

2024年6月20日

各位

三井住友信託銀行株式会社

地域での再生可能エネルギーの大量導入に向けた蓄電池の活用
～エージェント・ベース・モデルシミュレーションによる地域の蓄電池導入インパクト可視化について～

三井住友信託銀行株式会社(取締役社長:大山 一也、以下「当社」と国立大学法人東京大学未来ビジョン研究センター(以下「未来ビジョン研究センター」)、は、再エネ導入量拡大時に必要となる蓄電池の導入について、地域の特性や地域の方々・産業が持つ経済的インセンティブを考慮した新しい評価モデル(※1)を用い、岩手県(北部)の市町村においてシミュレーション(以下、本シミュレーション)を行い、対象となるエリア全体にとってのインパクトと、各事業者や住民などのコミュニティ内電力融通の参加者のインパクトを可視化しました。当社は、様々なステークホルダーと連携し、エネルギー地産地消にむけた議論を促進させて参ります。

1. 取り組みの背景

多くの都市が、2050年までに二酸化炭素の排出を実質ゼロにする「脱炭素化」を宣言し、再エネの地産地消を通じた地域経済の好循環を生み出そうとしています。再エネの地産地消の拡大には地域での需給バランスの確保に課題があります。当社は、効率的な脱炭素化を実現するために、エリア内で配置する蓄電池の容量や設置個所の最適化を図ることを目指しています。

2. 取り組みの概要と成果

当社と東京大学大学院工学系研究科 技術経営戦略学専攻 田中謙司研究室の共同研究をもとに構築した本シミュレーションでは、分散型再エネ導入における余剰電力を有効活用する仕組み(P2P 電力取引(※2))が有効と考え、コミュニティにおける蓄電池の最適な所有形態を探索しました。そのために、蓄電池を分散して複数所有する形態、コミュニティの共有財産として1つ所有する形態(以下、コミュニティ電池)における参加者の電力コスト削減効果とコミュニティ全体の再エネ比率の向上効果を元に、蓄電池資源の配分方法に関する分析を行いました。

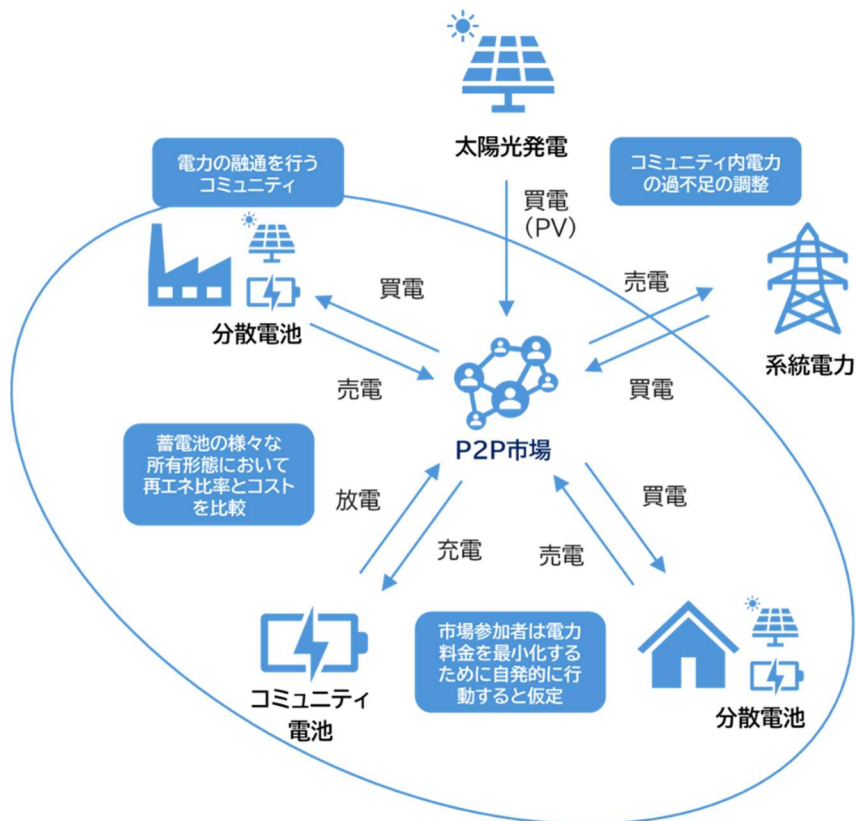
参加者の取引戦略の差異、需給予測誤差がない条件にて、コミュニティ電池により、再エネ比率と参加者の電力コストの削減の費用対効果が最大化されるという結果が得られました。

3. エコシステム構築の取組

当社は「社会的価値創出と経済的価値創出の両立」を経営の根幹に据え、社会課題解決型の新たな金融仲介機能を発揮することで、地域経済の中軸を担う自治体、大学、企業などのステークホルダーとともに、地域のエコシステム構築(※3)を目指しています。

本取組におけるインパクトの可視化は、理学・工学博士を中心とした専門家集団である当社のテクノロジー・ベースド・ファイナンスチームが担当し、科学的・技術的知見を踏まえた影響分析を行いました。

なお、この取り組みは当社が参画する未来ビジョン研究センターを代表機関とする「ビヨンド・“ゼロカーボン”を目指す“Co-JUNKAN”プラットフォーム」研究拠点(※4)における、岩手サテライトでの研究の一環として実施しました。



(※1) エージェント・ベース・モデル

個々のエージェント(モデル内の個々の実体)の相互作用がマクロレベルでの現象をどのように導くかを理解することに焦点を当てたボトムアップの評価アプローチ

(※2) 電力の生産者と消費者が直接取引を行う新しい電力取引の仕組み

(※3) 小田原市、横浜銀行、浜銀総合研究所とのエネルギー地産地消を対象としたインパクトレポートの策定について

<https://www.smtb.jp/-/media/tb/about/corporate/release/pdf/220729.pdf>

(※4) 「ビヨンド・“ゼロカーボン”を目指す“Co-JUNKAN”プラットフォーム」研究拠点

国立研究開発法人科学技術振興機構(以下「JST」)が推進する「共創の場形成支援プログラム」に採択された拠点

<https://coinext.ifi.u-tokyo.ac.jp/index.html>

東京大学未来ビジョン研究センターとの共同研究の開始について

<https://www.smtb.jp/-/media/tb/about/corporate/release/pdf/220920-2.pdf>

以上