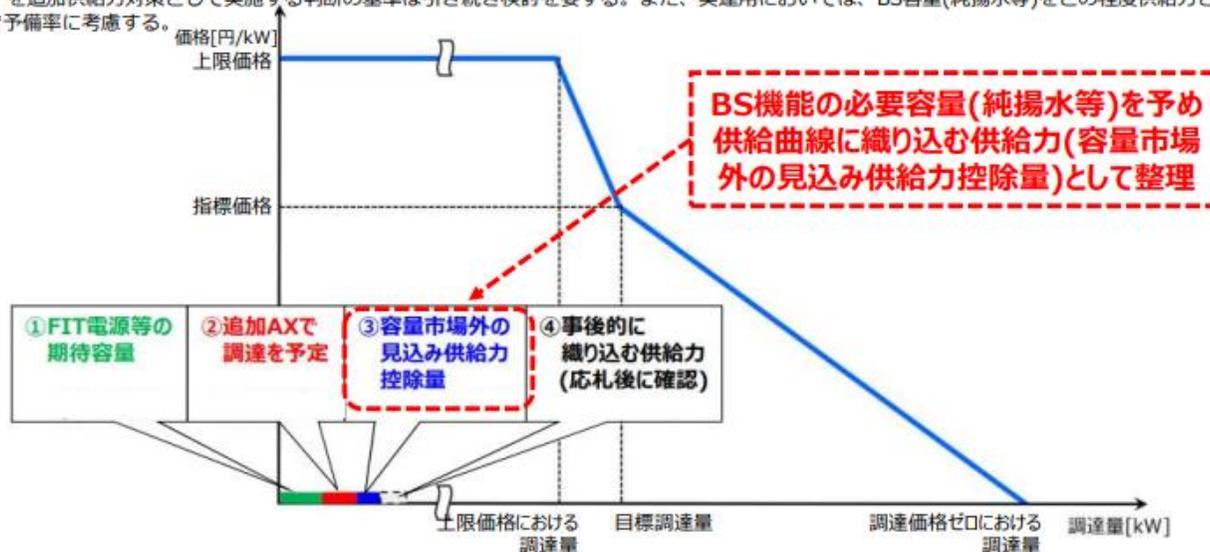
※1 純揚水以外に、自流による貯水容量ではブラックスタート機能に必要なkWhを確保できない揚水発電所を含む

※2 第85回 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 制度検討作業部会（2023年10月13日）、
第66回 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（2023年10月31日）、第86回 本委員会（2023年5月29日）

BS機能の必要容量(純揚水等)の供給力としての解釈

- BS機能の必要容量(純揚水等)は、容量市場において確保する供給力ではないと考えられる一方、（例えば予備率が3%を下回るなどの）需給ひっ迫を事前に予見できる場合には**活用可能な供給力**である。そのため、**需給検証や供給計画(*1)において供給力として考慮することが合理的**ではないか。
- また、2024年度以降、BS機能に必要なkW・kWhはBS公募を通じて明確化されることから、**BS容量(純揚水等)は容量市場外の供給力として扱う(*2)**こととしてはどうか。
- なお、需給ひっ迫を予見した場合、ブラックアウトのリスクも勘案のうえ、一般送配電事業者、電力広域的運営推進機関、資源エネルギー庁の三者が協議のうえ、BS機能の必要容量(純揚水等)を需給ひっ迫解消のために活用する(*3)こととする。

*1：予備率が3%を下回るような需給ひっ迫時に活用される供給力は、供給計画において厳気象対応分、稀頻度リスク対応分を含んだEUE評価により考慮される。
 *2：メインオークションについては2028年度実需給向け以降、追加オークションについては2025年度実需給向け以降に、約定処理において加算する供給力として考慮する。
 *3：BS容量（純揚水等）を追加供給力対策として実施する判断の基準は引き続き検討を要する。また、実運用においては、BS容量(純揚水等)をどの程度供給力として扱うかを本協議で決定したうえで予備率に考慮する。



②電力需給ひっ迫時の追加的供給力対策

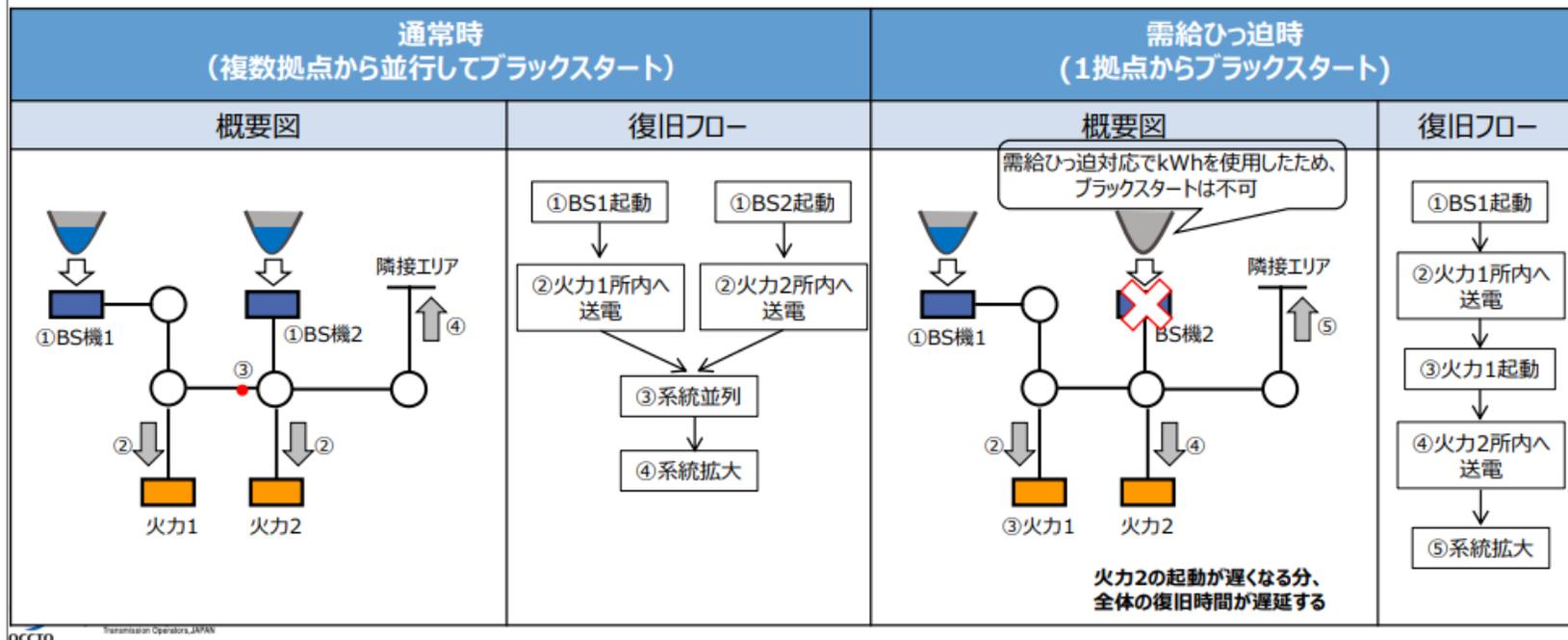
- 広域予備率の低下により電力需給がひっ迫すると見込まれるときに、一般送配電事業者は、広域機関と連携し、発電事業者に対し、余力の範囲で供給力の供出を求めることとしている。
- 具体的には、広域予備率が8%を下回る見込みとなったときは、容量市場に落札した発動指令電源を発動する他、容量市場に落札した安定電源とあらかじめ締結した給電申合書に基づき、実需給1時間前（ゲートクローズ）以降の余力を供給力として提供するよう求めることとなる。
- また、一般送配電事業者は火力発電設備に対し、余力活用契約に基づき、①定格出力を超えた過負荷運転（増出力運転）や、事前に合意のうえ、②排気ガスの温度設定を通常の運転値より超過させることにより出力を上昇させる運転（ピークモード運転）を求めることとなる。
- 更に、広域予備率が5%を下回る見込みとなったときは、通常発電事業者が行う揚水の運用及び余力活用電源の追加起動を一般送配電事業者が行うことと整理されている。
- こうした中で、電力需給ひっ迫時において、ブラックスタート電源については、ブラックアウトのリスクも勘案の上、一般送配電事業者、広域機関、資源エネルギー庁の三者で協議の上、需給ひっ迫解消のために活用できると整理された。
- ただし、ブラックスタート電源の追加供給力対策としての活用は、仮にブラックアウトが発生した場合に、停電からの復旧時間が長期化するリスクもある。
- このため、ブラックスタート電源を追加供給力対策として活用する際の基準としては、追加供給力対策として一定のリスクを有する連系線マージンの使用・運用容量拡大と同様、広域予備率が3%を下回ると見込まれる場合に実施の検討をすることとする。

需給ひっ迫時における必要なkW・kWhの確保について

審議

32

- 需給ひっ迫時対応として揚水発電所のkWhを使用する必要がある。しかし、ブラックアウト発生リスクは常に残存するため、ブラックスタート機能として確保するkWhの一部を需給ひっ迫対応に使用することとしてはどうか。
- 具体的には、ブラックスタートを行う発電機台数を減らして対応する。その場合、ブラックアウト復旧時間が遅延する。
- 需給ひっ迫対応として追加供給力対策を実施していく中で、関係機関と一般送配電事業者が協議のうえ、ブラックスタート機能として確保するkWhの一部を緊急時の一般送配電事業者の運用として使用することとしてはどうか。



■ 2023年度供給計画とりまとめ（2023年3月）以降の発電機のトラブル等※を反映。

※ 2023年3月以降に提出された変更供給計画や発電情報公開システム（HJKS、11月12日時点まで）等に基づく

主な補修計画の変更

補修等に伴う停止期間（3月時点）
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)	設備容量 (万kW)	2024年度												変更理由
			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	新豊根 (水力) 4号 -	22.5	23/5/4~4/30												不具合補修
中部	馬瀬川第一 (水力) 1号 +	14.4	4/3~12/10 点検取り止め												2号不具合に伴う作業内容及び工程変更
中部	馬瀬川第一 (水力) 2号 -	14.4	23/5/8~25/11/30												不具合補修
関西	高浜 (原子力) 3号 -	87	23/9/18~未定												定期検査延長 (25/1/16~は定期検査)

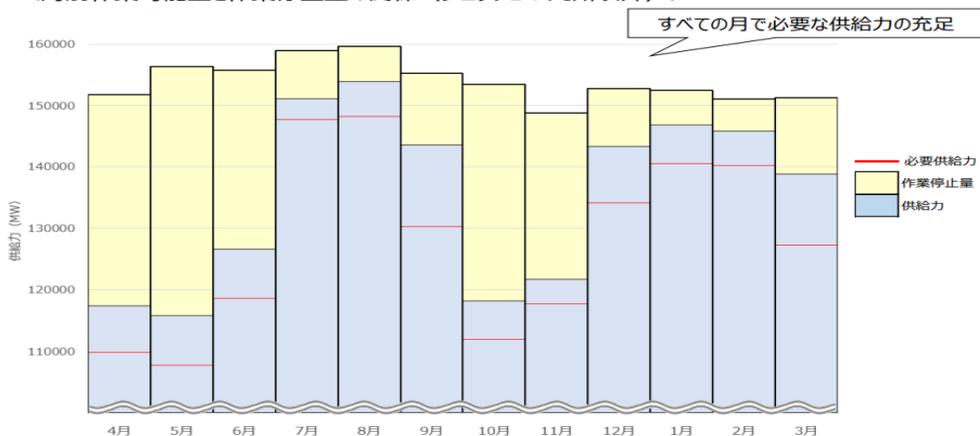
※ 3月時点から変更がない補修計画や単日作業等は省略

- 2022年度に実施した2024年度向けの容量停止計画の調整により必要となる供給力を確保した。
- 容量停止計画の調整の前提とした想定需要が増加した場合や、設備トラブル等により供給力が減少した場合等には、供給信頼度を維持できなくなる可能性がある。
- その場合には、補修停止時期の調整をはじめとする需給対策を実施していく必要がある。

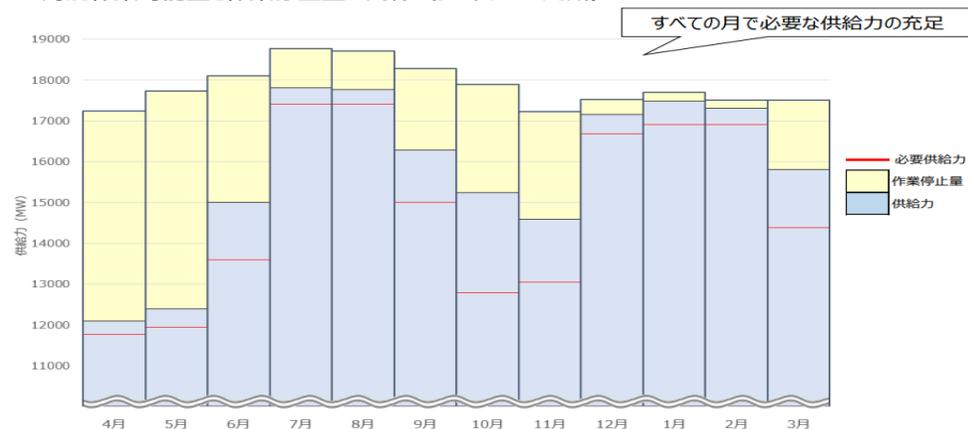
2024年度向け容量停止計画の調整結果

- 調整業務を開始するSTEP1の時点では必要な供給力が不足していた。
- STEP1、STEP2、STEP3のそれぞれの期間において、各月、各ブロックの供給信頼度の変化状況を確認しながら、容量提供事業者により各電源の定期補修時期等が調整された。
- その結果、STEP3の終了時に各ブロックともすべての月において確保すべき必要な供給力に対して計画停止量を考慮した供給力が充足された。

<月別作業可能量と作業停止量の関係（ブロック1：九州以外）>



<月別作業可能量と作業停止量の関係（ブロック2：九州）>



- 発電機のトラブル等を反映しても、全エリアで予備率3%を確保できる見通し。
- 需給両面の変化要素が残っており、想定需要の上方修正や発電機の稼働変更による供給力減少等に伴い、需給バランスが厳しくなる可能性がある。

各エリアの予備率（厳気象H1）

（単位：％）

エリア	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
北海道				8.7	13.3	22.5			21.0	10.8	11.0	18.3
東北				8.7	10.1	11.2			21.0	10.8	11.0	18.3
東京				7.9	8.3	10.3			21.0	10.8	11.0	18.3
中部				11.6	12.4	11.9			16.4	10.8	11.0	18.3
北陸				11.6	12.4	16.1			16.4	10.8	11.0	18.3
関西				11.6	12.4	16.1			16.4	10.8	11.0	18.3
中国				11.6	12.4	16.1			16.4	10.8	11.0	18.3
四国				11.6	12.4	16.1			16.4	10.8	11.0	18.3
九州				11.6	12.4	16.1			16.4	10.8	11.0	18.3
沖縄				22.9	19.4	22.3			49.9	41.3	39.2	57.5

(単位：万kW、%)

エリア		7月	8月	9月
北海道	供給力	510	532	508
	需要	469	469	415
	予備率	8.7	13.3	22.5
	不足分	27	49	81
東北	供給力	1,519	1,616	1,509
	需要	1,397	1,467	1,357
	予備率	8.7	10.1	11.2
	不足分	80	104	112
東京	供給力	6,397	6,421	5,914
	需要	5,931	5,931	5,364
	予備率	7.9	8.3	10.3
	不足分	288	312	389
中部	供給力	2,916	2,937	2,755
	需要	2,613	2,613	2,463
	予備率	11.6	12.4	11.9
	不足分	225	245	218
北陸	供給力	580	584	537
	需要	520	520	463
	予備率	11.6	12.4	16.1
	不足分	45	49	60

エリア		7月	8月	9月
関西	供給力	3,243	3,266	2,878
	需要	2,906	2,906	2,480
	予備率	11.6	12.4	16.1
	不足分	250	273	324
中国	供給力	1,222	1,231	1,140
	需要	1,095	1,095	982
	予備率	11.6	12.4	16.1
	不足分	94	103	128
四国	供給力	587	592	568
	需要	526	526	489
	予備率	11.6	12.4	16.1
	不足分	45	49	64
九州	供給力	1,837	1,850	1,659
	需要	1,646	1,646	1,430
	予備率	11.6	12.4	16.1
	不足分	142	155	187
沖縄	供給力	210	207	205
	需要	171	173	167
	予備率	22.9	19.4	22.3
	不足分	34	28	32

※予備率3%に満たない場合「不足分」を負値で記載

(単位：万kW、%)

エリア		12月	1月	2月	3月
北海道	供給力	592	612	612	581
	需要	490	552	551	491
	予備率	21.0	10.8	11.0	18.3
	不足分	88	43	44	75
東北	供給力	1,661	1,644	1,611	1,511
	需要	1,373	1,483	1,452	1,277
	予備率	21.0	10.8	11.0	18.3
	不足分	247	116	116	196
東京	供給力	5,516	5,908	5,904	5,363
	需要	4,559	5,330	5,320	4,532
	予備率	21.0	10.8	11.0	18.3
	不足分	821	418	424	694
中部	供給力	2,624	2,662	2,702	2,505
	需要	2,255	2,401	2,435	2,117
	予備率	16.4	10.8	11.0	18.3
	不足分	302	188	194	324
北陸	供給力	593	607	616	556
	需要	509	547	555	470
	予備率	16.4	10.8	11.0	18.3
	不足分	68	43	44	72

エリア		12月	1月	2月	3月
関西	供給力	2,819	2,829	2,873	2,647
	需要	2,422	2,553	2,589	2,237
	予備率	16.4	10.8	11.0	18.3
	不足分	324	200	206	343
中国	供給力	1,272	1,221	1,240	1,144
	需要	1,093	1,101	1,117	967
	予備率	16.4	10.8	11.0	18.3
	不足分	146	86	89	148
四国	供給力	585	564	558	527
	需要	503	509	503	445
	予備率	16.4	10.8	11.0	18.3
	不足分	67	40	40	68
九州	供給力	1,776	1,734	1,760	1,584
	需要	1,526	1,564	1,586	1,339
	予備率	16.4	10.8	11.0	18.3
	不足分	204	123	126	205
沖縄	供給力	171	173	162	176
	需要	114	122	117	112
	予備率	49.9	41.3	39.2	57.5
	不足分	53	47	42	61

※予備率3%に満たない場合「不足分」を負値で記載

- H3需要に対して9エリア・全月で予備力9%以上、年間EUE 0.029kWh/kW・年以下の見込み。
- 相対的に予備率が低い東京エリアの6月・11月は、夏季・冬季並の気象条件となった場合の需要増加や電源トラブル等により、需給バランスが厳しくなる可能性があるため、夏季・冬季の供給力に極力影響を与えない範囲で、補修停止時期を調整するよう事業者への働きかけの準備を進める。

現時点

(単位：kWh/kW・年)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間EUE※1
北海道	21.6%	35.3%	38.5%	23.2%	39.0%	41.1%	27.4%	18.0%	24.6%	17.6%	18.4%	25.5%	0.016
東北	21.6%	35.3%	30.1%	22.5%	17.2%	25.4%	27.4%	18.0%	24.6%	17.6%	18.4%	25.5%	0.002
東京	21.6%	22.1%	12.6%	14.4%	15.3%	25.4%	17.8%	9.6%	24.6%	17.6%	18.4%	25.5%	0.029
中部	22.4%	31.0%	28.5%	19.5%	20.9%	25.4%	31.0%	24.7%	22.6%	17.6%	18.4%	25.5%	0.001
北陸	29.7%	31.0%	28.5%	19.5%	20.9%	25.4%	31.0%	24.7%	22.6%	17.6%	18.4%	25.5%	0.001
関西	29.7%	31.0%	28.5%	19.5%	20.9%	26.1%	31.0%	24.7%	22.6%	17.6%	18.4%	25.5%	0.000
中国	29.7%	31.0%	28.5%	19.5%	20.9%	26.1%	31.0%	24.7%	22.6%	17.6%	18.4%	25.5%	0.000
四国	45.9%	51.9%	55.9%	19.5%	20.9%	26.1%	31.0%	55.7%	32.7%	39.5%	36.4%	46.2%	0.000
九州	29.7%	31.1%	28.5%	19.5%	20.9%	26.1%	31.0%	26.6%	22.6%	18.9%	18.4%	25.5%	0.002
沖縄	65.0%	49.4%	37.8%	33.7%	35.4%	30.2%	50.7%	57.1%	76.2%	53.7%	63.7%	63.5%	0.186

参考：取りまとめ時点

※1 現行の0.044kWh/kW・年（9エリア）、1.996kWh/kW・年（沖縄エリア）に対する評価

※2 以前の0.048kWh/kW・年（9エリア）、0.498kWh/kW・年（沖縄エリア）に対する評価

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間EUE※2
北海道	22.9%	34.8%	38.1%	22.7%	37.8%	41.0%	26.9%	18.5%	25.3%	18.9%	19.0%	26.5%	0.004
東北	22.9%	34.3%	28.0%	21.0%	16.7%	26.5%	26.9%	18.5%	25.3%	18.9%	19.0%	26.5%	0.000
東京	22.9%	23.6%	13.5%	15.4%	16.7%	26.5%	18.6%	11.5%	25.3%	18.9%	19.0%	26.5%	0.011
中部	25.5%	33.2%	30.0%	20.6%	22.5%	26.5%	31.7%	26.6%	24.5%	18.9%	19.0%	26.5%	0.000
北陸	34.3%	33.2%	30.0%	20.6%	22.5%	26.5%	31.7%	26.6%	24.5%	18.9%	19.0%	26.5%	0.000
関西	34.3%	33.2%	30.0%	20.6%	22.5%	28.1%	32.7%	26.6%	24.5%	18.9%	19.0%	26.5%	0.000
中国	34.3%	33.2%	30.0%	20.6%	22.5%	28.1%	32.7%	26.6%	24.5%	18.9%	19.0%	26.5%	0.000
四国	49.1%	52.2%	55.4%	20.6%	22.5%	28.1%	32.7%	55.6%	35.0%	39.4%	35.2%	46.0%	0.000
九州	34.3%	33.2%	30.0%	20.6%	22.5%	28.1%	32.7%	26.6%	24.5%	18.9%	19.0%	26.5%	0.000
沖縄	65.0%	49.4%	37.8%	33.7%	35.4%	30.2%	50.7%	57.1%	76.2%	53.7%	63.7%	63.5%	0.026

- 東京エリアでは、需要期（夏季・冬季）の供給力減少を回避するため、端境期（春季・秋季）に1,000万kW程度以上多くの補修停止が計画されている。
- 端境期は需要期と比較して、需要の減少よりも補修停止の増加や再エネ等の供給力減少が大きくなると、需給バランスが厳しくなる。
- 6月・11月はそれらの影響が表れている。このため、夏季・冬季並の気象条件となった場合の需要増加や電源トラブル等があれば、需給バランスが厳しくなる可能性がある。

端境期の補修停止及び需要想定等の夏季差（東京エリアの例）

（単位：万kW）

		4月	5月	6月		10月	11月
① 補修停止 ^{※1}	夏季差	▲1,000	▲1,347	▲1,025		▲1,315	▲1,122
② 再エネ等供給力 ^{※2}	夏季差	▲371	▲184	▲213		▲203	▲408
③ H3想定需要	夏季差	▲1,655	▲1,784	▲1,218		▲1,675	▲1,481
(① + ② - ③)		(+283)	(+253)	(▲20)		(+157)	(▲49)

※1 供給力の増減で表示。10万kW以上の火力発電所、揚水発電所が対象。発電設備・流通設備の補修等による減少分。

※2 一般水力、太陽光、風力供給力及び火力の新増設や大気温等による能力増減分。

※ 夏季は7月・8月。2023年度供給計画届出書の記載要領で示される供給力算定期間の平均値。

①・②・③以外にも各月の変化要素がある。四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

- 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等の制限はあるが、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。

2024年度に試運転を実施する新設発電機※

エリア	発電所名・号機 (電源種別)		設備容量 (万kW)	2024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	五井 (火力)	1号	78	3月～試運転開始予定					2024年8月 営業運転開始予定						
	五井 (火力)	2号	78			6月～試運転開始予定				2024年11月 営業運転開始予定					
	五井 (火力)	3号	78							10月～試運転開始予定			2025年3月 営業運転開始予定		

※ 試運転開始後においても、作業停止等により試運転不可となる期間がある

- 供給計画の取りまとめに向けて、事業者へ働きかけを行う準備を進める。

参考：2023年度供給計画に向けた事業者への依頼文書（2022年9月）

（広域計）第2022-310号
2022年9月16日

発電事業者、一般送配電事業者、小売電気事業者各位

電力広域的運営推進機関

2023年度のさらなる供給力確保について

日頃より供給計画のとりまとめをはじめ、本機関の取り組みにご理解、ご協力いただき誠にありがとうございます。

本機関は、電気事業法第29条に基づき電気事業者が国に届け出る供給計画について、同条及び業務規程第28条に基づきこれを取りまとめています。

2023年度について一定の仮定をおいた需給バランスの試算では、必要とするレベルの供給力※が確保できる見通しではあるものの、今夏、需給検証で想定した厳気象H1需要を上回る需要実績となったエリアもあり、2023年度供給計画に向けて、需要や供給力が更新されること等により需給バランスがさらに厳しくなるリスクがあることから、追加の供給力確保策を早期に実施していく必要があると考えております。

- 年度末の取りまとめに向け、事業者間の調整等を踏まえ、需要や供給力の変化が判明してくる。
- 電源トラブル等の突発事象によって、先行きの供給力に影響が生じる可能性がある。

今後の変化要素とその判明時期

	変化要素	判明時期	備考
供給力	休廃止計画や補修計画の追加・変更	2月中旬 (供給計画案 取りまとめ)	<ul style="list-style-type: none"> ・電源の稼働状況等を踏まえて補修計画が追加・変更となる可能性 ・休廃止計画が新規計上される可能性 ・販売計画等を踏まえて休止計画が変更となる可能性 ・現時点で判明しているトラブル等以外は2023年度供給計画に基づき計上
	再エネ供給力の変化 (補修計画・設備量・調整係数の更新)		
	非電気事業者からの 調達量の変化		
	電力卸販売や情報掲示板等 による計画変更		
	電源トラブル等	—	<ul style="list-style-type: none"> ・突発的に発生する可能性
需要	経済見通しの更新 今夏実績の分析等	1月中旬 (需要想定公表)	<ul style="list-style-type: none"> ・経済見通しや実績を踏まえて想定が更新される可能性 ・現時点で、H3需要は2023年度供給計画を横置き、厳気象H1需要は2023年の需給検証を横置き

- 今後、事業者間の調整等を踏まえた需要や供給力の変化が判明してくる。
- 供給計画の取りまとめに向け、需給両面での変化を踏まえて需給バランスを見直し、需給状況を引き続き注視していく。