

広域予備率に基づく 電力需給運用について

2024年6月24日

資源エネルギー庁

本日の御議論

- 前々回（第75回）の本小委員会において、2024年度に開始した広域予備率に基づく新たな電力需給運用の下で、電力需給が緩和している5月に「広域予備率低下のおそれに伴う供給力提供準備通知」が複数回発出されたことを御報告した。
- その際、「発電事業者に対して不要なシグナルになっているのではないか」という御意見や、「発電事業者のみならず、小売電気事業者等からも幅広くヒアリングを行い、影響を確認すべき」とのコメントをいただいた。
- 本日は、**供給力の提供準備通知及び提供通知が発出された背景と課題を整理し、事業者ヒアリングの概要を御報告の上、今後の対応案について御議論**いただく。
- 併せて、現在、**各一般送配電事業者が「でんき予報」の一部として公表している週間のエリア情報について、2025年度以降の取扱いを御報告**する。

<参考> 第75回 小委員会における主な御意見

- 供給力提供準備通知について、発電事業者の負担のみならず、小売電気事業者も需給の管理をしており、需要家への節電要請やDR等の働きかけも行っていると聞いている。実態に即した予備率の公表が必要であり、事業者ヒアリングを実施する際は発電事業者だけではなく、小売電気事業者からも意見を聴取する必要があるのではないか。
- 需給調整市場の状況が、ここまで来ていることを認識。ただ、最終的な需給バランス的には、今は不要なシグナルとなっている。実際は余力活用電源があるということで、不要なシグナルを減らすことを早急に行うべき。

【参考】論点① 週間の広域予備率と供給力提供準備通知

- 2024年度以降、電力需給の安定性を示す広域予備率の低下が見込まれる場合は、広域機関から発電事業者へ通知を行うことにより、供給力増大に向けた事業者の自発的な行動を促すこととしている。
- こうした仕組みの下、特に5月以降、広域機関が公表した翌週の広域予備率が基準となる8%を大きく下回り、容量確保契約を締結した発電事業者等に対し、「広域予備率低下のおそれに伴う供給力提供準備通知」が発出された。
- 他方、この時期の電力需給は緩和しており、需給がひっ迫する状況にはなかった。
- 今回、通知が発出された背景には、実需給の1週間前に一般送配電事業者が需給調整市場を通じて確保する調整力が、応札量の不足により大幅に未達となっており、供給力として見込める調整力が少なかったことも一因として考えられる。
- 起動準備に伴う費用は発電B Gの負担となる等の影響が生じることから、週間断面での予備率が低下した要因を整理するとともに、事業者へのヒアリング等を通じて、供給力提供準備通知を受けた発電B G側の動向を確認することとしてはどうか。

1. 供給力の提供準備通知及び提供通知

2. 2025年度以降のでんき予報

供給力の提供準備通知と提供通知

- 2024年度以降、電力需給の安定性を示す広域予備率が8%を下回ると見込まれるときは、電力広域的運営推進機関は、容量確保契約を締結した発電事業者等に対し、「供給力提供準備通知」や「供給力提供通知」を発出することとされている。
- 具体的には、週間計画時点又は翌々日計画時点で広域予備率が8%を下回ったときは、「供給力提供準備通知」が発出される。
- この場合、通知を受けた事業者は、バランス停止している発電機の起動準備や、スポット市場への応札等を行うことが期待される。
- また、実需給の前日17:30以降、翌日の広域予備率が8%を下回ることが見込まれるときは、「供給力提供通知」が発出される。
- この場合、通知を受けた事業者は、契約に基づく小売電気事業者への電力供給や、時間前市場への応札等が求められる
- なお、翌日の予備率公表後は、実需給に向けて、広域予備率が30分ごとに更新されるため、実需給前日の17:30時点で提供通知が発出されていない場合でも、広域予備率が更新される中で8%を下回る見込みとなったときは、提供通知が発出される。

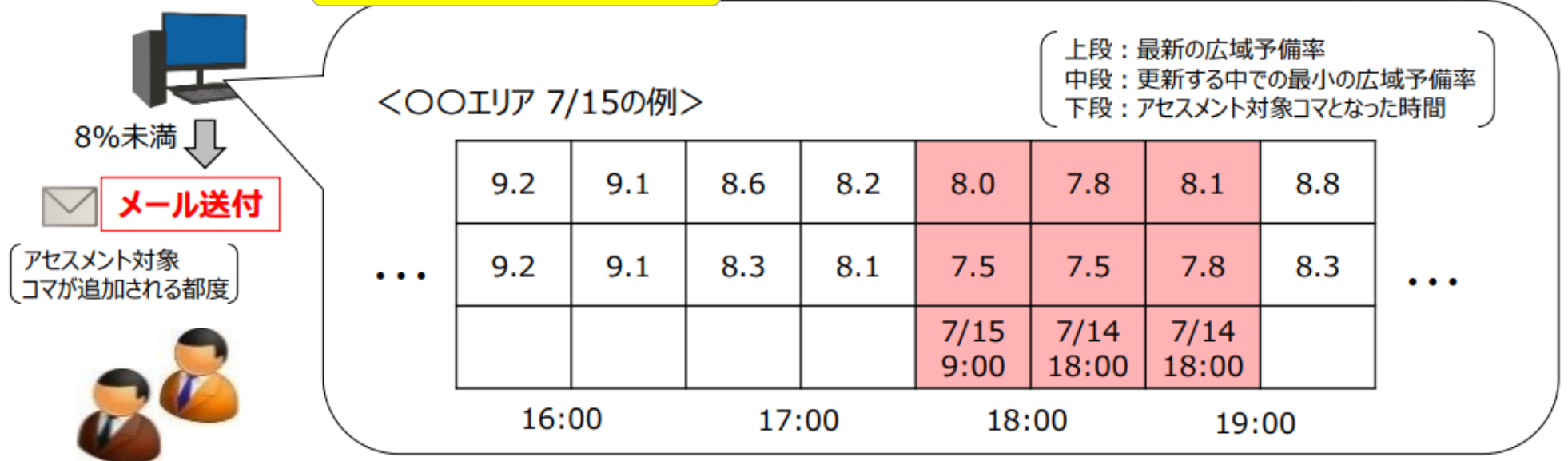
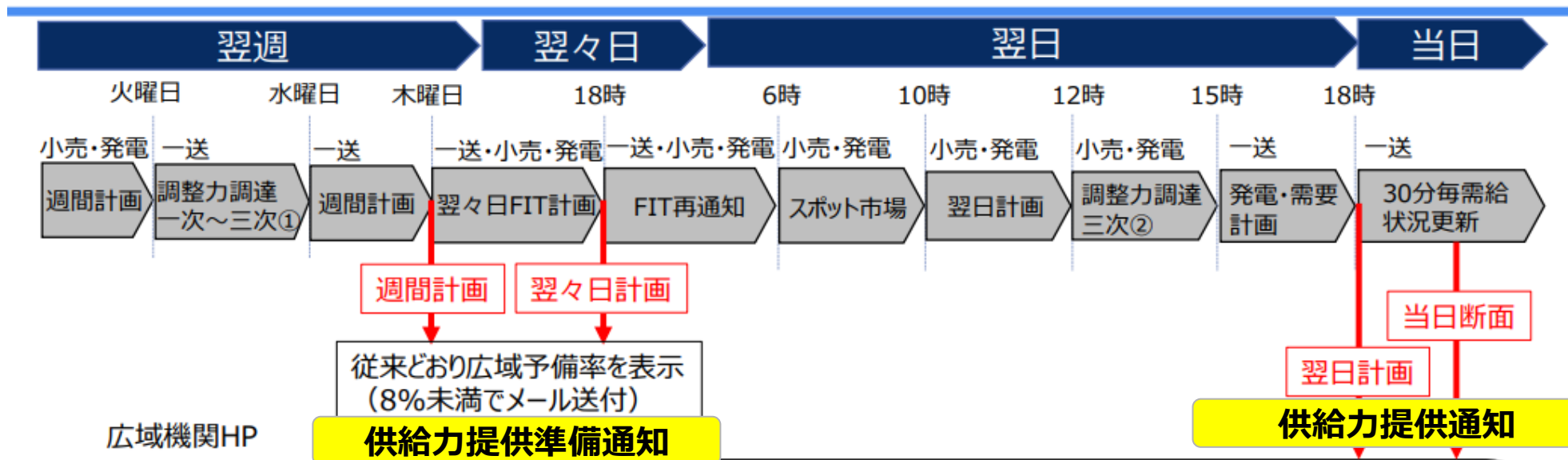
【参考】容量確保契約の契約事業者に向けた周知

今回の整理事項 周知名称

- 本対応の目的は、広域予備率の改善であり、容量確保契約の契約事業者に向けた周知である。
- また、需給計画は、週間～翌日・当日計画に向けて精緻化されていくこととなり、それも踏まえ容量提供のアセスメント対象は翌日計画以降の48点化したデータにおいて広域予備率8%未満となったコマを対象としている。
- このような観点を踏まえ、周知名称は以下のとおりとしたい。
 - 週間～翌日計画公表前に、広域予備率8%未満となった場合を、『**広域予備率低下のおそれに伴う供給力提供準備通知**』
 - 翌日計画公表以降に、広域予備率8%未満となった場合は、『**広域予備率低下に伴う供給力提供通知**』

周知名称	判定時期・予備率	目的
広域予備率低下のおそれに伴う供給力提供準備通知	【判定時期】 ・週間～翌日計画公表前 【広域予備率】 ・予備率で8%未満	<ul style="list-style-type: none"> ・バランス停止機の起動(準備)を促すこと ・揚水発電機において上池へのポンプアップを促すこと ・小売電気事業者との契約による電気の供給、若しくは、卸電力市場・需給調整市場への応札を促すこと
広域予備率低下に伴う供給力提供通知	【判定時期】 ・翌日計画公表以降 【広域予備率】 ・予備率が8%未満	<ul style="list-style-type: none"> ・容量市場におけるリクワイアメントが「平常時」から「需給ひっ迫のおそれがあるとき」に切り替わったことを周知すること ・稼働可能な計画となっている電源等について、バランス停止機においては起動(準備)、揚水発電機においては上池へのポンプアップを行うことで、小売電気事業者との契約により電気を供給すること、若しくは、卸電力市場・需給調整市場に応札すること

【参考】提供通知・準備通知発出のタイミング



容量確保契約の契約事業者 ※ 画面の詳細は検討中

(出典) 2024年度以降の翌々日計画に関する事業者説明会資料 (黄色枠部分は資源エネルギー庁で追記)
https://www.occto.or.jp/occtosystem2/oshirase/2022/files/20230323_setumeikai01.pdf

通知実績（4・5月）

- 2024年度に入り、広域予備率に基づく需給運用が本格化した中で、4月～5月の2ヶ月間に、準備通知は計9回（週間計画時点で3回、翌々日計画時点で6回）、提供通知は計15回発出された。

※回数は電力広域機関から事業者が発出されたメールの時刻を合計したもの

- このうち、準備通知は概ね夕方に発出された一方、提供通知は、真夜中に発出されることもあった。また、準備通知が発出されずに提供通知が発出されるケースもあった。

準備通知と提供通知の発出状況（4月・5月）

準備通知（週間計画時点）

準備通知（翌々日計画時点）

提供通知

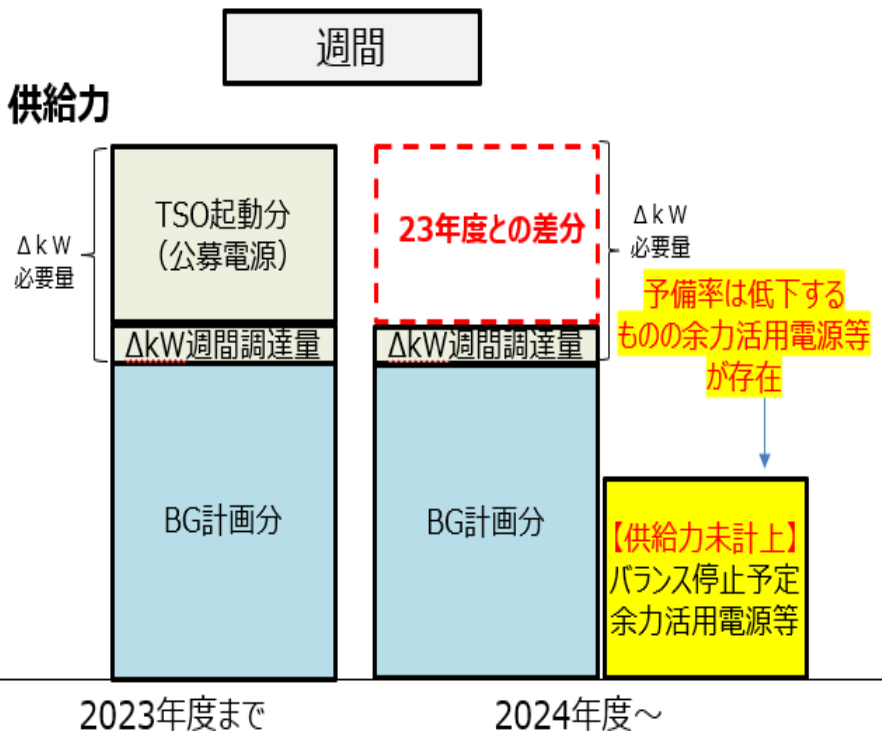
準備通知 週間計画時点	準備通知 翌々日計画時点	提供通知	対象期間	エリア
		4月1日 07:25	4月1日 09:30 4月1日 15:30	東京
		4月4日 23:25～5日 09:55 (計6回)	4月5日 08:30～17:00	東京・中部
		4月11日 0:55	4月11日 19:30～20:00	九州
4月25日		4月11日 4:25	4月27日～5月3日	東北・東京
		5月2日 23:55	5月3日 21:30～24:00	北海道・東北・東京
	5月11日	5月3日 0:25	5月13日	東北・東京・中部
		5月15日 13:55	5月15日 15:00～17:00	北海道・東北・東京
5月16日		5月15日 14:25	18:00～19:00 20:00	北海道・東北・東京
			5月18日～5月24日	北海道・東北・東京
	5月19日		5月21日	北海道・東北・東京
	5月20日		5月22日	東北・東京
5月21日			5月18日～24日	北海道
	5月22日		5月24日	東北・東京
	5月25日		5月27日	東北・東京
	5月26日		5月28日	北海道・東北・東京
		5月28日 4:55	5月28日 16:00～17:00	東京
		5月28日 7:13		

準備通知発出の背景

- 準備通知発出の背景としては、①需給調整市場での調達不足に加えて、②BGが一般送配電事業者と比較して低い需要を見込んだことにより、供給力が積み上がらなかったこと、③気象予報の変化による需要増等が考えられる。

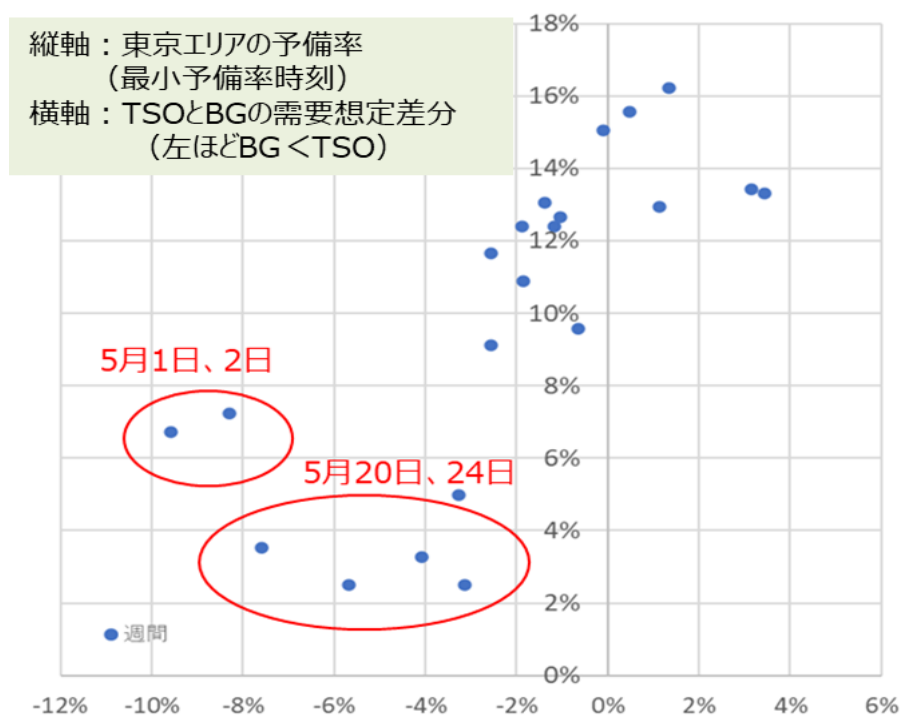
【準備通知が発出される要因（例）】

<需給調整市場の調達不足>



and
or

<一般送配電事業者と比較してBGの需要計画が低い>

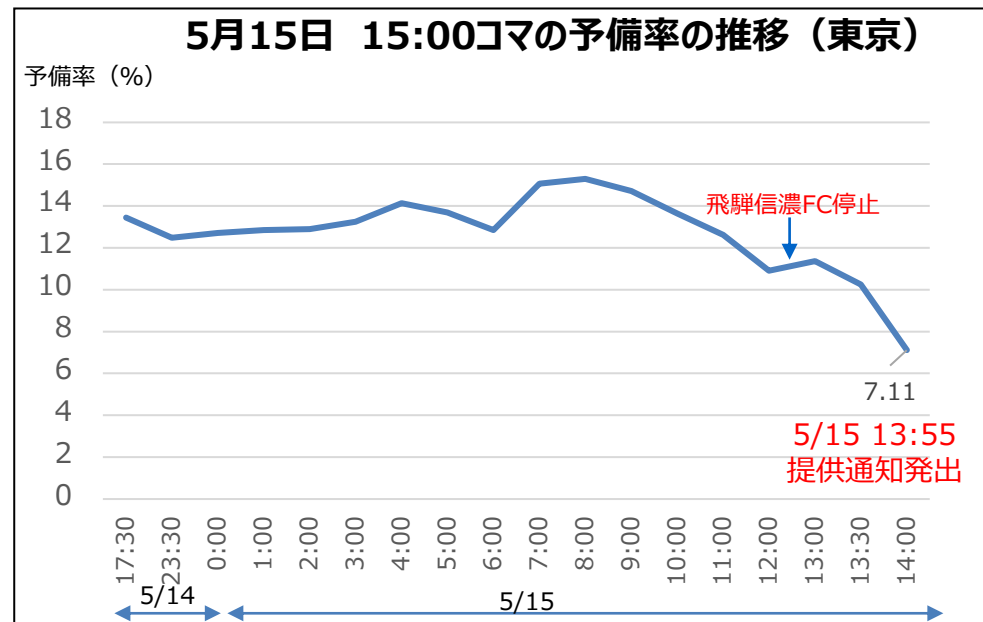
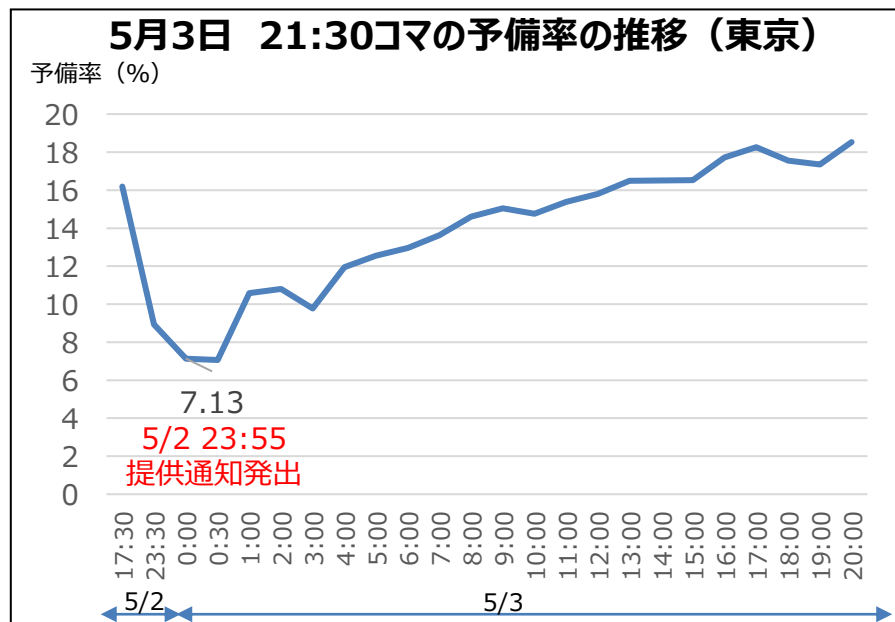


供給力提供通知の発出の背景（実需給前日17:30以降）

- 供給力提供通知は、4月・5月において、計15回発出されているが、いずれも、翌日の広域予備率公表時点（実需給前日の18:00）よりも後の時間帯に発出されたものであった。
- 具体的には、（P7に記載のとおり）実需給前日から当日にかけての深夜に発出されているケース（5月2日）の他、実需給の約1時間前に発出されるケース（5月15日）も存在しており、時間帯を問わずに発出されていた。
- これは、翌日の広域予備率公表後も、需要や再エネ予測の変動、BGの計画変更等によって、需要・供給力ともに変化することが要因と考えられるが、予備率の変動要因等については、引き続き確認を行う。

【提供通知が発出された特定のコマの予備率の推移】

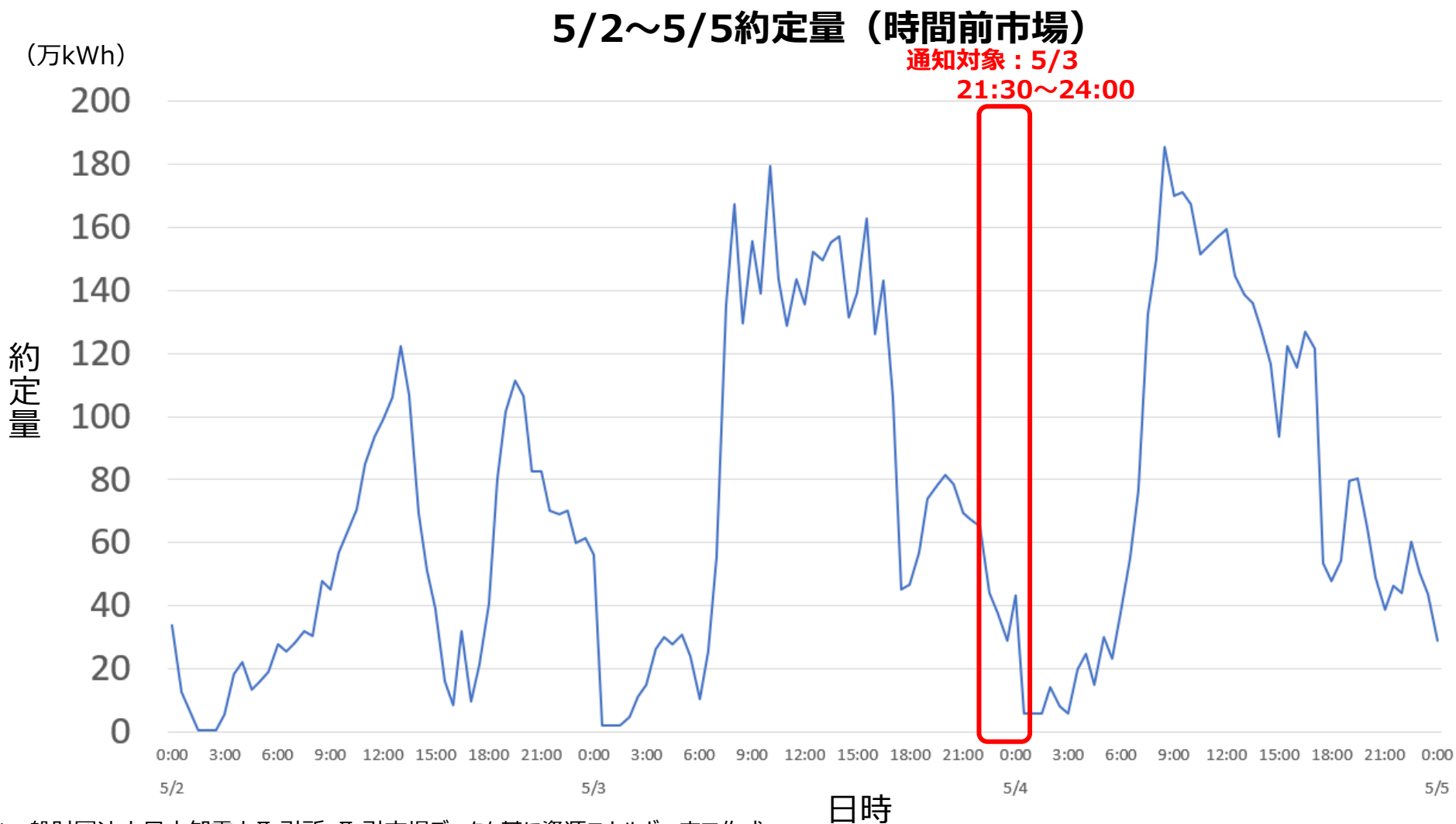
（前日17:30～実需給1時間前まで）



※上記グラフの横軸は予備率に変化があった時間帯のみ抽出している
 (出典)電力広域的運営推進機関提供資料を基に資源エネルギー庁作成

【参考】提供通知の対象コマ付近時間前市場の取引状況①

- 提供通知の対象コマである5/3 21:30～24:00においては、直前のコマ（21:00）よりも約定量が減少している。



【参考】提供通知の対象コマ付近時間前市場の取引状況②

- 提供通知の対象コマである5/15 15:00～20:00※のコマは、直前（14:30）のコマと比較して約定量が増加しているが、他の時間帯と比較して突出しているわけではない。

※15:00～20:00のコマのうち一部時間帯は提供通知対象外



事業者ヒアリングの結果①（準備通知）

- 通知発出の事業者への影響を確認すべく、発電事業者及び小売電気事業者を中心にヒアリングを実施したところ、準備通知については、通知を受けても特段の対応を行っていない事業者が大半であった。
- ただし、前々日に通知を受けた場合には、発電機のバランス停止をやめる等の対応を行っている事業者もあった。
- なお、準備通知の元となる広域予備率は、実需給 1 週間前から参考にしており、その精度を上げて欲しいとの意見があった。

- ・ 準備通知の段階では、発電事業者として追加起動判断や、それ以外の特段の準備もしていない。（発電事業者）。
- ・ 実需給日が休日を挟む場合（例えば月曜日）は、自社の翌週の発電設備の稼働計画を立てる際に、週間予備率を参考にしており、精緻化が望ましい（発電事業者）。
- ・ DR発動の判断は実需給前日の予備率等を基に判断を行うため、週間計画時点の予備率が低く出ていたとしても、これをもって特段の対応を行うことはない（小売電気事業者）。
- ・ 翌々日計画時点で準備通知が届いた場合には、バランス停止をやめ、前日スポット入札や計画への反映を行っている（発電事業者）。
- ・ 現時点で、週間計画時点の準備通知はあまり参考にしていないが、精度が上がるのであれば、稼働準備を進めることも考えられる（発電事業者）。
- ・ 週間断面の公表予備率の精度を上げる等、工夫してほしい。それが困難であっても、不正確な情報だからといって公表をやめるべきではない（発電事業者）。

事業者ヒアリングの結果②（提供通知）

- 提供通知を受けた事業者は、基本的に時間前市場への応札を行っていた。
- 他方、深夜の時間帯や実需給に近いタイミングで通知があったときは、応札が間に合わない場合があるとのことだった。また、市場応札を行っても、必ずしも約定しないとのことだった。
- また、市場応札のための対応を手作業で行っており、事務負担が生じているとのコメントもあった。

- ・ 提供通知が出た場合は、市場応札を行っているが、容量市場のリクワイアメントがかかっていることから、全体的に売りが多く、価格も低くなるため、応札したところで約定しないおそれがある（発電事業者）。
- ・ 深夜の時間帯や実需給に近いタイミングで提供通知が出されても、時間前市場への札入れが間に合わない場合や、電源の追加起動が間に合わないことがあり、容量市場のリクワイアメント違反となってしまうことがある（発電事業者）。
- ・ 提供通知が発出された場合は、その後、予備率が回復して8%以上となったとしても、容量市場のリクワイアメントに基づき時間前市場等への供出が求められるが、そこまでの対応は不要ではないか（発電事業者）。
- ・ 提供通知が発出された場合、市場応札のための対応が手作業となっており、事務負担が生じている（発電事業者）。

明らかになった課題

- 広域予備率を基準に発出される供給力提供準備通知は、本来、供給力増大に向けた事業者の自発的な行動を促すことを目的としている。
- しかしながら、4・5月は通常需給が緩和している時期であり、この時期に準備通知が発出されたことについては、稼働可能な電源の量等、電力需給の状況を必ずしも的確に把握できない状況となっている。
- そうした中で、これまでのところ、準備通知は事業者の自発的な行動を促すものとはなっていない。
- 一方、供給力提供通知は、需給ひっ迫のおそれがあることを明らかにし、時間前市場への応札等、事業者に具体的なアクションを求めるものである。
- これまでのところ、提供通知を受けて、各事業者は時間前市場への応札等を行っている。他方、約定量が他の時間帯と比較して増加していない等、必ずしも予備率の向上に寄与しておらず、提供通知が企図する需給ひっ迫のおそれ自体がそもそも存在しなかった可能性もある。
- また、提供通知は、概ね夕方に発出される準備通知と異なり、前日夕方公表の広域予備率の他、30分毎に更新される広域予備率に基づくため、なんら予兆がないまま真夜中に発出されることもある等、通知を受ける事業者からすると、時に唐突感のあるものとなっている。

対応の方向性

- 供給力の提供準備通知は、本来、供給力増大に向けた事業者の自発的な行動を促すことを目指しているものの、これまでのところ、期待どおりには機能していない。
- その背景として、通知の発出が実需給前日のスポット市場取引より前であり、特に、需給が緩和している時期には、実需給が近づくまで起動させるかどうか不確かな発電機が少なからずある中で、通知の元となる広域予備率の信頼性が必ずしも高くないことがある。
- このため、週間計画以降の広域予備率に対する信頼性を高めるべく、電力広域機関が毎週公表するkWモニタリングにおいて、通常の広域予備率に加え、バランス停止機分を加味した広域予備率を別枠で表示することとしてはどうか（次頁参照）。
- 併せて、電力広域機関の「広域予備率Web公表システム」において、週間計画における広域予備率が低く表示され得る要因等を、今後必要に応じて追記することとしてはどうか。
- 一方、供給力の提供通知は、事業者に対して需給ひっ迫のおそれがあることを伝え、ペナルティ付きで具体的なアクションを求めるものであり、その元となる広域予備率の示し方については、慎重に対応する必要がある。
- また、これまで提供通知が発出された背景には、様々な要因があり、必ずしも特定の要因によるものではないと考えられる。
- このため、引き続き、提供通知の発出の背景と影響について調査分析を進め、その結果を踏まえ、必要に応じ、対策を講じることとしてはどうか。

【参考】kWモニタリングのイメージ(6月28日より公表予定)

- 電力広域機関の公表するkWモニタリングにおいて、通常の広域予備率に加えて、バランス停止機分を加味した広域予備率を別枠で表示する。

イメージ

最小予備率 4.9% 前週比 ▲ 4.0 % 該当は 表1 □ 部分	供給力提供準備通知 あり 該当は 表1 ■ 部分
--	---

表1 6/13(木)に公表した公式の週間広域予備率(%)

2024/6/13公表

最小予備率時	沖縄	九州	四国	中国	関西	北陸	中部	東京	東北	北海道
6/17(月)	51.5	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	6.3	4.9	4.9	15.7
6/18(火)	53.4	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	5.0	5.0	5.0	7.8
6/19(水)	51.7	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	16.2	7.3	7.3	12.3
6/20(木)	44.8	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	12.0	10.9	10.9	21.6
6/21(金)	38.1	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	12.6	11.8	11.8	20.8

表2 追起動可能な電源等の余力を考慮した想定予備率(%)

2024/6/14広域機関試算

最小予備率時	沖縄	九州	四国	中国	関西	北陸	中部	東京	東北	北海道
6/17(月)	112.2	33.7	33.7	33.7	33.7	61.1	17.3	8.2	8.2	56.4
6/18(火)	114.9	36.2	36.2	36.2	36.2	49.3	15.9	10.1	10.1	48.7
6/19(水)	112.5	34.6	34.6	34.6	34.6	51.9	23.9	10.7	10.7	53.6
6/20(木)	82.3	33.3	33.3	33.3	33.3	55.1	20.1	13.9	13.9	62.7
6/21(金)	73.8	33.2	33.2	33.2	33.2	73.1	24.9	15.5	15.5	61.6

1. 週間の広域予備率と供給力提供準備通知

2. 2025年度以降のでんき予報

2025年度以降のでんき予報

- 現在、一般送配電事業者は、電力需給の現状と今後の見通しを示す「でんき予報」をHP上で公開。実需給当日及び前日段階においては、複数のエリアをまたぐ広域ブロック情報とともに、自社エリアの情報を表示している。
※いずれの情報も電力広域機関の広域予備率Web公表システムで公表
- 一方、週間の電力需給見通しにおいては、各一般送配電事業者の供給エリア分のみを表示している。
- 2024年度から広域予備率に基づく需給運用が本格化した中、週間の電力需給見通しにおいて、エリア情報に限って表示する必要性はないため、2025年度以降、エリア情報の提供を取りやめることとする。 ※代わりに広域予備率Web公表システムを周知・案内予定

公表(有:○、無:×)		公表情報	週間	前日	当日
①	でんき予報	エリア情報（使用率・需要・供給力）	○ → ×	○	○
		広域ブロック情報	×	○	○
②	広域予備率 Web 公表システム	エリア情報（使用率・需要・供給力）※3	○	○	○
		広域ブロック情報	○	○	○

※1 <https://web-kohyo.occto.or.jp/kks-web-public/>

※2 一般送配電事業者6社が、25年度に削除予定（沖縄電力を除く）。3社が、25年度中～26年度の削除を検討（2024年6月20日時点）

※3 広域予備率とエリア予備率を併記して継続

【参考】でんき予報

<当日・翌日>

※広域予備率に基づく情報あり⇒今後も継続
 ※エリア予備率に基づく情報は、当日実施する需給ひっ迫融通の指標となるため、引き続き表示

<週間>

※広域予備率に基づく情報なし⇒順次削除
 ※広域機関HPの案内・周知を適切に行う等し、需要家に混乱が生じないように配慮。



■ 翌週のエリア需給見通し

システムメンテナンス等により、下表の数字が表示されない場合は、PDFを掲載いたします。

需要ピーク時		6/8 (土)	6/9 (日)	6/10 (月)	6/11 (火)	6/12 (水)	6/13 (木)	6/14 (金)
	時間帯	11:30 - 12:00	19:00 - 19:30	14:00 - 14:30	14:00 - 14:30	14:00 - 14:30	14:00 - 14:30	14:00 - 14:30
	時間帯 (コマ)	24	39	29	29	29	29	29
	エリア予想電力 (万kW)	3,004	2,876	3,424	3,715	3,780	4,079	3,675
	エリア供給力 (万kW)	4,373	3,412	4,705	4,920	4,996	4,950	4,663
エリア使用率	68%	84%	72%	75%	75%	82%	78%	

使用率ピーク時		6/8 (土)	6/9 (日)	6/10 (月)	6/11 (火)	6/12 (水)	6/13 (木)	6/14 (金)
	時間帯	19:00 - 19:30	19:00 - 19:30	18:30 - 19:00	18:30 - 19:00	18:30 - 19:00	18:30 - 19:00	18:30 - 19:00
	時間帯 (コマ)	39	39	38	38	38	38	38
	エリア予想電力 (万kW)	2,883	2,876	3,190	3,343	3,408	3,568	3,304
	エリア供給力 (万kW)	3,324	3,412	3,657	3,695	3,669	3,749	3,609
エリア使用率	86%	84%	87%	90%	92%	95%	91%	

【参考】広域予備率Web公表システム

広域予備率Web公表システム上で
各エリア使用率、エリア需要、エリア供給力等は閲覧可能

広域予備率Web公表システム ホーム お知らせ 情報ダウンロード © 2022 OCCTO

広域予備率情報 広域予備率 エリア予備率

2024/06/08(土) 最大需要

広域ブロックNo.1
北海道 エリア予備率 57.69% 東北 エリア予備率 38.46% 東京 エリア予備率 45.58%

広域ブロックNo.2
中部 エリア予備率 62.34% 北陸 エリア予備率 67.17% 関西 エリア予備率 63.68% 中国 エリア予備率 61.25%

広域ブロックNo.3 広域ブロックNo.4 広域ブロックNo.5
四国 エリア予備率 77.67% 九州 エリア予備率 76.06% 沖縄 エリア予備率 72.75%

表示範囲 週間 翌々日 翌日・当日
2024/06/14 検索
2024/06/08~2024/06/21

表示項目

- エリア使用率[%]
- エリア予備率[%]
- エリア使用率[%]
- エリア需要[MW]
- エリア供給力[MW]
- エリア予備率

	北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄
2024/06/08 最大需要	72.22	68.69	61.60	59.82	61.09	62.01	56.29	56.80	57.89
2024/06/08 最小予備率	89.83	86.74	77.33	75.74	75.88	76.16	75.87	76.46	61.86
2024/06/08 最大需要	88.37	86.55	81.82	73.27	73.29	73.56	72.27	74.53	66.39
2024/06/08 最小予備率	86.07	88.37	86.55	81.82	73.27	73.29	73.56	72.27	66.39
2024/06/10 最大需要	77.57	79.93	77.85	74.44	74.87	68.07	69.16	77.02	72.58
2024/06/10 最小予備率	89.72	89.14	90.56	83.04	82.68	83.01	82.71	83.47	73.25
2024/06/11 最大需要	76.77	81.20	82.23	75.47	76.08	72.73	76.07	69.73	70.11
2024/06/11 最小予備率	91.04	90.53	91.58	84.60	84.57	84.60	84.59	85.38	69.42
2024/06/12 最大需要	78.04	86.46	78.81	76.09	75.98	71.05	72.36	73.78	74.56
2024/06/12 最小予備率	91.19	92.31	91.78	83.20	83.44	83.72	83.42	82.94	70.32
2024/06/13 最大需要	78.01	82.98	78.29	76.49	77.44	68.52	77.43	92.77	68.39
2024/06/13 最小予備率	91.28	92.12	91.68	84.34	82.00	82.33	82.03	87.41	70.28
2024/06/14 最大需要	78.64	81.77	78.80	77.50	76.75	65.52	76.77	67.55	69.37
2024/06/14 最小予備率	91.13	88.18	91.55	83.75	83.33	83.36	83.36	86.43	70.30
2024/06/15 最大需要	71.49	73.85	80.77	76.01	74.53	72.50	77.38	78.06	66.10
2024/06/15 最小予備率	88.73	91.94	89.29	82.51	82.27	79.44	85.72	85.80	71.00
2024/06/16 最大需要	88.10	91.32	92.79	86.08	77.78	77.82	83.52	80.81	77.54
2024/06/16 最小予備率	88.10	91.32	92.79	86.08	77.78	77.82	83.52	80.81	77.54
2024/06/17 最大需要	80.05	84.13	86.82	84.57	81.24	81.22	81.87	75.63	68.53
2024/06/17 最小予備率	84.82	94.28	95.77	94.07	84.40	84.39	85.15	84.39	66.03
2024/06/18 最大需要	79.68	79.50	85.42	87.54	74.67	74.66	75.21	69.77	63.48
2024/06/18 最小予備率	90.94	94.96	95.38	95.37	83.29	83.29	84.03	78.10	65.18
2024/06/19 最大需要	79.00	89.14	83.36	81.33	75.77	75.77	71.55	69.06	67.28
2024/06/19 最小予備率	87.38	96.17	92.61	86.08	83.39	83.38	84.12	83.40	65.91

グラフを別画面表示 CSVダウンロード

運系線 広域ブロック境界線 広域予備率 3.00%未満 3.00%以上8.00%未満 8.00%以上