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	ー
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に給電が可能となり、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。

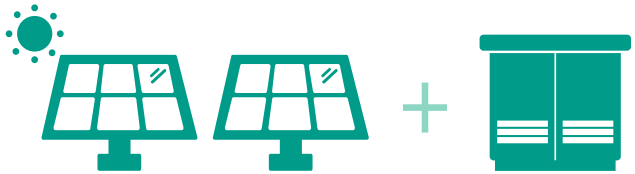
システム図

実施前



系統電力

実施後



太陽光発電設備、蓄電池

写真

太陽光発電設備①



太陽光発電設備②



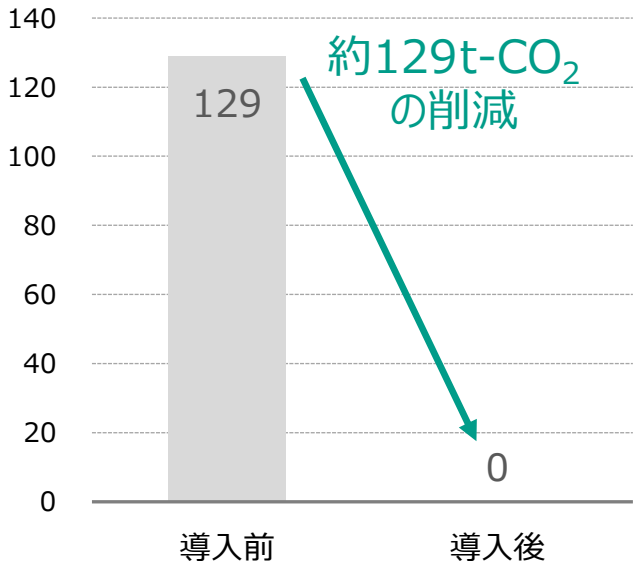
①離島の戸建住宅及び民間事業所への太陽光発電、蓄電池設置と群制御による再エネ比率向上

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

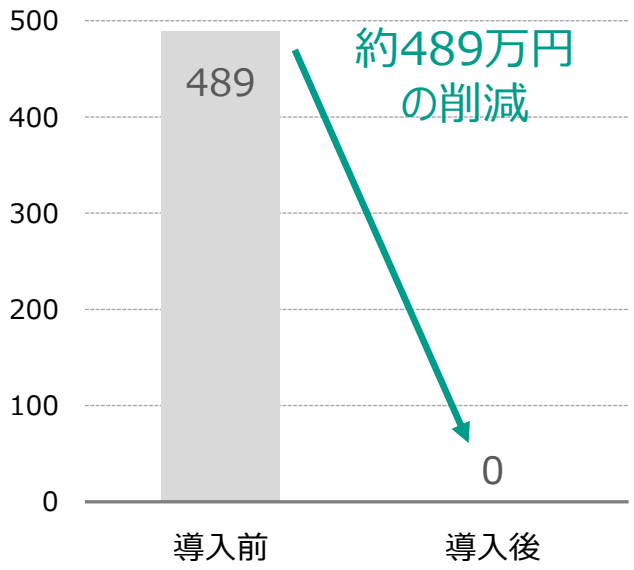
CO_2削減量	約129t-CO_2／年
CO_2削減コスト※5	16.9千円／t-CO_2

CO_2排出量（t-CO_2／年）



太陽光発電設備と蓄電池の導入により、事業実施前と比較して、年間CO_2排出量は129トン削減された。

エネルギーコスト（万円／年）



太陽光発電設備と蓄電池の導入により事業実施前と比較して、年間エネルギーコストが約489万円削減された。

【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　CO_2削減コスト：「補助額÷（CO_2削減効果×耐用年数）」によって算出。

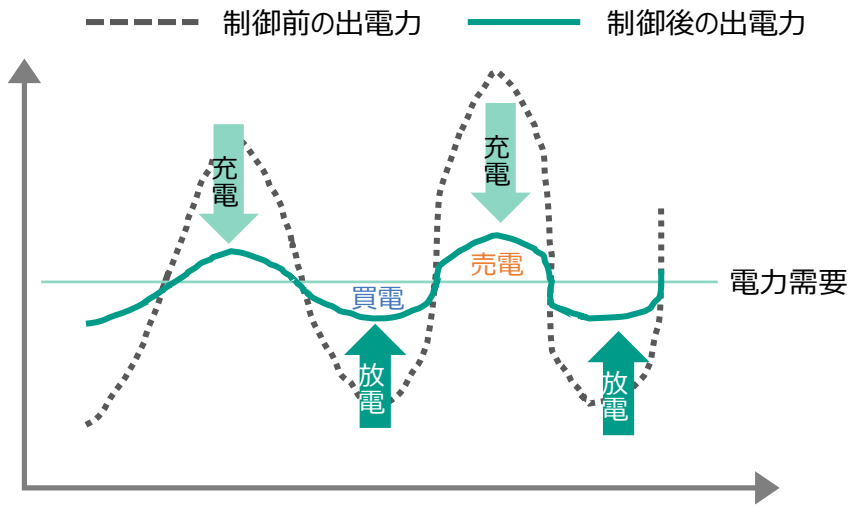
①離島の戸建住宅及び民間事業所への太陽光発電、蓄電池設置と群制御による再エネ比率向上

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、CO_2削減以外に、以下のような副次的効果があった。

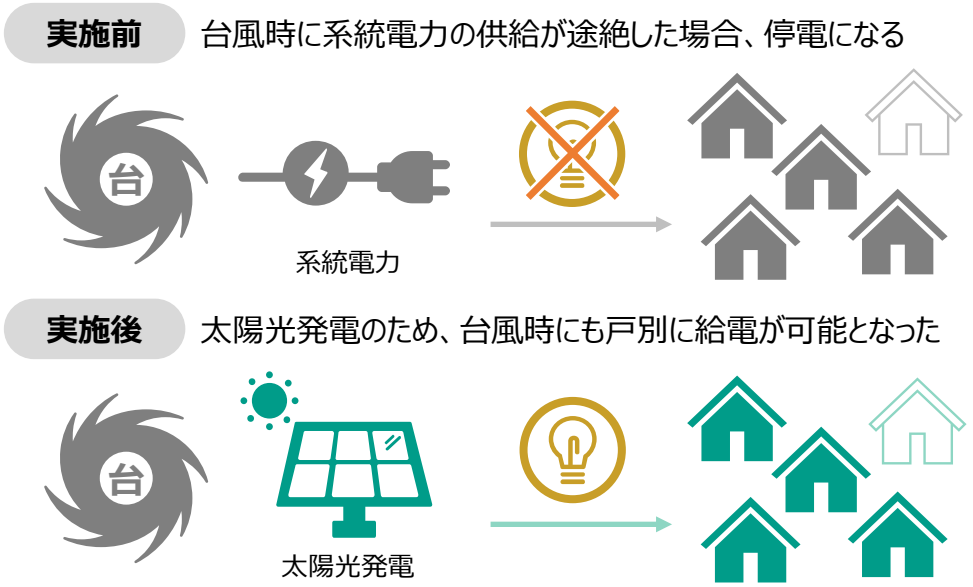
- 離島における電力供給の安定化を狙い、「有効電力オフセット制御」を実装している。オフサイトで監視制御できる状態となり、需要量予測、発電量予測に基づき充電・放電と売電・買電のコントロールを行い、電力の有効利用が可能となる。
- 本事業により、台風の停電時にも蓄電池による電源確保ができるようになった。
- 電力会社の電気料金と比較して料金が低下するため、需要家にとって非常用電源以外に経済性の観点からもメリットがある事業になっている。

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。**

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

2022.12	2022.12	2023.5	2024.1
情報入手	**決議**	**補助事業の申請**	**完成**
補助事業に係る情報を執行団体のウェブサイト経由で入手	社内決議にて補助事業申請を決定	申請会社にて、申請書を作成し、補助事業へ申請	2023年9月より工事を開始し、翌年1月に工事完了

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。