

2026年6月1日

蓄電設備を高低圧配電線に連系するお客さまへ

中国電力ネットワーク株式会社

## 系統用蓄電池設備の系統連系時における 「出力変化速度」および「最適な運転力率」について（お願い）

現在、系統用蓄電池設備（以下、「蓄電設備」といいます。）の系統連系申込が増加しており、蓄電設備の充電・放電により、周辺のお客さまや発電設備等へ影響を及ぼす可能性があります。

このため、当社系統へ蓄電設備を連系されるお客さまにおかれましては、下記のとおり「出力変化速度」および「最適な運転力率」の設定をお願いいたします。

これらの対応を実施いただくことで、蓄電設備の充電・放電が行われた場合でも電力品質の維持が可能となります。

より多くの発電設備および蓄電設備を導入していくため、下記内容についてご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

### 1. 出力変化速度の設定について【対象：高低圧配電線に連系する蓄電設備】

蓄電設備は充電・放電時の出力を高速に変化させることが可能であり、その結果、高低圧配電線の電圧位相が急峻に変化してしまう場合があります。この場合、周辺の発電設備および蓄電設備において保護継電器の誤動作による不要解列や、電圧フリッカの発生など電力品質に影響を及ぼす可能性があります、実際に中国エリアでは系統連系した蓄電設備の高速な出力変化に起因した電圧フリッカの発生を確認しております。

このため、高低圧配電線に連系する蓄電設備（当社系統に逆潮流しない蓄電設備を除きます）につきましても、充電および放電における出力が0%から定格出力100%（または定格出力100%から0%）まで変化する時間（出力変化速度）の上限値を、原則として「5秒以上※」に設定していただきます。

また、その際の出力変化率については、出力変化がランプ状の場合は「20%/秒」以下、ステップ状の場合は「10%/ステップ」以下（詳細は別紙参照）としていただきます。

※ 5秒以上での設定が困難な場合等においては、個別協議より決定させていただきます。

### 2. 最適な運転力率の設定について【対象：高圧配電線に連系する蓄電設備】

蓄電設備の充電・放電時における電圧変動（電圧降下・上昇）により、周辺のお客さまの電力品質に影響を及ぼす可能性があります。

このため、高圧配電線に連系する蓄電設備（当社系統に逆潮流しない蓄電設備を除きます）の運転力率は、充電・放電時における電圧変動（電圧降下・上昇）の影響を抑制するため、当社から提示する値（80%～100%（充電時は系統側からみて進み力率、放電時は系統側からみて遅れ力率））に設定していただきます。

以上

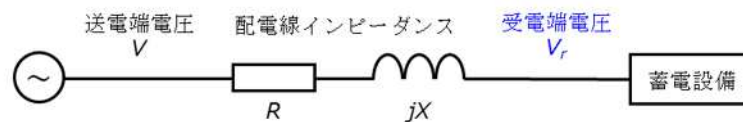
1. 蓄電設備の充電・放電出力による電圧位相への影響について

- ◆ 配電線の電圧位相は、配電線に流れる電流の大きさ、および、配電線の亘長（インピーダンス）等に応じて変化します。
- ◆ 蓄電設備が充電・放電時の出力を極めて短時間に変化させた場合、電圧位相が急激に変化し、周辺の発電等設備において保護継電器の誤動作による不要解列や電圧フリッカなどの電力品質に影響を及ぼす可能性があります。
- ◆ 連系点の電圧位相の変化量は、配電線の距離、他の発電設備等の連系量、蓄電設備の充電・放電時の力率等の条件によって異なり、配電線の亘長や連系量に応じて大きくなる傾向にあります。

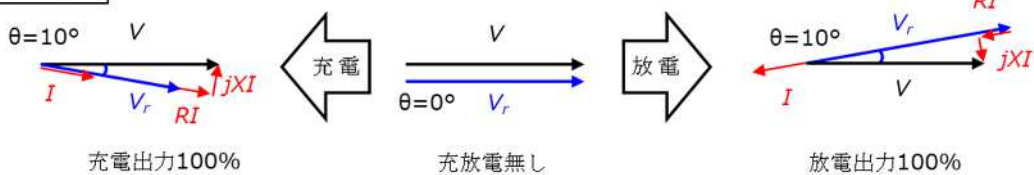
【具体例】

- ・ 変電所からの亘長が 10km 程度の高圧配電線に、2MW 程度の蓄電設備が連系する場合、充電または放電における出力を 0%から 100%に変化させると連系点の電圧位相は 10° 程度変化します。
- ・ 充電出力 100%⇔放電出力 100%に変化させる場合、電圧位相は 20° 程度とさらに大きく変化します。

配電システムイメージ図



ベクトル図



## 2. 出力変化速度の制御方法について

- ◆ 高低圧配電線に連系する蓄電設備（当社系統に逆潮流しない蓄電設備を除きます）につきましては充電および放電における出力が0%から定格出力100%（または定格出力100%から0%）まで変化する時間を、原則として「5秒以上※」に設定していただきます。
  - ◆ 出力変化の制御は、下図の例のようにランプ状（線形）またはステップ状でお願いいたします。ステップ状に制御する場合は、制御ステップを「10%/ステップ」以下としていただきます。
- ※ 当社が指定する範囲内での設定が困難な場合は、個別に協議させていただきます。

