

蓄電池併設高圧発電設備や AI 市場単価予測システムを利用した実証成果

～ 「令和 5 年度再生可能エネルギーアグリゲーション実証事業」 成果報告 ～

2024 年 6 月 6 日

日本エネルギー総合システム株式会社

RE100 電力株式会社

日本エネルギー総合システム株式会社（本社：香川県高松市、代表取締役：黒淵誠二、以下「JPN」）および RE100 電力株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役：黒淵誠二、以下「RE100 電力」）は、このたび経済産業省が実施する「令和 5 年度再生可能エネルギーアグリゲーション実証事業」の実証成果を報告しました。

本実証は JPN がコンソーシアムリーダーを務め、アグリゲーターとして RE100 電力が参画、さらに 10 社の実証協力者からなるコンソーシアムを編成し臨んだ実証です。今年度は東京・関西・四国・九州電力エリアの出力合計約 4,300kW の発電所にて、蓄電池併設の高圧発電設備や AI 市場単価予測システム等を用いて、令和 4 年度の実証ノウハウを活かしインバランス低減や市場取引での収益拡大など計 8 つの項目において検証を実施。具体的な事業化に向けた採算性や開発コストに焦点をあてた実証結果^{*1}が得られました。

<コンソーシアム実証体制>

コンソーシアムリーダー	日本エネルギー総合システム株式会社
再エネアグリゲーター	RE100 電力株式会社
実証協力者（10 社） ^{*2}	横河ソリューションサービス株式会社、株式会社エジソンパワー、株式会社ラプラス・システム、あいおいニッセイ同和損害保険株式会社、Tensor Energy 株式会社、株式会社 Creator's NEXT、株式会社フソウ、株式会社国元商会、豊国製油株式会社、リコーリース株式会社

<主な実証成果>

1. 共通実証

「インバランスの低減」の実証は、発電予測モデルの見直しと実績データの追加により昨年度より予測精度が向上し、AI モデルを用いた実需給に近い予測ほど予測誤差が小さくなる結果が認められました。さらに蓄電池導入時の充放電制御を工夫することで、インバラン

ス低減効果の上昇が期待できます。また、「市場取引での収益拡大」の実証では AI 市場単価予測システムを用いて 3 つの市場 (JEPX スポット市場・時間前市場・需給調整市場三次②) にて単価予測を行い、収益最大となる販売先選択における FIP 収入の分析を実施しました。蓄電池を用いたタイムシフトによる収益性の向上を確認しましたが、今後は市場価格予測精度の改善とともに適切な蓄電池容量の検討が必要となります。

2. 独自実証

「低圧 FIP の収益性向上」の実証は需給調整市場において 2026 年度より低圧小規模リソースの活用が可能となることを見据え、調整力供出に必要な設備容量や発電量の検証と経済性の評価を行いました。そして「自己託送率の向上」を目的とした実証では日照時間と日射量に合わせた発電予測の補正を行い、インバランスの低減と自己託送率の向上効果を同時に得ることができました。今後は発電所ごとに 1 年を通したデータを蓄積し、データベース化することにより補正のレベル向上を目指します。最後に、「エネルギーMIX による再エネ比率向上」の実証は、自治体でエネルギー脱炭素化・地産地消のニーズが高まっていることを受け、複数電源を組み合わせた再エネ供給モデルの経済性を検証しました。結果、供給単価は許容水準であったものの消化ガスや小水力発電の開発コストが大きく課題が残ったため、今後事業化するにあたり柔軟に出力調整可能な設備の選定や補助金活用の検討を行います。

<今後の事業展望>

JPN と RE100 電力は、本実証にて得られた知見を用いて設備の組み合わせによる経済性の比較や、各市場へ対応した自動入札など実稼働を見据えたシステム構築を進めます。さらに、企業規模に隔たりの無い経済的な電力システムの構築と再エネの主力電源化に向けて、本実証で用いたシステムをサービスへ実装し、お客さまの電力需給最適化と事業安定性の確保を図ります。

※1. 一般社団法人環境共創イニシアチブ 「令和5年度 再生可能エネルギーアグリゲーション実証事業」成果報告

<https://sii.or.jp/saieneaggregation05/conference.html>

※2. 採択時の体制図から実証協力者の変更を反映しています

報道関係の方のお問い合わせ先

日本エネルギー
総合システム株式会社

経営戦略部：電話 [087\(813\)5908](tel:087(813)5908)

以上