

# 広域需給調整システム（運用）に係る トラブル発生時の対応について

2018年8月20日

北海道電力株式会社  
東北電力株式会社  
東京電力パワーグリッド株式会社

中部電力株式会社  
北陸電力株式会社  
関西電力株式会社

中国電力株式会社  
四国電力株式会社  
九州電力株式会社

# 01 | はじめに

ここでは、第5回の需給調整市場検討小委員会(2018.7.31)で整理された論点整理のうち、「運用段階での設備トラブル時等の対応」について整理したため、報告する。

2018.7.31 需給調整市場検討小委員会 資料3

## 論点整理② [2020年度 三次①相当の広域運用に向けた対応]

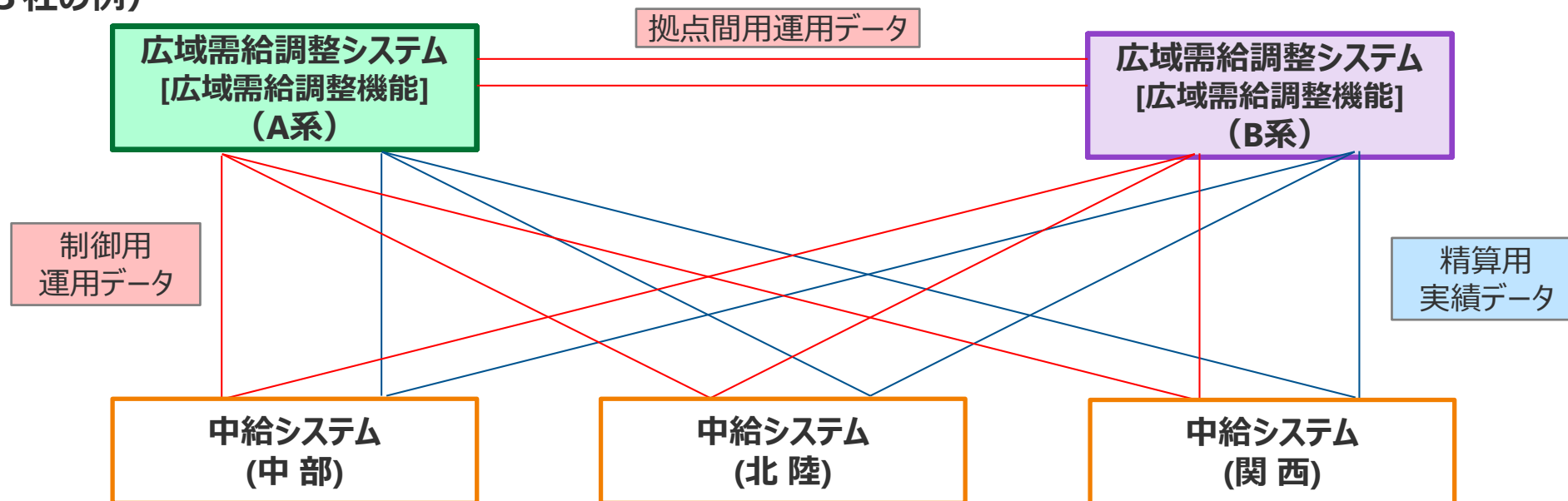
18

課題	これまでの議論の方向性	小委における論点
2-1 一般送配電事業者間の契約・精算プロセス	✓ 精算に必要なデータ（エリア情報、価格情報等）はシステムから抽出	✓ kWh単価がインバランス制度の基準となることを踏まえたTSO-TSO間の精算の考え方
2-2 直流設備に係る取り扱い		✓ 商品に応じた直流設備固有の制約（調整力の運用における交流設備との違い）
2-3 運用段階での設備トラブル時等の対応		✓ 平常時以外の対応スケジュール ・需給逼迫時、連系線事故時 ・広域需給調整システム（運用）のトラブル時 など

## 02 | 広域需給調整システム(運用)におけるトラブル対応の基本的な考え方

- 広域需給調整システムは需給運用に使用するため、高い信頼性を確保する必要があり、二重系を構築する。
  - ・広域需給調整システムのサーバは2エリアに拠点を分散して配置(中部エリアと関西エリアに1系列ずつ配置)
  - ・広域需給調整システムと各エリア中給を結ぶ通信回線は2ルート構築
- トラブル等で広域需給調整システムが停止した場合、各エリアの中給は、エリア内の調整力を活用して需給調整を実施する。

(3社の例)



## 03 | 広域需給調整システム(運用)の運用中断条件

広域需給調整システム(運用)の機能の一部または全部を中断する条件は以下のとおり。なお、広域需給調整ができなくなるエリアは、エリア内の調整力にて需給調整を行う。

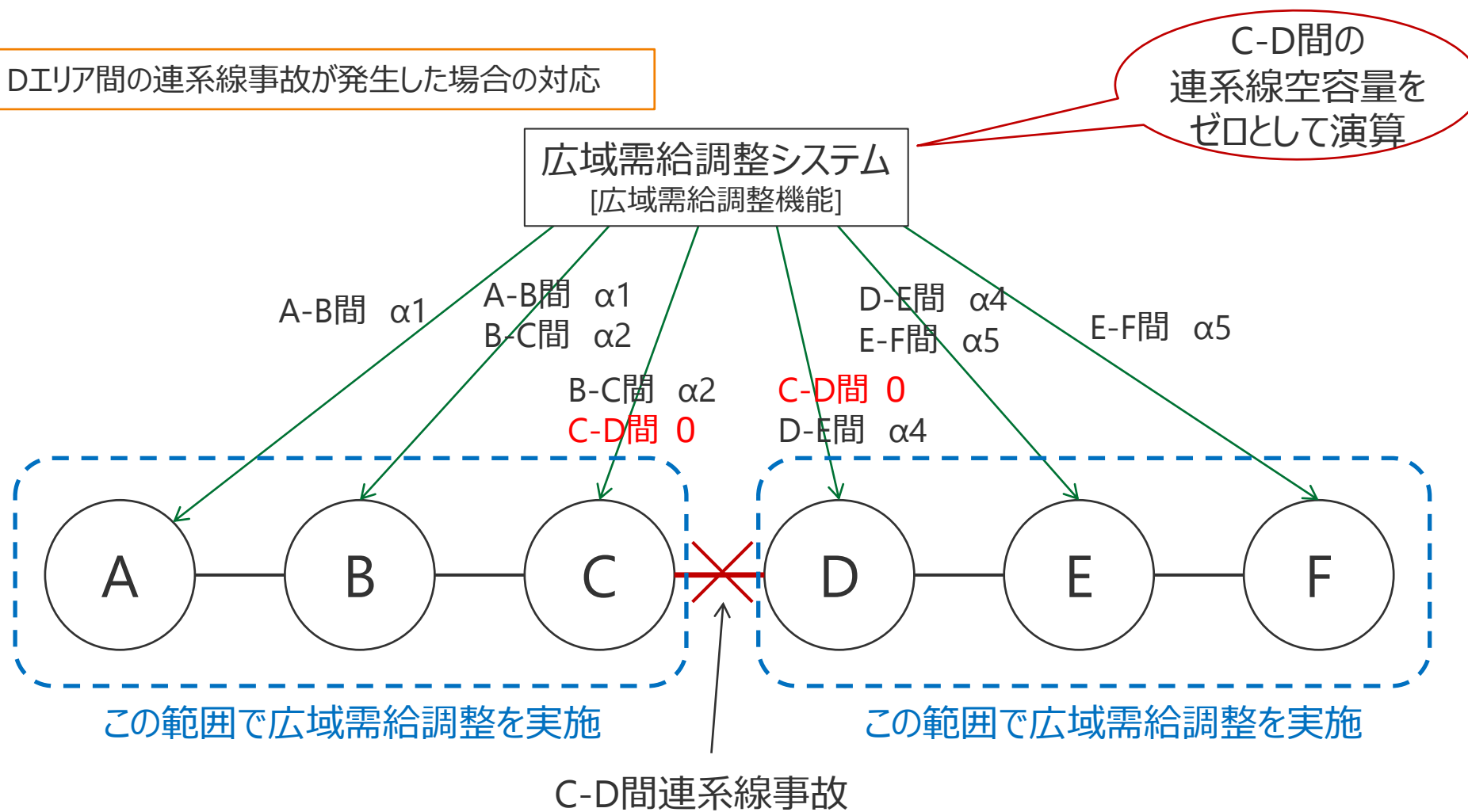
	項目	システムの停止状況
緊急時	連系線事故 (N-1、N-2) 時	事故後に運用容量を超過する連系線の空容量をゼロとして演算し、広域需給調整は継続 (広域需給調整システムは継続して運転)
	需給ひっ迫による融通指示時※	G C後に融通指示が行われる場合、 <b>広域需給調整中断</b> (G C前に融通指示が行われる場合は、空容量の範囲内で広域需給調整を継続)
広域需給調整システム または 通信回線障害時	両拠点(中部・関西)システムとも障害時	<b>広域需給調整中断</b> (片拠点システム障害時は継続して運転)
	拠点間の通信回線障害時 (2ルートとも)	一旦、 <b>広域需給調整を中断</b> し 一方の拠点の演算結果を用いて広域需給調整を再開
	広域需給調整システムと エリア中給との通信回線障害時 (2ルートとも)	通信回線が不良のエリア中給に接続する連系線の空容量をゼロとして演算し、広域需給調整は継続 (広域需給調整システムは継続して運転)
演算結果 不一致時	両拠点の演算結果を照合した際、 不一致が見られた場合	一旦、 <b>広域需給調整を中断</b> し 一方の拠点の演算結果を用いて広域需給調整を再開

※短周期・長周期広域周波数調整、下げ代不足による融通指示を含む

## 04 | (参考)連系線事故(N-1,N-2)時の広域需給調整システム(運用)の対応

連系線事故 (N-1,N-2) 時には、事故した連系線を介さない範囲で広域需給調整を継続する。

例：C、Dエリア間の連系線事故が発生した場合の対応



## 05 | 需給ひっ迫による融通指示時の広域需給調整システム(運用)の対応

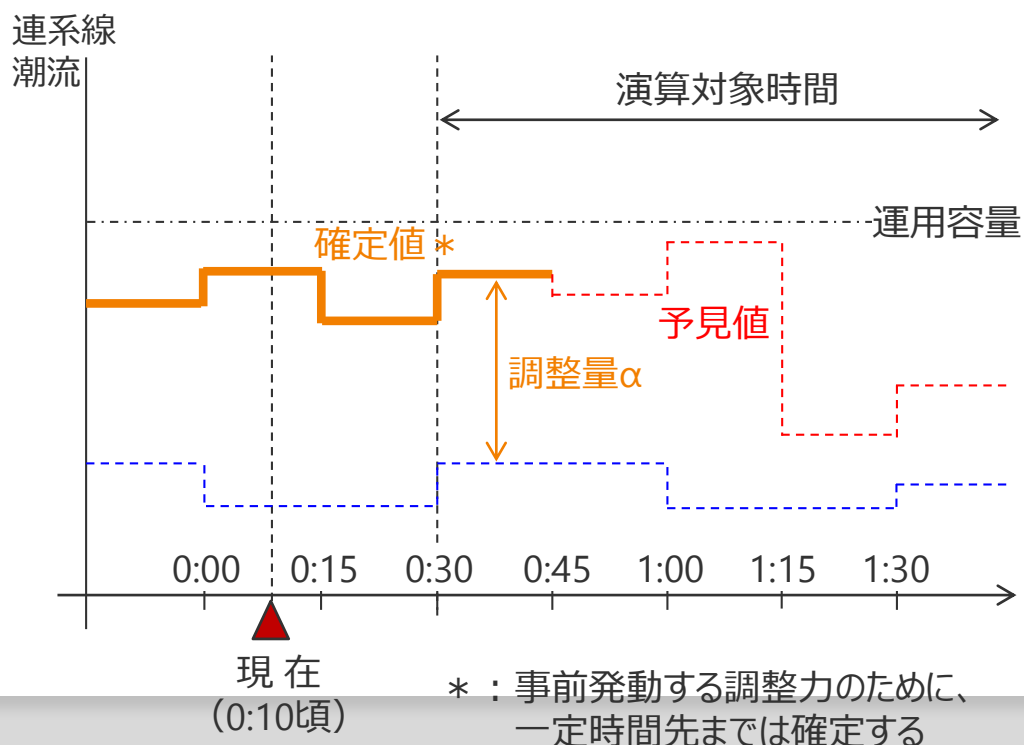
広域機関の業務規程では、需給ひっ迫による融通指示は原則ゲートクローズ後に実施することとなっている。このため、実需給直前まで融通の組合せ処理等に時間を要する状況も想定される。

広域需給調整の演算後に、連系線潮流管理値に需給ひっ迫による融通指示が反映された場合、**調整量 $\alpha$ を考慮した制御用連系線潮流目標値が運用容量を超過するおそれがある。**

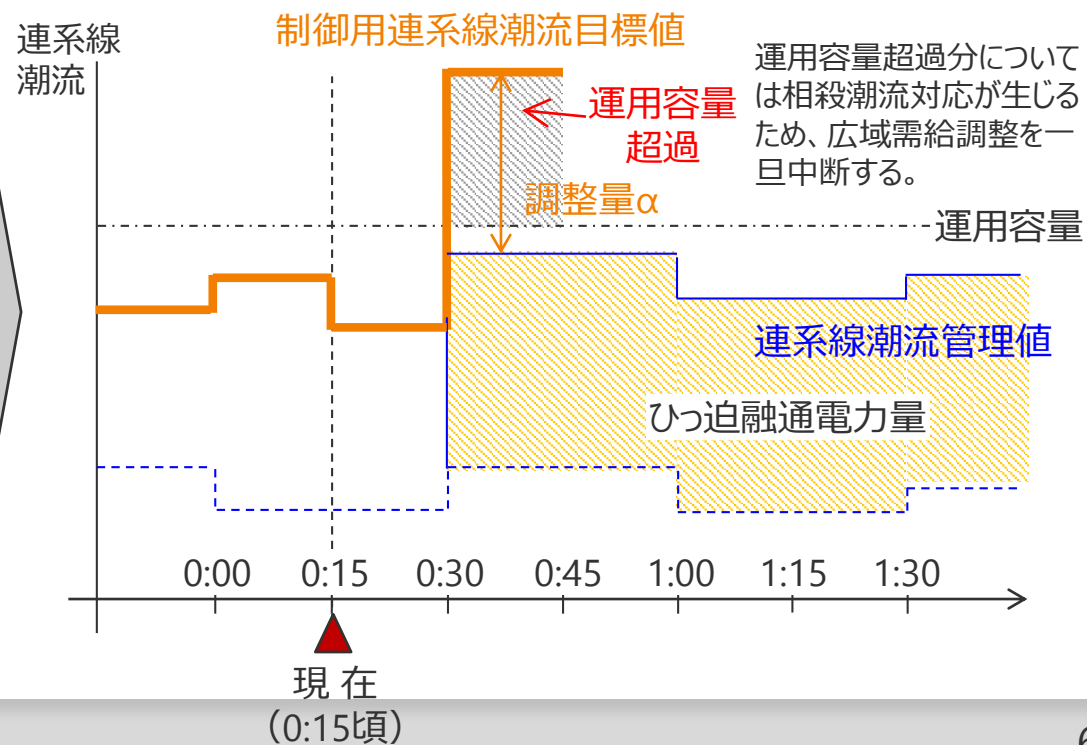
このため、ゲートクローズ後に広域機関による融通指示が行われる場合、一旦広域需給調整をすべての連系線について中断する。

ゲートクローズ前に融通指示が行われた場合は、広域需給調整を継続する。

広域需給調整の演算実施（融通指示組合わせ前）



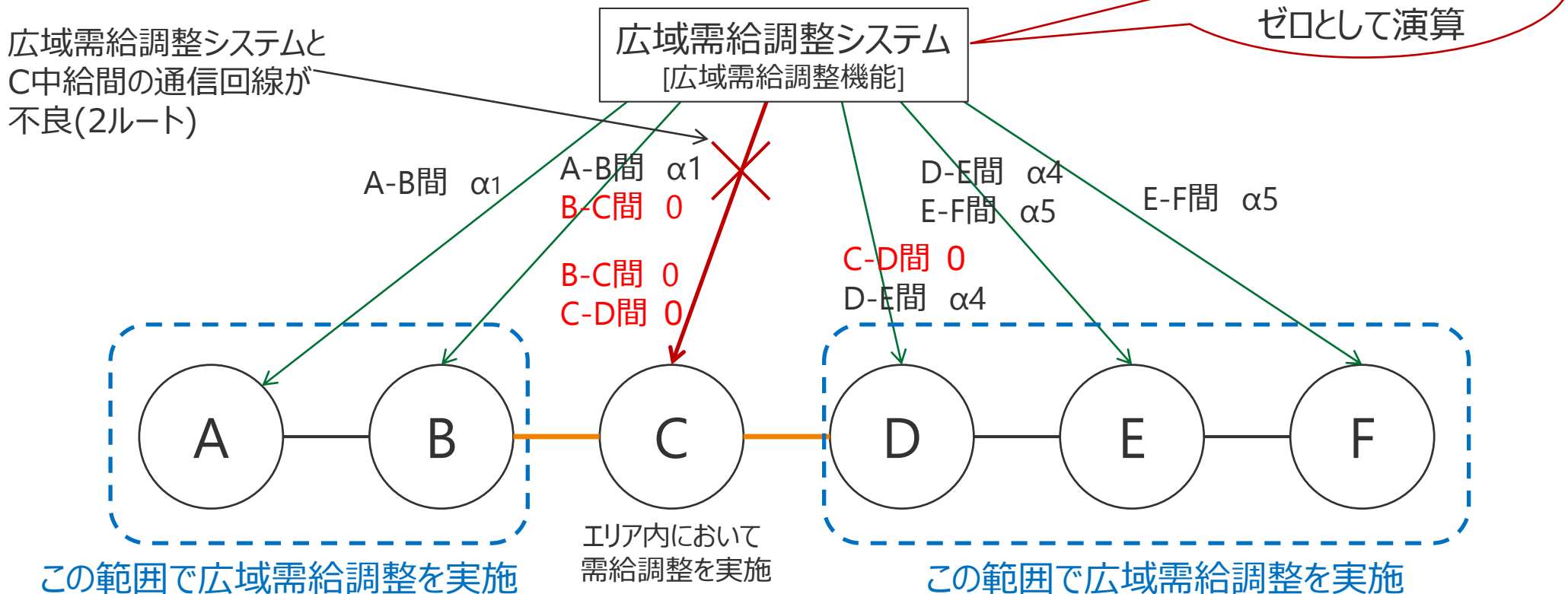
需給ひっ迫による融通指示実施（連系線潮流管理値への反映）



## 05 | (参考)広域需給調整システムとエリア中給との通信回線不良時の対応

広域需給調整システムとエリア中給との通信回線が2ルートとも通信回線が不良となった場合、通信回線不良となったエリア中給以外で広域需給調整は継続する。通信回線不良となったエリアはエリア内で需給調整を実施。

例：広域需給調整システムとCエリアの中給システム間の通信回線不良が発生した場合の対応



## 06 | (参考)調整力が偏在した場合の課題について

- 本資料はエリア内調達された三次調整力①、二次調整力②の広域運用を前提として検討している。将来調整力を広域調達した結果、調整力が偏在した場合において、連系線事故時やトラブル時等にエリア内の調整力が不足し、エリア内の調整力のみで調整できなくなる事象が想定される。
- 広域需給調整システムは、連系線を介して電力のやり取りができる範囲において、調整力の広域的な運用を行う仕組みであり、連系線事故など物理的に電気のやり取りができない場合には活用できない。
- したがって、連系線事故を考慮した場合、調整力の偏在に対して、広域需給調整システムでは対応できないため、別途検討が必要になると考えられる。
- また、広域需給調整システムの両拠点での障害時も、調整力の偏在に対して、広域需給調整システムでは対応できないため、別途検討が必要になると考えられる。