

容量市場開設後における需給運用について

2019年11月14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

- 第42回本委員会では容量市場における需給ひっ迫のおそれ判定の判定者・基準・タイミング等をご議論いただいた。
- 今回、発動指令電源の運用・需給ひっ迫融通の扱い等の需給ひっ迫対応についてご議論いただきたい。

需給ひっ迫時の対応		これまでの議論状況	今後の検討項目	検討箇所
需給ひっ迫のおそれ判定 (需給バランス評価)	判定者	広域機関	—	本委員会 【第42回】
	基準	広域的な予備率 8 %	—	
	タイミング	前週～当日	具体的な判定フローをどうするか	
リクワイアメント アセスメント	小売への供給	小売との契約分は小売に電気を供給	相対契約の確認をどうするか	容量市場検 討会
	市場応札	卸電力市場・需給調整市場への応札 (落札までは求めず)	市場応札状況の確認をどうするか	
	TSO給電指令	GC等の余力は指令に応じて出力	TSO指令状況の確認をどうするか	
	BS機起動並列	上記リクワイアメント遂行を求める	具体的な対応フローをどうするか	
計画停止の中止	対応可能な範囲で中止を求める	なし		
発動指令電源の運用	TSOの3時間前までの発動指令により 市場応札・指令応動 発動の基準は広域的な予備率 8 %	具体的な運用フローをどうするか	本委員会 【今回】	
インバランス料金制度との関係	インバランス料金カーブとの整合	需給ひっ迫判定基準との整合を図るか	制度設計専 門会合	
需給ひっ迫融通の扱い	未議論	広域需給調整を踏まえた需給ひっ迫 融通の役割の明確化	本委員会 【今回】	

- 第42回本委員会において、容量市場開設後における需給運用としては、広域的な予備率8%未満（以下、広域予備率8%未満）と見込まれる場合に需給ひっ迫のおそれと判定し、バランス停止機の起動（準備）・並列、発動指令電源の発動、電源の掘り起こし等を順次実施することとしている。

需給ひっ迫のおそれの判定基準（まとめ）

3

- 広域予備率（ブロック予備率の場合含む）が8%を下回ると見込まれ、需給ひっ迫のおそれとなった場合は、まず計画停止の変更やバランス停止機の起動並列などの容量市場のリクワイアメントによって予備率の改善を実施する。
- バランス停止機の起動並列によっても、なお予備率が8%を下回ると見込まれる場合、発動指令電源を発動させ、予備率を改善する。発動指令電源により最大3%の予備率改善が見込める。

広域予備率※	対応内容
8%未満と見込まれる場合	<ul style="list-style-type: none"> ● 需給ひっ迫のおそれ判定・周知 <ol style="list-style-type: none"> ① バランス停止機の起動（準備）・応札 ② 発動指令電源の発動 ● 電源掘り起こし ● 計画停止の中止再要請

※連系線分断時はブロック予備率

(余白ページ)

- 広域予備率については、各エリアの一般送配電事業者から受領するエリア予備率と連系線空情報をもとに、広域機関が算定することとしている。

広域機関システムの改修規模 (2)

17

(2) GC時点ごとに、各連系線情報（分断発生有無・空容量）から、広域予備率と補正料金算定インデックスを算定するアルゴリズムを検討、構築する。

※補正料金算定インデックスも各エリアの供給力諸元が異なるだけで、基本的な算定フローは同様。

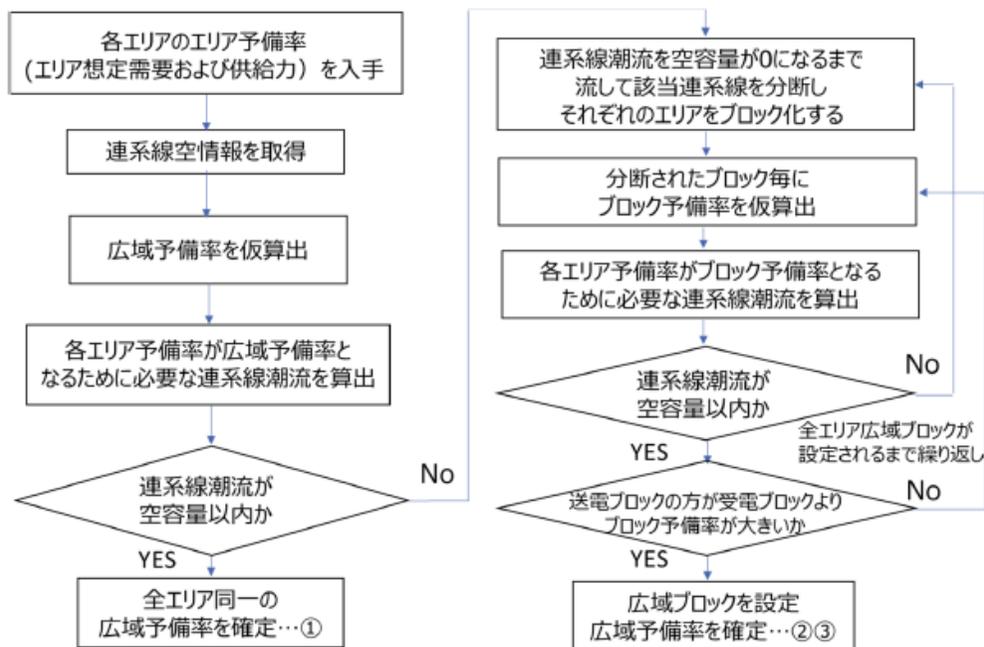


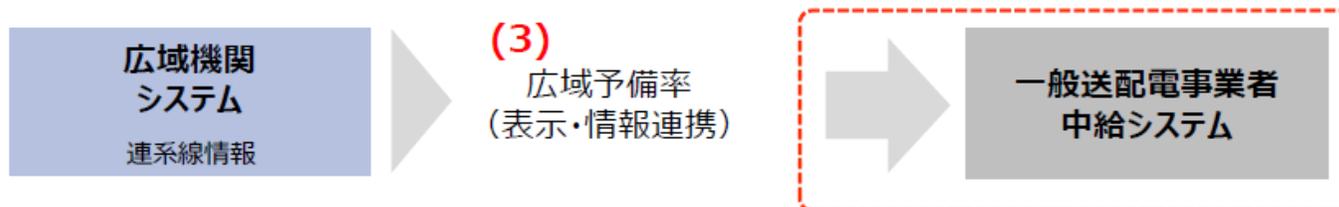
図. 広域予備率算定フロー案（今後、基本設計で詳細フローを検討）

- 広域機関で算定する広域予備率は、必要に応じ、各一般送配電事業者の中給システムと情報連携することとしている。

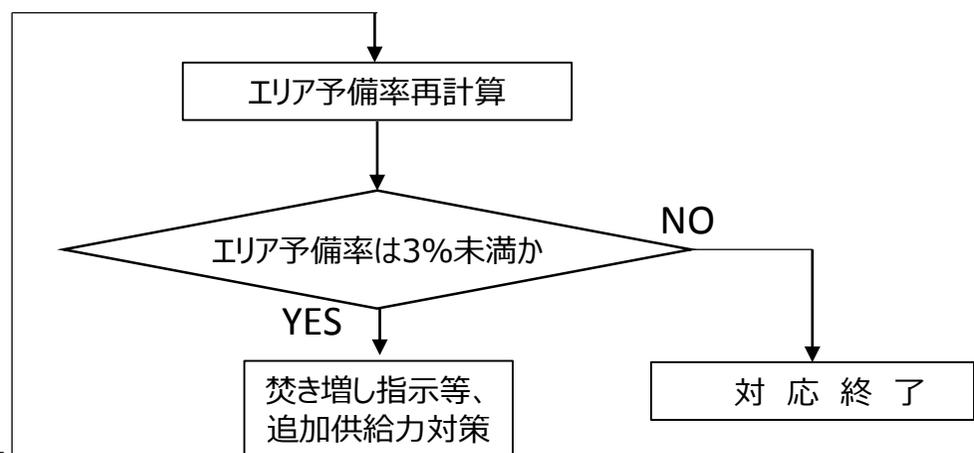
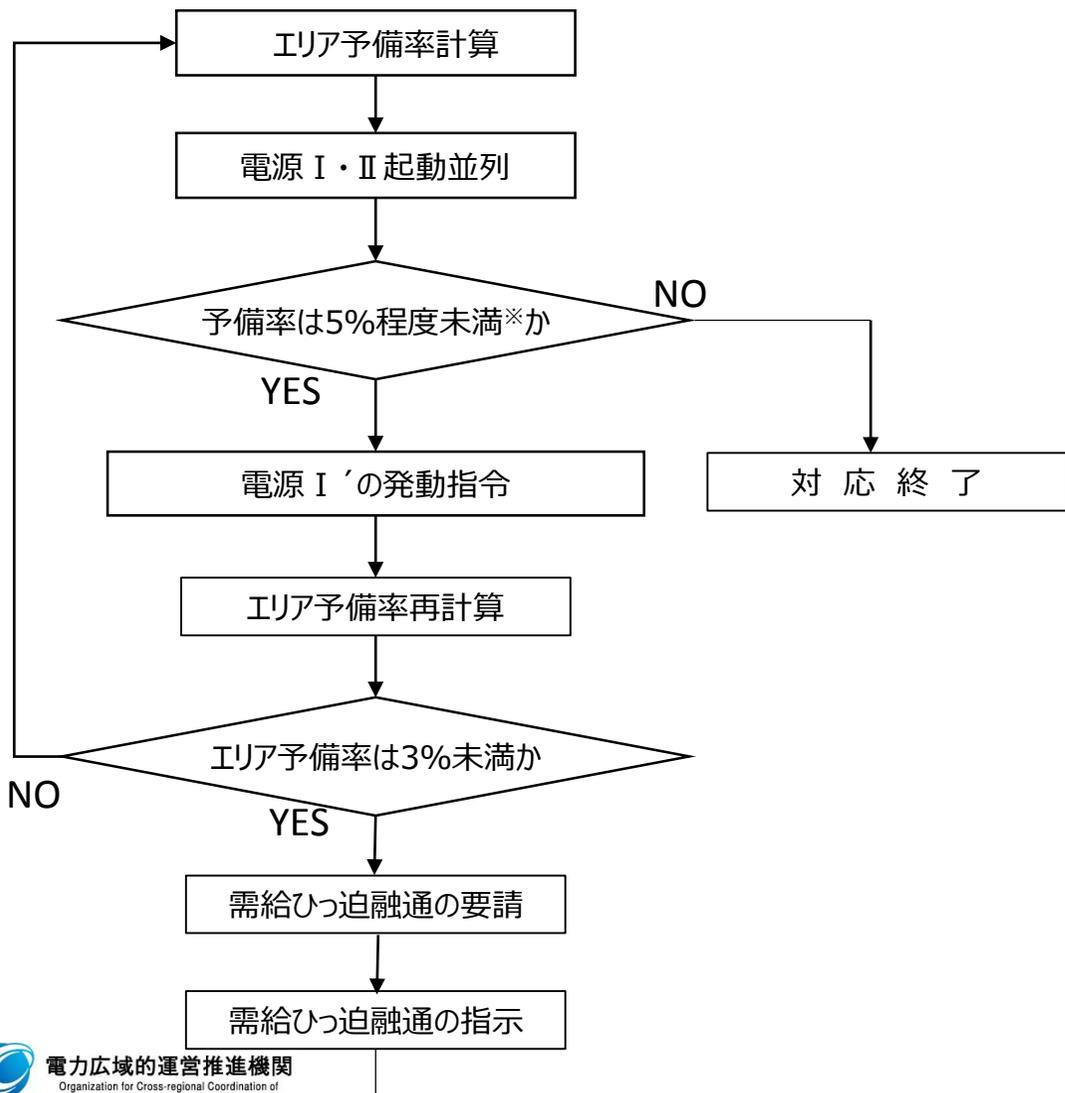
広域機関システムの改修規模 (3)

18

(3) GCごとに、広域予備率及び補正料金算定インデックスを算定する。
 広域予備率は、広域機関システム側で常時表示すると共に、必要に応じ、各中給システムと情報連携する。(各中給システムとの連携の必要性は今後要議論)
 全ての発電・小売事業者がタイムリーに閲覧できるような仕組みが必要。



■ 現状の需給運用としては、各一般送配電事業者が算定するエリア予備率をもとに、5%程度未満※の場合に電源 I' の発動、3%未満の場合に需給ひっ迫融通要請・指示を実施している。

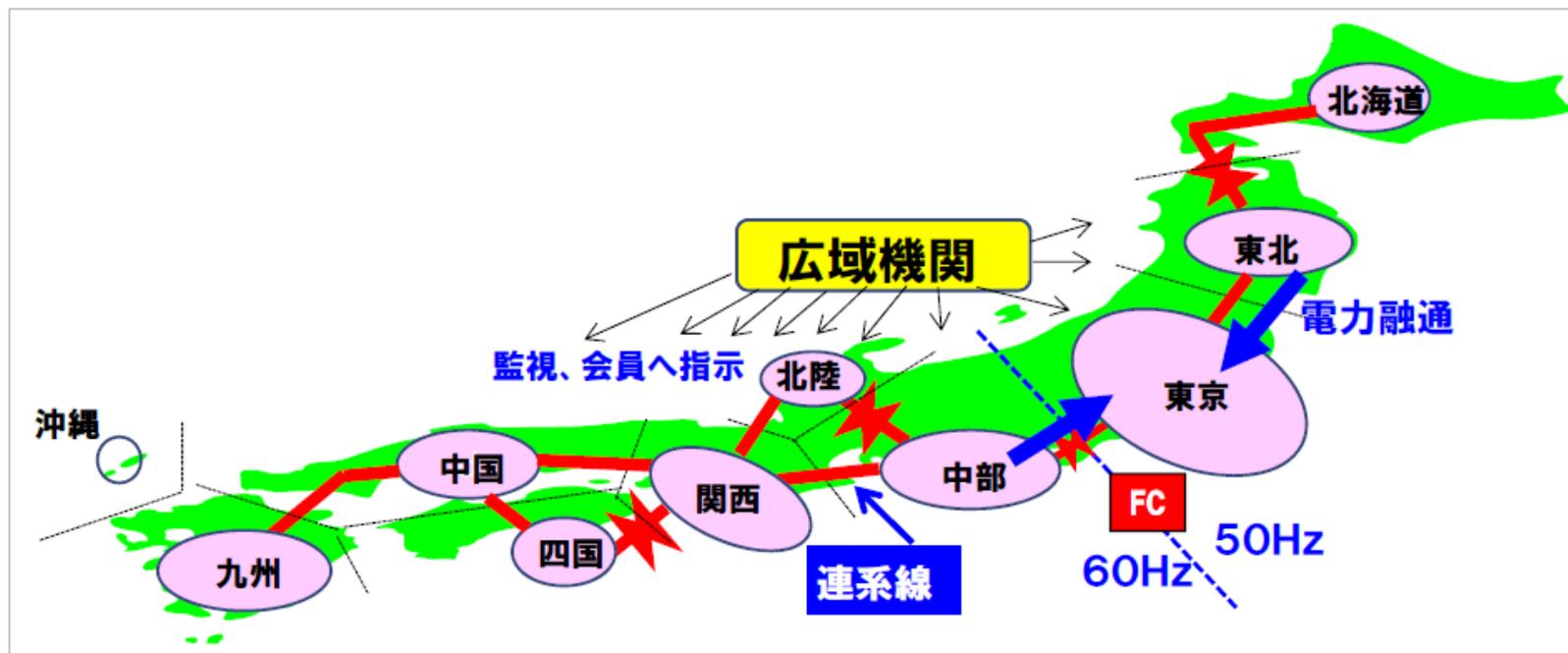


※電源 I' の発動基準はエリア毎に定めている

- 現状の需給運用において、電源 I' を発動してもエリア予備率が3%程度以下となる場合には、広域機関の需給ひっ迫融通機能を用いて、広域機関が需給ひっ迫エリアへの融通指示を実施している。

<広域機関の需給ひっ迫融通フロー>

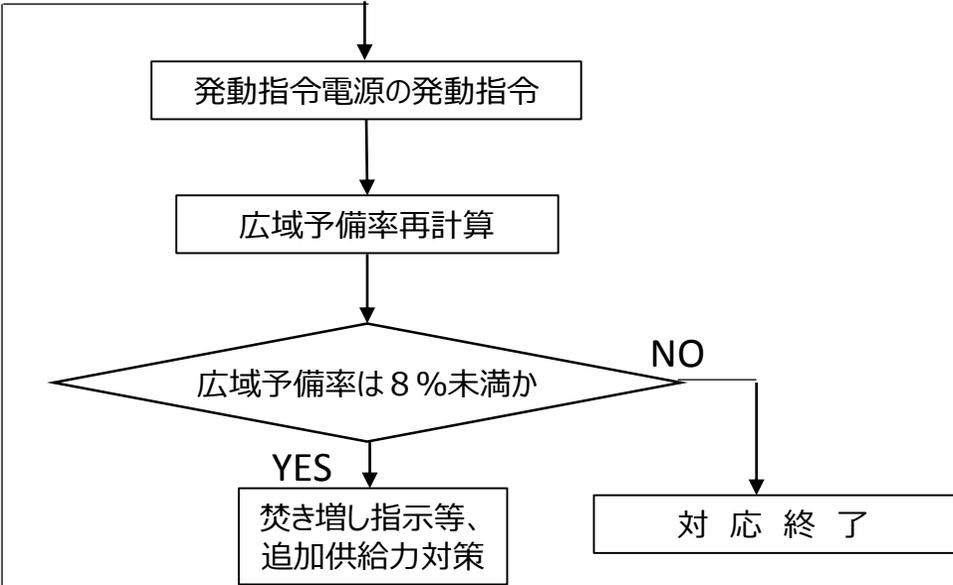
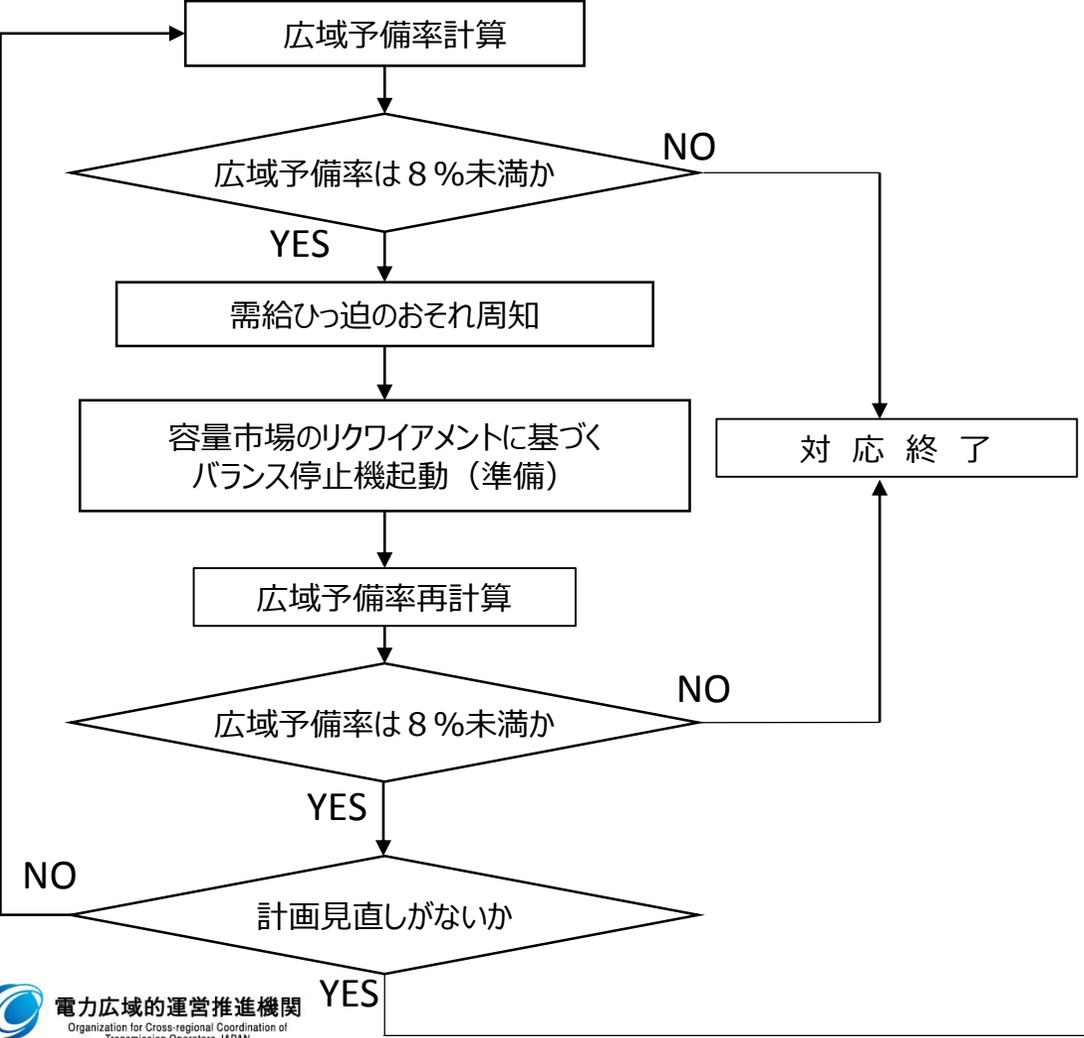
- ・需給ひっ迫エリアに需給ひっ迫を改善するために必要な電気の供給を受ける期間及び量を確認する。
- ・需給ひっ迫エリア以外に送電可能量を確認する。
- ・広域機関は送電可能量並びに連系線の空容量から融通量・期間・使用する送電経路を決定する。
- ・送電を実施するエリアに電気の供給を指示、及び需給ひっ迫エリアに電気の供給を受けることを指示する。



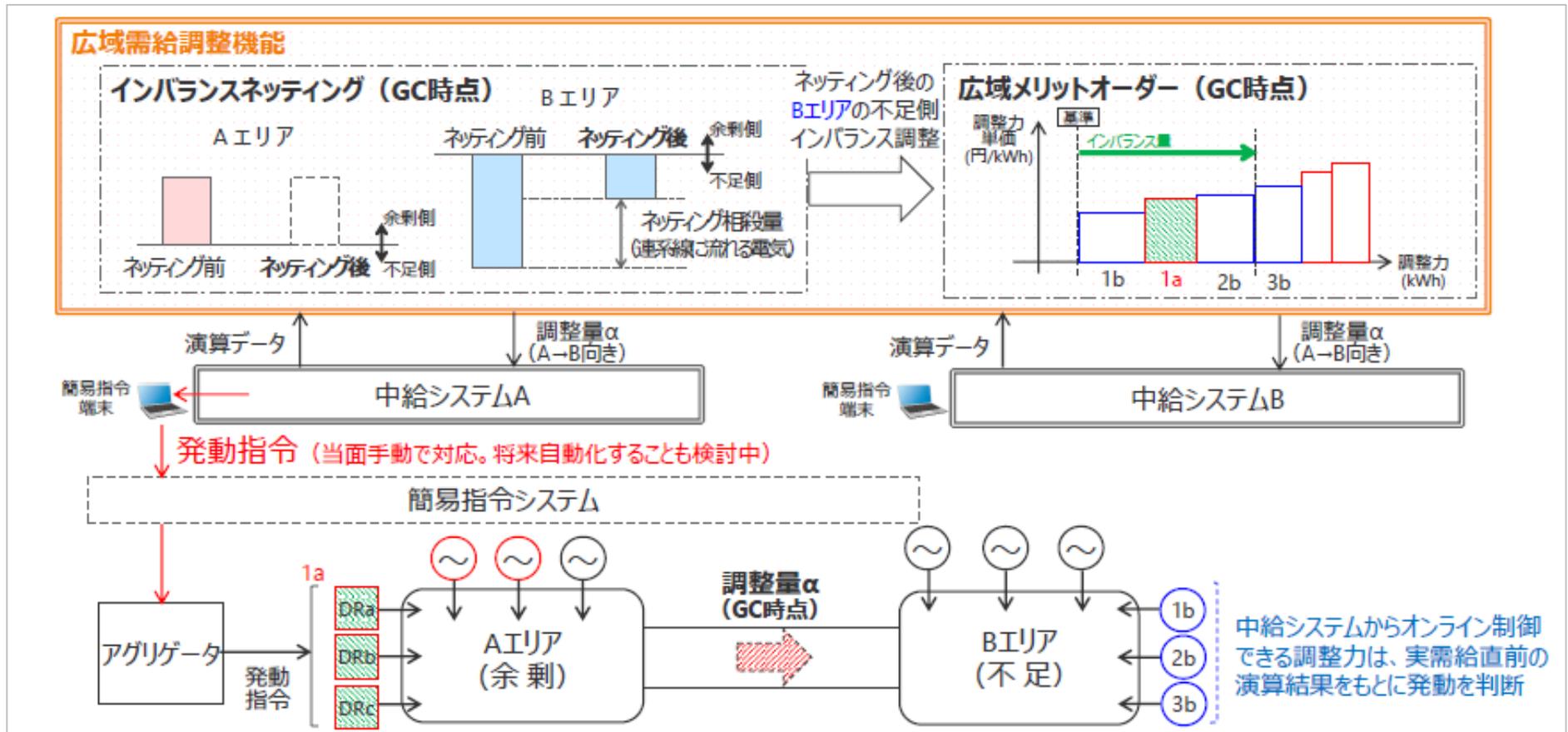
出所) 発電事業者向け説明会 (2016年1月20日)

https://www.occto.or.jp/oshirase/sonotaoshirase/2015/files/hatsuden_jigyousha_setsumeikai_sgiryoyou_r1.pdf

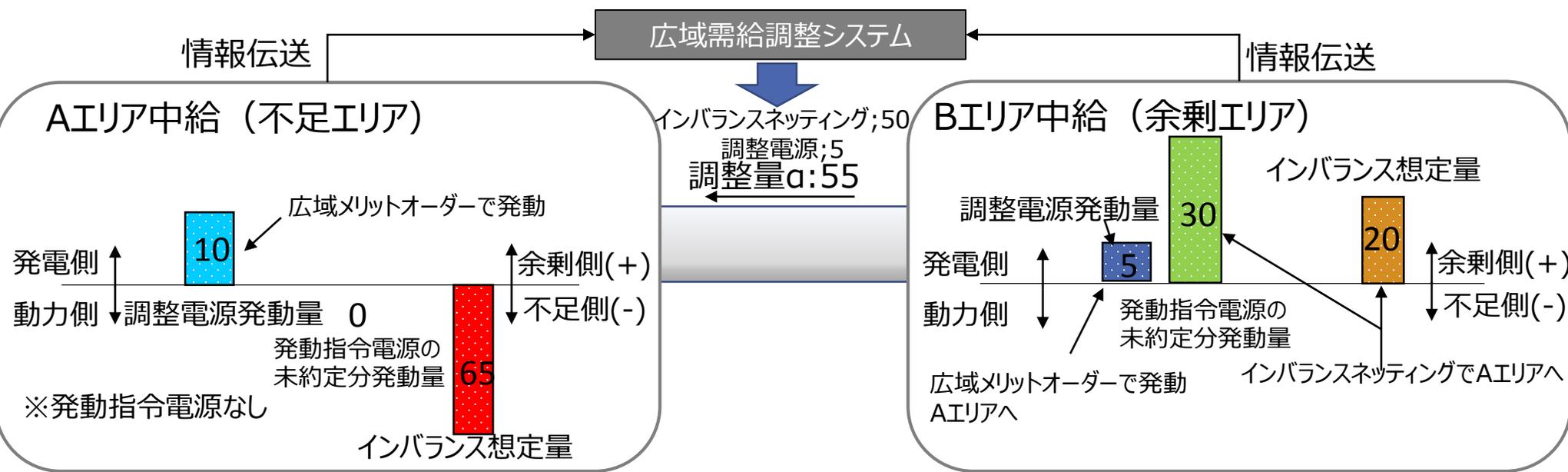
■ 容量市場開設後の需給運用としては、広域機関が算定する広域予備率をもとに、8%未満の場合に需給ひっ迫のおそれを周知（バランス停止機を起動(準備)）し、その後においても8%未満となる場合に、発動指令電源を発動することとしている。



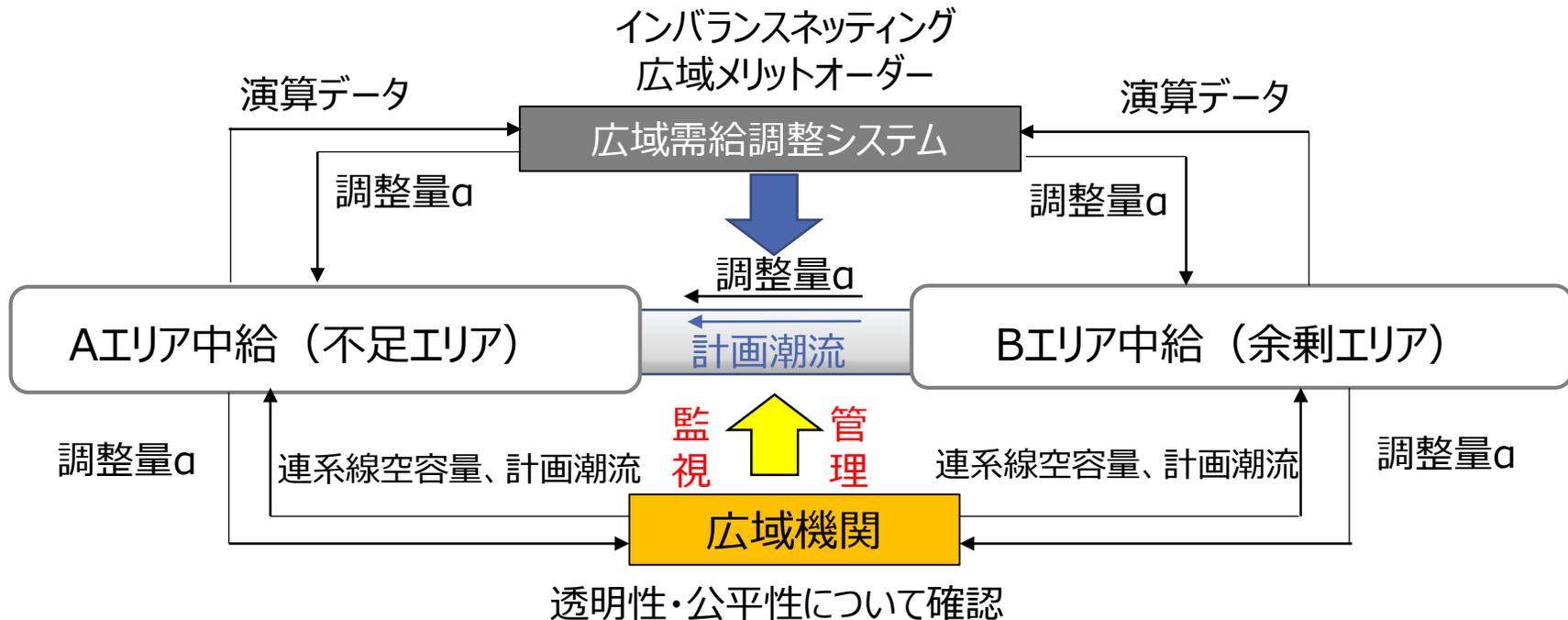
- 一般送配電事業者では、広域的に需給バランス調整（運用）するため、広域需給調整システムを構築し、2020年度中に9エリアの中給システムと連携する予定である。
- 平常時において、不足インバランスが発生しているエリア（以下、不足エリア）に対しては、インバランスネットینگ機能等によって、調整量 α により必要量が融通される。したがって、広域予備率が十分に確保されていれば、不足エリアへは広域需給調整システムを活用して必要量を融通する需給運用となると考えられる。



- 発動指令電源の発動や掘り起こし電源の焚き増しを実施した場合に、不足エリアへ必要量を融通する必要がある。
- 容量市場開設後においては、広域需給調整システムを活用した需給運用を実施しており、発動指令電源が各一般送配電事業者により発動された場合、それによって生じる余力(調整力)が広域需給調整システムに送信されることで、発動指令電源の発動により生じた余力(調整力)を広域運用することとなると考えられる。
- したがって、広域需給調整システムを活用した需給運用により、発動指令電源の発動時、および掘り起こし電源の焚き増し時の不足エリアへの必要量の融通は可能となると考えられるのではないかと。今後、一般送配電事業者と連携して検討を進めてはどうか。
- 発動指令電源の卸市場未約定分の把握などについては、各一般送配電事業者の中給システムと広域機関システムの連携および改修が必要となるため、詳細に検討していく。
- なお、広域需給調整システム停止時において、エリア予備率低下などが発生する場合は、現状と同様、需給ひっ迫融通の要請および融通指示により、不足エリアへ必要量を融通してはどうか。



- 一般送配電事業者は、効率的な周波数調整のため、調整力の広域運用（広域需給調整）に取り組み、広域機関はその取組を確認する。
- 具体的には、一般送配電事業者は広域需給調整システムを構築し、インバランスネットイングと広域メリットオーダーによる調整力の発動により、調整力コストの抑制に取り組むことについて、広域機関の需給調整市場検討小委にて提案し、その取組内容について一定の理解を得ているところ。
- 広域需給調整システムにおいて算定される自エリアから他エリアへの調整力の送電量（または受電量）を表す調整量 a は、各エリアの周波数維持のために一般送配電事業者が算定し、その値について責任を負うものであるが、広域需給調整に係る透明性・公平性については広域機関が責任を負うものである。



- 広域需給調整システムを活用した需給運用により、発動指令電源の発動時および掘り起こし電源の焚き増し時に、不足エリアへ必要量を融通することについて、今後、一般送配電事業者と連携して検討を進めてはどうか。
- 具体的なシステム改修や運用方法などの検討にあたっては、以下の考え方を基本に進めてはどうか。
 - 需給状況は広域予備率にて監視する。
 - 広域予備率が8%未満となる場合に、バランス停止機の起動（準備）・応札、発動指令電源の発動、電源の掘り起こし等を順次実施する。
 - 発動指令電源の発動時、および掘り起こし電源の焚き増し時の不足エリアへの必要量の融通は広域需給調整システムを活用して実施する。
 - 広域需給調整システム停止時において、エリア予備率低下などが発生する場合は、現状と同様、需給ひっ迫融通の要請および融通指示により、不足エリアへ必要量を融通。

	現状の需給運用	容量市場開設後の需給運用
需給状況の監視	エリア予備率管理	広域予備率管理
需給状況の悪化時	5%程度未満※1：電源Ⅰ'発動 3%未満：需給ひっ迫融通	8%未満：バランス停止機の起動（準備） 応札等 上記後8%未満：発動指令電源の発動 上記後8%未満：焚き増し指示
不足エリアへの融通	需給ひっ迫融通の要請および融通指示	広域需給調整システムを活用した需給運用※2
(参考) 供給力（調整力）調達の仕組み	電源Ⅰ・Ⅰ'・Ⅱ調整力公募	容量市場（発動指令電源含む）

※1 電源Ⅰ'の発動基準はエリア毎に定めている

※2 広域需給調整システム停止時は需給ひっ迫融通の要請および融通指示により不足エリアへ融通

- 今回の容量市場開設後の需給運用については、2024年度以降をターゲットとしてご議論いただいた。
- 一方、需給調整市場開設後の調整力広域調達、広域機関による広域予備率算定、広域需給調整システムを活用した広域需給運用が2021～2022年度から開始されることを踏まえると、今回整理した容量市場開設後の需給運用について現在のエリア需給運用と十分な併用期間を経た後、2024年度からの前倒し適用を検討してはどうか。
- ただし、具体的な適用時期の検討にあたっては、各システムの構築状況や広域運用の実施状況に加え、容量市場のリクワイアメント（市場落札電源全体の起動（準備）が求められる）の有無や各エリアの予備率確保状況などに留意することが必要である。

市場他／年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025～
容量市場						→	→
発動指令電源						→	→
電源 I・I'・II 調整力公募	→	→	→	→	→		
需給調整市場（調整力広域調達）			→	→	→	→	→
エリア予備率管理	→	→	→	→	→		
広域予備率管理			→	→	→	→	→
インバランス料金制度見直し				→	→	→	→
エリア需給運用	→	→	→	→	→		
広域需給調整システムを活用した広域需給運用		→	→	→	→	→	→

この期間においても容量市場開設後の需給運用について適用の検討を行う

2024年度からの本格的な広域運用に向けたエリア運用と広域運用の併用期間となるか

