

運用容量算出における今年度の検討課題と検討結果

2020年12月11日

- 今年度実施した運用容量算出における検討課題と検討結果、運用容量算出方法への反映を整理した。
- 検討課題（１）～（４）は検討完了とし、検討課題（５）は継続検討とする。

検討課題	検討結果	検討状況
（１）東北東京間連系線（順方向）における電制電源の抑制を考慮した算出方法	検討結果（１）	完了
（２）中国四国間連系線（逆方向）の運用容量拡大	検討結果（２）	完了
（３）中国四国間連系線2回線運用時の周波数維持限度値（両方向）の算出方法見直し	検討結果（３）	完了
（４）中国四国間連系線1回線停止時の周波数維持限度値（順方向）の算出方法見直し	検討結果（４）	完了
（５）関西中国間連系線（逆方向）の運用容量増加	検討結果（５）	継続検討

東北東京間連系線（順方向）における電制電源の抑制を考慮した算出方法

課題

- 東北東京間連系線（順方向）は、相馬双葉幹線2回線事故を想定し、いわき幹線熱容量限度値に火力機による電源制限量を加算しているが、再エネ高稼働時は火力機が抑制され、電源制限量が不足する虞がある。

検討結果

- 電源制限量不足によるいわき幹線熱容量限度値超過を回避させるため、運用容量の見直し、運用容量低下緩和策について検討した。
- 下げ代不足が想定される期間は最低限確保できる電源制限量を織込んだ運用容量とする。
- 運用容量低下を緩和させるため、相馬双葉幹線で事故が発生した場合、再エネ電源の追加抑制分を電源制限量として扱う。（2020年度中に再エネ出力自動抑制システム構築予定）



運用容量算出 方法への反映

- **本算出方法は下げ代不足が想定される期間に限定し、再エネ追加抑制分の反映はシステム構築以降とする。**

中国四国間連系線（逆方向）の運用容量拡大

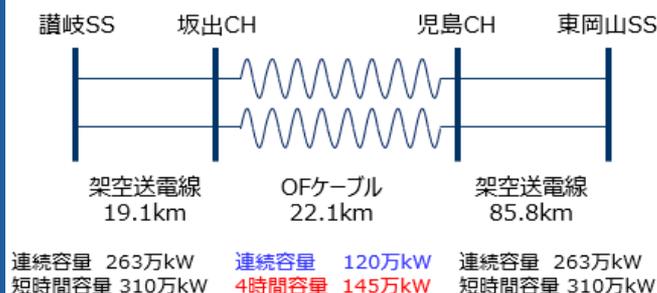
課題

- 四国エリアにおいては、再エネ出力制御実施の可能性が高まりつつあるため、再エネ出力制御量を低減させるため、中国四国間連系線（逆方向）を拡大させる必要がある。

検討結果

- 短時間過負荷許容時間が長い中国四国間連系線の特殊性を活用し、下げ代不足時は、2回線運用時の運用容量を120万kW（連続値）から145万kW（短時間値4時間）へ拡大させる。
- 拡大した場合、ルート断事故時の周波数維持限度値に織り込まれている電源制限量が不足するため、再エネ電源を追加抑制する。（2021年度中に再エネ出力自動抑制システム構築予定）

○本四連系線の構成



第2回運用容量検討会資料1より引用

○運用容量拡大のイメージ

	拡大前	拡大後
平常時	1L : 60万kW 2L : 60万kW 120万kW	1L : 72.5万kW 2L : 72.5万kW 145万kW
1回線事故時	1L : 60万kW 2L : 120万kW 連続容量内であり潮流抑制等の対応不要	1L : 72.5万kW 2L : 145万→120万kW 4時間以内に調整電源等を抑制し、潮流を120万kW ^{※3} まで抑制

※3 作業停止等による本四1回線停止時は運用容量(熱容量)は120万kW

運用容量算出方法への反映

- **本算出方法は下げ代不足が想定される期間に限定し、再エネ出力自動抑制システム構築以降とする。**

中国四国間連系線2回線運用時の周波数維持限度値（両方向）の算出方法見直し

課題

- 中国四国間連系線の周波数維持限度値には、阿南紀北直流幹線（以下：直流）のEPPS制御量（直流関西向き潮流＋直流四国向き運用容量）が織り込まれており、熱容量（120万kW）を下回らなかった。
- 近年の直流関西向き潮流の減少により、周波数維持限度値が熱容量限度値を下回る可能性が出てきた。

阿南紀北直流幹線（関西向）の計画潮流実績

年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度上期
計画潮流(最小) [万kW]	21	8	0	0
計画潮流0kWの頻度 [コマ]	0	0	25	212

検討結果

- 周波数維持限度値の算術式に無制御潮流（四国の系統容量×系統特性定数）を織込み、算出断面を細分化することで直流双極運転時は熱容量（120万kW）を下回らない見込みとなった。

運用容量算出
方法への反映

- **今年度算出する2021年度以降の運用容量に反映する。**

中国四国間連系線1回線停止時の周波数維持限度値（順方向）の算出方法見直し

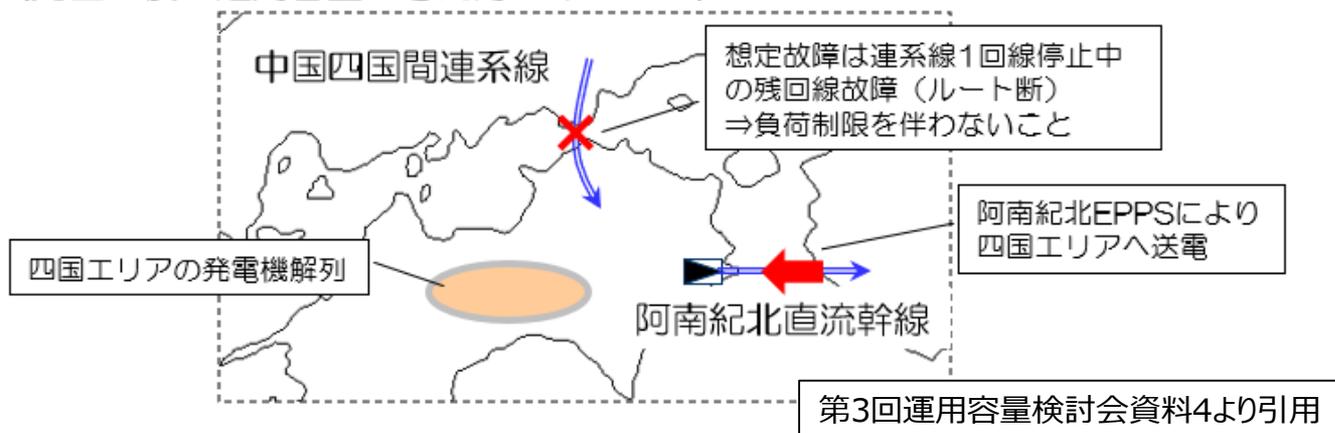
課題

- 中国四国間連系線1回線停止時の運用容量（順方向）は、四国エリアにて負荷制限を伴わない周波数維持限度値（20～30万kW程度）としていた。
- 中国四国間連系線1回線が作業停止した今年度のGWにおいて、市場分断が発生した。

検討結果

- 阿南紀北直流幹線（以下：直流）のEPPS制御量（直流関西向き潮流 + 直流四国向き運用容量）を織込むことで、直流双極運転時の周波数維持限度値は熱容量（120万kW）以上となる見込みとなった。

（見直し後の運用容量の考え方のイメージ）

運用容量算出
方法への反映

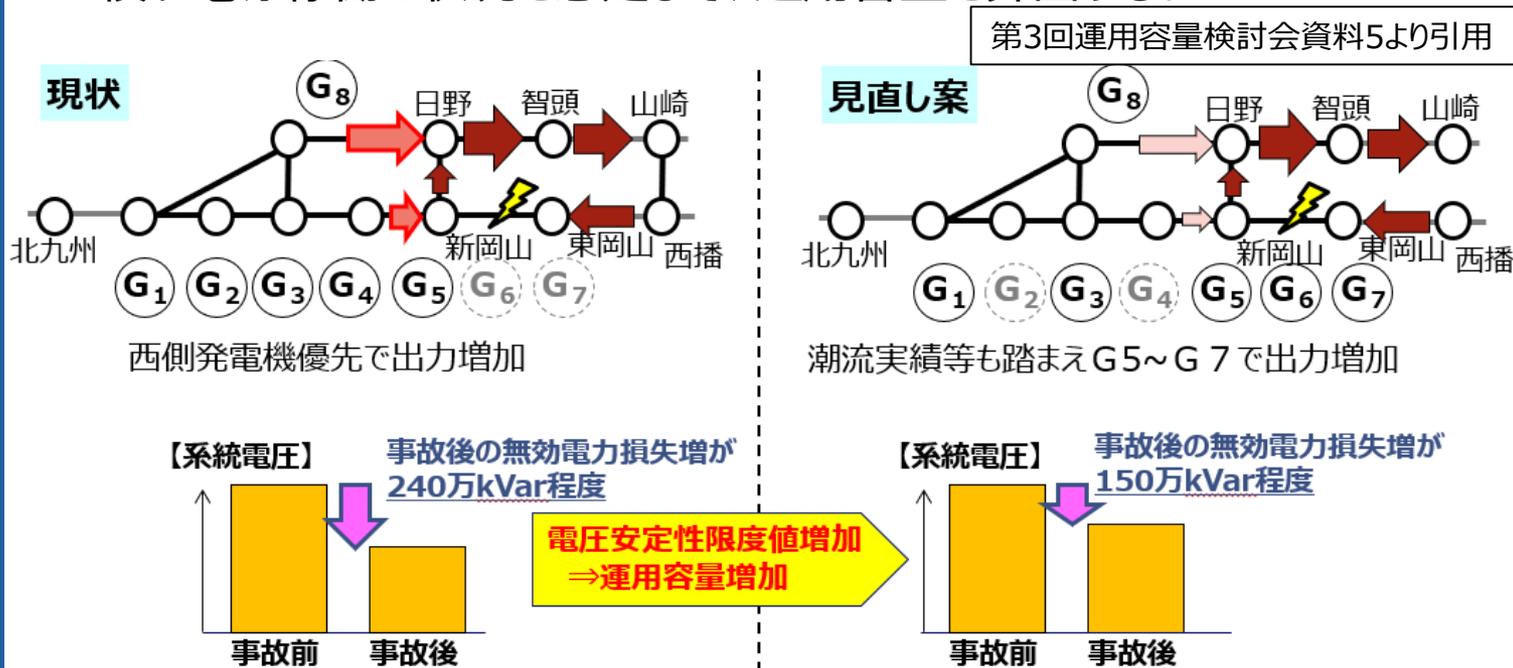
- **今年度算出する2021年度以降の運用容量に反映する。**

関西中国間連系線（逆方向）の運用容量増加

課題

- 再エネが高稼働となる軽負荷期昼間帯にて、運用容量に対して空容量が小さくなっている時間帯が顕在化してきている。
- 中国エリアの発電機を西側から優先して出力調整することに加え、潮流実績や電源稼働の状況を想定して、運用容量を算出する。

検討結果



運用容量算出方法への反映

- 2021年度の軽負荷期（その他季）について暫定的に運用容量を算出する。なお、夏季・冬季といった他断面への適用については継続検討とする。