

# 中部エリアにおける再生可能エネルギー発電設備 (自然変動電源) の出力抑制の検証結果

～ 2024年9月抑制分 中部電力パワーグリッド～

2024年10月30日  
電力広域的運営推進機関

1. はじめに
2. 検証の観点
3. 中部電力パワーグリッドが公表した出力抑制の実施状況
4. 総合評価
5. 検証結果

(別紙 1) 日別の需要想定・需給状況・再エネ出力抑制の必要性

(別紙 2) 日別の優先給電ルールに基づく抑制、調整状況

(別紙 3) (参考) 当日の需給実績

(参考資料) 再生可能エネルギー発電設備(自然変動電源)の出力抑制  
の検証における基本的な考え方 ～中部電力パワーグリッド編～

中部電力パワーグリッドは、2024年9月に、中部エリアにおいて再生可能エネルギー発電設備（自然変動電源）（以下、「再エネ」という。）の出力抑制を1日実施した。

本機関は、業務規程第180条第1項の規定に基づき、出力抑制に関する指令の妥当性を検証したので、その結果を公表する。

本機関は、法令および業務指針に照らして、抑制前日の指令時点において抑制が不可避であったか否かを、以下の観点で検証した。基本的な検証の考え方は、「参考資料」参照。

### ① 再エネの出力抑制に関する指令を行った時点で予想した需給状況 (データは、「別紙1」参照)

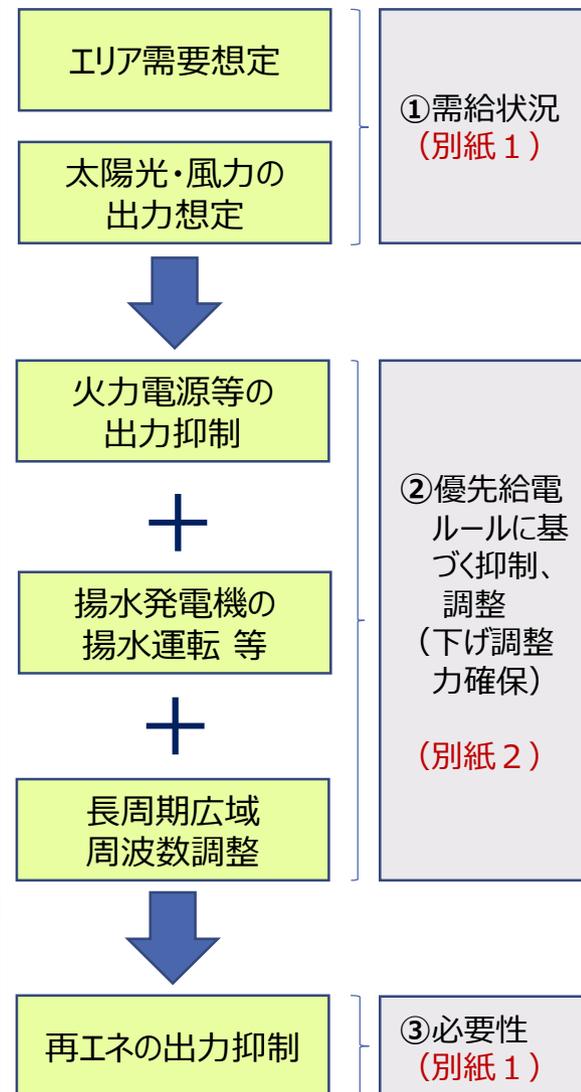
- ・過去の蓄積された実績から、類似の需要実績を抽出しているか。
- ・最新の気象データ（気象予測）に基づき、補正されているか。
- ・最新の日射量予測データに基づき、太陽光の出力想定をしているか。
- ・最新の風力予測データに基づき、風力の出力を想定しているか。
- ・太陽光および需要の想定誤差量は妥当か。

### ② 優先給電ルールに基づく抑制、調整（下げ調整力確保）の 具体的内容（データは、「別紙2」参照）

- ・調整力としてあらかじめ確保する発電設備等（火力）をLFC調整力2%を確保しつつ最低限必要な台数に厳選しているか。
- ・揚水発電機の揚水運転の最大限活用を見込んでいるか。
- ・調整力としてあらかじめ確保していない発電設備等（火力）を、発電事業者と事前合意された出力まで抑制することを見込んでいるか。
- ・再エネ電力を空容量の範囲内で、他エリアが受電可能な量を最大限域外送電する計画としたか確認する。
- ・バイオマス専焼電源の抑制、地域資源バイオマスの運転状況を確認。

### ③ 再エネの出力抑制を行う必要性（データは、「別紙1」参照）

- ・上記②で再エネの出力抑制の前段まで下げ調整力を確保しても上記①で予想したエリア需要等を供給力が上回る結果となっているか。



### 3. 中部電力パワーグリッドが公表した出力抑制の実施状況

中部電力パワーグリッドは、9月の以下の1日について、前日計画段階では下げ調整力を確保できていたが、前日から当日にかけての需給状況の変化により、再エネ事業者に対し、出力抑制の当日指令を実施し、自然変動電源（太陽光・風力）の出力抑制を実施した。（スライド8、9参照）。

供給区域	中部エリア
指令日時	9月1日(日) 5時 <span style="background-color: yellow;">当日指示</span>
抑制実施日	<b>9月1日(日)</b>
最大抑制量（※1）	242.4万kW
抑制時間	7時30分～15時30分
中部電力パワーグリッド公表サイト	<a href="#">中部エリアの出制御指示内容を参照</a>

（※1）計画時点における最大抑制量（オンライン制御で当日対応する制御量）を示す。

## 4. 総合評価 (1 / 2)

本機関は、中部電力パワーグリッドが行った指令時点における再エネ出力抑制の妥当性を評価した。

評価項目	9月
	1
<b>1. 再エネの出力抑制に関する指令を行った時点で予想した需給状況</b>	当日指示
(1) エリア需要等・エリア供給力	○
(2) エリア需要想定	○
(3) 太陽光の出力想定	○
(4) 風力の出力想定	○
<b>2. 優先給電ルールに基づく抑制、調整（下げ調整力確保）の具体的内容</b>	
(1) 調整力としてあらかじめ確保する発電設備等（火力）	○
(2) 調整力としてあらかじめ確保する発電設備等（揚水）	○
(3) 需給バランス改善用蓄電設備の充電（対象設備無し）	—
(4) 調整力としてあらかじめ確保していない発電設備等（火力）	○(可能なもの)
(5) 調整力としてあらかじめ確保していない発電設備等（揚水）	○
(6) 長周期広域周波数調整※	—
(7) バイオマス専焼電源	○(可能なもの)
(8) 地域資源バイオマス	○(可能なもの)
<b>3. 再エネの出力抑制を行う必要性</b>	
再エネの出力抑制を行う必要性と抑制必要量	○
<b>総合評価</b>	○

評価項目	理由
<b>1. 再エネの出力抑制に関する指令を行った時点で予想した需給状況</b>	-
(1) エリア需要等・エリア供給力	エリア需要等と、再エネ余剰分を差し引いたエリア供給力が等しく計画されていた。
(2) エリア需要想定	類似の過去実績から想定できていた。
(3) 太陽光の出力想定	最新の日射量データで想定できていた。
(4) 風力の出力想定	最新の風力予測値で想定できていた。
<b>2. 優先給電ルールに基づく抑制、調整(下げ調整力確保)の具体的内容</b>	-
(1) 調整力としてあらかじめ確保する発電設備等(火力)	LFC調整力2%を確保したうえで、調整力不足分の確保、潮流調整、燃料受入等に伴うBOG消費、作業、台風制約リスク対応による出力制約のある発電機を除き、最低限必要なユニットのみ運転することを確認した。
(2) 調整力としてあらかじめ確保する発電設備等(揚水)	降雨出水、揚水(kWh)の枯渇、作業等により揚水不可であったことを確認した。
(3) 需給バランス改善用の蓄電設備の充電	中部エリアは対象設備無し。
(4) 調整力としてあらかじめ確保していない発電設備等(火力)	9/1は前日段階では下げ代不足がなかったため、前日での抑制を行っていなかったが、生産調整による出力制約のある発電機等を除き、当日に抑制対応が可能な事業者の出力抑制を行ったことを確認した。
(5) 調整力としてあらかじめ確保していない発電設備等(揚水)	降雨出水により揚水不可であったことを確認した。
(6) 長周期広域周波数調整	9/1は前日段階では下げ代不足がなかったため、未実施であったことを確認した。
(7) バイオマス専焼電源	9/1は前日段階では下げ代不足がなかったため、前日での抑制を行っていなかったが、9/1当日に抑制対応が可能な事業者の出力抑制を行ったことを確認した。
(8) 地域資源バイオマス	9/1は前日段階では下げ代不足がなかったため、前日での抑制を行っていなかったが、9/1当日に抑制対応が可能な事業者の出力抑制を行ったことを確認した。
<b>3. 再エネの出力抑制を行う必要性</b>	-
再エネの出力抑制を行う必要性と抑制必要量	至近までの太陽光設備量と実績を基に想定誤差量を算出し、想定誤差量を考慮したエリア供給力が、エリア需要等を上回る結果となっていた。

- 9月1日(日)の中部エリアにおいては、台風10号の影響を考慮した需給運用が必要であり、降雨出水等による運転制約で主要な揚水発電所の活用が見込めず、火力電源で調整力を確保せざるを得ない状況であった。
- 前日計画時点では、優先給電ルールに則った調整力としてあらかじめ確保する発電設備等（火力）の出力調整で下げ調整力を確保できていたため、自然変動電源の出力抑制は不要としていた。
- しかし、当日において台風の進路状況等の変化により、エリア需要想定が約72万kW減少するとともに、太陽光出力想定が約47万kW増加した。加えて、あらかじめ確保する発電設備等（火力）において、調整力の確保・潮流調整の関係から、約117万kWの出力増となり、下げ調整力が不足するおそれがあるため、当日に自然変動電源の出力抑制指令（最大約242万kW）を行った。
- 中部電力パワーグリッドにおいては、上記の様な前日から当日にかけての状況変化に対応して、当日抑制可能な火力・バイオマスを抑制するなど、自然変動電源の出力抑制を回避するための対応が行われており、再エネ出力抑制における対応は妥当であったと判断する。

## 4. 9月1日(日)の需給状況

(単位:万kW)		前日計画時点	当日指令時点	(変化分)
需要		1,406.5	1,309.0	( ▲ 97.5 )
内訳	エリア需要	1,494.7	1,422.8	( ▲ 71.9 )
	揚水運転	0.0	0.0	( 0.0 )
	域外送電 <small>(マイナスが送電)</small>	88.2	113.8	( +25.6 )
	長周期周波数調整(申込なし)	0.0	—	—
最低供給力		1,397.9	1,551.4	( +153.5 )
内訳	調整力としてあらかじめ確保する発電設備等(火力)	451.5	568.9	( +117.4 )
	調整力としてあらかじめ確保していない発電設備等(火力)	23.3	21.9	( ▲ 1.3 )
	原子力	0.0	0.0	( 0.0 )
	一般水力	176.7	173.5	( ▲ 3.2 )
	バイオマス専焼電源	19.4	16.7	( ▲ 2.6 )
	地域資源バイオマス	9.1	8.8	( ▲ 0.3 )
	太陽光	388.0	435.3	( +47.3 )
	風力	15.9	12.3	( ▲ 3.6 )
	想定誤差量	314.0	314.0	( 0.0 )
下げ代不足(再エネ出力抑制量)		▲ 8.6	242.4	( +251.0 )

本機関が検証した結果、下げ調整力不足が見込まれたために行われた今回の出力抑制の指令は、妥当であると判断する。

### ○検証を行った3項目

#### ① 再エネの出力抑制に関する指令を行った時点で予想した需給状況

これまで蓄積された過去の需要実績を最大限活用し、下げ調整力最小時刻のエリア需要等を想定できていた。また、最新の日射量データと発電所地点周辺の風速予測データを基に、太陽光・風力の出力を的確に想定できていた。

#### ② 優先給電ルールに基づく抑制、調整（下げ調整力確保）の具体的内容

調整力としてあらかじめ確保する発電設備等（火力）を最低限運転に必要な台数に厳選する計画としていた。揚水発電機の揚水運転は台風による降雨影響等により不可能であったことを確認した。当日指示であったため、調整力としてあらかじめ確保していない発電設備等（火力）、バイオマス電源の出力抑制を可能な範囲で実施していること、長周期広域周波数調整による域外送電については不可能であったことを確認した。

#### ③ 再エネの出力抑制を行う必要性

上記②で再エネの出力抑制の前段まで下げ調整力を確保しても、上記①のエリア供給力がエリア需要等を上回るため、再エネの抑制を行う必要があった。