第5回　運用容量検討会　資６

FC増強に伴う運用容量算出の検討条件について

2026年11月16日

中部電力パワーグリッド株式会社
北陸電力送配電株式会社
関西電力送配電株式会社

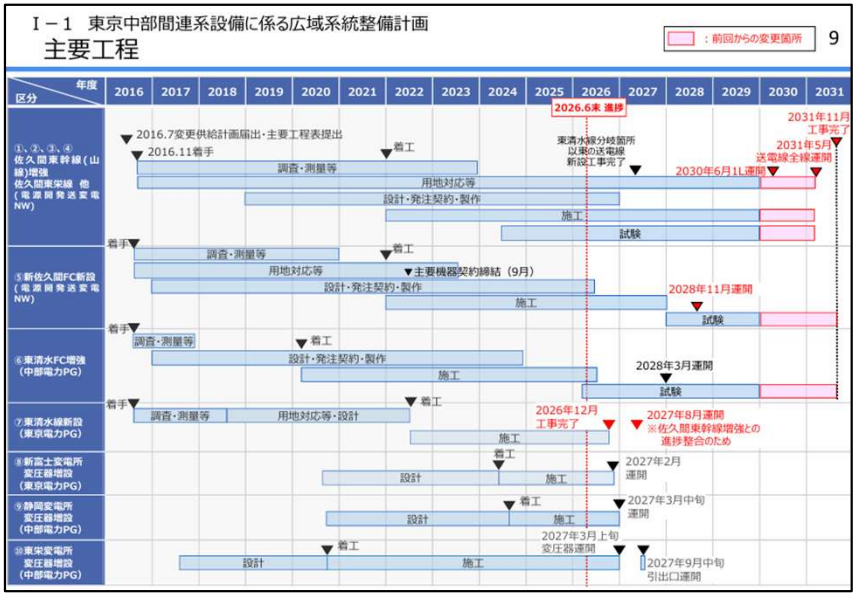
１．はじめに

■中地域交流ループの運用容量算出の検討条件として、同期安定性限度値を算出する際に東京中部間連系設備（FC）の潮流を潮流限度値に設定している。

■今回、2027年度および2028年度を対象とした年間の運用容量を算出するにあたり、2028年度のFC増強を考慮すると、対象年度に応じてそれぞれ異なるFCの潮流条件で運用容量を算出する必要が生じる。

■異なる潮流条件で運用容量を算出するとなると、作業量も単純に2倍になるが、中地域交流ループの場合、設備停止の組合せに応じて500ケース程度を追加で実施することになる。

■今年度算出する2028年度断面の運用容量は実運用に用いるものではなく見通しを示す目的であることに鑑み、FC増強有無が同期安定性限度値に与える影響を分析し、効率化の観点でFC潮流の扱い（運用容量算出の検討条件）について検討したため、ご報告する。



第103回広域系統整備委員会（2026年9月1日） 資料4より抜粋

（参考）中地域交流ループにおける同期安定性限度値の考え方

■同期安定性限度値を算出する際に、同期安定性面を過酷側の想定とするため、FCの潮流は潮流限度値に設定している。

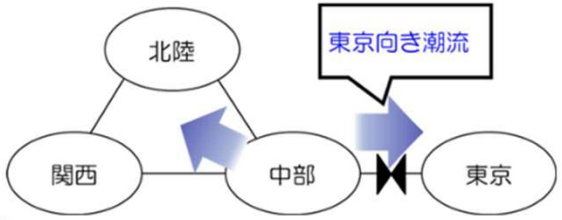
4．同期安定性限度値の考え方と判定基準（4）

68

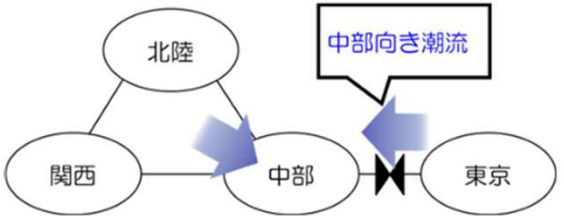
<FC潮流およびFCのUVブロック、再起動について>

- 交流ループ系統では、故障に伴う電圧低下影響が広範囲に広がることから、各FCのUVブロック（FC自体の保護のため融通を一時停止）と、その後の再起動（融通再開）を考慮する。
- FCの潮流やFCのUVブロックの応動が同期安定性に影響を及ぼすことから、同期安定性面で過酷側の想定とするため、FC潮流は中部フェンスの送受電方向によって以下のとおり設定する。
  - 中部フェンス（送電方向）：FC潮流は東京向き（潮流限度値（マージンを考慮））
  - 中部フェンス（受電方向）：FC潮流は中部向き（潮流限度値（マージンを考慮））

<中部フェンス（送電方向）>



<中部フェンス（受電方向）>



電力広域的運営推進機関
Organization for Cross-regional Coordination of Transmission Operators, JAPAN
OCCTO

2026年度第2回運用容量検討会 資料2より抜粋

2．FC増強有無による潮流限度値の差

■2028年度に新佐久間FC 300MW、東清水1・3FC 600MWの計900MWが運用開始する予定であるが、2028年度時点では新佐久間FCの送電可能量は0MWに設定されているため、潮流限度値は実質的に600MW増加となる。

■したがって、 現行の考え方に沿うと、FC限界潮流値として2027年度は1500MW、2028年度は2100MWに設定して、同期安定性限度値を算出することになる。



第15回 広域系統整備委員会 計画評価及び検証小委員会（2026年8月21日）資料2-1より抜粋

3．FC増強有無による同期安定性限度値への影響分析の検討条件

■代表ケースでの分析として、昨年度実施した運用容量算出にて、同期安定性限度値が最も過酷だった断面（軽負荷期の休日昼間帯）の中部フェンス（送電・受電）を対象に、FC増強有無による影響を評価することとした。

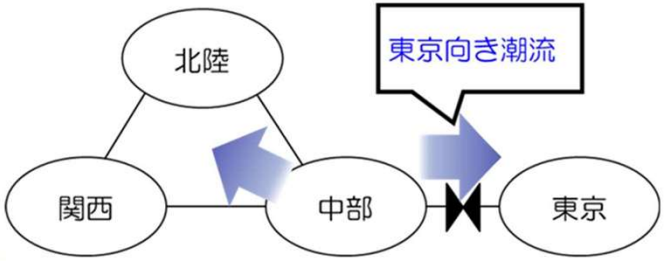
【検討の進め方】

① 2026年度の運用容量算出（昨年度）にて、中部送電／受電それぞれで最も同期安定度が過酷だった断面を対象に、2027年度の検討条件（需要等）を反映したうえで同期安定性限度値を計算
② ①の条件にFC設備増強および潮流限度値を反映して、同期安定性限度値を再計算
③ 上記①2027年度の運用容量と②2028年度の運用容量の計算結果を比較

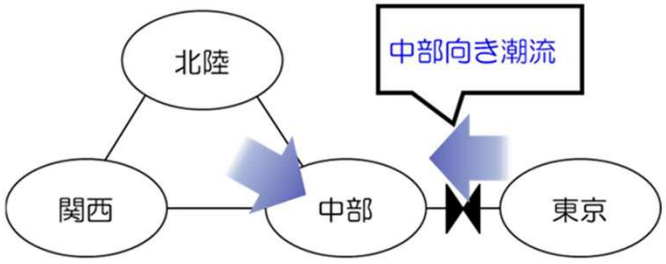
【2027→2028年度の潮流条件の変更点】

✓FC増強対応として、東清水1・3FCに+600MWを反映
✓FC潮流の増加分に合わせて、中部エリアの発電機出力の持替を実施

＜中部フェンス（送電方向）＞



＜中部フェンス（受電方向）＞



４．FC増強有無による同期安定性限度値への影響

■中部送電および中部受電ケースに対して、それぞれFC増強有無による同期安定性限度値への影響を評価した。

■中部送電ケースでは、FC増強有無で同期安定性限度値は変わらなかった。また中部受電ケースでは、FC増強有りの場合、同期安定性限度値が100MW低下する結果となったが、同期安定性限度値の算出刻みを踏まえると1ステップの微小な差異であった。この1ステップの差異は需要等の検討条件を毎年更新した際にも起こりえるため、算出結果に対し影響は限定的といえる。

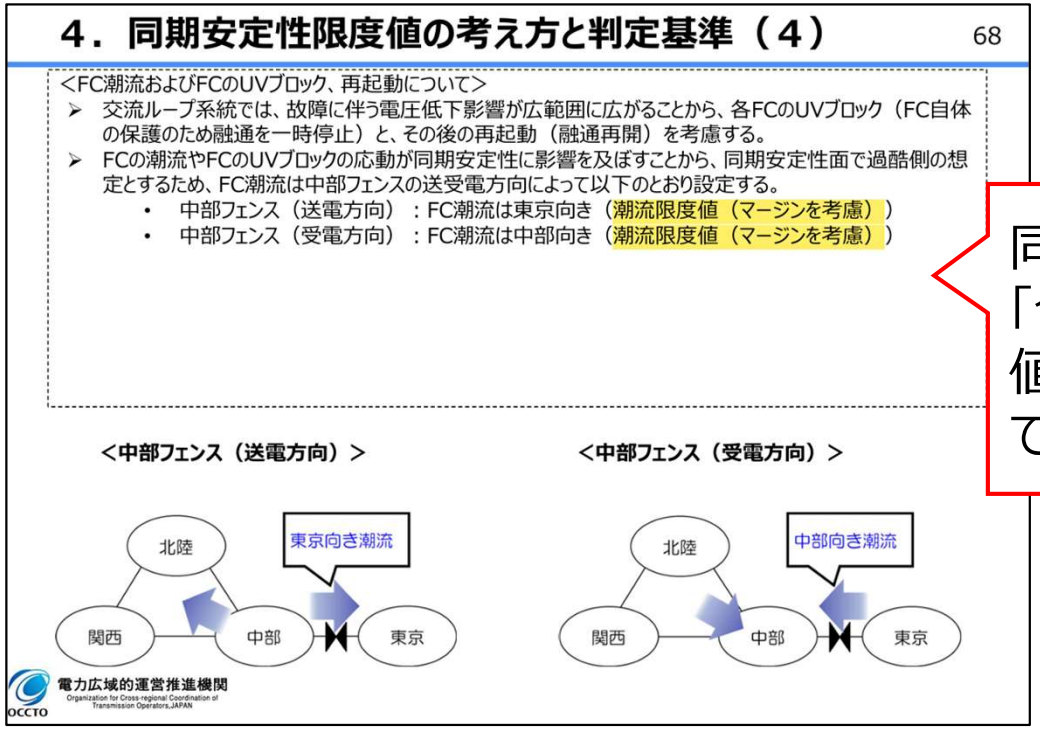
■なお、来年度実施する2028年度の運用容量算出において、その条件にはFC増強を反映させて実施する。

対象ケース	FC増強	同期安定性限度値[MW]
中部送電	無し（2027年度想定）	2,900
	有り（2028年度想定）	2,900
中部受電	無し（2027年度想定）	3,300
	有り（2028年度想定）	3,200

※同期安定性限度値の算出刻みは100MWとしている。
同期安定性限度値として、厳密には限界フェンス潮流からフリンジを控除した値が正確な値であり、表中の値が運用容量に直接使用されるわけではない点に留意が必要。

5．まとめ

- 今回、**新FC（東清水1･3FC）の増強**に伴う**中地域交流ループの同期安定性限度値への影響**について検証し、中部送電は影響なし、中部受電は1ステップ（100MW）程度であり、シミュレーション結果に対し微小な影響であることを確認した。
- 以上より、今年度算出する2028年度断面の運用容量の使用目的に鑑みると、FC増強が運用容量に与える影響は限定的と考えられるため、今年度の運用容量算定におけるFCの潮流条件は、**2027年度･2028年度ともに、2027年度条件で統一**する。
- なお、今回は運用容量算出の対象年度にFC増強が重なることに伴う一時的な対応であり、来年度の運用容量算出時は、FC増強を反映した条件で実施する。
- よって、2028年度に使用する運用容量はFC増強反映済みの値であるため、運用上支障はない。



同期安定性限度値の考え方について、注釈で、「今年度算出する2028年度の同期安定性限度値は、2027年度と同じ条件（潮流限度値）にて算出する」と追記する。