

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

③PPAモデル、市民出資型による太陽光発電設備と蓄電池の導入

事業概要

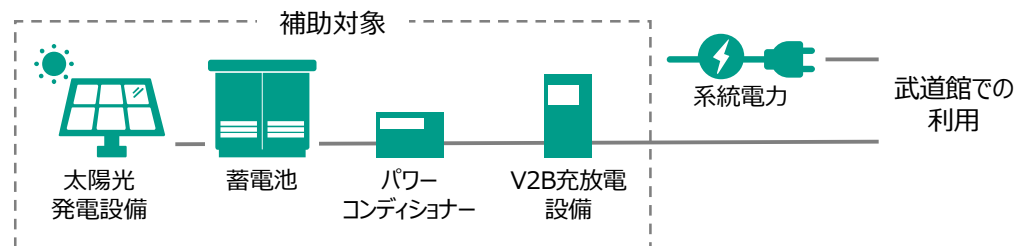
事業者概要	事業者名	たんたんエナジー発電合同会社（PPA事業者） 福知山市（導入施設）	
	業種	電力・ガス・水道	
事業所	所在地	京都府	
	総延床面積	3,800m ²	
補助金額	補助金額	約380万円	
	補助率	1/2	
主な導入設備	従前設備	なし（新設のため）	
	導入設備	太陽光発電パネル	28kW
		蓄電池	4kWh
		パワーコンディショナー	
		V2B充放電設備	
事業期間	稼働日	2022/2	
区分		新設	
特長		武道館に太陽光発電設備と蓄電池、パワーコンディショナー、V2B充放電設備を設置した。太陽光発電設備の発電量は、施設の年間使用電力の約20%である。また、非常時には、蓄電池によって、非常用コンセント、照明等に電力供給が可能になった。事業はPPAモデルを利用し、PPA事業者は、設置費用の一部を市民出資で得た。また、余剰電力は電力会社に提供している。	

システム図

実施前

武道館での
利用

実施後



写真

太陽光発電設備



V2B充放電設備 パワーコンディショナー



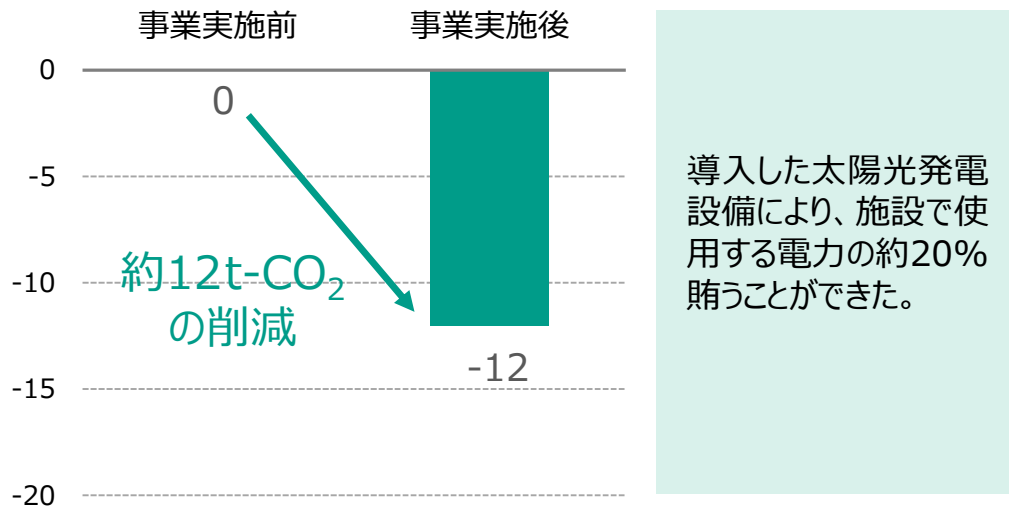
③PPAモデル、市民出資型による太陽光発電設備と蓄電池の導入

事業の効果

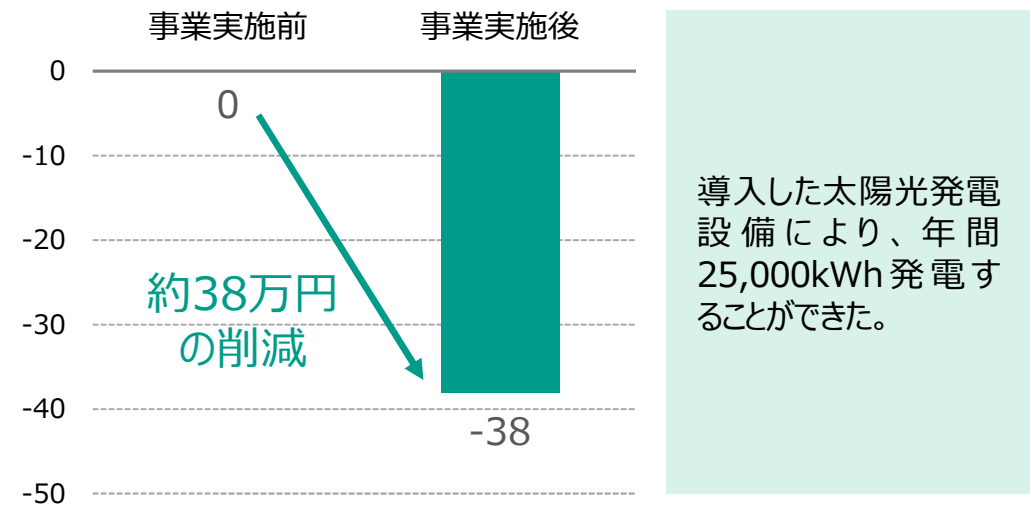
エネルギーコスト削減額		約38万円／年
投資回収年数	補助あり	約11年
	補助なし	約21年

CO ₂ 削減量	約12t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	19,013円／t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂／年)



エネルギーコスト (万円／年)



【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、電力単価：15.2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。

③PPAモデル、市民出資型による太陽光発電設備と蓄電池の導入

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

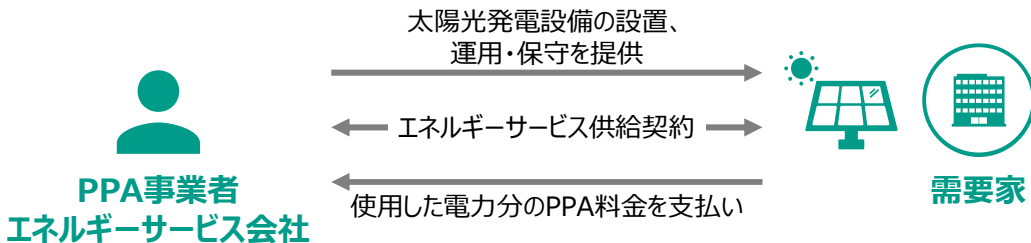
■ PPAモデルにより、市は、初期費用の負担なく迅速に太陽光発電設備を導入できた。

■ 「太陽光発電設備、蓄電池」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。

- 太陽光発電設備と防災用の蓄電池の設置には、エネルギー費用の域外への流出や地域の理解と還元が課題となっていた。市民出資型とすることで、域内での経済循環や、再エネへの受容が得られた。また、電力による収入は配当や地域クーポンとして出資者へ還元しており、地域の活性化にもつながっている。
- 太陽光発電設備と蓄電池により、停電時にも建物に電力を供給できるようになり、地域レジリエンスの強化につながった。

PPAにより初期投資なく迅速に再エネを利用

PPAモデルを利用することで、需要家は、初期投資費用を負担することなく、太陽光電力を利用できる。



PPAモデルの概要

PPAによって、初期投資なく迅速に再エネを導入することができた。

地域貢献型太陽光発電

実施前 再エネへの市民の理解を得ることに課題があった。



実施後 PPA事業に伴う資金調達の一部を市民出資型にすることで、市民の理解と、地域への還元が可能となった。



費用と市民理解の課題を解決し、受容性を高めることができた。

③PPAモデル、市民出資型による太陽光発電設備と蓄電池の導入

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



たんたんエナジー発電合同会社 京都府福知山市 エネルギー環境戦略課

- ・ オンサイトPPA方式で太陽光発電設備を設置することで、初期投資、維持管理費なしでスピーディに再エネが確保でき、エネルギーの地産地消を実現しました。
- ・ 今回は太陽光発電設備だけでなく、蓄電池、V2B充放電設備をセットで設置したことで、地域レジリエンスの強化につながりました。また、電力調達コストを固定できるため、エネルギー価格高騰の対策にもなっています。
- ・ PPA事業者の親会社であるたんたんエナジー株式会社を含む5者連携協定に基づいて、事業実施に対する市民出資を募り、投資家特典として観光で使えるクーポン等を用意しました。脱炭素の取組を通じて地域の魅力発信、関係人口の創出につなげることができました。