

中国エリアにおける 再エネ出力制御の見通しについて

2022年4月12日

中国電力ネットワーク株式会社



1. 中国エリアにおける需給の状況変化

- 第36回系統WG（2022年3月14日）において、2022年GWは、通常想定される需給バランスであれば、優先給電ルールに基づく電源Ⅰ、Ⅱ火力の最大限の抑制や揚水運転などにより、再エネ出力制御は不要となる見通しであることを示しました。
- 揚水発電所の遮断器トラブルが発生し、内部開放点検の結果、3月18日に揚水発電機1台（30万kW）が長期に使用できないことが判明しました。当該機はGW頃に復旧する見込みです。
- また、3月下旬から試運転を開始した火力電源において、4月後半に連続で高出力による試験を実施することとなっております。

※冬季の供給力確保に向け、11月初めの運開を目指しており、試験の工程上、4月に高出力による試験が必要。
- このため、4月後半において関西中国間連系線の空容量が不足する場合に再エネ出力制御の可能性があると、およびGWのエリア需給見通しの見直しについてご報告いたします。

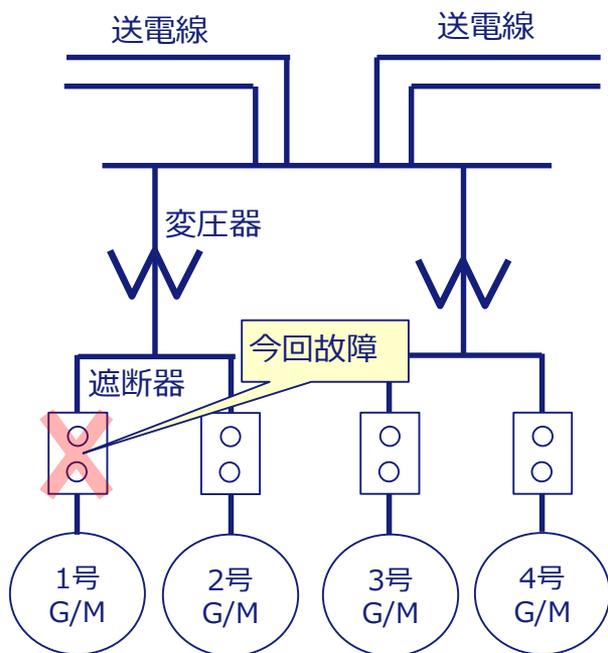


(参考) 俣野川揚水発電所の故障状況

発電事業者から受領した資料を元に作成

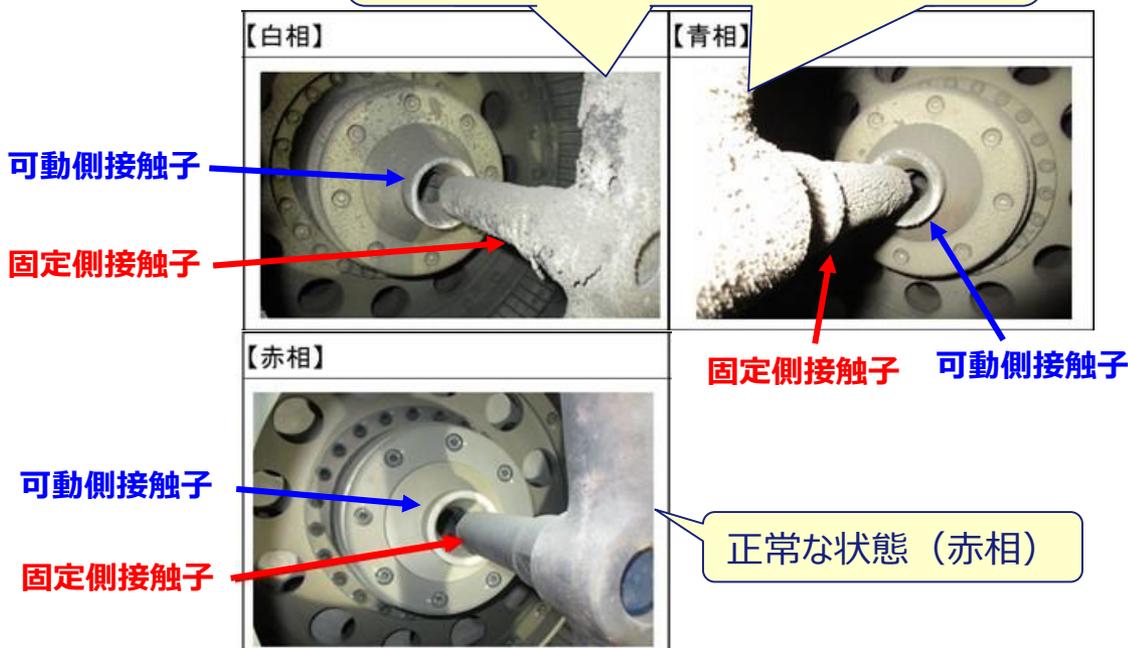
- 俣野川揚水発電所 1号機用の遮断器に故障が発生し、3月18日に遮断器内部の開放点検の結果、白相と青相に損傷（内部短絡）が発見されました。
- 当該機はGW頃に復旧する見込みであり、それまでは揚水発電機1台（30万kW）が使用できない状況です。
- 発電事業者には更なる早期復旧に向けて最大限努力をお願いしています。

俣野川発電所



1号遮断器内部写真

白相と青相の固定側接触子に内部短絡による生成物が付着したと推定





2. 2022年4月後半のエリア需給見通し

- 3月下旬から試運転を開始した火力電源において、4月後半に連続で高出力による試験を実施することとなっており、揚水発電機1台が使用できない状況において、下げ代余力の厳しい断面が顕在化しております。
- 九州エリア(関門連系線)および四国エリア(本四連系線)からの想定最大潮流に 中国エリアからの送電量を合算すると、関西中国間連系線は運用容量を超過する見込みであり、4月後半には再エネ出力制御の可能性があります。

送電端【万kW】		4月後半の 想定バランス
①需要		527
発電出力	火力	232
	水力	42
	太陽光	501
	風力	1
	バイオマス	24
	②計	800
③揚水		▲141
④連系線活用		▲105
⑤再エネ出力制御量		▲27
⑥合計 (②+③+④+⑤)		527

火力電源の試運転状況 (事業者からの聞き取り)

○定格出力：100万kW

○試運転工程：2022年3月23日～10月31日予定

- ・高出力での運転が必要となる機能・性能確認や負荷遮断試験は、基本的に軽負荷期であるGWを避けて計画
- ・初めて定格出力に到達後、発電機・環境対策設備・タービン付属設備等の初期性能の確認のため、定格出力にて一定期間の運転が必要
- ・GW後に上記試験を実施した場合、試運転工程が遅延し、2022年冬季の需給に影響する可能性

関西エリア向け潮流の内訳	万kW
九州エリア(関門連系線)の想定最大潮流※	190
四国エリア(本四連系線)の想定最大潮流※	145
中国エリアからの送電量	105
合計(関西中国間連系線の運用容量)	440

※ 運用容量上限の潮流を想定



3. 2022年GWのエリア需給見通し（見直し後）

- GWのエリア需給見通しは、第36回系統WG（2022年3月14日）から、揚水発電機の運転計画を見直しました。
- その結果、通常ケースおよびリスクケースにおいて、連系線活用量が前回報告から30万kW程度増加する見込みです。

送電端【万kW】		【想定1】通常ケース		【想定2】リスクケース	
		見直し前	見直し後	見直し前	見直し後
①需要		495	495	451	451
発電出力	火力	117	117	117	117
	水力	42	42	44	44
	太陽光	501	501	514	514
	風力	1	1	11	11
	バイオマス	24	24	24	24
	②計	685	685	710	710
③揚水		▲ 141 1台余力あり	▲ 111 1台余力あり	▲ 171 余力なし	▲ 141 余力なし
④連系線活用 (活用可能量想定 139万kW※)		▲ 49	▲ 79 30万kW増加	▲ 88	▲ 118 30万kW増加
⑤合計(② + ③ + ④)		495	495	451	451

※関西中国間連系線の運用容量から、GW期間中の関門および本四連系線の運用容量を控除した量



(参考) 系統WG (2022年3月14日) 報告値



2. 2022年GWのエリア需給見通し

- 2022年のGWにおいて、通常想定される需給バランスであれば、優先給電ルールに基づく電源Ⅰ、Ⅱ火力の最大限の抑制や揚水運転などにより、再エネ出力制御は不要となる見通し【想定1】。
- 一方、需要減少や出水による水力の増出力などの条件が重なった場合、他エリアへの送電が追加で39万kW程度必要となる見通し【想定2】。

送電端【万kW】		【想定1】 通常ケース	【想定2】 リスクケース	リスク想定
①需要		495	451	過去実績を踏まえた需要減を考慮
発電出力	火力	117	117	
	水力	42	44	出水による出力増加
	太陽光	501	514	2021年の太陽光・風力の合成実績のうち最大利用率を採用
	風力	1	11	
	バイオマス	24	24	
	②計	685	710	
③連系線活用		▲ 49	▲ 88	他エリアへの送電が39万kW増加
④揚水		▲ 141	▲ 171	揚水余力なし
⑤合計 (② + ③ + ④)		495	451	



4. 2022年度の再エネ出力制御の見通しについて

- 2022年度の再エネ出力制御の見通しは、関西中国間連系線を最大限に活用するケース（100%）において、489万kWh程度の見込みです。
- 引き続き、旧ルール事業者に対してオンライン化への促進活動を継続的に実施するとともに、再エネ出力の予測精度の向上にも努めてまいります。

【出力制御見通し算定結果】

(%、[万kWh])

	連系線 活用量	出力制御率 [制御電力量]			
		制御対象設備のみ			全設備
		オフライン	オンライン	制御対象設備計	
2022年度見込み	100%	0.20 [472]	0.003 [17]	0.07 [489]	0.06
	50%	1.00 [2,346]	0.07 [360]	0.38 [2,706]	0.31
(参考) 2022年度 I/A全体オンライン化	100%	—	0.02 [139]	0.02 [139]	0.02
	50%	—	0.16 [1,172]	0.16 [1,172]	0.13

(注) 算定の前提条件

- ・ 需要・太陽光・風力は、2021年1月～2021年12月の前日想定・実績データを使用
- ・ 太陽光、風力の設備量は、2022年度供給計画値
- ・ 連系線活用量は、2022年度の関西中国間連系線の運用容量から、関門および本四連系線の運用容量を控除した量
- ・ 供給力は、2022年度の補修計画を反映し、調整火力は必要最小限を織り込み
- ・ オフラインの制御量は、前日の予測値（需要・再エネ出力）に誤差を加算して算定
- ・ 出力制御率は、各区分の太陽光出力制御量 / 各区分の太陽光総発電量（出力制御量含み）にて算定