

事業公募の背景

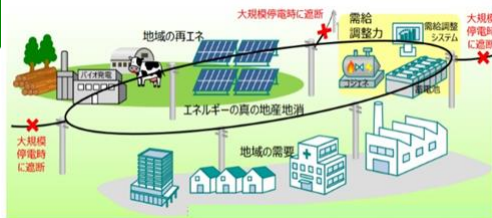
東京都は、2050年ゼロエミッションに向けて、世界のモデルとなる「脱炭素都市」の実現を目指しています

このたび、再生可能エネルギーを面的に融通して、電気や熱の効率的な利用や、災害時等を想定した都市の強靱性確保にも資する「**地域マイクログリッド**」の普及拡大を図るため、**東京にふさわしいマイクログリッド**を構築するモデル事業を開始することとし、これに取り組む事業者を公募しました。

地域マイクログリッドとは

平常時の域内の電力需給の状況を把握し、災害時等による大規模停電時には自立して電力を供給できるエネルギーシステム。

（資源エネルギー庁「マイクログリッド構築のてびき」を一部改変して引用）



マイクログリッドの例：経済産業省
資源エネルギー庁ホームページより

東京にふさわしいマイクログリッド

マイクログリッドには「**災害時のエネルギー供給の確保によるレジリエンスの向上**」、「**エネルギー利用の効率化**」、「**地域産業の活性化**」等のメリットがあり、脱炭素社会の実現に向けた重要な仕組みのひとつです。

一方で、東京には、電力系統網が複雑で、地域内の関係者が多く調整が困難であるなど、マイクログリッド構築において特有の課題が存在します。

よって、本事業では、マイクログリッドの中でもとりわけ首都東京にふさわしいものとして、特に先進的な取組を含み、都内の他地域へも展開可能なモデルを選定することで、**平常時・非常時ともに有効に機能するマイクログリッド**の普及拡大を目指します。

事業の概要（都と事業者の協定事業）

東京都内において「**東京にふさわしいマイクログリッド**」の構築を行う事業者を公募で選定し、事業期間中の構築・運営・効果検証を行うことで、都内他地域にも展開可能な先進事例となるモデルの構築を目指します。

都は、事業期間中の経費の一部を負担します（対象経費の5分の4）。

マイクログリッド^{【注1】}の主要要件

- ・ マイクログリッドとしての先進的な取組を1つ以上実施すること
- ・ 既存建物や遊休地等を活用するなど、再エネ導入効果におけるポテンシャルの高い地域で構築すること（又は、交通利便性や事業所の集積などの、東京の立地を活かしたものとする）
- ・ まちづくり計画や都市計画などでの、マイクログリッド形成への合意形成がなされる地域で構築すること
- ・ 域内でのエネルギー需給状況の見える化や先進的な取組に対する普及啓発を実施すること

【注1】提案するマイクログリッド対象区域全体での電力系統網からの解列は必須要件としない。

審査結果

実施事業者：株式会社竹中工務店

実施期間：令和7年11月26日から令和11年3月31日まで

実施地域：江東区 東陽・新砂エリア

実施概要：次ページ以降に掲載

役割分担：**東京都** 事業の実施に関する助言や運用への協力、本事業の広報及びPR、経費の一部負担、その他実施のために必要な業務など

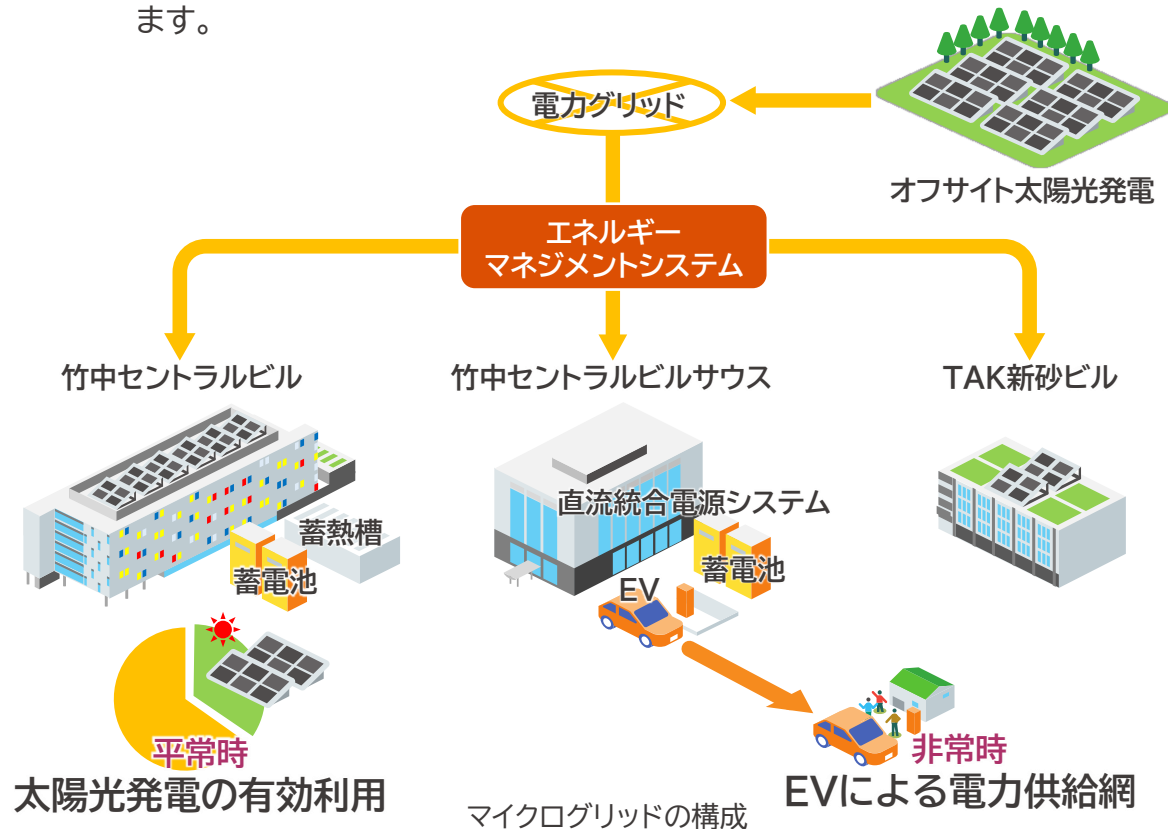
竹中工務店 事業の実施に掛かる設備導入、経費の一部負担、マイクログリッドの運用及び効果検証・シミュレーション、諸手続き及び関係者調整、都HP掲載による広報及びPR、本事業を先行事例とした展開の可能性把握・分析など

マイクログリッド構築計画

本事業で構築するマイクログリッドは竹中工務店及び関連会社所有の建物群に対して以下を目指します。

平常時 都外の遠隔地(オフサイト)に設置した太陽光発電を電力グリッドを通して都内の建物群に供給します。エネルギーマネジメントシステムが発電と建物需要を予測して蓄電池や蓄熱を適切に運転し、**太陽光発電の電力**を余らせることなくリアルタイムに都内の建物群で**有効に利用**します。

非常時 後述する直流統合電源システムの蓄電池と急速充電器を活用し、**電気自動車(EV)による電力供給ネットワーク**により停電時に必要な場所に電力を送ります。



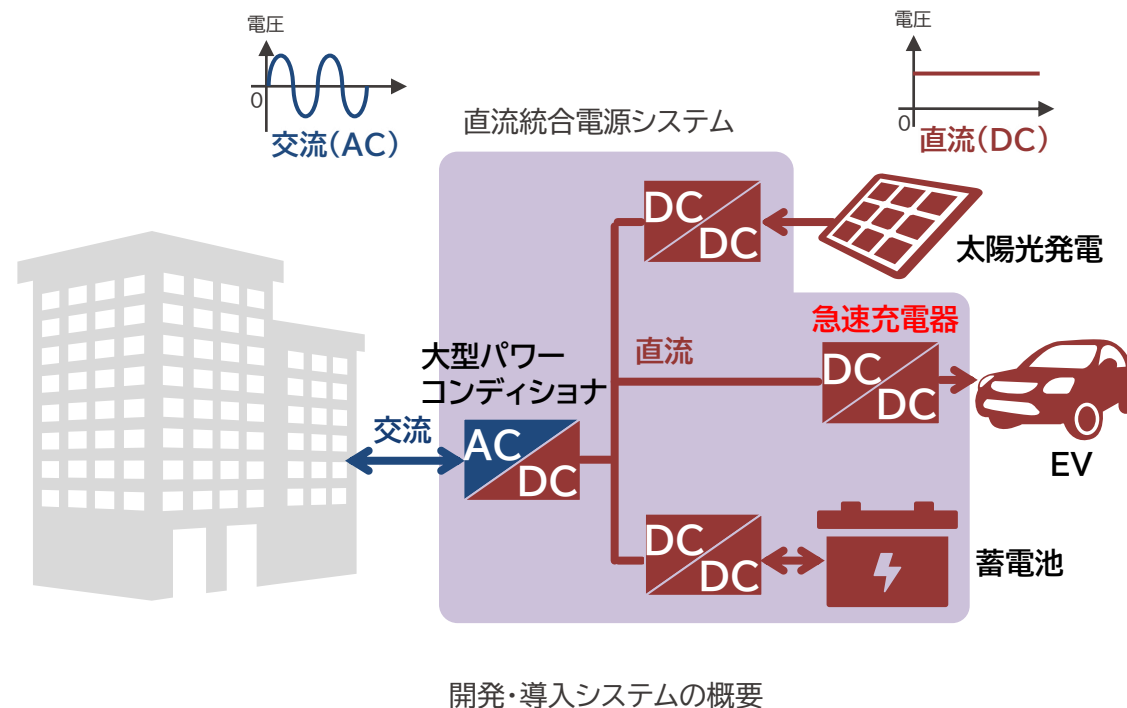
先進的取り組み

太陽光発電・蓄電池・EVを直流でつなげ高性能なパワーコンディショナ※で一括して直流交流変換する**直流統合電源システム**を開発・導入します。

※パワーコンディショナ:直流電力から交流電力への変換や電力の管理を行う機器

特徴は以下の通りです。

- 直流でまとめることで**直流と交流の変換ごとに発生するロス**を減らし効率よく電力を利用できます。
- 交流同士では難しい**停電時の分散電源を統合した電力供給**が容易に可能です。
- 大容量の電力**への入出力、また**系統の出力制限**や**EVの急速充電**に対応します。

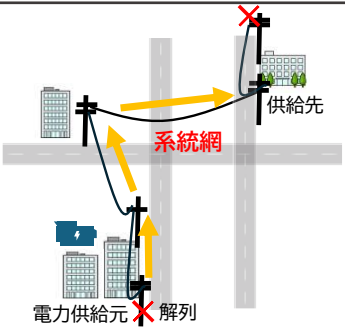
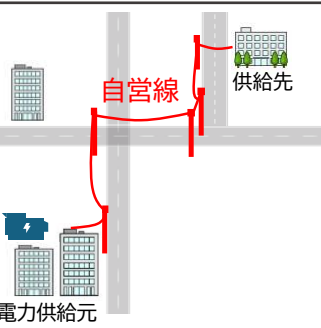
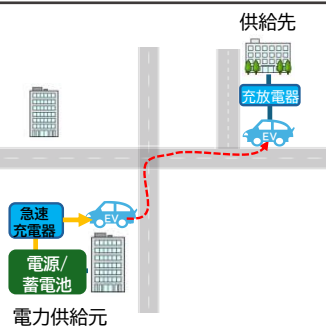


非常時電力供給ネットワーク

一般的な地域マイクログリッドは「解列による系統網利用」や「自営線設置」があります。ただしそれぞれ都市部での展開に課題があります。

都市部に適したマイクログリッドとして、非常時に**EVを活用する電力供給ネットワーク**を構築します。本事業において設置する蓄電池と急速充電器を利用し、EVによる非常時電力供給ネットワークの実証と効果検証を行います。

地域マイクログリッド方式との比較

案	解列による系統網利用	自営線設置	EVによる電力供給
構成			
概要	・非常時に電力グリッドから切り離れた既存の電力網を活用し自立電源から電力を供給	・自らが維持運用を行う送電線を新たに設置して非常時には自立電源から電力を供給	・非常時に蓄電池に蓄えた電力でEVを充電し必要な建物や施設でEVから電力を供給
メリット	・初期投資を抑制 ・ある程度のエリアをカバー可能	・系統の状態に依存せず確実に電力供給が可能 ・対象エリアを自由に設計	・電力供給先を選択可能 ・日常的に交通手段として利用、投資回収も容易
デメリット	・需給バランスの調整必要 ・供給先の自由度が低く、さらに系統網の末端側であることが必要	・初期投資が高く維持管理、保守点検の負担も大きい ・自営線敷設のための土地の確保や道路占有が必要	・1台の供給能力が限られるため複数台運用が必要 ・充放電施設などのインフラ設備が必要
都市部の適正	×	×	○

事業スケジュール

事業スケジュールは以下の予定です。

2025年度:仕様検討、基本計画

2026年度:補助金申請、詳細設計、製作

2027年度:施工、導入設置、試運転調整

2028年度:オフサイト太陽光発電施工、検証・評価

事業スケジュール

設備名称	2025年度 (令和7年度)	2026年度 (令和8年度)	2027年度 (令和9年度)	2028年度 (令和10年度)
オフサイト太陽光発電		仕様検討 基本計画	詳細計画・設計	施工
蓄電池		仕様検討 基本計画	詳細計画・設計	導入 設置
エネルギー マネジメント システム		要件 定義	システム設計・構築	試験・ 試運転
直流統合 電源システム		仕様検討	機器製作	導入 設置
検証・評価				検証・評価