

「下げ代不足」への対応について

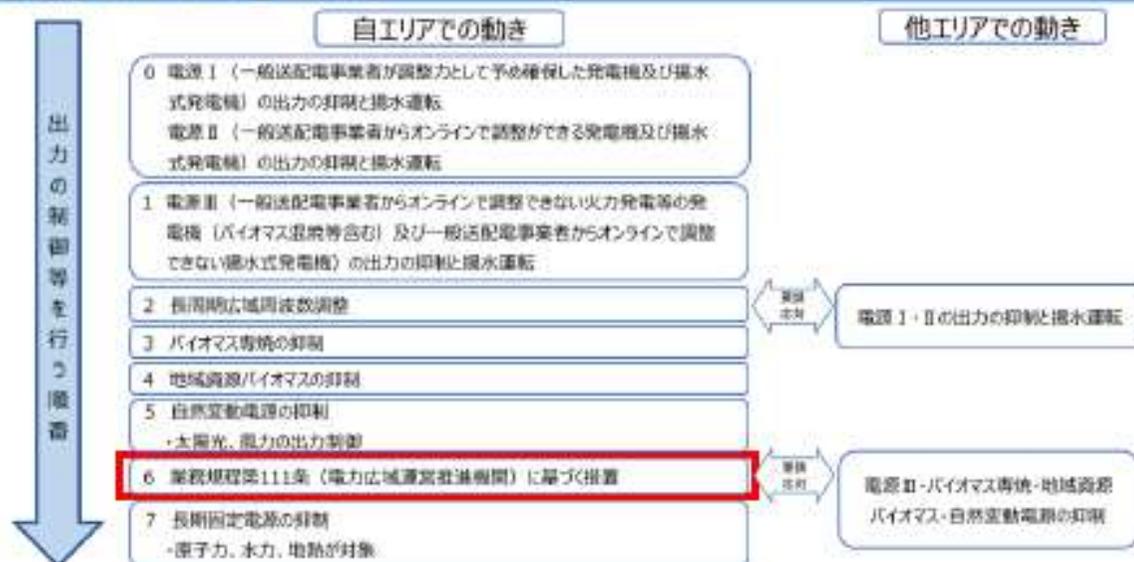
関西電力株式会社

2023年7月3日

下げ代不足融通指示について

- 電力の供給が需要を上回ると見込まれる場合、優先給電ルールに基づき、火力等の出力を引下げ、前日段階でエリアを超えた下げ調整力の活用（長周期広域周波数調整）を行ってもなお、供給余剰が見込まれるときは、バイオマス、更には太陽光、風力の出力を引き下げることとなる（再エネの出力制御）。
- 一方で、**再エネの出力制御を行ってもなお、供給余剰を回避できない場合（＝下げ代不足）、広域機関は、供給余剰となったエリアの余剰電力を連系線を介して他エリアへ送電する、下げ代不足融通指示を出すこととなる。**
- 一般送配電事業者は**自らの供給区域において、需給バランスを維持し、安定して電力を供給する責務**があるが、自エリアで下げ代不足を解消できなかった場合、他エリアから下げ代の融通を受ける融通指示の要請を行うことが生じ得る。他方、当該要請は自エリアにおいて優先給電ルールに基づく対応を**十全に行った上で初めて要請がなされるもの**である。

優先給電ルールに基づく対応



出典：第63回 総合資源エネルギー調査会

電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会資料抜粋

下げ代不足融通指示の実施について

- 6月3日（土）の関西エリアでは、前日予想より大幅な需要の下振れと日射量の上振れにより、あらかじめ確保していた調整力だけでは需給調整できない事態となり、全国で初めて広域機関から下げ代不足融通指示が行われた。
- これは、前日の豪雨による影響が大きいと考えられ、12時から16時までの間に東京電力パワーグリッドに最大60万kW、北陸電力送配電に最大5万kWの電気の受電指示が行われた。
- 関西エリアは、再エネ出力制御システムの運用開始前であり、当日にオンラインによる制御が行えず、暫定運用が行われていたことも、融通指示に至った要因の1つと考えらえる。
- 東京エリアへの供給にあたっては、連系線のマージンが使用されたが、同時時間帯に周波数変換設備の故障もあり、60Hz系の一時的な周波数の上昇も招いた。
- 広域機関からの下げ代不足融通指示により、電気の需給の状況は改善されたものの、関西エリアで下げ代不足融通に至るまでの対応が適切に行われたかどうかについては、系統ワーキンググループにおいて、確認することとしたい。

出典：第63回 総合資源エネルギー調査会
電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会資料抜粋

(参考) 関西エリアにおける再エネ出力制御システム運用開始までの暫定運用方法

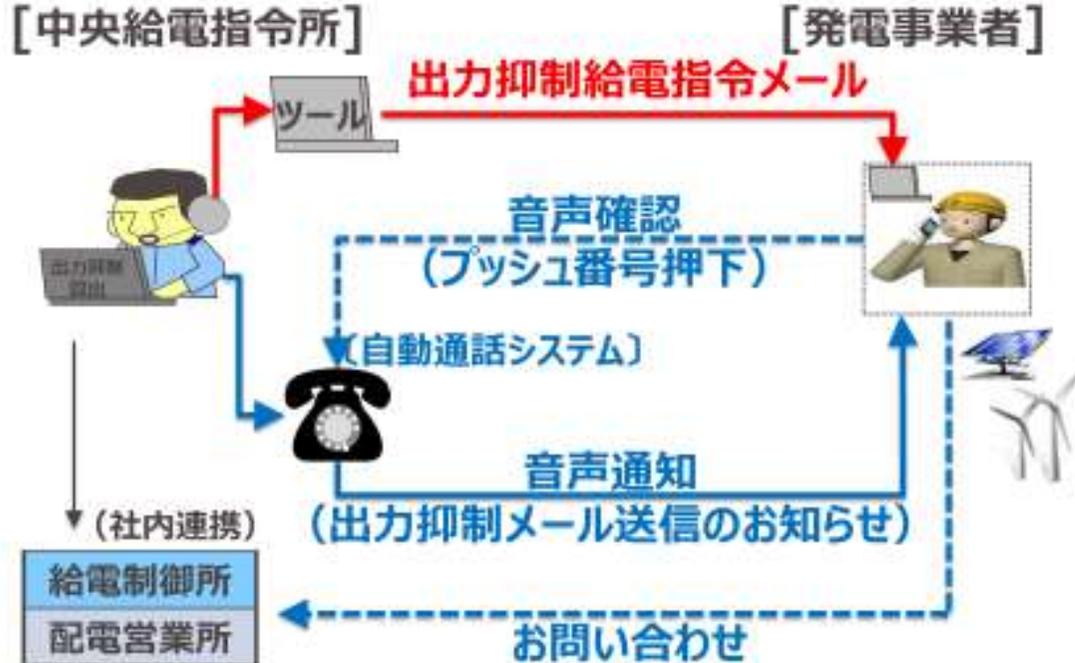
第61回 電力・ガス基本政策小委員会（2023年5月30日）資料6

- 設備規模の大きい特別高圧受電の太陽光・風力発電事業者を制御対象に暫定運用。
- 制御対象の機会がグループ毎の輪番とし、可能な限り公平性に配慮。
- 今春・GW期間中に出力制御を実施した発電事業者は、再エネ出力制御システム運用開始（2023年10月予定）以降、制御順位を後順位にすることで、長期的な公平性に配慮。

<暫定運用>

- ✓ 3日前から出力制御の可能性についてHPにて公表
- ✓ 前日の需給バランス確定後、中央給電指令所から電話・メールにて制御対象の発電事業者へ制御を指令
- ✓ 2日目以降の出力制御は、前回制御した発電事業者の次グループに出力制御の指令を実施
- ✓ オンラインでの追加制御ができないため、あらかじめ実効性を考慮し制御対象を決定
- ✓ 再エネ出力制御後は広域機関による事後検証にて妥当性を評価

<発電事業者への指令ルート>



<グループ毎の輪番制御>

設定順	発電所
太陽光 グループ1 (20万kW)	A 発電所
	B 発電所
	C 発電所
	D 発電所
太陽光 グループ2 (20万kW)	E 発電所
	F 発電所
	G 発電所
...	...
風力 グループ8	AA 発電所
	...

次回はグループ2に指令 (輪番)
今回はグループ1に指令

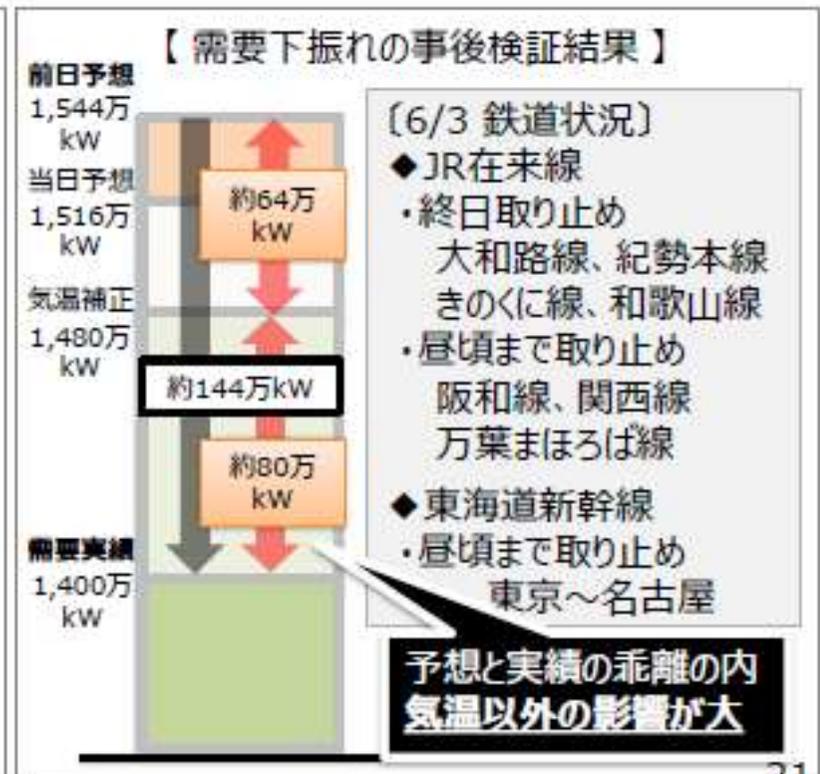
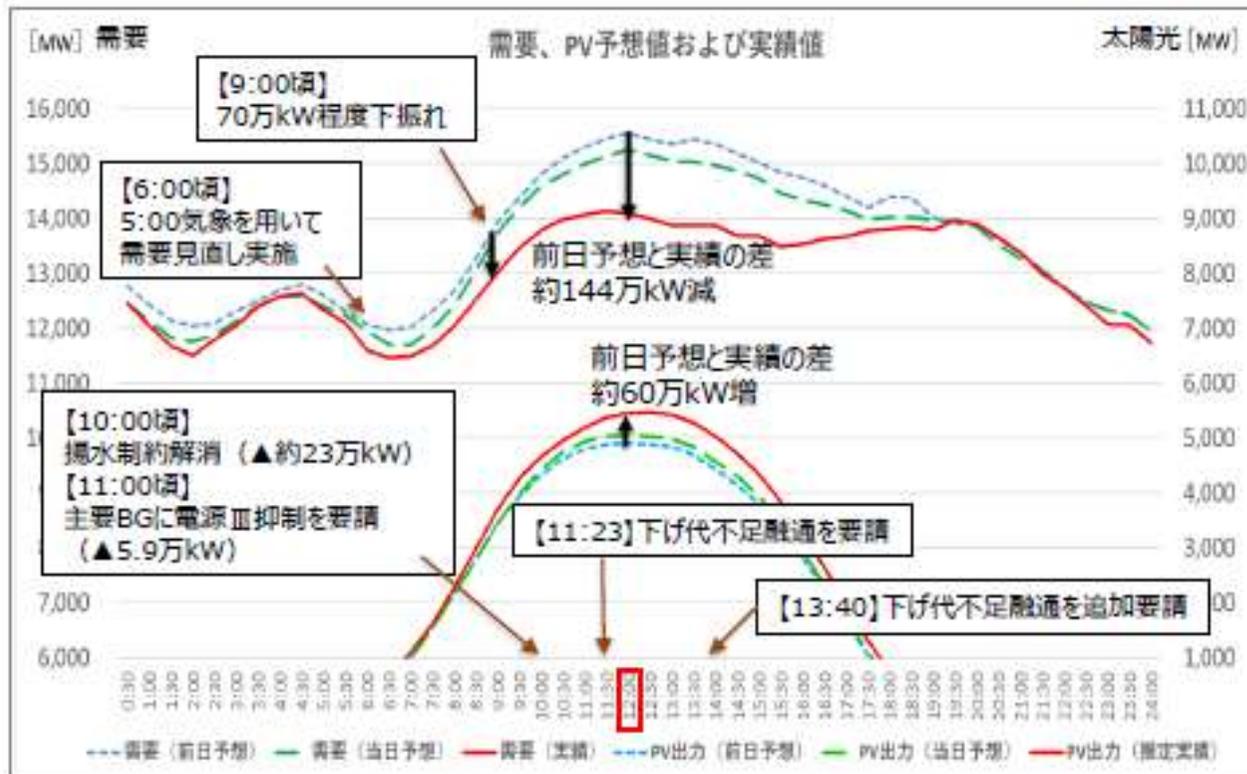
関西エリアにおける下げ代不足融通実施時（6/3）の状況〔需要面〕

(1) 需要および日射量 前日予想との乖離

- 6/3 6時断面で見直したが、9時以降、前日予想をより**大幅な需要下振れ**（約144万kW）
- **日射量予想上振れ**により、PV出力（約60万kW）増加。
- 揚水制約解消や電源Ⅲ抑制による下げ代（約29万kW）確保に努めたものの 11時23分および13時40分 広域機関へ下げ代不足融通の要請を行い、**最大61万kWの融通**となった。

(2) 前日予想需要からの下振れ（約144万kW）要因

- **気温下振れ（▲2.3℃）**によるもの（約64万kW）
- **前日豪雨や鉄道運休の影響、湿度低下**などによるもの（約80万kW）



関西エリアにおける下げ代不足融通実施時（6/3）の状況〔気象面〕

(1) 気温の下振れ（2.3℃低）要因

- 衰退期にあった台風が予想よりも勢力を維持し、進行も早く進路も南よりとなったことから、**北風が強まり寒気が引き込まれた**ことで、想定より気温上昇とならなかった。

(2) 日射量予測（PV出力）上振れ（131.2W/m²）要因

- 前日予想では快晴に至らず、広い範囲で晴れと想定。当日は**台風や前線の影響が想定より小さく広い範囲で快晴ないしは晴れとなり、雲の発生域もごく一部の地域に限られた**ことから、PV出力が過小予測となった。

【台風2号進路】

【上空1,500mの気温場】

【前日3時発表の日射量予測値および実績値】

