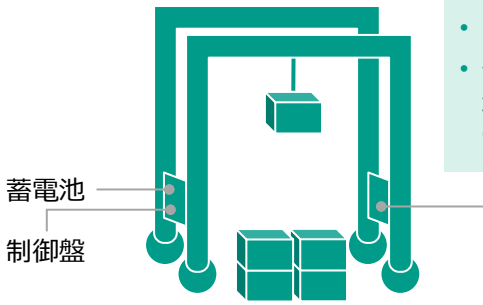
6.3 空港・港湾・海事分野における脱炭素化促進事業〈港湾における脱炭素化促進事業〉

①ハイブリット型トランスファークレーン導入による作業の効率化と災害等非常時対策の実現

事業概要

事業者概要	事業者名	夢洲コンテナターミナル株式会社
	業種	運輸・郵便
事業所	所在地	大阪府
	総延床面積	ー
補助金額	補助金額	約1,384万円
	補助率	2/3（補助対象経費と従来機との差額に対する）
主な導入設備	従前設備	トランスファークレーン
	導入設備	ハイブリット型トランスファークレーン　2台
事業期間	稼働日	2024年3月
区分		新設
特長		コンテナターミナルにおいて、コンテナ貨物を取り扱う荷役機械に、ハイブリット型トランスファークレーンを導入したことより、CO_2排出量を削減することができ、脱炭素社会推進に貢献した。ハイブリット型は、ディーゼル発電機と蓄電池を組み合わせ、吊り荷巻き下げ時の回生電力を活用することから、軽油使用量を縮減でき給油回数の減少によって作業の効率が図れた。また、非常時にはリファーコンテナの電源として利用できるようになった。

システム図



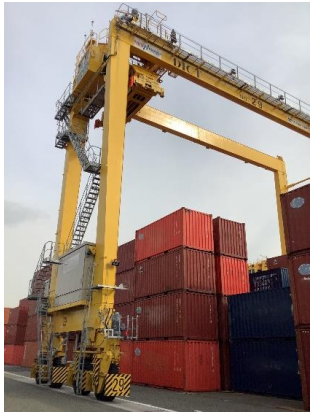
- 蓄電装置を搭載し、エンジン発電と併用
- 吊り荷巻き下げ時の回生電力を蓄電し、活用
- その他（負荷に応じて最適なエンジン回転数を選択し、照明、運転室空調等へ電力供給などの省エネルギー化）

ハイブリット型トランスファークレーン

写真

ハイブリット型トランスファークレーン





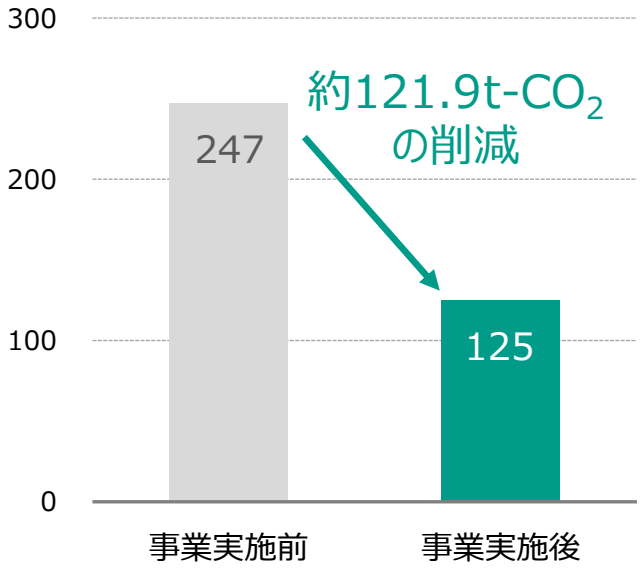
①ハイブリット型トランスファークレーン導入による作業の効率化と災害等非常時対策の実現

事業の効果

エネルギーコスト削減額		約729万円／年
投資回収年数	補助あり	約37年
	補助なし	約39年

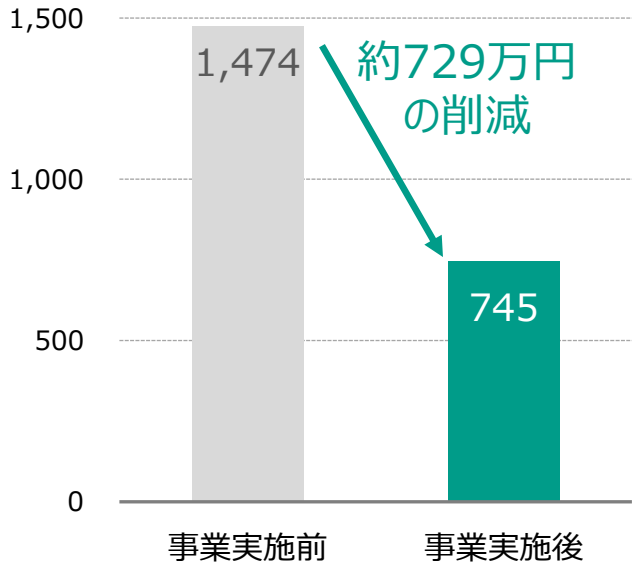
CO_2削減量	約121.9t-CO_2／年
CO_2削減コスト	11,354円／t-CO_2

CO_2排出量（t-CO_2／年）



ハイブリット型トランスファークレーンの導入によりCO_2排出量は、従来の設備と比較して、5割程度削減された。

エネルギーコスト（万円／年）



軽油使用量の縮減によりエネルギーコストが削減された。

【脚注】
※ ここに示す事業の効果は、軽油単価：154,300円／kL（出典：資源エネルギー庁統計石油製品価格調査）を用いて試算したものである。
また、事業実施前は、これまで使用されているトランスファークレーンを想定して試算をした。

①ハイブリット型トランスファークレーン導入による作業の効率化と災害等非常時対策の実現

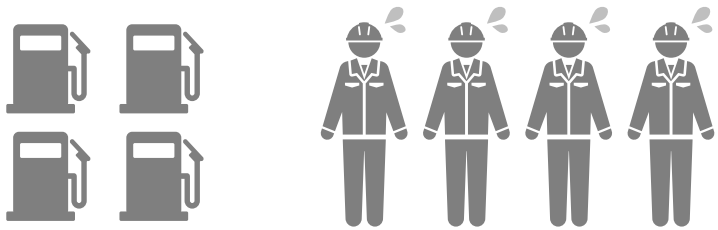
事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■ **「ハイブリット型トランスファークレーン導入」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。**

- ハイブリット型は、ディーゼル発電機と蓄電池を組み合わせ、吊り荷巻き下げ時の回生電力を活用することから、軽油使用量を縮減でき、給油回数の減少によって作業効率が上がった。
- 蓄電池をリファーコンテナの電源として活用できるようになったことから、災害等非常時にも物資の保管が可能になった。

給油の作業回数の減少

実施前 軽油の給油作業が頻繁に必要だった。



実施後 使用する軽油の量が減少し、給油作業の回数が減少した。



軽油の使用量削減により給油作業の回数が減少した。

非常時にもリファーコンテナの電源を確保

実施前 停電時にはリファーコンテナ内の温度が上昇し、物資に影響



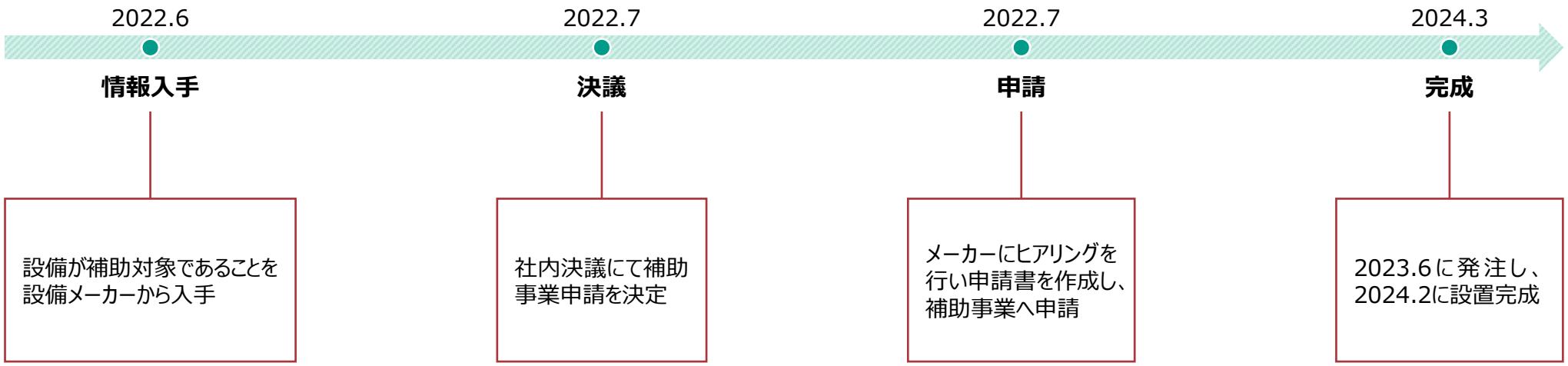
実施後 停電時もリファーコンテナの電源を確保でき、物資の保管が可能



非常時にもリファーコンテナの電源を確保でき、物資の保管が可能になった。

①ハイブリット型トランスファークレーン導入による作業の効率化と災害等非常時対策の実現

事業の経緯／今後の予定



事業者の声

難波　安秀
夢洲コンテナターミナル株式会社　総務部　部長

- 脱炭素社会に向けたトランスファークレーンの導入を検討しておりました。その際メーカーから情報を入手したので、補助金制度を利用し、ハイブリット型トランスファークレーンを購入することになりました。
- 海外船に、CO_2排出削減効果がある充実した荷役機器を使用していることをアピールできると考えています。
- CO_2排出量の削減とあわせて、排ガスや騒音などCO_2以外の環境負荷の低減にも貢献できたと思います。