

# 広域予備率に基づく電源 I ' 発動について

2021年10月25日

北海道電力ネットワーク株式会社

- 調整力及び需給バランス評価等に関する委員会（以下「調整力等委員会」）の検討結果を踏まえ、2022年度以降、電源 I ' は広域的な予備率（以下「広域予備率」）に基づき発動判断されることとなりました。  
本資料にてその取扱いをご説明いたします。

# 改定履歴

策定 2021年8月30日

改定 2021年10月25日 電源 I ʼ 発動時の運用について追記

# 広域予備率について

- 広域調達や広域運用が開始され、調整力はエリア（一般送配電事業者の供給区域）を超え、広域的に活用されるため、需給ひっ迫の指標はエリア予備率ではなく、広域予備率にて管理されます。

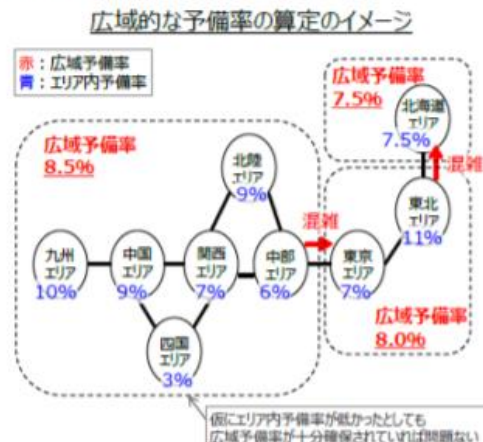
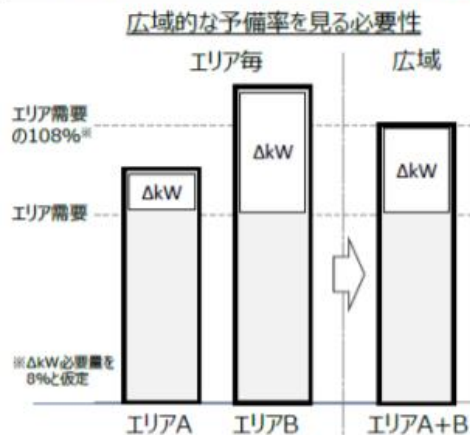
広域需給調整下において広域予備率を見ることの必要性

第47回調整力等委員会（2020年1月28日）資料2

広域メリットオーダーを実現するため、順次広域需給調整を開始する。連系線混雑のない範囲での広域予備率で発電BG・需要BGが属する広域エリア（以下、広域ブロックと言う）の需給ひっ迫度を判断するため、広域予備率を常時最新値に更新し、広く周知していく。連系線混雑の無い範囲の広域的なエリアでは同一の広域予備率の値となる。

広域調達・広域運用（需給調整市場）の開始後において広域的な予備率を見ること 第39回制度設計専門会合 資料4

- 調整力の $\Delta kW$ が連系線の運用可能な範囲で広域調達された場合、調整力が各エリアに均等にあるとは限らないためエリア毎の予備率には大小が生じる。このためエリア毎の予備率では需給状況のひっ迫度を判断できず、**広域的に見ることで初めて予備率が十分にあるかどうかを判断できる**ことになる。
- なお、連系線に混雑が発生した場合は、その混雑が発生した連系線の両側では広域的な予備率に差が生じることとなるため、**混雑のない範囲での広域的な予備率**を見る必要がある。



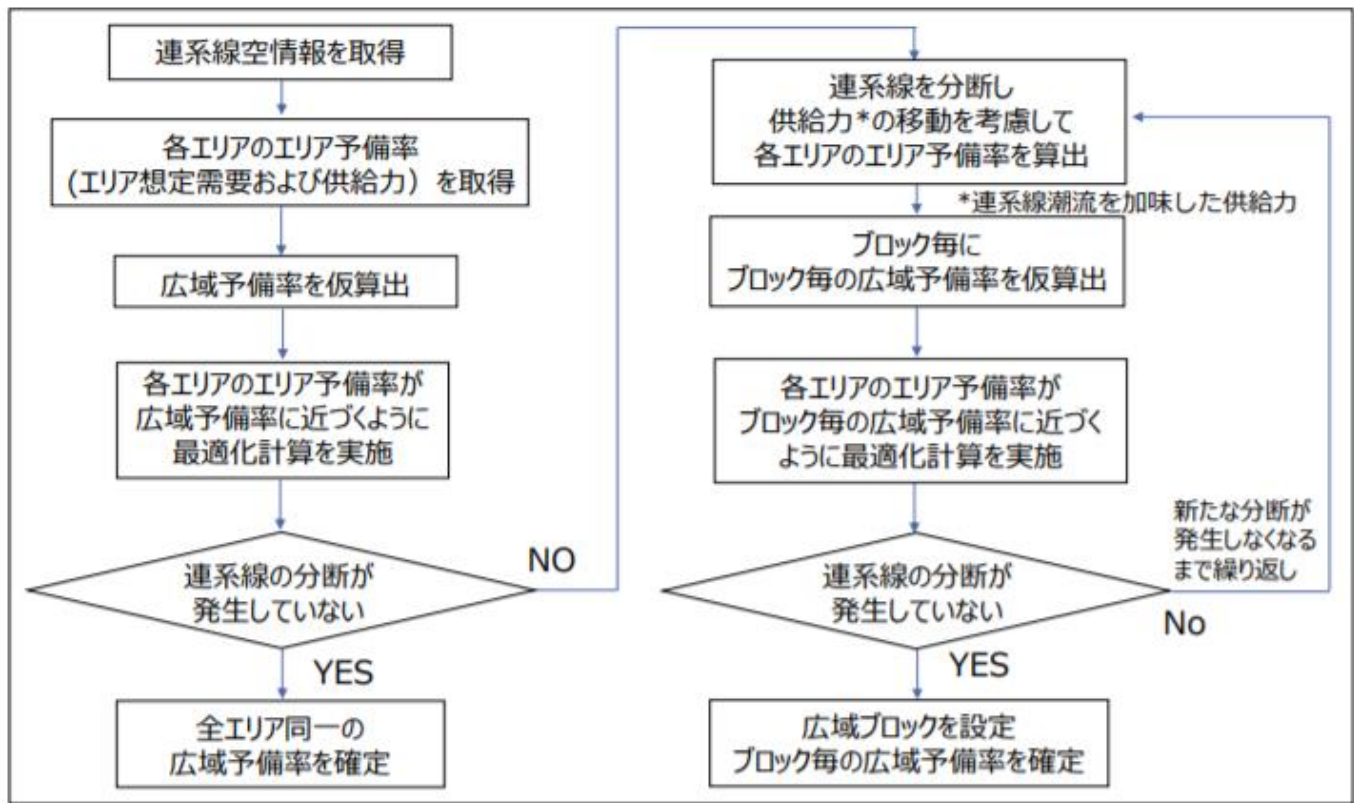
# 広域予備率の算出方法について

- 各一般送配電事業者のエリア需要とエリア供給力、各連系線の空容量をもとに、北海道エリアから九州エリアまで、各エリア間の予備率差が最も小さくなるように、連系線空容量の範囲内で、供給力を移動する最適化計算を実施し、広域予備率を算出します。

第47回調整力等委員会（2020年1月28日）資料2

## 広域予備率の算定フロー

広域予備率の計算は、以下のようなフローとなる。



# 発動判断について

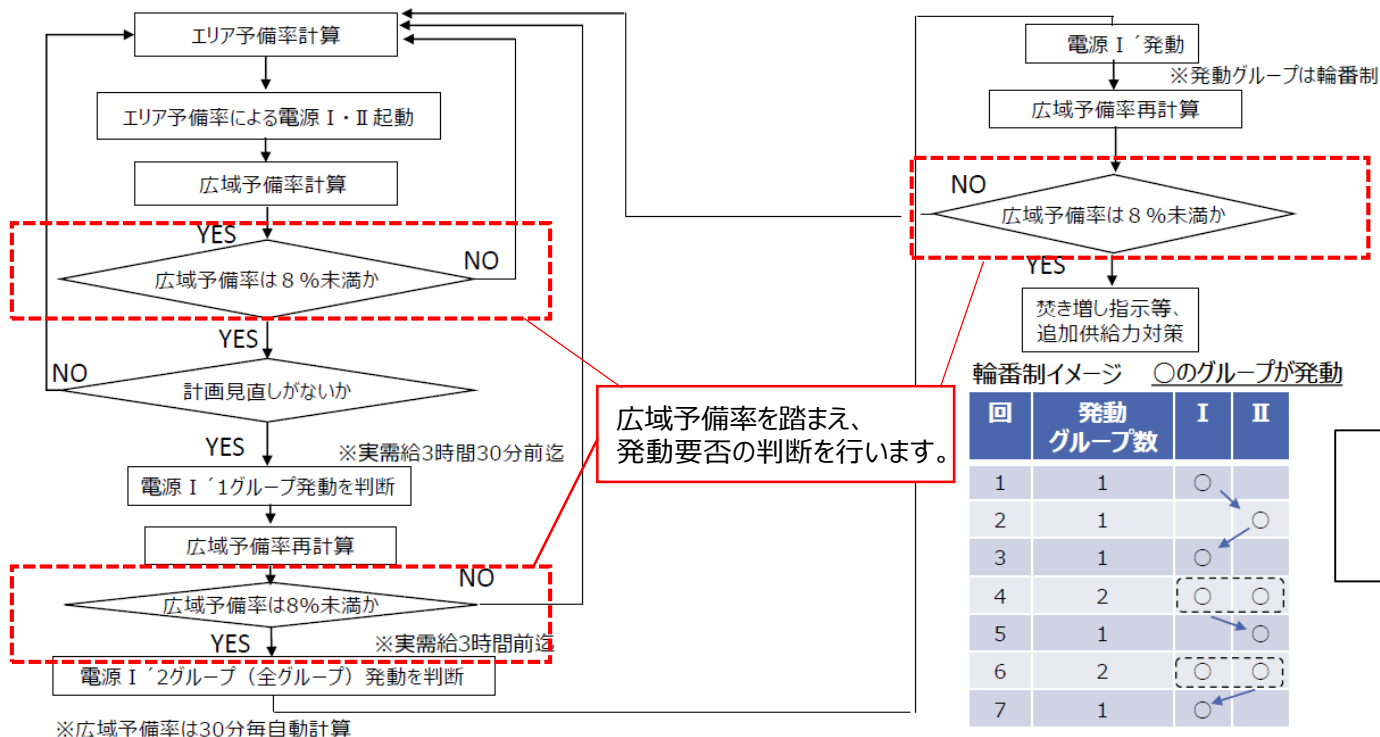
2021年10月 改定

- 需給ひっ迫の指標は広域予備率にて管理するため、電源 I ' の発動も広域予備率にて判断いたします。
- 下記フローのとおり、電源 I ・ II を起動しても広域予備率 8 % 未満となる場合に部分発動もしくは全量発動を判断し、電源 I ' を発動いたします。（部分発動の取扱いについては後述）

2022・2023年度の電源 I ' の部分発動判断について（まとめ）

27

■ 電源 I ' は各エリア毎に、kWh価格の差が小さくなるようにグループ化し、広域予備率8%未満の場合、広域予備率を8%以上を目標に広域ブロック内の全エリア必要量を満たすよう電源 I ' グループを発動してはどうか。（輪番制）



輪番制イメージ ○のグループが発動

回	発動グループ数	I	II
1	1	○	
2	1		○
3	1	○	
4	2	○	○
5	1		○
6	2	○	○
7	1	○	

第66回調整力等委員会  
(2021年10月14日)  
資料6  
赤線、吹出し追記

# 発動判断について

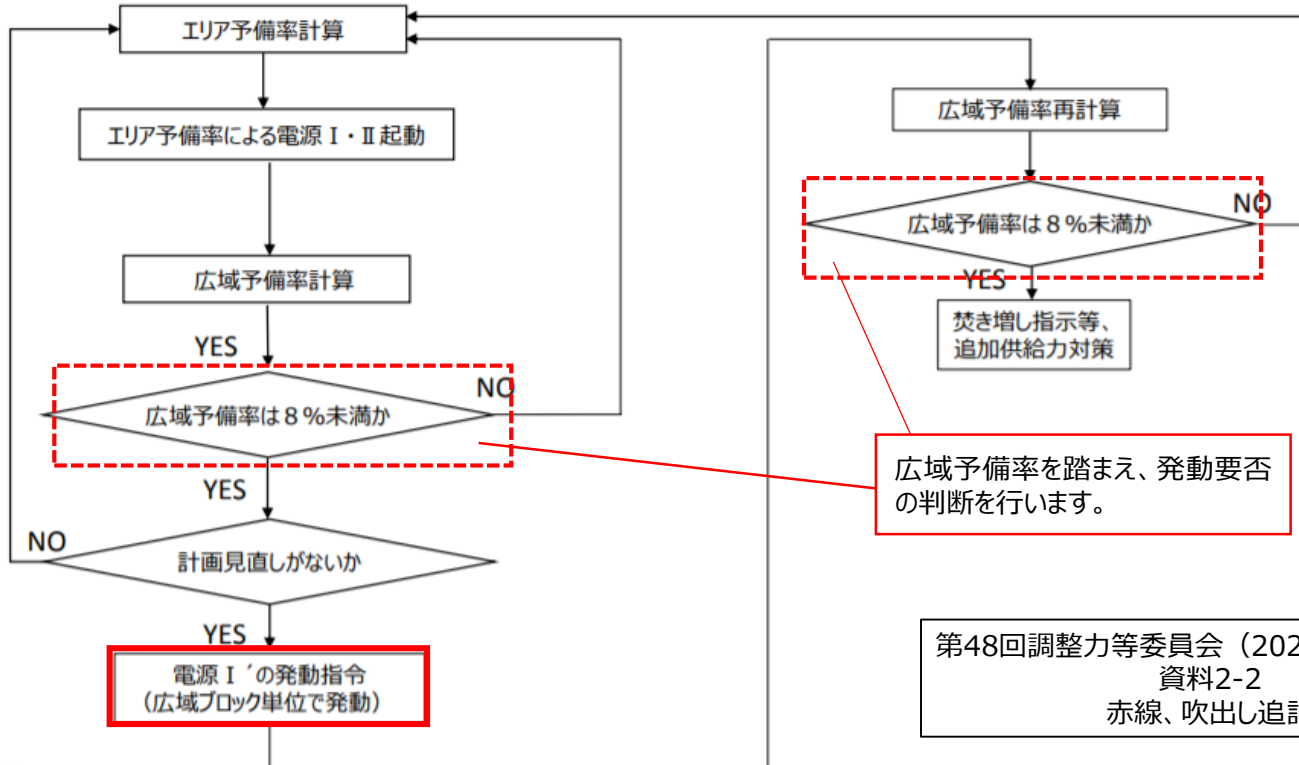
(参考)2021年8月 策定時

- 需給ひっ迫の指標は広域予備率にて管理するため、電源 I ' の発動も広域予備率にて判断いたします。
- 下記フローのとおり、電源 I ・ II を起動しても広域予備率 8 % 未満となる場合に電源 I ' を発動いたします。

2022・2023年度の需給運用の対応フロー

21

■ 前述までの内容を踏まえ、容量市場契約発効前の2022・2023年度の需給運用の対応フローを整理した。



広域予備率を踏まえ、発動要否の判断を行います。

第48回調整力等委員会 (2020年1月28日)  
資料2-2  
赤線、吹出し追記

# 発動時の運用について（1 / 2）

2021年10月 改定

- 電源 I ' 発動時の運用は、2グループの輪番制（部分発動）により行われます。
- グループ構成については、以下の考え方を基本としつつ、各エリアの一般送配電事業者にて決定いたします。

電源 I ' 部分発動について（発動の細分化・グループの作成方法）

26

第66回調整力等委員会  
(2021年10月14日)  
資料6

- 2022年度の沖縄エリア以外の電源 I ' の必要量は、最大3日平均電力の3%程度であり、発動指令電源と同規模であるため、作成するグループ数については発動指令電源と同様2グループにしてはどうか。
- 電源 I ' は発動指令電源と異なり、kWh単価がインバランス料金（通常インバランス料金カーブ）に参入されるため、kWh単価の最高価格の差を可能な範囲で小さくすることも、基本的な考え方に加えてはどうか。
  - ① 各グループのkWh単価の最高価格の差を可能な範囲で小さくする（下図では、90円と80円）
  - ② 各グループの発動量を可能な範囲で同等とする
  - ③ 各グループの種別(ネガ・ポジ)の割合(契約数)を可能な範囲で同等とする
  - ④ 各グループの契約数を可能な範囲で同等とする

全量発動

契約名	単価	契約量
A	40	100
B	40	100
C	40	100
D	50	100
E	80	100
F	<b>90</b>	100

インバランス料金に反映単価

部分発動

契約名	単価	契約量
A	40	100
B	40	100
C	40	100
D	50	100
E	<b>80</b>	100
F	<b>90</b>	100

グループⅡ発動時  
インバランス料金に  
反映

グループⅠ発動時  
インバランス料金に  
反映

     グループⅠ
      グループⅡ

# 発動時の運用について（2 / 2）

2021年10月 改定

- 発動方法は、以下のとおり「2グループの輪番制」「広域ブロック内で各エリア均一発動」となります。なお、需給運用上必要となる場合には2グループ同時に発動いたします。

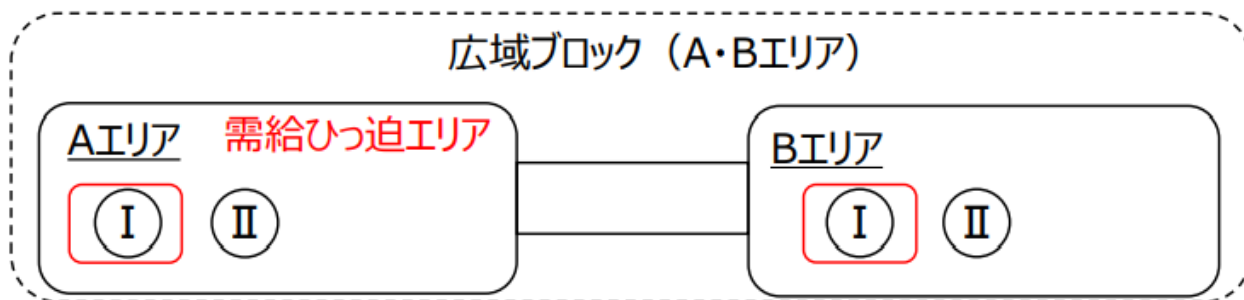
輪番制イメージ

回	発動グループ数	I	II
1	1	○	
2	1		○
3	1	○	
4	2	○	○
5	1		○
6	2	○	○
7	1	○	

第66回調整力等委員会  
(2021年10月14日)  
資料6

○のグループが発動

各エリアにてグループ数を均一に発動





# 【継続検討中】発動量について

(参考)2021年8月 策定時

- 第48回調整力等委員会において、「全電源 I ' の全エリアの全量発動ではなく、部分発動（各エリア半量ずつ発動など）することについても引き続き検討することとしてはどうか。」とされており、現時点において、発動量は継続検討中となっております。具体的な取扱いが確定いたしましたら、本資料へその内容を反映いたします。

【参考】第48回 調整力等委員会（2020年1月28日） 資料2-2より抜粋

- 新しいインバランス料金制度との整合を踏まえると電源 I ' は広域予備率にて需給運用することが望ましいこと、広域需給調整システムを活用した需給運用を実施することにより、広域ブロック単位で電源 I ' 発動することによる卸市場取引への影響や電源等の持替による影響は生じないことから、需給ひっ迫時の電源 I ' の発動は、広域予備率をもとに広域ブロック単位で発動することとしてはどうか。
- なお、2020年度以降の電源 I ' の調達量は3%程度に増加しており、2020・2021年度の運用状況を踏まえ、全電源 I ' の全エリアの全量発動ではなく、部分発動（各エリア半量ずつ発動など）することについても引き続き検討することとしてはどうか。

# 広域予備率に関する情報について

- 広域予備率に関する情報は、2022年度以降、電力広域的運営推進機関（以下「広域機関」）の「系統情報サービス」にて公表されます。

トップ > 系統情報サービス・でんき予報

系統情報サービス・でんき予報

系統情報公表

系統情報サービス

電力系統利用に関する情報は、以下よりご確認ください。

- ・ **系統情報サービス**

公表情報に関する資料は、以下よりご確認ください。

広域機関ホームページより

<https://www.occto.or.jp/keitoujouhou/>

2022年度からの本格運用開始に向けて、2021年8月30日現在、広域機関ホームページにて広域予備率の試算値が公表されております。

広域機関システム		
公表		
地域間連系線情報	電力使用状況（でんき予報）参照	広域ブロック情報参照
地内基幹送電線関連情報	電力需要予想・ピーク時供給力参照	<b>広域ブロック情報</b>
<b>需給関連情報</b>	<b>広域ブロック情報参照</b>	
作業停止計画関連情報	需要実績参照	
再生可能エネルギー関連情報	供給区域別の需要実績	
その他情報	供給区域別の供給実績	
ダウンロード情報		

次スライドの  
ページへ展開

# 【参考】広域機関 広域ブロック情報

## 広域ブロック情報(翌日・当日)

2021年08月20日翌々日空容量が更新されました。

2021年08月20日地内基幹送電線運用容量日別が更新されました。

週間 翌日・当日

キー情報

対象年月日 2021/08/20 ~ 2021/08/20 対象断面 ○ 翌日 ● 当日

条件クリア

検索

検索結果

対象年月日	時刻	ブロックNo.	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	広域ブロック需要 (MW)	広域ブロック供給力 (MW)	広域ブロック予備力 (MW)	広域予備率 (%)	広域使用率 (%)
2021/08/20	00:30	1	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	54,299.176	67,239.146	12,939.970	23.83	80.76
2021/08/20	00:30	2	-	-	-	-	○	○	○	○	-	-	25,100.052	33,484.458	8,384.406	33.40	74.96
2021/08/20	00:30	3	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	8,200.000	12,266.700	4,066.700	49.59	66.85
2021/08/20	00:30	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	977.000	1,513.000	536.000	54.86	64.57
2021/08/20	01:00	1	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	52,115.720	65,819.158	13,703.438	26.29	79.18
2021/08/20	01:00	2	-	-	-	-	○	○	○	○	-	-	24,357.646	33,078.234	8,720.588	35.80	73.64
2021/08/20	01:00	3	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	7,900.000	12,326.400	4,426.400	56.03	64.09
2021/08/20	01:00	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	952.000	1,513.000	561.000	58.93	62.92
2021/08/20	01:30	1	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	50,798.030	65,254.290	14,456.260	28.46	77.85
2021/08/20	01:30	2	-	-	-	-	○	○	○	○	-	-	23,773.042	33,036.234	9,263.192	38.97	71.96
2021/08/20	01:30	3	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	7,800.000	12,139.000	4,339.000	55.63	64.26
2021/08/20	01:30	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	916.000	1,513.000	597.000	65.17	60.54
2021/08/20	02:00	1	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	40,000.750	65,000.140	15,000.390	30.00	76.00

1 /

2 ページ

前へ 次へ

<2021年度からの広域予備率の公表について>

第42回制度設計専門委員会における資料S-1で整理の通り、2022年度から広域予備率の本格運用を行うため、2021年度は試算値を公表します。

2021年08月20日 09時07分更新

注意事項

CSV保存

終了

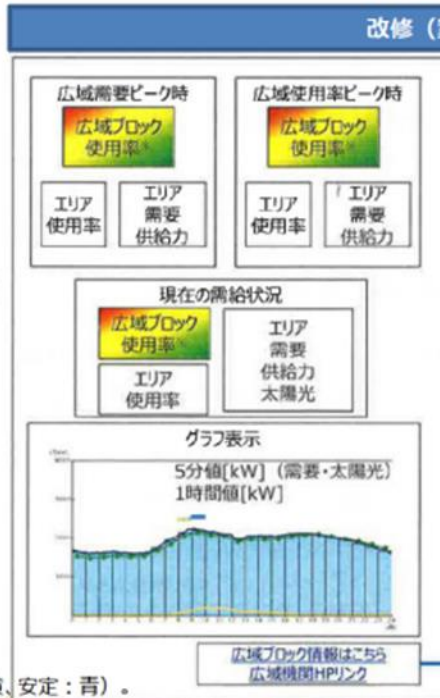
# 【参考】一般送配電事業者HP「でんき予報」について

- 各一般送配電事業者のホームページにて公表する「でんき予報」では使用率を表示し、併せて広域予備率を確認するための広域機関ホームページリンクを掲載する予定です。

## 2. 広域ブロック使用率の公表（でんき予報の改修）

第25回基本政策小委員会（2020年6月11日）資料7

- 一般の需要家が日々の電力の需給状況を理解しやすく、需給がひっ迫する際には節電の必要性をしっかりと理解できるように、広域ブロック使用率は、より分かりやすい形で公表することが求められる。
- 2022年度以降の新たなインバランス料金の導入にあたって、各一般送配電事業者において「でんき予報」を改修し、広域ブロック使用率の表示の追加を検討している。現行のでんき予報においては1時間単位での表示となっているが、日々の需給計画や市場取引など30分単位での計算や表示が一般的になってくる中で、それらに整合的に、30分単位とすることにはどうか。



案) 30分値イメージ



### <予備率と使用率の関係性>

供給予備力=当該時刻の供給力-需要

$$\text{供給予備率} = \frac{\text{供給予備力}}{\text{需要}} \times 100\%$$

$$\text{使用率} = \frac{\text{需要}}{\text{当該時刻の供給力}} \times 100\%$$

- ・広域ブロックの需要・供給力は表示しない（広域機関HPへリンク）。
- ・広域ブロックの使用率に応じた色表示とする（例、厳しい：赤、やや厳しい：黄、安定：青）。