

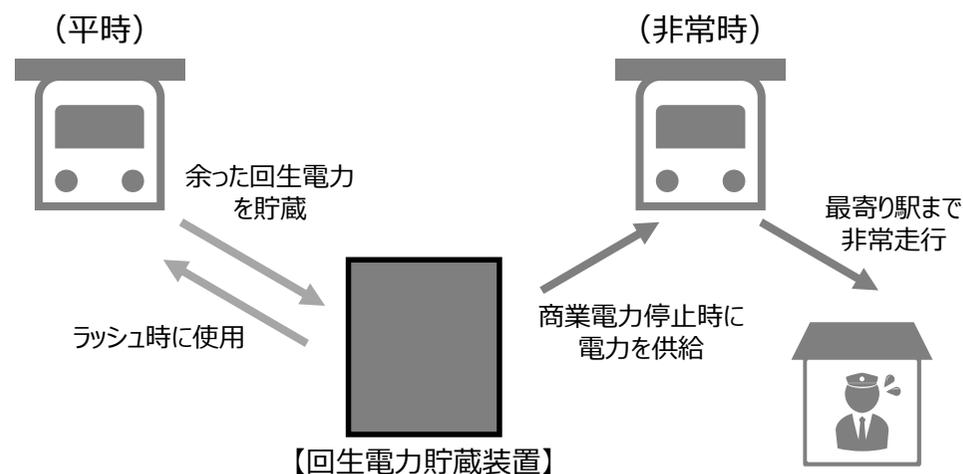
6.2 脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業〈回生電力の有効活用に資する設備の整備を実施する事業〉

① 回生電力貯蔵装置の導入に伴う非常時対応力の向上

事業概要

事業者概要	事業者名	千葉都市モノレール (千葉市)
	業種	非営利団体サービス
事業所	所在地	千葉県
	総延床面積	-
補助金額	補助金額	約9,963万円
	補助率	1/2
主な導入設備	従前設備	非回生車両、回生電力貯蔵装置無し
	導入設備	回生電力貯蔵装置
事業期間	稼働日	2022年4月
区分		新設
特長		<p>停電時等非常時に、車両が上空に長時間停車した場合、乗客の救出には緊急脱出シートを利用する必要があったが、回生電力貯蔵装置導入により、非常時は回生電力を活用した非常走行が可能となり、非常時の安全輸送の確保に大きく寄与している。</p> <p>また、回生車両が生み出す電力を貯蔵し、活用することで電気料金の削減効果につながっている。</p>

システム図



写真

回生電力貯蔵装置①



回生電力貯蔵装置②



6.2 脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業〈回生電力の有効活用に資する設備の整備を実施する事業〉

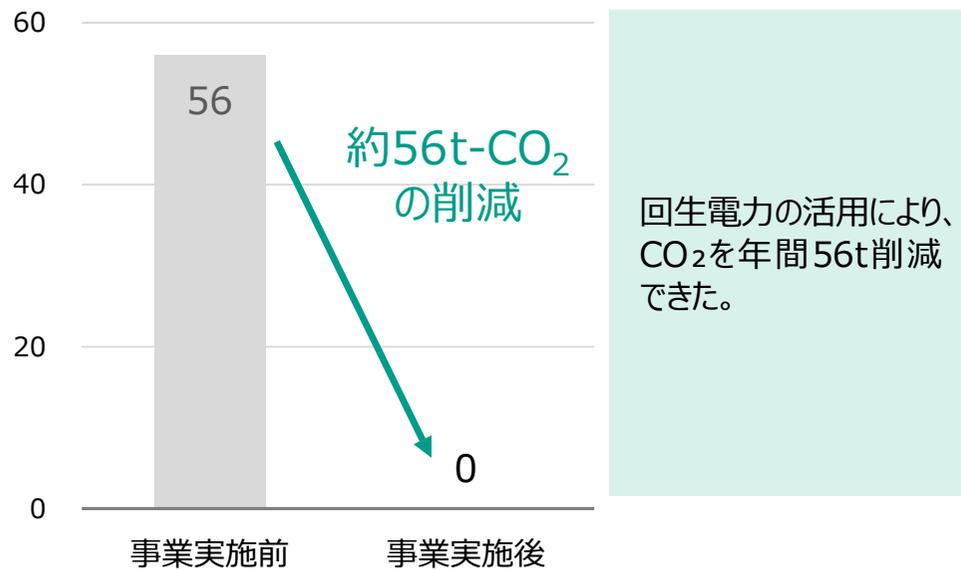
① 回生電力貯蔵装置の導入に伴う非常時対応力の向上

事業の効果

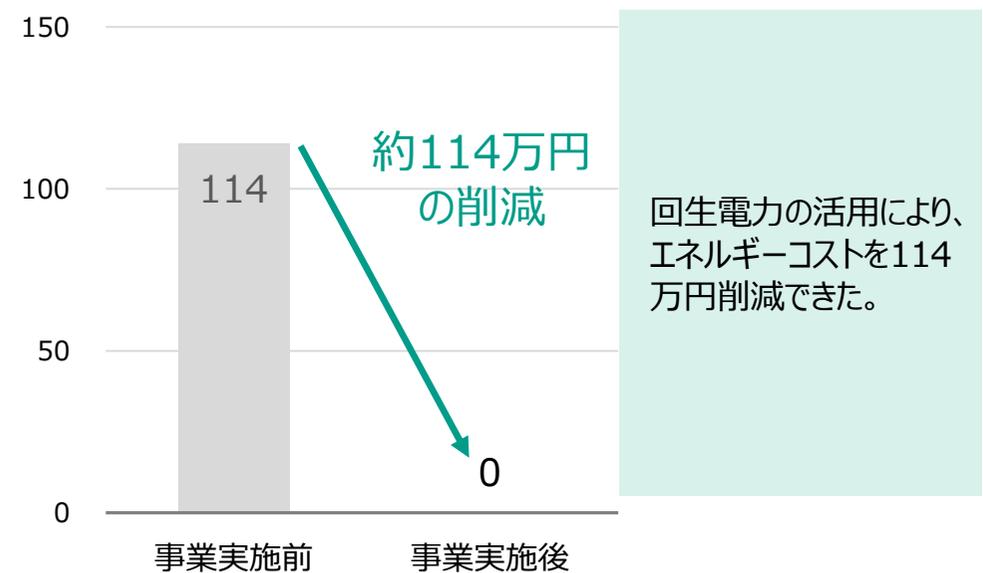
エネルギーコスト削減額		約114万円／年
投資回収年数	補助あり	約96年
	補助なし	約184年

CO ₂ 削減量	約56t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	119,310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：11.8円／kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会）を用いて試算したものである。

① 回生電力貯蔵装置の導入に伴う非常時対応力の向上

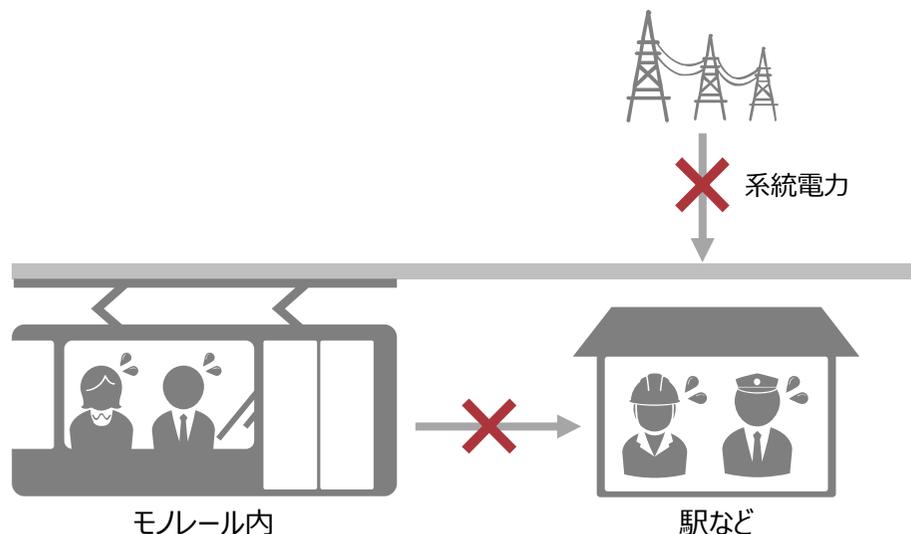
事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ 「回生電力貯蔵装置の新規導入」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。

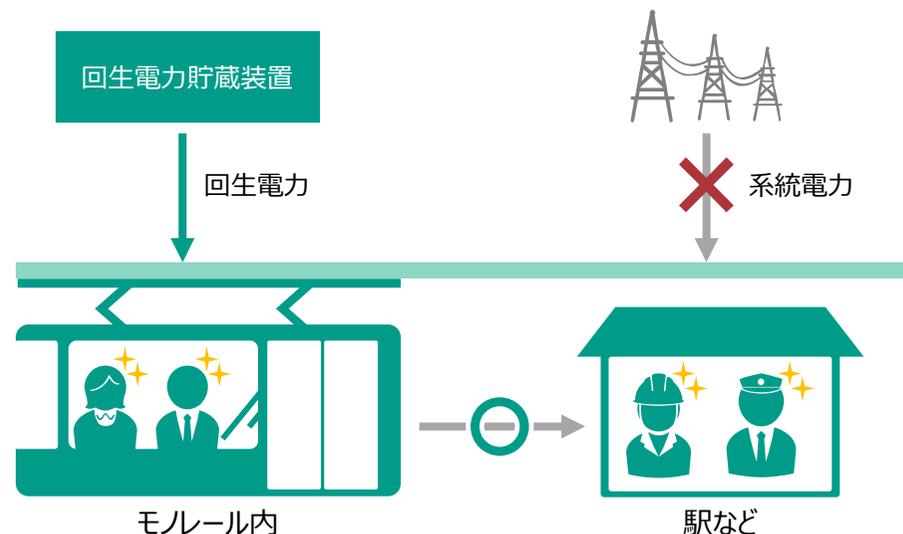
- ・ 停電時等非常時に車両が上空に長時間停車した場合には、電力貯蔵装置の機能を使って駅間に停車した列車を最寄り駅まで移動させる非常走行が可能となり、これまでのように緊急脱出シートを使い地上まで乗客を救出するために、社員を車両停車場所に急行させる必要がなくなり労働環境の改善と輸送の安全性向上に繋がった。
- ・ 平時は余った回生電力を貯蔵し、ラッシュ時に使用することでエネルギーコストの削減に繋がった。

停電時の乗客への対応、労働環境が改善

実施前 電力復旧まで乗客は中吊りの車内、社員は駅舎で待機。



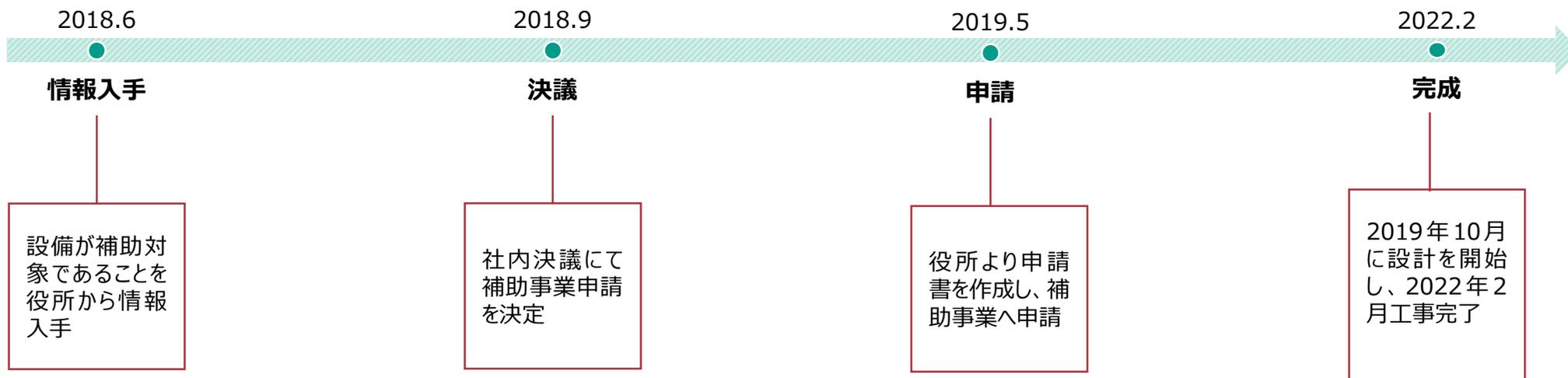
実施後 最寄り駅まで非常走行が可能になり非常時の環境改善になった。



停電、回生電力貯蔵装置の電力を使用して、**非常時走行が可能となり**
非常時乗客対応と労働環境が改善した。

① 回生電力貯蔵装置の導入に伴う非常時対応力の向上

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



小山 郁美

千葉県役所都市局都市部交通政策課 主任技師

- ・ 貯蔵装置が導入されたことにより、非常用の電力として使用できるようになりました。災害時に貯蔵電力の余剰電力を利用して、避難所の電力や携帯の充電に活用できるような事も現在検討中です。



松本 稜

千葉都市モルレル株式会社 技術部 電気課 技術員

- ・ 架線での上限張り付きが緩和されたことにより、ブレーキ抵抗の使用頻度も低下しました。