

ローカルシステムの電圧対策 (2026年度GW期間)

2026年3月27日

東京電力パワーグリッド株式会社



- 第5回(2025年11月14日)に報告した課題について、2026年度GWに向けた対策状況を報告
 - ✓ 栃木県 (154kV栃那線系統、電圧安定性) : 運用容量以内に潮流抑制可能な見込み
 - ✓ 茨城県 (那珂変電所系統、電圧フリッカ) : 2026年GW前までのPCS設定変更完了見込み件数において、広域にわたる問合せは発生しない水準となる見通し

- 2026年度ゴールデンウィークに、栃木県および茨城県の系統において、電圧を起因とする課題が顕在化する可能性をご説明

1. 電圧課題の概要

2/9

- 2026年度ゴールデンウィークにおいて、以下の2エリアにおいて、現象の異なる電圧課題が顕在化する可能性
 - 栃木県（154kV栃那線系統）：154kV栃那線1回線事故時に電圧安定性を失い、広範囲停電が発生
 - 茨城県（那珂変電所系統）：太陽光発電（以下「太陽光」）のPCSが起因となり、照明のちらつき(1秒あたり数回程度の明滅現象)等の電圧フリッカが発生（2025年ゴールデンウィークには、弊社に対して、270件程度のお問合せ）

栃木県（電圧安定性）



茨城県（電圧フリッカ）



無断複製・転載禁止 東京電力パワーグリッド株式会社 2025. 11. 14

- 2026年GWの系統状況を精査し、出力制御量を算出
 - 2026年GWに向けた検討結果の反映
 - 想定潮流の見直し

2026年GWに向けた対策

対策	検討状況
・ 送り出し電圧の見直し	・ 一時的※1に送り出し電圧を上げ、運用容量を690MWから710MWへ20MW引き上げ。 (想定潮流の精査による、運用容量の引き上げ)
・ 系統構成の見直し	・ 隣接系統へのPV切り替えについて、切替先系統の潮流想定と運用容量を踏まえ、2026年GW前に実施を判断。
・ 既設太陽光における力率の見直し	・ 配電系統における電圧過上昇が懸念されるため高圧・低圧の変更は見送り。なお、特別高圧系統は連系点にて力率100%となるよう設定済み。
・ 新設太陽光における力率の見直し	・ 2025年10月31日に公表した文書に基づき、高圧PVについて11月以降の接続検討申込み案件から力率100%での連系を適用済み※2。

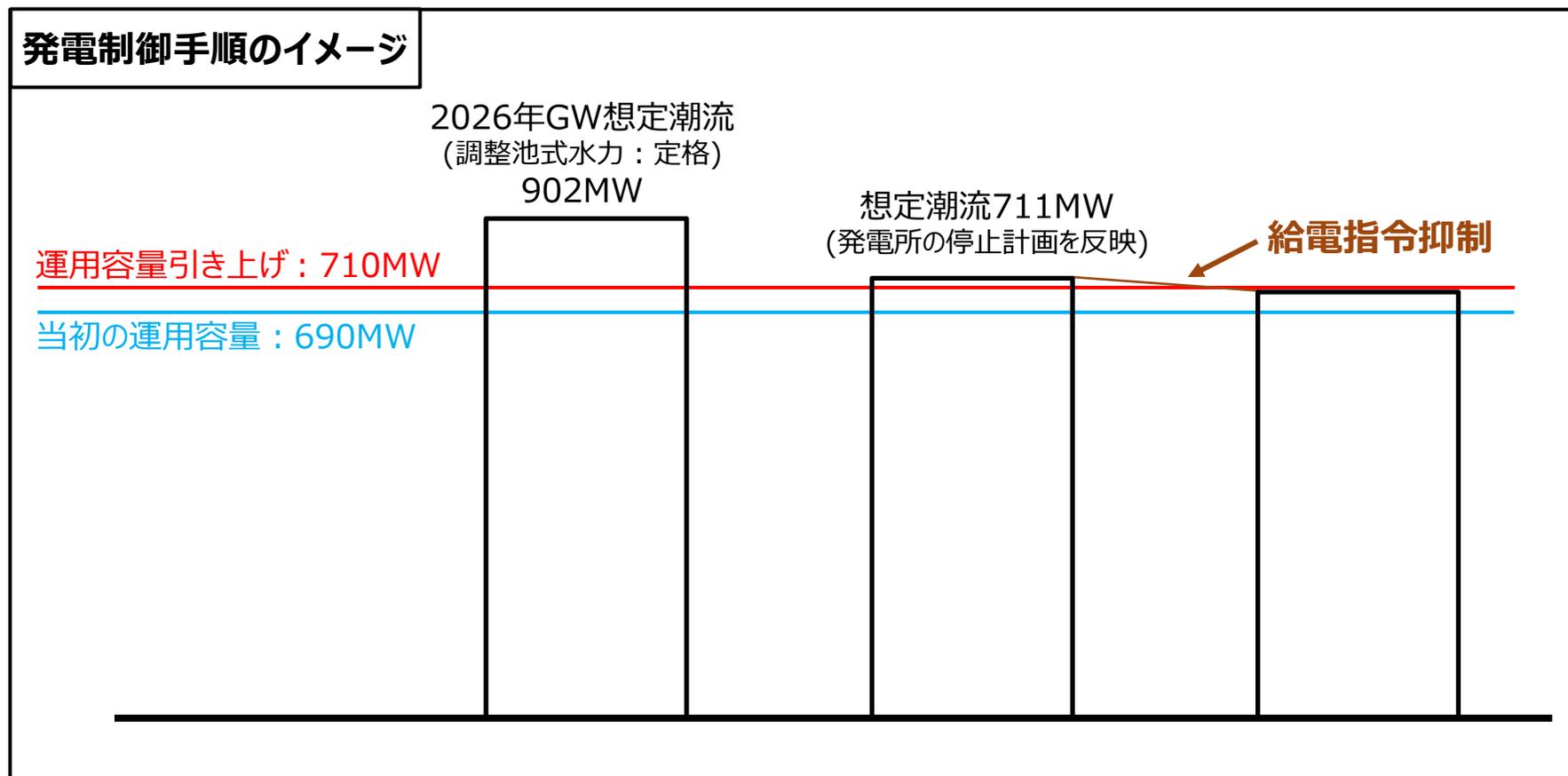
※1 想定潮流に応じて送り出し電圧上げに制約あり

※2 特別高圧は連系点にて力率100%となるよう設定。低圧は系統連系技術要件により力率95%

想定潮流の見直し

項目	内容
・ 調整池式水力発電所の運転状況	・ 2026年GW期間中における、154kV栃那線系統へ連系する調整池式水力発電所の作業停止予定を反映
・ 出力制御量の見直し	・ 日本版C&Mシステムの更新中のため、2026年GW期間中のシステムによる出力制御不可。出力制御量の最小化に向けて実績潮流を精査した上で、運用容量超過時は給電指令による発電抑制を実施。

- 2026GWの想定潮流は711MW程度。
- 想定潮流が運用容量超過する場合は、給電指令による発電抑制を実施。



■ 再現シミュレーションの実施

- 那珂変電所系統を配電系統まで模擬した系統モデルを作成。2025年GWの電圧フリッカを再現計算し、実績との比較によりモデルの妥当性を確認

■ 作成モデルにて2026年GW相当条件のシミュレーションを実施

- 2025年GW以降から2026年GW前の間における再エネ連系量の反映
- 系統構成変更など実施可能な運用対策を反映

■ 対象PCSの全数について設定変更が完了した場合には、電圧フリッカを抑制できる見込み

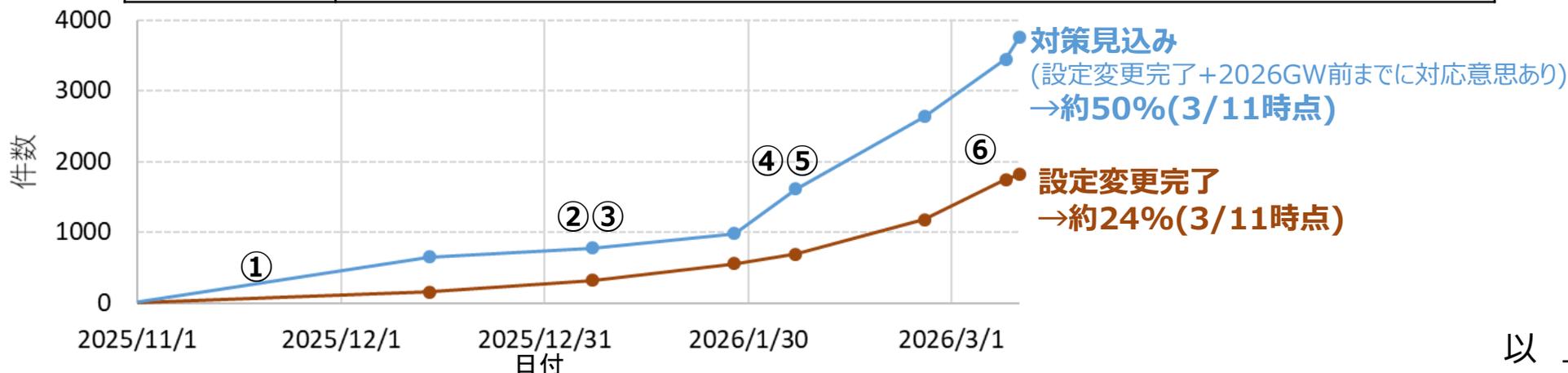


PCS設定変更前後における電圧フリッカの状況

3-2. 茨城県(那珂変電所系統) : 対策状況

- 那珂変電所系統へ連系する全ての対象事業者にPCSの設定変更依頼を実施
- 第5回審議結果を踏まえた周知により2026年GWまでに対象事業者(約7,000件)のうち約50%の設定変更を完了可能な見込み
- 約50%設定完了の場合、2026年GW期間に広域にわたる問合せは発生しない見通し。一方、PV連系量が引き続き増加することから、2026年GW以降も残る対象者への設定変更要請を継続

時期	実施対策
2025年10月	「a.設定変更への協力義務」を記載した、PV用PCSの設定変更依頼文書(DM)を発送開始
2025年11月	①第5回次世代電力系統WG後、エネ庁HPにて「a.」に加え、「b.フリッカ抑制のための解列への協力」「c.設定変更に応じていただけない場合の約款等に基づく契約解除の可能性」を記載した通知文を掲載
2026年 1月	②上記「a.」「b.」「c.」を記載した文書(DM)を発送開始 ③対象事業者へ架電を実施
2026年 2月	④弊社、委託事業者によるPCS設定変更サービス(有料)を開始 ⑤リマインド文書(DM)を発送開始
2026年 3月	⑥対象事業者への訪問を開始



以上

以下、参考

【栃木県（154kV栃那線系統）電圧安定性】 第5回資料9/9内容再掲

- 電圧安定性起因での出力制御量の削減、電圧フリッカの発生抑制に向け、2026年ゴールデンウィークに間に合う対策を推進
- 2026年ゴールデンウィーク以降の対応として、費用対便益を考慮しつつ、設備対策等を今後検討

2026年GWに向けた対策

対象事象	対策	進捗状況
電圧安定性 電圧フリッカ 共通	運用対策 <ul style="list-style-type: none"> ・ 送り出し電圧の見直し ・ 系統構成の見直し 	電圧安定性：見直し内容を決定、必要時に見直し実施 電圧フリッカ：見直し内容検討に向け再現シミュレーションを推進中
電圧安定性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既設太陽光における力率の見直し 	見直しにより配電系統における電圧過上昇の懸念 ⇒ 配電系統の電圧状況を確認した上で実施可否を判断
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新設太陽光における力率の見直し 	10/31に公表、11月以降の接続検討申込み案件から適用

【茨城県（那珂変電所系統）電圧フリッカ】 第5回資料7/9内容再掲

- 第44回系統ワーキンググループ（2023年2月28日）等での審議に則り、設定変更が未完了の太陽光PCS所有者約7,000件（低圧を含む）に対して、弊社からダイレクトメールを送付し、早期の設定変更の依頼を実施中
- 重ねて、通知文を送付し、設定変更が未完了の太陽光PCS所有者に対し、電圧フリッカが想定される期間の所有者による解列を要請（設定変更に応じていただけない所有者については、契約の解除等による対応を検討）
- また、既設PCSの設定変更については、日本電機工業会（JEMA）を通じ、メーカーと協働で推進

■ 2025年10月31日に公表、11月以降の接続検討申込み案件から適用

※ URL : 弊社における系統情報について-系統情報更新のお知らせ
<https://www.tepco.co.jp/pg/consignment/system/>

東京エリアローカル系統の混雑見直しについて

1-2. 混雑対象設備に接続する新規発電所の連系力率の見直しについて

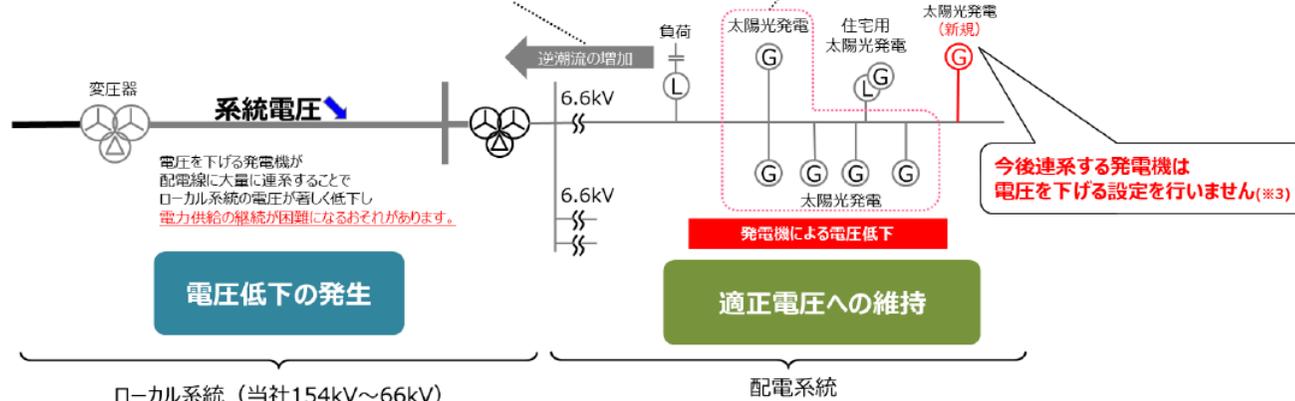
2/2

- ✓ 混雑対象設備に接続する系統に新規連系する高圧の太陽光発電所 (PV) については、系統電圧維持の一環として力率値を100%で接続して頂きます。(※1)

<高圧太陽光発電所 (PV) の連系力率値変更について>

再エネ接続増加に伴う配電線系統の発電重潮流化により、ローカル系統 (当社66kV~154kV系統) の電圧低下が予見されていることから、電圧低下対策として混雑対象設備に接続する系統に新規連系する高圧の太陽光発電所(PV)は連系時の力率値を100%で接続していただきます (現在は力率値一律90%)

発電重潮流時



- (※1) 接続する系統状況等により力率値の変更を実施しない場合があります。
- (※2) 高圧は2014年以降、低圧は2017年以降に連系された太陽光発電機の逆変換装置(PCS)を対象とした力率一定制御 (高圧90% 低圧95%) による連系
- (※3) 本混雑設備公表以降に接続検討申込みを頂いた太陽光発電所が対象です。力率値100%の発電機連系により配電系統の電圧が適正範囲を逸脱する場合は発電事業者さまの負担により電圧対策工事を行って頂きます。

- 「系統利用者への運用改善の協力について」（2025年11月17日改訂）の内容をPCS設定変更依頼のDMに反映

再生エネルギー事業者等における運用改善の協力について

再生可能エネルギーの発電設備を有する発電事業者をはじめとする皆さま

昨年10月に取りまとめられた「再生可能エネルギー発電設備の適正な導入及び管理のあり方に関する検討会提言」や第44回電力・ガス基本政策小委員会系統ワーキンググループの審議のとおり、系統の工事・保全・運用面の観点から、工事や運用面の課題における、連系工事の計画変更の多発、機器の誤操作、作業時間帯の協力については、一般送配電事業者のみならず、関係行政機関も連携し、託送供給等約款等に基づいた適切な運用を徹底していくことが重要です。

このため、再生可能エネルギーの発電設備を有する発電事業者をはじめとした電力システムを利用する皆さまにおかれては、下記について御協力をお願いします。

5. 電気の電圧及び電力品質を維持するために必要な協力について

再生可能エネルギー発電比率が高い昼間帯に電圧フリッカと呼ばれる「照明がちらつく現象」が確認され、他者に影響を及ぼすおそれがある場合、フリッカ発生抑制のため、一般送配電事業者より太陽光PCSの設定変更など、対象となる設備を有する発電事業者に対して協力を求めています。託送供給等約款等において記されているように、a. PCSに関する調査及び対策等の協力を求められた際にはこれに協力する義務がありますので、適切な対応をお願いします。

出典：資源エネルギー庁
「再生エネルギー事業者等における運用改善の協力について」(2025.3.31)

系統利用者への運用改善の協力について

発電事業者や需要家などの電力システムを利用する皆さま

5. 電気の電圧及び電力品質を維持するために必要な協力について

再生可能エネルギー発電比率が高い昼間帯に電圧フリッカと呼ばれる「照明がちらつく現象」が確認され、他者に影響を及ぼすおそれがある場合、フリッカ発生抑制のため、一般送配電事業者から太陽光PCSの設定変更など、対象となる設備を有する発電事業者に対して協力を求めています。また、需要家の自動力率調整装置を設置していない力率改善用コンデンサ（SC）から余剰な無効電力が系統に流入することで、基幹系統の電圧が上昇傾向にあることが近年確認されています。

このため、該当する発電事業者や需要家におかれては、託送供給等約款等のとおり、a. 一般送配電事業者から太陽光PCSに関する調査の他、対策等の協力を求められた際にはこれに協力する義務がありますので、適切な対応をお願いします。また、b. 一般送配電事業者から解列やSC開放等の依頼を受けた発電事業者や需要家におかれては、当該依頼に協力するようお願いいたします。

なお、c. 太陽光PCSの設定変更（単独運転検出（能動方式）機能による周期的な無効電力注入の無効化または低減）に応じていただけない場合、託送供給等約款等に基づき、契約解除に至る可能性があります。

出典：資源エネルギー庁
「系統利用者への運用改善の協力について」(2025.11.17)

■ 潮流増加により、潮流変化に伴う電圧変動幅が上昇し電圧フリッカが発生しやすくなる傾向

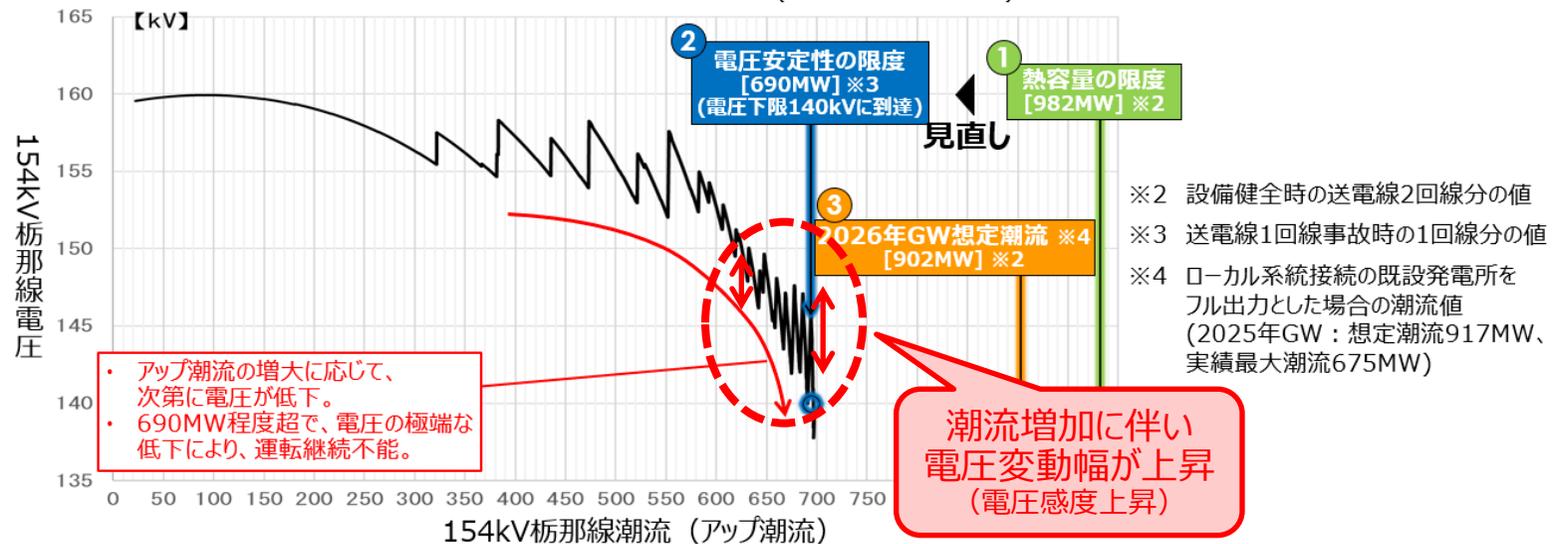
2-1. 栃木県（154kV栃那線系統）

3/9

電気現象	系統管理面での影響
電圧安定性 154kV栃那線潮流が一定以上の時に、154kV栃那線1回線事故停止した場合に課題発生	<ul style="list-style-type: none"> 2026年度以降の運用容量について、従来の「①熱容量の限度」から、「②電圧安定性の限度」に見直し 同系統での太陽光接続拡大により、アップ潮流が増加し、「③2026年ゴールデンウィーク想定潮流」は、運用容量を超過する見通し※1

※1 短期混雑見通しとして154kV栃那線を公表（2025年10月31日）
 弊社における系統情報について-系統情報更新のお知らせ
<https://www.tepco.co.jp/pg/consignment/system/>

電圧安定性のシミュレーション例(送電線1回線事故時)



無断複製・転載禁止 東京電力パワーグリッド株式会社 2025.11.14

出典：第5回次世代電力系統ワーキンググループ 資料1-4『ローカル系統の太陽光発電出力制御等による電圧対策（ゴールデンウィーク等の低需要期）』