

(お知らせ)

2023年12月22日
沖縄電力株式会社

沖縄離島系統における
再生可能エネルギー発電設備の出力制御について

当社エリアでは、太陽光発電を中心とした再生可能エネルギー（以下、再エネ）発電設備の導入が進んでおります。

沖縄離島系統において、特に宮古島においては、再エネ発電事業者さまの系統への接続が進んだ結果、令和6年1月以降の需要の低い時期（1月～4月頃）に内燃力発電機の最低出力運転を実施しても発電量が需要を上回る可能性があります。そのため発電量の余剰により電力の需給バランス維持が困難となる場合には安定供給維持のため、再エネ発電設備に対する出力制御を実施させていただきます。

再エネの出力制御は電力の安定供給を維持するために不可欠であり、再エネ受け入れ拡大のための重要な取り組みです。

当社といたしましては、電力の安定供給を前提として、再生可能エネルギーの導入拡大に努めてまいりますのでご理解とご協力をお願い申し上げます。

以 上

(別紙) 沖縄離島系統における再生可能エネルギーの出力制御について

沖縄離島系統における
再生可能エネルギーの出力制御について

令和5年12月22日
沖縄電力株式会社

目次

- 1 沖縄離島系統における再生可能エネルギーの出力制御の実施について（宮古島）
- 2 宮古島系統における需要の低い時期の需給見通し（出力制御の必要性）
- 3 沖縄離島系統における再生可能エネルギーの出力制御の実施方法
 - （1）沖縄離島系統での再生可能エネルギー（太陽光・風力）出力制御実施の流れ
 - （2）沖縄離島系統での再生可能エネルギー（太陽光・風力）出力制御方法
 - （3）沖縄離島系統での再生可能エネルギー（太陽光・風力）制御対象事業者さまの選定

1. 沖縄離島系統における再生可能エネルギーの出力制御の実施について(宮古島)

- 当社管内エリアでは、太陽光発電を中心とした再生可能エネルギー（以下、再エネ）発電設備の導入が進んでおります。
- 特に宮古島においては、再エネ発電事業者さまの系統への接続が進んだ結果、令和6年1月以降の電力消費の少ない時期（1月～4月頃）において、晴れの日を中心に再エネの出力が増加し、内燃力発電機の最低出力運転を実施しても、供給力が需要を上回ることとなります。電力の安定供給を確保するためには、再エネの出力制御が避けられない見通しです。
つきましては、宮古島系統をはじめとする沖縄離島系統において優先給電ルールに基づき再エネ発電設備に対する出力制御を実施させていただきます。
- 宮古島系統における出力制御の例

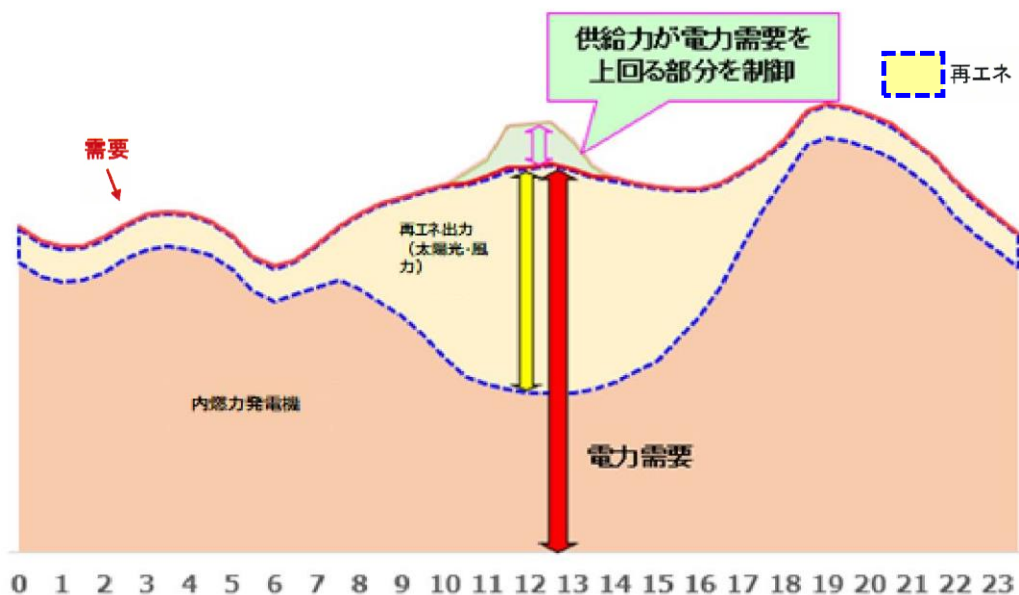
制御対象事業者 ※	旧ルール500kW以上オフライン事業者：太陽光（3事業者）・風力（1事業者） 旧ルール500kW以上オンライン事業者：太陽光（1事業者） 無制限無補償ルール10kW以上事業者：太陽光（116事業者）
制御時期	令和6年1月以降、電量消費が少なく晴れが予想され、当社内燃力発電機の最低出力で運転しても需給バランスの確保が困難と予想される日 (1月～4月頃を目途)
事業者への 指示方法	オフライン事業者：17時頃に翌日の出力制御の実施を電話にて指示（対象事業者は出力制御指示に基づき、制御指示日の発電停止・運転操作を実施） オンライン事業者：17時頃に翌日の出力制御の実施をホームページへ掲載（出力制御機能付PCS等へのオンライン制御信号による自動制御を実施） また、出力制御日数削減のため、当日の気象予測で変更があれば、当日、出力制御の指示を解除

※2023年9月末時点

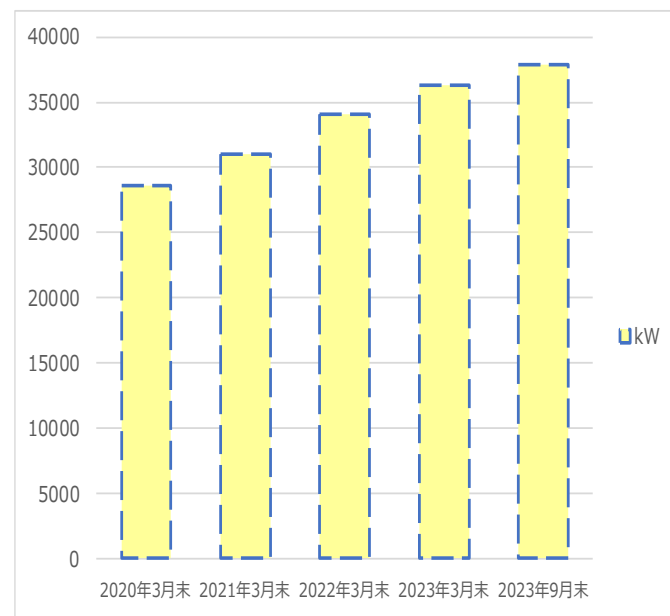
2. 宮古島における需要の低い時期の需給見通し（出力制御の必要性）

- 宮古島系統における1月～4月頃は、年間で比較的需要が小さくなる一方、太陽光出力が大きくなる場合は内燃力発電機を最低出力運転としても、需給バランスが維持できなくなる恐れがあります。
- 昼間帯において天気急変時に対応可能な供給力を確保した上で、内燃力発電機の最低出力運転を行った場合でも、島内の再エネを含む供給力が需要を大きく上回り、需給バランスの確保が困難になると予想され、安定的な電力供給が困難となる恐れがあります。
- このため、令和6年1月以降の1月～4月頃は再エネの出力制御が必要となる見通しです。

＜宮古島系統における需給のイメージ＞



＜宮古島における再エネ接続状況＞



3. 沖縄離島系統における再生可能エネルギーの出力制御の実施方法

宮古島系統をはじめとする沖縄離島系統において優先給電ルールに基づき出力制御を実施します。

- 電力広域的運営推進機関の「送配電等業務指針」(経済産業大臣が認可)に定められた優先給電ルールは、需要と供給のバランスを一致させるために、稼働中の電源等に対する出力制御の条件や順番を定めたものです。
- 以下のa.からe.の措置(沖縄離島系統はb.からe.を除く※)を行っても、供給力の余剰が解消されないことが見込まれる場合、f.自然変動電源(太陽光・風力)の出力制御を行います。

出力制御等の順番

a.一般送配電事業者があらかじめ確保する調整力(火力等)(電源Ⅰ)及び一般送配電事業者からオンラインでの調整ができる火力発電等(電源Ⅱ)の出力抑制及び揚水式発電機の揚水運転

b.一般送配電事業者からオンラインでの調整ができない火力電源等(電源Ⅲ)の出力抑制

c.連系線を活用した広域的な系統運用(広域周波数調整)

d.バイオマス専焼電源の出力抑制

e.地域資源バイオマス専焼電源の出力抑制

f.自然変動電源(太陽光・風力)の出力抑制

g.電気事業法に基づく電力広域的運営推進機関の指示(緊急時の広域系統運用)

h.長期固定電源(原子力、水力(揚水式除く)および地熱発電所)の出力抑制

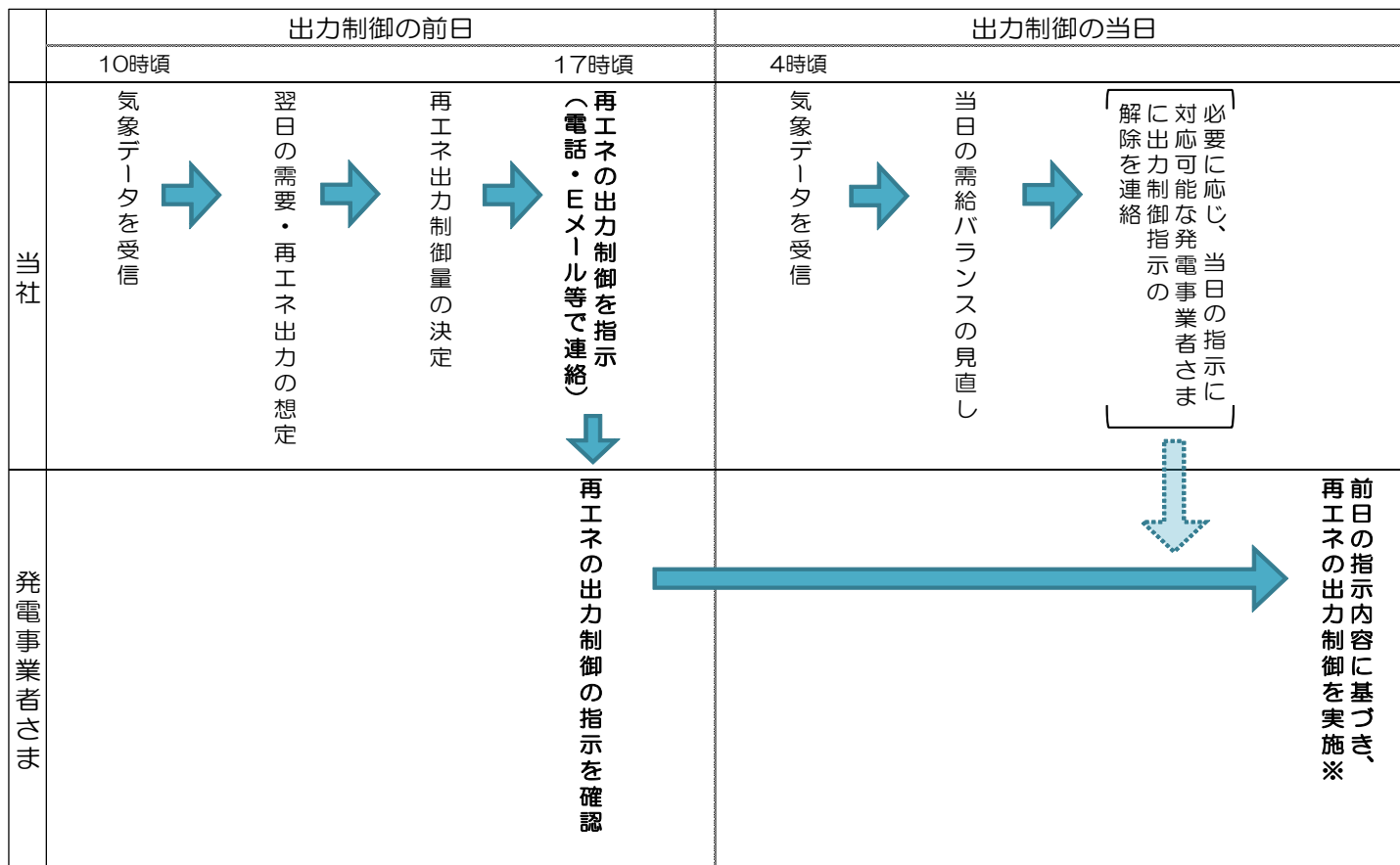
※現時点の沖縄離島系統において電源Ⅲおよびバイオマス電源はないことからb.d.e.を除きます。また他の電力系統と連系していない独立系統のためc.も除きます。

3. 沖縄離島系統における再生可能エネルギーの出力制御の実施方法

宮古島系統をはじめとする沖縄離島における再エネの出力制御は、以下のとおり実施します。

(1) 沖縄離島系統での再生可能エネルギー（太陽光・風力）出力制御実施の流れ

- 当社は、再エネの出力制御を行う前日に、17時頃に再エネ出力の制御を指示します。
- 事業者さまには、この指示内容に基づき、再エネの発電出力を制御（停止）していただきます。



※ 当社からの当日の指示に対応可能な発電事業者さまのうち、前日に指示した当日の出力制御開始時刻までに、当社より出力制御指示の解除連絡があった発電事業者さまを除く

(注)出力制御の指示・実施スケジュールは、今後、見直す可能性があります。

3. 沖縄離島系統における再生可能エネルギーの出力制御の実施方法

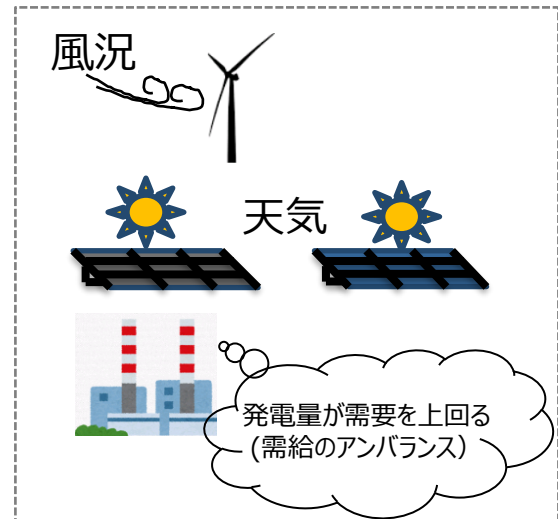
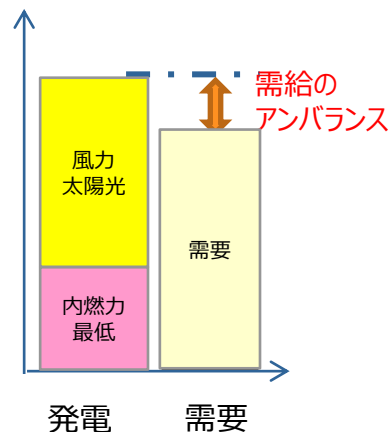
(2) 沖縄離島系統での再生可能エネルギー（太陽光・風力）出力制御方法

〔前日段階での再エネ出力制御の実施手順〕

① 気象情報の受信

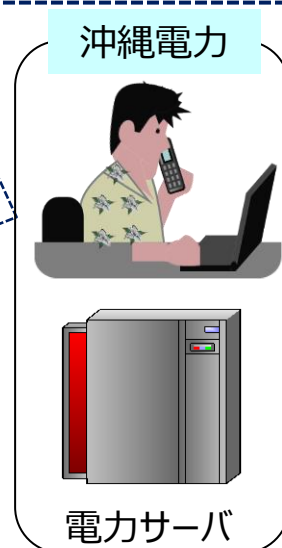
A地区	天気	気温	日射量	風向	風速

③ 需要と供給のバランスを確認



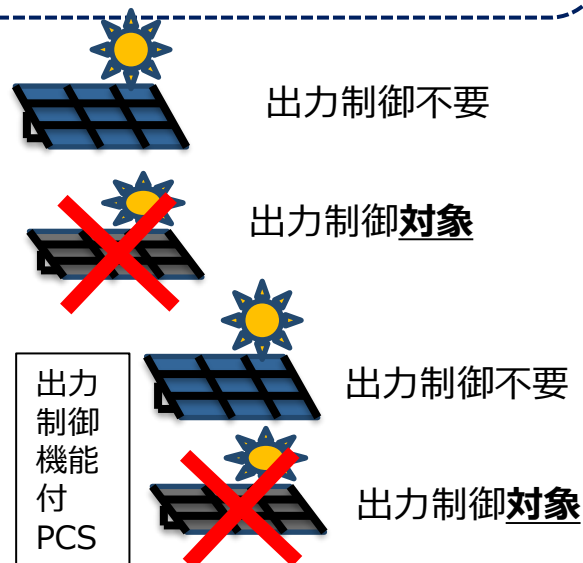
② 翌日の太陽光・風力出力および翌日需要の予測を行い発電計画を策定

- ④
- ・内燃力発電機の最低出力運転を行った場合でも需給アンバランスが想定される⇒**出力制御が必要**
 - ・アンバランス解消に必要な再生可能エネルギー制御量を算定し、出力制御対象事業者さまを選定
 - ・対象事業者さまに**出力制御を指示** (前日17時頃目途)



オフライン事業者
出力制御指示
(電話等で連絡)

オンライン事業者
出力制御指示
(PCSがスケジュールを取得)



3. 沖縄離島系統における再生可能エネルギーの出力制御の実施方法

(3) 沖縄離島系統での再生可能エネルギー（太陽光・風力）制御対象事業者さまの選定

- 当社は、出力制御が必要となった場合、出力制御必要量を満たす出力制御対象事業者さまを選定して出力制御を指示します。
- 出力制御が必要な日毎に、出力制御対象事業者さまを交替して出力制御を行う効果的な運用を行います。

