



2026 年 2 月 4 日

沖縄電力株式会社

株式会社沖縄エネテック

大規模空調用水蓄熱設備を活用し、再エネ導入拡大を目指した タイムシフト型デマンドレスポンス実証を実施

沖縄電力株式会社（以下、沖縄電力）と株式会社沖縄エネテック（以下、沖縄エネテック）は、那覇空港国内線ターミナルビルに設置されている大規模空調用の水蓄熱設備を活用し、電力を使う時間帯をコントロールする新たな実証※¹（タイムシフト型デマンドレスポンス（DR）※² 実証）を 2026 年 1 月 13 日（火）から 16 日（金）までの 4 日間にわたり実施しましたので、お知らせいたします。

2050 年カーボンニュートラルの実現に向け、沖縄県内においても太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入が進展しております。一方で、再生可能エネルギーの拡大による余剰電力の有効活用が大きな課題となっております。

この課題に対する有効な手段の一つが、需要側の電力使用を制御する DR です。本実証では、那覇空港の既設水蓄熱設備を活用し、従来は夜間に行っていた蓄熱運転を、太陽光発電の余剰が見込まれる昼間時間帯にシフト（タイムシフト）することで、再生可能エネルギーの有効活用および電力系統における調整力確保の可能性を検証することを目的として実施いたしました。

今後は、本実証で得られた運転データおよび電力需給への影響を詳細に分析し、水蓄熱設備をはじめとする既存設備を活用した DR の実用性ならびに他施設への展開可能性について検討を進めてまいります。

沖縄電力および沖縄エネテックは、こうした取り組みを通じて、沖縄県の再生可能エネルギー導入拡大と系統安定化、ならびに脱炭素社会の実現に貢献してまいります。

※¹ プレスリリース：再生可能エネルギー導入拡大に資するデマンドレスポンスシステムに関する実証事業の実施について（2025 年 10 月 7 日）

https://www.okiden.co.jp/shared/pdf/news_release/2025/251007.pdf

※² デマンドレスポンス（DR）：電力の需要と供給のバランスを取るために、水蓄熱装置や EV 充電装置などの需要側装置の電力をコントロールする取り組み

別紙：実証の概要

以 上

実証の概要

【実施期間】

2026 年 1 月 13 日（火）～1 月 16 日（金）（4 日間）

【実施場所】

那覇空港 国内線ターミナルビル

【実証内容】

那覇空港に設置されている水蓄熱設備および関連する熱源機器（ターボ冷凍機）を対象に、昼間時間帯（主に 10 時～15 時）に蓄熱運転を行い、夕方以降（18 時以降）に放熱する運用を行うことで、電力消費の時間帯シフト効果および DR としての有効性を検証しました。

【主な検証項目】

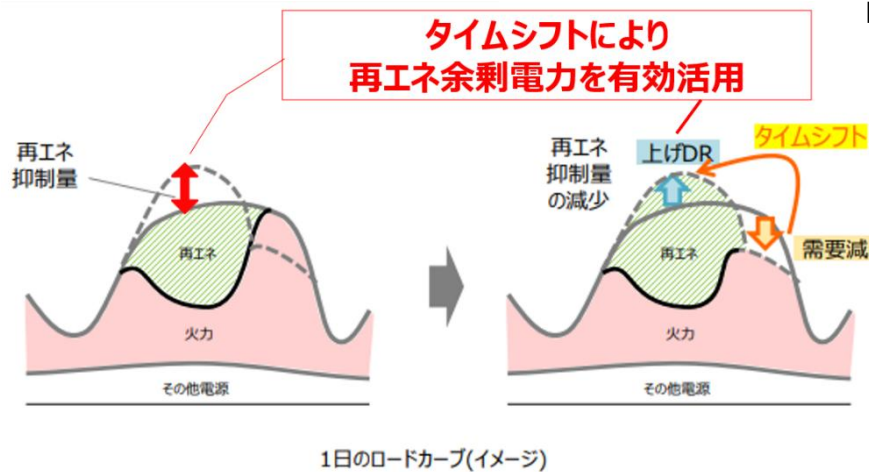
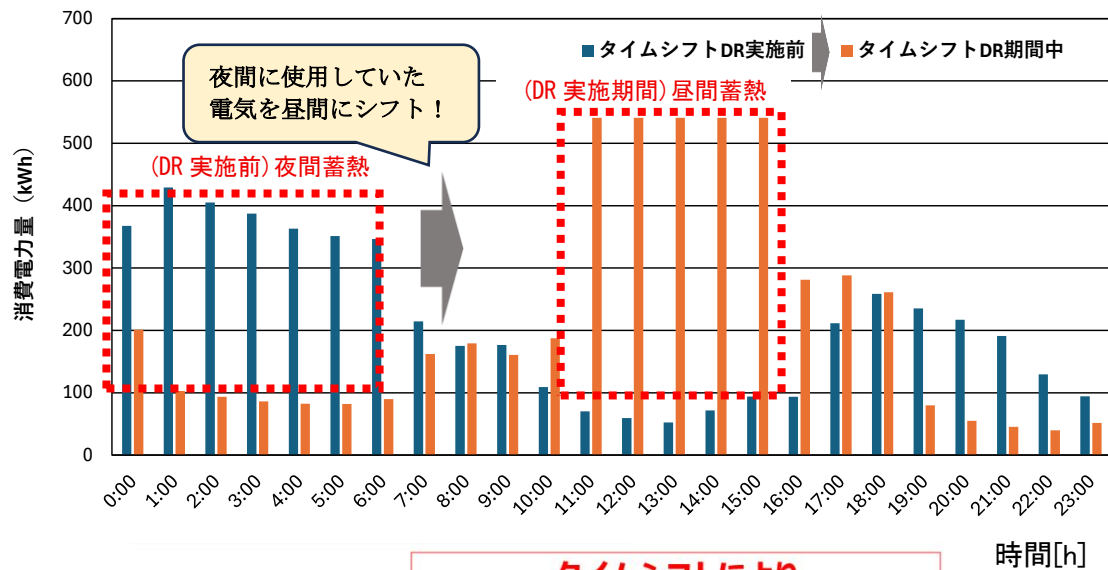
- ・ 昼間蓄熱、夜間放熱による電力消費ピークの時間シフト効果
- ・ 空港施設の快適性および運用への影響確認

【主な検証結果】

- ・ 昼間時間帯に水蓄熱設備を活用して蓄熱運転を行うことで、空調用電力消費を昼間時間帯へとシフトできることを確認しました。
本実証の 4 日間において、最大約 500kW の上げ DR 効果^{※3}を確認しました。これは住宅用太陽光発電の約 100 軒分に相当する規模です。また、約 5,000kWh の電力消費が夜間から昼間へと移行しており、これは一般家庭約 600 世帯の 1 日分の電力使用量とほぼ同じ規模です。
また、夜間の放熱運転では、昼間に蓄熱した冷熱を無駄なく活用できており、計画どおりの運用が可能であることを確認しました。
- ・ 実証期間中、空調環境を含む空港施設の快適性や、利用者・運営者の動線、空港施設内の機能への影響は一切確認されませんでした。
既存の運用を維持したまま、水蓄熱設備の制御変更のみで DR を実施できることから、空港のような大規模かつ高い運用安定性が求められる施設においても、実用性の高い取り組みであることを確認しました。
- ・ 以上の検証結果から、本実証では再生可能エネルギー由来の実際の余剰電力を直接吸収したわけではないものの、太陽光発電の出力が大きい昼間時間帯に蓄熱運転へ切り替える運用が、技術的・運用面のいずれにおいても支障なく実施可能であることを確認しました。
このことから、水蓄熱設備は、将来的に太陽光発電等の再生可能エネルギーの余剰が発生した際に、その電力を需要側で受け止める調整力リソースとして活用できる可能性が高いと考えられます。

※3 デマンドレスポンスのうち、需要を上げる方向にコントロールする取り組み

～タイムシフトデマンドレスポンス（DR）イメージ～



那覇空港に設置されている水蓄熱設備を活用し、従来は夜間に行っていた蓄熱運転を、太陽光発電の余剰が見込まれる昼間時間帯へとタイムシフトすることで、再生可能エネルギーの有効活用および電力系統における調整力確保の可能性を検証

【那覇空港の水蓄熱設備に関連する熱源機器】



ターボ冷凍機 ※4



熱交換器 ※5

- ※4 建物で必要とされる空調負荷に応じて冷水を生成する設備で、機械的な力を用いて熱を取り除き、空調に利用する冷熱を作り出す
- ※5 水などの流体同士の間で熱を授受し、冷熱を効率よく移動・伝達するための設備