

北海道エリアにおける需給バランス制約によ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

～ 2026年5月抑制分 北海道電力ネットワーク～

2026年7月1日
電力広域的運営推進機関

1. はじめに
2. 検証の観点
3. 北海道電力ネットワーク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 ～北海道電力ネットワーク編～

1. はじめに

北海道電力ネットワークは、2026年5月に、北海道エリア（離島を除く）において需給バランス制約による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、18日間実施した。

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ている。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)

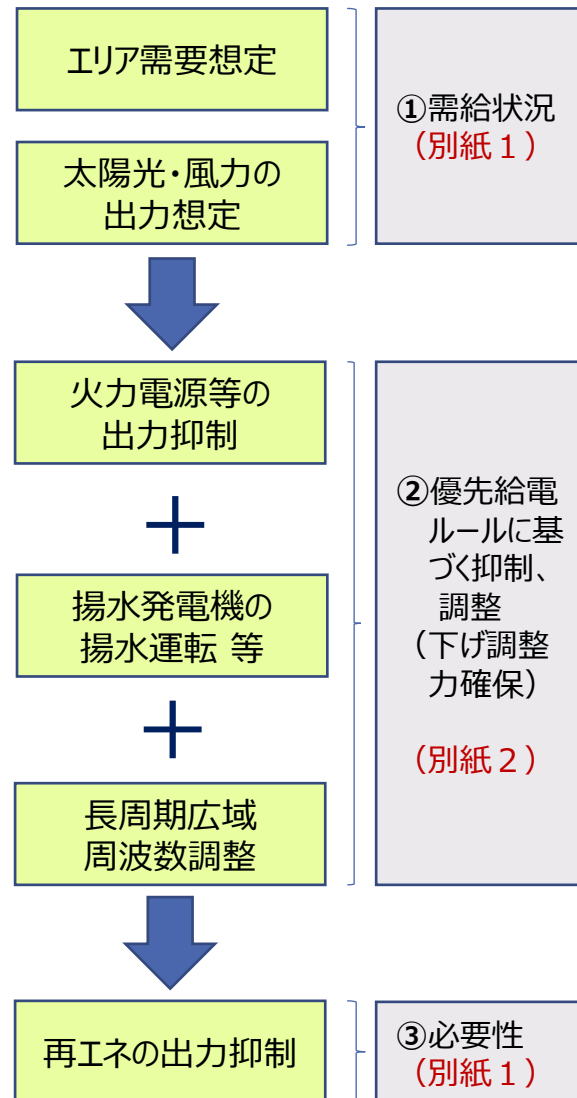
- ・過去の蓄積された実績から、類似の需要実績を抽出しているか。
- ・最新の気象データ（気象予測）に基づき、補正されているか。
- ・最新の日射量予測データに基づき、太陽光の出力想定をしているか。
- ・最新の風力予測データに基づき、風力の出力を想定しているか。
- ・太陽光および需要の想定誤差量は妥当か。

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や電力貯蔵装置の充電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. 北海道電力ネットワークが公表した出力抑制の実施状況（1 / 2）

北海道電力ネットワークは、5月の以下の18日間について、下げ調整力不足が発生することを想定したため、再エネ事業者に対し、出力抑制の前日指令を実施し、当日、自然変動電源（太陽光・風力）の出力抑制を実施した。

供給区域	北海道エリア（離島を除く）					
指令日時	5月1日(金) 10時(※2)	5月1日(金) 17時	5月2日(土) 17時	5月4日(月) 17時	5月5日(火) 17時	5月6日(水) 17時
抑制実施日	5月1日(金)	5月2日(土)	5月3日(日)	5月5日(火)	5月6日(水)	5月7日(木)
最大抑制量（※1）	13.9万kW	71.1万kW	8.5万kW	87.1万kW	73.1万kW	9.7万kW
抑制時間	10時～10時41分	8時～17時	9時～15時	7時～17時	7時～16時30分	10時～14時30分
北海道電力ネットワーク 公表サイト	北海道エリアの出力制御指示の内容を参照					

供給区域	北海道エリア（離島を除く）					
指令日時	5月8日(金) 17時	5月9日(土) 17時	5月14日(木) 17時	5月15日(金) 17時	5月16日(土) 17時	5月17日(日) 17時
抑制実施日	5月9日(土)	5月10日(日)	5月15日(金)	5月16日(土)	5月17日(日)	5月18日(月)
最大抑制量（※1）	47.8万kW	66.2万kW	44.7万kW	57.9万kW	86.5万kW	53.8万kW
抑制時間	7時～17時	7時～17時	7時～16時	6時30分～16時30分	6時30分～17時	7時～16時30分
北海道電力ネットワーク 公表サイト	北海道エリアの出力制御指示の内容を参照					

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

(※2) 前日指示なしで当日に出力抑制を行った日。

3. 北海道電力ネットワークが公表した出力抑制の実施状況（2 / 2）

供給区域	北海道エリア（離島を除く）					
指令日時	5月22日(金) 17時	5月24日(日) 17時	5月25日(月) 17時	5月28日(木) 17時	5月29日(金) 17時	5月30日(土) 17時
抑制実施日	5月23日(土)	5月25日(月)	5月26日(火)	5月29日(金)	5月30日(土)	5月31日(日)
最大抑制量（※1）	62.4万kW	58.8万kW	21.6万kW	41.3万kW	126.1万kW	61.3万kW
抑制時間	6時30分～17時30分	7時～16時30分	10時～15時	8時～15時30分	7時～16時	7時30分～16時
北海道電力ネットワーク 公表サイト	北海道エリアの出力制御指示の内容を参照					

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

本機関は、北海道電力ネットワーク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	5月																	
	1※2	2	3	5	6	7	9	10	15	16	17	18	23	25	26	29	30	31
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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
(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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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) 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の蓄電設備の充電	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
(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)	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
(5) 長周期広域周波数調整※1	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
(6) バイオマス専焼電源	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
(7) 地域資源バイオマス	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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和抑制必要量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
総合評価	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

※1 長周期広域周波数調整が適切に行われたかどうかを評価している。

※2 前日指示なしで当日に出力抑制を行った日であり、当日指令時点における妥当性を評価している。

評価項目	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補正を行い適切な想定ができていた。
(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) 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、燃料貯蔵の関係または試運転試験パターンに基づく抑制量減少があった発電機を除き、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)	オーバーホールによる停止、放水口土砂堆積またはダム水位による揚水可能量減、遮断機の不具合のあった発電機を除いて、最大限揚水することを確認した。
(3) 需給バランス改善用の蓄電設備の充電	大容量蓄電池は、作業制約による容量減少分を除き、最大限活用していることを確認した。
(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)	5/1の当日指令の抑制時間について、前日段階では下げ調整力を確保しており前日指令は不要であったこと、当日指令では対応不可であり未実施であったことを確認した。それ以外の抑制実施日については、事前合意された最低出力以下に抑制することを確認した。
(5) 長周期広域周波数調整	5/1の当日指令の抑制時間について、前日段階では下げ調整力を確保しており未実施であったことを確認した。それ以外の抑制実施日については、抑制指令時点において、連系線の空容量の範囲内で、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ていることを確認した。なお、下げ調整力最小時刻において、北海道本州間連系設備の制約がない範囲では他連系線の空容量または他エリアの受電可能量がなかった。
(6) バイオマス専焼電源	5/1の当日指令の抑制時間について、前日段階では下げ調整力を確保しており前日指令は不要であったこと、当日指令では対応不可であり未実施であったことを確認した。それ以外の抑制実施日については、事前合意された最低出力以下に抑制することを確認した。
(7) 地域資源バイオマス	5/1の当日指令の抑制時間について、前日段階では下げ調整力を確保しており前日指令は不要であったこと、当日指令では対応不可であり未実施であったことを確認した。それ以外の抑制実施日については、事前合意された最低出力以下に抑制していること、及び出力抑制が困難な電源は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和抑制必要量	-
	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。

5. 検証結果

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、揚水発電機の揚水運転および需給バランス改善用の蓄電設備の充電を最大限活用するとともに、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）の最低出力運転、ならびに長周期広域周波数調整による域外送電を最大限活用すべく適切な対応を図っており、下げ調整力を最大限確保する計画としていた。

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。