

長野県箕輪町『みのわサステイナブルエネルギーPGプロジェクト』CM業務

基本情報

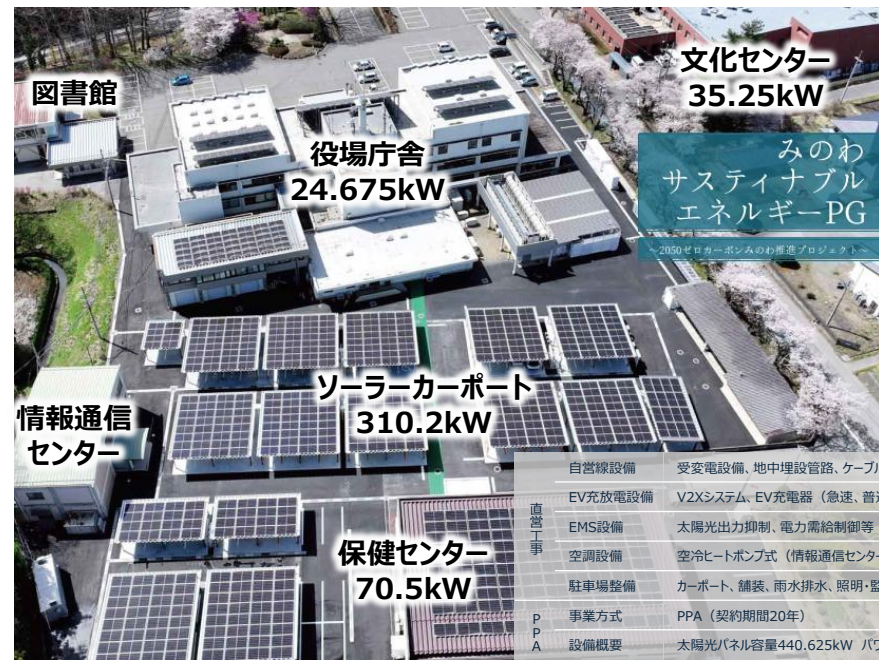
所在地	長野県箕輪町	
種別	設備改修、まちづくり/複合施設	
CM業務委託者名	箕輪町	
応募者	明豊ファシリティワークス株式会社	
業務期間	基本計画・事業者選定	2023年7月～2024年2月
	設計・施工マネジメント	2024年3月～2025年4月

CM業務の概要

① マネジメントのポイント	発注者主導で企画した“先駆的な脱炭素モデル事業”を実現するため、基本計画者として技術的課題の解決に取り組み、発電事業者と設計施工者を含むプロジェクト全体を強力に牽引しながら発注者の意思決定を支えた。
② プロジェクトの背景	環境省の交付金事業として計画された再エネ導入整備事業で、あまり普及していない技術要素を組み合わせ脱炭素化を図り、併せて災害レジリエンスを強化することを目標としたプロジェクトである。事業構想は町主導で立案されていたが、これまでの公共事業とは異なり地域事業者だけで実現できないため、町で初のCM方式を採用した。弊社は基本計画段階から関わり、町の担当部署に対する全面的なサポートを求められた。
③ マネジメントの成果	基本計画段階では基本計画者として費用対効果を徹底的に定量化し発注仕様の妥当性を客観的に評価。事業者選定段階では先例の少ないPPA事業者の選定を公募型プロポーザル方式で実現し、設計・工事段階では基本計画者として発注者意図を事業者に伝達しながらプロジェクトマネジメントを行った。完成物は運用後半年間の運用実績から年間目標性能を達成する見通しが高く、対外的にも波及効果のあるモデル事業と評価されている。

プロジェクトの概要

発注者である長野県箕輪町は、令和4年7月に町地球温暖化対策実行計画をスタートし、2050年までのゼロカーボン達成を目指す「ゼロカーボンシティ宣言」をした。同年、環境省の地域脱炭素移行・再エネ推進交付金事業に計画書を提出し、重点対策加速化事業が受理され、令和4年度から令和9年度まで町施設への設備導入事業を展開している。応募事業は役場庁舎周辺における再エネ整備事業で、公共施設ではあまり普及していないソーラーカーポート、V2Xシステム、周辺5施設をつなぐ自営線等で構成されており、脱炭素化と災害レジリエンスを同時に実現することを目指した。



自営線設備	受変電設備、地中埋設管路、ケーブル工事
EV充電設備	V2Xシステム、EV充電器（急速、普通）
EMS設備	太陽光出力抑制、電力需給制御等
空調設備	空冷ヒートポンプ式（情報通信センターのみ）
駐車場整備	カーポート、舗装、雨水排水、照明・監視カメラ等
事業方式	PPA（契約期間20年）
設備概要	太陽光パネル容量440.625kW パワコン容量340kW

CM方式を採用した理由

町担当者「CM方式を知り、プロジェクトに不足していた最後のピースだと確信した」

- 地域エネルギー利用の促進を町が率先して行うことで地域のモデルとなることを目指す。
- 地元事業者だけでは実現できない。発注と条件を設定した仕様書の作成が難しい。

CMRの提案

- 発注者の立場で事業を全面的にサポートし、運用開始まで伴走する
- 事業推進に必要な発注者体制を補完し、事業者を含めてプロジェクト全体を強力に牽引する

事業上の課題 (技術的課題) 複数の脱炭素技術要素を組み合わせ、導入効果を最大化する必要がある。(スケジュール上の課題) 交付金要件から、2025年度初期に稼働する必要がある。(事業体制上の課題) 大規模事業なので、地域事業者を積極的に活用しなければならない。

プロジェクト目標設定の方法

CMRが設定したプロジェクト目標

- 委託者の要求と優先度を整理
- 技術的課題の克服に向けた情報の提供
- 目標達成がもたらす価値と波及効果を可視化

プロジェクト目標 脱炭素化と災害レジリエンスの強化を両立する先駆的モデル事業を地域力で実現する

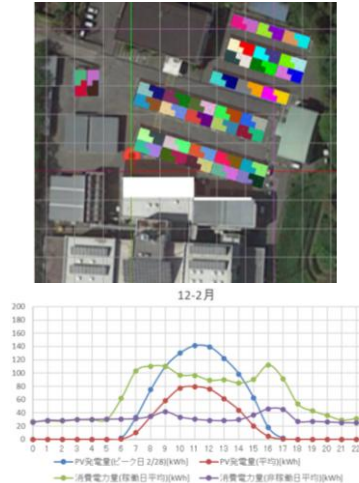
- 先例が少なく複雑なシステムの導入効果を可視化し、発注仕様を確実に設定するために必要な新しい取組みを積極的に取り入れる。
- 稼働開始目標時期を確実に実現するため、事業全体のスケジュールを的確に設定し、遅延を回避するための仕組みを取り入れる。
- 地域力を活用し、生まれた成果を地域に還元し、地域の新しい活力となることを目指す。

CMRの業務目標と業務スコープ

	基本計画段階 2023年7～11月	事業者選定段階 ～2024年2月	設計・工事段階 ～2025年4月
CMRの業務目標	発注者の要望を専門家として翻訳し、根拠とともに実行性の高い設備計画を立案し、意思決定を丁寧にサポートする。	これまでほとんど先例が無いPPA事業と設計施工を組み合わせた事業者選定を遅滞なく確実に実現する。	先駆的な取組であることに十分配慮し、不足するリソースがあれば、関係者全員で協力しあいながら、発注者の確実な意思決定を支える。
CMRの業務スコープ	的確な要件設定とその判断材料を提供し、発注者の仕様決定を支援する基本計画者として関与した。	地域における「第三者」として、地域企業から一定の距離を置く立場で、注目される大型公共案件の発注支援を行った。	基本計画者として発注者意図を事業者に確実に伝達し、必要な助言や提案を積極的に行い、プロジェクトを主体的に牽引する役割を担った。

プロジェクトが抱える課題をどのように抽出・整理したか、課題解決にあたってどのような方法を提案し実行したか

基本計画段階	<p>発注者が“実現したいこと”から発注条件を抽出</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 専門家として、物理的制約条件、法令などに鑑みた現実的な視点で整理し、時には代替案を示し、実行性のある発注条件を抽出した。 <p>費用対効果を徹底的に定量化することで、発注仕様の妥当性を客観的に評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 発電事業者と遜色のない高精度の発電シミュレーションを新たに導入。併せて蓄電池と自営線の導入効果を定量化するツールを開発した。 ● PPA事業計画をシミュレーションすることからPPA単価を逆算する手法でケーススタディを行い、発注者視点でシステム容量の最適化を図った。
事業者選定段階	<p>(PPA事業) 公共では先例の少ないPPA方式による太陽光発電事業者の公募</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 公開されている数少ない公募事業をベンチマークとし、競争環境の創出という視点で公募資料作成と公募スケジュールの提案をした。 <p>(直営工事) 設計施工一括方式による公募</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 不調不落を回避し、かつ地域事業者の受注機会を最大化するという視点で事業者選定基準を提案した。
設計・工事段階	<p>「何をいつまでに協議し、決定するか」を発注者視点で計画的に実施するため「発注者モノ決めスケジュール」を提案</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 手戻りや履行忘れによる遅延が許されないタイトなスケジュール下で、発注者によるモノ決めを確実かつタイムリーに進めるために提案した。 <p>意思決定のプロセスを徹底的に管理し、丁寧に記録</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 設計協議、設計変更の決定、施工課題の協議は定例会議の議題として必ず扱い、議事録として丁寧に記録することを徹底した。



プロジェクト目標の達成度・CMRの業務目標の達成度

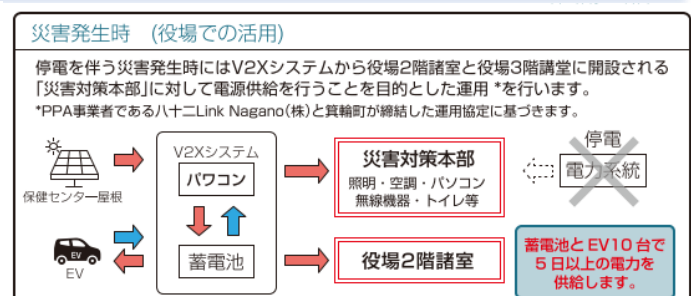
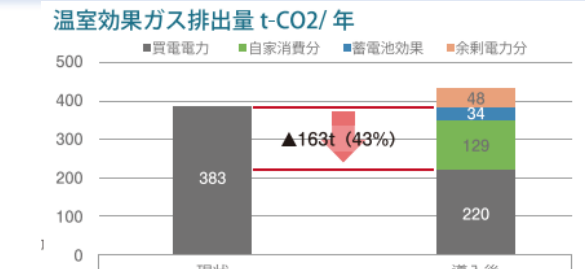
“先駆的な脱炭素モデル事業”の実現

年間の再エネ自給率目標43%

6ヶ月間（2025.4～9月）の運用実績は**50%**を達成した。

太陽光+V2Xシステムで災害時の非常電源を供給

災害発生時には太陽光とV2Xシステム（蓄電池とEV10台）が非常電源となり、役場庁舎や指定避難所に電力を供給する。



中小規模自治体による難易度の高い脱炭素化事業の実現に向けた諸問題解決にCMRとして貢献した

- 先駆的な脱炭素化プロジェクトにおける品質確保と目標性能の実現に貢献。
- 地方自治体による脱炭素化事業と地域事業者、担い手不足等のミスマッチを解消することに貢献。