

2024 年 6 月 17 日
沖縄電力株式会社

宮古第二発電所供給用蓄電池の導入について ～晩ピーク需要に対応する、当社初の供給力対策用蓄電池～

当社は、宮古島系統における電力需要増と、今後予定されている老朽化発電設備廃止後の供給力確保に向け、宮古第二発電所において、供給用蓄電池を導入することといたしましたのでお知らせいたします。

1. 導入の目的

宮古島系統においては、観光客数や世帯数の増加に伴い電力需要が増加していますが、特に各家庭などに設置された太陽光発電(FIT)の連系増加により、当社発電設備が担う需要のピークは晩(18 時～22 時)の限られた時間に発生しています。そのため、同時時間帯のピーク対応として新たな供給力の確保が必要となっています。(別紙①参照)

現在の宮古島系統における供給力設備は、他の離島系統と同様、太陽光発電などの自然変動電源を除いて、すべて重油を燃料とするディーゼル発電機※で構成されていますが、晩のピーク対応という目的を前提に様々な検討を進め、環境性はもとより、経済性や運用性を含めたディーゼル発電機との比較においても優位性が見込めることから、この度、供給力対策としては当社初となる蓄電池を導入することといたしました。

当初は、2027 年の運開を予定しておりましたが、宮古島系統において急激な需要の伸びが想定されることから計画を前倒し、2025 年 5 月の運開を目指し、今後速やかに工事に着手してまいります。

2. 蓄電の仕組みと期待される効果

今回導入する蓄電池には、日中にディーゼル発電機および各家庭などに設置された太陽光発電などの自然変動電源から蓄電を行い、晩ピーク発生時に蓄電池から放電を行います。(別紙②参照)

太陽光発電などの再生可能エネルギーからも蓄電が行われる結果として、再エネの出力抑制が低減されることにより、環境省が定める脱炭素先行地域に指定されている宮古島市における再生可能エネルギーの導入拡大に資することが期待されます。

当社は、沖縄のエネルギーを支える事業者として、引き続き沖縄地域における安定供給に取り組むとともに、沖縄県の脱炭素社会の実現に貢献してまいります。

※ 宮古第二発電所 6、7 号機は LNG でも発電が可能なデュアルフューエル機関

別紙①:蓄電池の役割(晩ピーク需要への対応)

別紙②:蓄電・放電のイメージと再エネ拡大への寄与

参 考:沖縄電力 CO2 排出ネットゼロ ロードマップ

以 上

<蓄電設備概要>

名 称:宮古第二発電所供給用蓄電池
所 在 地:宮古島市平良字荷川取 616-3(宮古第二発電所隣接)
定格出力:12,000kW
定格容量:48,000kWh
電池種類:リチウムイオン電池
コンテナ数:20 台
PCS 出力:2,590kVA×5 台
運転開始:2025 年 5 月(予定)

<完成イメージ図>



※Google Map を一部加工

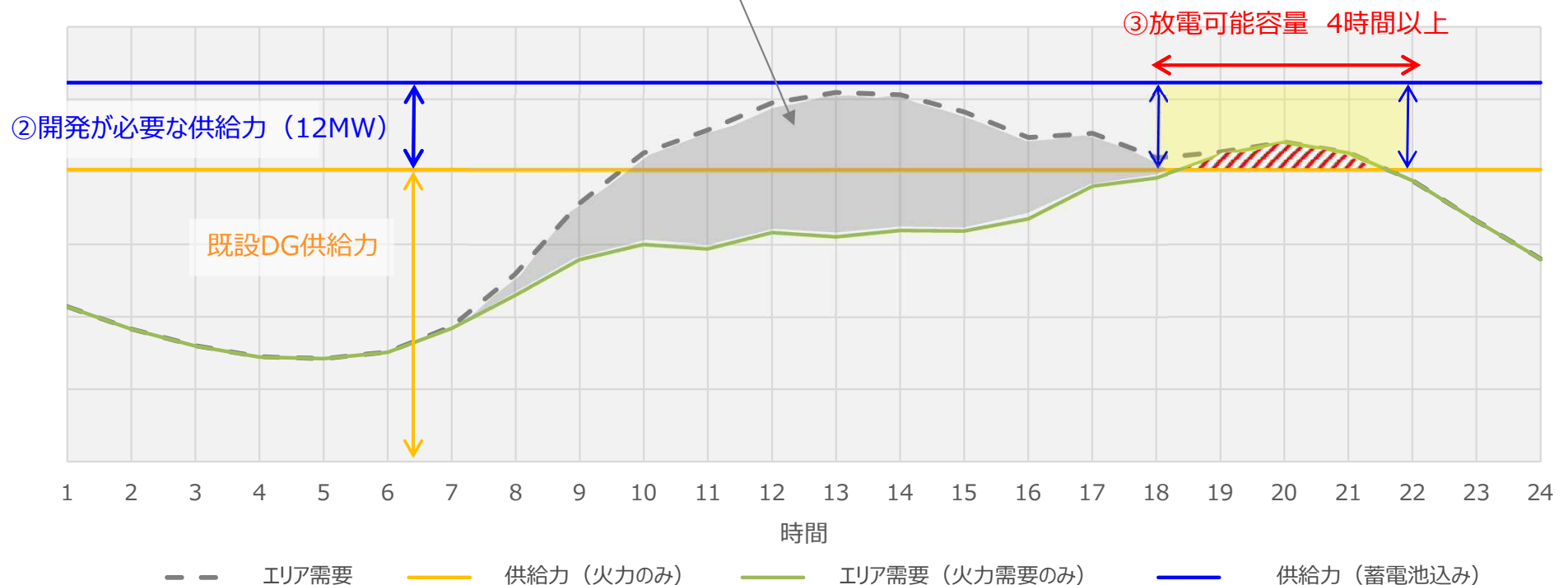
<参考> 宮古第二発電所設備概要

	認可最大出力(kW)	使用開始年月日
1号機	10,000kW	1983年2月
2号機	10,000kW	1990年6月
3号機	10,000kW	1994年5月
4号機	10,000kW	1997年6月
5号機	15,000kW	2014年4月
6号機	12,000kW	2021年10月
7号機	12,000kW	2021年10月

- ① 宮古島系統においては、太陽光（FIT）の連系が進み、将来的には、晩ピーク（18時～22時）が当社発電設備が担う最大需要となっているため、同時間帯の供給力を確保する必要がある。
※エリア需要のピークは日中（13時～14時）に発生するが、同時間帯は太陽光発電の出力も上昇するため、当社発電設備としての稼働は抑えられる
- ② 定格出力としては、曇天などで太陽光が発電しなかった場合でも日中のエリア需要のピークを賄える供給力として12,000kWに設定。
- ③ 放電可能容量としては、晩ピークの4時間を賄えるよう、定格出力の4時間放電可能な量とする（ $12,000\text{kW} \times 4\text{h} = 48,000\text{kWh}$ ）

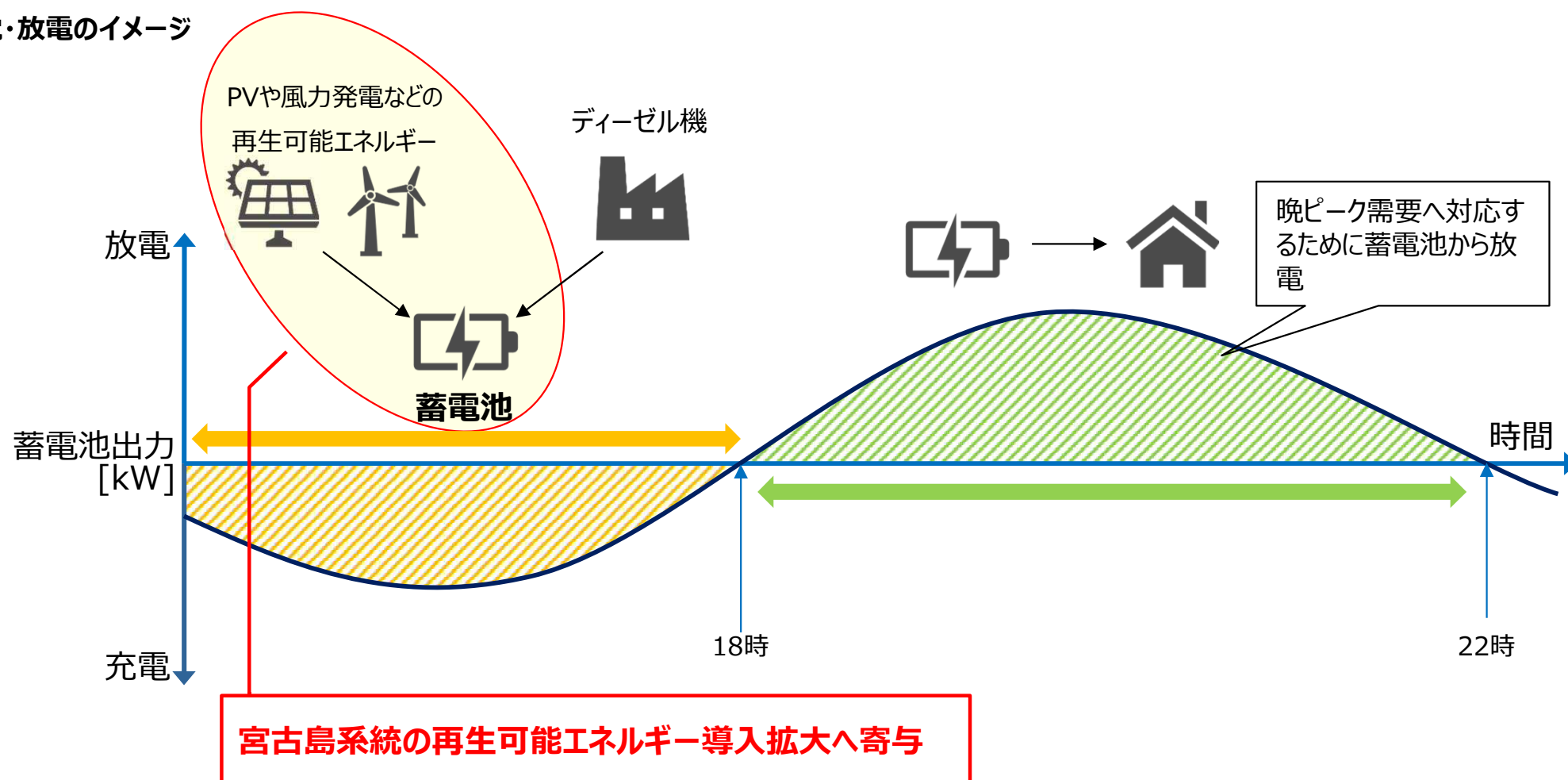
※ 日中のエリア需要の増加は
太陽光発電の出力上昇等に対応

宮古島系統における将来的な需要曲線イメージ



- 日中にディーゼル発電機および宮古島系統の各家庭などに設置された太陽光発電などの自然変動電源から蓄電を行い、晩ピーク時に蓄電池から放電を行う。
- 家庭などの太陽光発電から蓄電が行われる副次的効果として、再エネの出力抑制が低減されることにより、環境省が定める脱炭素先行地域に指定されている宮古島市における再生可能エネルギーの導入拡大に資することが期待される。

蓄電・放電のイメージ



2050 CO₂ 排出ネットゼロに向けた取り組み ロードマップ Ver.1(2022.10)



※1 政府の目標値である温室効果ガス46%の削減率は、ゼロエミ電源に限られる沖縄エリアに置き換えて試算すると28%の削減率に相当し、沖縄エリアにとっては厳しい目標。そこからさらに踏み込んで▲30%を新たな目標値としました。

なお、政府の前目標において2005年度基準の目標が併記されていたこと、および、当社が温暖化対策として、2010年に具志川火力でのバイオマス混焼開始、2012年には対策の柱となる吉の浦火力(LNG)の導入を行ってきたことから、当社の取り組みを適正に評価いただける2005年度を基準年としました。

※2 PVと蓄電池を無償で設置し、発電した電気をお客さまに販売するサービス。PV-TPO、大型風力ともにグループ会社にて実施予定です。

※3 バーチャルパワープラント(Virtual Power Plant)の略で、多数の小規模な再生可能エネルギー発電所等をまとめて制御・管理することで、一つの発電所のように機能させること。

※4 デマンドレスポンス(Demand Response: DR)の略で、経済産業省によると「卸市場価格の高騰時または系統信頼性の低下時において、電気料金価格の設定またはインセンティブの支払に応じて、需要家側が電力の使用を抑制するよう電力の消費パターンを変化させる」と定義されています。

※5 再エネ電源とCO₂フリー燃料やCO₂オフセット技術を取り入れた火力電源との組み合わせにより、CO₂排出ネットゼロを目指します。

※ 必要技術の確立と経済性の成立の両立が条件となります。条件の成立に向けても鋭意検討に取り組んでいきます。また、先進技術の開発ならびに導入には政策的・財政的支援が必要となります。