

第2回上下水道事業における再エネ導入促進セミナー

# PPA事業における蓄電池の電力自家消費活用事例のご紹介

2025年2月25日

---

株式会社ガット  
合同会社GRE備北 廣瀬 吉嗣

---

# I. 会社概要：株式会社ガット・GRE備北について

当事業は、“株式会社ガット（総合ビルメンテナンス・新エネルギー事業会社）”と、グループ企業の“合同会社GRE備北（PPA等、電力供給会社）”にて実施しました

**役割：** 株式会社ガット 事業戦略・企画・技術・メンテナンス・管理等  
合同会社GRE備北 事業開発と（PPA等による）電力販売等

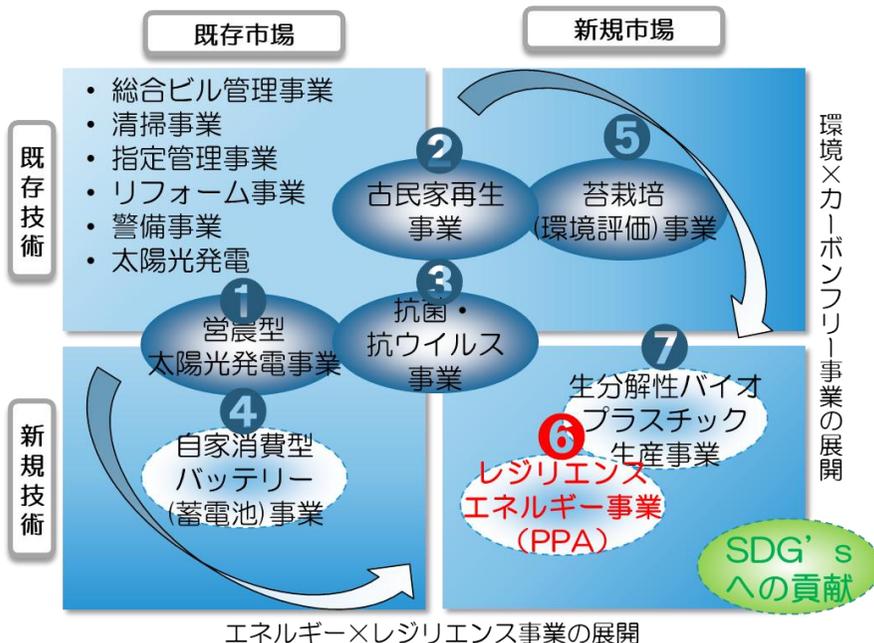
PEOPLE WITH MAINTENANCE  
人とともにメンテナンス



※ 当社は、令和4年3月に新見市様との「ゼロカーボンの実現に向けた連携協定」締結より、PPAによるグリーン電力事業会社“合同会社GRE備北”を、新見市足見に設立いたしました。

**ビジョン：** ガットグループは、“人と地球にやさしい”の理念を掲げ、総合ビルメンテナンスや再生可能エネルギーを柱として、脱炭素社会の実現に向け、エネルギーの地産地消を推進する環境創造企業です。

**戦略：** 再生可能エネルギーと環境を軸とし、営農型太陽光発電事業、リユースバッテリー事業、レジリエンス&エナジー業（電力自家消費システム開発、PPA電力事業）等を推進します。



令和4年 新見市足見の古民家にPPA事業会社を設立

## Ⅱ. 事業概要：新見浄化センター様・馬塚浄水場様PPA事業

当事業は、新見市様が令和5年度に採択された地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（重点対策加速化事業）を活用して推進されました

### 新見浄化センター様

- 太陽光発電容量：**370.62kW**（580W×639枚）
- 蓄電池容量：**358kWh**（公称容量）/**323kWh**（定格容量）+EV急速充電器



- ・年間電力自家消費量：約**35.5万kWh/年**（計画値）
- ・年間CO2削減量：**154.1t-CO2/年**（計画値）
- ・PPA電力サービス料金単価：**24円/kWh**（税込）
- ・年間電気料金削減額：約**115.5万/年**（2023年比較、税込）
- ・再エネ比率：**34.1%**（計画値）



PowerX蓄電池とEV充電器



### 新見浄化センター様

- 総事業費：約**141.7百万円**
- 交付金：約**67.6百万円**

### 馬塚浄水場様

- 総事業費：約**141.3百万円**
- 交付金：約**64.8百万円**

（以上、交付金を除き、税込み表記です。）



### 馬塚浄水場様

- 太陽光発電容量：**429.78kW**（570W×754枚、両面発電パネル+石灰石敷設）
- 蓄電池容量：**358kWh**（公称容量）/**323kWh**（定格容量）



- ・年間電力自家消費量：約**36.9万kWh/年**（計画値）
- ・年間CO2削減量：**160.2 t-CO2/年**（計画値）
- ・PPA電力サービス料金単価：**24円/kWh**（税込）
- ・年間電気料金削減額：約**102.4万/年**（2023年比較、税込）
- ・再エネ比率：**36.4%**（計画値）



新見産の石灰石敷設による土質改良

# Ⅲ. 本事業の経緯：PPA事業へのアプローチ

本事業は、新見市様における環境・エネルギー関連事業全般に渡る提案と実行を継続的に推進する“ゼロカーボンに向けた連携協定”締結から始まる

令和3年度  
(2021年度)

- ◆ 7月：太陽光発電によるPPA事業を当時の副市長へご紹介
- ◆ 3月：太陽光発電電力供給会社“合同会社GRE備北”を設立
- ◆ 3月：新見市様と(株)ガット間で**ゼロカーボンに向けた連携協定締結**

令和4年度  
(2022年度)

- 【新見市第1期PPA事業】
- ◆ 4月：新見市へ事業提案、内諾
  - ◆ 7月：GRE備北、環境省へ交付金申請、採択
  - ◆ 9月：新見市とGRE備北が当該事業基本協定締結

令和5年度  
(2023年度)

- ◆ 11月：着工
- ◆ 2月：竣工
- ◆ 翌年4月：電力供給開始

令和6年度  
(2024年度)

令和4年度  
地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業

↓  
新見公立大学、新見市学校給食センター、新見南認定こども園へ電力供給中

令和7年度  
(2025年度)

【新見市第2期PPA事業】 (本事業)

- ◆ 4月：新見市、環境省へ交付金申請、採択
- ◆ 6月：新見市、PPA事業者公募
- ◆ 7月：GRE備北、PPA事業者に採択
- ◆ 8月：両者間にて基本協定締結
- ◆ 11月：着工
- ◆ 2月：竣工
- ◆ 翌年4月：電力供給開始

令和5年度  
地域脱炭素移行・再エネ推進交付金・重点対策加速化事業一年目

↓  
新見浄化センター、馬塚浄水場へ電力供給中

【新見市第3期PPA事業】

- ◆ 5月：新見市、PPA事業者公募
- ◆ 7月：GRE備北、PPA事業者に採択
- ◆ 8月：両者間にて基本協定締結
- ◆ 11月：着工
- ◆ 2月：竣工予定
- ◆ 翌年4月：電力供給開始予定

重点対策加速化事業事業二年目

↓  
きらめき広場・哲西支局、神郷支局へ電力供給予定

## ゼロカーボンの実現に向けた協定書

新見市（以下「甲」という。）と株式会社ガット（以下「乙」という。）は、ゼロカーボン（2050年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロにすること）の実現に向け、以下のとおり協定を締結する。

(目的)

第1条 本協定は、甲及び乙が環境、エネルギー、防災の分野において、相互に連携・協働し、ゼロカーボンの実現及び地域レジリエンスの強化に資することを目的とする。

(連携事項)

第2条 甲及び乙は、前条の目的を達成するため、次に掲げる事項について連携し、協力するものとする。

- (1) ゼロカーボンの実現に関する事項
- (2) 公共施設における再生可能エネルギーの導入及び利活用に関する事項
- (3) 防災分野における地域レジリエンスの強化に関する事項
- (4) 脱炭素化やエネルギーの地産地消などの啓発活動に関する事項
- (5) 環境教育を通じたSDGs啓発活動に関する事項
- (6) 地域におけるSDGsの取組や地域の魅力等の情報発信に関する事項
- (7) その他、第1条の目的達成に資すると認められる事項



# Ⅲ. 本事業の経緯：新見市様PPA事業戦略

戦略：各産業分野において電力使用量、施設の規模等を踏まえ、PPA事業を速やかに導入することで成功事例を作り、モデル化し、同規模の施設へ展開することで、ゼロカーボン普及への波及効果を狙う

## 戦略① 防災施設（レジリエンス）

令和4年度：防災拠点の新見公立大学、新見市学校給食センター導入⇒モデル化

↓  
令和6年度：新見市役所各支局へ導入予定

## 戦略② 教育施設（エデュケーション）

令和4年度：新見公立大学、南認定こども園へ導入⇒モデル化

↓  
他の教育施設へ導入展開

令和4年度  
(導入済)



給食センター南認定こども園



新見公立大学



(C)Mapbox (C)OpenStreetMap (C)LY Corporation Yahoo!地図ガイドライン



令和5年度  
(本事業)

新見浄化センター



## 戦略③ 医療・介護施設（ヘルスケア）

令和7年度：太陽光発電+蓄電池の組み合わせによる新見市内公民館のクーリングシェルター化⇒モデル化へ

↓  
令和8年度：医療・介護施設へ展開予定

## 戦略④ ライフライン施設

令和4年度：新見市学校給食センターへ導入⇒モデル化

↓  
令和5年度：新見浄化センター、馬塚浄水場 PPA導入（本事業）

## IV. 事業詳細（新見浄化センター様）：太陽光発電設備全景

新見浄化センター：新見市正田330番地62、施設能力：7,500 m<sup>3</sup>/d、総消費電力量：約104.2万kWh/年

太陽光発電容量：370.62kW、蓄電池容量：358kWh（公称）、年間電力自家消費量：約35.5万kWh/年（計画値）



# IV. 事業詳細 (新見浄化センター様) : 各設備設置状況

竣工日 : 2024年3月18日、撮影時期 : 2024年2月~3月中



PCS ; 250kW (50kW×5台)



キュービクル : 300kVA  
蓄電池 : 358kWh (公称容量)  
50kW (PCS出力)

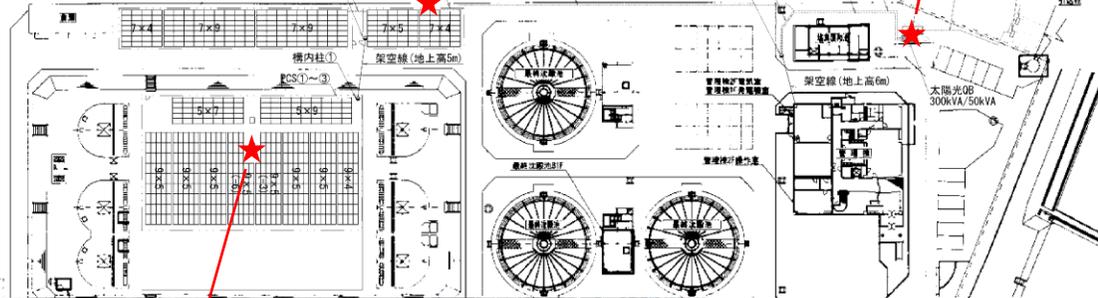
公称最大出力動作電流	13.69A	/1枚
公称開放電圧	51.02V	/1枚
公称短絡電流	14.47A	/1枚
モジュール変換効率	22.45%	—
質量	28kg	/1枚
モジュール寸法	2,278×1,134×35	mm

太陽光発電システム重量/設置面積		
パネル重量	28kg/枚×639枚	17,892kg
パネル設置面積	2,583㎡/枚×639枚	1650.54㎡

[系統表]		
PCS番号	出力×並列数×回路数(枚数)	設置容量
PCS①(三相50kW)	580W×11並列×8回路(88枚)	74.24kW
PCS②(三相50kW)	580W×10並列×4回路(40枚)	74.24kW
PCS③(三相50kW)	580W×10並列×4回路(40枚)	74.24kW
PCS④(三相50kW)	580W×11並列×8回路(88枚)	74.24kW
PCS⑤(三相50kW)	580W×10並列×4回路(40枚)	73.66kW
合計 5台	580W×11並列×39回路(429枚) 580W×10並列×21回路(210枚)	370.62kW
申請出力 : 250.0kW		



太陽光パネル : 370.62kW (580W×639枚)

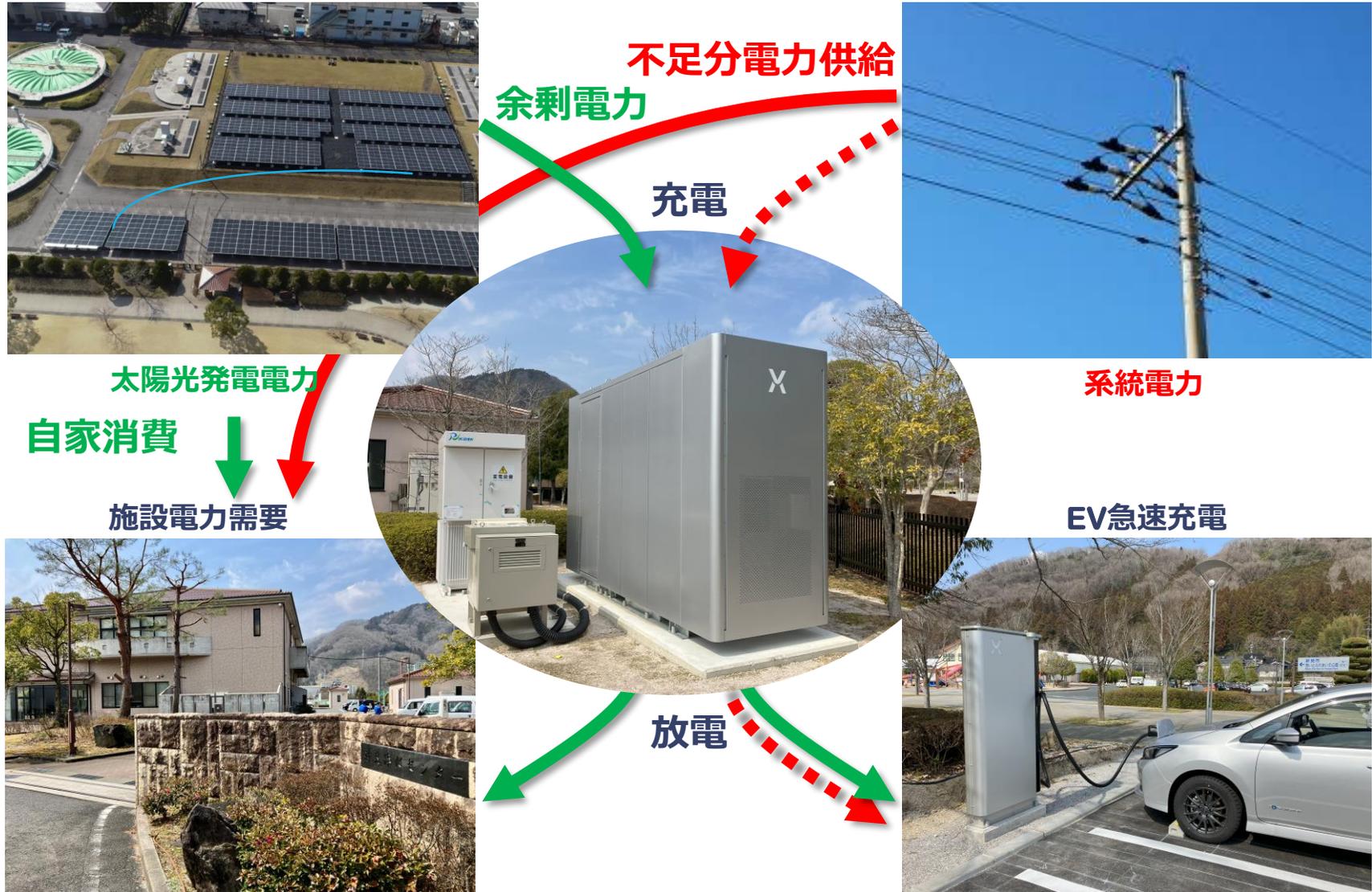




承認	check	drawing	工事名称	(仮)新見浄化センター太陽光発電所	No.	E-1	DATE	2023/10/19
			図面名称	全棟計画平面図	SIZE	A 3	DATE	
			現場住所	岡山県新見市正田330-42	SCALE	1/500	DATE	

# IV. 事業詳細（新見浄化センター様）：蓄電池活用イメージ

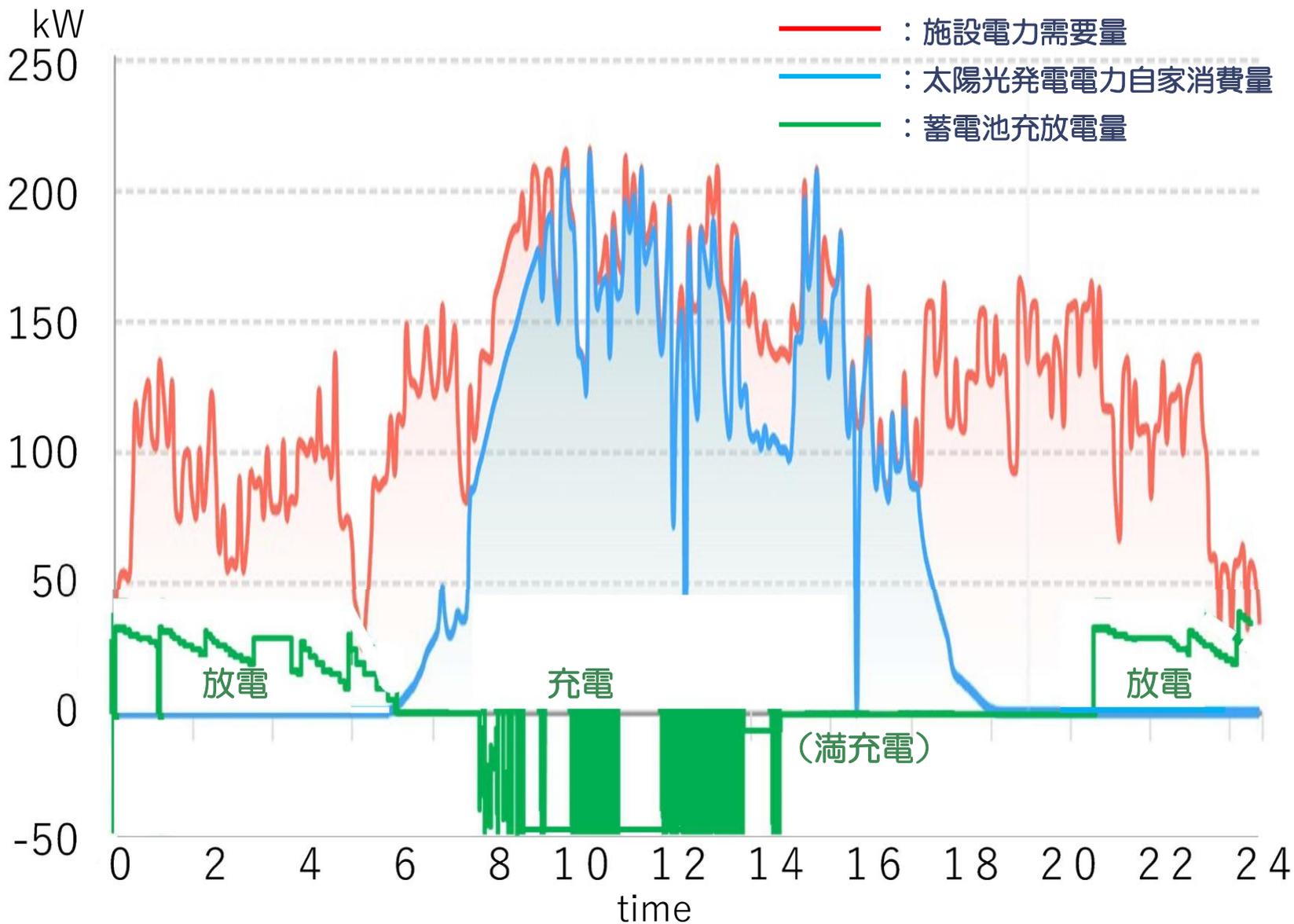
蓄電池による太陽光発電余剰電力の夜間自家消費とEV充電への供給の流れ



# IV. 事業詳細（新見浄化センター様）：夏期一日の電力受給例

◆計測日：2024.9.6（晴）

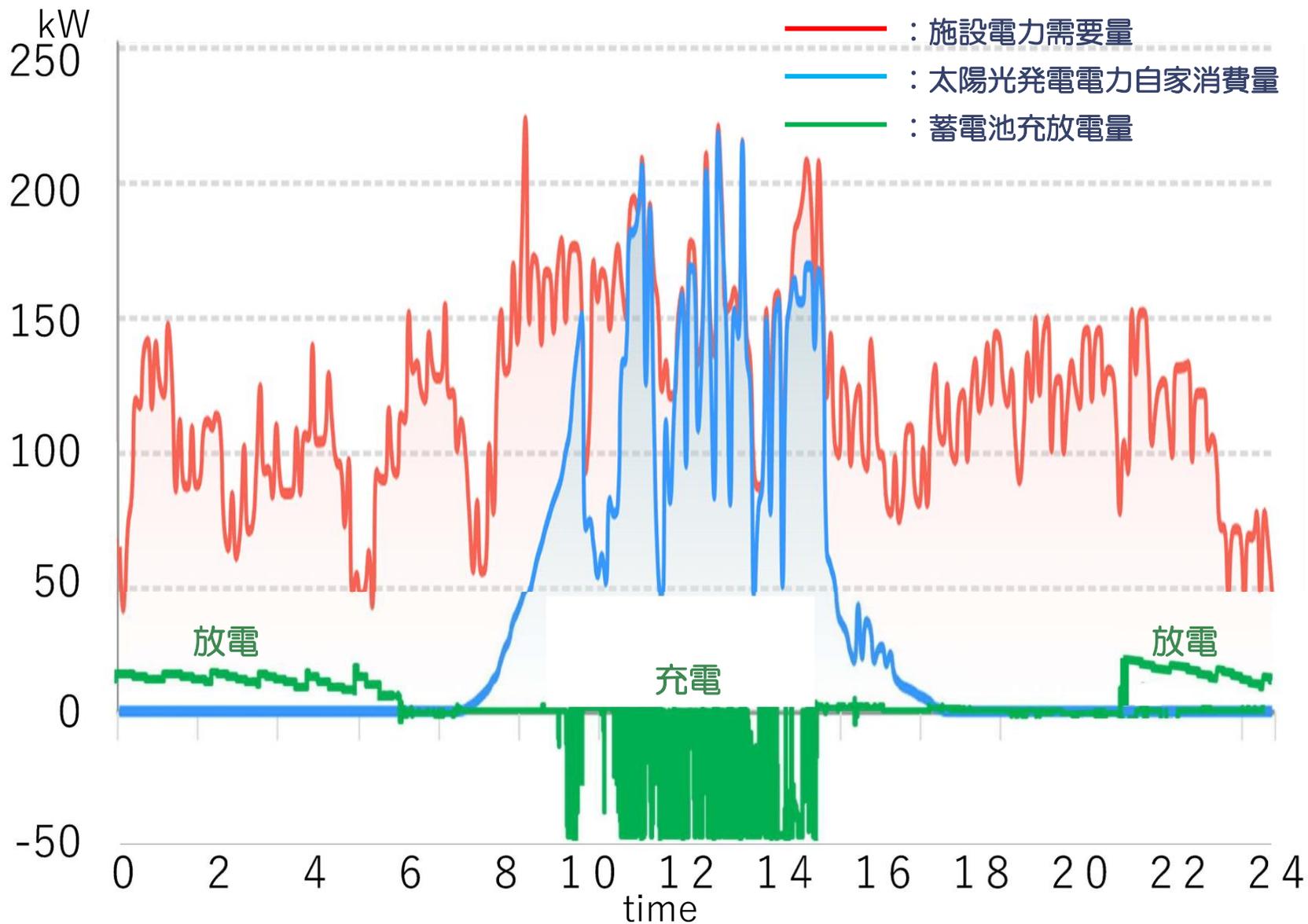
太陽光発電電力：1520.0kWh・再エネ率：約46.9%・蓄電池による再エネアップ率：約6.3%



# IV. 事業詳細（新見浄化センター様）：冬期一日の電力受給例

◆計測日：2024.12.24（晴時々薄曇）

太陽光発電電力：794.9kWh：再エネ率：約27.8%・蓄電池による再エネアップ率：約2.8%



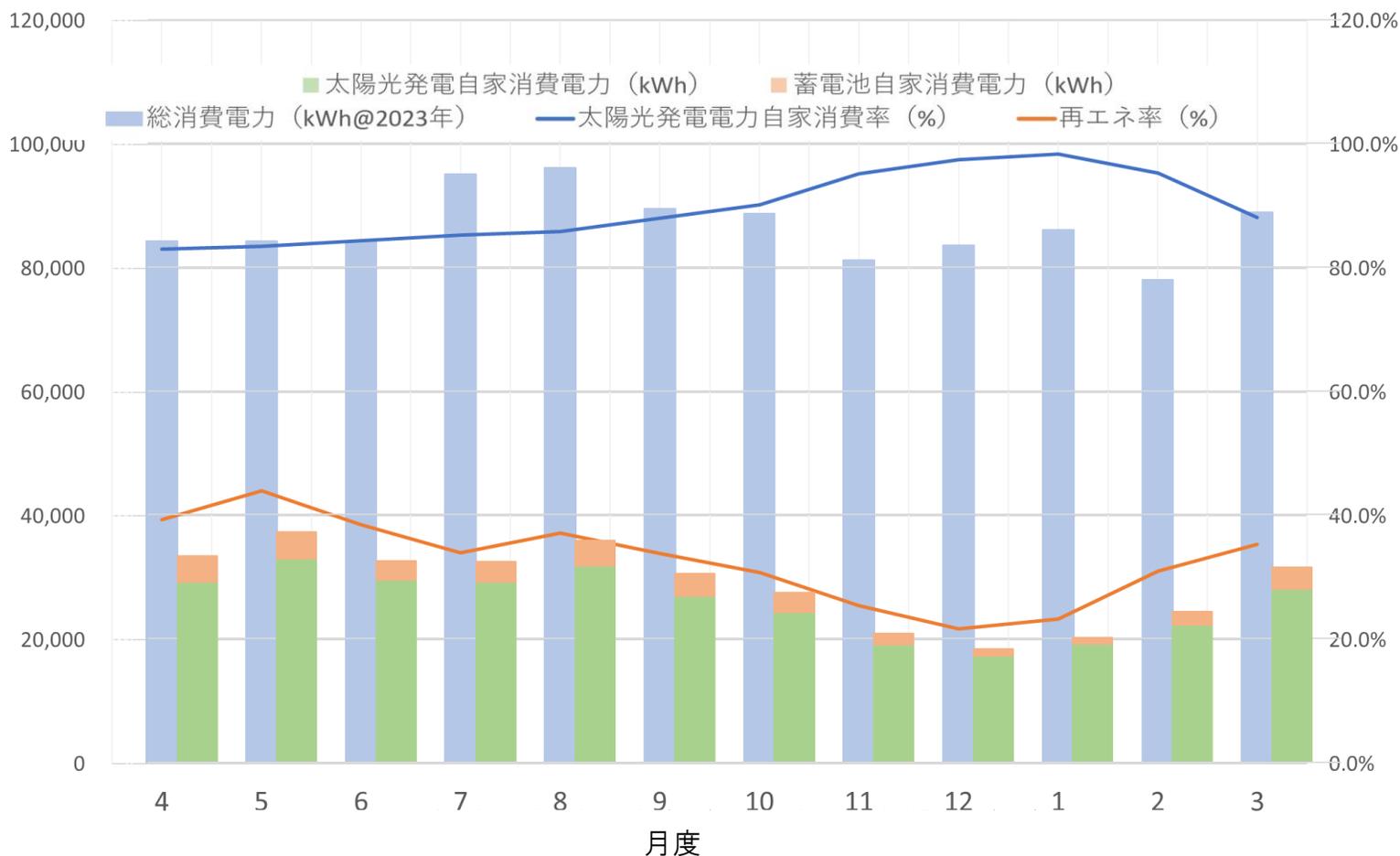
# IV. 事業詳細（新見浄化センター様）：年間自家消費電力実績と予測

設備仕様：太陽光発電容量 370.62kW（580W発電パネル×639枚）・蓄電池容量 358kWh（公称）

電力供給状況：実績 2024年9月～12月、計画 2025年1月～8月

- 自家消費電力量※ : 約34.4万kWh/年、発電能力に対する自家消費率約88.3%
- 蓄電池の導入効果※ : 蓄電池による自家消費電力アップ率約3～6%
- 再エネ比率※ : 約33.1%

※実績に基づく予測値



## IV. 事業詳細（馬塚浄水場様）：太陽光発電設備全景

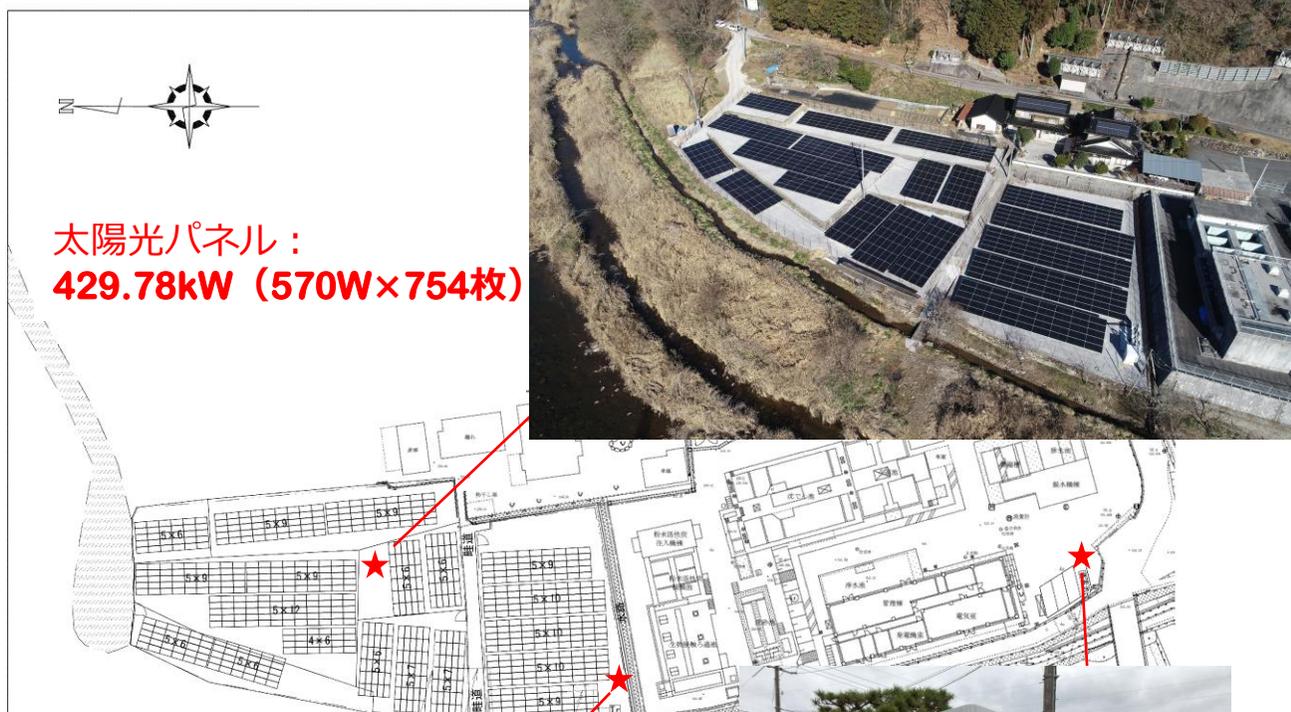
馬塚浄水場：新見市馬塚3-2、施設能力：8,500m<sup>3</sup>/d、総消費電力量：約101.4万kWh/年

太陽光発電容量：429.78kW、蓄電池容量：358kWh（公称）、年間電力自家消費量：約36.9万kWh/年



# IV. 事業詳細（馬塚浄水場様）：各設備設置状況

竣工日：2024年3月18日、撮影時期：2024年1月末～2月



**太陽光パネル：**  
**429.78kW (570W×754枚)**

**PCS ; 300kW (50kW×6台)**  
**トランス : 300kVA (100kVA×3台)**

**蓄電池 : 358kWh (公称容量)**  
**80kW (PCS出力)**

凡 例 (共通)	
— · · · —	区画フェンスライン
●	構内柱

太陽電池の仕様		
モジュール型名	JKM570W-72HL4-80V	JINKO
セルタイプ	単結晶 (5×24mm)	—
公称最大出力	570W	/1枚
公称最大出力動作電圧	42.29V	/1枚
公称最大出力動作電流	13.48A	/1枚
公称開放電圧	51.07V	/1枚
公称短絡電流	14.25A	/1枚
モジュール変換効率	22.07%	—
質 量	32kg	/1枚
モジュール寸法	2.278×1.134×30	mm

太陽光発電システム重量・設置面積	
パネル重量	32kg/枚×754枚
パネル設置面積	2.583㎡/枚×754枚
	1947.6㎡

【 系 統 表 】		
PCS番号	出力×並列数×回路数(枚数)	設置容量
PCS①(三相50kW)	570W×11並列×6回路(66枚) 570W×10並列×6回路(60枚)	71.82kW
PCS②(三相50kW)	570W×11並列×6回路(66枚) 570W×10並列×6回路(60枚)	71.82kW
PCS③(三相50kW)	570W×11並列×6回路(66枚) 570W×10並列×6回路(60枚)	71.82kW
PCS④(三相50kW)	570W×11並列×6回路(66枚) 570W×10並列×6回路(60枚)	71.82kW
PCS⑤(三相50kW)	570W×11並列×6回路(66枚) 570W×10並列×6回路(60枚)	71.82kW
PCS⑥(三相50kW)	570W×11並列×6回路(66枚) 570W×10並列×6回路(60枚)	70.68kW
合計 6台	570W×11並列×34回路(374枚) 570W×10並列×36回路(360枚)	429.78kW
		申請出力：300.0kW

【 部 材 表 】	仕様など	数 量
太陽電池モジュール	JKM570W-72HL4-80V	754枚
架 台・金 具	野立てスクリーン杭架台	1式
接続ケーブル	PV-OC 3.5sq 黒1'5L 1000m	5式
	PV-OC 3.5sq 白1'5L 1000m	5式
専用コネクタ	MC43P付 赤/1&1付	1式
パワーコンディショナー	SUN2000-50KTL-JPM0	6台
監視制御装置	SmartLogger3000A	1式
300kVAトランス	KANAMURA製	1式

No.	E-1	DATE	2023/10/19
SCALE	A 3	DATE	2023/12/13
SCALE	1/750	DATE	

# IV. 事業詳細（馬塚浄水場様）：隣接農地活用イメージ

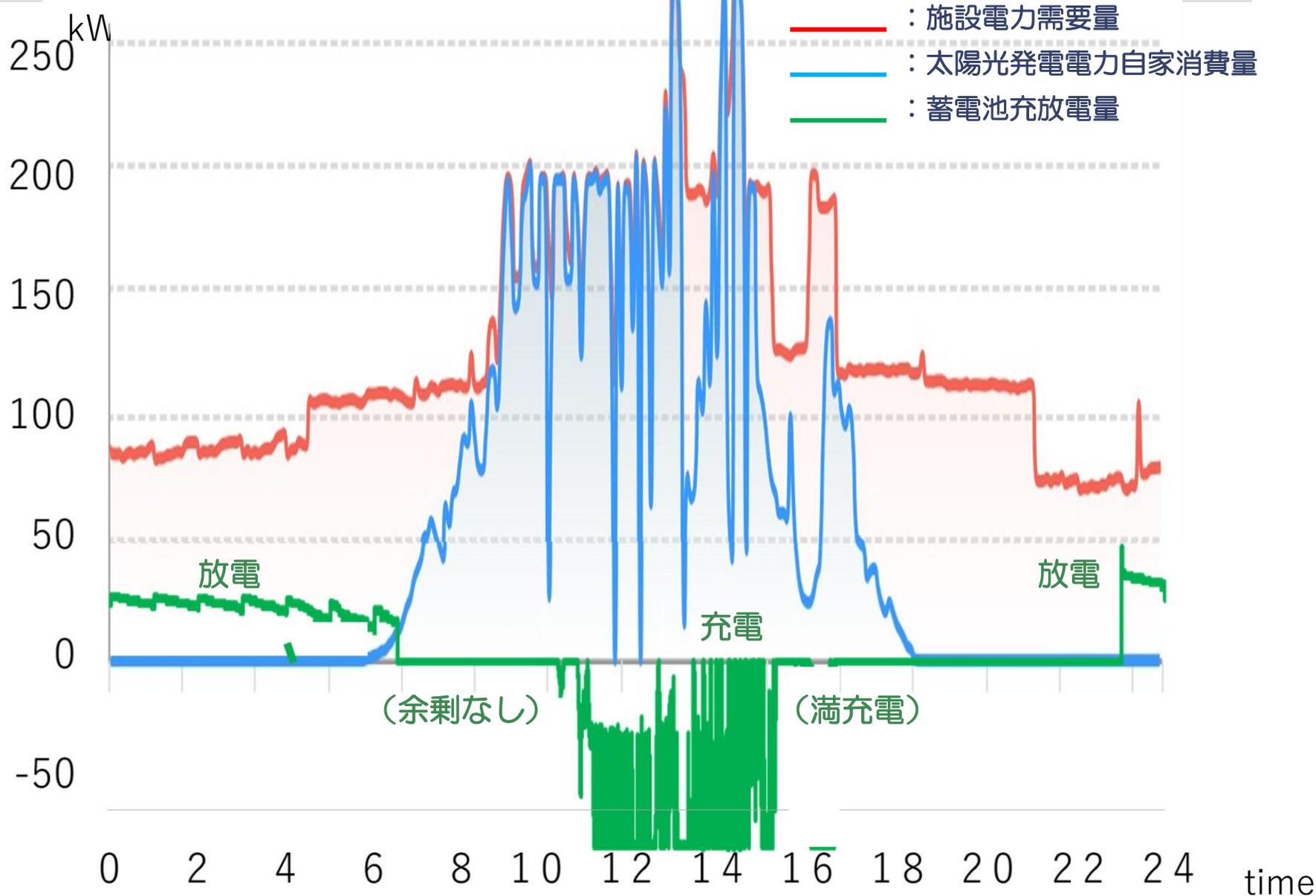
隣接する農地を土質改良し、地元産石灰石の敷設＋両面パネルの組み合わせで発電効率をアップし、日射の悪い地域でも余剰電力を効率的に生み出す



# IV. 事業詳細（馬塚浄水場様）：夏期一日の電力受給例

◆計測日：2024.9.12（晴）

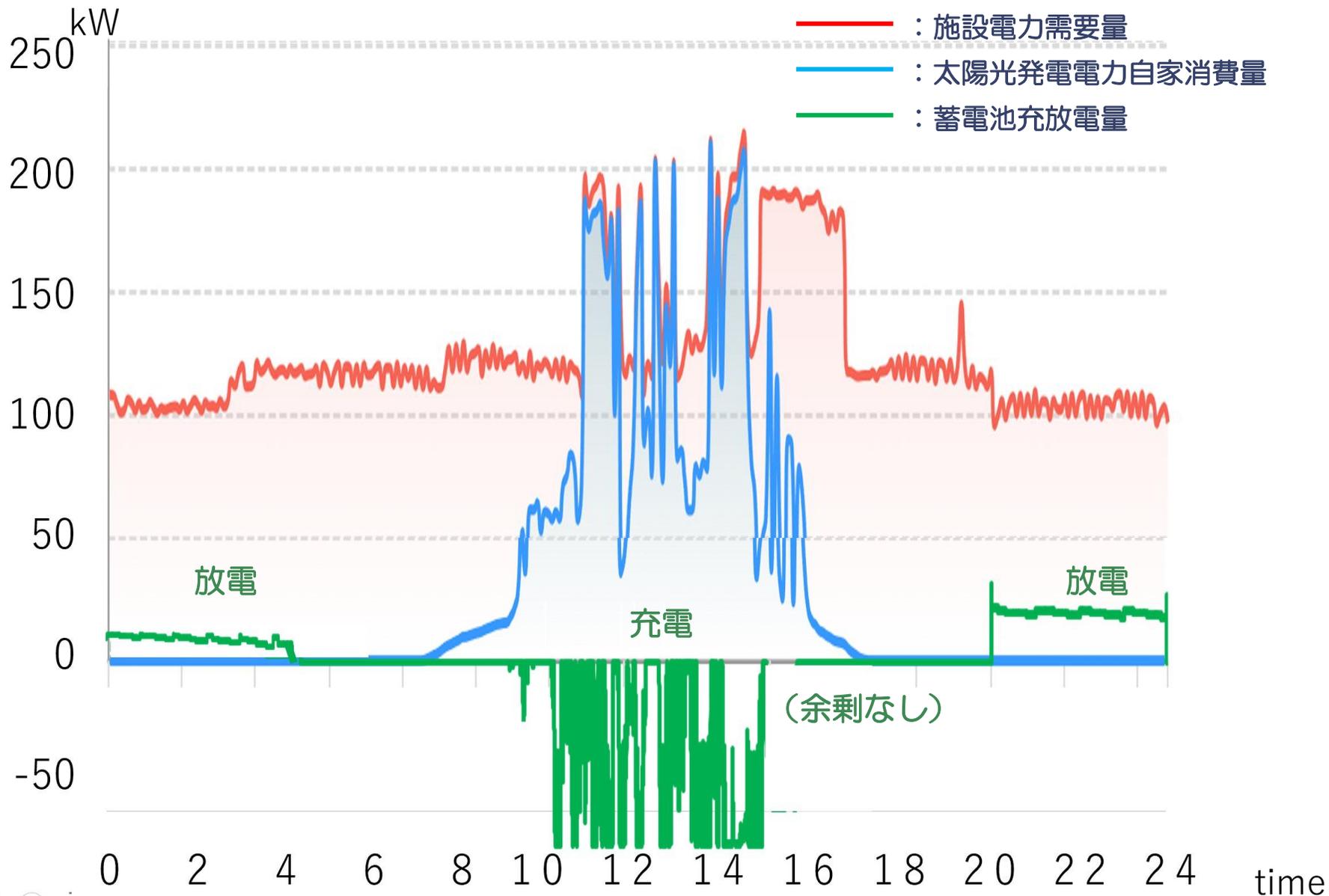
太陽光発電電力：1350.0kWh・再エネ率：約44.69%・蓄電池による再エネアップ率：約6.5%



# IV. 事業詳細（馬塚浄水場様）：冬期一日の電力受給例

◆計測日：2024.12.24（晴）

太陽光発電電力：702.1kWh・再エネ率：約23.4%・蓄電池による再エネアップ率：約3.6%



# IV.事業詳細（馬塚浄水場様）：年間自家消費電力実績と予測

設備仕様：太陽光発電容量：429.78kW（570W両面発電パネル×754枚+石灰石）・蓄電池容量：358kWh（公称）

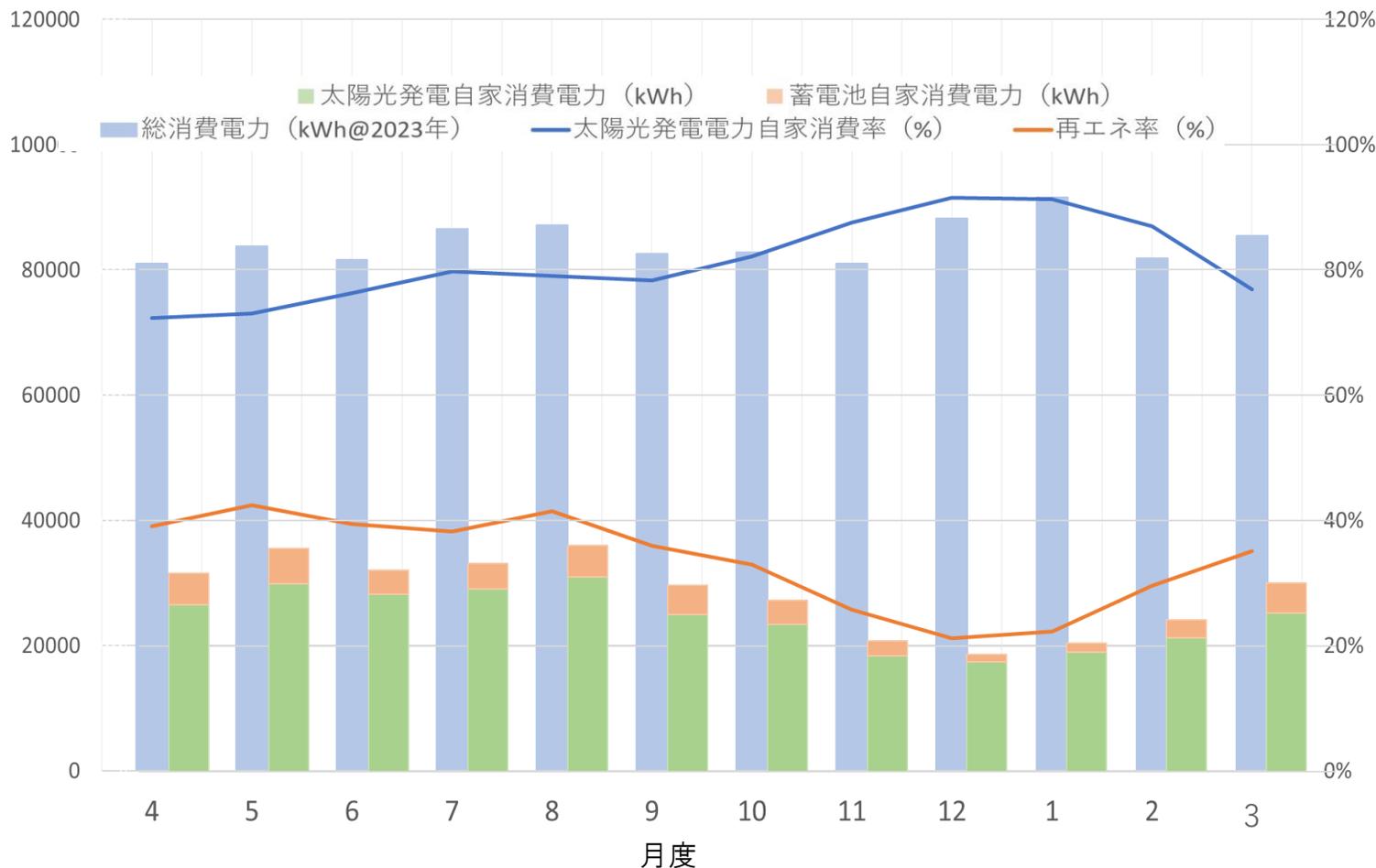
電力供給状況：実績 2024年9月～12月、計画 2025年1月～8月

➤ 自家消費電力量※：約34.0万kWh/年、発電能力に対する自家消費率約80.0%

➤ 蓄電池の導入効果※：蓄電池による自家消費電力アップ率約4～6%

➤ 再エネ比率※：約33.5%

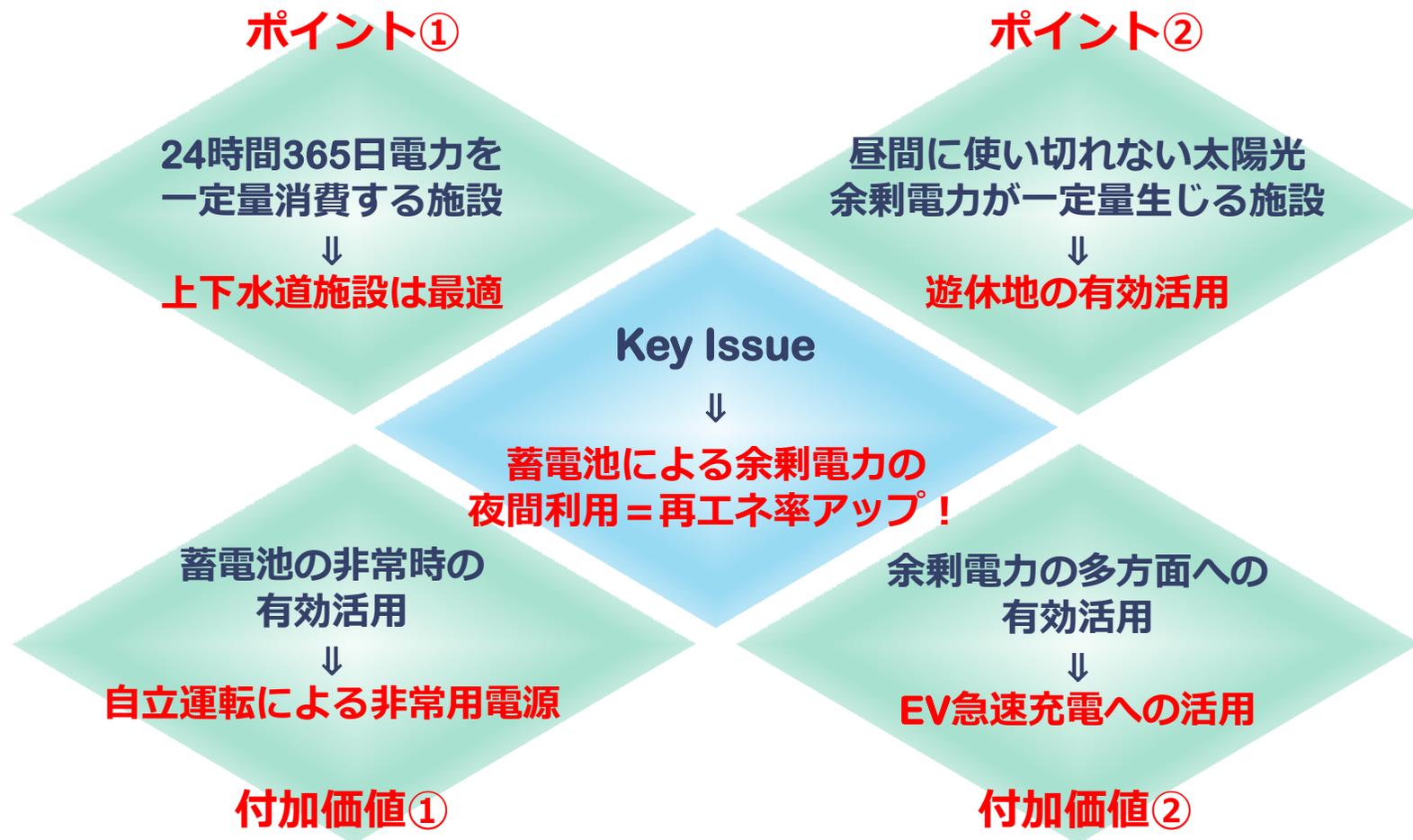
※実績に基づく予測値



# V. 本事業の特徴

## 蓄電池導入のポイント：

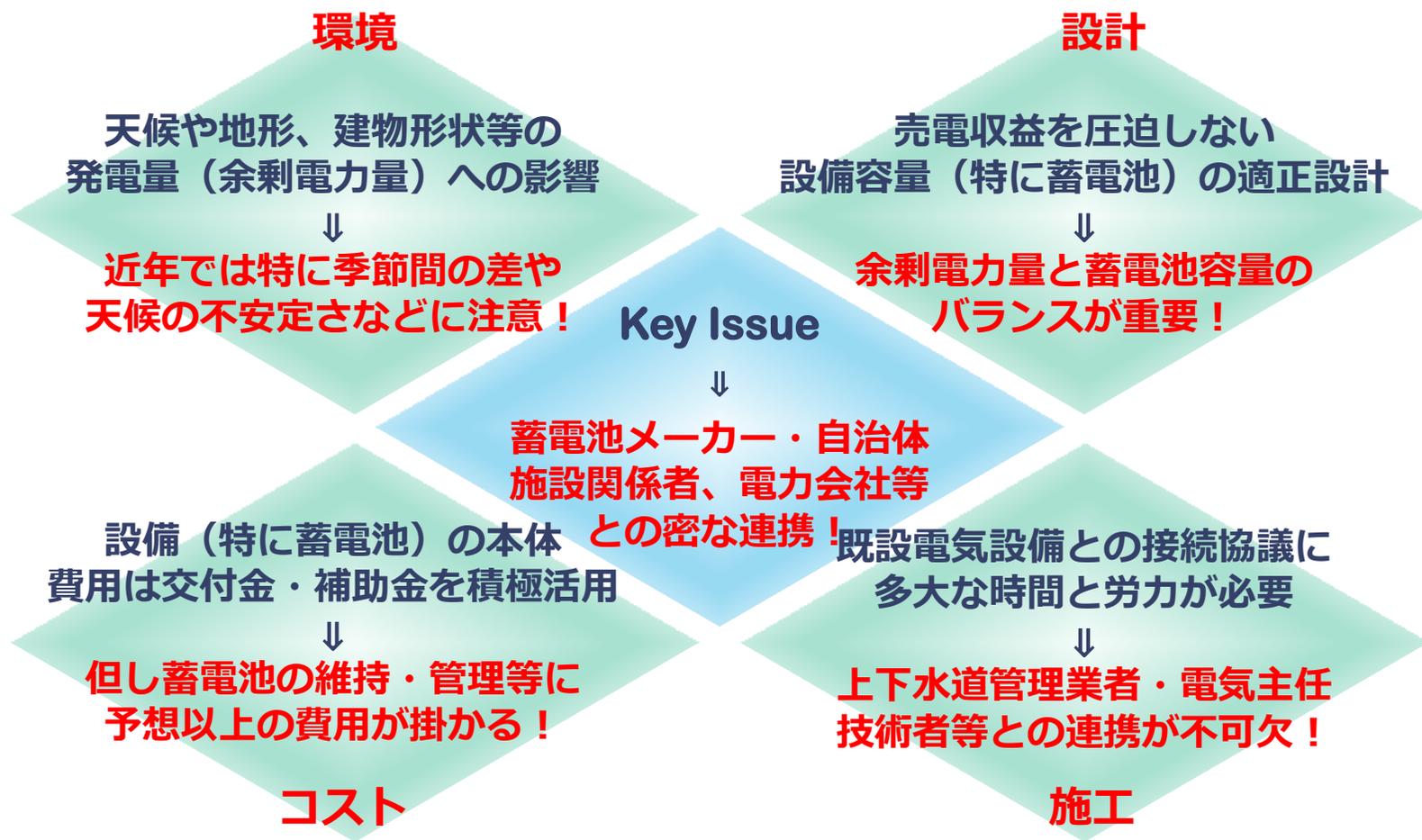
- ・ 電力需要側：太陽光発電が行われない**夜間等の時間帯で電力を一定量消費すること**
- ・ 電力供給側：太陽光発電電力を自家消費した残り = **余剰電力が一定量出ること**



# VI. 本事業の課題・留意点

## 再エネ・蓄電池導入において留意する点

- ・ 事業の観点から：PPA事業の場合、太陽光電力の販売が唯一の収入源となるため、投資となる**太陽光発電および蓄電池容量と電力自家消費量のバランス**、蓄電池の**維持・管理コストの抑制**が重要
- ・ 自治体への要望：上下水道施設への再エネ導入においては、**上下水道施設管理者の協力が不可欠**、それには**トップダウンによる方針展開や部門横断による事業推進**、**上下水道管理業者との連携**が有効



# ご清聴、ありがとうございました。

◆ライフライン施設  
への“PPA導入事例”  
として...



◆蓄電池の有効活用



◆蓄電池導入による  
再エネ率向上の成功  
モデルを目指して!!



次世代へ“クリーンエネルギー”  
株式会社 **ガット**