

九州本土における再エネ出力抑制の 事後検証の総合評価 (2018年10月度)

2018年11月21日
電力広域的運営推進機関

○再エネ抑制があった場合、『本当にこの抑制は不可避だったのか』という視点から以下の観点で検証することになっている

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

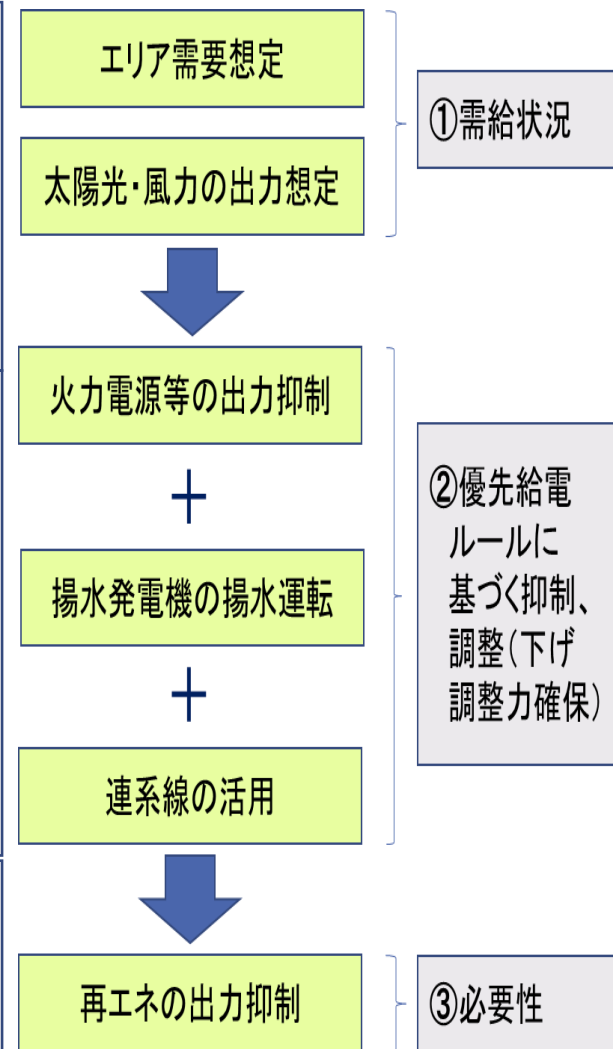
- ・過去の蓄積された実績から、類似の需要実績を抽出しているか。
- ・最新の気象データ(気象予測)に基づき、補正されているか。
- ・最新の日射量予測データに基づき、太陽光の出力想定をしているか。
- ・最新の風力予測データに基づき、風力の出力を想定しているか。
- ・太陽光および需要の想定誤差量は適切か。

② 優先給電ルールに基づく抑制・調整の具体的内容

- ・電源Ⅰ・Ⅱ火力機を、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を最大限活用しているか。
- ・電源Ⅲ火力を、発電事業者と事前合意された出力まで抑制しているか。
- ・連系線空容量を最大限活用した域外送電となっているか。
- ・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

- ・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。



○広域機関は、再エネ特措法施行規則(平成29年8月資源エネルギー庁)、出力制御の公平性の確保に係る指針(平成29年3月資源エネルギー庁)、並びに広域機関送配電等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本検証の対象とする

広域機関の検証対象

(抑制前日断面)

①需給状況



②優先給電ルールに基づく抑制、調整(下げ 調整力確保)



③必要性・出力抑制指令

一般送配電事業者の当日運用

④当日の需給バランス確認



⑤当日指令解除等



⑥実需給

業務規程第180条

本機関は、一般送配電事業者たる会員が送配電等業務指針に定めるところにより出力抑制を行った場合には、当該出力抑制に関する資料の提出を受ける。

2 本機関は、前項の資料に基づき、一般送配電事業者の出力抑制が法令及び送配電等業務指針に照らして、**適切であったか否かを確認及び検証し、その結果を公表する。**

送配電等業務指針第183条

一般送配電事業者は、第174条第1項第5号に定める自然変動電源の出力抑制を行った場合、本機関に対し、第1号から第3号までに掲げる事項は速やかに、**第4号に掲げる事項は翌年度4月末日までに説明を行うとともに、その裏付けとなる資料を提出しなければならない。**

- 一 自然変動電源の出力抑制に関する指令を行った時点で予想した供給区域の需給状況
- 二 一般送配電事業者が講じた第173条の措置の具体的内容
- 三 第174条第1項第5号に定める措置を行う必要性
- 四 **第174条第1項第5号に定める措置を実施するために、予め定められた手続きに沿って年間を通じて行った出力抑制の具体的内容**

○広域機関は、『再エネ抑制の指令は、公平に実施されたのか』という視点から、**「出力制御の公平性の確保に係る指針(平成29年3月)」の内容に則り、検証を行う**

○公平性の検証は、「年間を通じて行った出力抑制の具体的内容」を基に行うため、**年間検証であり本検証の対象外である**

■ 10月分の再エネ抑制(計4回実施)について、 広域機関の評価を総括する

※再エネ出力抑制実施日の詳細データに関しては、別添の各日検証結果資料を
参照のこと

出力抑制指令計画時の翌日需給バランスのまとめ

出力抑制指令計画時の 下げ調整力最小時刻		10/13(土) (12時～ 12時30分)	10/14(日) (11時～ 11時30分)	10/20(土) (12時～ 12時30分)	10/21(日) (12時～ 12時30分)
エリア需要(本土)		850.0	780.0	850.0	750.0
[万kW] エリア供給力	火力(※2) (バイオマス混焼電源含む)	182.0	189.5	192.6	190.6
	原子力	401.3	401.3	412.7	412.7
	一般水力	78.8	58.9	43.2	34.5
	地熱	11.6	12.1	12.1	12.2
	バイオマス専焼電源	7.3	7.9	11.1	10.9
	地域資源バイオマス	16.8	16.6	16.4	16.2
	太陽光(誤差を含む)	615.3	575.4	645.3	610.7
	風力	1.3	1.8	8.6	1.5
	エリア供給力計		1,314.4	1,263.5	1,342.0
揚水等	揚水運転・大容量蓄電池の充電	▲225.7	▲225.7	▲225.7	▲225.7
域外送電	中国九州間連系線(関門連系線)	▲196.0	▲196.0	▲196.0	▲196.0
抑制	太陽光・風力抑制	▲42.7	▲61.8	▲70.3	▲117.6
供給力計		850.0	780.0	850.0	750.0

評価項目	10/ 13	10/ 14	10/ 20	10/ 21	理由
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	—	—	—	—	—
(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と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。
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	—	—	—	—	—
(1) 電源Ⅰ・電源Ⅱ火力	○	○	○	○	最低限必要なユニットのみの運転としていた。
(2) 揚水発電機の揚水運転 他	○	○	○	○	作業機器を除き、最大限揚水できていた。
(3) 電源Ⅲ火力	○	○	○	○	試運転中の火力機等を除き、事前合意された最低出力まで抑制できていた。
(4) 長周期広域周波数調整	○	○	○	○	連系線空容量を最大限活用できていた。
(5) バイオマス専焼電源	○	○	○	○	事前合意された最低出力まで抑制できていた。
(6) 地域資源バイオマス	○	○	○	○	出力抑制の対象外としていることを確認した。
3. 再エネの出力抑制を行う必要性	—	—	—	—	—
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供給力が、エリア需要等を上回る結果となっていた。
総合評価	○	○	○	○	—

○各評価視点におけるトピックス並びに広域機関の考察を以下に示す

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

- ・過去の需要実績に、下げ調整力最小時刻の状況を新たにデータベース化しており、**全ての抑制日において類似の需要実績の抽出精度を上げていた。**
- ・14日の想定誤差量には、13日の太陽光出力の状況等を踏まえた出力帯に見直され、**計画時点での予測誤差の縮小が図られていた。**
- ・20日の想定誤差量は、最大日射量の低下を考慮し、太陽光の最大出力を超過しない範囲に想定誤差量のきめ細かい修正が図られていた。**ただ、抑制のあった4日間を並べて比較すると、当日の太陽光出力率が、85%付近の算出値の場合の想定誤差量の判断に苦慮が窺われるため、今後、実績を積んだ後に80%~90%の出力帯域を細分化することで想定誤差量の精度向上に寄与できるのではないか。**

② 優先給電ルールに基づく抑制・調整の具体的内容

- ・電源Ⅰ・Ⅱ火力機は、負荷追従性に優れているLNG火力機によって、**LFC調整力2%を確保できていた。**
- ・揚水発電機の揚水運転を最大限活用できていた。
- ・電源Ⅲ火力については、調整運転中や燃料制約のある火力機を除いて、**発電事業者と事前合意された出力まで抑制していた。**
- ・長周期広域周波数調整は、14日は前日スポット取引時点で連系線空容量がゼロであったことから実施していないが、それ以外の抑制日では、**連系線空容量を最大限活用して域外送電を行った。**

③ 再エネの出力抑制を行う必要性

- ・全ての抑制日において、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おり、**再エネ出力抑制は不可避であったと評価する**

