

九州離島における再生可能エネルギー発電設備の 出力抑制の検証結果

～ 2020年4月抑制分 九州電力送配電～

2020年5月29日
電力広域的運営推進機関

1. はじめに
2. 検証内容
3. 抑制実績
4. 想定
 - (1) 需要想定
 - (2) 太陽光の出力想定
 - (3) 風力の出力想定
 - (4) 太陽光、風力の出力低下想定
5. 下げ調整力不足時の対応順序
6. 長崎県対馬市において初めての出力抑制
7. 種子島、壱岐、徳之島、および対馬の発電設備
8. 日別の状況
9. 検証結果
 - (参考) 出力抑制指令の解除実績
 - (参考) 当日の需給実績

九州電力送配電は、2020年4月に、種子島、壱岐、徳之島、および対馬において再生可能エネルギー発電設備（以下、「再エネ」という。）の出力抑制を実施した。

本機関は、業務規程第180条に基づき、九州電力送配電から送配電等業務指針（以下、「業務指針」という。）第183条に定める事項の説明を受け、これを裏付ける資料を受領したうえで、抑制前日の指令時点において、九州電力送配電の出力抑制が法令および指針に照らして適切であったか否かを確認および検証したので、その結果を公表する。

本機関は、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法施行規則（以下、「再エネ特措法施行規則」という。）、出力制御の公平性の確保に係る指針、および送配電等業務指針（以下、「業務指針」という。）に照らして、抑制前日の指令時点における以下の①～③の項目を確認し、抑制が不可避であったか否かを検証する。

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

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

③ 再エネの出力抑制を行う必要性

（※）下げ調整力とは、火力電源などにおいて、出力を下げるこができる余地をいう。

自然変動電源は、短時間に出力が上下するため、対応して火力電源等の出力調整を行うことが必要となる。このような調整のうち、電源の出力を下げる調整を行うことのできる範囲を、一般的に「下げ調整力」という。

- 検証の対象は、業務指針第183条第1号より、「再エネの出力抑制の指令を行った時点」。
- 出力抑制は、再エネ特措法施行規則第14条第1項第8号イより、原則として抑制を行う前日までに指示を行うこととなっている。

3. 抑制実績（1）

九州電力送配電は、4月の以下の日について、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、出力抑制を指令した。

場所	種子島						
指令日時	4月3日(金) 16時	4月4日(土) 16時	4月12日(日) 16時	4月13日(月) 16時	4月15日(水) 16時	4月17日(金) 16時	4月19日(日) 16時
抑制実施日	4月4日 (土)	4月5日 (日)	4月13日 (月)	4月14日 (火)	4月16日 (木)	4月18日 (土)	4月20日 (月)
抑制事業者数	3	6	7	6	7	5	6
抑制必要量	590kW	4,450kW	4,990kW	4,870kW	4,560kW	3,640kW	3,470kW
抑制時間	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時
備考	別紙 1 ページ						

3. 抑制実績 (2)

場所	種子島						
指令日時	4月21日(火) 16時	4月22日(水) 16時	4月23日(木) 16時	4月24日(金) 16時	4月25日(土) 16時	4月26日(日) 16時	4月28日(火) 6時※
抑制実施日	4月22日 (水)	4月23日 (木)	4月24日 (金)	4月25日 (土)	4月26日 (日)	4月27日 (月)	4月28日 (火)
抑制事業者数	3	3	6	6	3	4	6
抑制必要量	1,100kW	1,550kW	4,550kW	3,300kW	1,160kW	2,150kW	4,120kW
抑制時間	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時
備考	別紙 1 ページ						

※前日16時に指令したが、当日の天候状況をもとに再度需給バランスを策定した結果、再エネ出力の減少等が見込まれたため、1事業者の抑制指令を解除した。

3. 抑制実績 (3)

場所	種子島		壱岐				
指令日時	4月28日(火) 16時	4月30日(木) 6時※	4月3日(金) 16時	4月5日(日) 6時※	4月5日(日) 16時	4月6日(月) 16時	4月7日(火) 16時
抑制実施日	4月29日 (水)	4月30日 (木)	4月4日 (土)	4月5日 (日)	4月6日 (月)	4月7日 (火)	4月8日 (水)
抑制事業者数	6	6	2	2	1	1	1
抑制必要量	4,980kW	3,760kW	1,420kW	730kW	130kW	700kW	510kW
抑制時間	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時
備考	別紙 2ページ						

※前日16時に指令したが、当日の天候状況をもとに再度需給バランスを策定した結果、再エネ出力の減少等が見込まれたため、1事業者の抑制指令を解除した。

3. 抑制実績 (4)

場所	壱岐						
指令日時	4月8日(水) 16時	4月13日(月) 16時	4月15日(水) 16時	4月17日(金) 16時	4月19日(日) 16時	4月20日(月) 16時	4月21日(火) 16時
抑制実施日	4月9日 (木)	4月14日 (火)	4月16日 (木)	4月18日 (土)	4月20日 (月)	4月21日 (火)	4月22日 (水)
抑制事業者数	2	2	2	4	2	3	2
抑制必要量	700kW	1,320kW	950kW	2,810kW	1,350kW	2,350kW	2,280kW
抑制時間	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時
備考	別紙 2ページ						

3. 抑制実績 (5)

場所	壱岐						
指令日時	4月23日(木) 16時	4月24日(金) 16時	4月25日(土) 16時	4月26日(日) 16時	4月27日(月) 16時	4月28日(火) 16時	4月29日(水) 16時
抑制実施日	4月24日 (金)	4月25日 (土)	4月26日 (日)	4月27日 (月)	4月28日 (火)	4月29日 (水)	4月30日 (木)
抑制事業者数	3	3	3	1	2	4	2
抑制必要量	2,060kW	2,950kW	2,270kW	820kW	1,320kW	2,810kW	1,270kW
抑制時間	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時
備考	別紙 3ページ						

場所	徳之島						
指令日時	4月7日 (火) 16時	4月9日 (木) 16時	4月16日 (木) 6時※	4月16日 (木) 16時	4月24日 (金) 16時	4月28日 (火) 16時	4月29日 (水) 16時
抑制実施日	4月8日 (水)	4月10日 (金)	4月16日 (木)	4月17日 (金)	4月25日 (土)	4月29日 (水)	4月30日 (木)
抑制事業者数	1	1	1	1	3	2	1
抑制必要量	510kW	380kW	300kW	450kW	210kW	1,680kW	110kW
抑制時間	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時	9～16時
備考	別紙 3ページ						

※前日16時に指令したが、当日の天候状況をもとに再度需給バランスを策定した結果、再エネ出力の減少等が見込まれたため、1事業者の抑制指令を解除した。

場所	対馬
指令日時	4月18日(土) 6時※
抑制実施日	4月18日 (土)
抑制事業者数	2
抑制必要量	890kW
抑制時間	9～16時
備考	別紙 4ページ

※前日16時に指令したが、当日の天候状況をもとに再度需給バランスを策定した結果、再エネ出力の減少等が見込まれたため、1事業者の抑制指令を解除した。

九州電力送配電は、以下の方法で当日の下げ調整力が最小になる時刻と、その時の需要を想定した。

○需要想定

①基準日の選定

- ・至近の実績（※）から想定日の気象条件に類似する日を、曜日や休日等を考慮して選定する。
（※） 想定日前2～3週間程度で、類似するものがない場合は前年同時期

②最大電力、最小電力の気温補正

- ・過去の気温（気象庁データ）と需要実績から、気温帯ごとに需要の増減度合を示す「気温感応度」を予め求めておき、
気温予報（気象庁データ）に応じて最大電力、
最小電力を補正する。
- ・気温感応度は離島ごとに算出している。

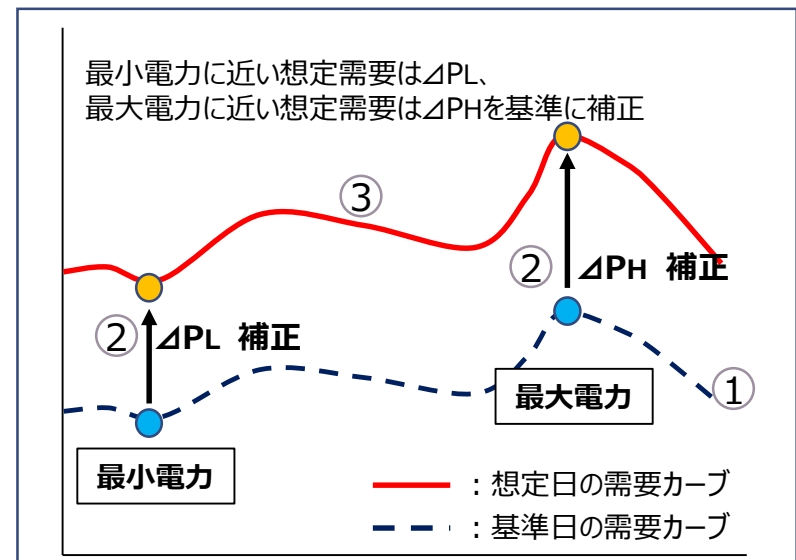
③需要カーブの作成

- ・補正後の最大電力、最小電力により
基準日の需要カーブを補正して
想定日の需要カーブを作成する。

④下げ調整力最小時刻とその時の需要

- ・需要想定後に供給力（再エネ＋内燃力）を
策定して算出する。

需要カーブ作成のイメージ図



九州電力送配電は、太陽光発電の出力を、最新の日射量予測値から想定した。

○太陽光出力

$$= \text{日射量予測値（※1）} \times \text{出力換算係数（※2）} \times \text{発電設備容量（※3）}$$

- （※1） 気象会社から前日（もしくは抑制当日）に提供された、抑制当日の該当エリアの日射量予測値（1時間値）。
- （※2） 該当エリアもしくは九州本土の太陽光発電設備の発電出力と日射量との関係から算定。電圧、契約別の4区分に細分化した月別の出力換算係数を使用。
- （※3） 該当エリアにおける抑制当日の太陽光発電設備容量。

九州電力送配電は、風力発電の出力を、最新の風速予測値から想定した。

○高圧風力出力（1基あたり）

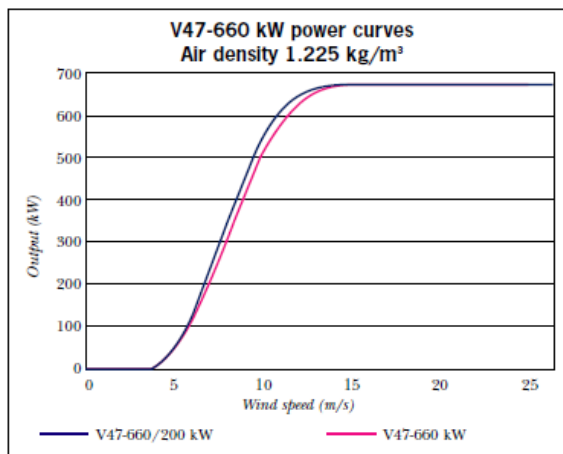
$$= Ax^3 + Bx^2 + Cx + D$$

x : 風速予測値 (m/s) (※4)

A、B、C、D : 出力換算係数 (※5)

(※4) 気象会社から前日（もしくは抑制当日）に提供された、抑制当日の該当エリアの風速予測値（1時間値）。

(※5) 風車固有のパワーカーブより、風速と出力の関係を示す計算式を導いて算定。



(例) 種子島の風車のパワーカーブ

- ・カットアウト
(風車が受けることができる最大風速)
25m/s
- ・カットイン
(風車が発電を開始する風速)
4.2m/s
- ・定格風速
(風車が定格で発電する最低風速)
12.5m/s

○小型の低圧風力出力は、高圧の想定出力合計を設備量比率で按分して算定。

九州電力送配電は、天候急変時等の出力低下を過去の実績から想定した。

○天気急変時の出力低下

過去の実績より、天気急変時には、それまでの出力が以下の割合にまで低下する可能性があるとして想定している。

種子島	:	26.5%	(※6)
壱岐	:	25.5%	(※6)
徳之島	:	26.3%	(※6)
対馬	:	25.0%	(※6)

- (※6) 再エネ発電設備量の増加（面的な広がり）が反映された過去2カ年の実績データを基に、発電出力の平滑化効果を考慮した合理的な最小値を採用。
なお、データの蓄積は継続しており、設備増設等による平滑化効果を適切に反映するため、必要に応じて見直している。

九州電力送配電は、業務指針に則って出力抑制を実施した。

○下げ調整力不足時の対応順序

業務指針174条による下げ調整力不足時の対応順序は以下の通りだが、当該地域にオンラインで調整できない火力電源等がないこと、他の地域と連系されていないことおよび、バイオマス関連発電設備がないことから、
⑤自然変動電源の出力抑制を実施した。

- ① 一般送配電事業者からオンラインで調整できない火力電源等の出力抑制および揚水式発電機の揚水運転および需給バランス改善用の電力貯蔵装置の充電
- ② 長周期広域周波数調整
- ③ バイオマス専焼電源の出力抑制
- ④ バイオマス電源（廃棄物等の未利用資源有効活用型）の出力抑制
- ⑤ **自然変動電源の出力抑制**
- ⑥、⑦ 略

九州電力送配電は、4月18日に、対馬での抑制を初めて実施した。

○対馬の内燃力発電設備内訳

発電所名	号機	定格出力	最低出力	前日計画作成時の火力体制
豊玉	1	6,000kW	3,000kW(定格出力の50%)	バランス停止中
	2	6,000kW	3,000kW(定格出力の50%)	バランス停止中
	3	10,000kW	5,000kW(定格出力の50%)	バランス停止中
	4	10,000kW	5,000kW(定格出力の50%)	運転中
	5	10,000kW	5,000kW(定格出力の50%)	運転中
	6	8,000kW	2,400kW(定格出力の30%)※	作業停止中
佐須奈	1	1,500kW	750kW(定格出力の50%)	バランス停止中
	6	3,600kW	1,800kW(定格出力の50%)	バランス停止中

※九州電力送配電は、内燃力発電機を低出力で運転すると、燃焼状態が悪化し、設備にダメージを与えることから内燃力発電機が安定して運用できる最低出力を定格出力の50%としていた。しかし、豊玉6号機は低出力域での燃焼状態改善を目的とした給気加熱装置を装備することで、ディーゼル機関に供給する燃焼用空気の温度を燃焼に適した温度に調整できるため、最低出力を定格出力の30%まで下げることができる。

○豊玉発電所の運用制約

豊玉発電所は、C重油の加熱等に必要な蒸気を確保するため、3～6号機のうち、最低2台運転する必要がある。

(ただし、10,000kWまたは8,000kWの1台分は6,000kW(1、2号)×2台で代用可)

7. 種子島、壱岐、徳之島、および対馬の発電設備

種子島、壱岐、徳之島、および対馬の発電設備は以下の通り。

発電設備	種別	種子島	壱岐	徳之島	対馬
		2020年 4月4～30日	2020年 4月4～25日	2020年 4月8～30日	2020年 4月18日
再生可能 エネルギー 発電設備	太陽光（高圧）	8,190kW	4,690kW	4,730kW	3,740kW
	太陽光（低圧）	5,734kW	4,122kW	1,836kW	5,502kW
	風力	699kW	1,990kW	38kW	1,500kW
	合計	14,623kW	10,802kW	6,604kW	10,742kW
内燃力 発電設備	10,000kW機	－	－	－	3台
	8,000kW機	－	－	－	1台
	6,000kW機	4台	4台	2台	2台
	4,500kW機	2台	2台	2台	－
	3,600kW機	－	－	－	1台
	3,000kW機	2台	2台	－	－
	2,250kW機	－	－	2台	－
	1,500kW機	1台	－	2台	1台
	合計	40,500kW	39,000kW	28,500kW	55,100kW
水力発電設備	流込式(※1)	－	－	578kW	－

(※1) 川の水をそのまま発電所に引き込んで発電する方式。

抑制日別の状況は別紙に記載の通り。

別紙 1 ページ：種子島 検証日

種子島

4月4日 (土)	4月5日 (日)	4月13日 (月)	4月14日 (火)	4月16日 (木)	4月18日 (土)	4月20日 (月)
-------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

種子島

4月22日 (水)	4月23日 (木)	4月24日 (金)	4月25日 (土)	4月26日 (日)	4月27日 (月)	4月28日 (火)
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

別紙 2 ページ：種子島/壱岐 検証日

種子島

4月29日 (水)	4月30日 (木)
--------------	--------------

壱岐

4月4日 (土)	4月5日 (日)	4月6日 (月)	4月7日 (火)	4月8日 (水)
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

壱岐

4月9日 (木)	4月14日 (火)	4月16日 (木)	4月18日 (土)	4月20日 (月)	4月21日 (火)	4月22日 (水)
-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

別紙 3ページ：**壱岐**/徳之島 検証日

壱岐

4月24日 (金)	4月25日 (土)	4月26日 (日)	4月27日 (月)	4月28日 (火)	4月29日 (水)	4月30日 (木)
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

徳之島

4月8日 (水)	4月10日 (金)	4月16日 (木)	4月17日 (金)	4月25日 (土)	4月29日 (水)	4月30日 (木)
-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

別紙 4ページ：**対馬** 検証日

対馬

4月18日
(土)

本機関が検証した結果、別紙に示す通り、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適切であると判断する。

○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

・需要、再エネの出力および出力低下について、現状まで蓄積したデータを可能な限り活用して想定していた。

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

・内燃力機を最低出力まで出力抑制し、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

・再エネの出力変動に対しても必要な供給力を確保し、かつ内燃力機の最低出力を確保するため、出力抑制を行う必要性があった。

九州電力送配電は、出力抑制回数の減少を目的に独自の取組み※として、出力抑制指令の当日解除を実施しており、参考として公表する。

場所		壱岐	
指令日時 (前日)		4月1日 (水) 16時	4月2日 (木) 16時
指令解除日時 (当日)		4月2日 (木) 6時	4月3日 (金) 6時
抑制対象 事業者数	前日	1	1
	当日	0	0

※当日の最新想定（天候、再エネ出力）をもとに、需給バランスを策定し、当日の早朝に出力抑制指令を解除。

九州電力送配電から報告を受けた当日の需給実績を、参考として公表する。

		4月4日 (土) 種子島		4月5日 (日) 種子島		4月13日 (月) 種子島		
		前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	
気象 予報	天候	曇のち晴	曇	晴	晴	晴	晴時々曇	
	最高気温	18.8℃	19.4℃	16.6℃	17.9℃	15.9℃	15.8℃	
需給 バ ラ ン ス	下げ調整力最小時刻	11時	14時	13時	12時	13時	13時	
	需要 (前日計画との差※)	14,300kW	16,360kW (2,060kW)	14,700kW	13,920kW (-780kW)	15,900kW	15,860kW (-40kW)	
	発電出力合計	14,300kW	16,360kW	14,700kW	13,920kW	15,900kW	15,860kW	
	内 訳	火力 (最大出力に対する割合)	7,673kW (51%)	9,170kW (51%)	7,410kW (55%)	7,000kW (47%)	7,814kW (52%)	10,170kW (57%)
		再エネ (太陽光・風力) (前日計画との差※)	6,627kW	7,190kW (563kW)	7,290kW	6,920kW (-370kW)	8,086kW	5,690kW (-2,396kW)
火力の最大出力		15,000kW	18,000kW	13,500kW	15,000kW	15,000kW	18,000kW	
火力の最小出力		7,500kW	9,000kW	6,750kW	7,500kW	7,500kW	9,000kW	

上表の前日計画断面は、自然変動電源の出力抑制指示後の断面であり、別紙に示す出力抑制量を算定する断面の自然変動電源出力数値とは異なる。

(※) 需要と再エネ出力は当日の天候等の影響を受けるため、計画と実績に差異が生じる。

(参考) 当日の需給実績 (2)

		4月14日 (火) 種子島		4月16日 (木) 種子島		4月18日 (土) 種子島		
		前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	
気象 予報	天候	晴	晴	晴	晴のち曇	晴	晴	
	最高気温	18.2℃	17.8℃	20.1℃	21.3℃	20.6℃	20.7℃	
需給 バ ラ ン ス	下げ調整力最小時刻	13時	13時	13時	11時	13時	14時	
	需要 (前日計画との差※)	15,400kW	15,340kW (-60kW)	15,400kW	15,190kW (-210kW)	15,100kW	15,210kW (110kW)	
	発電出力合計	15,400kW	15,340kW	15,400kW	15,190kW	15,100kW	15,210kW	
	内 訳	火力 (最大出力に対する割合)	7,854kW (52%)	8,000kW (48%)	7,830kW (52%)	9,750kW (59%)	7,604kW (51%)	7,330kW (49%)
		再エネ (太陽光・風力) (前日計画との差※)	7,546kW	7,340kW (-206kW)	7,570kW	5,440kW (-2,130kW)	7,496kW	7,880kW (384kW)

火力の最大出力	15,000kW	16,500kW	15,000kW	16,500kW	15,000kW	15,000kW
火力の最小出力	7,500kW	8,250kW	7,500kW	8,250kW	7,500kW	7,500kW

上表の前日計画断面は、自然変動電源の出力抑制指示後の断面であり、別紙に示す出力抑制量を算定する断面の自然変動電源出力数値とは異なる。

(※) 需要と再エネ出力は当日の天候等の影響を受けるため、計画と実績に差異が生じる。

		4月20日 (月) 種子島		4月22日 (水) 種子島		4月23日 (木) 種子島		
		前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	
気象 予報	天候	晴一時雨	晴時々曇	曇	晴	曇	曇	
	最高気温	20.3℃	22.2℃	15.6℃	16.2℃	16℃	15.8℃	
需給 バ ラン ス	下げ調整力最小時刻	13時	13時	13時	13時	13時	13時	
	需要 (前日計画との差※)	15,700kW	15,690kW (-10kW)	15,800kW	16,520kW (720kW)	15,900kW	17,730kW (1,830kW)	
	発電出力合計	15,700kW	15,690kW	15,800kW	16,520kW	15,900kW	17,730kW	
	内 訳	火力 (最大出力に対する割合)	8,073kW (54%)	8,670kW (58%)	8,026kW (54%)	5,830kW (39%)	8,573kW (52%)	9,920kW (60%)
		再エネ (太陽光・風力) (前日計画との差※)	7,627kW	7,020kW (-607kW)	7,774kW	10,690kW (2,916kW)	7,327kW	7,810kW (483kW)
火力の最大出力		15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW	16,500kW	16,500kW	
火力の最小出力		7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW	8,250kW	8,250kW	

上表の前日計画断面は、自然変動電源の出力抑制指示後の断面であり、別紙に示す出力抑制量を算定する断面の自然変動電源出力数値とは異なる。

(※) 需要と再エネ出力は当日の天候等の影響を受けるため、計画と実績に差異が生じる。

(参考) 当日の需給実績 (4)

		4月24日 (金) 種子島		4月25日 (土) 種子島		4月26日 (日) 種子島		
		前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	
気象 予報	天候	曇のち晴	晴	晴	晴	晴のち曇	晴時々曇	
	最高気温	16.6℃	17.1℃	20.5℃	19.4℃	22.7℃	22.1℃	
需給 バ ラ ン ス	下げ調整力最小時刻	14時	12時	12時	13時	11時	12時	
	需要 (前日計画との差※)	15,800kW	16,380kW (580kW)	14,900kW	14,990kW (90kW)	13,700kW	13,860kW (160kW)	
	発電出力合計	15,800kW	16,380kW	14,900kW	14,990kW	13,700kW	13,860kW	
	内 訳	火力 (最大出力に対する割合)	7,544kW (50%)	8,420kW (51%)	6,920kW (51%)	7,250kW (54%)	7,284kW (54%)	6,670kW (49%)
		再エネ (太陽光・風力) (前日計画との差※)	8,256kW	7,960kW (-296kW)	7,980kW	7,740kW (-240kW)	6,416kW	7,190kW (774kW)
火力の最大出力		15,000kW	16,500kW	13,500kW	13,500kW	13,500kW	13,500kW	
火力の最小出力		7,500kW	8,250kW	6,750kW	6,750kW	6,750kW	6,750kW	

上表の前日計画断面は、自然変動電源の出力抑制指示後の断面であり、別紙に示す出力抑制量を算定する断面の自然変動電源出力数値とは異なる。

(※) 需要と再エネ出力は当日の天候等の影響を受けるため、計画と実績に差異が生じる。

		4月27日 (月) 種子島		4月28日 (火) 種子島		4月29日 (水) 種子島		
		前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	
気象 予報	天候	晴	晴時々曇	晴一時雨	晴	晴	晴	
	最高気温	20.6℃	20.2℃	19.3℃	19.7℃	20.4℃	20.5℃	
需給 バ ラ ン ス	下げ調整力最小時刻	13時	13時	12時	12時	12時	11時	
	需要 (前日計画との差※)	15,700kW	15,210kW (-490kW)	15,900kW	15,620kW (-280kW)	14,300kW	14,160kW (-140kW)	
	発電出力合計	15,700kW	15,210kW	15,900kW	15,620kW	14,300kW	14,160kW	
	内 訳	火力 (最大出力に対する割合)	7,809kW (52%)	7,670kW (51%)	7,929kW (53%)	7,750kW (52%)	6,878kW (51%)	7,420kW (49%)
		再エネ (太陽光・風力) (前日計画との差※)	7,891kW	7,540kW (-351kW)	7,971kW	7,870kW (-101kW)	7,422kW	6,740kW (-682kW)
火力の最大出力		15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW	13,500kW	15,000kW	
火力の最小出力		7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW	6,750kW	7,500kW	

上表の前日計画断面は、自然変動電源の出力抑制指示後の断面であり、別紙に示す出力抑制量を算定する断面の自然変動電源出力数値とは異なる。

(※) 需要と再エネ出力は当日の天候等の影響を受けるため、計画と実績に差異が生じる。

		4月30日 (木) 種子島		
		前日計画 [出力抑制後]	実績	
気象 予報	天候	晴	晴	
	最高気温	22.3℃	22.4℃	
需給 バ ラ ン ス	下げ調整力最小時刻	14時	13時	
	需要 (前日計画との差※)	15,200kW	15,180kW (-20kW)	
	発電出力合計	15,200kW	15,180kW	
	内 訳	火力 (最大出力に対する割合)	7,158kW (53%)	7,000kW (52%)
		再エネ (太陽光・風力) (前日計画との差※)	8,042kW	8,180kW (138kW)

火力の最大出力	13,500kW	13,500kW
火力の最小出力	6,750kW	6,750kW

上表の前日計画断面は、自然変動電源の出力抑制指示後の断面であり、別紙に示す出力抑制量を算定する断面の自然変動電源出力数値とは異なる。

(※) 需要と再エネ出力は当日の天候等の影響を受けるため、計画と実績に差異が生じる。

(参考) 当日の需給実績 (7)

		4月4日 (土) 巻岐		4月5日 (日) 巻岐		4月6日 (月) 巻岐		
		前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	
気象 予報	天候	晴	晴	曇のち晴	晴時々曇	晴	晴	
	最高気温	16.7℃	17.4℃	12.4℃	12.8℃	14.1℃	15.2℃	
需給 バ ラン ス	下げ調整力最小時刻	14時	11時	14時	13時	13時	14時	
	需要 (前日計画との差※)	13,200kW	13,390kW (190kW)	13,900kW	13,860kW (-40kW)	14,700kW	14,050kW (-650kW)	
	発電出力合計	13,200kW	13,390kW	13,900kW	13,860kW	14,700kW	14,050kW	
	内 訳	火力 (最大出力に対する割合)	7,804kW (52%)	8,170kW (54%)	7,651kW (51%)	8,920kW (59%)	8,266kW (55%)	8,000kW (53%)
		再エネ (太陽光・風力) (前日計画との差※)	5,396kW	5,220kW (-176kW)	6,249kW	4,940kW (-1,309kW)	6,434kW	6,050kW (-384kW)
火力の最大出力		15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW	
火力の最小出力		7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW	

上表の前日計画断面は、自然変動電源の出力抑制指示後の断面であり、別紙に示す出力抑制量を算定する断面の自然変動電源出力数値とは異なる。

(※) 需要と再エネ出力は当日の天候等の影響を受けるため、計画と実績に差異が生じる。

(参考) 当日の需給実績 (8)

		4月7日 (火) 壱岐		4月8日 (水) 壱岐		4月9日 (木) 壱岐		
		前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	
気象 予報	天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	
	最高気温	16.6℃	17.2℃	15.9℃	16.7℃	15.2℃	16.3℃	
需給 バ ラン ス	下げ調整力最小時刻	13時	13時	13時	13時	13時	14時	
	需要 (前日計画との差(※))	14,300kW	14,120kW (-180kW)	14,400kW	14,120kW (-280kW)	14,300kW	13,370kW (-930kW)	
	発電出力合計	14,300kW	14,120kW	14,400kW	14,120kW	14,300kW	13,370kW	
	内 訳	火力 (最大出力に対する割合)	7,708kW (51%)	7,750kW (52%)	7,887kW (53%)	7,920kW (53%)	7,726kW (52%)	8,000kW (53%)
		再エネ (太陽光・風力) (前日計画との差(※))	6,592kW	6,370kW (-222kW)	6,513kW	6,200kW (-313kW)	6,574kW	5,370kW (-1,204kW)
火力の最大出力		15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW	
火力の最小出力		7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW	

上表の前日計画断面は、自然変動電源の出力抑制指示後の断面であり、別紙に示す出力抑制量を算定する断面の自然変動電源出力数値とは異なる。

(※) 需要と再エネ出力は当日の天候等の影響を受けるため、計画と実績に差異が生じる。

(参考) 当日の需給実績 (9)

		4月14日 (火) 壱岐		4月16日 (木) 壱岐		4月18日 (土) 壱岐		
		前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	
気象 予報	天候	晴	晴	晴	曇	晴	晴	
	最高気温	17.2℃	17.8℃	16.8℃	16.3℃	16.3℃	16.9℃	
需給 バ ラ ン ス	下げ調整力最小時刻	13時	13時	13時	12時	12時	13時	
	需要 (前日計画との差※)	13,800kW	14,670kW (870kW)	13,800kW	14,060kW (260kW)	13,600kW	13,320kW (-280kW)	
	発電出力合計	13,800kW	14,670kW	13,800kW	14,060kW	13,600kW	13,320kW	
	内 訳	火力 (最大出力に対する割合)	8,033kW (54%)	9,000kW (60%)	7,832kW (52%)	8,250kW (55%)	8,345kW (56%)	8,250kW (55%)
		再エネ (太陽光・風力) (前日計画との差※)	5,767kW	5,670kW (-97kW)	5,968kW	5,810kW (-158kW)	5,255kW	5,070kW (-185kW)
火力の最大出力		15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW	
火力の最小出力		7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW	

上表の前日計画断面は、自然変動電源の出力抑制指示後の断面であり、別紙に示す出力抑制量を算定する断面の自然変動電源出力数値とは異なる。

(※) 需要と再エネ出力は当日の天候等の影響を受けるため、計画と実績に差異が生じる。

(参考) 当日の需給実績 (10)

		4月20日 (月) 壱岐		4月21日 (火) 壱岐		4月22日 (水) 壱岐		
		前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	
気象 予報	天候	曇のち晴	晴時々曇	曇のち晴	晴	曇のち晴	晴	
	最高気温	16.4℃	16.3℃	15.1℃	16℃	13℃	13.5℃	
需給 バ ラン ス	下げ調整力最小時刻	14時	13時	14時	14時	13時	14時	
	需要 (前日計画との差※)	14,000kW	13,520kW (-480kW)	14,000kW	14,000kW (0kW)	14,800kW	14,730kW (-70kW)	
	発電出力合計	14,000kW	13,520kW	14,000kW	14,000kW	14,800kW	14,730kW	
	内 訳	火力 (最大出力に対する割合)	7,935kW (53%)	8,500kW (57%)	7,834kW (52%)	8,580kW (57%)	8,148kW (54%)	8,420kW (56%)
		再エネ (太陽光・風力) (前日計画との差※)	6,065kW	5,020kW (-1,045kW)	6,166kW	5,420kW (-746kW)	6,652kW	6,310kW (-342kW)

火力の最大出力	15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW
火力の最小出力	7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW

上表の前日計画断面は、自然変動電源の出力抑制指示後の断面であり、別紙に示す出力抑制量を算定する断面の自然変動電源出力数値とは異なる。

(※) 需要と再エネ出力は当日の天候等の影響を受けるため、計画と実績に差異が生じる。

(参考) 当日の需給実績 (1 1)

		4月24日 (金) 壱岐		4月25日 (土) 壱岐		4月26日 (日) 壱岐		
		前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	
気象 予報	天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	
	最高気温	14.4℃	13.8℃	19.3℃	18.5℃	17.6℃	17.4℃	
需給 バ ラ ン ス	下げ調整力最小時刻	14時	14時	12時	14時	12時	11時	
	需要 (前日計画との差※)	14,100kW	14,560kW (460kW)	13,600kW	12,100kW (-1,500kW)	13,500kW	12,880kW (-620kW)	
	発電出力合計	14,100kW	14,560kW	13,600kW	12,100kW	13,500kW	12,880kW	
	内 訳	火力 (最大出力に対する割合)	8,136kW (54%)	9,270kW (52%)	7,936kW (53%)	8,000kW (53%)	7,802kW (52%)	7,580kW (51%)
		再エネ (太陽光・風力) (前日計画との差※)	5,964kW	5,290kW (-674kW)	5,664kW	4,100kW (-1,564kW)	5,698kW	5,300kW (-398kW)

火力の最大出力	15,000kW	18,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW
火力の最小出力	7,500kW	9,000kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW

上表の前日計画断面は、自然変動電源の出力抑制指示後の断面であり、別紙に示す出力抑制量を算定する断面の自然変動電源出力数値とは異なる。

(※) 需要と再エネ出力は当日の天候等の影響を受けるため、計画と実績に差異が生じる。

(参考) 当日の需給実績 (12)

		4月27日 (月) 壱岐		4月28日 (火) 壱岐		4月29日 (水) 壱岐		
		前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	
気象 予報	天候	晴	晴時々曇	晴	晴	晴	晴	
	最高気温	17.4℃	18.3℃	17.5℃	17.2℃	19.1℃	18.8℃	
需給 バ ラン ス	下げ調整力最小時刻	14時	14時	14時	15時	12時	14時	
	需要 (前日計画との差(※))	14,100kW	14,080kW (-20kW)	14,100kW	12,650kW (-1,450kW)	13,000kW	12,730kW (-270kW)	
	発電出力合計	14,100kW	14,080kW	14,100kW	12,650kW	13,000kW	12,730kW	
	内 訳	火力 (最大出力に対する割合)	7,597kW (51%)	8,180kW (55%)	7,991kW (53%)	8,170kW (54%)	8,149kW (54%)	8,180kW (55%)
		再エネ (太陽光・風力) (前日計画との差(※))	6,503kW	5,900kW (-603kW)	6,109kW	4,480kW (-1,629kW)	4,851kW	4,550kW (-301kW)

火力の最大出力	15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW	15,000kW
火力の最小出力	7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW	7,500kW

上表の前日計画断面は、自然変動電源の出力抑制指示後の断面であり、別紙に示す出力抑制量を算定する断面の自然変動電源出力数値とは異なる。

(※) 需要と再エネ出力は当日の天候等の影響を受けるため、計画と実績に差異が生じる。

		4月30日 (木) 壱岐		
		前日計画 [出力抑制後]	実績	
気象 予報	天候	晴	晴	
	最高気温	21.5℃	22.2℃	
需給 バ ラ ン ス	下げ調整力最小時刻	13時	12時	
	需要 (前日計画との差※)	14,600kW	14,300kW (-300kW)	
	発電出力合計	14,600kW	14,300kW	
	内 訳	火力 (最大出力に対する割合)	8,121kW (54%)	7,830kW (52%)
		再エネ (太陽光・風力) (前日計画との差※)	6,479kW	6,470kW (-9kW)

火力の最大出力	15,000kW	15,000kW
火力の最小出力	7,500kW	7,500kW

上表の前日計画断面は、自然変動電源の出力抑制指示後の断面であり、別紙に示す出力抑制量を算定する断面の自然変動電源出力数値とは異なる。

(※) 需要と再エネ出力は当日の天候等の影響を受けるため、計画と実績に差異が生じる。

(参考) 当日の需給実績 (14)

		4月8日 (水) 徳之島		4月10日 (金) 徳之島		4月16日 (木) 徳之島		
		前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	
気象 予報	天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	
	最高気温	22.8℃	23.1℃	23.3℃	23.9℃	22.5℃	23.2℃	
需給 バ ラ ン ス	下げ調整力最小時刻	13時	13時	12時	11時	12時	12時	
	需要 (前日計画との差(※))	11,400kW	10,710kW (-690kW)	11,000kW	10,480kW (-520kW)	10,900kW	11,330kW (430kW)	
	発電出力合計	11,400kW	10,710kW	11,000kW	10,480kW	10,900kW	11,330kW	
	内 訳	火力 (最大出力に対する割合)	6,405kW (53%)	5,980kW (50%)	6,460kW (54%)	5,980kW (50%)	6,311kW (53%)	6,250kW (52%)
		再エネ (太陽光・風力) (前日計画との差(※))	4,895kW	4,630kW (-265kW)	4,440kW	4,400kW (-40kW)	4,509kW	5,000kW (491kW)
		水力	100kW	100kW	100kW	100kW	80kW	80kW
火力の最大出力		12,000kW	12,000kW	12,000kW	12,000kW	12,000kW	12,000kW	
火力の最小出力		6,000kW	6,000kW	6,000kW	6,000kW	6,000kW	6,000kW	

上表の前日計画断面は、自然変動電源の出力抑制指示後の断面であり、別紙に示す出力抑制量を算定する断面の自然変動電源出力数値とは異なる。

(※) 需要と再エネ出力は当日の天候等の影響を受けるため、計画と実績に差異が生じる。

(参考) 当日の需給実績 (15)

		4月17日 (金) 徳之島		4月25日 (土) 徳之島		4月29日 (水) 徳之島		
		前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	前日計画 [出力抑制後]	実績	
気象 予報	天候	晴	晴	晴	晴	晴	晴	
	最高気温	24.1℃	24.7℃	21.2℃	21.4℃	23℃	22.9℃	
需給 バ ラ ン ス	下げ調整力最小時刻	13時	14時	12時	13時	13時	11時	
	需要 (前日計画との差(※))	10,800kW	11,210kW (410kW)	11,200kW	10,380kW (-820kW)	10,400kW	10,660kW (260kW)	
	発電出力合計	10,800kW	11,210kW	11,200kW	10,380kW	10,400kW	10,660kW	
	内 訳	火力 (最大出力に対する割合)	5,649kW (54%)	6,930kW (58%)	6,744kW (56%)	5,940kW (50%)	6,216kW (52%)	7,330kW (61%)
		再エネ (太陽光・風力) (前日計画との差(※))	5,081kW	4,210kW (-871kW)	4,396kW	4,380kW (-16kW)	4,094kW	3,240kW (-854kW)
		水力	70kW	70kW	60kW	60kW	90kW	90kW
火力の最大出力		10,500kW	12,000kW	12,000kW	12,000kW	12,000kW	12,000kW	
火力の最小出力		5,250kW	6,000kW	6,000kW	6,000kW	6,000kW	6,000kW	

上表の前日計画断面は、自然変動電源の出力抑制指示後の断面であり、別紙に示す出力抑制量を算定する断面の自然変動電源出力数値とは異なる。

(※) 需要と再エネ出力は当日の天候等の影響を受けるため、計画と実績に差異が生じる。

		4月30日 (木) 徳之島		
		前日計画 [出力抑制後]	実績	
気象 予報	天候	晴	晴	
	最高気温	23.1℃	24.1℃	
需給 バ ラ ン ス	下げ調整力最小時刻	11時	12時	
	需要 (前日計画との差※)	11,000kW	12,050kW (1,050kW)	
	発電出力合計	11,000kW	12,050kW	
	内 訳	火力 (最大出力に対する割合)	6,489kW (54%)	7,740kW (57%)
		再エネ (太陽光・風力) (前日計画との差※)	4,421kW	4,220kW (-201kW)
		水力	90kW	90kW
火力の最大出力		12,000kW	13,500kW	
火力の最小出力		6,000kW	6,750kW	

上表の前日計画断面は、自然変動電源の出力抑制指示後の断面であり、別紙に示す出力抑制量を算定する断面の自然変動電源出力数値とは異なる。

(※) 需要と再エネ出力は当日の天候等の影響を受けるため、計画と実績に差異が生じる。

		4月18日(土) 対馬		
		前日計画 [出力抑制後]	実績	
気象 予報	天候	曇のち晴	晴	
	最高気温	18.5℃	19.8℃	
需給 バ ラ ン ス	下げ調整力最小時刻	13時	14時	
	需要 (前日計画との差(※))	18,000kW	17,130kW (-870kW)	
	発電出力合計	18,000kW	17,130kW	
	内 訳	火力 (最大出力に対する割合)	10,088kW (50%)	10,250kW (51%)
		再エネ(太陽光・風力) (前日計画との差(※))	7,912kW	6,880kW (-1,032kW)
火力の最大出力		20,000kW	20,000kW	
火力の最小出力		10,000kW	10,000kW	

上表の前日計画断面は、自然変動電源の出力抑制指示後の断面であり、別紙に示す出力抑制量を算定する断面の自然変動電源出力数値とは異なる。

(※) 需要と再エネ出力は当日の天候等の影響を受けるため、計画と実績に差異が生じる。