

地域における再エネシェアリング推進事業

再エネやEVの大量導入を見据え、再エネシェアリングをシミュレーションする

再エネやEVの大量導入を見据え、八王子市南大沢地区における地域内の電力融通（再エネシェアリング）をシミュレーションし、今後の都内における社会実装（ビジネス化）に向けた成果や課題を洗い出します。

実施概要

- 1 南大沢地区の事業拠点への太陽光発電、蓄電池、再エネ由来水素設備、EV等を設置
- 2 設備を活用し、再エネ電力を無駄なく地域で活用するために再エネシェアリングのシミュレーションを実施
- 3 平常時及び非常時の最適活用パターンのシミュレーションを実施

実証実験概要

再エネシェアリングが進んだ社会における電力のつくられ方・つかい方の想定モデルを作成し、実証・検証を行いました。南大沢地区に、再エネ設備を実際に設置し、データを取得し、再エネシェアリング効果の見積もりや課題抽出等を行いました。

南大沢再エネシェアリング事業 実証内容

1

導入設備の最適運転、電力融通の実施



2

事業拠点間でのシェアリングの検証



3

地域での再エネ地産地消に向けた検証

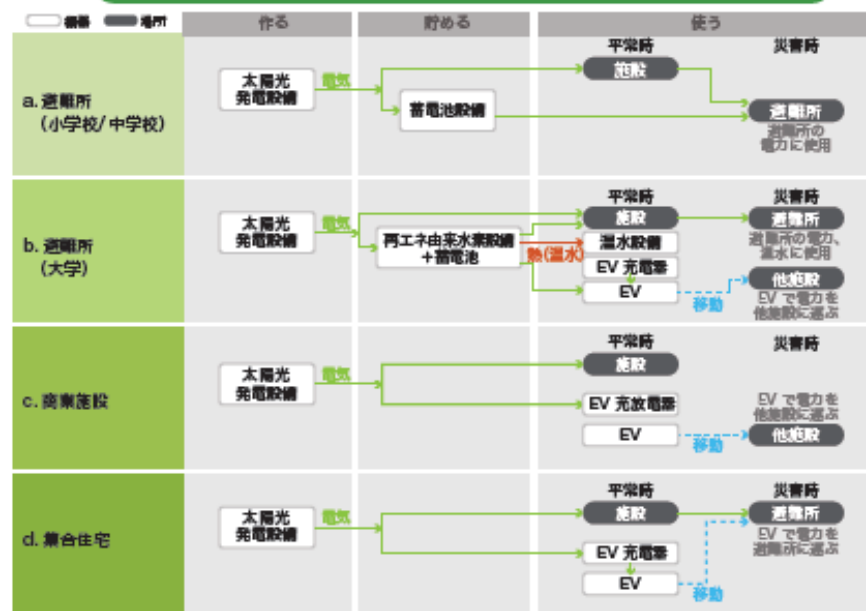


4

社会実装に向けた検証



再エネシェアリング想定モデル



再生可能エネルギー設備の設置



私が発電者！？～つくて、ためて、みんなでシェア～

2050年ゼロエミッション都市の実現に向け、再エネの導入を加速していきます。
これら再エネ設備の大量導入により、自分で使う電力を自分でつくり・貯めるとともに、余った電力を地域で循環させることで、再エネシェアリングが進んだ社会を目指します。

2050年ゼロエミッションの都市

建物、車のゼロエミッションが標準化
再エネの地域地消とエネルギーシェアリングが標準化し
使用エネルギーが100% 脱炭素化

再エネシェアリング

つくる：屋根の太陽光パネルなど地域で再エネ発電
貯める：再エネを蓄電池、EV、水素などで貯蔵
配る：再エネ変動に追従した利用・発電・
タイミングや場所を変更



データの活用

- 設備のICT、IoT化により電力需要情報を見える化
- 需要見込みや天気などを踏まえAI等で需給を高度に予測
- 予測に基づき、設備を遠隔自動制御し最適化

再エネシェアが進んだ生活

再エネシェアリングが進んだ社会では、普段の生活がより便利になります。
発電コストを低減しつつ環境にも優しい電気を自宅につくり、自宅の中でも電気を持ち運ぶことで、特に意識することなく地域に融通できるようになります。
この仕組みは、災害時等における地域レジリエンスを強化することにもつながります。

普段の生活

自宅で発電・蓄電した再エネ由来の電気を活用する生活



災害時の避難所

地域にある再エネ由来の電気を持ち寄り活用する



実証結果と社会実装に向けた課題 2050 年ゼロエミッション都市の実現に向けて

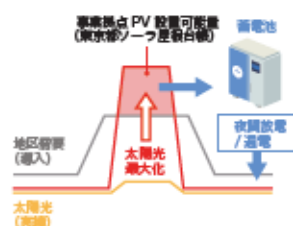
実証実験

想定モデルに基づくシミュレーションを実施した結果、余剰電力融通による再エネ供給量の向上効果を定量的に確認しました。
また、再エネシェアリングすることで、必要な蓄電池容量も大幅に削減できることが分かりました。

実証実験結果 a. 拠点間シェアリングの検証

取組内容

- ・ 6 拠点の最適な運転パターンの検証
- ・ 各拠点の太陽光発電設備の導入ポテンシャル（最大導入量）の算出
- ・ 各拠点で自家消費を最大化した場合と拠点間で余剰電力融通を行った場合の再エネ供給率と必要な蓄電池容量の検証



検証結果

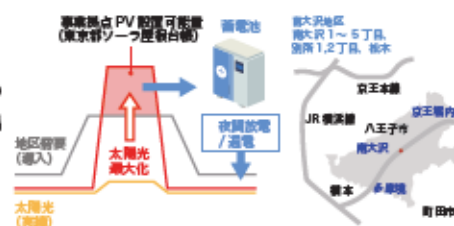


余剰電力融通により拠点全体の再エネ供給率が約 1% 上昇、必要な蓄電池容量を 9 割削減できることを確認した。都立大学等の電力需要の大きい施設では、発電した再エネの大半が自家消費されるため、拠点間で融通できる余剰電力が少なく、再エネシェアリングの効果が限定的だった。

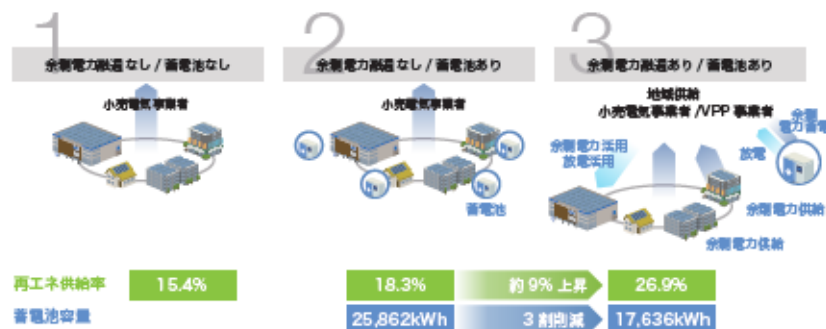
実証結果 b. エリアの再エネ地産地消の検証

取組内容

- ・ 対象エリアを南大沢地区全域に拡大し、地区全建物の太陽光発電設備の導入ポテンシャル（最大導入量）の算出
- ・ 地区全域での余剰電力融通の有無による再エネ供給率・必要な蓄電池容量の検証蓄電池容量を検証した。



検証結果



余剰電力融通により地区全域の再エネ供給率が約 9% 上昇、必要な蓄電池容量を約 3 割削減できることを確認した。集合住宅、戸建て等の電力需要の小さい施設では、発電した再エネの大半が余るため、地区全域で融通できる余剰電力が多く、再エネシェアリングが効果的だった。

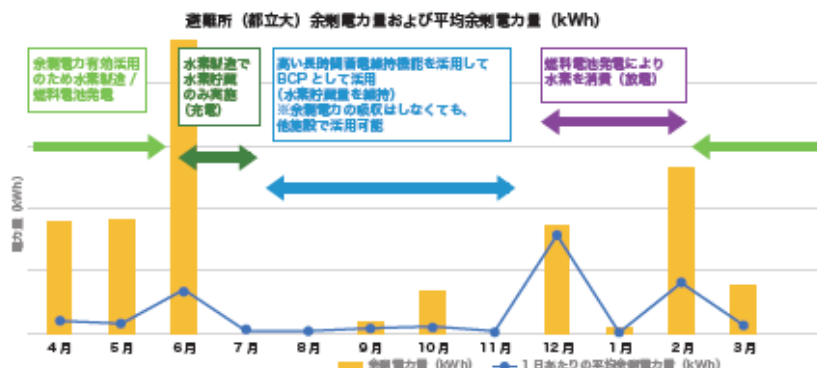
社会実装に向けた検討

今回の実証で分かったことを踏まえ、今後の社会実装に向けた課題や今後の方向性をまとめています。

本事業の成果

本事業によって以下の6つについての検証ができた。

- 1 余剰電力融通が再エネ供給率の上昇に寄与（南大沢地区全域で、約9%上昇）する。
- 2 余剰電力融通により蓄電池容量を約3割削減が可能になる。
- 3 電力需要の大きい施設と小さい施設を組み合わせることで余剰電力融通の効果を高めることが可能になる。
- 4 EVは災害時に必要な場所に電力の融通が可能になる。
- 5 水素製造設備は長期間の蓄電維持機能に優れる。
- 6 今回の実証における市場供出可能な電力量は、約18MWh/年（1回あたり一般家庭年間消費電力量の4軒程度分）



今後に向けて

① 地域の選定の重要性

施設間の電力需給バランスや関係者の合意形成を
踏まえた地域の選定が重要

- ・様々な消費パターンをもった施設を組み合わせることで電力需給のバランスをとることが重要
※再エネの余剰電力が少なくなること、蓄電池容量削減につながる
- ・地域の選定にはプロジェクト参加者の合意形成が必要であり、まちづくりと一体となって
進めることは効果的

② ビジネスの活性化に向けた課題

- ・再エネシェアリングには経済合理性があり、ビジネスとしての成長の可能性を確認
- ・一方で、システム構築や蓄電池設置など、インシタルコストの負担も大きい
- ・今後の社会実装や都における需給最適化に向けては、より効果的なシェアリングの推進と、
余剰電力の有効活用などの検討も重要

系統用蓄電池※1 VPP※2 DR※3 を含めたビジネス性の検証等※4 にも
今後取り組んでいく予定です。

- ※1 系統用蓄電池：電力系統に接続しエネルギーのバランスを調整するための大型蓄電池
- ※2 VPP：分散型エネルギー資源（蓄電池、太陽光発電、EV など）を統合して仮想的な
発電所のように管理する仕組み
- ※3 DR：消費者が使用する電力を調整することで電力系統の安定性を支援する仕組み
- ※4 ビジネス性の検証等：南大沢地区において試算した蓄電設備容量を需給調整市場等へ
活用した場合の課題等について調査

連絡先：

（事業全般）東京都産業労働局 産業・エネルギー政策部事業者エネルギー推進課
〒163-8001 東京都新宿区西新宿2丁目8番1号 03-5320-4684

（事業内容）TNクロス株式会社

〒100-0004 東京都千代田区大手町1丁目5番1号 03-6259-1665