

10

自立分散型エネルギー事業

民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業

〈公共施設の設備制御による地域内再エネ活用モデル構築事業〉

- ① 太陽光発電および大型蓄電池の導入・制御による電力の地産地消率向上と地域レジリエンス強化
(JFEエンジニアリング株式会社／スマートエナジー熊本株式会社)

363

〈再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業

(オフサイトから運転制御を行う事業／オフサイトから運転制御可能な需要家側の設備・システム等導入支援事業) 〉

- ① 病院への空調最適制御システム導入による省電力化
(医療法人社団 晃悠会 むさしの救急病院／株式会社関電エネルギーソリューション)

367

〈再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業

(オフサイトから運転制御を行う事業／再エネの出力抑制低減に資するオフサイトから運転制御可能な発電側の設備・システム等導入支援事業) 〉

- ① 太陽光発電オンライン制御設備の導入による労働環境の改善と収益の増加
(東洋毛糸紡績株式会社)

371

10.1

〈再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業
（屋外照明のスマートライティング化・ゼロエミッション化モデル創出事業
スマートライティング設備等導入事業）〉

- ① 遠隔調光可能なLEDスマート街路灯の導入による省エネ化の実現
（広島県福山市／岩崎電気株式会社）

375

〈再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業
（離島における再エネ主力化に向けた運転制御設備導入構築事業）〉

- ① 離島の戸建住宅及び民間事業所への太陽光発電、蓄電池設置と
群制御による再エネ比率向上
（株式会社石垣島未来エネルギー）

379

〈新たな手法による再エネ導入・価格低減促進事業
（オフサイトからの自営線による再エネ調達）〉

- ① オフサイトからの自営線を経由した自家消費型太陽光発電による電力の地産地消
（自然エネルギーSIPP6合同会社）

383

10.2	民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業 〈平時の省CO₂と災害時避難施設を両立する直流による建物間融通支援事業〉 ① <u>大学への直流給電システム導入による太陽光発電電力の効率的給電及び地域レジリエンス強化</u> <u>(NTTアノードエナジー株式会社／金沢工業大学)</u>	387
10.3	地域レジリエンス・脱炭素化を同時実現する公共施設等への自立・分散型エネルギー設備等導入推進事業 ① <u>PPAモデル県有施設への太陽光発電設備と蓄電池の導入による再エネ活用・脱炭素化と災害時のレジリエンス向上</u> <u>(ひょうご環境エネルギー合同会社／兵庫県)</u> ② <u>太陽光発電設備と蓄電池の導入による災害時のレジリエンス向上及びPPAモデルの普及促進</u> <u>(株式会社サニックスエンジニアリング／鹿児島県枕崎市)</u>	391 395
10.4	「脱炭素×復興まちづくり」推進事業 〈「脱炭素×復興まちづくり」に資する計画策定、導入等補助〉 ① <u>敷地内遊休地への太陽光発電システム導入による災害時対応能力の向上及び来訪者への情報発信</u> <u>(株式会社Jヴィレッジ)</u>	399

10.1 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業〈公共施設の設備制御による地域内再エネ活用モデル構築事業〉

①太陽光発電および大型蓄電池の導入・制御による電力の地産地消率向上と地域レジリエンス強化

事業概要

事業者概要	事業者名	JFEエンジニアリング株式会社 (スマートエナジー熊本株式会社)
	業種	建設業（電力／ガス／水道関連事業）
事業所	所在地	熊本県
	総延床面積	約12,700m ²
補助金額	補助金額	約1,028,407千円
	補助率	2/3
主な導入設備	従前設備	蓄電池（2基）、自営線、急速充電器
	導入設備	太陽光発電設備（5基）、蓄電池（6基）等
事業期間	稼働日	2022年4月～（順次稼働）
区分		新設
特長		市内に設置した大型蓄電池（既設2基、新設6基）を一括制御するマネジメントシステムを構築し、廃棄物発電、太陽光発電の電力を域内に供給している。地域新電力会社を介して地産の再エネ電源を公共施設で効率的に地産地消するとともに、蓄電池を活用した地域レジリエンスの向上にも貢献している。

蓄電池運用イメージ図

【平常時】

東西環境工場（廃棄物処理施設）の夜間余剰電力を充電、日中の高負荷時に放電することで地産地消率を向上

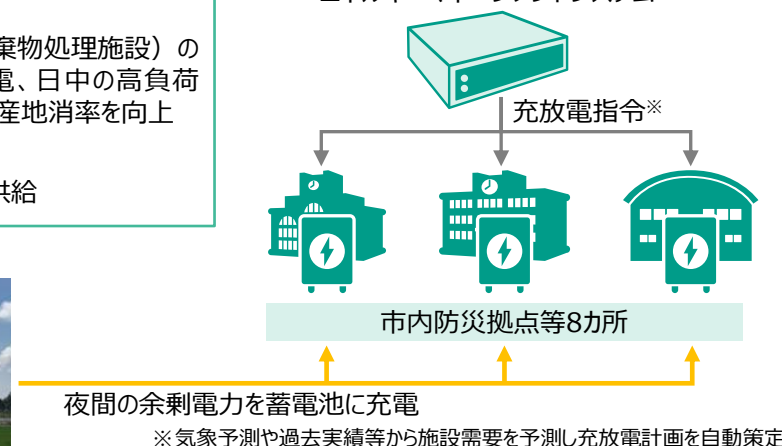
【非常時】

防災拠点等に電力供給

東西環境工場



エネルギーマネジメントシステム



写真

太陽光発電設備



大型蓄電池



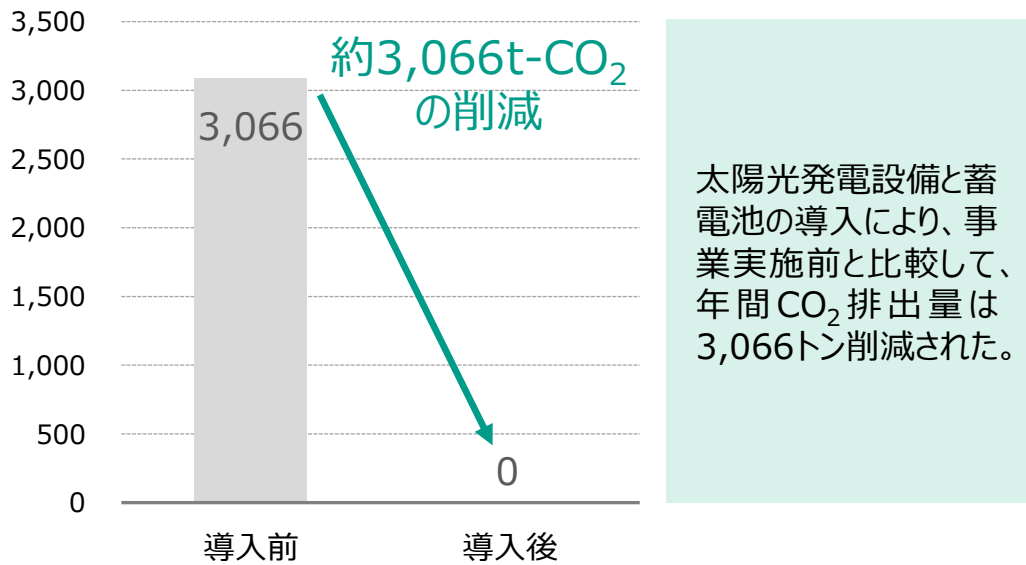
①太陽光発電および大型蓄電池の導入・制御による電力の地産地消率向上と地域レジリエンス強化

事業の効果※1

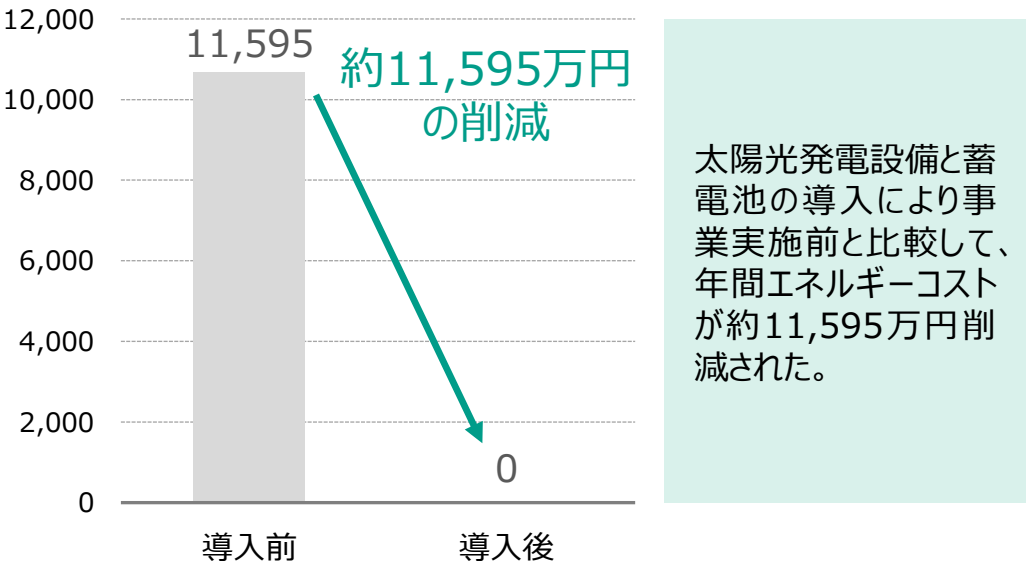
エネルギーコスト削減額※2		約11,595万円／年
投資回収年数	補助あり※3	約11.9年
	補助なし※4	約34.9年

CO ₂ 削減量	約3,066t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト※5	19.7千円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】

※1 ここに示す事業の効果は、電力単価：21.9円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。
※2 エネルギーコスト削減額：系統から電力量を調達した場合と比較した省エネ効果（電気代の削減額）。
※3 投資回収年数（補助あり）：「（総事業費－補助額）÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。総事業費は補助対象外設備等を含む。
※4 投資回収年数（補助なし）：「総事業費÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。
※5 CO₂削減コスト：「補助額÷（CO₂削減量×耐用年数）」によって算出。

■「太陽光発電設備及び蓄電池の導入」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- 市内の防災拠点等複数個所に導入した大型蓄電池は、災害時における非常用電源としての利用が可能となっており、地域レジリエンスの強化を図ることができた。
- 蓄電池や再エネ電源を導入したことで、環境工場の発電電力を効率的に活用できるようになり、電力供給施設を拡充することができた。
- 熊本市としては本事業による取組みにより削減した電力料金を財源として、市民や事業者に対する省エネ機器などの導入の補助を実施している。



北区役所

徳王配水池

必由館高校

桜の馬場城彩苑

千原台高校

万日山配水池

城山公園

自営線

西部環境工場

アクアード・ムくもと

南区役所

北区

中央区

東区

南区

岩倉山配水池

託麻西小学校

高遊原配水池

東部環境工場

戸島送水場

東区役所

秋田配水場

上下水道局

太陽光

蓄電池

自営線

EV充電器

DR実施設備

既存

R3年度工事

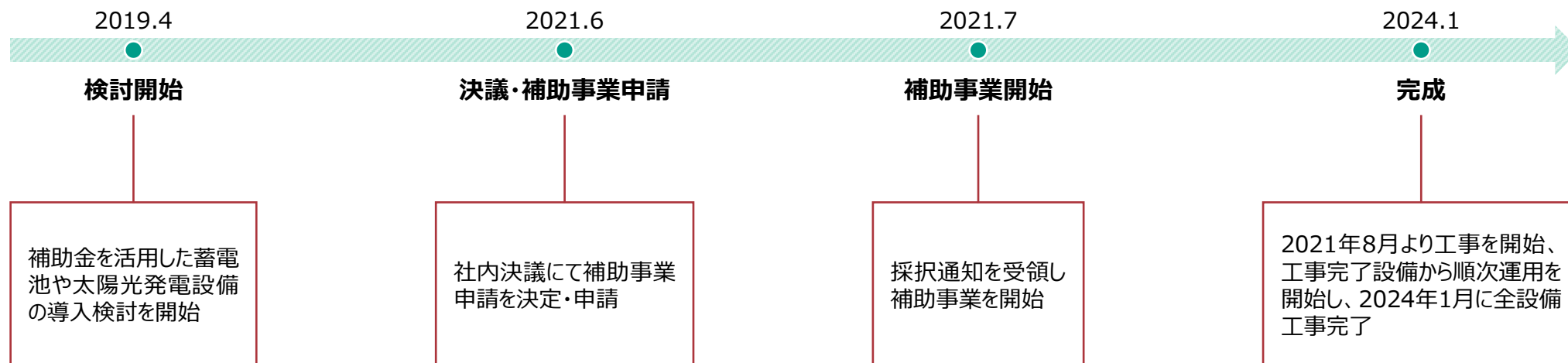
R4年度工事

R5年度工事

導入設備の全体配置図

①太陽光発電および大型蓄電池の導入・制御による電力の地産地消率向上と地域レジリエンス強化

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



中澤 一暢

JFEエンジニアリング株式会社 電力ビジネス事業部 次世代ソリューション部 技術室

- 蓄電池の設置場所を決めるのに調整が難航するなどといった課題もありましたが、熊本市殿のご協力もいただきながら無事設備導入することができました。今後はスマートエナジー熊本と連携しながら設備の安定運転に努めて行きたいと思います。
- 2024年度台風10号発生時には熊本市からの緊急時対応要請により、蓄電池満充電待機を実施しました。幸いにも停電は発生せず、実際の運用はありませんでしたが、地域のレジリエンス向上に貢献できたと考えています。

10.1 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業〈再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業（オフサイトから運転制御を行う事業 オフサイトから運転制御可能な需要家側の設備・システム等導入支援事業）〉

①病院への空調最適制御システム導入による省電力化

事業概要

事業者概要	事業者名	医療法人社団 晃悠会 むさしの救急病院（需要家） 株式会社関電エネルギーソリューション （最適制御サービス提供）
	業種	病院 総合エネルギー事業
事業所	所在地	東京都
	総延床面積	7,547m ²
補助金額	補助金額	2,610千円
	補助率	1/2
主な導入設備	従前設備	なし
	導入設備	EMS
事業期間	稼働日	2024年2月
区分		新設
特長		既存の空調室外機に制御用コンピュータを取り付け、利用状況等に応じて空調室外機を自動制御するとともに遠隔でチューニングを行うことで、電力使用量を削減している。 制御方法の詳細としては、COPの高い負荷率で運転できるように、負荷率に応じた4段階の制御を行っている。

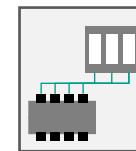
システム図

実施前



- ✓ 最適制御サービス提供事業者が遠隔でチューニング
- ✓ 制御状況はオンラインで容易に確認可能

実施後



空調最適制御システム（新設）

写真

空調最適制御システム（制御盤）



空調動力盤



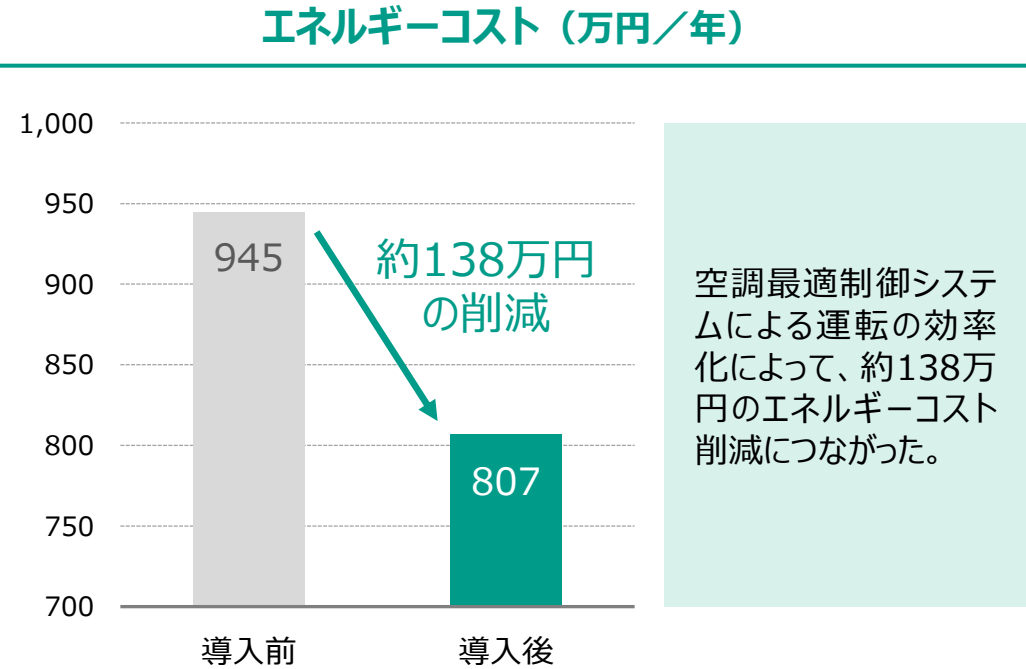
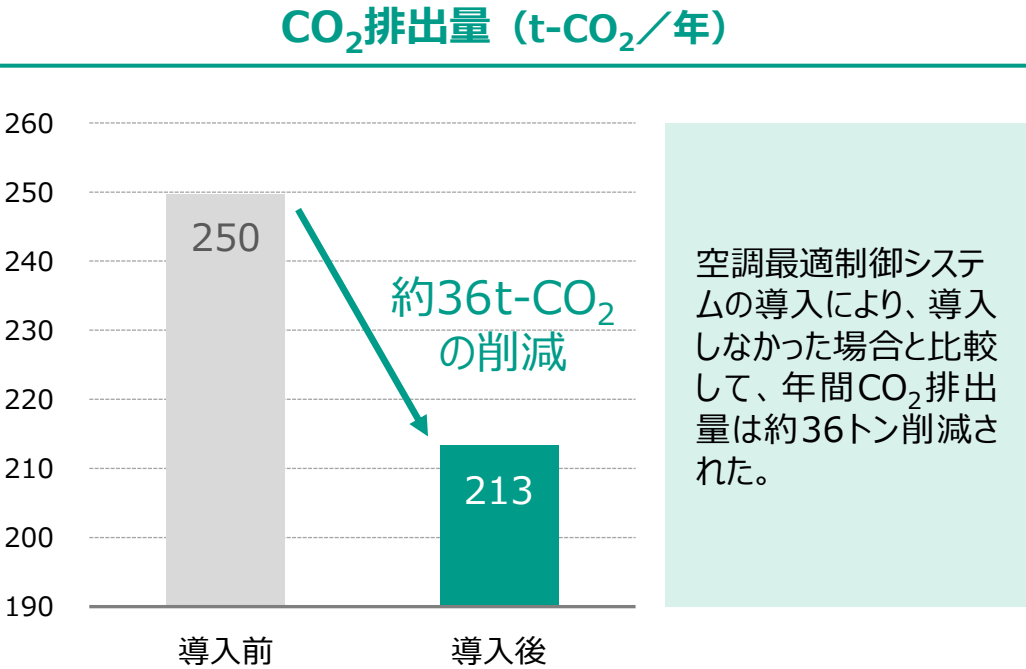
10.1 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業〈再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業
（オフサイトから運転制御を行う事業 オフサイトから運転制御可能な需要家側の設備・システム等導入支援事業）〉

①病院への空調最適制御システム導入による省電力化

事業の効果※1

エネルギーコスト削減額※2		約138万円／年
投資回収年数	補助あり※3	約2.1年
	補助なし※4	約4.1年

CO ₂ 削減量	約36t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト※5	14.4千円／t-CO ₂



【脚注】
※1 ここに示す事業の効果は、電力単価：21.9円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。
※2 エネルギーコスト削減額：2024年2月～2025年1月の一年間の省エネ効果（電気代の削減額）。
※3 投資回収年数（補助あり）：「（総事業費－補助額）÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。
※4 投資回収年数（補助なし）：「総事業費÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。
※5 CO₂削減コスト：「補助額÷（CO₂削減効果×耐用年数）」によって算出。

①病院への空調最適制御システム導入による省電力化

事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

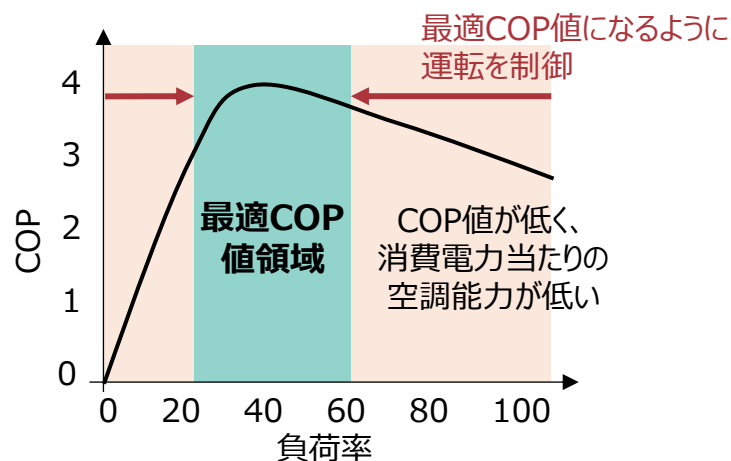
■「空調最適制御システム」によって、以下のような効果があった。

- ・ 快適性を維持しつつ、空調設備を最適なCOPで運転が可能になるため、エネルギー消費量を減らし、エネルギーコスト及びCO₂排出量を抑えられた。
- ・ 空調最適制御システムから得られるオフィス空調の稼働状況の詳細データにより、効率的な設備の運用改善が可能になった。さらに低負荷の系統の設備を更新する際、容量の見直しを行うことで更新費用の抑制が期待される。

運転の最適化でエネルギーコストを最小化

実施後

効率的な運転となるように空調負荷率を制御して、エネルギーのムダ遣いを削減

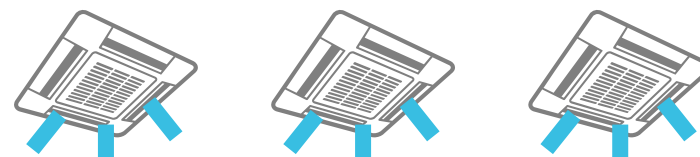


最適な運転により、エネルギーコストが削減された。

稼働データによる運用や更新計画の効率化

実施後

更新の際には、従来と同じ容量の空調を導入



実施後

正確な稼働データにより、必要最低限の設備の導入

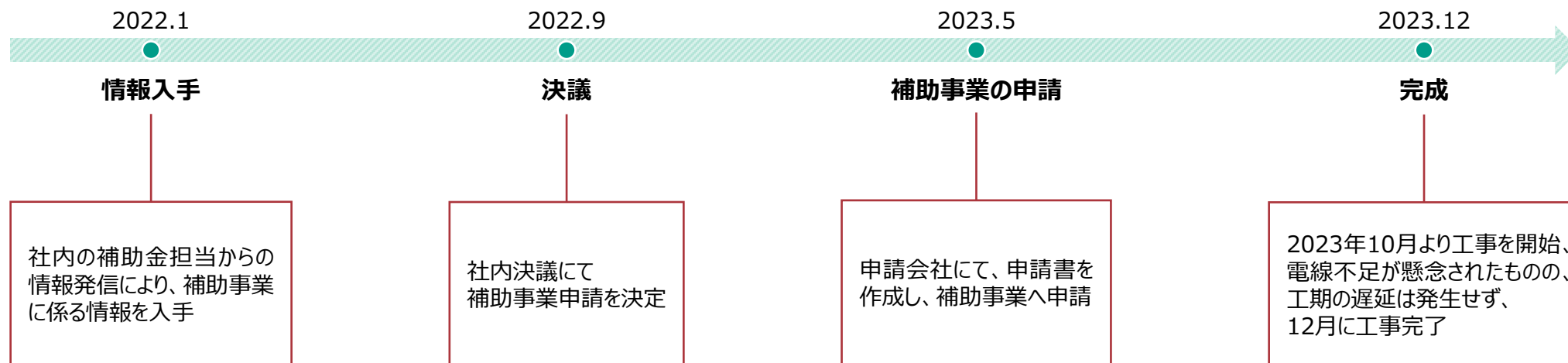


運用だけでなく、更新時の設備稼働の効率化、最小化が期待される。

10.1 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業〈再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業
(オフサイトから運転制御を行う事業 オフサイトから運転制御可能な需要家側の設備・システム等導入支援事業)〉

①病院への空調最適制御システム導入による省電力化

事業の経緯／今後の予定〔関電エネルギーソリューション〕



事業者の声



鹿野 晃

医療法人社団 晃悠会 むさしの救急病院 理事長

- 関電エネルギーソリューションがむさしの救急病院に代わって、空調設備や受変電設備等のユーティリティ設備についての設計・調達・建設して保有し、省エネコンサルを含む保守に至るまで提供するサービスを提供することで、病院側のイニシャルコストの削減、ランニングコスト（光熱費）低減が実現できました。

10.1 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業〈再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業 (オフサイトから運転制御を行う事業 再エネの出力抑制低減に資するオフサイトから運転制御可能な発電側の設備・システム等導入支援事業)〉

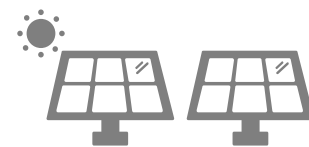
①太陽光発電オンライン制御設備の導入による労働環境の改善と収益の増加

事業概要

事業者概要	事業者名	東洋毛糸紡績株式会社
	業種	不動産業
事業所	所在地	岐阜県
	総延床面積	—
補助金額	補助金額	約413千円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	なし
	導入設備	太陽光発電オンラインコントロールシステム
事業期間	稼働日	2024年4月
区分		新設
特長		電力会社からの出力制御指示に応じるための通信設備を設置することで、リアルタイムで遠隔での出力制御が可能となり、出力制御指令時間外の発電量を確保できるようになった。同時に、現地訪問およびオフラインによる制御の手間と当該費用の削減に寄与することで、再エネ電力の収益率向上が見込める。

システム図

実施前



太陽光発電設備

オフライン制御

実施後



太陽光発電設備



オンライン制御

写真

出力制御ユニット



**10.1 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業〈再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業
(オフサイトから運転制御を行う事業 再エネの出力抑制低減に資するオフサイトから運転制御可能な発電側の設備・システム等導入支援事業)〉**

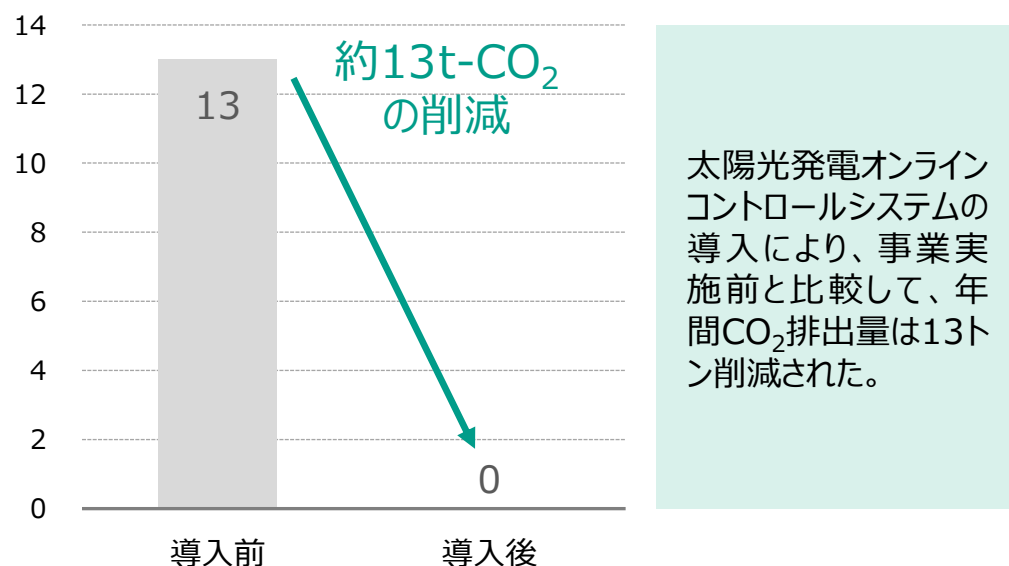
①太陽光発電オンライン制御設備の導入による労働環境の改善と収益の増加

事業の効果※1

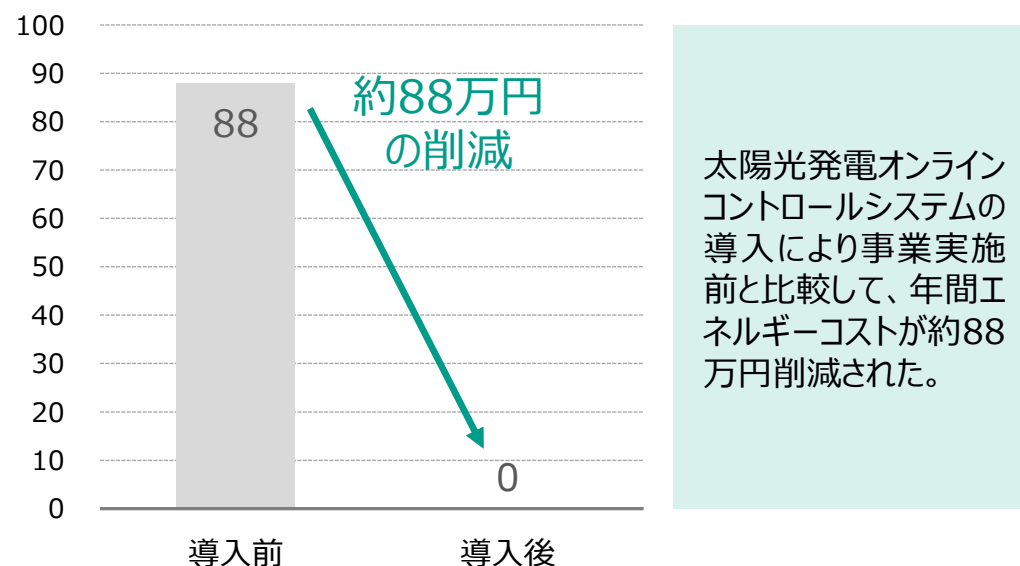
エネルギーコスト削減額※2		約88万円／年
投資回収年数	補助あり※3	約1年
	補助なし※4	約1.5年

CO ₂ 削減量	約13t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト※5	2.2千円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】

※1 ここに示す事業の効果は、売電単価：40円／kWhを用いて試算したものである。

※2 エネルギーコスト削減額：系統から電力量を調達した場合と比較した省エネ効果（電気代の削減額）。

※3 投資回収年数（補助あり）：「（総事業費－補助額）÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。総事業費は補助対象外設備等を含む。

※4 投資回収年数（補助なし）：「総事業費÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。

※5 CO₂削減コスト：「補助額÷（CO₂削減効果×耐用年数）」によって算出。

①太陽光発電オンライン制御設備の導入による労働環境の改善と収益の増加

事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■「オンライン制御設備の導入」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

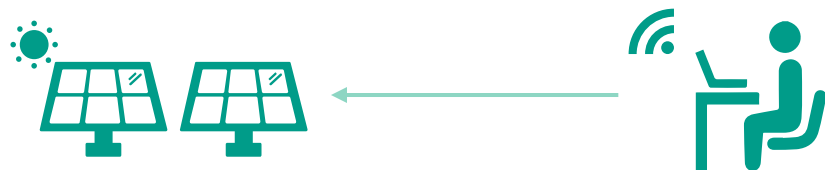
- ・従前は出力制御の要請のたびに管理者が自動車で太陽光発電設備がある現地に訪れて対応していたところ、設備導入後はオンラインで制御できるようになり、現地訪問が不要となったことで管理者の負荷が軽減された。
- ・出力制御指令時間外の発電量の確保および現地訪問およびオフラインによる制御の手間と費用が軽減され、発電事業の収益率が向上した。

オンライン制御より労働環境の改善

実施前 出力制御の要請のたびに、管理者が現地に訪れる



実施後 オンラインで制御できる



オンライン制御により、
管理者が現地に訪れなくてもいいため、**労働環境が改善**された。

出力制御にかかる費用の削減および 発電停止時間の減少により収益率が向上

実施前 出力制御の要請により、都度オフライン対応費用が発生。
かつ、当該日は終日発電できない。



実施後 オンライン制御により現地対応費用が削減された。
かつ、出力制御時間以外は発電できる。

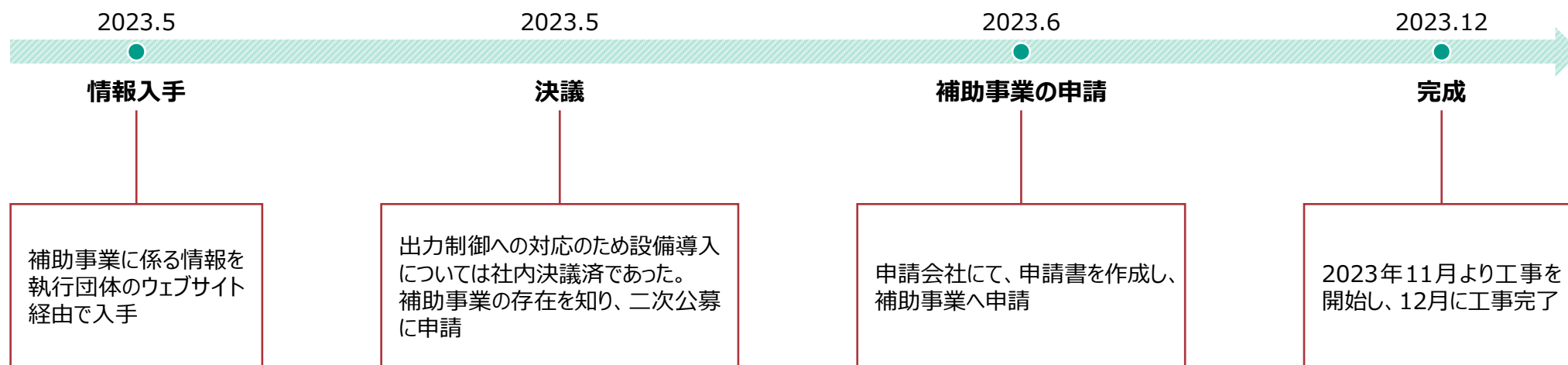


出力抑制にかかる費用の削減および発電停止時間の減少により、
収益率が向上した。

10.1 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業〈再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業
(オフサイトから運転制御を行う事業 再エネの出力抑制低減に資するオフサイトから運転制御可能な発電側の設備・システム等導入支援事業)〉

①太陽光発電オンライン制御設備の導入による労働環境の改善と収益の増加

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



谷口 真由子

東洋毛糸紡績株式会社 総務部

- 電力会社からの出力制御要請に対応するため、自動制御設備の導入を予定していたところ、補助事業の存在を知って申請しました。
- これまでは、出力制御のたびに管理者が太陽光発電設備のある現地に訪問したり、電気主任技術者の立ち会い手配をしていました。加えて、出力制御指令にはリアルタイムに対応できないため、業者が対応できる時間まで発電を停止せざるを得ませんでした。
- オンライン制御にすることで、現地訪問、業者の手配と費用拠出の必要がなくなり、出力制御指令時間外の発電量を確保できるようになったため、太陽光発電の収益率が向上しました。

10.1 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業〈再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業（屋外照明のスマートライティング化・ゼロエミッション化モデル創出事業 スマートライティング設備等導入事業）〉

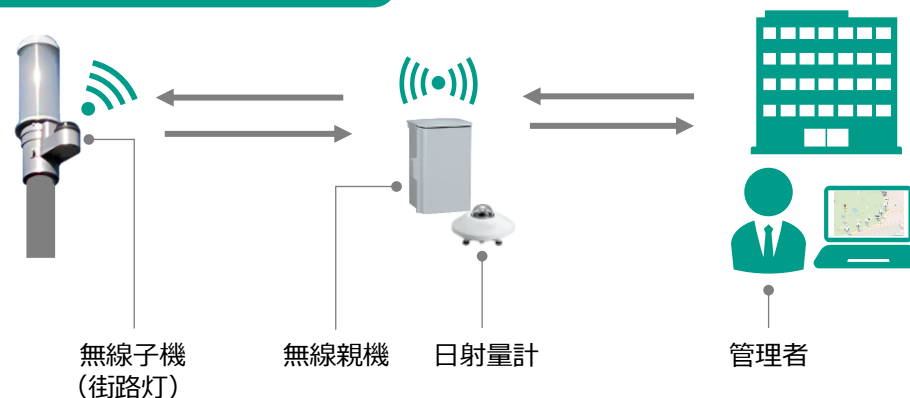
①遠隔調光可能なLEDスマート街路灯の導入による省エネ化の実現

事業概要

事業者概要	事業者名	広島県福山市 (ESCO事業者：岩崎電気株式会社)
	業種	地方公共団体（市区町村）
事業所	所在地	広島県福山市
	総延床面積	－
補助金額	補助金額	約24,043千円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	ナトリウム灯・水銀灯
	導入設備	スマート街路灯（259灯）、日射計（50台）
事業期間	稼働日	2024年4月
区分		更新
特長		街路灯のLED化により、CO ₂ 排出量を削減するとともに、スマートライティングの遠隔制御で状況に応じた調光制御を行っている。 ESCOの導入スキームを活用することで、市の費用負担を抑えて設備導入が可能となっており、コスト面でも削減効果が得られている。

システム図

スマート街路灯管理システム



写真

LEDスマートライティング灯①



LEDスマートライティング灯②



10.1 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業〈再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業
(屋外照明のスマートライティング化・ゼロエミッション化モデル創出事業 スマートライティング設備等導入事業)〉

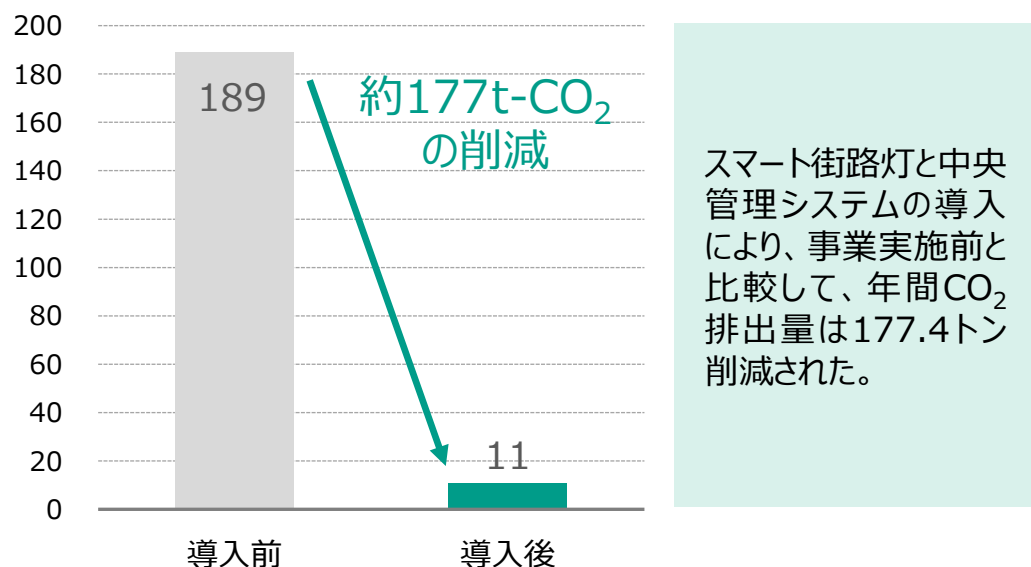
①遠隔調光可能なLEDスマート街路灯の導入による省エネ化の実現

事業の効果※1

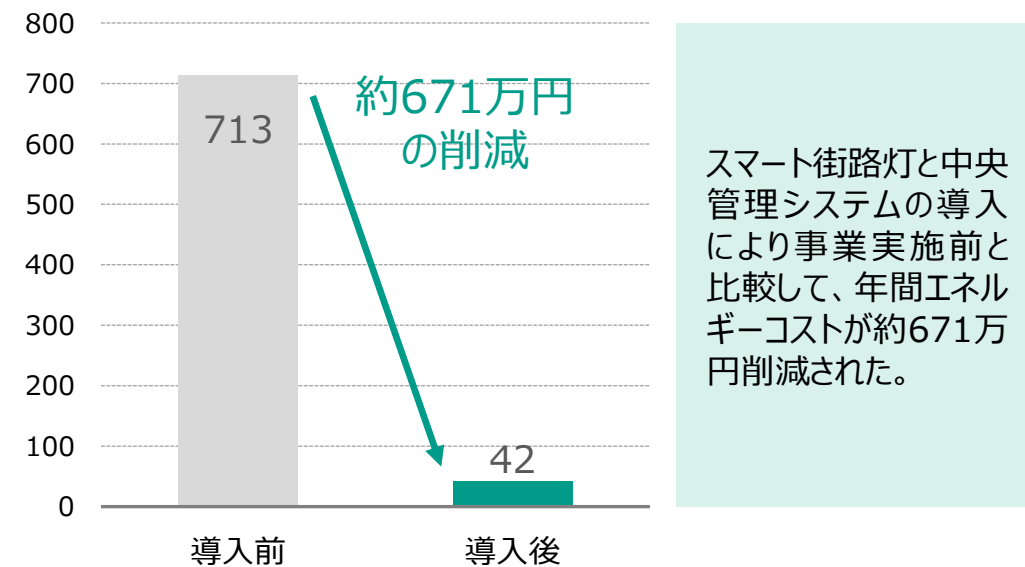
エネルギーコスト削減額※2		約671万円／年
投資回収年数	補助あり※3	約6.5年
	補助なし※4	約8.1年

CO ₂ 削減量	約177t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト※5	13.6千円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】

※1 ここに示す事業の効果は、電力単価：21.9円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。

※2 エネルギーコスト削減額：系統から電力量を調達した場合と比較した省エネ効果（電気代の削減額）。

※3 投資回収年数（補助あり）：「（総事業費－補助額）÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。総事業費は補助対象外設備等を含む。

※4 投資回収年数（補助なし）：「総事業費÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。

※5 CO₂削減コスト：「補助額÷（CO₂削減効果×耐用年数）」によって算出。

①遠隔調光可能なLEDスマート街路灯の導入による省エネ化の実現

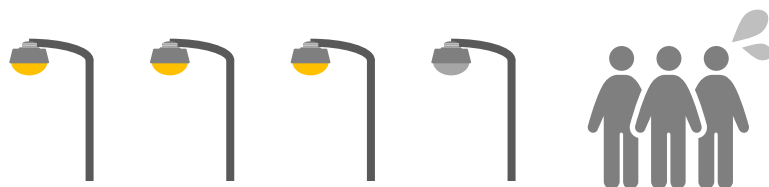
事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■「LEDスマート街路灯の導入」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

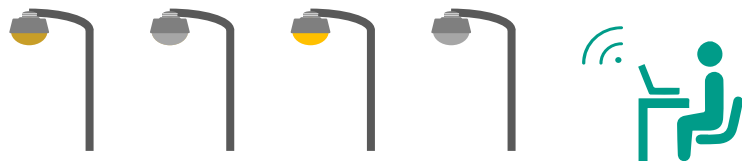
- ・ 異常検知機能を活用し、維持管理業務の迅速化・効率化を図ることができた。
なお、維持管理業務は地元業者が現場対応しており、地域経済活性化に貢献している。
- ・ 住民から水銀灯がまぶしい、照度が足りないといった陳情があった際に、迅速な対応が可能となった。
- ・ 照度を変えることで防犯面での効果が期待できる。

異常検知機能による維持管理業務の迅速化・効率化

実施前 住民からの指摘や調査により、目視で異常を検知。



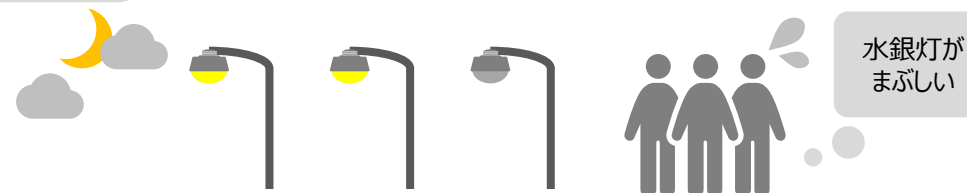
実施後 異常検知をオンラインで行い、迅速に対応。



LEDスマート街路灯の導入により、
遠隔監視が可能となり省エネを実現できた。

住民の要望への対応

実施前 住民から街路灯の点灯や明るさの調整等について陳情があった。



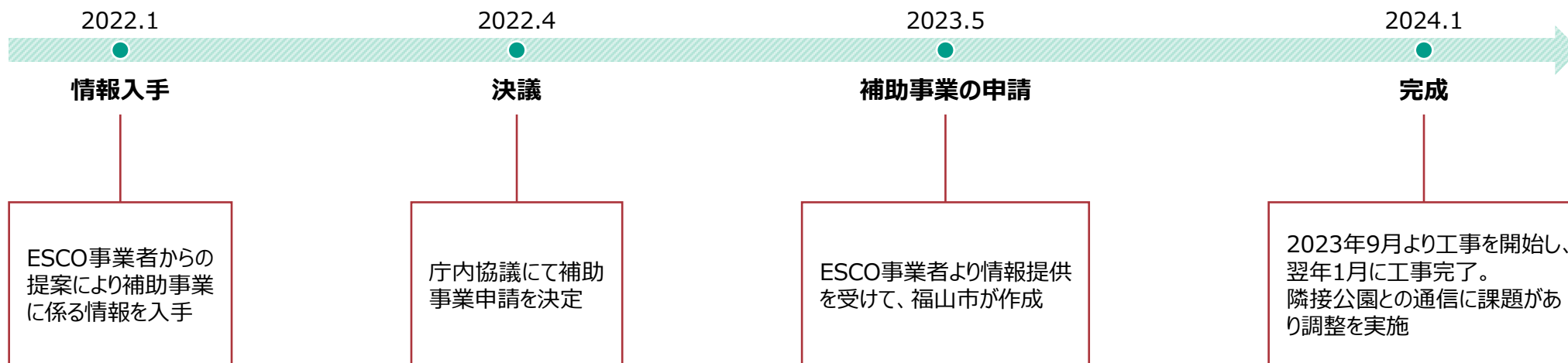
実施後 一括監視と遠隔調光により、住民からの陳情に対応可能になった。



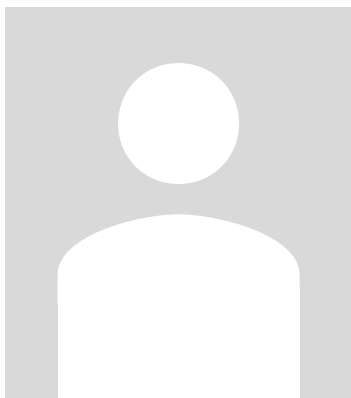
LEDスマート街路灯の導入により一括監視と遠隔調光が可能となり、
住民の街路灯への陳情に対して迅速に対応できるようになった。

①遠隔調光可能なLEDスマート街路灯の導入による省エネ化の実現

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



杉原 由識

広島県福山市 建設局都市部 公園緑地課 主事

- 公園に何本外灯があるのかや、現状の電気代の把握など、現状認識に時間がかかりましたが、街路灯のLED化により、CO₂排出量を削減するとともに、コスト面でも電気代の削減につながりました。
- ESCOの導入スキームを活用しており、導入しやすさ、コスト面でのメリットが大きく、さらに地域住民の要望にきめ細やかに対応できることも利点となっています。本事業でこれらのメリットを実感したことにより、更なるスマートライト導入を計画しています。

10.1 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業〈再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業（離島における再エネ主力化に向けた運転制御設備導入構築事業）〉

① 離島の戸建住宅及び民間事業所への太陽光発電、蓄電池設置と群制御による再エネ比率向上

事業概要

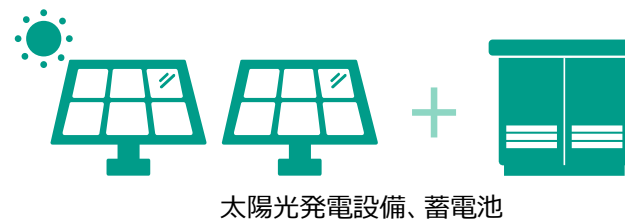
事業者概要	事業者名	株式会社石垣島未来エネルギー
	業種	電力／ガス／水道関連事業
事業所	所在地	沖縄県
	総延床面積	－
補助金額	補助金額	約37,244千円
	補助率	2/3
主な導入設備	従前設備	なし
	導入設備	太陽光発電設備、蓄電池
事業期間	稼働日	2024年6月
区分		新設
特長	離島の一般住宅9戸、事業者2施設に太陽光発電設備と蓄電池を導入した事例である。離島における電力供給の安定化を狙い、「有効電力オフセット制御」を実装している。オフサイトで監視制御できる状態となり、電力の有効利用が可能となった。また、台風による停電時にも給電が可能となり、停電時にも住民は平時とほぼ変わらず電力を使用できる。	

システム図

実施前

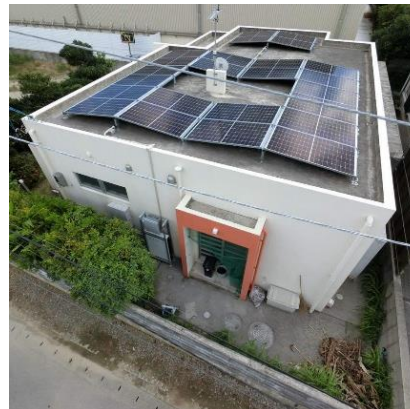


実施後



写真

太陽光発電設備①



太陽光発電設備②



10.1 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業〈再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業（離島における再エネ主力化に向けた運転制御設備導入構築事業）〉

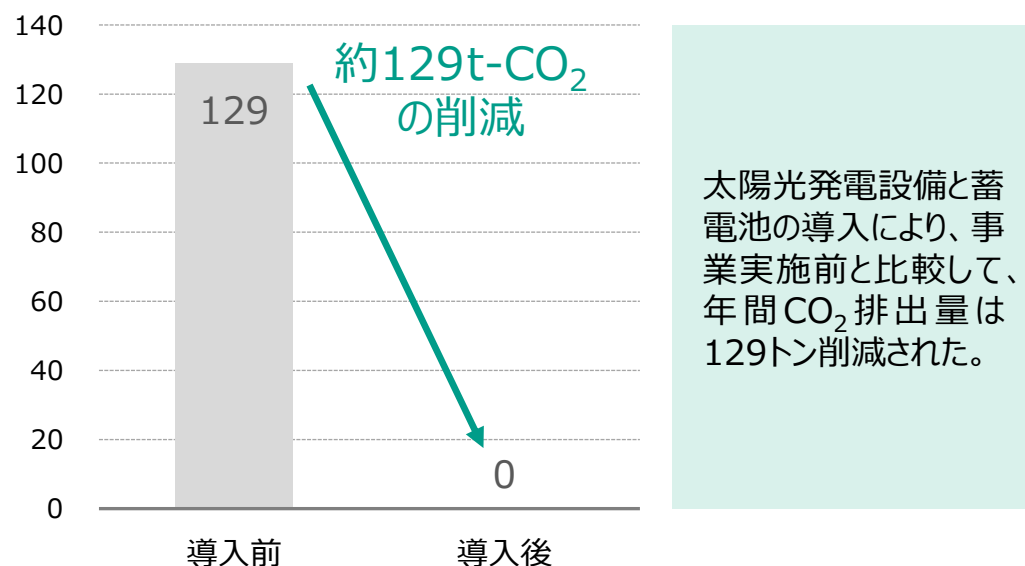
① 離島の戸建住宅及び民間事業所への太陽光発電、蓄電池設置と群制御による再エネ比率向上

事業の効果※1

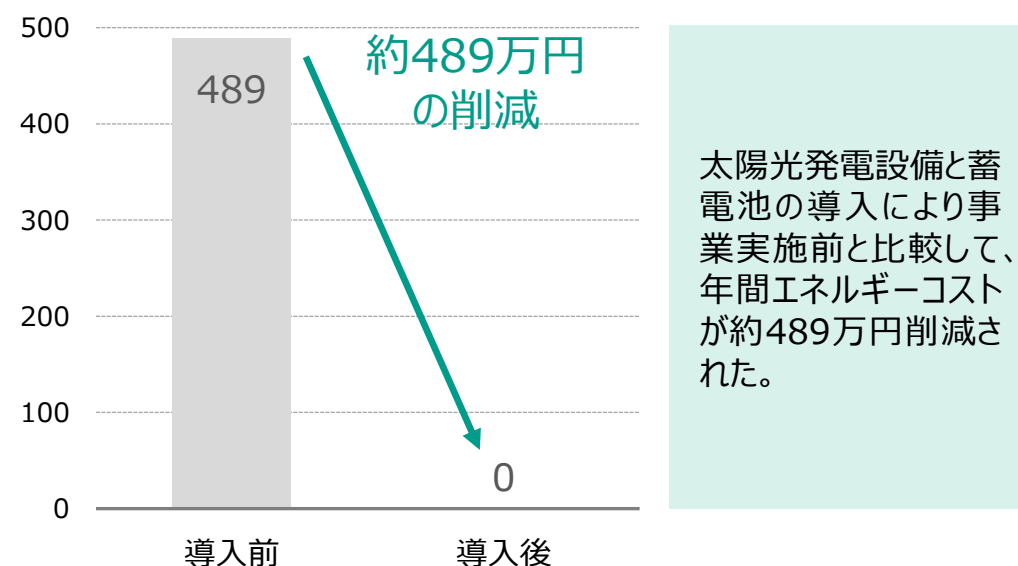
エネルギーコスト削減額※2		約489万円／年
投資回収年数	補助あり※3	約4.2年
	補助なし※4	約12.5年

CO ₂ 削減量	約129t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト※5	16.9千円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】

※1 ここに示す事業の効果は、電力単価：21.9円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。

※2 エネルギーコスト削減額：系統から電力量を調達した場合と比較した省エネ効果（電気代の削減額）。

※3 投資回収年数（補助あり）：「（総事業費－補助額）÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。総事業費は補助対象外設備等を含む。

※4 投資回収年数（補助なし）：「総事業費÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。

※5 CO₂削減コスト：「補助額÷（CO₂削減効果×耐用年数）」によって算出。

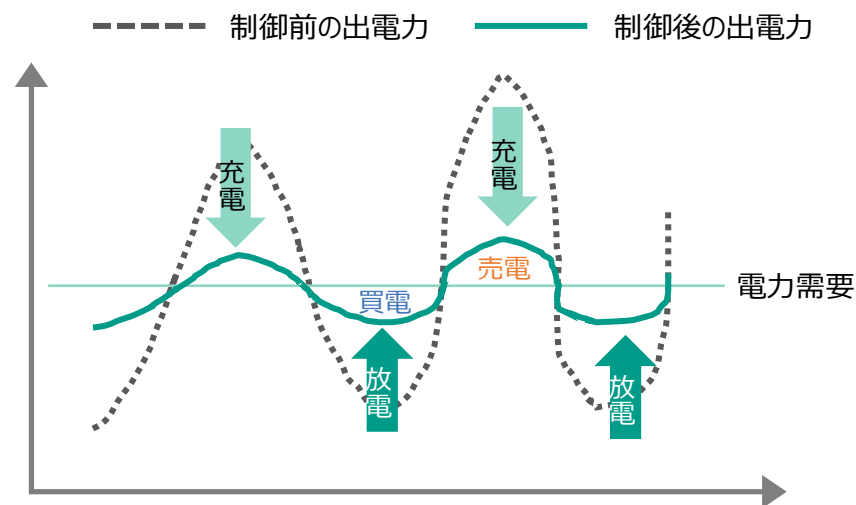
① 離島の戸建住宅及び民間事業所への太陽光発電、蓄電池設置と群制御による再エネ比率向上

事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ 「太陽光発電＋蓄電池の導入」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

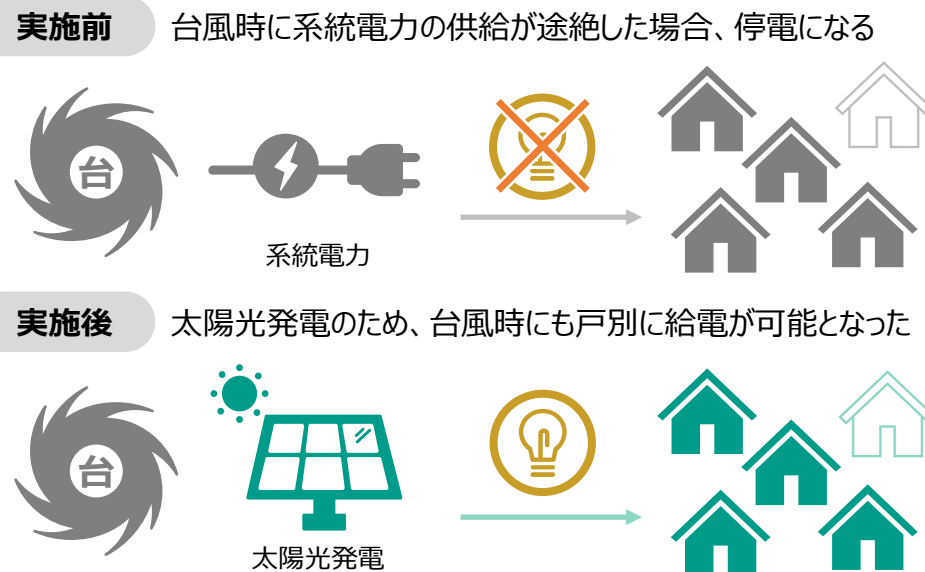
- ・ 離島における電力供給の安定化を狙い、「有効電力オフセット制御」を実装している。オフサイトで監視制御できる状態となり、需要量予測、発電量予測に基づき充電・放電と売電・買電のコントロールを行い、電力の有効利用が可能となる。
- ・ 本事業により、台風の停電時にも蓄電池による電源確保ができるようになった。
- ・ 電力会社の電気料金と比較して料金が低下するため、需要家にとって非常用電源以外に経済性の観点からもメリットがある事業になっている。

有効電力オフセット制御を実装



充電・放電と売電・買電のコントロールにより、
電力の有効利用が可能となった。

台風による停電時も戸別に給電可能

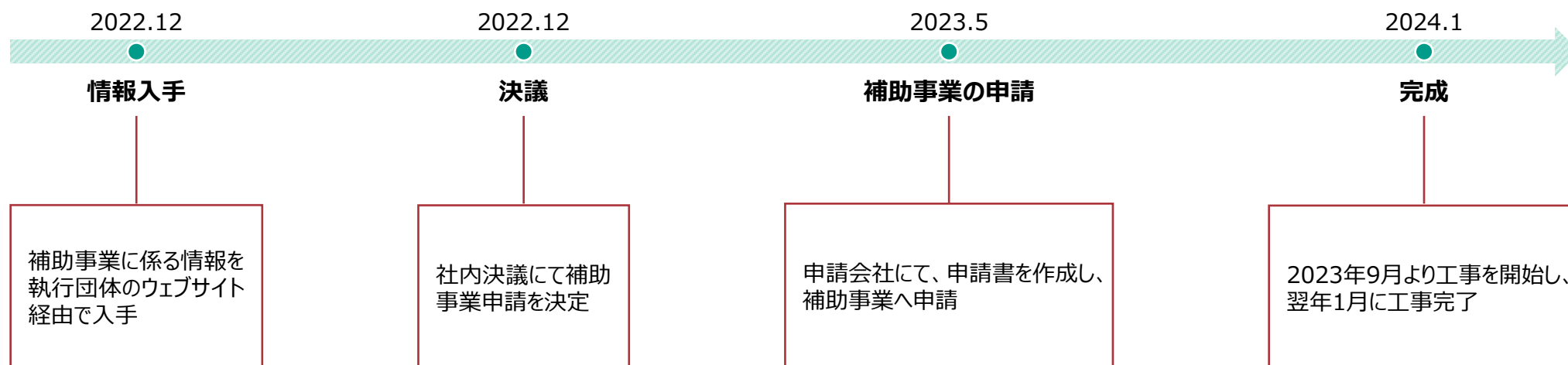


太陽光発電設備の導入により、
台風等災害時の対応能力が向上した。

10.1 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業〈再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等導入促進事業
(離島における再エネ主力化に向けた運転制御設備導入構築事業)〉

① 離島の戸建住宅及び民間事業所への太陽光発電、蓄電池設置と群制御による再エネ比率向上

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



比嘉 直人

株式会社石垣島未来エネルギー 代表取締役社長

- 石垣島の独立系統において、変動性電源である太陽光発電と蓄電池を最大限利活用し、再生可能エネルギーの導入を促進する事業を実施しています。
- 今後も普及拡大を図り、これらを一括してエネルギーマネジメントする脱炭素グリッドを構築して、脱炭素エリアの実現を図って参ります。
- 石垣島での取り組みが、その他離島や県内外での再エネ普及の参考になると幸いです。

10.1 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業

〈新たな手法による再エネ導入・価格低減促進事業（オフサイトからの自営線による再エネ調達）〉

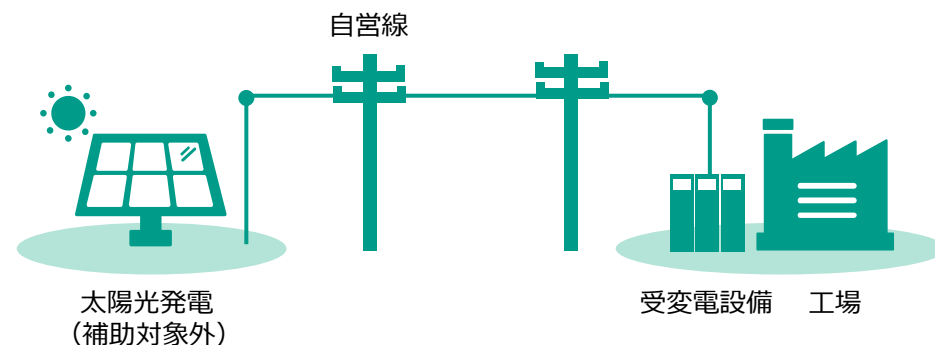
① オフサイトからの自営線を経由した自家消費型太陽光発電による電力の地産地消

事業概要

事業者概要	事業者名	自然エネルギーSIPP6合同会社
	業種	発電事業
事業所	所在地	北海道
	総延床面積	62,620m ²
補助金額	補助金額	約56,862千円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	なし
	導入設備	自営線等
事業期間	稼働日	2023年10月
区分		新設
特長	自立運転機能付きPCSを備えた太陽光発電設備を電力需要施設の敷地外（オフサイト）に設置し、自営線を介して発電電力を近接する工場施設で消費している。自営線を敷設して直接供給を行うことで、電力系統への負荷低減や需要家の電力料金の低減につながっている。	

システム図

実施後



写真

自営線遠景



自営線電柱近景

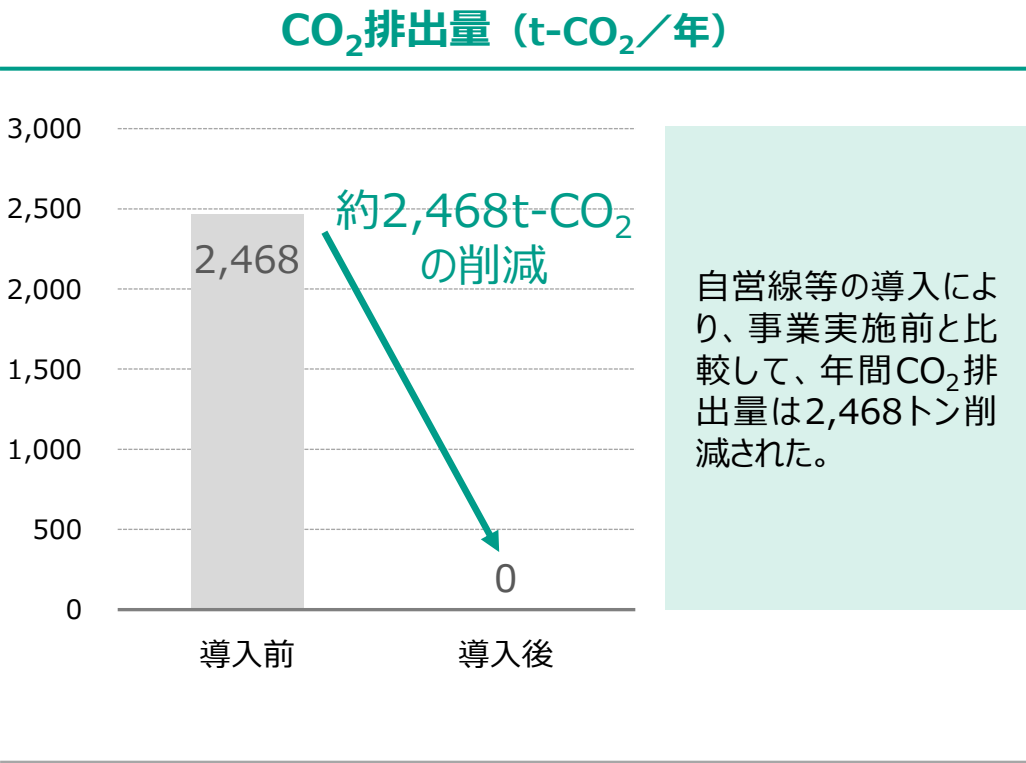


① オフサイトからの自営線を経由した自家消費型太陽光発電による電力の地産地消

事業の効果※1

エネルギーコスト削減額※2		(非公表)
投資回収年数	補助あり※3	—
	補助なし※4	—

CO ₂ 削減量	約2,468t-CO ₂ /年
CO ₂ 削減コスト※5	1.4千円/t-CO ₂



【脚注】
※1 ここに示す事業の効果は、電力単価：21.9円/kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。
※2 エネルギーコスト削減額：系統から電力量を調達した場合と比較した省エネ効果（電気代の削減額）。
※3 投資回収年数（補助あり）：「（総事業費－補助額）÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。総事業費は補助対象外設備等を含む。
※4 投資回収年数（補助なし）：「総事業費÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。
※5 CO₂削減コスト：「補助額÷（CO₂削減効果×耐用年数）」によって算出。

① オフサイトからの自営線を経由した自家消費型太陽光発電による電力の地産地消

事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ 「オフサイトからの自営線を経由した自家消費型太陽光発電の導入」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- ・ 自立運転機能付きパワーコンディショナーを備えた太陽光発電設備と工場を自営線で接続することにより、災害時に自営線を利用して電力を供給し、地域レジリエンスの強化に貢献している。
- ・ 自営線により、発電した電力を100%需要家側施設で自家消費することができるため、電力系統への負荷の低減に寄与している。
- ・ 北海道内最大規模の自家消費型メガソーラーの導入事例として注目され、企業の知名度向上に貢献した。

系統負荷の軽減

FIT事業

太陽光発電設備の電力を系統に逆潮流するため、上位系統が混雑

逆潮流し売電



系統電力利用



本事業

逆潮流なしに太陽光発電の電力を消費し、系統への負荷を軽減



太陽光発電

直接売電



自営線

再エネ電力利用



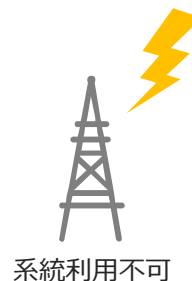
工場

自営線を経由することで、**上位系統に負荷をかけずに太陽光発電設備の発電電力を消費**することができ、地域の再エネポテンシャルを最大限活用できた。

災害時のレジリエンス

実施後

災害時には、発電した電力の一部を工場で直接活用可能



系統利用不可



自立運転機能付き
パワーコンディショナー

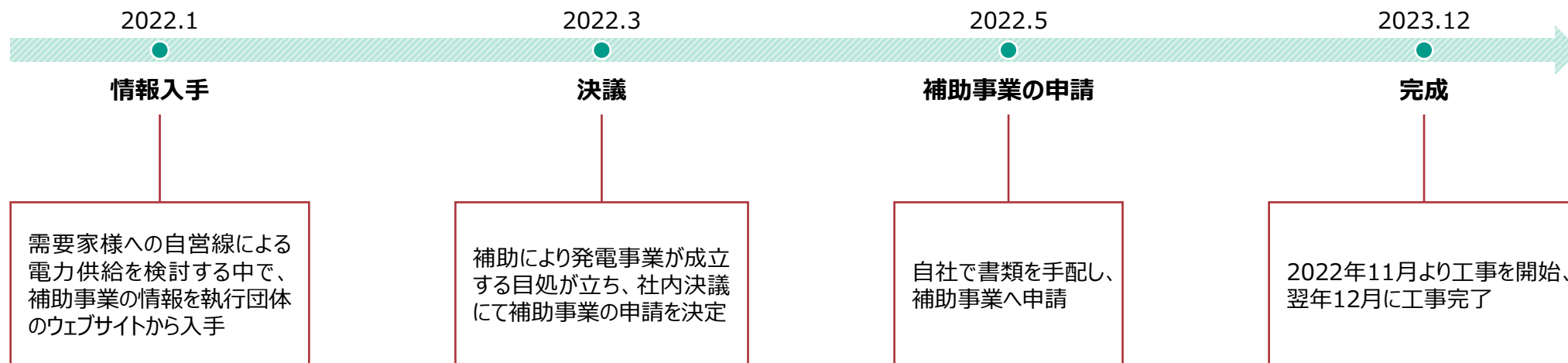


災害時電力供給

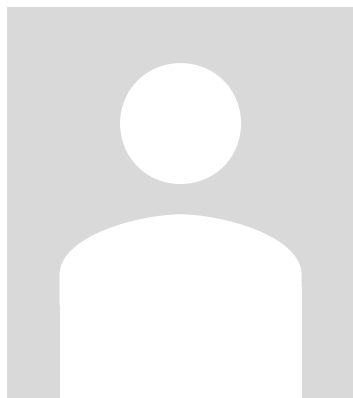
自立運転機能付きパワーコンディショナーにより、**地域レジリエンスが強化**した。

① オフサイトからの自営線を経由した自家消費型太陽光発電による電力の地産地消

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



勝川 東

自然オペレーションズ株式会社 アセットマネジメント部 AMグループ

- ・ 本事業は、需要家である株式会社ダイナックス様との共同プロジェクトとして進行しました。
- ・ 自営線による太陽光発電の自家消費により、電力系統への負荷低減、及び需要家様の電力料金高騰のリスクヘッジが期待できます。
- ・ 需要家様との共同プロジェクトにより、工業地帯の余剰地活用のニーズに応えることができ、地域貢献につながる発電所となりました。
- ・ これらの趣旨が評価され、本事業は「令和6年度北海道省エネルギー・新エネルギー促進大賞」で奨励賞を受賞いたしました。

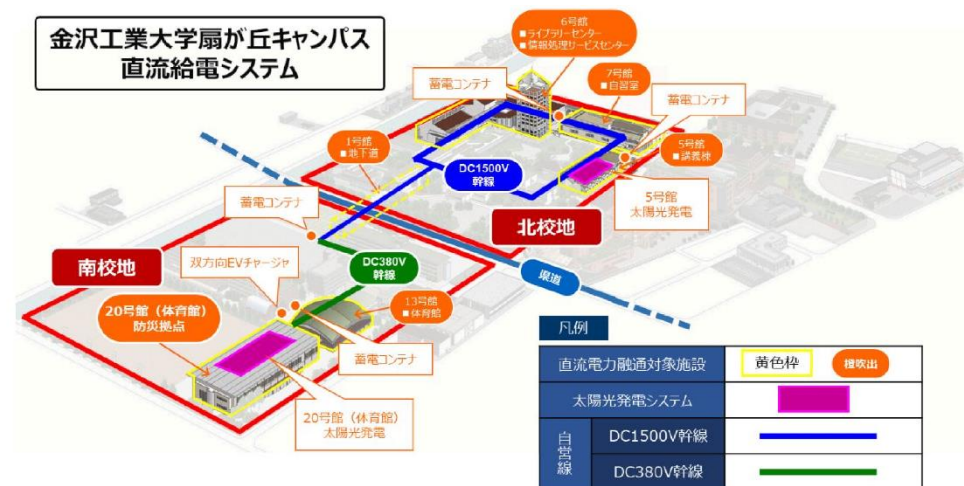
10.2 民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業〈平時の省CO₂と災害時避難施設を両立する直流による建物間融通支援事業〉

①大学への直流給電システム導入による太陽光発電電力の効率的給電及び地域レジリエンス強化

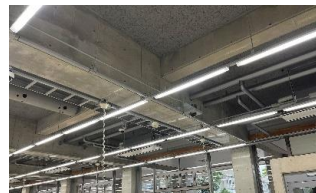
事業概要

事業者概要	事業者名	NTTアノードエナジー株式会社 (金沢工業大学)
	業種	電気・ガス・熱供給・水道業
事業所	所在地	石川県
	総延床面積	約130,000m ²
補助金額	補助金額	約4億5,400万円
	補助率	1/2
主な導入設備	従前設備	なし
	導入設備	太陽光発電設備、蓄電池
事業期間	稼働日	2023年11月
区分	新設	
特長	金沢工業大学扇が丘キャンパス内の建物屋上に太陽光発電設備を設置し、直流給電システムを介して発電電力をキャンパス内の複数建物で融通している。電力需給調整や停電時のバックアップとして蓄電池を導入しており、災害時の地域レジリエンスに貢献している。	

システム図



写真

太陽光
発電設備直流
LED照明自営線
(DC1500V幹線、
DC380V幹線)

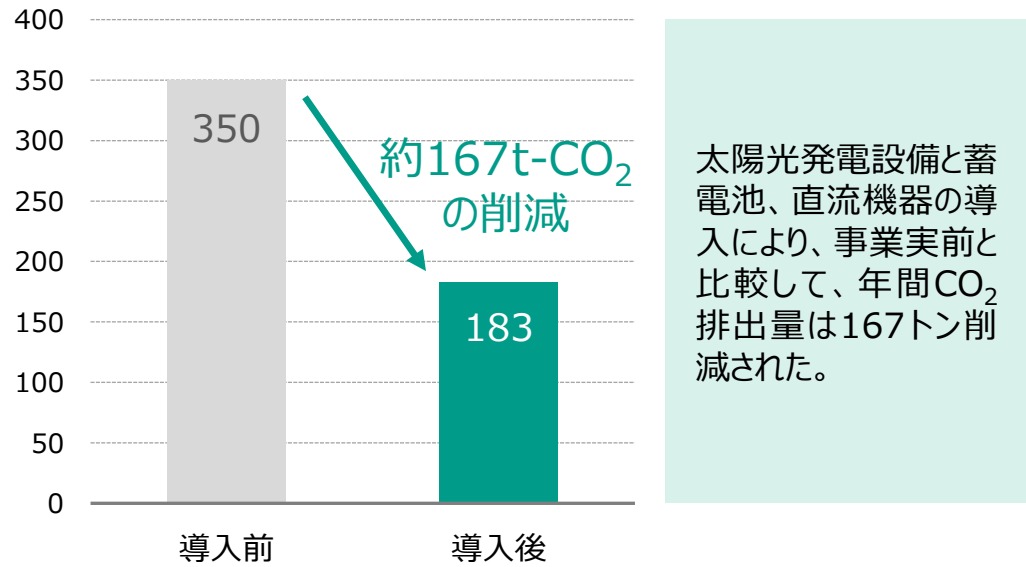
①大学への直流給電システム導入による太陽光発電電力の効率的給電及び地域レジリエンス強化

事業の効果※1

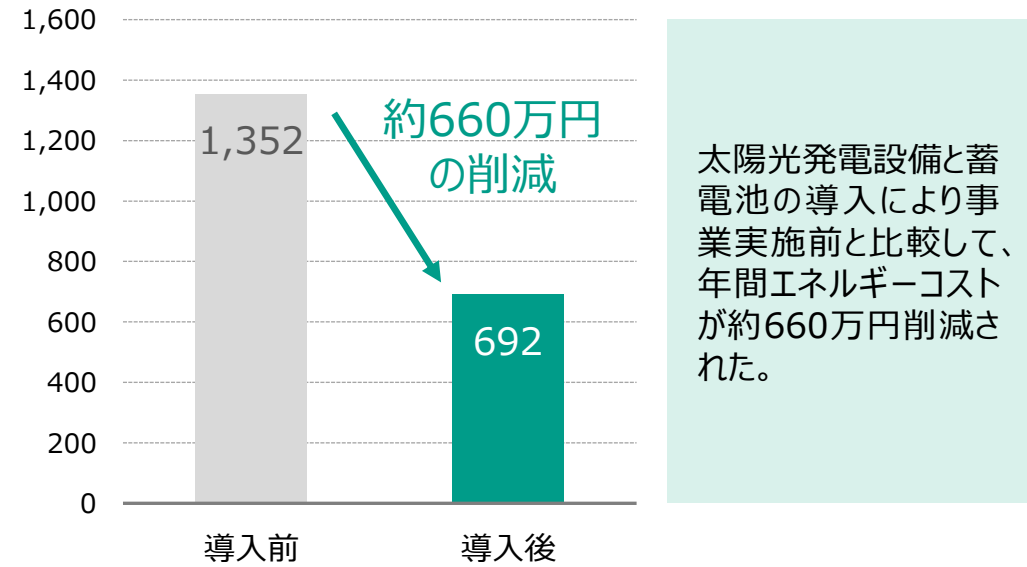
エネルギーコスト削減額※2	約660万円／年	
投資回収年数	補助あり※3	－
	補助なし※4	－（法定耐用）

CO ₂ 削減量	約167t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト※5	159.5千円／t-CO ₂

CO₂排出量（t-CO₂／年）



エネルギーコスト（万円／年）



【脚注】
※1 ここに示す事業の効果は、電力単価：21.9円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。
※2 エネルギーコスト削減額：系統から電力量を調達した場合と比較した省エネ効果（電気代の削減額）。
※3 投資回収年数（補助あり）：「（総事業費－補助額）÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。総事業費は補助対象外設備等を含む。
※4 投資回収年数（補助なし）：「総事業費÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。
※5 CO₂削減コスト：「補助額÷（CO₂削減効果×耐用年数）」によって算出。

①大学への直流給電システム導入による太陽光発電電力の効率的給電及び地域レジリエンス強化

事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■「直流給電システムの導入」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- ・ 導入設備は災害時における非常用電源としての利用が可能となっており、地域レジリエンスの強化を図ることができた。
- ・ 日本初※の自営線による直流給電システムの事例として、大学のブランドイメージ向上に寄与している。
また、研究機関や将来的に導入したいという事業者からの視察訪問も多く受け入れている。
- ・ デジタルサイネージなどを活用して、環境教育にも活用している。

※ 直流自営線により公道を跨いだ大学キャンパスの建物間の電力融通を行うシステム（2023年11月1日時点、金沢工業大学およびNTTアノードエナジー調べ）

地域レジリエンスの強化

実施前 災害時に地域の系統電力からの電力が途絶した場合停電になる

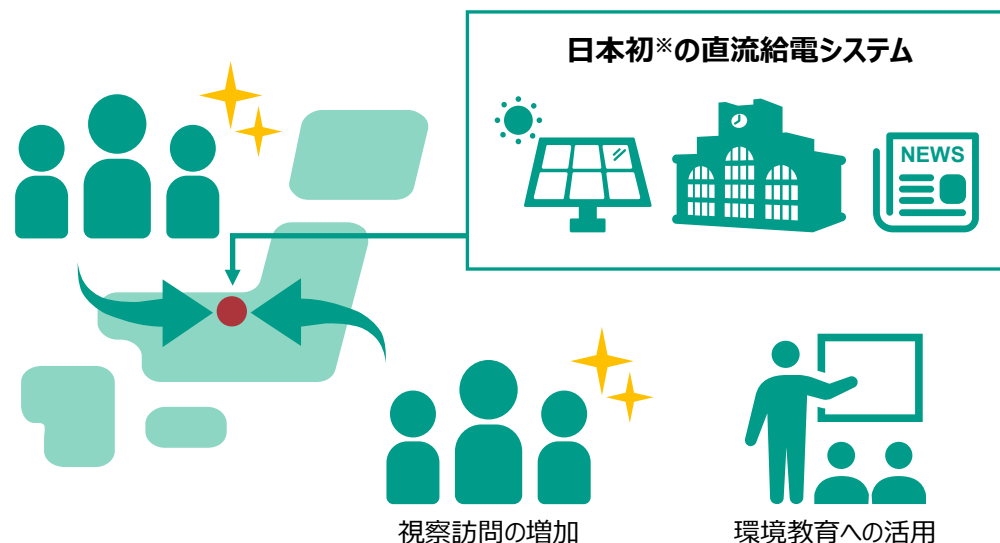


実施後 太陽光発電システムは地域の災害時用電源として利用可能



太陽光発電設備の導入により、
地域のレジリエンスが強化した。

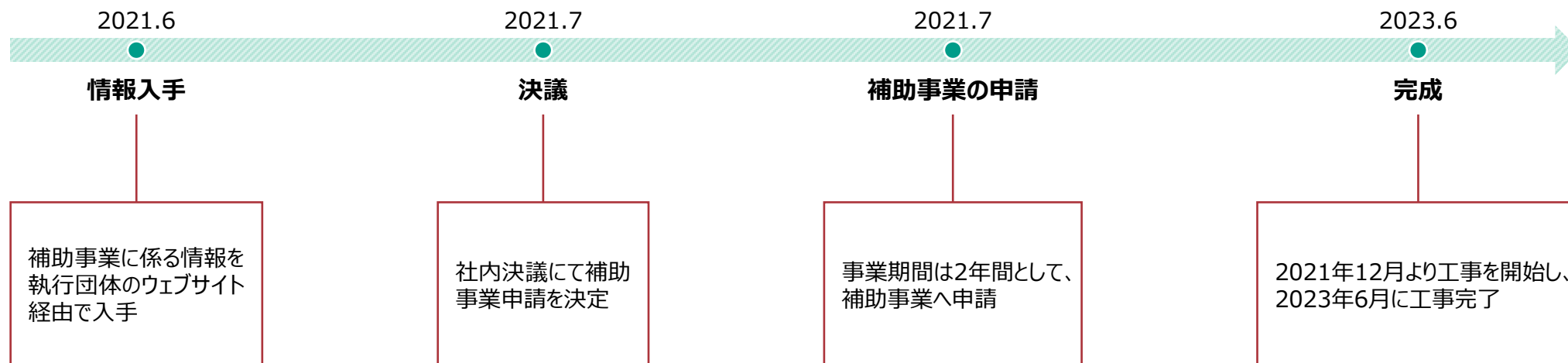
大学のブランドイメージと直流給電システムの認知度向上



直流給電システムの導入によって、大学のブランドイメージや、
直流システム自体の認知度が向上した。

①大学への直流給電システム導入による太陽光発電電力の効率的給電及び地域レジリエンス強化

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



小長野 孝之

NTTアノードエナジー株式会社 技術戦略部 インキュベーション推進室

- 金沢工業大学扇が丘キャンパスの再エネ導入と避難所である体育館のレジリエンス強化が地域の課題であったことから、直流1500Vと380Vの自営線マイクログリッドによる直流給電システムについて、大学と連携しながら検討を進めました。
- 能登半島地震の際は、40名ほどの方が一時的に体育館に避難されました。実際に停電は発生しませんでした。災害時の地域のレジリエンス向上に貢献できるシステムとなっています。
- 本事業は効率的な給電が可能な直流給電システムのアピールにも繋がっており、研究機関や将来的に導入を検討している事業者等からの見学も多く、今後の普及・展開が期待されます。

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

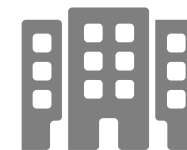
①PPAモデル県有施設への太陽光発電設備と蓄電池の導入による再エネ活用・脱炭素化と災害時のレジリエンス向上

事業概要

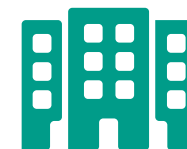
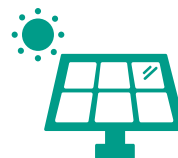
事業者概要	事業者名	ひょうご環境エネルギー合同会社（PPA事業者） 兵庫県（導入施設）
	業種	電力／ガス／水道関連事業 地方公共団体（都道府県）
事業所	所在地	兵庫県
	総延床面積	約88,000m ²
補助金額	補助金額	約61,789千円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	なし
	導入設備	太陽光発電設備、蓄電池
事業期間	稼働日	2023年11月
区分		新設
特長		PPAモデルの活用により兵庫県予算を必要とせずに太陽光発電設備を導入することができ、脱炭素の促進と地域レジリエンスの強化を実現することができた。また、事業の経験を整理した手引きを作成し、県と市町の連絡会議で本事業を紹介するなど、市町の脱炭素化の取り組み促進に貢献している。

システム図

実施前



実施後



太陽光発電設備（ソーラーカーポートを含む）、
蓄電池

複数の県有施設（4施設）
にPPAで導入

写真

ソーラーカーポート



太陽光発電設備

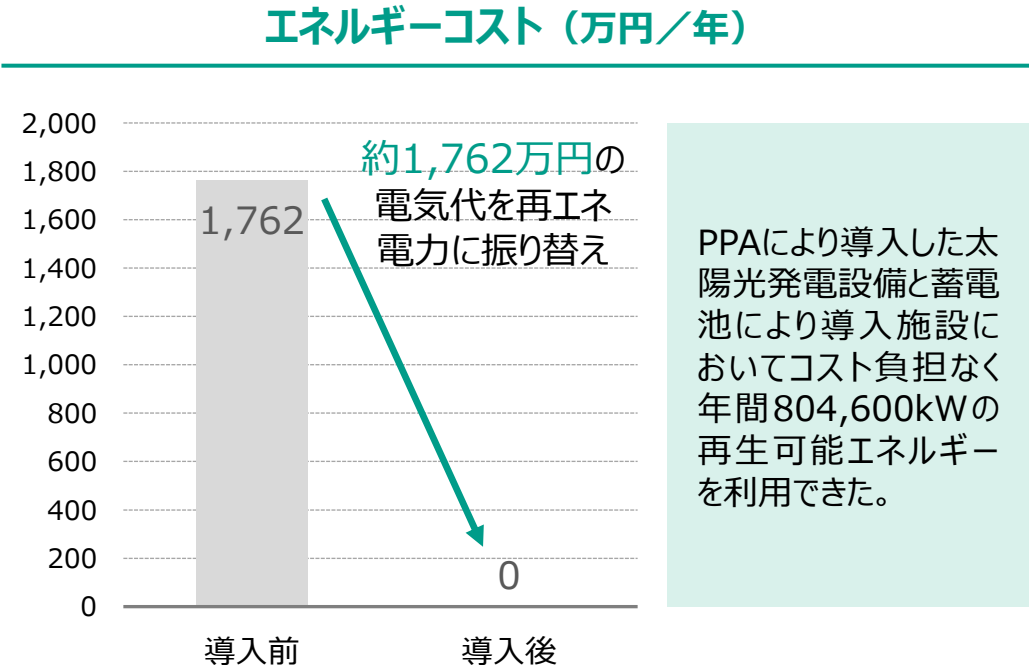
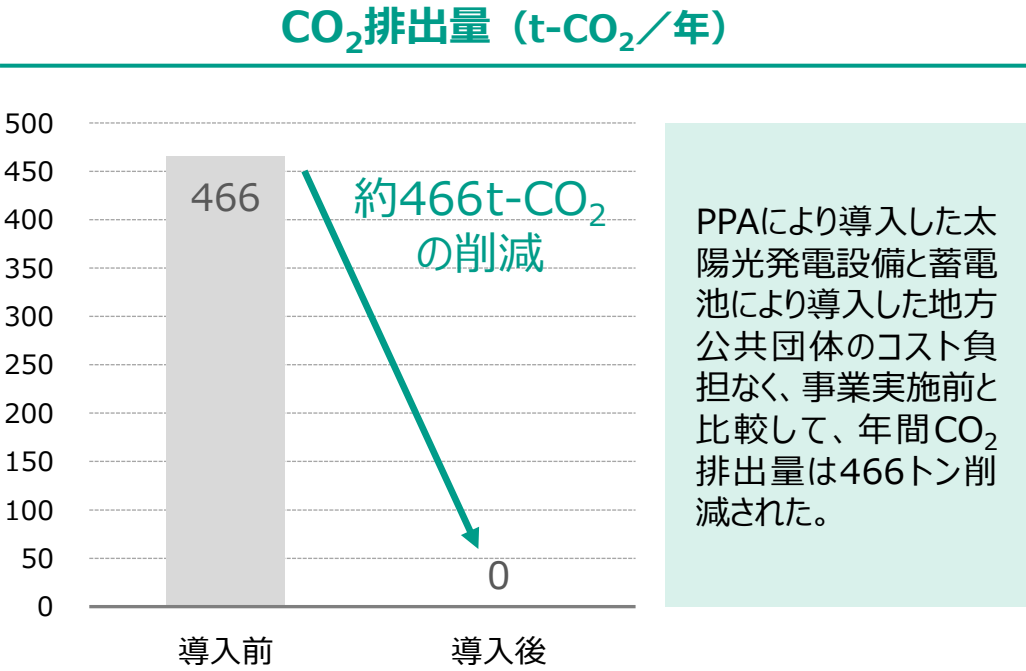


①PPAモデル県有施設への太陽光発電設備と蓄電池の導入による再エネ活用・脱炭素化と災害時のレジリエンス向上

事業の効果※1

エネルギーコスト削減額※2		約1,762万円／年
投資回収年数	補助あり※3	約12.8年
	補助なし※4	約17.1年

CO ₂ 削減量	約466t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト※5	7.8千円／t-CO ₂



【脚注】
※1 ここに示す事業の効果は、電力単価：21.9円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。
※2 エネルギーコスト削減額：系統から電力量を調達した場合と比較した省エネ効果（電気代の削減額）。
※3 投資回収年数（補助あり）：「（総事業費－補助額）÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。総事業費は補助対象外設備等を含む。
※4 投資回収年数（補助なし）：「総事業費÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。
※5 CO₂削減コスト：「補助額÷（CO₂削減効果×耐用年数）」によって算出。

①PPAモデル県有施設への太陽光発電設備と蓄電池の導入による再エネ活用・脱炭素化と災害時のレジリエンス向上

事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■「太陽光発電システムの導入」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- ・ 太陽光発電設備は停電時に自立運転できるほか、蓄電池も運用できるため、災害時における非常用電源確保（スマホ、パソコン利用等）に活用でき、地域レジリエンスの強化を図ることができた。
- ・ 事業で得たノウハウを県・市町連絡会などで県内市町に共有することにより、県域の太陽光発電の普及に貢献している。
- ・ PPAを活用することで、地方公共団体の財政負担が必要ないため、予算を他の事業に有効活用することができた。

地域レジリエンスの強化

実施前 災害時に地域の系統電力からの電力が途絶した場合停電になる



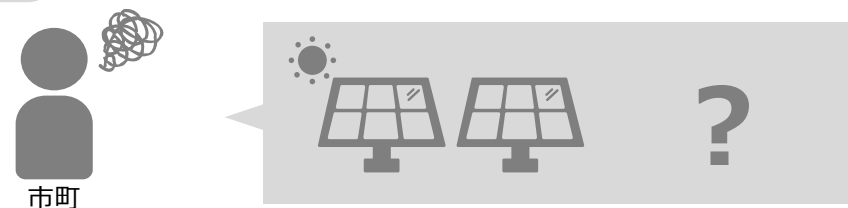
実施後 太陽光発電システムは地域の災害時用電源として利用可能



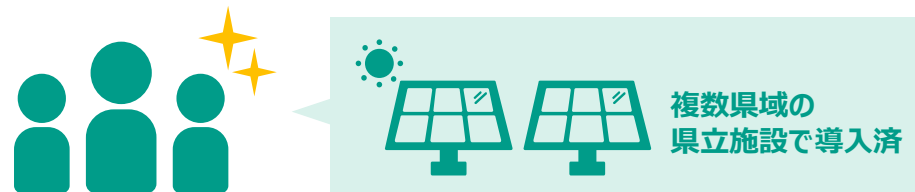
太陽光発電設備の導入により、
地域のレジリエンスが強化した。

市町村へのPPAによる太陽光発電設備導入の促進

実施前 市町では、PPAによる太陽光発電設備導入のノウハウがなかった。



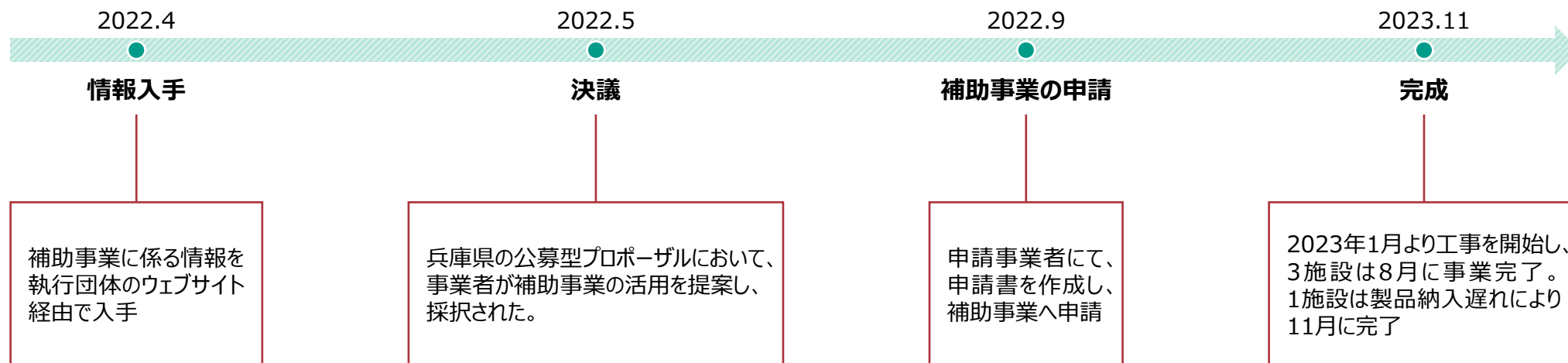
実施後 兵庫県有施設の設備導入をきっかけに、県内の市町から公共施設への太陽光発電設備導入に係る相談が多くなった



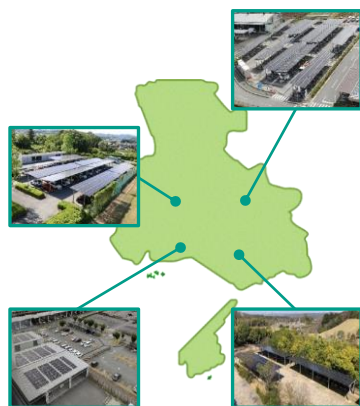
県内市町において、PPAを活用した
太陽光発電設備導入への関心が高まった。

①PPAモデル県有施設への太陽光発電設備と蓄電池の導入による再エネ活用・脱炭素化と災害時のレジリエンス向上

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



担当者

ひょうご環境エネルギー合同会社 兵庫県環境部環境政策課

- 兵庫県の公益財団法人ひょうご環境創造協会は、県域の脱炭素化目標達成に貢献するため県内事業者等と合同会社を設立し、県の公募で選定されました。
- 兵庫県においては、PPAを活用することで、県予算において初期投資を必要とせず電力調達コストを固定化でき、電力高騰化の影響と他の事業予算への影響を回避することができました。
- ソーラーカーポートは雨よけ、日よけになり利用者にも高評価を得ているほか、遮熱効果により、カーエアコンの待機運転削減などのメリットも得られました。
- 公益財団法人ひょうご環境創造協会では、太陽光発電PPA方式の導入手法を整理し、「PPA方式による太陽光発電設備導入手引き」を作成、HPで公開するほか、兵庫県では市町の連絡会議で公共施設への導入モデルとして本事業を紹介しており、県内の自治体の太陽光発電導入に向けた動きが活発化しています。

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

②太陽光発電設備と蓄電池の導入による災害時のレジリエンス向上及びPPAモデルの普及促進

事業概要

事業者概要	事業者名	株式会社サニックスエンジニアリング (鹿児島県枕崎市)
	業種	廃棄物処理業 (地方公共団体(市町村))
事業所	所在地	鹿児島県
	総延床面積	約10,000m ²
補助金額	補助金額	約15,956千円
	補助率	1/2
主な導入設備	従前設備	なし
	導入設備	太陽光発電設備、蓄電池
事業期間	稼働日	2024年4月
区分		新設
特長		PPAのスキームを活用し、避難所の安定運営のための補助施設にあたる下水処理施設に太陽光発電設備と蓄電池を導入している。下水処理施設は年間稼働時間が長い施設であり、太陽光発電による電力を無駄なく自家消費することで、CO ₂ を削減するとともに、災害時のレジリエンス強化に貢献している。

システム図

実施前



実施後



写真

太陽光発電設備



パワーコンディショナー



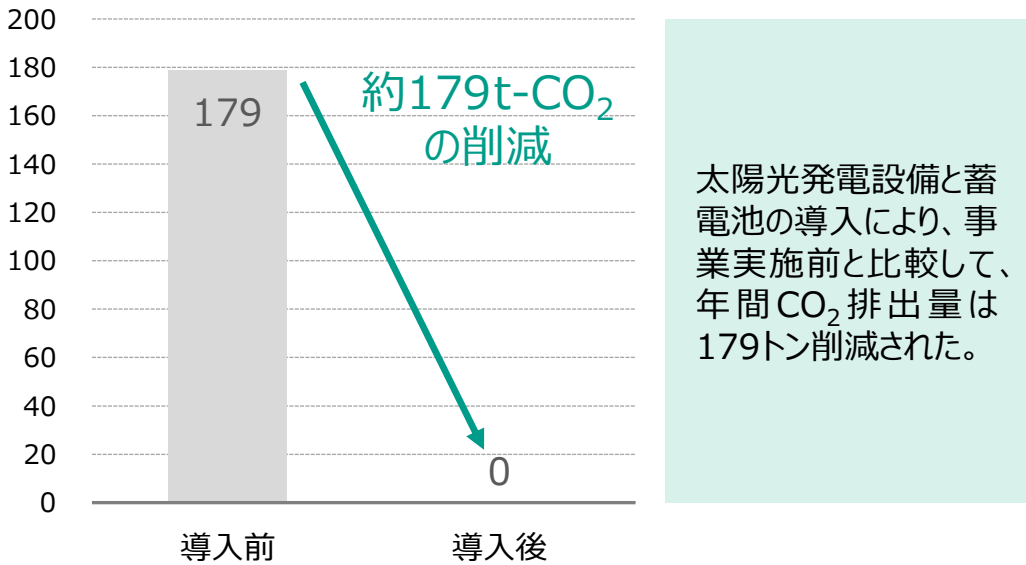
②太陽光発電設備と蓄電池の導入による災害時のレジリエンス向上及びPPAモデルの普及促進

事業の効果※1

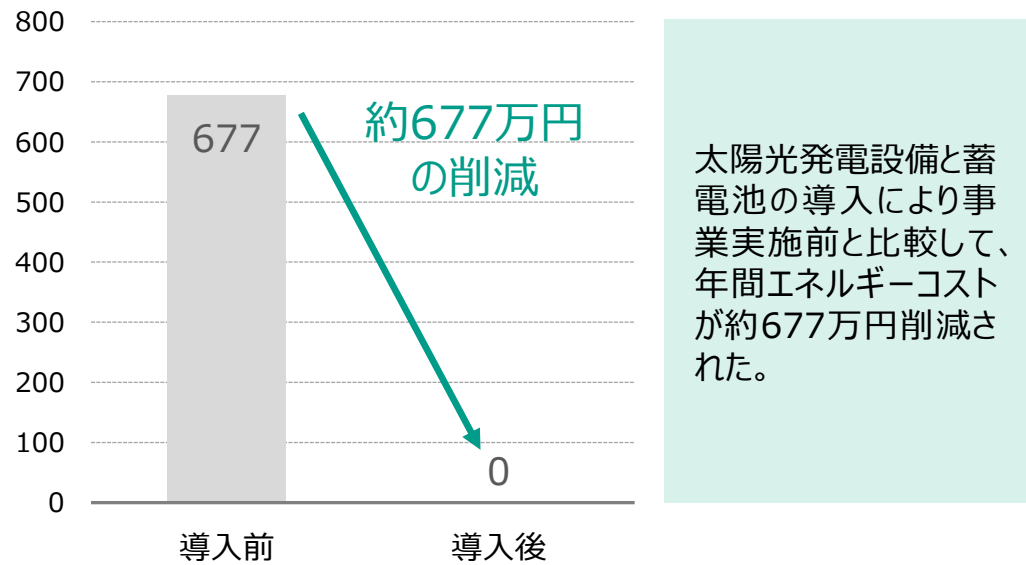
エネルギーコスト削減額※2		約677万円／年
投資回収年数	補助あり※3	約1.6年
	補助なし※4	約4.2年

CO ₂ 削減量	約179t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト※5	5.2千円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】
※1 ここに示す事業の効果は、電力単価：21.9円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。
※2 エネルギーコスト削減額：系統から電力量を調達した場合と比較した省エネ効果（電気代の削減額）。
※3 投資回収年数（補助あり）：「（総事業費－補助額）÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。総事業費は補助対象外設備等を含む。
※4 投資回収年数（補助なし）：「総事業費÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。
※5 CO₂削減コスト：「補助額÷（CO₂削減効果×耐用年数）」によって算出。

②太陽光発電設備と蓄電池の導入による災害時のレジリエンス向上及びPPAモデルの普及促進

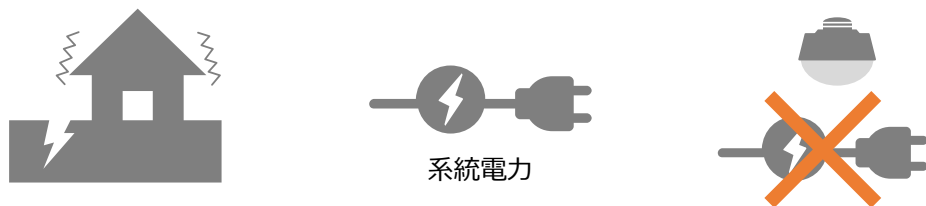
事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■「太陽光発電設備と蓄電池の導入」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

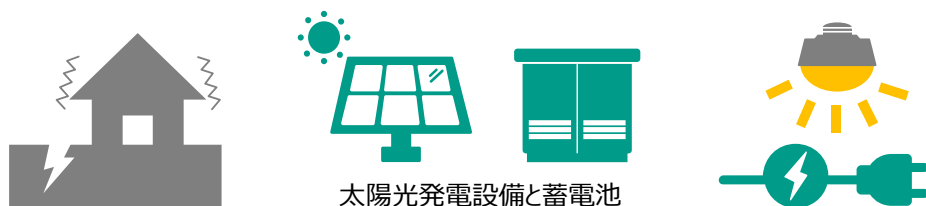
- ・ 災害時に系統電力が利用できない場合でも、施設の非常用コンセント及び照明の活用が可能となった。
- ・ PPAモデルを活用し太陽光発電設備と蓄電池を導入したことで、市の財政負担を軽減できた。
- ・ 補助事業について見える化モニターを設置し、見学に来た住民や子どもたちの環境意識向上につなげている。

災害時の対応能力の向上

実施前 災害時に系統電力からの電力が途絶した場合停電になる



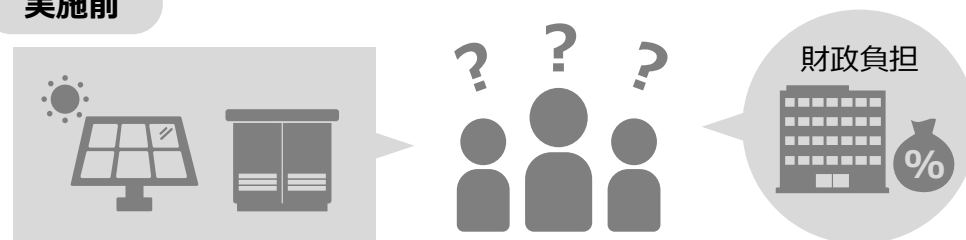
実施後 災害時には蓄電池からの放電により、コンセントや照明等への電力供給が可能



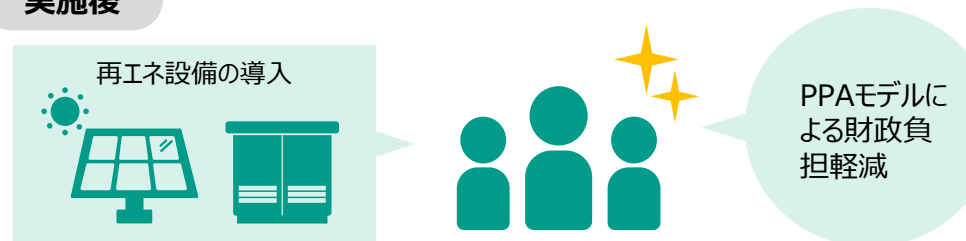
太陽光発電設備と蓄電池の導入により、
災害時における対応能力が向上した。

PPAモデルの活用と財政負担の軽減

実施前



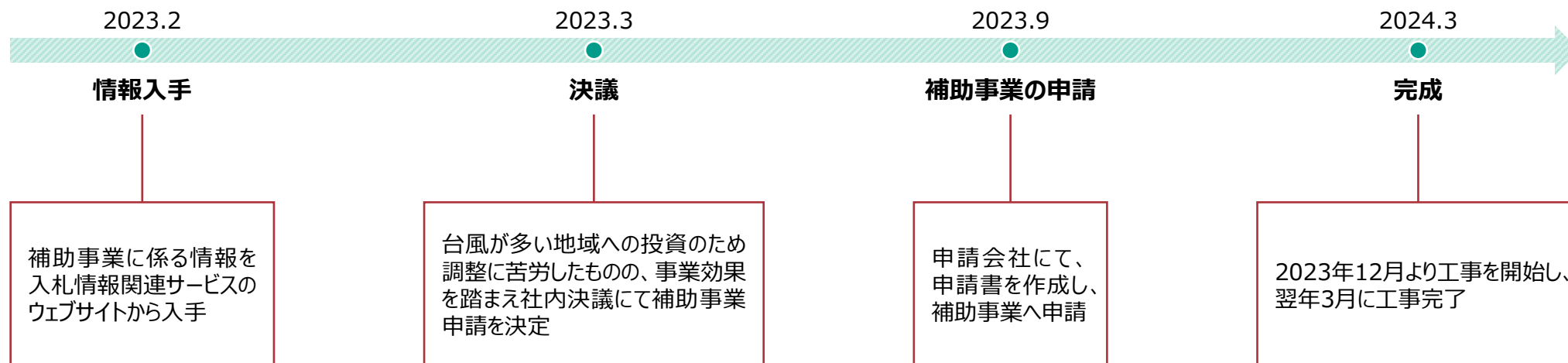
実施後



PPAモデルの活用によって、
行政の財政負担を軽減しながら再エネ設備の導入ができた。

②太陽光発電設備と蓄電池の導入による災害時のレジリエンス向上及びPPAモデルの普及促進

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



井手 雄一郎

株式会社サニックスエンジニアリング 東日本営業部 自治体担当課

- ・ 設備工事とPPA事業者が一体となって事業を行うためのノウハウが少ない時期もあり、調整に苦労しましたが、年間稼働時間が長い下水処理施設に太陽光発電設備を導入することで、発電電力を無駄なく自家消費することができました。
- ・ 令和6年8月末の台風被害で停電した際には、既存の発電機を使用しましたが、蓄電池の電源も活用できる状態で備えておくことができました。
- ・ この事業をモデルとして、市内の基幹産業である漁業や水産加工業施設（冷蔵冷凍施設等）におけるPPA事業の普及展開を目指しています。

10.4 「脱炭素×復興まちづくり」推進事業〈「脱炭素×復興まちづくり」に資する計画策定、導入等補助〉

① 敷地内遊休地への太陽光発電システム導入による災害時対応能力の向上及び来訪者への情報発信

事業概要

事業者概要	事業者名	株式会社Jヴィレッジ
	業種	宿泊業／飲食サービス業
事業所	所在地	福島県
	総延床面積	約35,000m ²
補助金額	補助金額	約68,325千円
	補助率	3/4
主な導入設備	従前設備	なし
	導入設備	太陽光発電設備
事業期間	稼働日	2024年3月
区分		新設
特長	敷地の遊休地に太陽光発電を導入し、発電した電力をホテルで自家消費している。導入した太陽光発電設備は両面発電パネルで、通常のパネルよりも省スペースかつ効率的に発電が可能となっている。設備導入を契機として、来訪者にゼロカーボンに向けた取組について情報発信、意識啓発を行っている。	

システム図

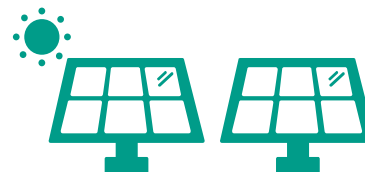
実施前

系統電力



実施後

太陽光発電設備



写真

太陽光発電設備①



太陽光発電設備②



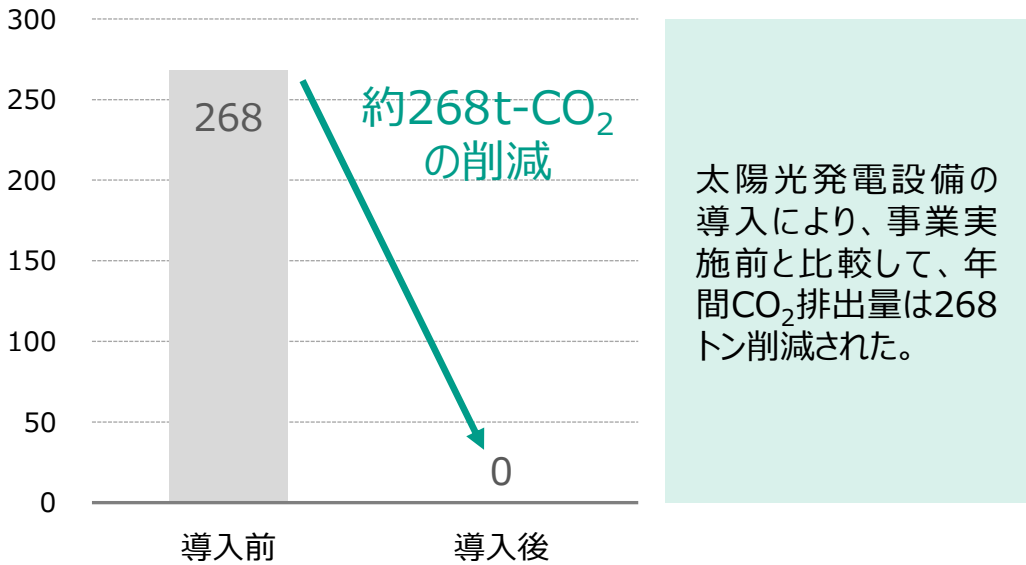
①敷地内遊休地への太陽光発電システム導入による災害時対応能力の向上及び来訪者への情報発信

事業の効果※1

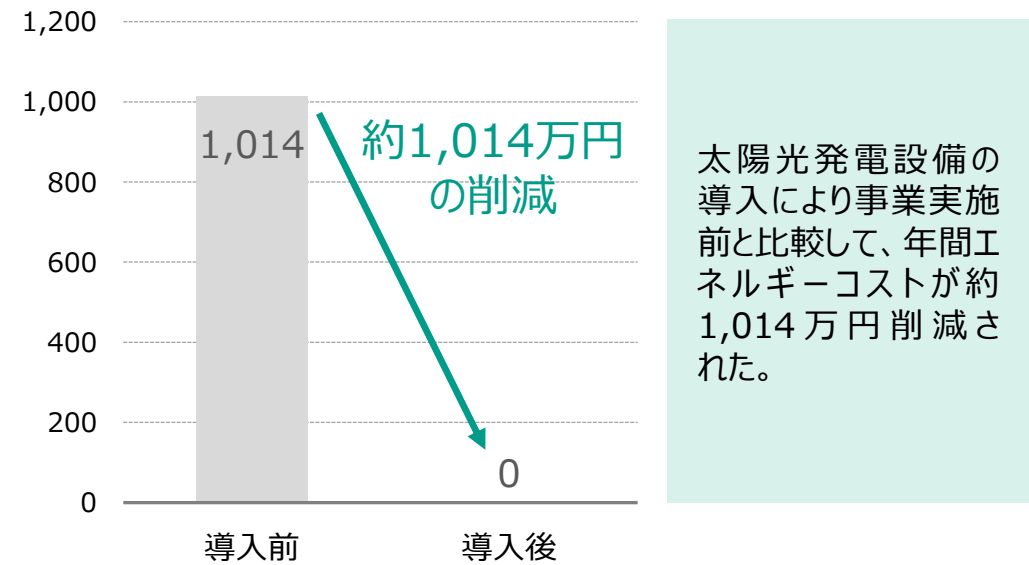
エネルギーコスト削減額※2		約1,014万円／年
投資回収年数	補助あり※3	約2.3年
	補助なし※4	約8.4年

CO ₂ 削減量	約268t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト※5	15千円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】

※1 ここに示す事業の効果は、電力単価：21.9円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。
※2 エネルギーコスト削減額：系統から電力量を調達した場合と比較した省エネ効果（電気代の削減額）。
※3 投資回収年数（補助あり）：「（総事業費－補助額）÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。総事業費は補助対象外設備等を含む。
※4 投資回収年数（補助なし）：「総事業費÷（エネルギーコスト削減額－維持管理コスト変動額）」によって算出。
※5 CO₂削減コスト：「補助額÷（CO₂削減効果×耐用年数）」によって算出。

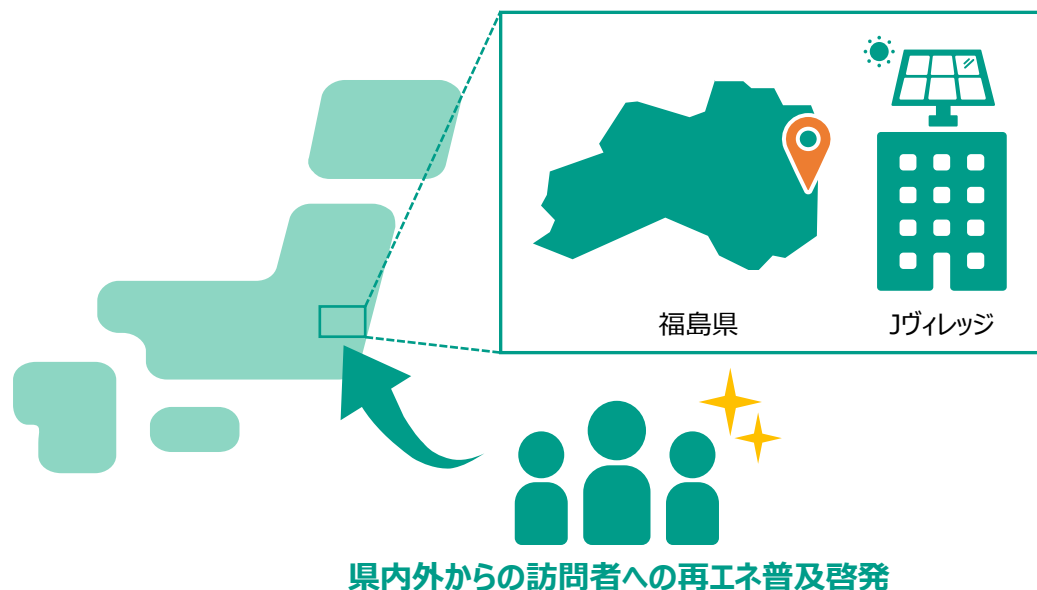
①敷地内遊休地への太陽光発電システム導入による災害時対応能力の向上及び来訪者への情報発信

事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■「太陽光発電設備の導入」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- ・復興のシンボルとなる施設に太陽光発電設備を導入することで、県内外からの来場者へゼロカーボンへの取組について情報発信を行っている。
- ・宿泊施設で利用する電力を再エネ電力とすることで、「JヴィレッジSDGs宣言」に基づくサービスの付加価値向上に貢献している。
- ・導入設備は災害時における非常用電源としての利用が可能となっており、地域レジリエンスの強化を図ることができた。

県内外からの来場者への再エネ普及啓発



宿泊施設の電力が再エネ電力となることで、
県内外からの来場者に対して再エネの普及を啓発することができた。

レジリエンス強化

実施前 災害時に系統電力からの電力が途絶した場合停電になる



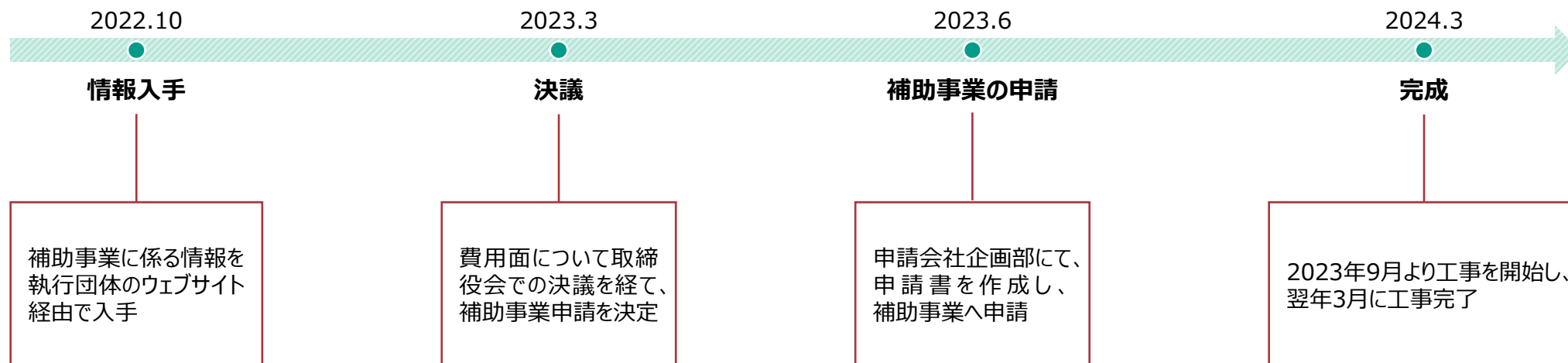
実施後 太陽光発電システムにより、災害時にも発電可能



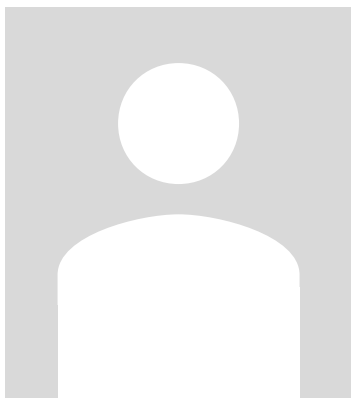
停電時の電力供給が可能となり、**レジリエンス強化**ができた。

①敷地内遊休地への太陽光発電システム導入による災害時対応能力の向上及び来訪者への情報発信

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



後藤 朋久

株式会社Jヴィレッジ 経営企画部 企画総務グループ課長

- ・ Jヴィレッジは日本初のサッカーナショナルトレーニングセンターとしてオープンし、震災発生後は福島第一原子力発電所事故の対応拠点として利用された後、復興のシンボルとして再始動しています。
- ・ 本施設に太陽光発電設備を導入することで、県内外からの来場者（年間42～50万人）へゼロカーボンへの取組について情報発信を行っています。
また、福島県とも連携しながら、ゼロカーボンイベントなどを実施しており、再エネの普及促進に取り組んでいます。